



अंतरा

अर्धवार्षिक पत्रिका, अंक-22, 15 अगस्त 2022



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर

नियम-निर्देश

- ◆ अंतस के आगामी अंक के प्रकाशन हेतु अपनी मौलिक एवं यथासंभव अप्रकाशित रचनाएँ भेजने का कष्ट करें।
- ◆ रचनाएं यथासंभव टाइप की हुई हों, रचनाकार का पूरा नाम, पद एवं संपर्क विवरण का उल्लेख अपेक्षित है।
- ◆ लेखों में शामिल छाया-चित्र तथा आंकड़ों से संबंधित आरेख स्पष्ट होना चाहिए।
- ◆ अनूदित लेखों की प्रामाणिकता अवश्य सुनिश्चित करें। अनुवाद में सहायता हेतु संस्थान राजभाषा प्रकोष्ठ से संपर्क कर सकते हैं।
- ◆ प्रकाशन के लिए किसी भी लेखक को किसी प्रकार का मानदेय नहीं दिया जाएगा।
- ◆ अंतस में उन सभी प्रकार के विचारों का स्वागत होगा जो संस्थान परिसर में रहने वाले अथवा काम करने वाले लोगों का प्रतिनिधित्व करते हैं किन्तु किसी प्रकार के राजनीतिक विचारों को प्रोत्साहित नहीं किया जाएगा।
- ◆ अंतस में प्रकाशित रचनाओं में निहित विचारों के लिए संपादक मण्डल अथवा राजभाषा प्रकोष्ठ उत्तरदायी नहीं होगा और इसके लिए पूरी की पूरी जिम्मेदारी स्वयं लेखक की होगी।
- ◆ रचनाएं अंतस के अनवरत दो अंकों में प्रकाशित न होने की स्थिति में संबंधित रचनाकार राजभाषा प्रकोष्ठ से जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।
- ◆ प्रयुक्त भाषा सरल, स्पष्ट एवं सुवाच्य हिन्दी भाषा हो।

स-आभार
सम्पादक मंडल



अंतस परिवार

संरक्षक

प्रोफेसर अभय करंदीकर

निर्देशन

प्रोफेसर एस गणेश
(उपनिदेशक)

श्री कृष्ण कुमार तिवारी
(कुलसचिव)

मुख्य संपादक

डॉ. अर्क वर्मा

संपादक

डॉ. वेदप्रकाश सिंह

सम्पादन सहयोग

प्रोफेसर शिखा दीक्षित
प्रोफेसर कांतेश बालानी
प्रोफेसर अंकुश शर्मा
प्रोफेसर संतोष कुमार मिश्र

अभिकल्प

अल्पना दीक्षित

अनुवाद

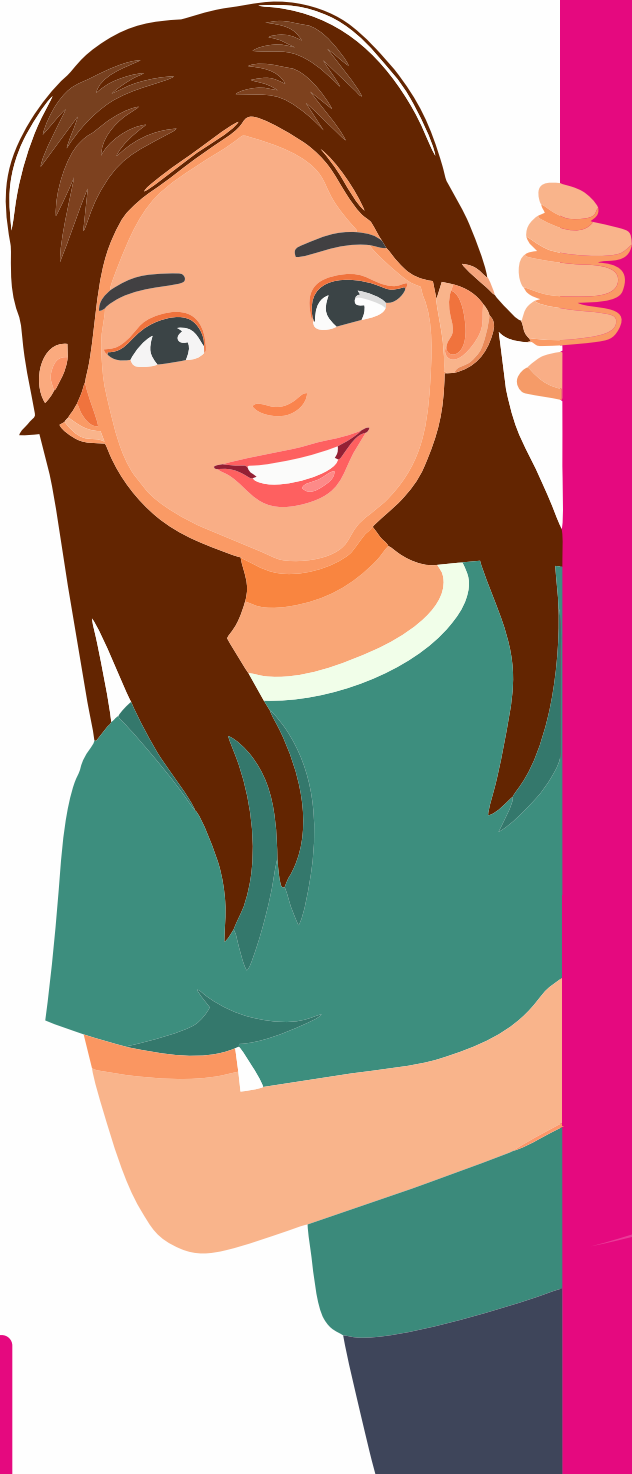
श्री जगदीश प्रसाद

छाया चित्र

श्री गिरीश पंत

विशेष सहयोग

प्रस्तुत अंक के सभी रचनाकार
समस्त संस्थान कर्मी एवं विद्यार्थी
साहित्य सभा



शुभेच्छा

निदेशक	05
उपनिदेशक	06
कुलसचिव.....	07

सम्पादकीय

मुख्य सम्पादक	08
---------------------	----

रिपोर्ट

55वाँ दीक्षांत समारोह	09
नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की तीसरी बैठक	12

गुरुदक्षिणा

श्री राकेश गंगवाल	13
-------------------------	----

साक्षात्कार

डॉ प्रदीप गोयल	15
----------------------	----

साहित्य-यात्रा

अब लगती जीत सुनिश्चित है	19
थक चुका हूँ मैं	20
खुद रहे परतन्त्र, गणतन्त्र हमको दे गये	21
बतकही चंद लम्हों की	21
मुझे अब नफरत है	22
ताना-बाना	22
आशा की उड़ान	23
ट्रक चालक से संवाद	23
बे-रंग है गुलिस्ताँ, बे-नूर है नजारे	24
चलो आज को आज में जीते हैं	24
जन्म मरण का खेला है	25
कौन है, जो मौन है	25
तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?	26
रसीले फल	27
बचपन	27
भ्रम-भ्रमण	28
आस	29
भिखारी का गुस्सा	30
बात और बतकही	31
बतकही	32

तकनीकी लेख

अलवणीकरण शोध:	34
छोटे शहरों के बीच हवाई सफर: संभावनाएं एवं चुनौतियाँ	37

विरासत

दुर्मुख-खरगोश	38
---------------------	----

भाषा-विमर्श

व्यावहारिक अनुवाद में चुनौतियाँ	41
अचेतन	43

बालबत्तीसी

चतुर मंत्री	44
-------------------	----

अतिथि रचनाकार

कृत्रिम बुद्धिमत्ता	46
---------------------------	----

कार्यालयीन टिप्पणियाँ

शुभेच्छा

निदेशक की कलम से

प्रिय पाठक,

विद्या वितर्को विज्ञानं स्मृतिः तत्परता क्रिया । यस्यैते षड्गुणास्तस्य नासाध्यमतिवर्तते
अर्थात्: विद्या (ज्ञान), तर्कशक्ति, विज्ञान, स्मृति-शक्ति, तत्परता और कार्यशीलता ये छः गुण
जिसके पास हैं, उसके लिए कुछ भी असाध्य नहीं ।

उपर्युक्त श्लोक से अपने कथन को प्रारम्भ करने के पीछे मेरा एक निहितार्थ है और वह यह है कि यह श्लोक संस्थान की समस्त गतिविधियों एवं उद्देश्यों की व्याख्या को आत्मसात करते हुए संस्थान से जुड़े सभी लोगों को चिंतन के विविध आयामों के प्रति आग्रही बनाता है। आप सभी को पता है कि पिछले दो वर्षों से अधिक समय से कोविड महामारी के कारण देश ही नहीं पूरे विश्व की सामान्य व्यवस्था किसी न किसी कारण से अव्यवस्थित थी। बावजूद इसके, आई आई टी कानपुर ने संकाय सदस्यों के अभिनव प्रयोगों, विद्यार्थियों की तत्परता और सम्बंधित अधिकारियों, कर्मचारियों के अथक सहयोग से अपनी शैक्षणिक गतिविधियों को न केवल सुचारु रूप से कार्यान्वित रखा अपितु नये-नये आविष्कारों से संस्थान और देश को समृद्ध किया है। धीरे-धीरे समय का पहिया घूमा है अब सभी गतिविधियाँ अपने पारम्परिक रूप से संचालित होने का प्रयास कर रही हैं। उसी का परिणाम है हमने विगत 29 जून, 2022 को संस्थान के दीक्षांत समारोह को पूर्णरूप से परम्परा-गत तरीके से सफलतापूर्वक आयोजित किया। इस दौरान संस्थान ने कई उल्लेखनीय उपलब्धियाँ हासिल की हैं जिनमें मुख्य रूप से ई-कोलाए पानी परीक्षण किट, भू-परीक्षक रैपिड सोईल-टेस्टिंग डिवाइस, नेत्रहीनों एवं दृष्टि-गत दुर्बल लोगों के लिए हेप्टिक स्मार्ट घड़ी का विकास, नोवेल वॉटर प्यूरिफिकेशन डिवाइस आदि शामिल हैं। इसके अतिरिक्त शैक्षणिक एवं अनुसंधान की गतिविधियों को गुणात्मक रूप से और व्यावहारिक बनाने की दिशा में कई देशी-विदेशी संस्थानों के साथ समझौता-ज्ञापनों को मूर्त रूप प्रदान किया गया है। संस्थान के रसायन अभियांत्रिकी विभाग के वरिष्ठ प्राध्यापक प्रोफेसर आशुतोष शर्मा का भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) के अध्यक्ष के रूप में चयन संस्थान को गौरवान्वित करता है। प्रोफेसर शर्मा को इस उपलब्धि पर बहुत बधाई!

संस्थान अपने पूर्व छात्रों के सहयोग से नित नए आयाम स्थापित कर रहा है। हाल ही में 'आई आई टी कारवॉ' बैनर के अंतर्गत संस्थान-निदेशक के नेतृत्व में संकाय-सदस्यों के एक प्रतिनिधिमंडल ने न्यूयार्क, वाशिंगटन डी सी, शिकागो, सेनफ्रांसिसको का दौरा किया। अपने भ्रमण के दौरान प्रतिनिधिमंडल ने पूर्व छात्रों को सम्मानित किया और उनके सहयोग के लिए उनके प्रति धन्यवाद ज्ञापित किया। तकनीकी शिक्षा और नवाचारों को अधुनातन बनाने की दिशा में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित शिक्षण संस्थानों के साथ आपसी सहयोग स्थापित करने के लिए औपचारिक वार्ता बहुत सफल रही।

मित्रों, संस्थान की गृह पत्रिका "अंतस" इस बार नए कलेवर और नए शीर्षक "बतकही" के साथ आप सभी को प्रस्तुत करते हुए मुझे खुशी हो रही है। पत्रिका के शीर्षक से ही प्रतीत होता है कि यह कानपुर शहर की सामान्य बोल-चाल की भाषा से उठाया गया है तो जाहिर सी बात है इसमें प्रकाशित रचनाएँ भी अपने अनूठे शिल्प और कथन से आपकी एकरसता को भंग करेंगी और गुदगुदायेंगी भी साथ ही गम्भीर चिंतन के लिए प्रेरित भी करेंगी। पत्रिका के सफल प्रकाशन के लिए सभी रचनाकारों, सम्पादक मंडल के सदस्यों को बहुत बहुत बधाई! आप लोग अपनी प्रतिक्रिया अवश्य भेजें और पत्रिका के संवर्धन में सहयोग करते रहें।

आप सभी को स्वतंत्रता दिवस की बहुत-बहुत शुभकामनाएँ!



अभय करंदीकर
निदेशक



शुभेच्छा

उपनिदेशक की कलम से

प्रिय पाठक,

आकर्षक कलेवर व रोचक सामग्री से युक्त हिंदी भाषा में संस्थान की गृह पत्रिका "अंतस" का नया अंक आपके पठन-पाठन के लिए, प्रस्तुत है। हम सभी लोग महामारी की कुत्सित छाया से लगभग मुक्त हो चले हैं, धीरे-धीरे संस्थान पूर्णरूप से अपनी दैनिक गतिविधियों की ओर लौट चुका है। संस्थान-परिसर में शैक्षणिक गतिविधियाँ पूर्व की भाँति गतिशील हो चुकी हैं। यह हर्ष का विषय है।

मित्रों, हम साहित्य क्यों पढ़ते हैं? दरअसल साहित्य समाज का वो दर्पण होता है जिसके माध्यम से समाज का हर वर्ग स्वयं की अभिव्यक्ति को मूर्त रूप प्रदान करता है। साहित्य हमें आत्म-चिंतन के लिए प्रेरित करता है। पिछले 10 वर्षों से अंतस पत्रिका ने अपनी सृजनशीलता से संस्थान-परिसर में सभी लोगों की चिंतन-प्रक्रिया को अनवरत रूप से अभिप्रेरित किया है। अनेक विषयों पर प्रकाशित लेख, कवितायें, पत्रिका को रोचक व ज्ञानवर्धक बनाती हैं साहित्यिक गतिविधियों व दीक्षांत समारोह की सचित्र झलकियों से पत्रिका की गुणवत्ता बढ़ी है। उम्मीद है पत्रिका का यह अंक आप सभी को रुचिकर लगेगा।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान विज्ञान व तकनीकी शिक्षण प्रशिक्षण के क्षेत्र में राष्ट्रीय महत्त्व का एक उद्घोषित उच्चस्तरीय शिक्षण संस्थान है, अतः हम सभी का यह नैतिक दायित्व है कि हम, न केवल राष्ट्रीय स्तर पर बल्कि अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी शिक्षण, शोध व अनुसंधान के क्षेत्र में अपनी विशिष्ट पहचान को कायम रखें और ईमानदारी से सशक्त एवं संगठित होकर अग्रणीय भूमिका का निर्वहन करते हुये इन क्षेत्रों में नित-नवीन प्रतिमान स्थापित करते रहें। हाल ही में आप सभी के अहर्निश सहयोग से संस्थान ने अपने 55वें दीक्षांत समारोह का सफल आयोजन किया। संस्थान के सभी संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों, अधिकारियों तथा कर्मचारियों को बहुत-बहुत बधाई!

पत्रिका के सफल प्रकाशन के लिए सम्पादक मंडल एवं रचनाकारों को मेरी शुभकामनायें। पाठकों से अनुरोध है कि वे पत्रिका के बारे अपनी राय अवश्य भेजें जिससे पत्रिका को और आकर्षक तथा रुचिकर बनाया जा सके।

आप सभी को स्वतंत्रता दिवस की शुभकामनायें!



एस गणेश
उपनिदेशक

शुभेच्छा

कुलसचिव की कलम से

प्रिय पाठक,

स्वतंत्रता दिवस के इस शुभ अवसर पर संस्थान की हिंदी पत्रिका "अंतस" के 22वें अंक को आपको सौंपते हुये, मुझे अतीव हर्ष की अनुभूति हो रही है। अंतस की अब तक की सफल साहित्य-यात्रा में आप सभी का भरपूर सहयोग मिला है। इसके लिए आप सभी को साधुवाद !

मित्रों, आप सभी हमारी इस बात से सहमत होंगे कि जैसे-जैसे हमारे समाज में शिक्षा का स्तर बढ़ रहा है और नई-नई तकनीकों ने हमारे जीवन-पद्धति को बड़ी गहराई से प्रभावित किया है, तो हम भी धीरे-धीरे अपनी पुरानी परम्पराओं से कदाचित दूर होते जा रहे हैं। इस बदलाव से शहरी जीवन ही नहीं अपितु गाँव-गिराँव भी अब बहुत बदल चुके हैं। लेकिन मेरा अपना मत है कि वैश्वीकरण की संस्कृति के बावजूद जिस स्थानीय संस्कृति में हम पले-बढ़े हैं, उसका अपना एक विशेष महत्त्व है। हम सभी ने अपने बचपन में बाल्टी भर-भर कर देशी आमों का स्वाद चखा, पेड़ से तोड़कर अमरूद और बेर खाये हैं जिनकी स्मृति-मात्र से ही अनोखे आनंद के साथ हम बचपन की यादों में खो जाते हैं। आजकल पूरा बाजार दशहरी, चौसा, लंगड़ा, सफेदा आमों से पटा है जबकि हमारा वह देशी आम और अन्य फल लुप्तप्राय हो चुके हैं। वस्तुतः आधुनिकता की दौड़ में हम कहीं देशी आमों की तरह अपनी लौकिक संस्कृति, संस्कार और भाषा से भी विमुख न हो जायें इसलिए अंतस का यह अंक अपने शीर्षक "बतकही" से ही स्थानीय भाव-भंगिमा को दर्शाता है। सामान्यतया "बतकही" शब्द को बातूनी या अनर्गल वार्तालाप के संदर्भ में समझा जाता है। सरल शब्दों में इसे 'केवल मन बहलाने के लिए की जाने वाली इधर-उधर की बातचीत' भी कह सकते हैं परंतु इसमें निहित ध्वनित भाव सामाजिकता को दर्शाता है। "बतकही" का प्रयोग गोस्वामी तुलसी दास जी ने रामचरित मानस के बालकांड में भी करते हुये लिखा है:

करत बतकही अनुज सन मन सिय रूप लोभान ।

मुख सरोज मकरंद छबि करइ मधुप इव पान ।।

मुझे विश्वास है कि इस अंक में पाठकों को स्थानीय संस्कृति की झलक मिलेगी और साथ ही साथ अपने बचपन की कई यादों को तरोताजा करने का अवसर भी।

संस्थान में कार्यरत समस्त कर्मयोगियों के सहयोग से 55वाँ दीक्षांत समारोह परंपरानुरूप सकुशल सम्पन्न हो गया, डिग्री और पुरस्कार प्राप्त करने वाले सभी विद्यार्थियों को एक बार पुनः बहुत-बहुत बधाइयाँ।

आप सभी से अनुरोध है, कि आप अपने लेखों, कथाओं, कविताओं के माध्यम से पत्रिका से जुड़ें और पत्रिका को सार्थक बनाते हुए, इसकी अभिव्यक्ति-कौशल की गुणात्मक अभिवृद्धि में सहभागी बनें। अंतस पत्रिका के सफल प्रकाशन से जुड़े सभी रचनाकारों, संपादक मंडल के सदस्यों और सहयोगियों को बहुत-बहुत बधाई ! स्वतंत्रता दिवस-2022 की शुभकामनाओं सहित,

कृष्ण कुमार तिवारी

कुलसचिव



सम्पादकीय

सम्पादक की कलम से

नमस्कार! अंतस के सभी पाठकों और लेखकों को मेरी तरफ से अंतस के इस नए अंक के लिए हार्दिक आभार और बधाई! साथ ही मैं आप सभी को भारत की स्वतंत्रता कि 75वीं वर्षगांठ की शुभकामनाएं देता हूँ।

अंततः अब इतने लम्बे उपरांत के बाद ऐसा प्रतीत होता है की कोरोना महामारी का साया अब हमसे पीछे छूटने लगा है। सड़कों, गलियों और बाजारों में रौनक धीरे-धीरे लौटने लगी है और अपना कैपस भी छात्र-छात्राओं की चहल-पहल से गुलज़ार होने लगा है। इसी वजह से अंतस के संपादक – मंडल ने सोचा की अब अंतस के इस अंक का विषय कुछ हल्का-फुल्का कुछ चुलबुला सा रखा जाये। इसी प्रेरणा से अंतस के इस अंक को हमने **बतकही** विशेषांक माना है और आप सभी लेखकों को अपनी हलकी-फुल्की बहुरंगी बातों को साझा करने के लिए प्रेरित किया है। और जैसा कि हम चाह रहे थे अंतस के इस अंक में बहुत सी प्रशंसनीय रचनायें हमें प्राप्त हुयी हैं जिनको हमने एक ही धागे में पिरो कर आपके समक्ष प्रस्तुत करने की चेष्टा की है। आशा करते हैं की यह कोशिश आपको पसंद आएगी और आप अपना स्नेह अंतस पर बनाये रखेंगे।

वैसे तो आप सभी की रचनाएँ बहुत ही विशेष हैं, मगर उनमें से कुछ का मैं उल्लेख करता चलता हूँ, ताकि आप सभी को अंतस के इस अंक का थोड़ा सा जायका मिल जाये। अवनीश सिंह की **अब लगती जीत सुनिश्चित** है और शिप्रा सिंह चौहान की **बतकही चंद लम्हों** की अच्छी कवितायें हैं जो कवि-हृदय के उच्छ्वासों से हमारा परिचय कराती हैं। इनके साथ ही रंगोली अवस्थी की **आशा की उड़ान**, ज्योति की **तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु**, अश्विनी कुमार की **आस** भी आपका मन मोह लेती हैं। संतोष कुमार मिश्रा का लेख **बात और बतकही** और मनीष कुमार की **भिखारी का गुस्सा** भी पठनीय रचनाएँ हैं जो की पाठकों को अवश्य ही पसंद आएंगी। अल्पना दीक्षित की चुहलबाजी करती हुई **बतकही** आपको अवश्य गुदगुदायेगी।

इन खूबसूरत रचनाओं के साथ ही अंतस के इस विशेषांक में जहां **'गुरुदक्षिणा'** के अंतर्गत हमारे पूर्व छात्र श्री राकेश गंगवाल जी के प्रेरणा-परक, उदारवादी व्यक्तित्व से पाठक रुबरू होंगे। अपने मातृ-संस्था के प्रति श्री गंगवाल जी का अनुराग उच्छकोटि का है और उन्होंने संस्थान-परिसर में **स्कूल ऑफ मेडिकल रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी** के संस्थापन हेतु 100 करोड़ रुपये की धनराशि का सहयोग प्रदान किया है, जो की सराहनीय है और सभी छात्रों को प्रेरणा देता है।

संस्थान के संचालक मंडल के सदस्य एवं पूर्व छात्र श्री प्रदीप गोयल से **साक्षात्कार** आपको अंतस के इस अंक में पढ़ने को मिलेगा जो छात्रों के लिए विशेष रूप से रुचिकर और प्रेरणा दायक होगा। इसके अलावा प्रो. समीर खांडेकर एवं प्रो. रंजन का ज्ञानवर्धक तकनीकी लेख पत्रिका को ज्ञानवर्धक एवं पठनीय बनाता है।

अंत में इस वर्ष भारत की स्वर-साम्राज्ञी श्रीमती लता मंगेशकर जी के देहावसान पर मैं आप सभी के साथ मिलकर विनम्र श्रद्धांजलि अर्पित करता हूँ। लता जी ने अपने लम्बे गायकी करियर में सैकड़ों अविस्मरणीय गीत हमें दिए जिनकी धुन गाहे-बगाहे अक्सर ही जुबान पर आ जाती है। देश की कई अमूल्य धरोहरों में एक लता जी का जाना अवश्य ही हमें और हमारे संगीत को अधूरा कर गया है।

इन्हीं शब्दों के साथ आप सब से विदा लेता हूँ, उम्मीद करता हूँ आपका और हमारा आत्मीय सम्बन्ध इसी तरह बना रहेगा।

धन्यवाद!

अर्क वर्मा

अर्क वर्मा

मुख्य सम्पादक

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर अंतर्राष्ट्रीय महत्व का एक तकनीकी संस्थान है। संस्थान ने अपनी ख्याति के अनुरूप विश्व स्तर पर अपनी पहचान बनाई है। संस्थान में पढ़ाए जाने वाले उच्च स्तरीय पाठ्यक्रमों, मौलिक अनुसंधान एवं विशिष्ट शिक्षण पद्धति को देश-विदेश में मान्यता प्रदान की गई है। संस्थान से निकलने वाले छात्र-छात्राओं ने देश-विदेश में अपनी प्रतिभा की चमक बिखेरी है। संस्थान, गुरु-शिष्य की परम्परा का निर्वहन करते हुए अपने विद्यार्थियों को उनकी अनिवार्य शिक्षा समाप्त होने के पश्चात उपाधियां प्रदान करता है। शिक्षा एवं दीक्षा को एक ही मंच से सम्मान प्रदान करने के उद्देश्य से दिनांक 29 जून 2022 को संस्थान के मुख्य ऑडिटोरियम में 55वें दीक्षान्त समारोह का आयोजन किया गया।

दीक्षान्त समारोह में कुल 1360 विद्यार्थियों को उपाधियां प्रदान की गईं। 51 श्रेणियों में विभिन्न पुरस्कार एवं 21 विद्यार्थियों को उत्कृष्ट पीएचडी थीसिस अवार्ड भी प्रदान किये गये। समारोह के मुख्य अतिथि नारायण हृदयालय के संस्थापक अध्यक्ष पद्मश्री एवं पद्मभूषण से सम्मानित डॉ देवी प्रसाद शेटी रहे लेकिन स्वास्थ्य ठीक न होने के कारण उन्होंने अपना ऑनलाइन शुभकामना संदेश दिया। उन्होंने अपने शुभकामना संदेश में कहा कि ये बदलाव का युग है तथा वर्तमान में हर क्षेत्र में तकनीक की जरूरत है। इसके बिना दुनिया में रहना मुश्किल होगा। इसलिए छात्र आगे आये एवं शोध कर विभिन्न समस्याओं को तकनीकी रूप से दूर करें। विश्व को आपकी जरूरत है तथा अपने पूर्व छात्रों की तरह आप भी समाज को नई दिशा दें। उन्होंने आईआईटी में जीवन रक्षक चिकित्सा नवाचारों पर हो रहे शोध कार्यों की भी सराहना की। समारोह की अध्यक्षता संचालक मंडल के अध्यक्ष डॉ कोपिल्लिल राधाकृष्णन ने की। दीक्षान्त समारोह के अवसर पर संचालक मंडल के अध्यक्ष डॉ कोपिल्लिल राधाकृष्णन तथा निदेशक प्रोफेसर अभय करंदीकर ने पुरस्कार पाने वाले विद्यार्थियों को मेडल तथा अवार्ड प्रदान कर सम्मानित किया। सभी विद्यार्थियों को ब्लाकचेन तकनीक आधारित डिग्रियां प्रदान की गईं।



अध्यक्ष महोदय ने अपने संबोधन में कहा कि दीक्षान्त समारोह जैसे अवसरों पर हमें संस्थान के संस्थापकों के दृष्टिकोण को दोहराने का मौका मिलता है अर्थात् संस्थान के संस्थापक निदेशक प्रोफेसर पी के केलकर के आदर्शों को बढ़ाने की जिम्मेदारी अब आपके कंधों पर है। सीखने का जश्न मनाने के साथ जीवन में आगे बढ़ें। उन्होंने विद्यार्थियों का आह्वान किया कि सामाजिक मूल्यों को

बढ़ाएं। संस्थान की प्रतिष्ठा पिछले कुछ वर्षों में पूरी दुनिया में तेजी से बढ़ा है जिसके लिए उन्होंने संस्थान के निदेशक को बधाई दी। उन्होंने आगे यह भी बताया कि संस्थान के वैज्ञानिक एवं प्रोफेसर शोध के क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य कर रहे हैं जैसे कोविड काल में मास्क, ऑक्सीजन कंसेन्ट्रेटर आदि ने समाज की बहुत मदद की है।

निदेशक प्रोफेसर अभय करंदीकर ने संस्थान की प्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए बताया कि ब्लाकचेन टेक्नालॉजी जरूरी दस्तावेजों को सुरक्षित रखती है। इस टेक्नालॉजी का शुभारंभ गत दीक्षान्त समारोह के दौरान प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने किया था। वर्तमान में आईआईटी के अतिरिक्त इग्नू के साथ कई प्रदेशों में इस तकनीक का उपयोग किया जा रहा है। विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करते हुए उनका आह्वान किया कि वे खुद को नौकरी खोजने वाला नहीं बल्कि नौकरी देने वाला बनारें। उन्होंने आगे यह भी जानकारी दी कि हमारे संस्थान के पूर्वछात्र दुनिया भर में देश का नाम रोशन कर संस्थान के हितों के लिए सहयोग कर रहे हैं। पूर्वछात्रों की मदद से गंगवाल स्कूल ऑफ मेडिकल रिसर्च एण्ड टेक्नालॉजी की स्थापना की जा रही है जिससे आने वाले वक्त में सस्ते चिकित्सा उपकरणों को विकसित करके स्वास्थ्य सेवाओं को बेहतर बनाने में मदद मिलेगी। निदेशक ने अपनी रिपोर्ट में यह भी बताया कि पिछले एक वर्ष के दौरान संस्थान में 46 नये संकाय सदस्यों ने अपना कार्यभार ग्रहण कर लिया है जिसके फलस्वरूप संस्थान की शैक्षणिक गतिविधियों में तेजी आई है।

दीक्षान्त समारोह के अवसर पर संचालक मंडल के अन्य सदस्य डॉ. सौरभ श्रीवास्तव, श्री प्रदीप गोयल, डॉ मनोज गोनूगंतला, डॉ महेश गुप्ता, प्रोफेसर मानस कुमार घोर्राई एवं प्रोफेसर विशाखा भट्टाचार्य उपस्थित रहे। समारोह में संस्थान के विभागाध्यक्ष तथा विद्यार्थियों के अभिभावकों ने भी शिरकत की। कार्यक्रम के बाद विभिन्न लेक्चर हाल में विद्यार्थियों को भौतिक रूप से उपाधियाँ प्रदान की गईं।

55 वें दीक्षान्त समारोह में स्नातक, स्नातकोत्तर एवं पीएचडी की 1360 उपाधियां प्रदान की गईं जिनमें 116 पीएचडी की उपाधियां शामिल हैं। इन उपाधियों का विस्तृत विवरण (पाठ्यक्रमानुसार) नीचे दिया जा रहा है।

दीक्षांत समारोह की झलकियां





उपाधि	विद्यार्थियों की संख्या
पीएचडी	116
एमटेक-पीचडी (संयुक्त उपाधि)	144
एम टेक	388
एमबीए	53
मास्टर ऑफ डिजाइन	14
मास्टर ऑफ साइंस (अनुसंधान द्वारा)	25
पीजीपीईएक्स-वीएलएफएम	40
एमएससी (2 वर्षीय)	144
डबल मेजर	24
दोहरी उपाधि	108
एमएस-पीडी (एमएस पार्ट ऑफ ड्यूल डिग्री)	21
बी टेक	556
बी ए	105
कुल	1360

दीक्षान्त समारोह के अवसर पर संस्थान के प्रतिभावान छात्रों को विशिष्ट पुरस्कारों एवं मेडल से सम्मानित किया गया। पुरस्कार एवं मेडल प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों का विवरण इस प्रकार से है।

प्रेसीडेंट गोल्ड मेडल: श्री शाश्वत गुप्ता, संगणक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग

डायरेक्टर गोल्ड मेडल: प्रियदर्शी सिंह, वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग (चार वर्षीय पाठ्यक्रम)

डायरेक्टर गोल्ड मेडल: प्रतीक यादव, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग (पांच वर्षीय पाठ्यक्रम)

रतन स्वरूप स्मृति पुरस्कार: अतिन विक्रम सिंह, विद्युत अभियांत्रिकी विभाग

डॉ. शंकर दयाल शर्मा मेडल: रूपेश आर चाफले, पदार्थ विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग

इस अवसर पर संस्थान के निम्नलिखित संकाय सदस्यों को उनकी उत्कृष्ट शैक्षणिक उपलब्धि के लिए भी सम्मानित किया गया।

गणित एवं सांख्यिकी विभाग की **प्रोफेसर दुतिका वत्स को सुशीला एवं कांतिलाल मेहता पदक** तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग के **प्रोफेसर संजय मित्तल को गोपाल दास भण्डारी स्मृति विशिष्ट शिक्षक पदक** प्रदान कर सम्मानित किया गया।

संस्थान के निदेशक प्रोफेसर अभय करंदीकर ने पुरस्कार, पदक एवं उपाधि ग्रहण करने वाले समस्त छात्र-छात्राओं, उनके परिवार के सदस्यों तथा दीक्षान्त समारोह में उपस्थित समस्त अतिथियों का स्वागत करते हुए उन्हें अपनी हार्दिक शुभकामनाएं दीं।

— राजभाषा प्रकोष्ठ



नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की तीसरी बैठक का आयोजन

पृष्ठभूमि: नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितियों का गठन, देश के उन सभी नगरों में जहां केन्द्रीय सरकार के 10 या 10 से अधिक कार्यालय हों, किया जा सकता है। समिति का गठन राजभाषा विभाग के क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालयों से प्राप्त प्रस्ताव के आधार पर राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार के सचिव की अनुमति से किया जाता है।

उद्देश्य: नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितियों को बनाने का उद्देश्य केन्द्र सरकार के देशभर में फैले कार्यालयों/उपक्रमों/बैंकों आदि में राजभाषा के प्रयोग को बढ़ावा देने और राजभाषा नीति के कार्यान्वयन के मार्ग में आई कठिनाइयों को दूर करने के लिए एक संयुक्त मंच प्रदान करना है। इस मंच पर कार्यालयों/उपक्रमों/बैंकों आदि के अधिकारी हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए चर्चा तथा उत्कृष्ट कार्यप्रणालियों की जानकारी का आदान-प्रदान कर राजभाषा के प्रचार-प्रसार के स्तर में सुधार लाने का प्रयास करते हैं।

बैठकें: इस समिति की वर्ष में दो बैठकें अनिवार्य रूप से आयोजित की जाती हैं। समिति की बैठकों के लिए माहों का निर्धारण राजभाषा विभाग द्वारा जारी कैलेंडर के अनुसार किया जाता है। बैठकों के आयोजन की सूचना नियत तिथि से कम से कम 15 दिन पूर्व राजभाषा विभाग के संबंधित क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय को अवश्य दी जाती है ताकि संबंधित अधिकारी बैठक में प्रतिनिधित्व कर सकें।



प्रतिनिधित्व: समिति की बैठकों में नगर विशेष में स्थित कार्यालयों/उपक्रमों/बैंकों आदि के कार्यालयों प्रमुखों द्वारा स्वयं भाग लेना अपेक्षित है क्योंकि राजभाषा नियम, 1976 के नियम 12 के तहत संघ की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन और इस संबंध में समय समय पर जारी कार्यकारी आदेशों के अनुपालन का उत्तरदायित्व कार्यालय प्रमुख को सौंपा गया है। राजभाषा विभाग (मुख्यालय)/क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालयों के अधिकारी भी इन बैठकों में भाग ले सकते हैं। इसके अलावा इन बैठकों में केन्द्रीय हिन्दी प्रशिक्षण संस्थान एवं केन्द्रीय अनुवाद ब्यूरो के अधिकारियों तथा नगर स्थित केंद्रीय सचिवालय हिन्दी परिषद की शाखाओं में से किसी एक प्रतिनिधि को भी बैठक में आमंत्रित किया जाता है।

यहां पर यह जानकारी देना प्रासंगिक है कि नवगठित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय-3) की अध्यक्षता का उत्तरदायित्व आईआईटी कानपुर के निदेशक को सौंपा गया है। इस समिति के अंतर्गत कानपुर शहर स्थित केन्द्र सरकार के 45 कार्यालयों को रखा गया है। उल्लेखनीय है कि इन सभी कार्यालयों में राजभाषा के कार्यान्वयन एवं प्रगति की निगरानी का उत्तरदायित्व आई आई टी कानपुर के पास है। उपर्युक्त के क्रम में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति कार्यालय-3 की दिनांक 8 जून 2022 को तीसरी बैठक का आयोजन किया गया। समिति की तीसरी बैठक की अध्यक्षता संस्थान के उपनिदेशक प्रोफेसर एस गणेश ने की। अध्यक्ष ने अपने संबोधन में उपस्थित सभी कार्यालय प्रमुखों से आह्वान किया कि वे राजभाषा के प्रचार-प्रसार एवं कार्यान्वयन की दिशा में ठोस कदम उठाएं ताकि गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्यों को हासिल किया जा सके। समिति के सदस्य सचिव डॉ वेदप्रकाश सिंह ने सदस्य कार्यालयों से प्राप्त छमाही रिपोर्ट की समीक्षा करते हुए सभी कार्यालय प्रमुखों से रिपोर्ट भरते समय राजभाषा नियमों अधिनियमों के उल्लंघन से बचने की सलाह दी तथा छमाही रिपोर्ट में आंकड़े स्पष्ट रूप से भरने तथा रिपोर्ट की हर मद को गंभीरता से लेने का आह्वान किया ताकि संसदीय राजभाषा समिति के निरीक्षणों तथा अन्य संबंधित निरीक्षणों के दौरान किसी भी प्रकार की असहज स्थिति आपत्तियों से बचा जा सके। गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग, क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (उत्तरी क्षेत्र-2) गाजियाबाद के सहायक निदेशक श्री निर्मल कुमार दुबे भी इस बैठक में ऑनलाइन जुड़े तथा उपस्थित सभी कार्यालय प्रमुखों से राजभाषा नियमों/अधिनियमों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए कहा। उन्होंने राजभाषा संबंधी नियमों/अधिनियमों की विस्तारपूर्वक जानकारी उपलब्ध कराते हुए सभी कार्यालयों से छमाही बैठकें एवं हिन्दी कार्यशालाएं नियमित रूप से आयोजित करने का आह्वान भी किया। कुलसचिव श्री कृष्ण कुमार तिवारी ने बैठक में उपस्थित सभी कार्यालय प्रमुखों एवं अन्य अधिकारीगणों का स्वागत करते हुए बैठक में उपस्थित होने के लिए आभार व्यक्त किया।

— राजभाषा प्रकोष्ठ



गुरुदक्षिणा श्री राकेश गंगवाल

ज्ञातिभिर्वण्टयते नैव चोरेणापि न नीयते ।
दाने नैव क्षयं याति विद्यारत्नं महाधनम् ॥

भावार्थ:

विद्या का रत्न एक महान धन है, जिसे विद्वान बांट नहीं सकते, जिसे चोर छीन नहीं सकते, और जिसका दान से क्षय नहीं होता।

भारतीय संस्कृति एवं सभ्यता का सदा से ही यही विधेय वाक्य रहा है तदनुसार, गुरु को भारतीय समाज और विचारधारा में ईश्वर से भी ऊँचा स्थान दिया गया है। शिष्य को सभ्य,सुसंस्कृत एवं विवेकी बनाने में गुरु द्वारा प्रदान की गई शिक्षा एवं शिष्य



के व्यक्तित्व को संवारने, निखारने में गुरु के योगदान को कभी भी कमतर करके आंका नहीं जा सकता है। योग्य गुरु का सानिध्य व्यक्ति के जीवन को सार्थक ही नहीं बनाता वरन वह गुरु द्वारा दी गई सीख से ही आगे चलकर समाज में आदर्श जीवन का मानक स्थापित कर पाता है। बदलते आधुनिक परिवेश में नित नवीन तकनीकों ने पूरे सामाजिक ताने-बाने को बहुत ही गहराई से प्रभावित किया है, पुरानी गुरुकुल शिक्षा-पद्धति से लेकर आज की स्मार्ट क्लास वाली शिक्षा के दौर तक हम पाते हैं कि विज्ञान और उससे जनित तकनीकों ने चमत्कारिक प्रभाव डाला है। परंतु आईआईटी कानपुर आधुनिक शिक्षा-प्रणाली का वह गुरुकुल है जिसके पुष्पित और पल्लवित होने का आधार भारतीय संस्कृति और परम्परा रही है, वस्तुतः यही कारण है कि यहाँ के विद्यार्थी आज पूरे विश्व में अपने परिश्रम और अपने गुरुजनों से अर्जित ज्ञान की बदौलत बड़े-बड़े व्यापारिक प्रतिष्ठानों के न केवल मुखिया हैं बल्कि अपने गुरुजनों का मान-सम्मान बढ़ाते हुए अपने अभिनव अन्वेषण और कार्यान्वयन की प्रतिभा से भारत का परचम ऊँचा किए हुए हैं। प्रौद्योगिकीय अनुसंधान के क्षेत्र में आईआईटी कानपुर द्वारा किए गए कई आविष्कार मील के पत्थर साबित हुए हैं।

पिछले कई दशकों से इस संस्थान ने देश और दुनिया को उद्यमियों, टेक्नोक्रेट शिक्षाविदों, वैज्ञानिकों तथा अभियंताओं के रूप में कई उपहार दिए हैं, जिन्होंने अपनी योग्यता के दम पर राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अपनी विशिष्ट छाप छोड़ी है। गुरु-शिष्य परम्परा को आत्मसात किए हुए इस संस्थान के पूर्व छात्रों ने सफलता के जिन शिखरों को छुआ है वह आने वाली पीढ़ी के लिए अनुकरणीय है। उल्लेखनीय है कि इन पूर्व छात्रों ने अपार शोहरत और धन-सम्पदा अर्जित करने के बावजूद अपने गुरुओं और मातृ-संस्थान को कभी नहीं विस्मृत किया। संस्थान ने जब भी और

जिन भी परिस्थितियों में उनको याद किया, वे संस्थान को अपना सहयोग/समर्थन और मार्गदर्शन प्रदान करने में कभी पीछे नहीं रहे। इन पूर्व-छात्रों ने गुरु-दक्षिणा के रूप में संस्थान को उदार दिल से आर्थिक सहयोग प्रदान करने की परम्परा का निर्वहन करते हुए उच्च आदर्शों को स्थापित किया है। यही कारण है कि संस्थान आज भी शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अपनी विशिष्ट पहचान बनाए हुए है।

“अंतस” पत्रिका के प्रथम अंक से ही यह प्रयास रहा है हम अपने विद्यार्थियों और पाठकों का परिचय उन प्रतिभाशाली पूर्व छात्रों से करवायें जिन्होंने शिक्षोपरांत अपनी गाढ़ी कमाई का कुछ हिस्सा गुरुदक्षिणा के रूप में संस्थान को अर्पित कर अपनी मातृ-संस्था की अवसंरचना को सुदृढ़ बनाया है और अपने योगदान से संस्थान में शिक्षण-प्रशिक्षण के साथ-साथ शोध और अन्वेषण के लिए ठोस आधार प्रदान किया है। इसी ऋंखला में पत्रिका के इस अंक में हम आपका परिचय संस्थान के पूर्व-छात्र श्री राकेश गंगवाल जी से करवाने जा रहे हैं।

एक बहुत पुरानी सिद्ध कहावत है—“होनहार बिरवान के होत चीकने पात” श्री गंगवाल जन्म से ही प्रतिभाशाली थे। इसीलिए 1953 में जन्म के पश्चात जब वह पढ़ने-लिखने के योग्य हुए तब उनके पिता जी ने कोलकाता के बहुत प्रसिद्ध स्कूल डॉन बॉस्को, पार्क सर्कस में उनको भर्ती करवाया जहां पर श्री गंगवाल जी ने सीनियर सेकेंडरी तक की शिक्षा अर्जित की। तत्पश्चात आईआईटी की संयुक्त प्रवेश परीक्षा में अच्छी रैंक के साथ ही आईआईटी कानपुर को आगे की पढ़ाई के लिए चुना। आपने 1975 में मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी-टेक की डिग्री के साथ आईआईटी कानपुर से स्नातक की उपाधि प्राप्त की और फिर पेंसिल्वेनिया विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका के व्हार्टन स्कूल से एमबीए की डिग्री अर्जित करने के लिए अमेरिका चले गए।

अपनी इच्छा के अनुरूप शिक्षा प्राप्त करने के उपरांत श्री गंगवाल जी की व्यावसायिक यात्रा फोर्ड मोटर कंपनी के उत्पाद विकास समूह में एक वित्तीय विश्लेषक और फिलिप्स इंडिया लिमिटेड के साथ एक

उत्पादन और योजना इंजीनियर के रूप में शुरू हुई। 1980 में आपने यूनाइटेड एयरलाइंस के साथ एयरलाइंस इंडस्ट्री में प्रवेश किया और 1984 में यूनाइटेड एयरलाइंस में प्रबंधक, रणनीतिक योजनाकार के दायित्व को सम्भालने के साथ ही यूनाइटेड एयरलाइंस में कई पदों को सुशोभित किया। श्री गंगवाल जी ने नवंबर 1994 से कुछ समय के



श्री गंगवाल संस्थान के निदेशक प्रोफेसर अभय करंदीकर के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करते हुए।

लिए एयर फ्रांस के कार्यकारी उपाध्यक्ष के रूप में भी काम किया। वर्ष 2001 में यूनाइटेड एयरलाइंस से स्तीफा देने से पहले श्री गंगवाल 1998 से यूनाइटेड स्टेट्स एयरवेज ग्रुप के अध्यक्ष और मुख्य कार्यकारी थे। 2002 और 2003 के मध्य श्री गंगवाल जी अपने निजी व्यापार को विस्तार देने के उपक्रम के बीच जून 2003 में ही वर्ल्डस्पैन टेक्नोलॉजीज में शामिल हुए। यह कम्पनी यात्रा और परिवहन उद्योग के लिए यात्रा प्रौद्योगिकी और सूचना सेवाओं की प्रदाता कम्पनी थी, वहाँ पर आपने 2007 तक अपनी सेवाएँ देते हुए कम्पनी में मुख्य कार्यकारी अधिकारी की भूमिका के रूप में अपने कर्तव्यों का निर्वहन किया।

श्री राकेश गंगवाल एक भारतीय मूल के अमेरिकी व्यवसायी हैं अमेरिका से प्रकाशित होने वाली वर्ष 2020 की फोर्ब्स पत्रिका में उनको 400 सबसे अमीर लोगों की सूची में 359वाँ स्थान दिया गया था। श्री गंगवाल एक भारतीय मूल के अमेरिकी व्यवसायी होने के बावजूद अपने देश के विकास में सतत प्रयत्नशील रहे हैं और



दिनांक 16.07.22 को गंगवाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी शिक्षालय की आधारशिला रखते हुए माननीय शिक्षा मंत्री श्री धर्मेन्द्र प्रधान जी



आधारशिला समारोह को सम्बोधित करते हुए श्री राकेश गंगवाल जी



श्री गंगवाल अपनी पत्नी श्रीमती शोभा गंगवाल, बेटी पारुल, संस्थान के निदेशक प्रोफेसर अभय करंदीकर, उपनिदेशक प्रोफेसर एस गणेश तथा अधिष्ठाता, संसाधन एवं पूर्व छात्र प्रोफेसर कांतिश बलानी के साथ।

उसी दिशा में काम करते हुए सह-संस्थापक के रूप में उन्होंने इंडिगो एयरलाइंस की स्थापना की और फरवरी 2022 तक इंडिगो एयरलाइंस के गैर-कार्यकारी निदेशक और गैर-स्वतंत्र निदेशक के रूप में कार्य किया। उल्लेखनीय है कि श्री गंगवाल ने कई कंपनियों और विश्वविद्यालयों/स्कूलों के सलाहकारों के बोर्ड में भी अपनी सेवाएँ दी हैं। श्री गंगवाल जी की इन तमाम उपलब्धियों का सम्मान करते हुए संस्थान ने श्री गंगवाल जी को "विशिष्ट पूर्व छात्र पुरस्कार" से सम्मानित किया है।

श्री गंगवाल अपनी उदारता के लिए जाने जाते हैं। उन्होंने अपनी माताश्री श्रीमती चंपा देवी गंगवाल के नाम पर संस्थान में एक संकाय पीठ (Faculty Chair) को स्थापित किया है साथ ही संस्थान परिसर में गंगवाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी शिक्षालय (Gangwal School of Medical Sciences and Technology) को स्थापित करने के लिए 100 करोड़ रुपये का योगदान दिया है। जिसकी आधारशिला दिनांक 16 जुलाई, 2022 को श्री धर्मन्द्र प्रधान, माननीय शिक्षा मंत्री, भारत सरकार द्वारा रखी गई।

वस्तुतः इस योगदान के साथ, श्री गंगवाल आईआईटी कानपुर की विकास-यात्रा के इतिहास में आर्थिक योगदान देने वाले सर्वोच्च हितैषी बन गए हैं। श्री गंगवाल के परिवार में उनकी पत्नी श्रीमती शोभा गंगवाल और पुत्री पारुल हैं जो उनकी प्रेरणा स्रोत हैं। सम्प्रति परिवार मियामी, फ्लोरिडा, संयुक्त राज्य अमेरिका में रहता है। संस्थान उनके इस अभूतपूर्व योगदान के लिए बड़ी सदाशयता से आभार प्रकट करता है और उनके परिवार को अपनी शुभकामनाएँ ज्ञापित करता है।

स्थान को अपने सभी पूर्व छात्रों पर गर्व है जिन्होंने अपने सहयोग से न केवल संस्थान में अभियांत्रिकी एवं विज्ञान के शिक्षण-प्रशिक्षण को तकनीकी दृष्टि से सुदृढ़ किया है वरन जन-कल्याण के लिए उपयोगी अनेक परियोजनाओं को भी मजबूती प्रदान की है। वस्तुतः संस्थान अपने पूर्व छात्रों से अपेक्षा करता है कि वे इसी तरह भविष्य में भी संस्थान को अपना सहयोग प्रदान करते रहेंगे।

— राजभाषा प्रकोष्ठ

साक्षात्कार

डॉ प्रदीप गोयल, सदस्य- संचालक मण्डल भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर

कहा जाता है कि जिसका मन वश में होता है वह सुख, दुःख, प्रिय, अप्रिय से विचलित नहीं होता, वह निर्भर होकर, हर क्षण अविचलित रहकर, अपराजित स्वभाव से अपने कर्तव्यों का निर्वहन करता है और अंततः प्रसन्नता उसकी अनुगामिनी हो जाती है।

मैं, श्रुति दूबे Material Advantage @ IIT Kanpur के अंतर्गत पाठकों का परिचय इस साक्षात्कार के माध्यम से संस्थान के पूर्व छात्र प्रदीप गोयल जी से करवाना चाहती हूँ जिनका व्यक्तित्व भी कुछ इसी तरह का है। आईआईटी कानपुर के संचालक मण्डल के सदस्य व प्रदीप मेटल्स लिमिटेड के संस्थापक अध्यक्ष तथा प्रबंध निदेशक प्रदीप गोयल जी ने 1978 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर से पदार्थ विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग में बी.टेक की उपाधि प्राप्त करने के पश्चात संयुक्त राज्य अमेरिका स्थित एमआईटी से पूर्ण छात्रवृत्ति के साथ धातुकर्म में अपनी आगे की उच्च शिक्षा को पूरी की। आपको भारत के राष्ट्रपति द्वारा सिल्वर मेडल से भी सम्मानित किया गया है। भारतीय धातु संसद (IIM) द्वारा आपको वर्ष के सर्वश्रेष्ठ धातुकर्मी के रूप में सम्मानित किया है।

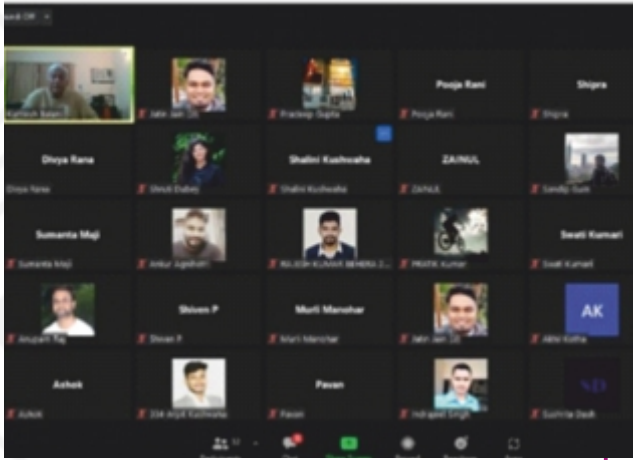
श्री प्रदीप गोयल जी ने वर्ष 2005-2008 तक तीन साल की अवधि के लिए ASM इंटरनेशनल, यू.एस.ए, ट्रस्टी, के रूप में अपनी सेवाएँ दी हैं। आप ASM इंटरनेशनल के फेलो रहे हैं तथा डिस्टिंग्विश्ड लाइफ मेंबरशिप अवार्ड-2020 से भी सम्मानित किये जा चुके हैं। उन्हें हाल ही में एसएम द्वारा वर्ष 2023-24 के लिए सोसायटी के अंतर्राष्ट्रीय अध्यक्ष के रूप में नेतृत्व करने के लिए नामित किया गया है।

श्री प्रदीप गोयल जी ने ग्रीन हाउस गैसों को 50 प्रतिशत तक कम करने की सम्भावनाओं के साथ माइक्रोवेव का उपयोग करके खाद्यान्न के गैर-रासायनिक कीटाणुशोधन को भी विकसित किया है जिसे भारत सरकार IARI लुधियाना ने प्रामाणिक स्वीकार किया है। प्रोफेसर कांतिश बलानी एवं हमारे मित्र छात्रों के साथ अनौपचारिक वार्ता के दौरान श्री प्रदीप गोयल जी ने अपनी जीवन-यात्रा के बारे में बातचीत की और सफलता के मंत्र दिए।

प्रस्तुत है इस वार्ता के कुछ प्रमुख अंश:

प्रोफेसर बलानी: कृपया आप अपनी स्कूली शिक्षा, बचपन और अपने माता-पिता के बारे में कुछ बताइए।

श्री प्रदीप गोयल: अपने शुरुआती दिनों में मैंने वास्तव में कक्षा 4 तक मुंबई के वर्नाक्युलर हिंदी माध्यम स्कूल में अपनी पढ़ाई की। अपने साथियों की सलाह पर मेरे पिता जी ने मेरा दाखिला एक अंग्रेजी माध्यम के स्कूल में करवा दिया। माता-पिता की अतिशय व्यस्तता के कारण बचपन में मेरी परवरिश मेरे माता-पिता से कहीं अधिक मेरी दादी ने की। मैंने अपने जीवन में समय-प्रबंधन जैसे



गुणों अर्थात् समय से खाना, अच्छा खाना, खाना बर्बाद न करना, जरूरतमंदों की सहायता करना, जन्मदिन का उत्सव न मनाना बल्कि उस धन से आस-पास रहने वाले अनाथ बच्चों की मदद करना आदि अपनी दादी से ही सीखा है।

प्रोफेसर बालानी: एक विद्यार्थी के रूप में आईआईटी कानपुर में प्रवेश लेना तथा ब्रांच के रूप में धातु विज्ञान का चयन करना। कृपया इस पर कुछ प्रकाश डालिए।

श्री प्रदीप गोयल: मेरे पिता जी चाहते थे कि मैं मुंबई में रहकर पढ़ाई न करूँ क्योंकि वे कहते थे कि यदि तुम मुंबई में रहोगे तो पढ़ाई नहीं कर पाओगे। इस प्रकार आईआईटी कानपुर मेरी पहली पसंद बनी, क्योंकि एक तो यह अमेरिका से संबद्ध थी दूसरे अमेरिका में जाकर उच्च शिक्षा प्राप्त करने की मेरी बड़ी प्रबल इच्छा थी। जहां तक धातु विज्ञान का संबंध है, यह केवल संयोग ही था। मेरे पिता जी ठन् से मैकेनिकल और इलेक्ट्रिकल इंजीनियर थे और स्टील बनाने वाली कम्पनी से जुड़े थे इसलिए मेरा अपने पिताजी, उनके सहयोगियों व उनके कार्यस्थल से गहरा संबंध था। उनके कार्यालय तथा कारखाने में मेरा अक्सर जाना होता था। वहां पर हमेशा इंजीनियर्स लोग धातु तथा स्टील बनाने का कार्य करते रहते थे। स्टील को पिघलते देखना बहुत आकर्षक लगता था। इस तरह यहाँ आने के बाद भी धातु विज्ञान के प्रति मेरी जिज्ञासा बनी रही।

प्रोफेसर बालानी: बी.टेक करने के पश्चात एमआईटी से एम.टेक (उच्च अध्ययन) करने के लिए आपको किस चीज ने सबसे अधिक

प्रेरित एवं प्रोत्साहित किया?

श्री प्रदीप गोयल: मैं USA से अपना मास्टर्स करना चाहता था। उस समय यह प्रबल धारणा थी कि यदि आप USA जाना चाहते हैं तो आपको मास्टर्स करना ही होगा चाहे आप इसे पसंद करें अथवा न करें। इसलिए मैंने कई कॉलेजों में आवेदन किया। मेरे प्रोफेसर, जो मेरे गाइड भी थे, नहीं चाहते थे कि मैं किसी छोटे दर्जे की यूनिवर्सिटी में जाकर अपना मास्टर्स करूँ। उनके अपने कारण थे। मुझे नहीं पता कि इसके बारे में उनकी क्या धारणा थी? वे चाहते थे कि आईआईटी जैसे संस्थान से विभाग में टॉप करने के पश्चात मैं एमआईटी में प्रवेश लूँ। मैंने कहा कि महोदय एमआईटी जैसे संस्थान में हर किसी को प्रवेश नहीं मिलता। पिछले सात सालों से इंडिया से एमआईटी में किसी का भी दाखिला नहीं हुआ है, और मैं यू.एस. जाने के अपने अवसर को गवाना नहीं चाहता हूँ और मैंने बर्कले में स्कालरशिप के साथ दाखिला ले लिया है। लेकिन उन्होंने वहाँ भी जाने से मुझे रोक दिया और कहा कि नहीं, तुम्हें एमआईटी ही जाना चाहिए। अंततः मैंने उनकी बात मानी। उन्होंने मेरे लिए बहुत ही प्रभावी सिफारिशी पत्र भेजा जिसके फलस्वरूप मुझे एमआईटी जैसी यूनिवर्सिटी में प्रवेश मिल गया। एमआईटी से मुझे टेलीग्राम मिला जिसमें इस बात का उल्लेख था कि एमआईटी में प्रवेश लेने के लिए विश्वविद्यालय प्रशासन ने हमारे लिए रिसर्च असिस्टेंटशिप की व्यवस्था कर दी है। ऐसे स्वर्णिम अवसर को कोई भी छोड़ना नहीं चाहेगा। इस प्रकार से एमआईटी में मेरा प्रवेश हुआ।

प्रोफेसर बालानी: एमआईटी से परास्नातक के बाद आपने भारत वापस आने का विकल्प क्यों चुना? उस समय आपके मन में क्या चल रहा था?

श्री प्रदीप गोयल: ऐसा नहीं है, मैंने वहाँ तीन साल तक काम किया। एमआईटी से मास्टर्स करने के बाद मैंने नौकरी के लिए लगभग 100 अलग-अलग USA की कंपनियों में आवेदन किया लेकिन मेरे पास केवल एक ही कंपनी से इंटरव्यू का बुलावा आया था। यह देखकर मैं और मेरे प्रोफेसर बहुत निराश हुए थे। मैंने उस साक्षात्कार में भाग लिया और मेरा चयन भी हो चुका था, लेकिन फिर नियोक्ताओं को पता चला कि मेरे पिता ने स्टील मिल में कार्य किया है इसलिए उन्होंने अंतिम ऑफर देने से मना कर दिया। उस समय मेरे पास कोई रोजगार नहीं था। एक दिन एक व्यक्ति मेरे प्रोफेसर के पास आये और कहा कि इस लड़के को हम अपने साथ ले जाना चाहते हैं, इस पर प्रोफेसर साहब ने कहा कि तुम लोग तो औद्योगिक गैस जैसे आक्सीजन, नाइट्रोजन आदि बनाते हो फिर एक धातुकर्मी की आपको क्या आवश्यकता? इसके जबाब में उस व्यक्ति ने कहा हमारा विभाग एक विशाल विभाग है जहां पर हमें धातु विज्ञान में इन गैसों का प्रयोग करना होता है। यहीं कारण है कि हम इस लड़के की सेवाएं लेना चाहते हैं क्योंकि इसका विषय धातु में आक्सीजन के द्रवीकरण का रहा है। इस प्रकार विषय के कारण मुझे रोजगार प्राप्त हो गया। पूर्व प्रधानमंत्री बाजपेयी जी की देश-सेवा की प्रेरणा से मैंने भारत वापस आने का निर्णय लिया। यद्यपि मेरे लिए यह कठिन था। भारत वापस आने के बाद शुरू के दस साल मेरे जीवन के लिए चुनौतीपूर्ण थे। एक समय ऐसा भी आया था जब मैंने लगभग हार मान ली थी और मैं वापस अमेरिका जाना चाहता था। लेकिन मुझे लगता था कि मेरा परिवार मेरे व्यवसाय के पीछे

मजबूती से खडा है जो बहुत प्रेरक था। इसलिए कुछ वर्षों के उहा-पोह के पश्चात यहीं पर रहने का निर्णय कर लिया।

प्रोफेसर बालानी: मैंने एक बार सुना था कि इंडिया वापस आने के बाद आपके पिताजी ने आपको अपने भाई से साथ मिलकर एक कंपनी स्थापित करने का निर्देश दिया था। कृपया इस बारे में कुछ बताएं।

श्री प्रदीप गोयल: जी! मेरा भाई चार्टर्ड एकाउंटेंट था। मैं मेटलर्जिस्ट था, पिता जी खुद एक मैकेनिकल/इलेक्ट्रिकल इंजीनियर थे, उनके निर्देश से हमने इस फोर्जिंग कंपनी को बहुत कम समय में शुरू किया था। सौभाग्य से जब मैं अमेरिका में था तब मैंने वहां कुछ लोगों के साथ बहुत अच्छे संपर्क स्थापित कर लिए थे। मैं ऐसी बहुत सी कंपनियों तक अपनी पहुंच बनाना चाहता था जिनके पास हमारे सामान/उत्पाद खरीदने के लिए ऊर्जावान कर्मी उपलब्ध हों। हमने अपनी कंपनी द्वारा निर्मित उत्पादों का जल्दी निर्यात करना शुरू कर दिया था। मैं यहां इस बात का विशेष रूप से उल्लेख करूंगा कि व्यापार के लिए औद्योगिक घरानों के साथ संपर्क बनाना बेहद जरूरी होता है। व्यवसाय शुरू करने के लगभग 10 वर्षों के बाद हम अपनी कंपनी को सार्वजनिक करने में सक्षम हुए। इसके पश्चात हमने अपना संयंत्र स्थापित किया जो धीरे-धीरे फलता-फूलता गया। उसके बाद से आज तक हमने भारी मात्रा में अपने उत्पादों को विदेश में निर्यात किया। वास्तव में यह सब आपकी कड़ी मेहनत और लगन पर निर्भर करता है।

प्रोफेसर बालानी: मुझे लगता है कि आपकी पसंद माइक्रोवेव के क्षेत्र में भी शोध करने पर रही है?

श्री प्रदीप गोयल: यह दिलचस्प है क्योंकि आईआईटी कानपुर के मेरे एक सीनियर साथी दिनेश अग्रवाल जब वह आईआईटी में परास्नातक कर रहे थे तब मैं अंडरग्रेजुएट था। इसके पश्चात वह पेन स्टेट में प्रोफेसर बनकर चले गये तथा वह उच्च तापमान वाले माइक्रोवेव शोध संबंधी कार्य करने लगे। जब वह एक बार हमसे मिलने भारत आये तो उन्होंने मुझे समझाया कि माइक्रोवेव शोध की दृष्टि से एक विशाल क्षेत्र है चूंकि वे प्रोफेसर हैं और उनके पास वास्तव में ज्यादा पैसा नहीं है इसलिए वह अपने अनुसंधान में 5 ग्राम तथा 10 ग्राम स्तर के माइक्रोवेव का प्रयोग करते हैं लेकिन चूंकि हम उद्योग से जुड़े हुए लोग हैं तो थोड़ा सा और पैसा खर्च कर सकते हैं। उन्होंने मुझे सलाह दी कि क्यों न हम लोग इनमें से कुछ तकनीकों का अपनी कंपनी में प्रयुक्त/विकसित करें ताकि समझ सकें कि माइक्रोवेव का उपयोग करके कुछ नई प्रक्रियाएं विकसित कर सकते हैं? मैंने इसे सिर्फ एक शौक के रूप में लिया। मैं माइक्रोवेव तकनीक के माध्यम से खुद को फिर से अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में गढ़ने में सक्षम हुआ। हमने चीन से कुछ छोटे उपकरण खरीदे और माइक्रोवेव प्रौद्योगिकियों के साथ प्रयोग करना शुरू किया और आज मुझे लगता है कि पिछले 15 वर्षों में हमने कई अलग-अलग प्रक्रियाओं को हासिल किया है जिसके फलस्वरूप कार्बन फुटप्रिंट में और दक्षता में सुधार देखने को मिला है। ये सभी ऐसे क्षेत्र हैं जहां पर



अनुसंधान के बहुत अवसर हैं आप भी अपना अनुसंधान कार्य कर सकते हैं।

प्रोफेसर बालानी: क्या आप ग्राइडिंग व्हीलस एवं इस विकास की प्रक्रिया पर प्रकाश डाल सकते हैं?

श्री प्रदीप गोयल: यह 2 मिलीमीटर मोटा गोलाकार 3 इंच व्यास का पहिया होता है जो सिरैमिक सामग्री से बना होता है तथा जब इसे सही तापमान पर किया जाता है तो यह धातु को काट सकता है। यह ग्रिट की तरह सख्त हो जाता है। वर्तमान में उपयोग की जाने वाली विधि एक 30 मीटर लंबी भट्टी होती है जहाँ पर इस ग्राइडिंग व्हील को लगभग 30 घंटे तक धीमी गति से 270-280 डिग्री सेल्सियस तक गर्म किया जाता है तत्पश्चात इसे बहुत धीरे-धीरे ठंडा करते हैं क्योंकि यह इतना पतला होता है कि इसमें दरार पड़ जाती है। जब हमने यही प्रक्रिया 30 मीटर की बजाय एक मीटर लंबी माइक्रोवेव भट्टी में की तो हम पूरी प्रक्रिया को 30 घंटे के बजाय लगभग डेढ़ घंटे में कर पाए। अब आप स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि आप किस प्रकार से ऊर्जा की बचत कर सकते हैं। भट्टी की लंबाई 1/30 है इसमें लगने वाला समय लगभग 1/15 है और इसकी खासियत यह है कि ग्राइडिंग वाले पहिये को छोड़कर आपकी पूरी भट्टी ठंडी रहती है। कल्पना कीजिए कि आपका पानी का गिलास आपकी रसोई के माइक्रोवेव में रखा हुआ है, माइक्रोवेव एक भट्टी की तरह काम कर रहा है तथा पूरी की पूरी माइक्रोवेव ऊर्जा गिलास के पानी पर ही केन्द्रित है। ग्राइडिंग व्हील्स तथा अन्य उपकरण एक स्पून की तरह होता अतः ग्राइडिंग व्हील्स को गर्म करने के लिए वांछित ऊर्जा की मात्रा अन्य प्रयुक्त ऊर्जा का केवल 5 प्रतिशत होता है। हमने पाया कि इस ग्राइडिंग व्हील्स के गुणस्वभाव (प्रापर्टी) नियमित व्हील्स, जिसे हम बाजार से खरीदते हैं, की तुलना में दोगुना होती है इसलिए हमने इसका परीक्षण कंपनी की कार्यशाला में किया यही कारण है कि हम इसका प्रयोग नियमित रूप से अपनी कंपनी में करते हैं।

प्रोफेसर बालानी: ASM के साथ आपका जुड़ाव भी 1984 से है जो कि काफी पुराना है, कुछ उसके बारे में बताएँ।

श्री प्रदीप गोयल: मैं वर्ष 1984 में ASM में शामिल हुआ। निश्चित रूप से कभी-कभी ASM की कुछ गतिविधियों को निष्पादित किया जैसे व्याख्यान, कुछ तकनीकी वार्ताएं, मासिक बैठकों का समय समय पर आयोजन कराता रहा। वर्ष 2005 में मुझे अंतर्राष्ट्रीय ASM संगठन का ट्रस्टी चुन लिया गया। इसीलिए मैंने ASM के लिए कुछ अगल तथा विशिष्ट कार्य योजना पर कार्य प्रारंभ किया। हमने वास्तव में डेटाबेस तैयार करके पूरे ASM पुस्तकालय को डिजिटल पुस्तकालय में परिवर्तित किया। आप विश्व के समस्त पदार्थ वैज्ञानिकों का विवरण इसकी वेबसाइट पर देख सकते हैं। इस वेबसाइट पर एएसएम के समस्त सदस्यों का विवरण उपलब्ध है यहां पर आप लोगों से प्रश्न पूछ सकते हैं जिनका आपको उपयुक्त जवाब दिया जाता है।



प्रोफेसर बालानी: आप UPL के बोर्ड के सदस्य रहे हैं जो कृषि-रासायनिक क्षेत्र के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आपने कृषि-तकनीक क्षेत्र से अर्जित किए हुए ज्ञान एवं अनुभव का मेटेरियल्स के क्षेत्र में किस प्रकार से अनुप्रयोग किया है?

श्री प्रदीप गोयल: नहीं, वास्तव में इन दोनों के बीच कोई संबंध नहीं है। मैं उस कंपनी में एक स्वतंत्र निदेशक हूँ। इसलिए वह कंपनी केवल उन लोगों का चयन करती है जिनके पास प्रबंधन, वित्त अथवा अंतर्राष्ट्रीय स्तर के किसी अन्य क्षेत्र का वृहद अनुभव रहता है। वहाँ पर व्यक्ति पदार्थ विज्ञान की तुलना में कहीं बड़ी भूमिका निभाता है। जब वे नए रासायनिक संयंत्र का निर्माण करेंगे तो वे कभी-कभी मुझसे पूछेंगे कि वे उसी पदार्थ का प्रयोग कर रहे हैं जिसका प्रयोग हम किया करते हैं ऐसे मौकों पर मैं उनको सलाह देता हूँ। वास्तव में यह हमारी विस्तृत अथवा प्रभावी भूमिका नहीं है। हमारी प्रभावी भूमिका प्रबंधन के हिस्से के रूप में इन्डिपेन्डेंट बोर्ड मेंबर के रूप में कार्य करना है।

विद्यार्थी: जब आप अपना व्यवसाय शुरू करने के लिए अमेरिका से भारत में वापस आये तथा अपना व्यवसाय खड़ा करने के लिए 10 सालों तक संघर्ष किया। आपने अपने परिवार के साथ साथ प्रारंभिक तनाव का कैसे सामना किया इस बारे में भी कुछ बताएं।

श्री प्रदीप गोयल: मुझे लगता है कि मेरी सबसे बड़ी ताकत मेरी पत्नी थी। मुझसे ज्यादा वह भारत वापस आने के लिए उत्सुक थीं। मुझे इस बात का भी एहसास नहीं कि मेरे दोनों बच्चों का पालन-पोषण कैसे हुआ और वे कैसे एवं कब बड़े हो गये। मैं सुबह 6 बजे घर से निकल जाता था और रात में 10 बजे वापस आता था। मैं वास्तव में भद्रियों (फर्नेस) के सामने खड़ा होकर लोगों को यह सिखाने का प्रयास करता था कि भद्रियाँ कैसे संचालित होती हैं। मेरे पिताजी एक ताकत के रूप में हमेशा मेरे साथ खड़े रहे। वह हमेशा कहते थे कि चिंता मत करो, हम इस कार्य को करने में अवश्य सफल होंगे। यद्यपि मैं अमेरिका में जो कुछ भी कर रहा था उससे बहुत खुश था। सोचता था कि मैं भारत वापस क्यों आया? लेकिन अपना देश तो अपना ही होता है, विदेश, विदेश होता है। आप यकीन कीजिए की पदोन्नति तथा विकास के मामले में विदेश में आपको द्वितीय नागरिक के रूप में ही समझा जाता है। उन दिनों अमेरिका में व्यवसाय करना बड़ा ही मुश्किल कार्य था लेकिन अब वहां पर बहुत सी चीजें बदल चुकी हैं और मुझे यकीन है कि स्टार्ट-अप का

इको-सिस्टम तथा उसके बाद की चीजों ने व्यवसाय को बहुत ही आसान बना दिया है तथा जो व्यवसाय आप करना चाहते हैं उसे अब आप अमेरिका जैसे देश में आसानी से कर सकते हैं। यदि आप अपने आप को संभाल सकते हैं तथा आपके माता पिता आपके साथ हैं और आप जोखिम को उठा सकते हैं तो जरूर उठाइए क्योंकि परिश्रम के बिना कुछ नहीं मिलता (No gain without pain) इसलिए जीवन में जोखिम उठाना जरूरी है।

विद्यार्थी: महत्वपूर्ण जानकारी देने के लिए धन्यवाद सर। सर! आपने एक जगह पर कार्बन न्यूट्रलिटी का उल्लेख किया है कृपया इस बारे में कुछ बताइए।

श्री प्रदीप गोयल: सामान्य ब्लास्ट फर्नेस में गर्मी के लिए लौह अयस्क और कोक की एक गांठ की आवश्यकता होती है और साथ ही लोहे के ऑक्साइड को लोहे में कम करने की आवश्यकता होती है। एक माइक्रोवेव भट्टी में हम लौह अयस्क और कोयला पाउडर का उपयोग केवल कमी लाने के लिए कर सकते हैं। 1400-1500 डिग्री के पिघलने के तापमान को प्राप्त करने के लिए माइक्रोवेव द्वारा तीव्र गति से आयरन ऑक्साइड और कोयले के कणों को उत्तेजित करके गर्मी प्रदान की जाती है। यह ग्रीनहाउस गैसों को लगभग 50% तक बचाता है। माइक्रोवेव में बदलने में विद्युत ऊर्जा की हानि केवल 30% होती है।

प्रोफेसर बालानी: संस्थान के संचालक मण्डल के रूप में आपका क्या विजन है तथा आईआईटी कानपुर के संकाय सदस्यों एवं छात्रों के लिए आपकी क्या सलाह अथवा संदेश है। कृपया इस बारे में अपने विचार साझा कीजिए।

श्री प्रदीप गोयल: संचालक मण्डल के सदस्य के रूप में मेरा नामांकन अभी हाल ही में हुआ है। मैं अपने कक्षा के बहुत से पूर्व छात्रों एवं मित्रों से एक रणनीतिक दस्तावेज तैयार करने के लिए लगातार लिख रहा हूँ कि पूर्व छात्र होने के नाते हम लोग कैम्पस तथा संस्थान की बेहतरी के लिए क्या कर सकते हैं? आईआईटी कानपुर की क्या दिशा होनी चाहिए? जब मैं आईआईटी कानपुर आया था तो उस समय संस्थान की शैक्षणिक रैंक 1 नम्बर पर थी जो कि वर्तमान में नहीं है। इस दिशा में हम क्या प्रयास कर सकते हैं? क्या कदम उठा सकते हैं? हमें इस पर चिंतन करना चाहिए। मैं जानता हूँ कि आपके संचालक मण्डल के अध्यक्ष असाधारण व्यक्तित्व के धनी हैं

जो इसरो के अध्यक्ष रह चुके हैं तथा जो संस्थान को इसकी उचाईयों पर पहुंचा सकते हैं। मैं वास्तव में उनके तथा संचालक मण्डल के दूसरे सदस्यों के साथ कार्य करने का इच्छुक हूँ। हम अपने पूर्व छात्रों को कैसे आकर्षित कर सकते हैं या फिर उनका मार्गदर्शन प्राप्त कर सकते हैं? आईआईटी कानपुर के पूर्व छात्र पूरे विश्व भर में फैले हुए हैं तथा असाधारण रूप से अच्छा कार्य कर रहे हैं। हमारे पूर्व छात्र प्रशासनिक सेवाओं में अपनी सेवाएं दे रहे हैं तो हमें अपने पूर्व छात्रों को एक मंच पर लाना होगा जिससे संस्थान के विकास में उनका योगदान मिल सके। मैं जानता हूँ कि पूर्वछात्रों से संबंधित अधिष्ठाता पूर्वछात्रों के साथ संपर्क स्थापित करने की दिशा में बेहतर कार्य कर रहे हैं।

प्रोफेसर बालानी: धन्यवाद सर! आपने अपना अमूल्य समय हमें दिया तथा अपने अनुभवों को हमसे साझा किया। मुझे पूर्ण विश्वास है हमारे मेटलर्जी विभाग के शिक्षा-रत छात्र आपकी उपलब्धियों से प्रेरित होंगे और आपके द्वारा बताए गए दिशा-निर्देशों को अपने जीवन में उतारकर एक सफल धातु-विज्ञानी के रूप में आनेवाले समय में देश और दुनिया में ख्याति अर्जित करेंगे।

एक बार पुनः धन्यवाद एवं नमस्कार

— अनुवाद: राजभाषा प्रकोष्ठ

अंतस पुस्तकालय



संस्थान के निदेशक प्रोफेसर अभय करंदीकर जी के दिनांक-29 जुलाई 2022 को एकेडमिक बिल्डिंग के तृतीय तल पर कक्ष संख्या -303में राजभाषा प्रकोष्ठ द्वारा स्थापित "अंतस पुस्तकालय" का उद्घाटन किया। अंतस पुस्तकालय में हिंदी साहित्य के लगभग लब्धप्रतिष्ठित लेखकों एवं कवियों की 1500 से अधिक पुस्तकें एवं रचनाएं उपलब्ध हैं। पुस्तकालय की सुविधा का लाभ उठाने के लिए पाठक URL <http://172.26.142.111:8000>

पर जाकर अनिवार्य रूप से अपना पंजीकरण कराना होगा तत्पश्चात पुस्तकालय में उपलब्ध पुस्तकों का लाभ उठाया जा सकता है।

इस अवसर पर उपनिदेशक प्रोफेसर एस गणेश, अधिष्ठाता प्रशासन - प्रोफेसर बृजभूषण, अधिष्ठाता संसाधन, नियोजन एवं सृजन - डॉ कांतेश बालानी, अधिष्ठाता शैक्षणिक कार्य - प्रोफेसर सलभ, कुलसचिव श्री के के तिवारी, संयुक्त कुलसचिव डॉ वेदप्रकाश सिंह, प्रोफेसर इंचार्ज (राजभाषा) डॉ अर्क वर्मा, प्रोफेसर संतोष कुमार मिश्र, प्रोफेसर शिखा दीक्षित के साथ साथ संस्थान के कई वरिष्ठ अधिकारी एवं कर्मचारी उपस्थित रहे।

साहित्य-यात्रा अब लगती जीत सुनिश्चित है



अब लगती जीत सुनिश्चित है,
अब हार का हारना निश्चित है॥
उठ और उठ कर आग लगा दे,
सागर को तू पहाड़ बना दे।
हे युवा मन तू कब तक सोयेगा,
तेरे अंदर ताकत का भंडार भरा।
तू कब इसको पहचानेगा,
तू पानी नहीं तू शोला है।
दुश्मनों के लिए आग का गोला है,
जब कोई टकराएगा वो खुद ही पछतायेगा।
अब लगती जीत सुनिश्चित है,
अब हार का हारना निश्चित है॥
उठ जा ऐ शक्ति के सागर,
उठ कर तू इतिहास बना।
है तुझे जवानी की कसम,
नहीं रुकेंगे अब तेरे कदम।
जब जब तू नींद से जागा है,
तब तब तूने पूरा किया अपना वादा है।
अब मेरा युवा मन जाग उठा,
इसने कायरता को मार दिया।
अब तो जीत सुनिश्चित है,
अब हार का हारना निश्चित है॥

—अवनीश सिंह
कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग
आईआईटी कानपुर

थक चुका हूँ मैं

थक चुका हूँ मैं
क्यों लेकिन?
यह प्रश्न आसान है,
करना तथा सुनना
परंतु, उत्तर
सहज नहीं इतना
आशाओं का निराशा होना
शायद यही हो कारण
लेकिन कैसी आशा
कैसा विवरण

आशा उन संदेशों की
जो मेरे लिए हों
ना ही स्वार्थ से परिपूर्ण
किसी कार्यसिद्धि हेतु
भेजे गए हों
हां यह मूर्खता है
मैं यह जानता हूँ
पर मानता नहीं

आशा सच्ची मुस्कराहटों की
जिनका गर्भ हृदय हो
ना कि मस्तिष्क

आशा उस पवित्र हृदय की
जो प्रेम का स्रोत हो
ना कि काम के बदले स्वरूप का

इन सब से ऊपर
आशा स्वयं से,
आशा कड़ी लगन
तथा परिश्रम की

आशा सब कुछ
ठीक हो जाने की
आशा सब कुछ
ठीक कर देने की
तुम पूछते होगे
आखिर खराब क्या है
आशा तुमको
समझा पाने की

ढोंगी मतलबी चेहरे
तथा उनकी मुस्कान
देखते-देखते

थक चुका हूँ मैं

परेशान होने पर भी
अपनी वाणी पर
चाशनी लपेटते लपेटते
थक चुका हूँ मैं

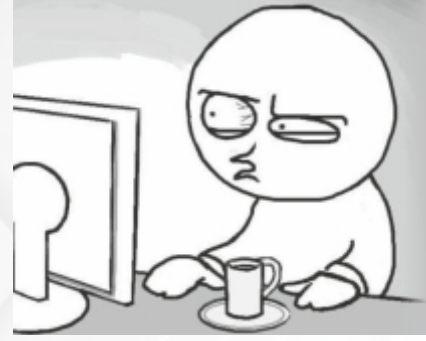
हर कृत्य पर रिपोर्ट-कार्ड
थमा देने वाले समाज
से जूझते-जूझते
थक चुका हूँ मैं

मैं क्यों तुम पर यूँ ही
विश्वास नहीं कर सकता ?
क्यों मैं तुम्हारी मुस्कान
को देख खुश नहीं हो सकता ?
क्यों मुझे सोचना पड़ता है
उसके पीछे छिपा कारण ?
क्योंकि पहले कई बार
उग गया हूँ मैं
ऐसे जीते जीते
थक चुका हूँ मैं

खुद पर गर्व महसूस करने
और कराने की प्रतियोगिता में
हार जाने का डर
ऐसे डरते-डरते
थक चुका हूँ मैं

हां, मैं मनुष्य हूँ निसंदेह
माना मैंने आजकल
परिभाषा कुछ बदल सी गई है
मैं जिस मनुष्य की बात करता हूँ
उसमें केवल हृदय ही नहीं
बल्कि भावनाएं भी हैं
दया तथा करुणा भी है
जिसे शांति चाहिए
जिसे मां की निश्छल
वह गोद चाहिए
भेड़ों की यह दौड़
इसमें दौड़ते दौड़ते
थक चुका हूँ मैं

क्यों तुम मेरी भांति
हृदय-मृत्तिका को
जल से सींचकर

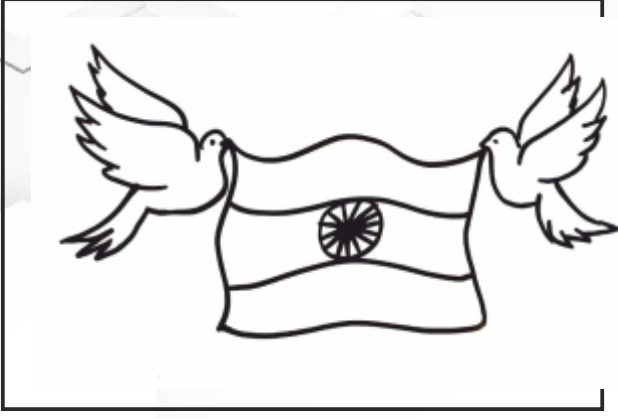


मुलायम नहीं बना लेते ?
हां गलती तुम्हारी नहीं
तुमने भी सदैव यही पाया है
तुम्हारे प्रेम के योग्य
भी केवल जड़ वस्तुएं ही बची हैं
शायद समय की धारा प्रवाह में
तुमने भी ठोकरें खाई होंगी
तुम्हारा जो रक्त बहा होगा
वह इस प्रवाह में या तो विलीन
या आज भी इस लालिमा में
उसके कण मौजूद होंगे
यह ठोकरें खाते खाते
थक चुका हूँ मैं

किंतु आज तुम
हंसते दिखते हो
मैं नहीं हंस पाता
क्योंकि तुमने तो
स्वीकार कर लिया है
ढाल लिया है खुद को
इन सुंदर दिखने वाले
सर्पों के मध्य रहने को
लेकिन क्यों मैं फिर-फिर
भटक जाता हूँ
समझ जाता हूँ
तुम्हारी बातें
जो तुम कहते हो
“दुनिया उतनी बुरी नहीं
जितना तुम समझते हो”
इस कथ्य को सत्य मान
मैं अपने सरल हृदय से
सबको सरल समझ लेता हूँ
फिर दीर्घकाल तक
कड़वे सत्य से विमुख हो
मन को सांत्वना देता हूँ
यह सांत्वना देते देते
थक चुका हूँ मैं

— आयुष अग्रवाल
बी टेक द्वितीय वर्ष

खुद रहे परतन्त्र पर, गणतन्त्र हमको दे गये ।



खुद रहे परतन्त्र पर, गणतन्त्र हमको दे गये ।
कर दिये सब कुछ समर्पित, कुछ भी हमसे ना लिये ॥
आओ बने हम आत्मनिर्भर, समय की ये पुकार है ।
हम भी बने उनके सदृश, वरना ये उनकी हार है ॥
हूँ नतमस्तक उन वीरों को, सिंचित जिनसे यह पुण्य धरा ।
आओ हम याद करें उनकी, जीवन जीने की मधुर कला ॥

माना हमने भी जुल्म किये, इक मौका हमको भी दे दो ।
स्थितियाँ कुछ तो सुधरीं हैं, अब साथ हमारा ना छोड़ो ।
ये लोग किसी के सगे नहीं, खूँनों की होली खेलेंगे ।
मरने वालों में अफगानी, औरत, बूढ़े, बच्चे होंगे ।
हे अधिनायक, हे गणनायक, ताकत अपनी मत शून्य करो ।
हूँ छोड़ता सब कुछ तुम पर मैं, अब टेर सुनो या चीख सुनो ।

— शुभ भूषण त्रिपाठी
शोध छात्र

सुविचार

छिप छिप अश्रु बहाने वालों
मोती व्यर्थ बहाने वालों
कुछ सपनों के मर जाने से
जीवन नहीं मरा करता ॥

कवि — गोपाल दास नीरज

विपत्ति से बढ़कर अनुभव सिखाने वाला
कोई विद्यालय आज तक नहीं खुला ॥

— मुंशी प्रेमचंद

बतकही चंद लम्हों की

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥
निराश से मन मे मेरे,
एक उमंग भर गयी ॥
बेरंग थे मेरे सपने,
वीरान थी ये जिंदगी;
न जाने कितने खूबसूरत से,
रंग भर गयी ॥

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥
शून्य सा हो गया था मन,
जीर्ण सा हो गया था तन;
मुझमे शत प्रतिशत ऊर्जा का,
संचार कर गयी ॥

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥
अधरों पर थे सवाल कई,
पलकों पर टूटे ख्वाब कई;
अपने जवाबों से मेरे मन को;
निहाल कर गयी ॥

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥
यूँ दिशा विहीन से भटक रहे थे हम कहीं,
था हमारा तन यहाँ और मन कहीं;
मेरे इस विचरण को विराम दे गयी ॥

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥
जिस उड़ान की तमन्ना थी,
एक अर्से से हमें,

जिस पल का इंतजार था,
बड़ी शिद्दत से हमें ये
उस हसरत को हिम्मत के पंख दे गयी ॥

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥
नैनों में थी मायूसी,
खामोशी भी शिकायत भरी;
मेरे रुखसारों पर एक गुलाबी सी,
मुस्कान दे गयी ॥

बतकही चंद लम्हों की,
असर कुछ ऐसा कर गयी ॥

लेखिका — शिप्रा सिंह चौहान



हां मुझे अब नफरत है

हां मुझे अब नफरत है
जिन्हें देख आप मुस्काते हो
जिनसे आप बातें करते हो
उन सभी लोगों से
क्योंकि मैं उनमें अब शामिल नहीं।

हां मुझे अब नफरत है
उन चूड़ियों की खनखन से
उन पायलो की छमछम से
जो तुम्हारे आने का पैगाम लाती थी
क्योंकि तुम उसमें अब शामिल नहीं।

हां मुझे अब नफरत है
WhatsApp के अलर्ट से
Fb के नोटिफिकेशन से
उन सभी इनकमिंग मैसेज की टोन से
क्योंकि उन मैसेजेस में तुम्हारा एक भी
शामिल नहीं।

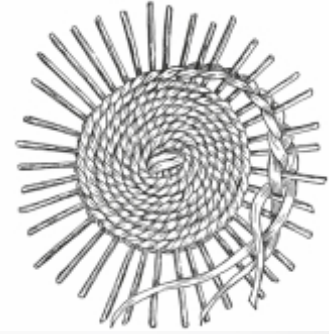
हां मुझे अब नफरत है
आपके उन दोस्तों से
आपके उन दुश्मनों से
जिनका तुम दिन में एक बार नाम तो लेते
हो
क्योंकि मैं उनमें अब शामिल नहीं।

हां मुझे अब नफरत है
आप के उन वादों से
आप की उन यादों से
जो मुझे एहसास कराते हैं की तुम मेरे हो
क्योंकि उन एहसासों में अब तुम शामिल
नहीं।

— भरत सोमैया
कम्प्यूटर साइंस



ताना-बाना



जिंदगी का ताना-बाना
सांसों का आना-जाना
लम्हों का छूट जाना
यादों का चले आना

मुसाफिरों का मिलना-जुलना
कुछ समझना कुछ समझाना
यहाँ-वहाँ संग चलना-फिरना
क्या लेना और क्या देना?

यारों का उठना-बैठना
कुछ लड़ाई कुछ झगड़ा करना
जबरन के पंगे लेना
क्या खोना और क्या पाना?

कहीं प्रेम तो कहीं द्वेष करना
जंतर-मंतर का खेल रचाना
समझ-बूझ ये रेला-पेला
कहाँ से आना किधर को जाना?

यहीं पे सुख है यहीं पे दुखडा
क्यों फिर लटका तेरा मुखड़ा
तमाशा ये सारा समझ समीरा
न कोई गुरु नहीं कोई चेला!

जिंदगी का ताना-बाना
कभी है चलना कभी सुस्ताना
खाना-पीना और सो जाना
खाली-पीली टेंशन क्यों लेना?

— समीर खांडेकर
यांत्रिक अभियांतिकी



आशा की उड़ान

पंख मिले पर आसमान न मिला,
लेकिन पंख का हौसला न हिला।

सिमटा रहा एक पिंजरे में तन,
तब भी मेरा विश्वास न हिला।

आशा की उड़ान मन रोज उड़ता रहा,
ख्वाबों को वह रोज बुनता रहा।

विश्वास था एक दिन मेरा भी समय आएगा,
कंस के कारागार की तरह पिंजरा मेरा खुल जाएगा।

फिर एक दिन कान्हा ने मुझे सुना,
और एक बार पिंजरा मेरा खुला।

संभावनाओं का आसमान था अपार,
और मैं उड़ने के लिए तैयार।

पहले ख्वाबों के फूल थे, अब यथार्थ के कांटे हैं,
अस्तित्व की पहचान को मेरे मुझसे ही वादे हैं।

और अब कहने को तैयार हूं कि
पंख मिले, आसमान भी मिला और
मेरी कल्पना को सम्मान भी मिला।

— रंगोली अवस्थी
पी.के.केलकर, आईआईटी
कानपुर



ट्रक चालक से संवाद



ट्रक का जर जर हाल देखकर
मैं, ट्रक चालक से बोला
काहे नहीं तुम ले लेते हो
ट्रक एक नया नवेला

उसने हमसे कहा कि, भैया
तुम बाहर-बाहर देखत हो
लागत है चिकनी चमड़ी पर
तुम भी दिल को फेंकत हो

ई तो सब है देख दिखावा
ट्रक का इंजन अच्छा है
ज्यों आदमी चलता हड्डी पर
चेसिस इसका भी पक्का है

चूंकि थोड़ा हुआ पुराना
पॉलिश इसकी उखड़ गई
इतनी धूप चला जीवन में
बात नहीं ये कोई नई

हां, ये भी तो सच है
जीवन सबका नियत, सलोना
चार दिनी है रंगत – खुशबू
आखिर सब तो होत पुराना

पर मानव जीवन में, बंधु
बनी रहे गर आत्म पिपासा
डुबकी लगा तू निज सूरज में
रोज रोज फिर जाग नया सा

रूपमः शोध छात्र

बे-रंग है गुलिस्ताँ, बे-नूर है नजारे



बे-रंग हैं गुलिस्ताँ, बे-नूर है नजारे
तरसेगा बुलबुल बहार को, तो क्या ?

तन्हाइयों में दिल की, गहराइयाँ पुकारे
कतरा भी समंदर का तलबगार हो, तो क्या ?

मजनू तू बड़ा कायर, चाहा भी मगर हद में
हद वाले को बेहद से अगर प्यार हो, तो क्या ?

'होना' मेरा अगरचे है वझहा-ए-जुदाई
हो जाऊँ मैं 'न होने' को तय्यार जो, तो क्या?

तत्वम असि में पिंहाँ, है राज-ए-अन-अल-हक भी
इनकार में पिंहाँ तेरा इक्रार हो, तो क्या ?

कृष्णा की बे-हिजाबी, अर्जुन को मिली आखरि
दिल मेरा भी अर्जुन सा बे-करार हो, तो क्या ?

खता भी कुछ नहीं है, मासूम है बेचारा
फिर भी तेरी नजरों में गिरफ्तार हो, तो क्या?

पगला गया 'मुतसिम', तस्वीर देख उनकी
सोचा है कभी उन ही का दीदार हो, तो क्या ?

— मुतासिम खान
छात्र



जीवन अविकल कर्म है, न बुझने वाली पिपासा है।
जीवन हलचल है, परिवर्तन है और हलचल तथा
परिवर्तन में सुख और शान्ति का कोई स्थान नहीं।?

— भगवती चरण वर्मा

शायद दुनिया-भर के लोगों की कमजोरी का पता
लगाने की अपेक्षा अपनी कमजोरी का पता लगा
लेना ज्यादा विश्वसनीय होता है।

— हजारी प्रसाद द्विवेदी

चलो आज को आज में जीते हैं

चलो आज को आज में जीते हैं
कल के डर में, इस आज को क्यों खोते हैं ?

जो हम निकल पड़े अपनी मंजिल पर
चलो उसको पूरा कर के दिखाते हैं

क्योंकि ये आज में ही जान है
किसी का स्वाभिमान है

किसी के लिए ये जहान है
और मेरे लिए, ये मेरा मकान है

चलो फिर इस मकान को बनाते हैं
इसमें दीवार और छत लगाते हैं

ये दीवार मेरा सम्मान है
और ये छत मेरा ज्ञान है

अब आएगी अपमान की आँधी, तब मेरा ज्ञान
काम आएगा
और जब उठेगा मुझपे कोई शक, तब मेरा
सम्मान याद आएगा

तो फिर इसको तब तक बना जब तक तेरे में
जान है
एक दिन ये ऊपर वाला भी बोलेगा, ये बंदा तो
महान है।

— मयंक अरोड़ा



राष्ट्रीयता भी सत्य है और मानव जाति की एकता
भी सत्य है। इन दोनों सत्यों के सामंजस्य में ही
मानव जाति का कल्याण है।

— अरविन्द (कर्मयोगी)

मैं नहीं चाहता कि मेरे लिए कोई स्मारक बनवाया
जाये, या मेरी प्रतिमा खड़ी की जाये। मेरी कामना
केवल यही है कि लोग देश से प्रेम करते रहें और
आवश्यकता पड़ने पर उसके लिए प्राण भी न्यौछावर
कर दें।

— गोपाल कृष्ण गोखले

जन्म मरण का खेला है

जन्म मरण का खेला है ये, कर्मों ने
रचाया है।
कुछ मिलता, कुछ खोता है जैसा तूने
संजोया है।।

कुछ बिना सोचे मिलता है, तो कुछ
मिलता नहीं सोचने पर भी।
पलभर में काया बदलती है, मिट्टी में
मिलने में देर कहां लगती है।।

न मान इसे अपना, न रम तन इसमें
अपना।
तू छोड़ चिंता भ्रम सारे, धूप कहीं तो
छांव कहीं निकलती है।।

कर उत्तम तप प्यारे, त्याग मोह माया के
बन्धन सारे।
कंठ भरण कर जिनवाणी का, पथ वहन
कर तीर्थकर का।।

न तू होगा जग का, न तेरा ये जग
होगा।
तभी कालचक्र से निकलेगा, योनि-योनि
न भटकेगा।।

— वंदना जैन



कौन है, जो मौन है

आज के माहौल में,
कौन है, जो मौन है।

धनी और निर्धन में,
कौन है, जो मौन है।

ताकतवर और निर्बल में,
सरकार और जनता में,
मोबाइल और कटोरे में,
कौन है, जो मौन है।

पचहत्तर वर्ष की आजादी में,
सीमा पर हुई लड़ाइयों में,
तलवार और मिसाइल में,
कौन है, जो मौन है।

पाँच हजार साल के इतिहास में,
महाराजा और आक्रांताओं में
मंत्री और संतरी में
कौन है, जो मौन है।

नारी और पुरुषों में,
नेता और जनता में,
शिक्षक और विद्यार्थी में,
कौन है, जो मौन है।

निवासी और प्रवासी में,
पुलिस और अपराधी में,
सास और बहू में,
कौन है, जो मौन है।

शायद वह गरीब और निर्धन है
बेसहारा और किस्मत का मारा है।

सीधा और शरीफ है,
वही है, वही है, वही है, जो मौन है।

— अंजान कनपुरिया
रणधीर कुमार सिंह
अनुसंधान एवं विकास कार्यालय



तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?

तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?
मेरी जगह तुम्हारे चित में कहीं नहीं है
तुम्हारे मन में इतना स्थान बाकी भी नहीं
कि मेरा एक मुट्ठी प्यार समेट सके
और तुम्हें देने के लिए भी क्या है मेरे पास
किसी का दिया कोई प्रेमपत्र नहीं, जिसे पढ़कर तुम्हें
जला सकूँ

न मेरी बात जोहता कोई पुराना आशिक
कि जिसका नाम लेकर चिढ़ाऊँ तुम्हें
तुम मेरा प्यार नहीं और न ही हो मित्र भी
तो तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?

बारिश की आवाज से जागी हुई आँखें,
कमरे में लगी तुम्हारी तस्वीर देख
मुस्कुरा क्यों उठती है जबकि मैं तुम्हारी प्रेमिका नहीं हूँ?
और दिन-ब-दिन के जीवन यापन में
मैं ये क्यों सोचती हूँ कि
अगर तुम होते मेरी जगह क्या करते
तुम मेरे गुरु भी तो नहीं
फिर तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?

हम मिले भी नहीं कभी चाय पर
मैं नहीं जानती कि लोकतंत्र के बारे में तुम्हारी क्या राय
है
कि सोलह हजार रानियों के होते हुए भी
तुमने मुहब्बत के लिए राधा को क्यूँ चुना
मेरे पास कितने सवाल हैं तुम्हारे लिए
और बहुत सारा सब्र, तुम्हारे जबाबों के लिए
मगर मुझे तुम्हारा इंतजार क्यों करना चाहिए

कहो न तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?

मुझे ये दुनिया जब समझ नहीं आती
तो मैं तुम पर लौटती हूँ
तुम्हारी मामूली सी बातों में भी
कोई गहरा सा दर्शन ढूँढने की कोशिश करती
मैं लोगों से लड़ जाती हूँ
जबकि मुझे ये इल्म है कि तुम शायद कभी थे ही नहीं
इस दुनिया में
तुम्हारे होने और नहीं होने की दुविधा के बीच

जो मैं हर बार तुम्हारे होने का ख्याल चुनती हूँ
तो क्या मैं हर बार तुम्हें जन्म देती हूँ?
मगर मैं तुम्हारी माँ नहीं हूँ
तो तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?

मेरे साथ कॉफी पीने चलोगे?
या चलोगे कुछ देर सड़कों पर साथ?
मेरे कितने मामूली ख्वाब हैं तुमसे जुड़े हुए
जिसके लिए ये लोग मुझे मार तक सकते हैं
और मैं तुम्हारी मीरा भी नहीं

कि तुम इन सबसे मुझे बचाने, इस जमीन पर आओगे
दोबारा
तो फिर तुम पर मेरा क्या अधिकार है कनु?
तुम मेरे कौन हो?

— ज्योति
शोध छात्रा



अनेक विद्याओं का अध्ययन करके भी जो समाज के साथ मिलकर आचारणयुक्त जीवन व्यतीत करना नहीं जानते, वे अज्ञानी ही समझे जायेंगे।

— तिरुवल्लुवर

हमारी उन्नति का एकमात्र उपाय यह है कि हम पहले वह कर्तव्य करें जो हमारे हाथ में है, और इस प्रकार धीरे-धीरे शक्ति संचय करते हुए क्रमशः हम सर्वोच्च अवस्था को प्राप्त कर सकते हैं।

— स्वामी विवेकानंद

रसीले फल



आम राजा है फलों का
आम है पसंदीदा सबका
हरा, पीला आम खाओ,
दुख सारा भूल जाओ

लाल-लाल सेब है प्यारा,
खाने में है बहुत न्यारा
सेब एक रोज खाओ
डॉक्टर को दूर भगाओ

गर्मी में खाओ लाल-लाल तरबूज,
और मीठा-मीठा खरबूज
केला है बहुत जरूरी
दूर करता है हमारी कमजोरी

दाने बहुत होते हैं अनार में
मजा आता है बहुत खाने में
एक फल रोज खाओ
सेहत अपनी खूब बनाओ

— अर्चिता भट्टाचार्य
कक्षा-5, कैम्पस स्कूल

केवल मनोरंजन न कवि का कर्म होना चाहिए,
उसमें उचित उपदेश का भी मर्म होना चाहिए।
— मैथली शरण गुप्त

सिर्फ उसी को अपनी संपत्ति समझो
जिसे तुमने परिश्रम से कमाया है
— मुंशी प्रेमचंद

बचपन

बचपन बड़ा होता है सुहाना
उसे कभी भी नहीं भुलाना ।

बचपन होता है सच्चाई का आईना
मासूम और भोलेपन का तराना ।

परियों के जैसे गगन में है उड़ना
नींद में जैसे देखना है सपना ।

चॉकलेट या मिठाई है मनपसंद खाना
माँ की लोरी सुनते सुनते बिंदास सोना ।

गुब्बारे और खिलोनों का बड़ा ही खजाना
जन्मदिन पर दोस्तों के संग केक भी है काटना ।

दादा दादी के प्यार में बचपन है बिताना
पापा मम्मी के संग गाड़ी में मजे से घूमना ।

ना पढ़ाई की चिंता या किसी बात का टेंशन
हमारा तो है बस खुशियों से कनेक्शन ।

— ज्योति कुबेर



जिसमें दया नहीं, धर्म नहीं,
निज भाषा से प्रेम नहीं,
चरित्र नहीं आत्मबल नहीं है,
वह भी कोई व्यक्ति नहीं है।।

— मुंशी प्रेमचंद

भ्रम-भ्रमण

“कहाँ हो सौरभ? आओ चाय पीते हैं...कैंटीन में आओ”, लैब से लौटते हुए मैंने सौरभ को चाय पर बुलाया। हम चार-पाँच लोग चाय के साथ अब बैठे हैं कैंटीन में।

“भाई दो-तीन दिन के लिए बाहर क्या गया इतना काम दे दिए हैं सर! कि क्या बताएं”, मैंने बातें शुरू की।

“क्या हुआ शुक्ला? आते ही काम-काम करने लगा”, सौरभ ने मेरे बातों पर गौर किया।

“...लेकिन अच्छा था ट्रिप। नॉर्थ गोवा साउथ गोवा... बहुत मजा आया”, कुसुम ने बात बदली।

“हाँ हाँ गोवा तो गोवा है...मौसम कितना सही था उधर... फिर स्कूटी से चलने में जो मजा आया भाई... क्या बताएं”, सौरभ ने मेरी तरफ इशारा करते हुए कहा।

“क्या हुआ श्रुषभ? काहे शांत पड़े हो। तुम भी अपने विचारों को कुछ शब्द दो”, मैंने सौरभ को अनसुना कर श्रुषभ को उकसाने की कोशिश की।

“आइए भैया... आइए चाय पीते हैं”, श्रुषभ ने सामने से आ रहे दीपांकर भैया को चाय पर बुलाते हुए।

“ये हैं दीपांकर भैया हमारे ही डिपार्टमेंट के। भैया ये हैं कुसुम जी बोयोटेक डिपार्टमेंट से”, अभिनव ने परिचय कराया।

“कैसा रहा ट्रिप?, दीपांकर जी।

“ठीक था भैया... वही सब तो डिस्कस हो रहा था”, पांडे ने हंसते हुए।

“क्यों? क्या हुआ? हंस काहे रहे हो इतना, क्या मामला है?”, भैया ने संदेहपूर्वक प्रश्न किया।

“कुछ नहीं भैया। मतलब ठीक-ठाक ही था पर जितना ये लोग बोल रहे हैं उतना भी नहीं”, पांडे ने उत्साहहीन बातें की।

“ये देखो। इसीलिए पांडे अभी तक चुपचाप बैठा था। अब भैया आ गए हैं तो शुरू”, सौरभ आश्चर्य से बोला।

“क्या है गोवा में वही मौसम का मजा... समुद्र का किनारा... महंगे बाजार। भाई कितने मंहगी हैं चीजें उधर। बस पैसों की बर्बादी”

“वैसे भी जो स्थान सांस्कृतिक अथवा ऐतिहासिक महत्व नहीं रखता है मेरे लिए ऐसे स्थानों का भ्रमण शून्य महत्व रखता है”, श्रुषभ बोलता गया।

“अरे रुको भाई...। अब गोवा में भी तुम सांस्कृतिक महत्व ढूँढ रहे हो। टहलो-घूमो मजे करो... बस यही है गोवा”, दीपांकर जी ने पांडे को शांत करने की कोशिश की। सुनकर तो ऐसा लग रहा था कि मानो भैया भी गोवा घूम चुके हैं।

“शून्य महत्व...। हा हा हा हा ...। कहाँ से लाते हो ऐसे शब्द?”, सौरभ ने मजे उड़ाए।

“देखो पांडे... कुछ जगह सिर्फ घूमने फिरने के लिए होती है उनका कोई सांस्कृतिक अथवा ऐतिहासिक महत्व नहीं होता है। हाँ कुछ जगह जरूर सांस्कृतिक महत्व रखते हैं। दोनों का अपना-अपना महत्व है। साउथ में ही कितनी सारी पुराने मंदिर हैं ...वहाँ भी जा सकते हो। पर जब गोवा में हो तो गोवा जैसा, बनारस, रामेश्वरम, केदारनाथ में हो तो वहाँ जैसा। यही हो रहा है पूरी दुनिया में”, भैया ने ज्ञान की बातें की और दोनों पहलुओं को उचित महत्व देते हुए अपनी वरिष्ठता को साबित किया।



“हा हा हा हा ...समझे पांडे? वैसे क्या ही करोगे ऐतिहासिक महत्व का?”, सौरभ का व्यंग्य।

“क्या हुआ अभिनव? तुम क्यों चुप हो गए... बताओं भैया को कैसा था तुम्हारा और पांडे का वह चित्रकूट वाला ट्रिप”, सौरभ ने मुझे कटघरे में लाने की कोशिश की।

“ठीक ही था... पांडे से ही पूछ लो”, मैंने चतुराई से तीर की दिशा पांडे की तरफ करने की कोशिश की। कुसुम बैठी थी बगल में नहीं तो आज बताता मैं सौरभ को और भैया को भी।

“पहली बात, चित्रकूट हम भ्रमण पर गए थे... यात्रा थी वह कोई ट्रिप नहीं था। अब मंदिर जाने को भी ट्रिप बोलोगे क्या!?” पांडेय।

“हा हा हा हा ... मंदिर जाने को भी ट्रिप बोलोगे क्या!?” मैंने हंसते हुए श्रुषभ का समर्थन किया।

“इतना तो पता है कि गोवा अलग है बनारस, रामेश्वरम अलग है फिर भी पता नहीं श्रुषभ इतना सीरियस काहे को हो गया! लगता है पैसों का चक्कर है... कुछ ज्यादा ही खर्चा हो गया क्या पांडेय?, मैंने चतुराई से बात बदलने की कोशिश की।

“मुझे भी लग रहा है। वहाँ तो बहुत खुश थे पांडेय जी।... चलो यहाँ चलते हैं... वहाँ चलते हैं”, कुसुम ने मेरा समर्थन किया। मुझे अच्छा लगा कुसुम का यह तरीका मेरा समर्थन करने का, साथ ही साथ पांडेय को भी मुद्दा बदलने का मौका जो मिल रहा था।

“हाँ पैसे तो खर्चे हुए ही हैं पर बात सिर्फ पैसों की ही नहीं है”, पांडेय

फिर से ऐतिहासिक महत्व वाली बातें करने की कोशिश की। “देखो अभी मालदीव कितना डिवलप हो रहा है। भारत सरकार भी लक्ष्यद्वीव को उसी तर्ज पर डिवलप करने की सोच रही है। सब ठीक है विकास ही तो हो रहा है पर मुझे इन चीजों से क्या लेना! मुझे नहीं बनना है ऐसे आर्थिक विकास का हिस्सा! पता भी है, मालदीव में 2 दिन रुकने के लाखों लग जा रहे हैं”

“...मेरी ऐसी बातों से आप हमारे आर्थिक स्थिति का अनुमान मत लगाइए अपितु अच्छी बात यह होगी कि आप यह सोचें कि क्या इन चीजों का सच में कुछ महत्व है सिवाय इसके कि कुछ तथाकथित रईसों के वासना जनित कामनाएं पोषित हो सकें। हाँ कुछ आर्थिक विकास जरूर हो रहा है पर उससे लाभान्वित वाले लोगों में गिने-चुने व्यवसायी आते हैं और कुछ लाभ कर के रूप में संबंधित राष्ट्र की सरकार को मिलती रहे।”

“...और हमारे लिए यह आगरा के लड्डू की भांति है न खाओ तो पछताओ, खाओ तो भी पछताओ। अगर नहीं खाओगे तो फिर अंगूर खट्टे हैं वाली बात। नौ लोग गए थे। एक नब्बे के आस पास लग गया होगा। बस तीन दिन के लिए। हमें नहीं करना ऐसे शौक”, श्रृषभ इतनी बातें बस तीन-चार सांसों में ही कह गया। दीपांकर भैया भी अब शांत थे।

“एक ही ट्रिप में बोल गया पांडे...बीस ही तो लगे हैं”, सौरभ दबी आवाज में।

“हाँ ठीक है महंगा तो पड़ गया लेकिन बात केवल इतनी ही नहीं हैं 1.9 कम नहीं होते। अपने आसपास के लोगों को देखो 1.9 के लिए कितनी मशक्कत करते हैं और हम लोग बस तीन दिन में”, मैंने बातों को गंभीरता दी।

“देखो शुक्ला... हमें पता है बहुत सारी चीजें हैं जो आर्थिक विकास की दृष्टि से सही है पर जरूरी नहीं है कि हम उसमें योगदान देने पहुँच ही जाएं। हाँ! अगर पहुँच भी गए योगदान देने तो उस पर समीक्षा भी जरूरी है कि क्या ऐसी चीजों में शामिल होना, जिसे हम इंज्वॉय करना कहते हैं, सच में इतनी जरूरी है या फिर स्वप्न धोखा सी हमें क्षद्म रोमांच के उपरांत अपने वास्तविक हालात के साथ छोड़ देने वाली”

“स्टैंड अप कॉमेडी वाली ही बात ले लो। लोगों को हंसाने के चक्कर में पता नहीं क्या-क्या बातें होती हैं वहां। कोई भी ज्ञानपरक बातें नहीं होतीं। कभी-कभी तो सांस्कृतिक एवं सभ्यताओं का भी मजाक बनाया जाता है। जरा सोचो ... हमारा हंसना.....

इतना भी क्या जरूरी है कि लोग कुछ भी कहें और हम हंसते रहें बिना यह सोचे कि ये बातें हमारे आसपास के वातावरण से मेल खाती भी हैं या नहीं”, पांडे ने इतना कहकर चुप्पी साधी और दीपांकर भैया का मौन भी अब श्रृषभ के तर्कों को समर्थन दे रहा था।

“मैं चलता हूँ भैया.... बाय मुझे डिपार्टमेंट जाना है” सौरभ ने सभा भंग करना चाहा।

“ठीककृ चलो बाय! मैं भी चलता हूँ”, दीपांकर भैया ने भी सभा विसर्जन का समर्थन किया।

“मजा आ गया चाय में आज.... बाय पांडेय”, कुसुम ने अंतिम टिप्पणी की और फिर चाय काल सम्पन्न।

— चितरंजन पांडेय, शोध छात्र

आस

माना कि तुम दूर हो मुझसे, सुनहरी यादों की हस्ती तो है!

भले ही गमों का सैलाब है, तुम्हारी हंसी, मुस्कान की कश्ती तो है !!

समंदर सा समेटे हूँ तुम्हारी यादों के मोती,

और फिर हिचकियों का हार भी तो है !

उसी अहसास को जी रहा हूँ जाहिर है,

लहरों सा उफान उस पार भी तो है !

यादें, गम ,उदासी, दूरी, तड़प सब कुछ है तो होने दो,

अटल विश्वास भी तो है!

फिर से तुमसे मिलने की संग संग जीने की,

वो महकती आस भी तो है...

और उसके बाद....

“आ मिलो”

“ आपकी यादों का दीपक, जल रहा है इस तिमिर में

हो रहा हूँ मैं अकिंचन, तीव्र व्याकुल क्षण ही क्षण में

प्यार क्या है? कितना अविरल, जान पाया विरह पल में

आपकी वो प्रेमवर्षा, है विभूषित स्वांस तन में

हे प्रिये ! हो तुम ही केवल, हर एक पल प्रत्येक क्षण में

आ मिलो तुम औषधि बन, प्रेमरोगी के हृदय में “.....

और फिर अंतोगत्वा.....

“उस रोज”

है कोटि नमन उस शुभदिन को, जिस रोज मिले हम तुम होंगे।

क्या दिन होंगे वो प्रीतम से, जिस रोज चले संग संग होंगे।।

क्या कहूँ तुम्हारे मिलने को, जैसे हो पूर्ण स्वयं जाना।

मानो जैसे एक धारा का, सागर में जाकर मिल जाना।।

शायद उस रोज मुरारी भी, मुरली में मगन हुए होंगे...

क्या दिन होंगे वो प्रीतम से, जिस रोज चले संग संग होंगे।।

अश्विनी कुमार, शोध छात्र

पदार्थ विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग

आई आई टी कानपुर

भिखारी का गुस्सा

निकट अतीत में बहुत कुछ बन्द हुआ, लेकिन एक भिखारी के गुस्से ने हमारी बोलती बन्द कर दी। पुरानी दर्राज में ढेर सारे सिक्के पड़े हुए थे, जिनमें पर्याप्त मात्रा अठन्नी और चवन्नी की थी। हमने सोचा कि पार्क किनारे बैठे भिखारियों के यह काम आ जायेगा और लगे हाथ हम रिटायर्ड बुजुर्गों की शाम वाली बतकही के लिए दान पुण्य वाला मुद्दा भी चल निकलेगा। इस कल्पना मात्र से ही मन के एक हिस्से ने साक्षात् स्वर्ग में होने की सुखद अनुभूति की। इस लूट खसोट भरी जिन्दगी में कुछ दान-धर्म करने का भाव बड़ा ही पवित्र होता है, भले ही दान करने के लिए अठन्नी और चवन्नी ही क्यों न हो।



पार्क के मुख्य द्वार से लगी हुई फुलवारी के किनारे एक भिखारी अपनी दयनीय अवस्था और पिचका हुआ कटोरा लेकर पसरा हुआ था। जिसे देखते ही जब में पड़ी अठन्नियाँ और चवन्नियाँ खनकते हुए उछल पड़ीं। इस खनक से हाँलाकि भिखारी प्रभावित नहीं हुआ फिर भी हमने जब से अठन्नी और चवन्नी का एक समूह निकालकर उसके कटोरे में डाल दिया।

अचानक भिखारी भड़क गया और बोला – अठन्नी-चवन्नी देते हुए शरम नहीं आती? भिखारी समझ रखा है? उसके इस प्रकार भड़कने से मन आशंकित हुआ कि कहीं गलती से किसी फकीर को भिखारी तो नहीं समझ लिया! लेकिन जैसे ही उसने दो, पाँच और दस के सिक्के की डिमांड की तो अपनी आशंका दूर हुई। वैसे बतकही के लिए पार्क में हमारे बुजुर्ग मित्र हमारा इन्तजार कर रहे थे, लेकिन भिखारी ने अपनी तरफ से मोर्चा खोल दिया था। हमने भी जवाब में कहा – अरे महाराज! आती हुई लक्ष्मी का ऐसे अपमान नहीं करते हैं। अपना गुस्सा थूककर अठन्नी-चवन्नी स्वीकार करना शुरू कर दो तो महीने भर में लखपति बन जाओगे। हजार, पाँच सौ के नोट बन्द हुए हैं, अठन्नी चवन्नी थोड़े न बन्द हुई है। पूरे हक के साथ अठन्नी चवन्नी को बोरे में लादकर बैंक में जमा कर आओ। बैंक वाले ना नुकुर करें तो आरबीआई में घुस जाओ और कहो कि ई लो थामो अपना बोझ और हमको जरा कड़ी-कड़ी दो हजार की नोट दे दो। ले जाने और ले आने में काफी सहूलियत होती है। यहाँ तक कि इसका तकिया, बिछौना, रजाई-गद्दा और कम्बल बनाने में भी काफी मजा आता है। क्या? कभी आपने नहीं बनाया? चूक गये मियाँ! कभी बनवाकर देखो, रूई से भी ज्यादा मजा देता है।

हमारी बक-बक सुनकर भिखारी भड़क गया और कहा – यहाँ खड़े होकर मेरा दिमाग मत चाटो। दस का सिक्का या नोट हो तो कटोरे में डालो और चलते बनो और मुझे ज्यादा डिस्टर्ब मत करो। रोने गाने की एक्टिंग करना बच्चों का खेल नहीं है, यहाँ बैठकर जब माँगोगे तब बात समझ में आयेगी और वो जो अठन्नी

चवन्नी के बोरे और दो हजार के नोटों वाला गद्दा है न! उसे अपने पास ही रखो। अठन्नी की कीमत न तुम समझते हो न ही दुकानदार! सिर्फ मुझे पकड़ा जाते हो भिखारी समझकर। क्या करूँ उसका? अचार डाल कर रख दूँ? बैंक में हमारे बाप ने तो खाता खुलाया नहीं कि जाकर अठन्नी जमा कर सकूँ! न ही बैंक में बैठे हमारे बाप चुपचाप बैठकर अठन्नी छाटेंगे। उन्हें बड़े साहब लोगों के नोट गिनने में ही पसीना निकलने लगता है, उसके लिए नोट गिनने की मशीन भी रखी है। हम भिखारियों की अठन्नी चवन्नी गिनने के लिए किसी बैंक के पास कोई मशीन है क्या? रोकर गिड़गिड़ाकर, इस चिलचिलाती गर्मी में साहेब के पैरों के साथ घिसट-घिसटकर तो एक दो रूपया मिलता है। उस पर भी बड़े लोग खबर सुनाते हैं कि भिखारियों का सालाना टर्न ओवर कई करोड़ रुपये है। ऐसा लगता है जैसे सारा एक भिखारी के पास जमा है। दान पुण्य के नाम पर अठन्नी चवन्नी देकर हमारी आदत पहले खुद ही खराब करते हो और फिर यह इल्जाम लगाते हो कि हम करोड़ों कमाते हैं। हमारे घर में कभी साहेब जी जैसा गद्दा मिला हो तो बताओ।

चूँकि भिखारी हमारी ही उम्र का था तो उसका इस तरह बोलना हमें ज्यादा चुभा नहीं, इससे ज्यादा तो हमारी पत्नी ही सुना देती है। पत्नी का ख्याल आते ही हमने शान्ति और धैर्य दोनों को साथ लिए उसके सम्मुख हाथ जोड़ दिए और कहा – इतना गुस्सा क्यों करते हो भाई! क्या जानते नहीं कि गुस्सा करने से ब्लडप्रेसर हाई हो जाता है? और फिर दवाई खानी पड़ती है।

वह मेरी तरफ से सम्मान पाते ही मेरी पत्नी की तरह ही सामान्य हो गया और उसी की तरह अपना दुखड़ा सुनाने लगा।

“क्या करें भैया? पूरी जिन्दगी भीख माँग-माँग कर चार बोरी चवन्नी जमा की थी। बिटिया की शादी के लिए, लेकिन भगवान का जुलुम तो देखो, हमारी पूरी जिन्दगी की कमाई पल भर में

बात और बतकही

मिट्टी हो गयी। अखबार में निकला था और बड़े बाबू बता रहे थे कि अब से चवन्नी पूरी तरह से बन्द कर दी गयी है। अब आप ही बताओ सरकार! हमारे लिए तो वही चवन्नी ही खजाना थी। छिपा-छिपा कर जमीन के नीचे गढ़वा खोद-खोद कर बड़ी मुश्किल से इकट्ठा की थी। दो दिन खाना नहीं खाता था कि पैसा ज्यादा खर्च हो जायेगा और तो और अगर शरीर को खाना लग गया तो मुझे भिखारी कौन समझेगा? कमाई का जरिया तो हमारा यह शरीर ही है। जब तक बेचारा मरियल-सा और कमजोर दिखे तभी तक जोरदार कमाई होती है नहीं तो लोग ताने मारने लगते हैं कि इतने हट्टे कट्टे हो कोई काम धंधा क्यों नहीं कर लेते? अब आप ही बताओ सरकार! उनके बाल बच्चे नालायक और बेरोजगार बने बैठे घर में बाप के पैसे की रोटियाँ तोड़ रहे हैं। जब उन्हें कोई काम-धंधा नहीं मिल रहा है तो मुझ गरीब को कौन काम देगा? कह देना आसान होता है लेकिन हम उन्हें यह कहेंगे तो अगले दिन से भीख मिलनी बन्द हो जायेगी। अपने पेट पर खुद ही कैसे लात मारें?”

मैं मुस्कुराया और कहा – इतने समझदार हो तो निर्मल, पावन, शीतल बाबा बन जाओ और फीस ले लेकर भिखारियों का उद्धार करो।

वह फिर भड़क गया और बोला – चोरी करनी होती तो जिन्दगी भर चवन्नी बटोरता? जवानी में ठेकेदार की बिटिया मुझे बहुत लाइन देती थी, सिर्फ उसे ही लेकर भाग गया होता तो एक रात में लखपति हो गया होता। हम सरकार के ठेकेदारों की तरह किसी का हक नहीं मारते। मेहनत की रोटी खाना हमारे बाप दादा ने सिखाया था, भले ही माँगकर खा लो लेकिन दूसरे का हक मारना कभी हमारे बाप ने नहीं सिखाया।

मैं हाथ जोड़कर बोला – प्रभु! इतने पावन विचार लेकर आप यहाँ क्यों विराजमान हैं? आपको तो कहीं और होना चाहिए, आपकी यह विचारधारा तो पूजनीय है।

उसने बात काटते हुए कहा – आपको अगर हमारी बिरादरी में आने का शौक हो तभी इस पूजनीय विचारधारा को अपनाइयेगा वरना यह विचारधारा सिर्फ मानसिक सुख पाने का ख्याली पुलाव भर है। अब वह जमाना नहीं रहा, बाकी अपनी अठन्नी और चवन्नी लेते जाइये, अब इसका भी जमाना नहीं रहा।

एकाएक भिखारी ने सारी अठन्नी चवन्नी बटोरकर हमारे हाथ में धर दिया। ऐसा लगा मानो दान पुण्य से उपजी स्वर्ग की सुखद कल्पना पर किसी ने पानी फेर दिया हो। हम भी बड़बड़ाते हुए आगे बढ़ चले कि अब तो दान धरम का भी जमाना नहीं रहा।

— मनीष कुमार
शोध सहयोगी, पृथ्वी विज्ञान विभाग



“बातें करना एक कला है और बतकही करना मानो बातें करने में पीएचडी हासिल करने की कोशिश। पता नहीं आप इस वक्तव्य से इस समय सहमत हैं या नहीं लेकिन मैं आशा करता हूँ कि इस लेख के अंत तक पहुँचते-पहुँचते आप इस ओर कुछ न कुछ सकारात्मक नजरिए से सोचेंगे जरूर। चलिए देखते हैं क्या सच में बात और बतकही अपना लोहा मनवा पायेगी या नहीं।

भाषा के उद्गम से लेकर आज तक मुझे ऐसा प्रतीत होता है कि वाद-संवाद से आगे अगर किसी ने पैर पसारें हैं तो वो “बातें” हैं। यह आवश्यक नहीं कि बातें किन्हीं विचारों को दूसरों तक पहुँचाने के लिए ही की जाये जैसा कि अक्सर बोलचाल की भाषा में होता है। बातें वस्तुतः अनायास बिना प्रयोजन के, बिना सिर पैर और बिना प्रारम्भ और अंत के भी हो सकती हैं। जब ये हाल बातों का है तो बतकही तो स्वच्छन्द बातों का समावेश है और इसका विस्तार तो केवल अपने विचारों में कुछ हद तक ही लाया जा सकता है। बाकी सब तो उस छोर से आगे चला जाता है जिसपे इस समाज ने “सभ्यताओं के पहरेदार” बिठा रखे हैं तो क्या “बतकही” कहीं असभ्यता का सम्पुष्ट तो नहीं नहीं, नहीं... ऐसा सोचना भी बेमानी है क्योंकि सभ्यताओं के परे निकल जाना कभी भी ये नहीं परिलक्षित करता कि वो असभ्यता का दिखावा है, यह तो मात्र इस तथ्य का परिचायक है कि जो कुछ सभ्यताओं के सीमित दायरे में भी न समा सका वो भी समाज का हिस्सा हो सकता है।

आइये कुछ उदाहरण लेकर इसे समझने की कोशिश करें। ये उन दिनों की बातें हैं जब गाँवों में चौपालें लगा करती थीं और लोग वहाँ बतकही करने बैठे करते थे। ऐसे ही एक दिन दीना, मगरू, गणेश, हीरा और वोमा चौपाल पर इकट्ठे हुए थे। मौका कोई खास नहीं। दीना की गाय ने एक सुन्दर सी बछिया दी थी और दीना की घरवाली ने पहले दूध से ‘फिरनी’ बनाई थी। अब इस खुशी के मौके पर इन दोस्त-मित्रों के साथ खुशियाँ बांटने के लिए ही ये गोष्ठी बुलाई गई थी। सबने अपने-अपने हिस्से की ‘फिरनी’ खाई और दीना को बधाई दी। अगर और कोई समय होता तो शायद सब अपने-अपने रास्ते निकल जाते मगर मौसम गर्मी का



बतकही

था। पिछली फसल कट चुकी थी और अगली के लिए इन्द्रदेव को मनाना अभी बाकी था। सबके पास समय ही समय। शोभा के पास तो इतना समय था कि उसने अपने ससुराल से तोहफे में मिली प्यारी टाइमिंग की घड़ी पहनना भी बन्द कर दिया था। मगरू, गनेश और हीरा तो जैसे भी खेतिहर मजदूर थे। जब किसान ही काम नहीं कर रहे हों तो खेतिहर मजदूरों को किसकी पड़ी थी। पांचों ने इसी चौपाल पे पहले भी कई खुशियां बांटी थीं और दुःख सुनाये थे।

वो पीछे बरगद का पेड़ इस बात का साक्षी था कि उन पांचों के मन में कभी भी ये ना हुआ था कि कुछ छुपा लें एक दूसरे से। खैर थोड़ी देर सब बैठे रहे फिर उठकर अपने घरों की ओर चले गये। आप सोच रहें होंगे ये क्या बात हुई? इतनी सब भूमिका और बात केवल ये कि दीना की गाय ने बछिया को जन्म दिया। हां! आप सही समझे.... बाकी सब “बतकही” थी मेरी आप के लिए

रोहित ने अभी-अभी अपना सेमेस्टर इकजाम खत्म किया था और घर से बुलावा आ गया। पिता जी ने कहा जल्दी गांव आ जाओ रिश्तेदारी में एक विवाह समारोह है, जाना है। रोहित ने सोचा था कि परीक्षा के बाद दोस्तों के साथ कहीं घूमने जायेगा पर शायद ऐसा होना सम्भव न था। मायूस होकर अपने हॉस्टल जा रहा था कि गुरुजी मिल गये। प्रणाम सर! रोहित ने बोला। और रोहित क्या हुआ? बड़े मायूस लग रहे हो। कुछ नहीं, ऐसा बोलकर रोहित ने उनको अपनी सारी बात बताई। बात सुनकर सर थोड़ा मुस्कुराये और बोले! यह आवश्यक नहीं कि आप जो भी सोचें और करना चाहें वो ही जाये लेकिन यह अवश्य हो सकता है कि आप हर परिस्थिति में खुश रहें। खुद को खुश रखने के लिए बाहरी व्यवस्थाओं का गुलाम होना आवश्यक नहीं है। खुश रहना एक मानवीय आन्तरिक प्रकृति है जो किन्हीं भी परिस्थितियों में अन्तःकरण में रह सकती है। समझे! मास्टर जी ने रोहित की ओर देखते हुए कहा। रोहित मन ही मन बोल उठा ये हुई न “बात” और तुरन्त ही सोचने लगा कि जब घर जाना ही है तो वहां क्या-क्या कर सकते हैं? क्यों न ये ही सोच लिया जाये। जब तक वो अपने हॉस्टल पहुंचा उसको कई चीजों का ध्यान आ चुका था जो घर पर किया जा सकता था और खुश रहा जा सकता था तो अब आप समझ ही गये होंगे कि इसमें क्या “बात” थी और क्या “बतकही”।

एक मनकही, एक जन कही।
एक ने कही, एक हद कही
एक बार मैंने खुद कही
सौ बार उन्होंने खुद सुनी
पर रास्तों ने मंजिलों से
मंजिलों ने रास्तों से
जब कही, बस “बतकही”।

— सन्तोश कुमार मिश्र
बी.एस.बी.ई.



‘बतकही’... प्रथम दृष्टया अजीब सा लगता है न, आप भी कहेंगे ये क्या बला है? आज के दौर में तो इस शब्द को तो सुना ही नहीं हमने।

तो भईया! मानते हैं हम आपकी बात, बिल्कुल नहीं सुना होगा पर बतकही लड़ाई जरूर होगी.... अरे हमारा मतलब है बतोगड़े तो लड़ाये ही होंगे, हिन्दी में बोलें तो अपने दोस्तों की पंचायत, वही रोज-रोज की Gossip... ‘बस वही तो है बतकही!

थोड़ा अर्थ-विस्तार करें तो बतकही बातों की वो लड़ी होती है जो, एक मुँह से दूसरे मुँह की यात्रा करती हुई कभी-कभी किस्सों का रूप लेती है और सदियों तक सुनी और सुनाई जाती है। जो जीवन में रस भरती है, कभी निराशा में चिंगारी लगाती है तो कभी मित्र-मंडलियों में बुलंद आवाज में हो रही हंसी ठिठोली का सबब बनती है और तो और कभी-कभी यादों के नाम पर खालीपन को मुस्कुराहट से भर देती है। बताती चलूँ कि यह केवल बातों की ही लड़ी नहीं होती, बल्कि इसमें विचारों, यादों और कल्पना-प्रसूत शैतानियों के साथ ही व्यक्तिगत कुंठाओं का भी समावेश होता है।

इसी बतकही को आज अपनी कलम संगनी के संग आप तक इस प्रत्याशा से लेकर आयी हूँ कि सम्भवतः आप भी अपने जीवन में यदा-कदा ऐसी ही बतकही का हिस्सा रहे हों।

तो अपने सभी श्रोतागणों से अनुरोध है की विचारों की इस धारा में कलरव करने के लिए हमारे साथ तैयार हो जाइए, अरे यह क्या? आप में से कुछ लोग उचक क्यों गए क्या है कि, उनको एक गंभीर त्रुटि जो पकड़ में आ गई, क्योंकि लेख के लिए श्रोता नहीं बल्कि पाठकों की आवश्यकता होती है।

हाँ भईया, आप सही हम गलत... लेकिन यहाँ ऐसा बिल्कुल नहीं हैं क्योंकि ये बतकही पढ़ी नहीं जाएगी बल्कि चलचित्र के साथ अनुभव की जाएगी।

क्योंकि भईया हम तो ठहरे ठेठ कनपुरिया! जहां बचपन से आज तक तो हमने सभी को बस बड़ी अम्मा बनते देखा है। देशी अंदाज में पले बढ़े, अस्सी के दशक के विस्मृत हुए काल-खंड का प्राकट्य और नब्बे के दशक का बचपन, सब कुछ यही बताता है कि हमारे पास बातों की लड़ी का पहला भाग तो है पर अंत नहीं है।....

नब्बे के दशक का वो हमारा बचपन आज के बचपन से एकदम भिन्न था।

आज के दौर के हम माता पिता बच्चों का भविष्य नाच-गाने, खेल-कूद आदि में अधिक दूँढते हैं, पढ़ाई में थोड़ा कम....

नहीं! नहीं!! मैं बुराई नहीं कर रही, हमारी सोच तो ज्यादा वयस्क है।

हम जानते हैं, महंगाई है। आधुनिकता की दौड़ में अर्थतंत्र सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण हो गया है जाहिर सी बात है यही वो प्रमुख कारण है कि शहर हो या गाँव सभी माँ-बाप सोचने लगे हैं कि उनका बच्चा जल्दी काबिल बन जाए, खेले-कूदे, नाचे-गाये, छोटी उम्र में ही हुनर बाज बन जाय, पैसा कमाए और माँ बाप का नाम रौशन करे।



‘मतलब सोसाइटी में एक स्टेटस सेट करे’ नहीं समझे! अरे! मतलब कि भौकाल सेट करे और मुहल्ले की की माडर्न आंटियों और बच्चों की बस नींद ही उड़ा दे।

तो भईया अब समय हमारे जमाने जैसा थोड़ी रहा, जब कहा जाता था—

पढ़ोगे लिखोगे बनोगे नवाब। खेलोगे कूदोगे होंगे खराब।।

वो जमाना जब हमारा खेलना अभिशाप था, पर हम फिर भी पुरजोर खेल भावना के साथ चुप—चाप छुप कर भरी दोपहरी खेलने भाग जाते थे।

घर वाले दोपहर की गर्मी में जब हाथ—पंखों के साथ यहाँ—वहाँ लुढ़के, बत्ती आने की राह ताकते—ताकते अर्ध—निद्रा में लीन होते थे, हम आस—पड़ोस के संगी—साथियों संग छुपन छुपाई, पकड़म पकड़ाई और सबसे प्रिय क्रिकेट को अपना तन—मन—धन देकर पूरे समर्पित हो खेलते थे, और शाम को थक हार कर जब लौटकर चौखट पर कदम रखते तो सामने माँ को गुस्से में लाल रणचंडी के अवतार में खड़ा पाते। भीगे मेमने की तरह हम डरते—डरते उनको भाग जाने का कारण बताने की कोशिश करते और फिर माँ के हाथों ताबड़—तोड़ तमाचे खाते, रोते तो फिर खाते और न रोते तो खाते ही जाते।

मजे की बात तो यह है कि ऐसे में माँ बिल्कुल भेद—भाव नहीं करती थीं भाई को और हमें बराबर पूजती, थोड़ी देर रोना—धोना होता और फिर हम सब भूल कर बड़ी ही सद्भावना के साथ हम दोनों में एक दूसरे को चिढ़ाने का सिलसिला शुरू होता। मसलन ‘तुम्हें आज हमसे दो अधिक पड़े’, ‘तुम्हारे तो आज गाल पर पड़े’ इन्हीं जुमलों के साथ माहौल को नरम किया जाता था और मजे की बात यह भी है कि उस दौर में लगभग सभी घरों में बच्चों के व्यक्तित्व का विकास इसी प्रकार के वातावरण में किया जाता था।

उस समय रोज का कुटना हमारे लिए ‘पावर वीटा’ का काम करता था, जो हमारी रटने और याद करने की शक्ति को बढ़ाता और साथ ही खेल—भावना को पुष्ट करता था।

बहुतायत घरों में उस दौर के पिता के नाम से ही खौफ फैल जाया करता था...

कुछ अपवाद रहे होंगे पर अधिकांश घरों का यही सत्य था। शाम को घर में पापा के घुसते ही किताबें स्वतः ही खुल कर हाथों में आ जाती.

.. मन लगे, न लगे पर पढ़ना तो मजबूरी थी... पर उस तरह पढ़ने का अपना ही आनंद था। अब आप पूछेंगे क्यों?

तो भईया उस दौर में ये मोबाइल, लैपटाप और आधुनिक गैजेट्स का दौर तो था नहीं, अरे और तो छोड़ो घरों में तब कलर टीवी भी नहीं हुआ करती थी। मध्यम वर्ग के परिवारों में ब—मुश्किल एक ब्लैक

एंड व्हाइट टीवी हुआ करता था, वो भी शटर वाला जिसे कभी कभी लॉक कर दिया जाता था, जिससे बच्चे बहुत समय तक टी वी पर समय न बर्बाद करे, बिजली कम आने के कारण कम ही चलता था और जब चलता भी था तो बस एक सरकारी चैनल डीडी—1 ही आता था। कभी—कभी तो उसको टोंक—पीट कर चलाया जाता था। मुझे याद आता है कि कई बार तो मम्मी हम बच्चों को एंटीना सेट करने के लिए छत पर भेज देती थीं और एंटीना सेट करते—करते हमारा एकमात्र प्रिय सीरीयल “हमलोग” का वह एपिसोड खतम हो जाया करता था और हमलोग मन मसोस कर रह जाया करते थे। कुल मिलाकर उस दौर में घरों में मनोरंजन का सबसे महत्वपूर्ण और भरोसे का साथी था अपना रेडियो। न—न आज के दौर वाला FM नहीं, अपने रेडियो में तो विविध भारती खूब बजता था।

पापा के आते ही रेडियो बज उठता था, और हम भी अनमने भाव से किताबों में सर गड़ाए “हवा महल” की कहानियों में गोते लगाते, जवानों के लिए फर्माइशों के गाने, आपकी फर्माइशों जैसे कार्यक्रमों को सुनते, साथ ही पढ़ने का नाटक भी करते और कभी—कभी पढ़ते भी। पुराने गानों का मजा लेते और कभी—कभार छुप कर उस दौर के नए गानों का प्रसिद्ध कार्यक्रम सिबाका टॉप टेन भी सुनते। हम आज के दौर के हमारे बच्चों जैसे माडर्न और बहुत टेक्नॉ फ्रेंडली तो थे नहीं... हम तो सीधे—साधे नमस्ते और पैर छूकर बड़ों का सम्बोधन करने वाले बचपन को जीते थे।

हाँ! नमस्ते वाली बात पर एक बात और याद आ गई।

तब के जमाने में अगर किसी मेहमान को आपने बिना हाथ जोड़े नमस्ते कर दिया या उल्टे हाथ से पैर छू लिए, तो समझो बेटा उसदिन तुमने अपने जीवन का जघन्य अपराध किया है और इसकी सजा उस दिन तीन बार मिली ‘सजाए कालापानी होगी’ और अगले कई दिनों तक उस बात पर गाहे— बगाहे डांट और चपत पड़ती रह सकती है।

अब आप कहोगे तीन बार की सजाए काला पानी का मतलब...

समझाती हूँ धैर्य रखिए....

तीन बार सजाए कालापानी ऐसे कि जिस मेहमान (पुरुष हो या नारी सभी के लिए) के साथ तुमने ये कुकृत्य किया है, पहले कालापानी की सजा उसकी ओर से होगी।

वो आपको टोंकेगा जो साधारण टोंकना नहीं होगा....

तीखे व्यंग्य के साथ वह आपको सुनाएगा जैसे “अरे बेटा ऐसे पैर नहीं छूते... पैर हमेशा सीधे हाथ से छूते हैं... अब तुम बड़े हो गए हो... इन सब बातों का ध्यान रखा करो.... और फिर सबसे घातक व्यंग्य वह माँ की तरफ निहारते हुए छोड़ेगा। अरे! आज कल बच्चों को क्या ही कहा जाय, कुछ सीखना ही नहीं चाहते। ये सब सीखना कितना महत्वपूर्ण होता है संस्कार इसी को तो कहते हैं... और ये आखिरी व्यंग्य उसके मुँह से निकला कि माँ के चेहरे के भाव बादल जाते, संस्कारों पर यह अपमान उनसे सहन नहीं होता...और फिर सजाए कालापानी का दूसरा दौर प्रारम्भ हो जाता...

मतलब मेहमान के जाते ही पहले आप बढ़िया से कूटे जाते तत्पश्चात् शाम को पापा से घटना ब्यौरे—वार बताई जाती...

और फिर पापा का सजाए काला पानी का तीसरा दौर आता जो कि कभी—कभी कुटाई में तो तब्दील नहीं होता, परंतु अनेकों पाबंदियों को साथ लाता। हालाँकि ये पाबन्दियाँ महज एक ही दिन टिकती

और अगले दिन फिर वही कोयल की कुहक के साथ छत पर सुबह की शुरुआत हो जाती।

लेकिन सबसे महत्वपूर्ण पक्ष ये है कि इसका अर्थ ये बिल्कुल नहीं है की हमारे माता-पिता प्रेम नहीं करते थे, वो हमें बहुत प्यार करते थे, दुर्योग ये है कि आज के दौर में शायद हम (हम मतलब हमारे जैसे सभी पेरेंट्स) अपने माता पिता जैसे माता-पिता नहीं बन पाये।

आज के दौर के माता-पिता बच्चों का भविष्य मोबाइल जैसे उपकरण में तलाशते हैं, उनको मोबाइल और कार्टून में उलझाते हैं, क्योंकि उन्हें 'मी टाइम' चाहिए....

हमारे बचपन में माँ रोज सर में तेल लगाती, मालिश करती, खाना बनाते वक़्त पास में बैठा कर खुद पढ़ाती, रामायण पढ़वाती, साथ में बाजार ले जातीं, पानी के बताशे खिलतीं, अपने हाथ से फ्रॉक सिल कर पहनातीं, अपने पास सुलातीं, रोज रात को भर पूर पुचकारतीं, दादी-नानी की कहानियों को सुनातीं और ये सिलसिला लगभग हमारी शादी होने तक ऐसा ही चला...

और! पापा रोज रात को कहानियाँ सुनाते, जनरल नॉलेज की बातें करते, छोटे-छोटे प्रेरक किस्से सुनाते, छुट्टी वाले दिन घर में कुछ स्पेशल बनवाते, आइस क्रीम खिलाने पूरा वक़्त हमारे साथ बिताते थे।

सवाल यह है कि आज के युग माँ-बाप क्या अपने बच्चों को वह बेलौस, खिलखिलाता हुआ, जो कि खेल कूद से भरा हुआ हो, उमंगों से भरा हुआ बचपन दे पा रहे हैं?

शायद... नहीं... हम नहीं दे पा रहे...

अब आप कह सकते हैं अरे! हम कहाँ कमी कर रहे हैं, हम तो उनको अपने से बेहतर बचपन दे रहे हैं!... आप मुझसे सहमत नहीं हो सकते...

परंतु, कहीं न कहीं हमारे अंदर में की भावना घर कर गई है। उससे परे हट कर बस एक बार सोच कर देखिये कि क्या हम खुद को भूल कर विशुद्ध रूप से माता-पिता के रूप में खुद को समर्पित कर पाए हैं?... विश्वास कीजिए उत्तर नहीं ही आएगा। हमारे माता-पिता हमसे बहुत ऊपर थे, और आज भी हैं, उन्होंने हमारे होने के बाद खुद को बिसरा कर केवल माता पिता का जीवन जिया।

ये बातकही किसी को कुंठित करने के लिए नहीं कही गई है, बल्कि केवल विस्मृत होते बचपन को फिर से खुले आकाश में पर फ़ैला कर अच्छे बुरे की पहचान के साथ खुद को तराशकर बचपन को यादगार बनाने के लिए की गई है।

उम्मीद है ये 'बतकही' आपको कहीं न कहीं से जोड़ गयी होगी। धन्यवाद!

— अल्पना दीक्षित
राजभाषा प्रकोष्ठ

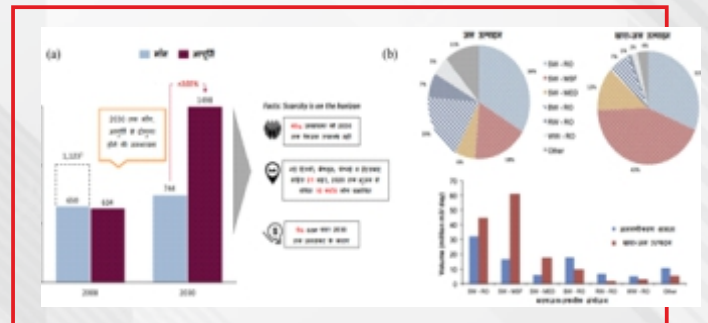
तकनीकी लेख अलवणीकरण शोध: सौर ऊर्जा उपयोग द्वारा स्वच्छ पेयजल उत्पादन

(Desalination Research: Production of Drinking Water using Solar Energy)

आपो हिष्ठा मयो भुवस्ता न ऊर्जे दधातन। महे
रणाय चक्षसे।।(ऋग्वेद: 10-9-1)
अर्थात: जल सुखदायी है और वे हमें अन्न प्रदान
करें तथा ज्ञान के साधन बनें।

भारत एक ऐसा देश है जहां जल, विशेष रूप से महासागरों को पवित्र माना गया है और भगवान वरुण के रूप में पूजा की जाती है। सरस्वती-सिंधु घाटी सभ्यता को, जो पृथ्वी पर सबसे पुरानी सभ्यताओं में से एक है, उसका नाम शक्तिशाली सरस्वती और सिंधु नदियों से मिला है जो मानव संस्कृति में जल निकायों की प्रमुखता को दर्शाता है। इतिहास हमें बताता है कि प्राचीन काल से मध्ययुग तक इस संस्कृति ने उत्कृष्ट जल-संचयन और विशेष रूप से सिंचाई, जल-निकासी और जलाशयों से संबंधित प्रबंधन तकनीकों को अपनाया है। चाहे वह धोलावीरा का प्रमुख शहर हो (वर्तमान में गुजरात में), ग्रैंड एनीकट (चेक डैम) या कावेरी नदी के पार कलानी, चोल राजा करिकालन द्वारा निर्मित सिंचाई (जो अभी भी चल रही है) के लिए जलधारा को परिवर्तित करने हेतु, या चंद्रगुप्त मौर्य द्वारा निर्मित पहला बांध। प्रत्येक राज्य ने उचित जल-संरक्षण और प्रबंधन सुनिश्चित करने पर विशेष जोर दिया।

आज की स्थिति यह है कि प्रति व्यक्ति स्वच्छ जल की उपलब्धता वर्ष 1962 में 3083 m³ से घटकर 2014 में 1116 m³ हो गई और कुल प्रति व्यक्ति वार्षिक जल उपलब्धता वर्ष 1951 में 5177 m³ से घटकर 2014 में 1508 m³ हो गई, भारत वर्तमान में गम्भीर जल संकट का सामना कर रहा है। 2018 में नीति आयोग की रिपोर्ट द्वारा जारी समग्र जल-प्रबंधन सूचकांक (CWMI) के अनुसार 21 शहर जल के लगभग शून्य स्तर की तरफ जा रहे हैं। यह देखते हुए कि पिछली शताब्दी में बांधों, जलाशयों और सीवेज उपचार संयंत्रों के निर्माण से संबंधित प्रौद्योगिकी में उन्नति हुई है, तथापि समकालीन स्थिति चिंतनीय है।

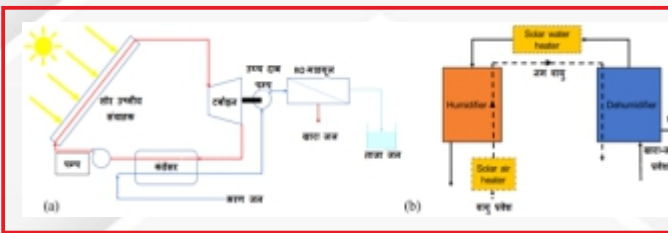


चित्र 1: (a) भारत में जल की मांग और आपूर्ति (पूर्वानुमान)
(b) जल उत्पादन और खारा जल पारंपरिक सौर-आधारित
विलवणीकरण प्रौद्योगिकियों का वैश्विक अंश

वर्तमान के इस जल-संकट का अधिकांश भाग हमारे समाज ने स्वयं ही रचा है। डॉ. राजेंद्र सिंह (भारत के जलपुरुष) सहित विभिन्न शोधकर्ताओं और पर्यावरणविदों ने इस संबंध में समस्या क्षेत्रों के एक ही महत्वपूर्ण समूह को प्रतिध्वनित किया है, जिसे तीन प्रमुख श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

- तीव्र और अव्यवस्थित शहरीकरण
- बिना किसी जवाबदेही के दोषपूर्ण कृषि.नियोजन
- जलवायु परिवर्तन प्रेरित सूखा और बाढ़

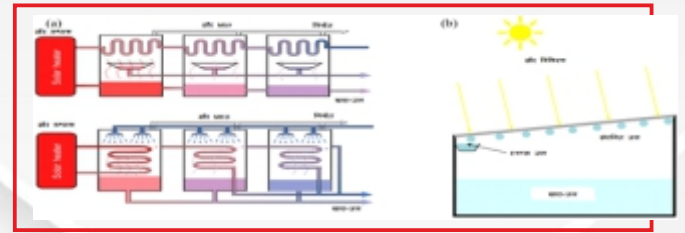
यह एक स्वीकृत तथ्य है कि भारत में शहरीकरण एक अव्यवस्थित प्रक्रिया है, जिसके कारण दलदली और आर्द्रभूमि क्षेत्रों पर कब्जा या नदी के किनारों पर अतिक्रमण हो जाता है। अतिक्रमण के साथ-साथ अपशिष्ट को फेंकने से जल निकाय भी गंभीर रूप से प्रभावित हुए हैं, जिससे अंततः भूजल स्तर में तेजी से गिरावट आई है अंततः जो कुओं और नलों के सूखने में परिवर्तित हो जाती है। हमारी राष्ट्रीय खाद्य-सुरक्षा के उद्देश्य से लाई गई हरित क्रांति जल और उर्वरकों के गहन उपयोग पर आधारित थी। खराब फसल.नियोजन और दोषपूर्ण सिंचाई.प्रबंधन ने हमारे किसानों को भूजल संसाधनों (>60%) पर बहुत अधिक निर्भर रहने के लिए प्रेरित किया है। इस संबंध में उत्तरदायित्व की कमी का अर्थ है कि अत्यधिक उपयोग के पैटर्न के कारण भूजल संसाधन की बर्बादी के साथ-साथ प्रदूषण होता है। नासा की एक रिपोर्ट के अनुसार, केवल वर्ष 2011में भारत ने 245 बिलियन घन मीटर भूजल का दोहन किया, जो उस वर्ष वैश्विक दोहन का एक चौथाई हिस्सा था। हालांकि, जल सुरक्षा के लिए सबसे बड़ा खतरा जो क्षितिज पर मंडरा रहा है, वह है जलवायु-परिवर्तन, जिसे अलग-अलग देशों में अकेले सुधारने की क्षमता बहुत कम है। भारतीय उपमहाद्वीप के कृषि-पैटर्न, जो हजारों वर्षों से मानसून के निर्धारित पैटर्न पर आधारित हैं, अब सटीकता के साथ भविष्यवाणी नहीं की जा सकती है। यह भविष्य में हमारी खाद्य-सुरक्षा के लिए एक बड़ा खतरा बनना तय सा है।



चित्र 2: सौर-आधारित विलवणीकरण प्रौद्योगिकियाः
(a) पीवी-संचालित RO विलवणीकरण प्रणाली रैंकिन चक्र के साथ
(b) सौर-एचडीएच (ह्यूमिडिफिकेशन डीह्यूमिडिफिकेशन) वायु या जल से गर्म खुले जल, खुली वायु के लिए अभिविन्यास

उन्मूलनकारी तकनीकी नवाचार समय की मांग है। इज़राइल जल से संबंधित प्रौद्योगिकियों में विश्व में अग्रणी है और उसने ड्रिप.सिंचाई, अपशिष्ट जल के उपचार और विलवणीकरण जैसी प्रणालियों का बीड़ा उठाया है। वे न केवल घरों से नालों के माध्यम से नीचे जाने वाले 80% जल को संचित करते हैं, बल्कि विलवणीकरण-आधारित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके अपने पेयजल का 90% उत्पन्न करते हैं। हालांकि भारत ने इज़राइल के

साथ सफलतापूर्वक सहयोग किया है, लेकिन क्या पारंपरिक विलवणीकरण प्रौद्योगिकियाँ भारत में बढ़ते स्वच्छ जल के संकट का जवाब हो सकती हैं?



चित्र 3: विभिन्न सौर-आधारित विलवणीकरण प्रौद्योगिकियाः
(c) सौर तापीय संचालित MSF और MED, (d) एक सोलर स्टिल

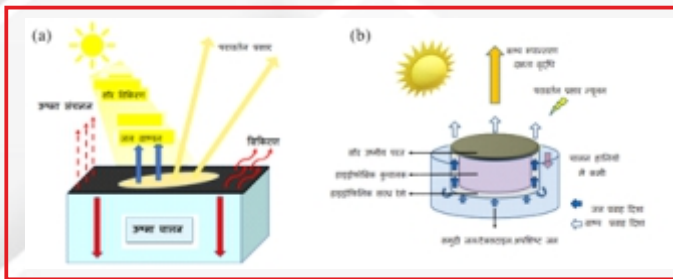
पारंपरिक विलवणीकरण प्रौद्योगिकियों को मुख्यतः दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है, (i) झिल्ली-आधारित प्रौद्योगिकी और (ii) थर्मल विलवणीकरण। आज दुनिया भर में विलवणीकरण प्रणाली पर RO (रिवर्स ऑस्मोसिस), MSF (मल्टी-स्टेज फ्लैश) और मेड बहु प्रभावी आसवन (MED Multi-Effect Distillation) हावी हैं। भारत में भी, स्थापित विलवणीकरण संयंत्रों की वर्तमान स्थिति RO जैसी पारंपरिक तकनीकों के प्रति सरकारों के झुकाव को दर्शाती है जो कि स्पष्ट है और वैश्विक प्रवृत्ति के अनुसार है। MSF और RO जैसी पारंपरिक प्रक्रियाओं में क्रमशः उष्णयुक्त ऊर्जा और विद्युत शक्ति के रूप में बड़ी मात्रा में ऊर्जा की आवश्यकता होती है। परिणामस्वरूप विलवणीकरण संयंत्र से उच्च कार्बन फुटप्रिंट मिलता है एवं तेल की उपलब्धता तथा मूल्य के प्रति यह संयंत्र संवेदनशील होता है। वर्तमान में, विश्व स्तर पर स्थापित विलवणीकरण क्षमता प्रति वर्ष 76 मिलियन टन CO2 उत्पन्न कर रही है और 2040 तक 218 मिलियन टन तक बढ़ने की आशा है। वर्ष 2019 में, वैश्विक CO2 उत्सर्जन प्रति वर्ष 43.2 गीगा टन तक बढ़ने का अनुमान है, जो वर्ष 2013 से 36.1 गीगा टन प्रति वर्ष से 20 प्रतिशत अधिक है। इसके अलावा, जीवाश्म-ईंधन की निर्भरता के कारण, पारंपरिक विलवणीकरण तकनीक विकेंद्रीकृत जल-उत्पाद के लिए कम उपयुक्त है।

विकेंद्रीकृत शुद्ध जल उत्पादन उन क्षेत्रों के लिए महत्वपूर्ण है जिनके पास न तो बुनियादी ढांचा है और न ही MSF या RO संयंत्र चलाने के लिए पर्याप्त आर्थिक संसाधन हैं, और जो बड़े पैमाने पर उत्पादन सुविधाओं से दूरी पर स्थित हैं जिससे पाइपलाइन आधारित जल-वितरण सम्भव नहीं है। इसप्रकार सौर अलवणीकरण विकेंद्रीकृत, ऑफ ग्रिड और शुष्क क्षेत्रों के लिए छोटे पैमाने पर सुवाह्य पेयजल आपूर्ति की समस्या को हल करने के लिए एक विकल्प के रूप में उभरा है। जहां तक नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग का संबंध है, फोटो वोल्टाइक (पी.वी.) प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए सौर ऊर्जा संचालित RO सबसे अधिक परिपक्व और व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली विलवणीकरण प्रणाली है, जिसका बाजार अंश 65 प्रतिशत से अधिक है। इसके बाद पी.वी. तकनीक का उपयोग करते हुए इलेक्ट्रो डायलिसिस (ED) है। एक और महत्वपूर्ण मुद्दे ने हाल ही में बहुत ध्यान आकर्षित किया है वह है खारा जल निपटान प्रबंधन। समुद्र के किनारे विलवणीकरण

संयंत्रों से खारे जल का निपटान स्पष्ट विकल्प रहा है, जिसका तत्काल समुद्री जीवन पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ सकता है। बैक्टीरिया के विकास और क्षरण को रोकने के लिए विभिन्न चरणों में तांबे और क्लोरीन जैसे रसायन मिलाये जाते हैं और अंततः खाद्य-शृंखला में जमा हो जाते हैं। खारे जल पर चल रहे विलवणीकरण संयंत्रों को अभी भी अपने अपशिष्ट निपटान का प्रबंधन करना एक महत्वपूर्ण समस्या है। इस प्रकार, भारत जैसे देश के लिए हमें इन पारंपरिक तकनीकों को लागू करने से पहले अपनी रणनीतियों पर पुनर्विचार करने की आवश्यकता है। अब ध्यान अक्षय ऊर्जा-स्रोतों के आधार पर जीरो लिक्विड डिस्चार्ज (ZLD) विकसित करने पर होना चाहिए। ZLD एक अवधारणा है जहां पूरे औद्योगिक और नगरपालिका अपशिष्ट जल को किसी भी नदी में एक बूंद डाले बिना रीसाइक्लिंग के बाद पुनः उपयोग किया जा सकता है। जल संसाधन मंत्रालय और भारत का केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) इसके कार्यान्वयन के प्रत्येक चरण में भागीदार होंगे।

पृथ्वी पर सबसे प्रचुर संसाधनों में से सौर-ऊर्जा और जल प्रमुख हैं। सौर वाष्पीकरण, जो इन संसाधनों को जोड़ती है, सौर-तापीय प्रौद्योगिकी के सबसे आकर्षक और आसान क्रियान्वयन में से एक माना जाता है। प्राचीन काल से पेयजल उत्पन्न करने के लिए इसका उपयोग होता रहा है। अपशिष्ट जल या समुद्री जल से भाप और स्वच्छ जल उत्पादन, सौर वाष्पीकरण तकनीक का प्राथमिक अनुप्रयोग है, जो पेयजल की वैश्विक चुनौती के लिए सबसे आशाजनक हरित और टिकाऊ समाधानों में से एक का प्रतिनिधित्व करता है। हालांकि, पारंपरिक सोलर स्टिल्स का उपयोग करके फोटो-थर्मल रूपांतरण दक्षता 30.45 प्रतिशत से अधिक नहीं है। यह निम्नलिखित कारणों से है:

- सौर विकिरण स्पेक्ट्रम की कम अवशोषण-क्षमता
- चालन, संवहन और विकिरण द्वारा उष्मा-हानि
- खारे तरल पूल का अनावश्यक तापन



चित्र 4: सौर जल वाष्पन प्रणाली (a) ऊर्जा संतुलन आरेख, (b) आईएसवीजी (ISVG) के लिए उन्नत त्रिस्तरीय रणनीति।

दोषपूर्ण सौर अवशोषण और उच्च ऊष्मा हानियों के कारण प्रकाश अवशोषक को जल-स्रोत के नीचे रखा जाता है, जो कि बदले में, इस तकनीक के व्यावहारिक अनुप्रयोग में सीमित कर देता है। प्रकाश अवशोषण दर को बढ़ाकर और ऊष्मा हानियों को कम करके फोटो-थर्मल दक्षता में सुधार करने के लिए बड़े प्रयास किए गए हैं। पिछले दशक में, इंटरफेशियल सोलर वेपर जनरेशन (ISVG)

तकनीक एक नवाचार समाधान रणनीति के रूप में उभरी है। इंटरफेशियल सोलर इवेपोरेशन सिस्टम में, प्रकाश अवशोषक को जल एवं वायु-सम्पर्क-सतह (इंटरफेस) पर रखा जाता है, जो सम्पूर्ण जल के बजाय सिर्फ जल-तरल इंटरफेस को गर्म करने में सक्षम बनाता है, जिसके परिणामस्वरूप फोटो-थर्मल दक्षता में काफी सुधार होता है। इस प्रौद्योगिकी के मुख्य उद्देश्य में समुद्री जल और वायु के इंटरफेस पर तैरती एक उन्नत तीन परत की संरचना का विकास शामिल है जो निम्नलिखित उद्देश्यों को पूरा करता है:

- उच्च ब्रॉड-बैंड प्रकाश अवशोषण
- कुशल प्रकाश-उष्मा रूपांतरण
- वाष्पीकरणीय सतह पर उष्मा का स्थानीयकरण
- कुशल जल परिवहन
- अच्छा उष्मीय इन्सुलेशन

आई.आई.टी. कानपुर में फेस चेंज थर्मल सिस्टम प्रयोगशाला (यांत्रिक अभियंत्रण विभाग) पेयजल प्रणाली बनाने के लिए इंटरफेशियल सौर वाष्पीकरण पर आधारित उन्नत उन्मूलनकारी, तथापि लागत प्रभावी तकनीक की खोज में प्रयासरत है। ISVG को अभी वैकल्पिक सौर-थर्मल आधारित विलवणीकरण प्रौद्योगिकी के रूप में माना गया है, जो विश्वसनीय और लागत प्रभावी भी है। ऊपरी सतह पर नमक जमा होने की समस्या और अपशिष्ट उष्मा का पुनरुपयोग न होना दो प्रमुख चुनौतियाँ हैं जिन्हें दूर करने की आवश्यकता है। वर्तमान में शोधकर्ताओं की एक टीम इंटरफेशियल सोलर वेपर जनरेशन सिस्टम के संबंध में व्यावहारिक सीमाओं को दूर करने के लिए निष्क्रिय (passive) प्रविधि का उपयोग करके एक उष्मा स्थानीयकरण तकनीक विकसित करने का प्रयास कर रही है। इस संबंध में, लेखकगण वित्त-पोषण में समर्थन के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) और जल-शक्ति मंत्रालय (भारत सरकार) के आभारी हैं।



देबार्थ चटर्जी शोध छात्र



तरुण शोध छात्र



डॉ. चन्द्रशेखर गोस्वामी
वरिष्ठ तक. अधीक्षक



डॉ. समीर खांडेकर प्रोफेसर

छोटे शहरों के बीच हवाई सफर: संभावनाएं एवं चुनौतियाँ

क्या आपने ऐसी हवाई यात्रा की है, जो एक-डेढ़ घंटे या फिर इससे भी कम की हो? जैसे अगर आप जम्मू से अमृतसर, सिल्वर से शिलॉन्ग, कानपुर से दिल्ली, गोरखपुर से वाराणसी, दीमापुर से इम्फाल, बंगलुरु से तिरुपति आदि की यात्रा हवाई जहाज से तय करना पसंद करें, जहाँ आपसी दूरी 200-300 किमी के लगभग या उससे भी कम है, तो संभव है आपको बाकी बड़े जेट विमानों (टर्बोफैन एवं टर्बोजेट) से एक अलग ही अनुभव मिलेगा। जैसे कि इन छोटी दूरियों वाले विमान का आकार जेट विमान से बहुत छोटा होगा, उनके डैने के सामने के इंजन में बड़े-बड़े घूमने वाले ब्लेड लगे होंगे, हवाई यात्रा के दौरान केबिन में शोर अधिक होगा और हो सकता है कि आपको यात्रा में झटके भी अधिक लगे होंगे। इन विमान को वैज्ञानिक भाषा में टर्बोप्रॉप (Turboprop) कहा जाता है, क्योंकि इसमें वाहन के आगे बढ़ने के लिए जरूरी बल, जिसे थ्रस्ट (thrust) कहा जाता है, को Propeller यानि कि प्रणोदक के उत्पन्न किया जाता है। बड़े जेट इंजन में थ्रस्ट का अधिकतर भाग 'गैस टरबाइन' इंजन में ईंधन को जलाकर उत्पन्न किया जाता है। अब प्रश्न है कि अब इन छोटे मार्गों (और कुछ अपेक्षाकृत बड़े मार्गों) में सफर करने वाले अक्सर यात्रा के उतने सुखद अनुभव न होने की शिकायत करते हैं, लेकिन क्या मजबूरी है ऐसे छोटे रूट में अक्सर कम सुविधा वाले छोटे विमान (टर्बोप्रॉप) ही मिलते हैं?

देश के छोटे शहरों में रहने वाली लगभग 70 प्रतिशत आबादी के पास हवाई संपर्क नहीं है। बड़ी संख्या में ऐसे लोग हैं जो हवाई यात्रा के लिए भुगतान कर सकते हैं यदि यह सुविधा उपलब्ध कराई जाती है। इस कारण अब भारतीय हवाई यातायात अब 22% प्रतिवर्ष की गति



चित्र: पद्मविभूषण स्व प्रो रोहम नरसिम्हा के नेतृत्व में डिजाइन किये गए टर्बोप्रॉप का एक नमूना

से बढ़ रहा है जो दुनिया में सबसे अधिक है। इनमें से अधिकांश यातायात 300 से 800 किमी वायुमार्ग है। पिछले दस वर्षों में भारत के टियर-3 शहरों जैसे कि आगरा, दरभंगा देवघर, हुबली, राजमुंद्री, गोरखपुर, सिल्वर आदि में हवाई अड्डे (एयरपोर्ट) बनाए गए हैं जो इन्हें नजदीकी टियर-1 एवं टियर-2 शहरों से जोड़ते हैं। इनमें से अधिकतर एयरपोर्ट बड़े शहरों के एयरपोर्ट के लगभग दहाई बजट (लगभग 100-200 करोड़) से बने हैं, जिन्हें 'नो-फ्रिल्स' एयरपोर्ट भी कहा जाता है। भारत में पिछले 10 सालों में कई 'नो-फ्रिल्स' एयरपोर्ट बनाए गए हैं, जो अधिकतर टियर-3 शहरों में हैं। इन 'नो-फ्रिल्स एयरपोर्ट्स' का मतलब है कि यहाँ पर सिर्फ बहुत जरूरी सुविधाएँ ही मुहैया करायी जाती हैं जो कि एयरपोर्ट के संचालन के लिए बेहद जरूरी है। उदाहरण के लिए कई ऐसे हवाई अड्डों में कोई

कन्वेयर बेल्ट नहीं होता या फिर कोई हवाई पुल नहीं होता। कई ऐसे एयरपोर्ट उत्तर-पूर्व एवं अन्य पहाड़ी-पठारी प्रदेशों को जोड़ने के लिए भी बनाये गए हैं।

इन हवाई अड्डों की जरूरत बाकी बड़े शहरों के हवाई अड्डों से काफी भिन्न होती है। सबसे पहली बात यहाँ पर यात्रायात बहुत अधिक नहीं होता, सो बड़े जेट जहाज को चलाना एयरलाइन्स के लिए घाटे का सौदा होता है और इसलिए छोटे टर्बोप्रॉप विमान को प्राथमिकता दी जाती है। साथ-ही-साथ चूँकि टर्बोप्रॉप में अधिकतर थ्रस्ट कम ईंधन का उपयोग से सीधे प्रणोदक के सहारे आता है, और इस कारण भी यह जेट इंजन से बहुत सस्ता होता है। इसका सीधा फर्क किराये पर पड़ता है। तीसरी बात बड़े जहाज के उड़ान भरने या उतरने के लिए न्यूनतम 5000 फीट की हवाई पट्टी (Runway) चाहिए। इसकी तुलना में टर्बोप्रॉप सिर्फ 3200 फीट के रनवे पर उड़ान भर सकता है। अतः कई हवाईअड्डे, जहाँ की हवाई-पट्टियाँ बहुत छोटी होती हैं, वहाँ टर्बोप्रॉप ही एक मात्र विकल्प है। अंततः टर्बोप्रॉप घास के हवाई क्षेत्रों को भी संभाल सकते हैं जहाँ जेट विमान बिलकुल नहीं जा सकते। इस हिसाब से सुदूर पथरीले इलाकों, मुश्किल जमीन वाले जगहों को भी सिर्फ टर्बोप्रॉप के माध्यम से ही जोड़ा जा सकता है। इस हिसाब से कठिन इलाकों (उदाहरण के लिए उत्तर-पूर्व भारत और हिमालयी क्षेत्रों) में भी टर्बोप्रॉप एकमात्र विकल्प है। टर्बोप्रॉप में कम ईंधन के खपत के कारण वे स्वाभाविक रूप से पर्यावरण के अधिक अनुकूल हैं, क्योंकि उसमें हानिकारक ग्रीन-हाउस गैस (CO₂, NO_x आदि) का उत्सर्जन कम होता है।

इन सब खूबियों के बावजूद भी टर्बोप्रॉप जेट विमान की तुलना में उतना लोकप्रिय नहीं हैं, इसके कई कारण हैं। चूँकि टर्बोप्रॉप में अधिकतर थ्रस्ट प्रणोदक में घूमने से आता है, जिसमें कम ईंधन का उपयोग होता है, इसकी गति जेट विमान की तुलना में बहुत कम होती है। साथ ही प्रणोदक के बड़े आकार के कारण केबिन में शोर भी अधिक होता है। टर्बोप्रॉप जेट विमान से काफी कम ऊँचाई (लगभग 25000 फीट) पर उड़ते हैं, इस कारण वातावरण में टर्बुलेन्स (Turbulence) अधिक होती है, जो यात्रा के दौरान विमान को कभी-कभी झटके देते हैं। हालांकि व्यावहारिक दृष्टि से देखा जाए तो टर्बोप्रॉप का कम ऊँचाई पर उड़ना एयर ट्रैफिक को कम करने के लिए उपयोगी है क्योंकि ये बाकी जेट विमान से एयर स्पेस के लिए प्रतियोगिता नहीं करते।

अगर हम सभी खूबियों और खामियों को एक साथ रखकर टर्बोप्रॉप की उपयोगिता की बात करें, तो एक बात स्पष्ट है कि भले ही लम्बी दूरियों के लिए जेट विमान सुविधाजनक है, लेकिन कठिन पहाड़ी इलाकों आदि को बड़े शहर से जोड़ना है तो टर्बोप्रॉप के अतिरिक्त और कोई भी विकल्प नहीं है। बाकी मैदानी इलाकों में जेट विमान चलाये तो जा सकते हैं, लेकिन अगर आपसी दूरी 300-400 किमी से कम है तो जेट विमान के संचालन का खर्च टर्बोप्रॉप से कहीं बहुत अधिक है और इसलिए ऐसे वायुमार्गों पर भी जेट विमान एक दीर्घकालिक समाधान नहीं है। उसी प्रकार छोटे शहरों जहाँ पर यातायात क्षीण है, वहाँ भी बड़े जेट विमान का खर्च देखते हुए टर्बोप्रॉप ही तर्कसंगत समाधान दिखता है।

वर्तमान में भारत में 250 से अधिक एयरपोर्ट हैं, लेकिन लगभग 80



एयरपोर्ट ही ही अनुसूचित एयरलाइनों से जुड़े हुए हैं। क्योंकि कई मार्गों में नियमित हवाई यात्रा का संचालन एयरलाइन्स के लिए घाटे का सौदा होता है। कई ऐसे हवाई अड्डे हैं जो कभी संचालित हुए थे लेकिन घाटे के कारण वहाँ एयरलाइन्स ने सेवाएँ स्थगित कर दी हैं। अतः अगर भारत में अधिकतम छोटे-बड़े शहरों को हवाई मार्ग से जोड़ना है तो हमें टर्बोप्रॉप को प्राथमिकता देनी ही पड़ेगी। इस दृष्टि से आज जरूरत है आधुनिक टर्बोप्रॉप पर शोध करने की, ताकि उसमें सफर और अधिक आकर्षक एवं सुविधाजनक बनाया जा सके। यह एक सच है कि जेट विमान की तुलना में टर्बोप्रॉप पर बहुत कम शोध हुआ है और इसलिए टर्बोप्रॉप को अधिक आकर्षक एवं प्रभावशाली बनाने की कई सम्भावनाएँ अभी बाकी हैं। बाकी पर्यावरण सुरक्षा की दृष्टि से अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियाँ अगले दस सालों में विमान से निकलने वाले हानिकारक गैसों को कम करने के लिए सख्त नीतियाँ निर्धारित कर रही हैं। इन नीतियों पर खरे उतरने के लिए भी टर्बोप्रॉप की ही आवश्यकता है। ईंधन के बढ़ते दाम एवं घटती उपलब्धता भी ये बताती है कि आने वाला समय टर्बोप्रॉप का है।

भारत को इस शोध में एक विशेष पहल लेनी होगी क्योंकि वायुमार्ग के क्षेत्र में भारत विश्व का सबसे तेजी से उभरता हुआ बाजार है। अन्य देशों की तुलना में भारत में टर्बोप्रॉप के जरूरत अधिक है क्योंकि यहाँ क्षेत्रफल कम है और आबादी अधिक है, इसलिए कई क्षेत्रीय एयरपोर्ट बहुत आस-पास हैं। अभी तक भारत की जरूरत मुख्यतः दो विदेशी विमानों: ATR-72 एवं Bombardier Q-400 के आयात से पूरी की जा रही है। लेकिन तेजी से बनते हवाई अड्डों को देखते हुए आनेवाले समय में भारत की जरूरतें बहुत बढ़ सकती हैं। पिछले कुछ वर्षों में भारत में कुछ गंभीर प्रयास आधुनिक टर्बोप्रॉप बनाने के हुए हैं। उदाहरण के लिए कुछ वर्षों पहले राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशाला (National Aerospace Laboratories) के पूर्व निदेशक पद्मविभूषण स्व प्रो रोहम नरसिम्हा के नेतृत्व में एक ऐसा टर्बोप्रॉप विंग बनाया गया जो वाहन की कार्यक्षमता को अधिक बढ़ाता है। भारत सरकार ने भी क्षेत्रीय परिवहन विमान (Regional Transport Aircraft) के लिए टर्बोप्रॉप को उच्च प्राथमिकता दी है। अब जरूरत है इसके डिजाइन और विकास में गति लाने की। अगर हम ऐसा टर्बोप्रॉप बना पाएँ जो शान्त, सस्ता, सुरक्षित, स्थिर और सुविधाप्रद हो और भारत की जरूरतों के हिसाब से भारत में निर्मित किया गया हो, तो सुदूर, दुर्गम, पहाड़ी क्षेत्रों को भी आसानी से बड़े शहरों से जोड़ा जा सकता है। यह न सिर्फ यात्रा को सुगम और द्रुत बनाएगा बल्कि वर्तमान ट्रैफिक की भीड़ का एक दूरगामी समाधान भी होगा।

— डॉ राजेश रंजन
सहायक प्रोफेसर, एयरोस्पेस इंजीनियरिंग
आई. आई. टी कानपुर



किसी को विश्वास न होगा कि बोल-चाल के 'लड़ाकू' विशेषण से लेकर शुद्ध संस्कृत की 'दुर्मुख', 'दुर्वासा' जैसी संज्ञाओं तक का भार संभालनेवाला एक कोमलप्राण खरगोश था। परन्तु यथार्थ कभी-कभी कल्पना की सीमा नाप लेता है।

किसी सजातीय-विजातीय जीव से मेल न रखने के कारण माली ने उस खरगोश का लड़ाकू नाम रख दिया, मेरी शिष्याओं ने उसके कटखने स्वभाव के कारण उसे दुर्मुख पुकारना आरम्भ किया और मैंने, उसकी अकारण क्रोधी प्रकृति कारण उसे दुर्वासा संज्ञा से विभूषित किया।

लड़ाकू नाम के लिए तो किसी से क्षमा माँगने की आवश्यकता नहीं जान पड़ती, परन्तु दुर्मुख और दुर्वासा-जैसे पौराणिक नामों का ऐसा दुरुपयोग अवश्य ही चिन्तनीय कहा जायेगा।

दुर्मुख से तो मैं स्वयं भी रुष्ट हूँ। यह मर्यादा पुरुषोत्तम राम का गुप्तचर था और रजक द्वारा सीता सम्बन्धी अपवाद की बात राम से कहकर उसने सीता-निर्वासन की भूमिका घटित की थी। राजा अपने शत्रु राजाओं के क्रिया-कलाप की जानकारी के लिए गुप्तचर रखता है, प्रजा के प्रत्येक घर में दम्पति की रहस्य-वार्ता जानने के लिये नहीं और यह तो सर्वविदित है कि पति-पत्नी क्रोध में एक-दूसरे से न जाने क्या-क्या कह डालते हैं। फिर क्रोध का आवेश समाप्त हो जाने पर "अजी जाने दो, वह तो क्रोध में बिना सोचे-समझे मुँह से निकल गया था"—कहकर परस्पर क्षमा माँग लेते हैं। प्रत्येक गृहस्वामी अपने गृह का राजा और उसकी पत्नी रानी है। कोई गुप्तचर, चाहे देश के राजा का ही क्यों न हो, यदि उसकी निजी वार्ता को सार्वजनिक घटना के रूप में प्रचारित कर दे, तो उसे गुप्तचर का अनाधिकार, दुष्टाचरण ही कहा जायेगा।

इससे स्पष्ट है कि पैसे दाँतों के दुरुपयोग में पटु खरगोश का दुर्मुख नाम रखकर भी हमने राम के दुष्ट गुप्तचर का कोई अपमान नहीं किया। परन्तु महर्षि दुर्वासा के नाम का ऐसा धृष्टतापूर्ण उपयोग करने के लिए मुझे उनकी रुद्र स्मृति से बराबर क्षमा याचना करनी

पड़ी। वे महर्षि निर्वाण को प्राप्त होकर—निर्विकार ब्रह्म में क्रोध की तरंगे उठा रहे हैं या किसी अन्य लोकवासियों को शाप से कम्पायमान कर रहे हैं, यह जान लेने का कोई साधन नहीं है। सम्भवतः अन्तर्दृष्टि से यह जान लेने के उपरान्त कि उस शशक की क्रोधी प्रकृति को व्यक्त करने का सामर्थ्य केवल उन्हीं के नाम पर निहित है, उन्होंने मुझे क्षमा कर दिया है, अन्यथा मेरी धृष्टता अब तक शापमुक्त न रहती।

उस शशक दुर्वासा की प्राप्ति एक दुर्योग ही कही जायेगी।

पड़ोस के एक सज्जन दम्पति ने खरगोश का एक जोड़ा पाल रखा था, जिसने उसके आँगन में मिट्टी के भीतर सुरंग—जैसा अपना निवास बना लिया था। सन्ध्या होते ही गृहिणी उस सुरंग के द्वार पर डलिया ढककर उस पर सिल रख देती थी। एक रात वह सुरंग का द्वार मूँदना भूल गई और निरन्तर ताक—झाँक में रहनेवाली मार्जारी ने बिल में घुसकर दोनों खरगोशों और उनके तीन बच्चों को क्षत—विक्षत कर डाला। केवल एक शशक—शिशु माँ के पैरों के बीच छिपा रहने के कारण जीवित बच गया।

इतने छोटे जीव को पालने की जो समस्या थी, उसका समाधान हमारे माली ने उसे मेरे घर लाकर कर दिया। खरगोश स्तनपायी जीव है, अतः बच्चे को रुई की बत्ती से दूध पिला—पिलाकर बड़ा करने का यत्न किया जाने लगा। रहता वह मेरे कमरे में ही था। उसके बैठने और सोने के लिए एक मचिया पर रुईदार गद्दी बिछा दी गई थी, पर वह प्रायः मेरे तकिये के पास ही सो जाता था। ज्यों—ज्यों वह बड़ा होने लगा त्यों—त्यों उसका क्रोधी स्वभाव हमारे विस्मय और चिंता का कारण बनने लगा।

वस्तुतः खरगोश बहुत निरीह जीव है। दाँत होने पर भी वह किसी को काटता नहीं, पंजे होने पर भी वह किसी को नोंचता—खरोंचता नहीं। भय उसका स्थायी भाव है। नवपालित शशक हमारी धारणाओं के सर्वथा विपरीत था। दूध—भात देर से मिलने पर वह पंजों से कटोरी उलट देता, देनेवाले के हाथ में या हाथ पहुँच से बाहर होने पर पैर में अपने नन्हें पर पैने दाँत चुभा देता और कमरे भर में दौड़—दौड़कर जो कुछ उसकी पहुँच में होता उसे फेंकता—उलटता हुआ घूमता। उसके भय से छिपकली क्या अन्य कीट—पतंग तक मेरे कमरे से दूर रहते थे।

ऐसे वह अन्य खरगोशों के समान प्रियदर्शन था, परन्तु एक विशेषता के साथ। कुछ बड़े—बड़े सघन, कोमल और चमकीले फर के रोमों से उसका शरीर आच्छादित था, पूँछ छोटी और सुन्दर और पंजे स्वच्छ थे, जिनसे वह हर समय अपना मुख साफ करता रहता था। कान विलायती खरगोशों के कानों के समान कुछ कम लम्बे थे, परन्तु उनकी सुडौलता और सीधे खड़े रहने में विशेष मोहक सौंदर्य था। विशेषता यह थी कि एक कान काला था और एक सफेद। काले कान की ओर की आँख काली थी और सफेद काने के ओर की लाल। सामान्यतः सफेद खरगोशों की आँखें लाल और काले या चितकबरों की काली होती हैं। परन्तु इस खरगोश की दोनों आँखों ने अपने दो भिन्न रंगों से उस नियम का अपवाद उपस्थित कर दिया था। कभी—कभी लगता मानो दो भिन्न खरगोशों का आधा—आधा शरीर जोड़कर एक बना दिया गया हो और आँखों में



एक ओर नीलम और दूसरी ओर रूबी का चमकीला मनका जड़ दिया गया हो। स्वजाति की सतर्कता और आंतरिक मुद्रा का उसमें सर्वथा अभाव था।

मेरे कमरे में स्प्रिंगदार जाली के दरवाजे लगे हैं और खिड़कियों में भी जाली है। अचानक किसी कुत्ते—बिल्ली के भीतर आ जाने की सम्भावना नहीं रहती थी, परन्तु जाली के बाहर तो वे प्रायः आकर मेरी प्रतीक्षा में खड़े हो ही जाते थे। खरगोश न भागता, न कहीं छिपने का प्रयत्न करता वरन् जाली के पास आकर क्रोधित मुद्रा में अपनी दोनों काली—लाल आँखों से उन्हें घूरता रहता। बिल्ली यदि जाली के पार खिड़की पर आकर बैठ जाती, तो वह अपने पिछले दोनों पैरों पर खड़े होकर उसे देखता और मुख से विचित्र क्रोध भरा स्वर निकालता। मेरे कमरे में दुर्मुख के रहने से शेष पशु—पक्षियों को निर्वासन ही मिल गया था, इसी से जब वह कुछ बड़ा, हष्ट—पुष्ट और चिकना हो गया, तब मैंने उसे अपने पशु—पक्षियों के रहने के लिए बने जाली के घर में पहुँचाना उचित समझा। वहाँ आधा फर्श सीमेन्ट का है और आधा कच्ची मिट्टी का। क्योंकि खरगोश जैसे जीव मिट्टी खोदकर अपने लिए निवास बनाकर ही प्रसन्न रहते हैं। पिंजड़े या पक्के फर्शवाले घर में उनके जीवन का स्वाभाविक विकास और उल्लास रुक जाता है।

दुर्मुख ने पहले तो मिट्टी खोदकर अपने रहने के लिए सुरंग—जैसा घर बनाया और उस निर्माण—कार्य से अवकाश मिलते ही जालीघर के अन्य निवासियों से 'युद्धं देहि' कहना आरम्भ किया। उसके झपटने और काटने के कारण कबूतर, मोर आदि का दाना चुगने के लिए नीचे उतरना कठिन हो गया। वे तब तक अपने अड्डों और झूलों पर बैठे रहते, जब तक दुर्मुख अपने भोजन से तृप्त होकर सुरंग—घर में विश्राम के लिए न चला जाता। कभी—कभी सुरंग में भी जब उसे अपने प्रतिद्वन्दियों के नीचे उतरने की आहट मिल जाती तो वह अचानक उन पर आक्रमण कर किसी की गर्दन और किसी के पैरों में अपने पैने दाँत गड़ा देता और वे अति स्वर से कोलाहल करते हुए ऊपर उड़ जाते।

अन्त में यह सोचकर कि दुर्मुख के क्रोधी स्वभाव के कारण संभवतः उसका स्वजातिशून्य अकेलापन है, मैं नखासकोने में बड़े मियाँ से एक शशक—वधू खरीद लाई। वह हिम—खण्ड जैसी चमकीली, शुद्ध और लाल विद्रुम जैसी सुन्दर आँखों वाली थी, इसी से उसे हम 'हिमानी' कहने लगे। पर मेरी यह धारणा कि दुर्मुख उसके साथ

शिष्ट खरगोश के समान व्यवहार करेगा, भ्रान्त सिद्ध हुई। अपनी काली-लाल आँखों में मानो धूम और ज्वाला मिलाकर आग्नेय दृष्टि से उसने नवागता को देखा और फिर आक्रमण कर दिया। बड़ी कठिनाई से हम उस बेचारी की रक्षा कर सके। अपने बिल में तो दुर्मुख ने उसे घुसने ही नहीं दिया और जब एक बार उसकी अनुपस्थिति का लाभ उठाकर हिमानी ने उसके सुरंग-भवन में प्रवेश का साहस किया, तब सुरंग के स्वामी ने अचानक लौटकर उसे कानों से खींचते हुए बाहर ही नहीं निकाल दिया, उसके सुन्दर, कोमल और हिम शुभ्र कानों को कुतरकर लहू-लुहान भी कर डाला। निरुपाय हिमानी ने जब दूसरा बिल खोदकर और उसमें कोमल हरी दूब बिछाकर अपना विश्राम-कक्ष तैयार किया। तब दुर्मुख उस पर भी अपना अधिकार जमाने के लिए लड़ने लगा। फिर शीत के कुछ मास बीत जाने पर और बासंती ग्रीष्म के लम्बे दिन लौट आने पर दुर्मुख की कलहप्रियता में कुछ थोड़ा-सा अन्तर दिखाई पड़ा।

एक दिन जब हिमानी अपने बिल से छः शावकों की सेना लेकर निकली, तो जालीघर में ही नहीं, मेरे घर में भी उल्लासोत्सव की लहर बह गई, पर इस नवीन सृष्टि के आने के साथ ही दुर्मुख की अकारण क्रोधी प्रकृति भी अपने सम्पूर्ण ध्वंसात्मक आवेश के साथ लौट आई।

वह किसी बच्चे का पाँव चबा डालता, किसी का कान कुतर डालता और किसी की पीठ में घाव कर देता। कदम्ब के फूल से फूले वे कोमल बच्चे रक्त से रंग-बिरंगे हो उठते। हिमानी भी अपनी सन्तान की रक्षा के प्रयत्न में नित्य ही घायल होने लगी। लोरेक्सेन मरहम, नेबासल्फ पाउडर, रुई आदि की गन्ध से अशोक वृक्ष की छाया में मालती लता से छाया चिड़ियाघर भी अस्पताल का स्मरण दिलाने लगा।

फिर एक दिन क्रोध में दुर्मुख ने दो शशक-शावकों की कोमल गर्दन अपने तीखे दाँतों से इतनी क्षत-विक्षत कर डाली कि वे बचाये न जा सके। स्थिति इतनी चिंतनीय हो जाने पर मैंने उसे अलग रखने का निश्चय किया। बड़े जालीघर के पास एक छोटा जालीघर बनाकर उसमें दुर्मुख को स्थानान्तरित कर दिया गया जहाँ से वह देख सबको सकता था, परन्तु उन पर आक्रमण करने में असमर्थ था। अपने निर्वासन में वह कुछ दिनों तक निष्फल क्रोध से छटपटाता रहा, फिर धरती खोदकर बिल बनाने में व्यस्त हो गया। बड़े जालीघर में जाने के लिए उसने ऐसा अव्यर्थ उपाय खोज निकाला था, जिसकी हम कल्पना भी नहीं कर सके थे। धरती के नीचे-नीचे उसने एक इतनी लम्बी सुरंग खोद डाली जो बड़े जालीघर के भीतर पहुँच गई और इसी से वह बड़े जालीघर में बिना रोकटोक आने लगा। माली ने बड़े जालीघर में खुलनेवाली सुरंग के द्वार को पत्थर से बन्द तो कर दिया, परन्तु इससे दुर्मुख का आक्रमण रोकना कठिन था। वह नये-नये द्वार बना लेता और जालीघर को जब-तब रणक्षेत्र में परिवर्तित करता रहता। उसके बच्चे बड़े हो गये, फिर उनके भी बच्चे होने लगे, पर उनमें से न कोई दुर्मुख से लड़कर बल में जीत सका और न अपत्य-स्नेह से उसका हृदय जीत सका। यदि मृत्यु उसे न जीत लेती तो यह क्रम निरन्तर चलता रहता।

फिर एक दिन जाकर देखा कि दुर्मुख निष्पेष्ट और ढंडा पड़ा है और एक सँपोले की पूँछ की ओर का भाग उसके दाँतों में दबा हुआ है।

सँपोले के मुख की ओर का भाग उसके पंजों के नीचे था।

प्रायः खरगोश की गंध से सॉप आ जाते हैं; क्योंकि यह उसके प्रिय खाद्यों में से एक है। सम्भवतः सॉप का बच्चा गंध से जाली के भीतर घुस आया हो, क्योंकि बड़े सॉप का तो उस जाली में प्रवेश कठिन था। दुर्मुख अपने स्वभाव के कारण ही उस पर झपट पड़ा होगा। वह जालीघर में बने चबूतरे पर भी चढ़ सकता था। जिस पर सॉप न चढ़ पाता और सुरंग से बड़े जालीघर में भी जा सकता था, जहाँ मोरी के कारण सॉप न प्रवेश कर पाता, परन्तु उसकी चिर लड़ाकू प्रकृति ने बचाव का कोई साधन स्वीकार नहीं किया। क्रोधी प्रकृति में भी पार्थिव रूप से मारक विष नहीं रहता, इसी से बेचारा दुर्मुख सँपोले का भी दर्शन-विष नहीं सह सका, परन्तु मृत्यु से पहले उसने शत्रु के दो खण्ड करके अपना प्रतिशोध तो ले ही लिया।

हमने बड़े जालीघर में उसकी समाधि बना दी है। मेरे सौ के लगभग खरगोश दुर्मुख की ही प्रजा है, इसे कम लोग जानते हैं। उसकी संतति तो अपने पूर्वज का इतिहास जानने की शक्ति नहीं रखती, परन्तु मेरे घर में उसकी विशेषताओं की चर्चा प्रायः हो जाती है।

मेरे माली का आज भी निश्चित मत है कि उस खरगोश पर पहलवान जी की छाया थी, नहीं तो भला कोई खरगोश सॉप से लड़कर उसके टुकड़े कर सकता है। पहलवान की समाधि कहीं पास ही है और उनकी शक्ति की इतनी ख्याति है कि दूर-दूर से ग्रामवासी मनौतियाँ मानने आते हैं।

पर मुझे आज भी वह छोटा, मैगनोलिया के फूल-सा कोमल श्वेत शशक-शावक स्मरण हो आता है, जिसके जीवन के आरम्भ में ही उस पर दुर्योग से मार्जारी की निष्ठुर छाया आ पड़ी थी। यदि वह अन्य शावक के समान खेलता-खाता माँ की स्नेह-छाया में बड़ा होता तो पता नहीं कैसा होता।

साभार— महादेवी वर्मा



कला का सत्य जीवन की परिधि में सौन्दर्य के माध्यम द्वारा व्यक्त अखण्ड सत्य है।

—महादेवी वर्मा

जब हम सुंदरता की बात करते हैं तो सुंदर दिखने की बात नहीं करते बल्कि कार्यों की सुंदरता के बारे में बात करते हैं।। अगर सोना लोहे की तरह आसानी से मिल जाता तो उसकी चमक का मूल्य आज जितना है उतना नहीं होता।

— उदय प्रकाश जी

अन्य भाषाओं से राजभाषा हिन्दी में व्यावहारिक अनुवाद में चुनौतियाँ

परिचय— अनुवाद एक विशिष्ट प्रकार का भाषायी अंतरण है, जिसमें विचारों के विमर्श के साथ साथ भावनाओं का विमर्श भी अत्यंत आवश्यक है। अन्यथा अनुवाद एक आत्मारहित विनिमय मात्र रह जाता है। लेखन का मुख्य उद्देश्य मूल आत्मा के अस्तित्व के साथ विचारों का आदान प्रदान करना होता है। एक भाषा के शब्दों का अनुवाद दूसरी भाषा के शब्दों में कर लेना अनुवाद के उद्देश्य की पूर्ति नहीं है। अनुवाद का उद्देश्य कथन के संदेश को उसकी मूल भावना के साथ प्रेषित करना है, न कि शब्दों के मध्य मात्र अर्थ का हस्तांतरण। अनुवाद की एक विशिष्ट शैली को मुगल काल में अपनाया गया जिसमें किताबखाना में फ़ैजी, बदायुनी तथा अबुल फजल के द्वारा जय संहिता तथा रामायण आदि का अनुवाद किया गया था जिससे सनातन परंपरा के ये मूल ग्रंथ जन मानस तक पहुँच पाए। तत्पश्चात् अनुवाद को एक सहज प्रक्रिया मान लिया गया क्या अनुवाद वास्तव में एक सहज कार्य है? अनुवाद की वास्तविक कठिनाइयाँ क्या हैं? क्या वास्तव में अंगरेजी या उर्दू भाषा से हिन्दी में अनुवाद करके हम सहजता से अपनी भावना व शब्द के मूल अर्थ के साथ-साथ उसका मूल भाव भी संप्रेषित कर पाते हैं क्या हम ऐसा सदैव कर पाते हैं? क्या ऐसा सहजता से संभव हो पाता है? क्या यह सरल है? यदि यह सरल व सहज नहीं है, तो वे कौन से उपाय हैं, जिन्हें अपनाने से अनुवाद की प्रक्रिया सहज हो जाती है इन समस्त बिन्दुओं पर चर्चा करना अत्यंत आवश्यक है।

विमर्श :

1. क्यों हम यांत्रिक अनुवाद या मशीनी अनुवाद तो नहीं कर रहे हैं? कथन के शब्दशः अनुवाद में वस्तुतः व्यावहारिक कठिनाइयाँ आ जाती हैं। एक भाषा से दूसरी भाषा में अनुवाद करते समय अत्यंत कठिन शब्दों का प्रयोग या क्लिष्ट भाषा का प्रयोग ऐसे विचारों या ग्रंथों को आम आदमी की समझ से या आम आदमी की पहुंच से परे कर देता है। कई अनुवादक अपनी सहज प्रवृत्ति अनुरूप अत्यंत पाण्डित्यपूर्ण भाषा तथा शब्दों का प्रयोग करते हैं। उनमें ऐसे शब्दों का प्रयोग करते हैं जो या तो सामान्य प्रचलन से दूर होते हैं या आम बोलचाल की भाषा में नहीं होते हैं। अनुवादक अनुवाद को अत्यंत उच्च स्तरीय बनाने की होड़ में उसे आम आदमी के पहुंच से दूर तथा कठिन या पाण्डित्यपूर्ण बना देते हैं। अतः भाषायी अनुवाद में सरल शब्दों या सामान्य शब्दों का प्रयोग करके भाषा को सरल रखना एक बड़ी चुनौती है।

2. क्या केवल शब्द का भाषाई अंतरण ही अनुवाद है? किसी भाषा में व्यक्त किए गए विचारों के साथ उसमें सन्निहित भावना का सम्प्रेषण दूसरी भाषा में करना एक अत्यंत कठिन कार्य है जो वस्तुतः नहीं हो पाता है। एक भाषा की भावनात्मक शैली को दूसरी भाषा नहीं अपना पाती है क्योंकि भाषा का संबंध विचारों के सम्प्रेषण से है तथा विचार सभ्यता तथा संस्कृति के अनुरूप ही होते हैं अतः संस्कृति की भिन्नता के अनुरूप अनुवाद में भी भावनाओं के सम्प्रेषण में भिन्नता या अधूरापन रहता है। विचार संस्कृति व सभ्यता विशेष के संवाहक होते हैं अतः विचार सन्निहित अर्थ के साथ-साथ उस संस्कृति को भी प्रदर्शित करते हैं, जिस भाषा से वे सम्बंधित होते हैं, वे उस संस्कृति से भिन्न भाषा में अनुवाद की प्रक्रिया में भिन्न संस्कृति की दशा में भिन्न अर्थ को या भिन्न भाव को ही सम्प्रेषित करने में समर्थ



रहते हैं। एक भाषा में व्यक्त किए गए विचारों के किसी दूसरी भाषा में अनुवाद करते समय व्यक्त किए गए विचार की भावना का सम्प्रेषण एक बहुत ही बड़ी चुनौती है।

3. क्या हम शब्द के अनुवाद उसका सही पर्यायवाची शब्द चुन पा रहे हैं? कभी कभी अनुवादक शब्दशः अनुवाद का संकल्प ले लेते हैं तथा प्रत्येक शब्द का अनुवाद एक विशिष्ट तत्सम शब्द में किया जाता है बिना उसकी सन्निहित रस या भाव के सम्प्रेषण के बिना। ऐसा अनुवाद बोझिल हो जाता है। अनुवाद मात्र शब्दों का संयोजन या अर्थ का सम्प्रेषण मात्र नहीं है वरन विचार के मूल भाव का सम्प्रेषण भी आवश्यक है। अनुवाद के बाद भी सम्प्रेषित विचार को भाव सहित व रस पूर्ण बनाए रखना एक बड़ी चुनौती है।

4. क्या अनुवाद में सभ्यता संस्कृति का सम्प्रेषण होता है? प्रत्येक सभ्यता व संस्कृति की एक परंपरा होती है तथा उसमें कुछ विशिष्ट मूल वाक्य, मूल शब्द तथा महावाक्य आदि होते हैं? जिनका अर्थ एक संस्कृति में जैसा होता है, वैसा दूसरी भाषा में हो ही नहीं सकता या अत्यंत प्रयास व सावधानी के पश्चात् ही सम्भव है। यथा "भवान" या "आप" तथा "तू" या "तुम" दोनों का सम्प्रेषण अङ्ग्रेजी भाषा के एक ही शब्द "You" से ही होता है जो वस्तुतः उचित नहीं है। जब विचार का अनुवाद एक भाषा से किसी दूसरी भाषा में जिसकी मूल भाषा भिन्न होती है, में किया जा रहा है तो शब्दों की कमी की समस्या उत्पन्न हो जाती है। यथा हिंदी की मूल भाषा संस्कृत है जबकि अंग्रेजी की मूल भाषा लैटिन तथा ग्रीक भाषा आदि के संयोजन से उत्पन्न है। अतः हिंदी के कई शब्दों के समांतर शब्द अंग्रेजी भाषा में नहीं प्राप्त होते हैं, क्योंकि दोनों की मूल भाषा भिन्न है। भाषायी अनुवाद में संस्कृति का संरक्षण एक अत्यंत बड़ी चुनौती है।

5. एक भाषा की मूल प्रकृति दूसरी भाषा की मूल प्रकृति से भिन्न होती है। जब भी अनुवाद किया जाता है शब्दों के मध्य अर्थ का हस्तांतरण होता है। भिन्न प्रकृति की भाषा में विचारों का सम्प्रेषण कई बार उसके उद्देश्य तक को सीमित कर देता है, क्योंकि भाषा की प्रकृति की भिन्नता उचित अनुवाद में बाधक सिद्ध होती है। अनुवाद में भाषा की मूल प्रकृति को सुरक्षित रखना एक बड़ी चुनौती है।

6. क्या एक भाषा के शब्द, दूसरी भाषा के शब्द के सही पर्याय होते हैं तथा क्या वे शब्द सही अर्थ का सम्प्रेषण कर पाते हैं? शब्दों के सटीक अर्थ के बारे में सुनिश्चित करना हमेशा आसान नहीं होता है क्योंकि एक ही शब्द विभिन्न अर्थों में तथा एक अर्थ के लिये विभिन्न पर्यायवाची शब्द हो सकते हैं, जिन्हें यदि सावधानी के साथ प्रयोग न किया गया हो या अनुवादक पर्यायवाची शब्दों के समान तथा विशिष्ट

अर्थों से भिन्न न होने की स्थिति में अनुवादक उचित व सटीक अनुवाद नहीं कर सकता है। अतः व्यावहारिक अनुवाद के लिये सटीक अर्थ की चुनौती अत्यंत व्यापक है।

7. विभिन्न स्थितियों में एक ही शब्द अलग अलग अर्थों में प्रयुक्त किया जाता है तथा शब्दों का प्रयोग विभिन्न स्थानों पर विशेष अर्थ भी प्रदान करते हैं अर्थात् शब्द कुछ किसी विशेष स्थान या समय के लिए विशिष्ट हो सकते हैं। इन समान तथा विशिष्ट अर्थ की समझ रखना तथा उचित अर्थ के लिये प्रयोग करना एक बहुत ही बड़ी चुनौती है। यदि अनुवादक शब्दों के सामान्य तथा विशिष्ट प्रयोग की समझ नहीं रखता है तो उससे अनुवाद में भयंकर भूल स्वाभाविक है।

8. क्या अनुवाद में शब्द का वस्तुनिष्ठ अर्थ ही पर्याप्त है या सन्दर्भ भी आवश्यक है शब्दों का प्रयोग संदर्भ के अनुरूप किया जाता है। अनुवाद करते समय यह ज्ञान होना अत्यंत आवश्यक है कि शब्द किस विशिष्ट संदर्भ में प्रयोग किये गये हैं? यदि अनुवादक उचित संदर्भ का ज्ञान न रखते हुये शब्द के सामान्य अर्थ के आधार पर अनुवाद कर देते हैं तो अर्थ का अनर्थ हो जाता है तथा अनुचित अनुवाद हो जाता है। अनुवाद से पूर्व ही संदर्भ का ज्ञान कर लेना एक गंभीर तथा बड़ी चुनौती है।

9. क्या लेखक या अनुवादक का दृष्टिकोण भी अनुवाद को प्रभावित करता है। अनुवाद करते समय मूल ग्रंथ या विचार के लेखक दृष्टिकोण की पहचान करना अत्यंत आवश्यक है। अनुवादक का अनुवाद मूल लेखक के दृष्टिकोण को व्यक्त करने में सक्षम होना चाहिये। कई बार अनुवादक की विचारधारा के भिन्न होने के कारण ही अनुवाद मूल ग्रंथ से भिन्न दृष्टिकोण को व्यक्त करने लगता है तथा उचित अर्थ या दृष्टिकोण को व्यक्त करने में असमर्थ रहता है।

10. प्रत्येक भाषा की अपनी विशिष्ट शैली होती है तथा जब भी अनुवादक अनुवाद करें तो जिस भाषा में अनुवाद कर रहे हैं अनुवादक अनुवाद उस भाषा की शैली को अपनाते हुये करें तो उद्देश्य पूर्ण होता है। शैली की भिन्नता अनुवाद की पूर्णता में बाधक नहीं होनी चाहिये।

निष्कर्ष –

अनुवाद एक विशिष्ट प्रक्रिया है जिसमें अनुवादक की समझ होती है। अनुवादक को दोनों ही भाषाओं का पर्याप्त ज्ञान होना चाहिये। अर्थात् उसे दोनों ही भाषाओं की मूल प्रकृति का ज्ञान होना आवश्यक है। दोनों ही भाषाओं से सम्बंधित संस्कृति का ज्ञान होना भी परमावश्यक है ताकि विचार जो संस्कृति के संवाहक होते हैं उचित तथ्य ही सम्प्रेषित करें। अनुवादक को उस संस्कृति की परम्परा का भी परिचय होना अत्यंत आवश्यक है। इससे अनुवाद करते समय संदर्भ, दृष्टिकोण की पहचान करना सुगम हो जाता है। साथ ही उचित शब्दों के चुनाव में सहायता हो जाती है। अनुवाद में उचित अर्थ के साथ ही साथ विचार के भाव का भी सम्प्रेषण होना आवश्यक है। उचित भाव के सम्प्रेषण की अनुपस्थिति में अनुवाद आत्मा रहित हो जाता है। अनुवादक को अनुवाद के साथ साथ उसमें सन्निहित रस या आनंद को भी सम्प्रेषित करना भी आवश्यक है। रस छंद अलंकार तथा शैली अनुवाद के बाद भी संरक्षित किये जाने चाहिये। अनुवाद करते समय विचार के संदर्भ, लेखक के दृष्टिकोण को समझना भी अत्यंत आवश्यक है। अनुवाद में उचित परंतु सरल शब्दों का प्रयोग करना चाहिये पाण्डित्यपूर्ण ढंग से क्लिष्ट शब्दों का प्रयोग वर्जित होना चाहिये। शब्दों के संयोजन में कृत्रिम अक्षरशः अनुवाद नहीं उचित अर्थ का सम्प्रेषण ही उद्देश्य होना चाहिये।

संदर्भ—

1- Abdulhalah] Eman] the challenges of teaching translation to undergraduate students] 2016] <https://www-researchgate-net/publication/311739877>] Accessed on 05July]2021

2- E- Aksenova] Elena and Orlova] Svetlana N-] Some basic challenges and strategies in teaching translation to Chemistry majors] Training] Language and Culture Vol 2 Issue 3 (2018) pp- 71&85 doi: 10-29366/2018tlc-2-3-5

3- Wilden A- System and structure: essays in communication and eUchange- London: Tavistock; 1972-

4- Young] David and Borland] Ron] Conceptual challenges in the translation of research into practice: it's not just a matter of "communication"

5- Bell] R-] Translation and translating: Theory and practice (Vol- 56)- London: Longman] (1991)-

6- Zondervan] Glen G Scorpie] MarkL Struss]The Challenge of Bible Translation: Communicating God's Word to the World

7 . h t t p s : / / w w w - amazonin/&/hi/s/ref=dp_byline_sr_book_1ie=U T F 8 & f i e l d & a u t h o r = D r - +Rekha+Sharma&search&alias=stripbooksDr-Sharama, Rekha, Translation: Theory and Practice, 1 tuojh 2015

8. व्यवहारिक अनुवाद में चुनौतियां अंचल सक्सेना तथा हृदय नारायण दुबे अक्षरा मल्टीडिस्पलीनरी रिसर्च जर्नल ,2021

— अंचल सक्सेना, उप प्राचार्य
केंद्रीय विद्यालय कानपुर कैंट
द्वितीय पाली कानपुर



दो हथियों की लड़ाई में सबसे ज्यादा कुचली जाती है घास जिसको हथियों के पूरे कुनबे से कुछ भी लेना देना नहीं।।

— उदय प्रकाश जी

हिन्दी दिवस के दिन, हिन्दी बोलने वाले हिन्दी बोलने वालों से कहते हैं कि हिन्दी में बोलना चाहिए।

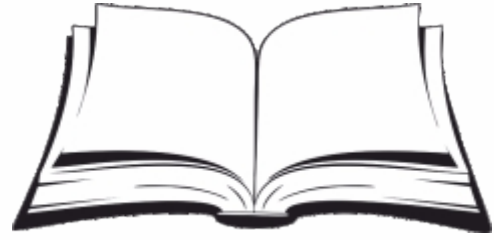
— हरीशंकर परसाई

‘अचेतन’ मनोविज्ञान के क्षेत्र का शब्द है। फ्रायड (Sigmund Freud, 1856-1939) ने मन का विभाजन तीन स्तरों में किया है—चेतन (Conscious), अर्द्ध चेतन (Preconscious) और अचेतन (Unconscious)। उनकी धारणा है कि वृत्त्यात्मक ऊर्जा (Instinctual Energy) या (Ego) अथवा अत्यहम् (Super Ego) से जब अधिक प्रबल होती है और उत्तेजित मन अपनी भावनाओं को शब्द देने में सफल हो जाता है, तब मन का यह स्तर चेतन कहलाता है, और जब वृत्त्यात्मक ऊर्जा अर्द्ध अथवा अत्यहम् से निर्बल होती है, उत्तेजित मन शब्दों से संबंध स्थापित नहीं कर पाता है तो भावनाएं कुंठित होकर मन के उस स्तर पर पूंजीभूत हो जाती हैं जिसे अचेतन कहते हैं। फ्रायड के अनुसार यह अचेतन मनुष्य के जीवन—भर के अनुभवों, इच्छाओं, वासनाओं और संस्कारों का भंडार होता है। मनुष्य की जितनी इच्छाएं सामाजिक—नैतिक आदि बंधनों के कारण अभुक्त रहती हैं, वे सभी इसी अचेतन में सोयी रहती हैं और समय—असमय प्रकाशन का प्रयत्न करती हैं।

मन के अचेतन की धारणा मनोविश्लेषण की बड़ी महत्वपूर्ण खोज है। अचेतन में मनुष्य के व्यक्तित्व को ढालने की अपार शक्ति होती है और मनुष्य के आचरण में जो अनेक प्रकार की असंगतियां दिखाई पड़ती हैं, उनमें प्रायः इसी अचेतन की प्रेरणा रहती है।

रोग के लक्षण के मूल में फ्रायड ने कुछ अचेतन इच्छाएं, भावनाएं ये प्रवृत्तियां पायीं। सामान्य जीवन में भी भूलों, भ्रान्तियों और खटकों का विश्लेषण करने पर उनका मूल कारण ऐसी इच्छाएं या प्रवृत्तियां ज्ञात होती हैं, जिनके बारे में व्यक्ति को स्वयं भी पता नहीं होता। फ्रायड के अनुसार मानस का अचेतन भाग चेतन से कहीं अधिक विस्तृत और शक्तिशाली है। काम शक्ति का कोश इस अचेतन मन में ही है, इसके अतिरिक्त अहम् और अत्यहम् की बहुत—सी मांगें भी हमारे अचेतन मन का अंश हैं, अर्थात् हमें उनके बारे में कोई ज्ञान नहीं है और विशेष मनोवैज्ञानिक प्रयत्नों से ही वे चेतन मन में लायी जा सकती हैं। फ्रायड का मनोविज्ञान शैशव की दमित कामवृत्ति पर केंद्रित है। अचेतन का निर्माण इन स्वभावगत वासनाओं के दमन से होता है। यह दमन भी ‘अहम्’ अनजाने ही करता है और दमित वासनाएं सदा प्रकाशन के लिए प्रयत्नशील रहती हैं। अचेतन की कामवृत्ति वयस्क दृष्टि से विकृत कामप्रवृत्ति है, जिसकी तृप्ति सामाजिक जीवन में असंभव और अनैतिक है। वे दमित वासनाएं जिनका हमें कोई ज्ञान नहीं होता, स्वप्नों में दैनिक जीवन की भूलों में तथा अधिक प्रबल होने पर मानसिक रोगों में व्यक्त हुआ करती हैं। इसके कारण व्यक्ति विचित्र, असाधारण व्यवहार करता है, पर कारण वह स्वयं ही समझ नहीं पाता। यदि विश्लेषण के द्वारा यह दमित वासना चेतन मन में आ जाये तो व्यवहार की विचित्रताएं दूर हो जाती हैं।

श्री इंद्रलाल जोशी के ‘प्रेत और छाया’ तथा ‘निर्वासित’ उपन्यासों के नायक ऐसी ही अचेतन वासनाओं और ग्रन्थियों के आक्रांत हैं। अन्य बहुत से कलाकार भी मानसिक द्वन्द के इस पक्ष का उपयोग अपने पात्रों के चरित्र—चित्रण में करते हैं। फ्रायड के शिष्य जुंग भी सामूहिक अचेतन मानस में विश्वास करते हैं, परंतु फ्रायड के अचेतन की धारणा को उन्होंने कुछ परिवर्तित और विस्तृत कर दिया है। उनके अनुसार अचेतन में केवल कामप्रवृत्ति ही नहीं वरन् जीवन—शक्ति रहती है। ‘लिबिडो’ शब्द का अर्थ वे यही



जीवन—शक्ति या जीवनेच्छा करते हैं। वे यह भी मानते हैं कि सामूहिक अचेतन कुछ अंशों में जातिगत और वंशगत होता है। सामूहिक अचेतन मानस में सोचने और अनुभव करने के कुछ ऐसे ढंग मिलते हैं, जिन्हें प्रागैतिहासिक पूर्वजों से आया हुआ आद्यरूप मानते हैं। जुंग ‘मैन इन दि सर्च ऑफ सोल’ में रचना को विशेषकर कविता को सामूहिक अचेतन का ही रचनात्मक प्रादुर्भाव मानते हैं।

अचेतन के आविष्कार से हिंदी साहित्य में विशेष रूप से कथा—साहित्य में नयी दिशाओं का उन्मेष और इतिवृत्तात्मक वर्णन की सीमा में बंधे साहित्यकार के भावन में गहराई का समावेश हुआ है। द्विवेदीयुगीन नैतिक मनोदृष्टि से पराभूत श्रंगार—चेतना का पुनरुत्थान हुआ, किंतु उसमें सस्तेपन की अपेक्षा एक बौद्धिक विश्लेषण का समावेश हो गया। दूसरी ओर एक अस्वस्थ प्रभाव भी इस रूप में पड़ा कि साहित्यकार अचेतन के अबूझ व्यापारों के विवेचन में उलझकर बहिरंग जगत् की ओर से सर्वथा उदासीन—सा हो गया और मनोवैज्ञानिक ग्रन्थियों एवं रुग्ण पात्रों के विश्लेषण को ही साहित्य का लक्ष्य समझने लगा।

अचेतन में उन सभी मानसिक प्रक्रियाओं का समावेश है जो उभरकर चेतन में अपना अस्तित्व प्रकट नहीं करती। मनोवैज्ञानिकों ने इसके संबंध में विभिन्न विरोधी मत व्यक्त किये हैं। कुछ ने तो अचेतन मानसिक क्रियाकलाप की धारणा को ही मिथ्या बताया है। कुछ सृजनात्मक साहित्यकारों ने विशेषतः अतियथार्थवादी साहित्यकारों ने अचेतन को सार्वभौम प्रतीकों और जातीय आकांक्षाओं का भंडार माना है।

साभार— डॉ अमरनाथ
हिन्दी आलोचना की पारिभाषिक शब्दावली

एक थे राजा। उनका मंत्री बहुत ही विद्वान और चतुर था।

एक दिन राजा अपने अनुचर-परिचरों के साथ बाग में गए। सैर करते-करते उन्हें जल-क्रीड़ा करने की इच्छा हुई। अंतपुर की स्त्रियों को बुला भेजा गया वे आई और अपने-अपने गहने निकालकर दासियों के जिम्मे किया। कूद पड़ीं नहाने।

उस बाग में बहुत बंदर थे। एक बंदरिया रानियों को गहने उतारते देख चुकी थी। पटरानी के गले का हार उसके मन में बस गया। उसने सोचा-दासी जरा इधर-उधर बहके तो मैं उस हार को उड़ा लाऊँ।

पटरानी की दासी-बैठी-बैठी ऊँघने लगी। उसे नींद के झकोरे खाते देखकर बनरी पेड़ पर से उतरी और आहिस्ते से मोतियों के उस हार को अपनी गरदन में डाल लिया; फिर हवा की तेजी से उछलकर पकड़ ली पेड़ की डाल। दूसरी बंदरियाँ न देख लें, इस डर से उसने उस कीमती हार को एक वृक्ष के कोटर में छिपा दिया और खुद बैठकर उसकी निगरानी करने लगी।

वह दासी जब जगी तो हार को गायब पाया और थर-थर काँपने लगी। कोई उपाय न देखकर जोर से चिल्लाई-देखो महारानी का नौलखा हार लेकर चोर भागा जा रहा है।... पकड़ो...पकड़ो...

पहरेदार जहाँ-तहाँ से इकट्ठे हो गए। इधर-उधर ताका, कोई नहीं मिला। राजा से निवेदन करने पर उसने कहा-बाग के बाहर चला गया होगा, पकड़ो।

पहरेदार चिल्लाते हुए निकले बाग के बाहर।

पकड़ो...पकड़ो...पकड़ो...

बाग के बाहर एक देहाती जा रहा था। उसने पहरेदारों को चिल्लाना सुना। वह बेतहाशा भागा। सिपाहियों ने और जोर से आवाज दी-पकड़ो...यह चोर रानी का हार लेकर भगा जा रहा है।

बेचारे देहाती ने सोचा-आज मेरी जान नहीं बचेगी। अगर मैंने कहा कि नहीं लिया है तो ये लोग पीट-पीटकर मुझे भुरता बना डालेंगे। क्यों न मैं स्वीकार कर लूँ?

उसने कहा-हाँ हुजूर, मैंने लिया है।

पहरेदारों के मुखिया ने उसे गिरफ्तार कर लिया।

बाँध-छानकर वे उसे राजा के सामने ले आए।

राजा ने भी पूछा-लिया है तूने?

“हाँ देव-”

“कहाँ रखा है?”

“मैंने, हुजूर, आज तक कोई कीमती चीज नहीं देखी। पलंग का पावा तक नहीं देखा है। सेठ ने मुझसे कहा, इसलिए मैंने हार की चोरी की। हार सेठ के जिम्मे है। अब वह जाने।”

सेठ को बुलवाकर राजा ने पूछा-“क्यों सेठ, इस आदमी से कहकर हार की चोरी तुमने करवाई है?”

हाँ हुजूर, हार था अवश्य मेरे पास; परन्तु अब वह पुरोहित के हाथ चला गया है।”

पुरोहित को भी बुलवाकर राजा ने वैसा ही पूछा; उसने भी स्वीकार कर लिया। कहा-देव, मैंने गवैए को दे दिया है।

गवैया भी बुलवाया गया। राजा ने उसे पूछा-तुम्हें पुरोहित ने कोई हार तो नहीं दिया है?

“हाँ हुजूर, दिया है।”

“कहाँ है।”

“देव, मेरी तबीयत आजकल कुछ उचटी-सी रहती है। वह हार मैंने वेश्या को दे दिया।”

वेश्या बुलवाई गई। पूछने पर उसने कहा-नहीं सरकार, मैं नहीं जानती हूँ हार-वार।

इतने में शाम हो गई।

राजा ने कहा-अब विकाल हो गया। कल देख लेंगे।

उन पाँचों अपराधियों को राजा ने मंत्री के सुर्पुद किया और खुद महल में चला गया।

मंत्री ने सोचा-बाहरवालों का यह काम नहीं है। और, यह पाँचों ही बाहरी आदमी हैं। द्वार पर कड़ा पहरा रहता है, इसलिए अंदर का आदमी भी कुछ लेकर भाग नहीं सकता। यह न तो बाहर के आदमी ने लिया है, न अंदर के। अवश्य ही बाग में घूमनेवाले ने ही इसे उड़ाया है। तो फिर, इस दरिद्र देहाती ने झूठ क्यों कहा?





अपने को बचाने के लिए कह दिया होगा।

और सेठ क्यों झूठ बोला?

सेठ ने सोचा होगा कि पुरोहित भी फँस जाय तो दोनों जनों कोई न कोई तरकीब भिड़ाएँगे। एक से दो भला। आसानी से छुटकारा पा जाएँगे।

और, पुरोहित ने गवैए का नाम क्यों लिया?

उसने सोचा होगा कि कारागार का जीवन बहुत असह्य होता है; गवैया साथ रहेगा तो आसानी से दिन कटेंगे।

फिर भला गवैए ने वेश्या को क्यों फँसा दिया?

उसने सोचा होगा—चलो एक मंगलामुखी साथ रही तो जेल के नरक में भी गृहस्थी बसा लेंगे।

ये पाँचों के पाँचों चोर नहीं हो सकते। बाग में बहुत बंदर हैं। हार किसी न किसी बंदरी ने उड़ाया होगा।

मंत्री राजा के पास पहुँचा। उसने कहा—देव, जल्दी न करें। असल चोर का पता मैं लगाऊँगा। निरपराध को दंड देने से क्या फायदा?

राजा ने कहा—अच्छा पंडित, पता लगाओ।

मंत्री ने अपने दासों को बुलवाया। उन्हें आज्ञा दी—पाँचों अभियुक्तों को कड़े पहरे में रखो। आपस में जो कुछ बोलें, छिपकर सुना करो; आकर एक—एक बार मुझसे बतलाना।

पाँचों अभियुक्त कड़ी निगरानी में रखे गए। खाने—पीने की उन्हें सुविधा थी। मंत्री उन पर नाराज नहीं था। आपस में वे बातें करते तो अक्सर एक दूसरे को उलाहना देते—तुमने मुझे फँसाया, और तुमने मुझे!

पहले ही दिन सेठ ने नरमी से देहाती को पूछा—तुमने मेरा नाम क्यों लिया?

देहाती ने कहा—झूठ बोलकर जान तो बच गई!

पुरोहित ने सेठ से कहा—कब तुमने मुझे हार दिया?

सेठ बोला—हम दोनों बड़े आदमी ठहरे। मैंने सोचा, दोनों जने इकट्ठे होंगे तो काम जल्दी होगा।

गवैए ने भी पुरोहित से पूछा—ब्राह्मण! तू क्यों झूठ बोला?

तेरे साथ रहने से कैसा आनंद आ रहा है!

वेश्या ने गवैए से कहा—और तूने मुझे नाहक फँसा दिया!

मुस्कराकर गवैए ने जवाब दिया—बहन, नाराज क्यों होती हो? इस चहारदीवारी के अंदर अगर तुम न होती तो मैं मर ही जाता। मैंने सोचा, पाँचों जने साथ रहेंगे, एक दुनिया बसा लेंगे।

मंत्री को अपने आदमियों से इन बातों का पता लगा। उसने सोचा—अब किसी न किसी प्रकार हार मिल जाना चाहिए। बंदरी का लिया हुआ हार बंदरियों के जरिए ही प्राप्त किया जा सकता है।

मंत्री ने बाग की तमाम बंदरियों को पकड़वाया। लाल रंग की ऊनी कंठियाँ बनवाकर उन सभी के गले में डलवाई; हाथों में भी, पैरों में भी, कानों में भी, बाँहों में भी; फिर उन्हें छोड़ दिया। जिस बंदरी ने हार को छिपा रखा था, उसने यह दृश्य देखा। बाकी बंदरियाँ ऊनी कंठियाँ पहन—पहनकर इधर—उधर पेड़ों पर उछल रहीं थीं। वह गुमसुम बैठ रही।

जब अति हो गई तो उस बंदरी से देखा न गया। रीस के मारे उठी और हार निकालकर अपने गले में डाल लिया; फिर लगी किलकिलाने—देखो, ऐसा गहना है किसी के पास? तुमने जो जेवर पहन रखे हैं, वह क्या हैं? धागे हैं धागे, कोरे धागे। और यह? यह तो मोतियों का हार है। किल किल किल किल।

मंत्री के चाकरों ने उस बंदरी को देखा तो पकड़कर हार उसके गले से निकाल लिया।

मंत्री को बड़ी प्रसन्नता हुई। वह राजा के पास पहुँचा। हार दिखाकर कहा—देव, यही है न आपकी पटरानी का हार?

राजा ने सिर हिलाकर स्वीकार किया। मंत्री ने कहा—वह पाँचों आदमी निर्दोष हैं। अपने बाग की एक बंदरिया का यह सब खेल था।

लेकिन, मंत्री, तुम्हें क्या पता कि कैसे यह बंदरी के हाथों तक पहुँचा?

मंत्री ने सारी बात राजा को कह सुनाई।

राजा ने प्रसन्न होकर चतुर मंत्री की सूझ का अनुमोदन किया।

साभार— नागार्जुन रचनावली भाग—7



मनुष्य अपनी दुर्बलता से भली भांति परिचित रहता है, पर उसे अपने बल से भी अवगत रहना चाहिए।

—जय शंकर प्रसाद

जीवन की सबसे बड़ी उपलब्धि प्रसन्नता है, यह जिसने हासिल कर ली उसका जीवन सार्थक हो गया।

— जय शंकर प्रसाद

पिछले कुछ वर्षों से कृत्रिम बुद्धिमत्ता या आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) चर्चा में बनी हुई है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को कंप्यूटर साइंस का सबसे उन्नत रूप माना जाता है। सब लोग, मीडिया, सरकार सभी इस बारे में बात कर रहे हैं। सरकार ने नीति आयोग को एआई जैसी प्रौद्योगिकियाँ विकसित करने और अनुसंधान के लिये राष्ट्रीय कार्यक्रम तैयार करने की जिम्मेदारी सौंपी है। नीति आयोग आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर राष्ट्रीय कार्य नीति विकसित कर रहा है, ताकि व्यापक रूप से इसका उपयोग किया जा सके। जब भी किसी नई टेक्नालोजी के बारे में बात होती है तो मन में यह प्रश्न स्वाभाविक रूप से उठता है कि क्या है यह एआई, सरलतम भाषा में कहें तो एआई का अर्थ है एक मशीन में सोचने-समझने और निर्णय लेने की क्षमता का विकास करना। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के जनक जॉन मैकार्थी के अनुसार यह एक विशेष रूप से बुद्धिमान कंप्यूटर प्रोग्राम को बनाने की विज्ञान और अभियांत्रिकी है जो मशीनों को बुद्धिमान बना सके। एआई का अंतिम लक्ष्य ऐसे उपकरणों का निर्माण करना है जो बुद्धिमानी से और स्वतंत्र रूप से निर्णय ले सकें और मानव श्रम को कम कर सकें।

अभी यह होता है कि हम मशीन को विभिन्न प्रकार के इनपुट देते हैं जिनका विश्लेषण करके मशीन (कंप्यूटर) हमें एक रिपोर्ट देती है जिनका अध्ययन करने पश्चात मनुष्य अपनी प्राकृतिक बुद्धि का उपयोग कर यह निर्णय लेता है कि उसे अब कौनसी गतिविधि करना है। एआई का उद्देश्य होता है कि मशीन को मिले हुए इनपुट का विश्लेषण कर मशीन स्वयं निर्णय ले सके यानि वह अपने-आप यह तय कर पाये उसकी अगली गतिविधि क्या होगी। इसके लिए मशीन को अलग-अलग परिस्थितियों के अनुसार अपनी प्रतिक्रिया चुनने के लिए प्रशिक्षित (प्रोग्राम) किया जाता है। इसके पीछे यही प्रयास होता है कि हम एक मशीन के अंदर मानव की तरह सोच कर निर्णय लेने की क्षमता विकसित कर सकें।

उदाहरण के तौर शतरंज के खेल में आप बिसात पर अपने प्रतिद्वन्दी के मोहरों की जमावट का अध्ययन कर उनके द्वारा चली जा सकने वाली आगामी चालों का विश्लेषण कर और अपना नफा नुकसान सोचकर कौनसा मोहरा कहाँ चलना है इसका निर्णय लेते हैं। जितना गहरे उतर कर आप सोच पाएंगे उतने ही आपकी जीत के चांस बढ़ते हैं। हर चाल के बाद खिलाड़ी यही क्रिया दोहराते हैं। जो खिलाड़ी जितनी दूर तक सोच पाता है उसके विजेता होने के चांस उतने ही ज्यादा होते हैं।

इसी तरह जब आप कंप्यूटर के साथ शतरंज खेलते हैं तो आपके द्वारा चली गई चाल की प्रतिक्रिया स्वरूप कंप्यूटर मशीन आपके सभी मोहरों का अवलोकन कर उनके द्वारा चली जा सकने वाली चालों का विश्लेषण करके स्वयं यह निर्णय लेती है कि उसको कौनसी चाल चलनी है। वह यह निर्णय उसको पहले से दिये गए प्रोग्राम के आधार पर करती है।



आइये इसको और गहरे समझने का प्रयास करते हैं, आपको निश्चित ही यह याद होगा कि एक बच्चा किस तरह से घर आए मेहमानों का अभिवादन करना सीखता है। वह हमारे द्वारा दी गई शिक्षा के आधार पर यह निर्णय लेता है कि किससे हाथ मिलाना है, किसके गले मिलना है, किसको दोनों हाथ जोड़कर प्रणाम करना है और किसके चरण स्पर्श करना है। अब मान लीजिये कि बच्चे के चार ताऊजी हैं और आपने उसको किसी एक साक्षात उपलब्ध ताऊजी को सम्मान देने हेतु उनके चरण स्पर्श करने को कहा। तब वो आपके बताए अनुसार उनको सम्मान देते हुए उनके चरण स्पर्श करता है। भविष्य में किसी दूसरे मेहमान के घर आने पर जब आप उसको बताते हैं कि यह सज्जन भी तुम्हारे ताऊजी हैं तो उसका मस्तिष्क यह सोच लेता है कि ताऊजी होने के नाते यह व्यक्ति भी उसी सम्मान का अधिकारी है जो मैंने पहले ताऊजी को दिया था और वो बच्चा स्वयं यह निर्णय ले लेता है कि उसे इनके भी चरण स्पर्श करना है। हम जानते हैं कि भविष्य में यही सम्मान वो तीसरे और चौथे ताऊजी को भी देगा। बच्चे का यह व्यवहार प्राकृतिक बुद्धिमत्ता है और इसी तरह से बुद्धिमत्ता पूर्ण निर्णय लेने के लिए किसी मशीन को प्रशिक्षित करना कृत्रिम बुद्धिमत्ता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का इतिहास

पिछले लेख में हमने जाना था कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता या एआई क्या है अब हम इसके इतिहास पर एक नजर डालते हैं। सबसे पहले इंटेलिजेंट रोबोट और कृत्रिम प्राणियों को प्राचीन ग्रीक स्क्रिप्चर में दर्शाया गया था। अरस्तू का सिओलोगिज्म का विकास और इसका तार्किक प्रयोग मानव जाति के लिए अपनी बुद्धिमत्ता को समझने की खोज में एक महत्वपूर्ण क्षण था। वस्तुतः मानव सभ्यता के इतिहास में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की जड़ें काफी लम्बी और गहरी हैं।

मनुष्य का सदा से यही प्रयास रहा है कि मानव जाति की सुविधा के लिए वो इस तरह के आविष्कार करता रहे जिनका उपयोग कर वो कम से कम श्रम कर अपना जीवन आनंद पूर्वक गुजार सके। पहिये से लेकर हवाई जहाज तक का सफर मानव मस्तिष्क की

पहिले से लेकर हवाई जहाज तक का सफर मानव मस्तिष्क की क्षमताओं का एक नन्हा सबूत भर है। पहले मनुष्य ने यांत्रिक आविष्कार किए जो मानव के कार्यों को आसान करते थे जैसे लीवर, हथौड़ा, चाकू, नाव आदि फिर उसने स्वचालित मशीनों जैसे इंजन, आटा चक्की, ग्राइंडर, केलकुलेटर आदि का निर्माण किया लेकिन यह सब मशीनें केवल एक पूर्व निर्धारित कार्य को ही करने में सक्षम थी और ये किसी भी तरह की निर्णय लेने की क्षमता से विहीन थीं। तब मनुष्य ने सोचा कि ऐसी मशीन बनाई जाय जो मानव की तरह सोच सके और परिस्थिति अनुरूप निर्णय ले सके। एआई इस धारणा पर आधारित है कि मानव विचार की प्रक्रिया को यंत्रिकृत किया जा सकता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता की ओर कदम बढ़ाते हुए हमने पहले कंप्यूटर का निर्माण किया जो कुछ हद तक मानव मस्तिष्क की तरह कार्य करता है, जो 2 में 2 जोड़कर जवाब चार निकाल सकता है।

निर्णय लेने की क्षमता के उपयोग के बारे में बात करते हुए मुझे राम-रावण युद्ध का एक प्रसंग याद आ रहा है। मेघनाद के शक्ति बाण प्रहार से लक्ष्मण जी के मूर्छित हो जाने पर सुषेण वैद्य बताते हैं कि सुबह होने से पहले ही द्रोणागिरी पर्वत से संजीवनी बूटी लानी होगी। तब हनुमान जी की क्षमताओं का आकलन कर उनको इस काम के लिए चुना जाता है। सुषेण जी उनको संजीवनी बूटी की पहचान बताकर रवाना करते हैं। वहाँ पहुँचकर समान प्रकार की कई जड़ी बूटियों को देखकर हनुमान जी भ्रमित हो जाते हैं और उनका मस्तिष्क किसी एक बूटी को संजीवनी के रूप में चुन कर ले जाने से इंकार कर देता है। इस विकट स्थिति में जब लक्ष्मणजी का जीवन दांव पर लगा था और हनुमान संजीवनी की पहचान नहीं कर पा रहे थे तब आप समझ सकते हैं कि हनुमान कितने भीषण मानसिक और भावनात्मक दबाव में होंगे।

इस भीषण परिस्थिति में उनके पास क्या विकल्प थे, पहला विकल्प वापस लौट जाना और सही औषधि की पहचान के लिये सुषेण को साथ लेकर आना लेकिन उनके मस्तिष्क ने गणना कर बताया कि अब इतना समय उपलब्ध नहीं है। दूसरा विकल्प था कि संजीवनी समान लगाने वाले सभी पेड़ पौधों को उखाड़ कर ले जाये ताकि सुषेण उनमें से संजीवनी छाँट सकें। लेकिन उनके मस्तिष्क ने इस विकल्प को भी नकार दिया क्योंकि इसमें इस बात का खतरा था कि एक भी पौधा काम का ना निकले और अनमोल जीवनदायी अन्य औषधियों के नष्ट होने का भी खतरा अलग था। तब उनके दिमाग ने यह निर्णय लिया कि पूरा पहाड़ ही उठाकर ले जाया जाय जिससे समय रहते संजीवनी की उपलब्धता बगैर किसी नुकसान या खतरे के सुनिश्चित हो। हम सब इस बात के गवाह हैं कि विपरीत परिस्थितियों में हनुमान जी के मस्तिष्क द्वारा लिए गए इस निर्णय ने ना सिर्फ लक्ष्मण जी को जीवन दान दिया बल्कि इतिहास बदल कर रख दिया।

एआई के विकास के सम्बन्ध में कुछ महत्वपूर्ण घटनाओं पर एक त्वरित नजर :

1943 : वारेन मैककुल्फ और वाल्टर पिट्स ने "ए लॉजिकल कैलकुलस ऑफ आइडियास इमैन्ट इन नर्वस एक्टिविटी" के शीर्षक से तंत्रिका नेटवर्क के निर्माण के लिए पहला गणित मॉडल प्रस्तावित किया।

1949 : डोनाल्ड हेब्स ने "द ऑर्गनाइजेशन ऑफ बिहेवियर: ए न्यूरोप्सिकलोलॉजिकल थ्योरी", में इस सिद्धांत को रखा कि तंत्रिका मार्ग अनुभवों से निर्मित होते हैं, जिससे न्यूरोन्स के बीच संबंध और अधिक मजबूत हो जाते हैं।

1950 : एलन ट्यूरिंग ने "कम्प्यूटिंग मशीनरी और इंटेलिजेंस" प्रकाशित किया जिसे ट्यूरिंग टेस्ट के रूप में जाना जाता है। हार्वर्ड से स्नातक मार्विन मिनस्की और डीन एडमंड्स ने एस ए एन आर सी नामक पहले न्यूरल नेटवर्क कंप्यूटर का निर्माण किया, क्लाउड शैनन ने "प्रोग्रामिंग

कंप्यूटर फॉर प्लेइंग शतरंज" को प्रकाशित किया। इसका असिमोव ने "रोबोटिक्स के तीन नियम" को प्रकाशित किया।

1952 : आर्थर सैमुअल ने चेकर्स खेलने के लिए एक स्व-शिक्षण कार्यक्रम को विकसित किया।

1954 : आईबीएम ने स्वचालित रूप से 60 रूसी वाक्यों का अंग्रेजी में सफल अनुवाद किया।

1956 – जॉन मैकार्थी ने आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर आधारित "डार्टमाउथ समर रिसर्च प्रोजेक्ट" सम्मेलन में एआई के दायरे और लक्ष्यों को परिभाषित किया, जहां से कृत्रिम बुद्धिमत्ता की उत्पत्ती मानी गई। इसी वर्ष एलेन न्यूवेल और हर्बर्ट साइमन ने लॉजिक थियोरिस्ट पर पहला तर्क कार्यक्रम आयोजित किया।

1958 – जॉन मैकार्थी, ने प्रोग्रामिंग भाषा लिस्प को विकसित किया और "प्रोग्राम विथ कॉमन सेंस" शोध पेपर प्रकाशित किया।

1959 – एलेन न्यूवेल, हर्बर्ट साइमन और जे.सी. शॉ ने 'जनरल प्रॉब्लम सॉल्वर' विकसित किया।

1963 – जॉन मैकार्थी ने स्टैनफोर्ड में कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रयोगशाला की शुरुआत की।

1969 – डेनड्रल प्रोजेक्ट के तहत स्टैनफोर्ड में सबसे पहला एक्सपर्ट सिस्टम विकसित किया गया।

1972 – अलसे कोलमेरोयर ने तार्किक प्रोग्रामिंग भाषा प्रोलाग को विकसित किया।

1980 – डिजिटल इक्युमेंट कार्पोरेशन ने आर-1 जिसे एक्सकोन के रूप में भी जाना जाता है, नामक पहला सफल वाणिज्यिक प्रणाली विशेषज्ञ सिस्टम विकसित किया।

1982 – जापान के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार और उद्योग मंत्रालय ने महत्वाकांक्षी पाँचवीं पीढ़ी के कंप्यूटर सिस्टम परियोजना की शुरुआत की।

1983 – जापान को जवाब देने के लिए अमेरिकी सरकार ने उन्नत कंप्यूटिंग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता में अनुसंधान करने हेतु डिफेंस एडवांस्ड रिसर्च प्रोजेक्ट्स एजेंसी द्वारा वित्त पोषित रणनीतिक कम्प्यूटिंग पहल को शुरू किया।

1987-1993 – जैसे-जैसे कंप्यूटिंग तकनीक में सुधार हुआ, उसके साथ-साथ सस्ता विकल्प उभरता गया और 1987 में लिस्प मशीन बाजार ध्वस्त हो गया।

1991 – अमेरिकी सेना खाड़ी युद्ध के दौरान, एक स्वचालित लॉजिस्टिक्स प्लानिंग और शेड्यूलिंग टूल डार्ट को तैनात करती है।

1997 – आईबीएम के डीप ब्लू ने विश्व शतरंज चौंपियन गैरी कास्परोव को हराया।

2005 – स्वचालित –ड्राइविंग कार स्टेनली, ग्रैंड चौलेंज जीतती है। अमेरिकी सेना ने बोस्टन डायनेमिक के "बिग डॉग" और इरोबोट के "पैकबोट" जैसे स्वायत्त रोबोटों में निवेश करना शुरू कर दिया।

2008 – गूगल आवाज को पहचानने में सफलता को प्राप्त करता है और इसे ऐप के रूप में मोबाइल पर उलब्ध करवाता है।

2014 – गूगल ड्राइविंग टेस्ट को पास करने के लिए पहली सेल्फ ड्राइविंग कार को बनाता है।

2016- गूगल डीप माईंड के अल्फा-गो ने विश्व चैंपियन ली सेडोल को हराया।

2019: आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस रिसर्च ऑर्गनाइजेशन ओपन एआई ने अपना रोबोटिक हाथ प्रस्तुत किया जो रूबिक्स क्यूब पजल को सफलता पूर्वक हल कर लेता है।

वर्तमान में कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर शोध निरंतर जारी है और एआई आधारित उत्पादों जैसे अलेक्सा आदि बाजार में उपलब्ध हैं और नित नए आविष्कार भी देखने को मिल रहे हैं।

इस प्रकार हमने देखा कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता का इतिहास पुरातन काल से शुरू हुआ था। निष्णात विद्वानों और इन्हीं शास्त्रीय दार्शनिकों द्वारा बुद्धि या चेतना से संपन्न कृत्रिम प्राणियों और मिथकों की रचना कर आधुनिक एआई के बीज बोये गए थे। उन्होंने मानव सोच की प्रक्रिया को प्रतीकों के यांत्रिक हेरफेर के रूप में वर्णित करने का अथक प्रयास किया था। उनके इन्ही प्रयासों का वास्तविक परिणाम 1940 के दशक में प्रोग्राम करने योग्य डिजिटल कंप्यूटर के आविष्कार के रूप में सामने आया, जो गणितीय तर्क के निचोड़ पर आधारित एक मशीन है। इस उपकरण और इसके पीछे के विचारों ने वैज्ञानिकों को इलेक्ट्रॉनिक मस्तिष्क के निर्माण की संभावना पर गंभीरता से चर्चा शुरू करने के लिए प्रेरित किया था जो आज वास्तविकता बन चुकी है।

मानव निर्मित पहला कृत्रिम यंत्र:

कृत्रिम बुद्धिमान मशीन की परिभाषा यह कहती है कि एक ऐसी मशीन जो स्वयं निर्णय ले सके। आइये निर्णय लेने की प्रक्रिया को एक सरल उदाहरण से समझने का प्रयास करते हैं। हमारे सामने रेत का एक बड़ा ढेर है, जिसमें रेत के दस हजार (10000) छोटे बड़े टुकड़े हैं। हमारा काम इस ढेर को दो भागों में विभक्त करना है। पहले ढेर में एक निर्धारित आकार से छोटी रेत के टुकड़े और दूसरे में उससे बड़ी रेत के टुकड़े। अब बगैर किसी उपकरण के इस छंटने की प्रक्रिया को भलीभांति सम्पन्न करने के लिए मनुष्य को रेत के हर एक टुकड़े को अपने हाथ से उठाना होगा, आंखों के सामने रख कर आकार को मस्तिष्क तक पहुंचाना होगा, मानव मस्तिष्क को इस टुकड़े के आकार का अध्ययन कर निर्णय लेना होगा कि यह बड़े टुकड़े की श्रेणी में आता है या छोटे टुकड़े की, और मस्तिष्क द्वारा लिए गए निर्णय अनुसार उस टुकड़े को उसके लिए निर्धारित श्रेणी वाले ढेर में हाथ की सहायता से रखना होगा। इस तरह एक टुकड़े का स्थान निश्चित होगा। कार्य को पूर्ण रूप से संपन्न करने के लिए मानव को यह क्रिया रेत के प्रत्येक टुकड़े के साथ दोहरानी होगी यानि मनुष्य के हाथ को दस हजार बार एक एक टुकड़ा उठाना होगा। मस्तिष्क को दस हजार बार निर्णय लेने होंगे। अब यदि इस पूरी प्रक्रिया, (ढेर में से एक टुकड़ा अपने हाथ से उठाना, आंखों से उसके साइज का अंदाजा लगाना, मस्तिष्क द्वारा यह निर्णय लेना कि वो टुकड़ा छोटा है या बड़ा, मस्तिष्क द्वारा लिए गए निर्णय अनुसार उस टुकड़े को उसकी श्रेणी वाले ढेर में रखना) को सम्पन्न करने में 10 सैकंड भी लगते हैं तो 10000 टुकड़ों के ढेर को दो भागों में बांटने में $10000 \times 10 = 100000$ सैकंड यानि 1667 मिनट, यानि 27 घण्टे, यानि एक पूरे दिन से भी ज्यादा समय लग जायेगा, आज की भाषा में 'वन मेन डे'। और यह काम करने के लिए एक बुद्धिमान व्यक्ति (स्किल्ड लेबर) की आवश्यकता होगी जो टुकड़ों को दो भागों में वर्गीकृत कर सके।

अगर यही काम एक ऐसी मशीन से करवाया जाय जो तीव्र गति से आकार के बारे में आकलन कर उसकी श्रेणी का निर्णय लेकर वर्गीकृत करने की प्रक्रिया को सम्पन्न कर सके यानि मानव मस्तिष्क द्वारा लेने वाले 10000 निर्णयों को स्वयं ले सके सके तो हम इस मशीन को एक बुद्धिमान मशीन या उपकरण कह सकते हैं।

मेरी समझ और मेरे द्वारा किये गए शोध के अनुसार हमारी इस दुनिया की पहली बुद्धिमान मशीन या उपकरण जो बाहरी ऊर्जा या मानवीय मदद के



बिना भी निर्णय ले सकती थी वो है छलनी, जो हां एक साधारण सी लगने वाली छलनी पहली कृत्रिम रूप से बुद्धिमान मशीन थी। छलनी एक ऐसा उपकरण जो किसी सामग्री में से अवांछित कणों को अलग करने या आकार के आधार पर कणों को छॉटने या द्रव में उपस्थित ठोस कणों को अलग करने का निर्णय लेने में सक्षम हो। ऊपर दर्शाये जिस कार्य को करने में एक कुशल श्रमिक को 27 घंटे लग सकते थे। उसी कार्य को यह साधारण सा लगने वाला उपकरण कुछ ही मिनटों में दक्षता से सम्पन्न कर देती है वो भी बगैर किसी मानव कौशल के। हमें बस उन 10000 कणों को बिना कोई निर्णय लिए छलनी में भर देना है और हिलाने या कम्पन पैदा करने पर छलनी स्वयं यह निर्णय लेती है कि कौनसा टुकड़ा एक निश्चित आकार से छोटा है और वो उन छोटे कणों को अपने छेदों से गुजरने देती है। अच्छी तरह हिला लेने के बाद एक निश्चित आकार से बड़े टुकड़े छलनी के अंदर रह जाते हैं और छोटे टुकड़े छलनी से बाहर आ जाते हैं। इस तरह हमें हमारी इच्छा अनुसार दो ढेर मिल जाते हैं। इस प्रक्रिया में हम देखते हैं कि यह एक साधारण सी लगने वाली आविष्कार एक सटीक निर्णय लेने में सक्षम है। और मानव श्रम की भारी बचत भी करती है। मानव द्वारा की जाने वाली छंटनी के लिए हमें एक बुद्धिमान इंसान की जरूरत है जो यह निर्णय ले सके कि उसके हाथ आया टुकड़ा छोटे की श्रेणी में आएगा या बड़े की, और यहां निर्णय गलत होने की संभावना को खारिज नहीं किया जा सकता क्योंकि बगैर मापे दस हजार बार एक निश्चित आकार का सटीक अनुमान लगाना साधारण मनुष्य के लिए अति मुश्किल कार्य है। जबकि छलनी यह गलती नहीं करेगी और हर बार वो सटीक परिणाम ही देगी, एक निश्चित आकार से छोटे टुकड़े, छोटे की श्रेणी में ही आएंगे।

छलनी का क्रमिक विकास:

सम्भवतया पहले पहल हमारे पाषाण कालीन पूर्वजों ने किसी चट्टान या पेड़ में प्राकृतिक रूप से उपलब्ध किसी छेद का प्रयोग छंटनी के लिए किया होगा, फिर जनसंख्या बढ़ने पर गुफाएं कम पड़ने लगीं तो उसने घर का निर्माण करते समय पत्थर, लकड़ी आदि की छंटनी किसी छलनी की मदद से की होगी। एक जैसी लकड़ियों को आड़े और खड़े क्रम में एक दूसरे के ऊपर बिछाकर बेल से बांधकर पहली छलनी बनाई होगी। उसके बाद भिन्न भिन्न आकार के हिसाब से छलनी के छेदों का आकार घटाना या बढ़ाना सीखा होगा। इस तरह प्रगैतिहासिक मानव ने एक छलनी के रूप में पहली निर्णय लेने वाली मशीन का आविष्कार किया था जो वस्तुओं को आकार के अनुसार अलग अलग करने का निर्णय लेने में सक्षम थी। सिर्फ वस्तु ही नहीं ठोस और द्रव को अलग करने में भी छलनी का उपयोग किया गया है, यह छलनी स्वयं निर्णय लेती है कि द्रव को बाहर निकालना है और ठोस पदार्थ को अंदर रखकर अलग कर लेना है।

आज हम उसी पहली कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस छलनी को उसके अतिविकसित रूप एक बहुआयामी बुद्धिमान सॉर्टिंग मशीन के रूप में जानते हैं जो एक साथ कई आकार प्रकार के विभिन्न पदार्थों को अलग अलग करके जमा सकती है।

दूसरी बुद्धिमान मशीन थी अलार्म घड़ी, जो यह निर्णय लेने में सक्षम थी कि पूर्व निर्धारित समय होते ही अलार्म बजा दिया जाय वो भी बगैर किसी बाहरी ऊर्जा के। एक ऐसी घड़ी जो किसी व्यक्ति या व्यक्तियों के समूह को एक निर्दिष्ट समय पर सचेत कर सके। सोचिए आपको एक पूर्वनिर्धारित समय पर कोई महत्वपूर्ण कार्य करना है जैसे सुबह 3:45 पर जागना है, तो आप किसी व्यक्ति से आग्रह करेंगे कि वो आपको सुबह 3:45 पर जगा दे और आप बेफिक्र होकर सो जाएंगे। अब उस व्यक्ति की आंखें थोड़ी थोड़ी देर में घड़ी की ओर देखेगी और उसका मस्तिष्क यह निर्णय लेगा कि अभी 3:45 का समय हुआ या नहीं, इस तरह एक मानव मस्तिष्क ना जाने कितनी बार निर्णय लेकर अंततः 3:45 बजने पर सोये व्यक्ति को उठाने का निर्णय लेगा। लेकिन एक अलार्म घड़ी मानव को इस निर्णय लेने की प्रक्रिया से मुक्त कर स्वयं निर्णय लेने में सक्षम है। हालाँकि प्राचीन यूनान यानी ग्रीस (428-348 ईसा पूर्व) में पानी से चलने वाली अलार्म घड़ियाँ हुआ करती थीं जिसमें पानी के गिरते स्तर के साथ तय समय बाद घंटी बज जाती थी। लेकिन माना जाता है कि 1787 में लेवी हचिन्स ने पहली अलार्म घड़ी का आविष्कार किया था। जो केवल सुबह 4 बजे ही बजती थी। उसी अलार्म घड़ी का विकसित रूप आज हम बहुतायत से प्रयोग करते हैं।

तो ये थे दो प्रारंभिक निर्णय लेने में सक्षम कृत्रिम बुद्धिमत्ता वाले आविष्कार। यह जानना बहुत दिलचस्प है कि जिस समय मनुष्य ने यह आविष्कार किये थे तब उसने कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बारे में सोचा ही नहीं था और आज भी हम इनको बुद्धिमान यंत्र मानने से इंकार कर सकते हैं। लेकिन इस बात से इंकार नहीं किया जा सकता कि ये दो यंत्र बगैर किसी बाहरी ऊर्जा या मानवीय मदद के एक सटीक निर्णय लेने में सक्षम हैं।

अगली कड़ी में हम जानेंगे कृत्रिम बुद्धि से लैस आधुनिक या कम्प्यूटर युगीन मशीनों की विकास की यात्रा के बारे में।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रकार :

इस लेख माला के पहले तीन भागों में हमने बुद्धिमत्ता की परिभाषा जानी, उसका इतिहास समझा और पहली पहल बुद्धिमान मशीन की कार्यप्रणाली के बारे में जानकारी ली, अब इसी श्रृंखला में आगे बढ़ते हैं एआई की विकास यात्रा में सामने आए उसके विभिन्न प्रकार।

हम सभी इस बात को मानते हैं कि मशीनें हमारे जीवन जीने को सरल और आसान बनाती हैं। अभी तक बनी ज्यादातर मशीनें यांत्रिक तरीके से बगैर कोई निर्णय लिए किसी काम को करती हैं और मानव श्रम की बचत करती हैं। लेकिन अगर मशीनों में मानव मस्तिष्क की तरह समस्याओं को सुलझाने और परिणाम देने की क्षमता आ जाती है तो हमारा जीवन और भी आसान हो जाता है। पिछली कड़ियों में हमने जाना है कि कैसे बगैर पॉवर का उपयोग किए एक साधारण सी दिखने वाली छलनी, और अलार्म घड़ी एक निर्णय लेती है और मानव की सहायता करती है।

दूसरी पीढ़ी की निर्णय लेने वाली मशीनें जो बाहरी ऊर्जा (पॉवर) पर निर्भर करती हैं जैसे टंकी भर जाने पर पानी का प्रवाह बंद करने वाला उपकरण जो एक सेंसर की मदद से यह निर्णय लेता है कि टंकी में पानी के एक पूर्व निर्धारित स्तर तक भर जाने पर जल प्रवाह बंद कर देना है। भरे हुए पानी का उपयोग होने से पूर्व निर्धारित स्तर तक खाली हो जाने पर पानी भरना पुनः प्रारम्भ कर देना है। कार में इंजन आईल के कम होने पर इंडिकेटर का जलना। पूर्व निर्धारित मात्रा में पेट्रोल भर जाने पर मशीन का बंद हो जाना। पूर्व निर्धारित वजन से ज्यादा हो जाने पर लिफ्ट का रूक जाना। शॉपिंग मॉल में बगैर भुगतान किए सामान उठा कर बाहर निकलने पर बजार का बजना। फैंक्स मशीन द्वारा पूर्व निर्धारित समय पर फेक्स भेजना। निश्चित अंतराल बाद वातानुकूलन प्रणाली का बंद हो जाना। इस किस्म की मशीनें एक पूर्व निर्धारित निर्णय तो लेती हैं लेकिन उनमें परिस्थितियों का विश्लेषण (प्रोसेसिंग) करने की क्षमता का अभाव होता है।

इन सेंसर आधारित निर्णय लेने वाली मशीनों के कार्य और कम्प्यूटर के आविष्कार के बाद वैज्ञानिकों ने सोचना शुरू किया कि मनुष्य का मस्तिष्क उपलब्ध सूचनाओं और पूर्व में संकलित ज्ञान का उपयोग कर, समस्याओं को हल करता है और परिस्थिति अनुसार निर्णय लेता है तो मशीनें इसी तरह से काम को क्यों नहीं कर सकतीं। इसी सिद्धान्त पर विकसित की गई कृत्रिम बुद्धिमत्ता वाली आधुनिक मशीनों की पहली श्रेणी होती है संकुचित कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस एकल कार्य कर सकने में सक्षम उपकरण जैसे फिंगर प्रिंट, आवाज या चेहरे की पहचान करना। दूसरी श्रेणी में आती हैं सामान्य कृत्रिम बुद्धिमत्ता से युक्त मशीनें जिनमें मानव जैसे कार्यों को करने की क्षमता होती है जैसे घर की सफाई करने वाले रोबोट। तीसरी श्रेणी की उत्कृष्ट कृत्रिम बुद्धिमत्ता रखने वाली मशीनें जो एक इंसान से भी बेहतर प्रदर्शन करने की क्षमता रखती हैं। वर्तमान में इस तरह की कोई मशीन बनी नहीं है, इस तीसरी श्रेणी पर अभी शोधकार्य जारी है। इसी तरह मशीनों की सूचनाओं को विश्लेषण करने की प्रणाली के उपयोग या उनको दी गई कृत्रिम दक्षता के अनुसार अलग अलग वर्गीकरण किया गया है। सबसे पहले आती हैं प्रतिक्रियाशील मशीनें जो किसी पूर्व निर्धारित परिस्थिति के प्रति प्रतिक्रिया देने में सक्षम होती हैं। लेकिन ये मशीनें वर्तमान या भविष्य के उपयोग के लिए किसी जानकारी को जमा कर भविष्य में उत्पन्न होने वाली नवीन परिस्थितियों के अनुसार उनका विश्लेषण कर निर्णय लेने में सक्षम नहीं हैं। यह पहले से भरी गई जानकारी के अनुसार ही काम करती हैं जैसे शतरंज का खेल, स्वतः सुधार लेखन (आटो करेक्शन) आदि। दूसरे वर्ग में आती हैं सीमित स्मरणशक्ति वाली मशीनें जो एक सीमित अवधि के लिए कम मात्रा में जानकारी इकट्ठा कर सकती हैं जैसे सेल्फ ड्राइविंग कार और वीडियो गेम। तीसरी श्रेणी में कृत्रिम बुद्धि के परिष्कृत सिद्धांतों से लैस मन का सिद्धांत समझने वाली मशीनें जो मानवीय भावनाओं को समझती हैं, ये अत्यधिक बुद्धिमत्ता से लैस होती हैं जैसे अलेक्सा या सोफिया। इस वर्गीकरण का अंतिम स्वरूप है "अत्यंत उत्कृष्ट आत्म जागरूकता से लैस मशीनें" जो इंसानों की तुलना में बेहतर काम करने का गुण रखती हैं। ऐसी मशीन फिलहाल विकसित नहीं हो पायी है लेकिन इस दिशा में लगातार प्रयास किए जा रहे हैं। और वह दिन बहुत दूर नहीं है जब मानव निर्मित इस तरह की मशीनें प्रयोगशाला की चारदीवारी से बाहर भी उपलब्ध होंगी।

संकुचित कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस प्रतिक्रियाशील मशीनें:

अब तक हमने कृत्रिम बुद्धिमत्ता की परिभाषा समझी, उसका इतिहास जाना, पहली पहल बुद्धिमान मशीन की कार्यप्रणाली के बारे में जानकारी ली और कृत्रिम बुद्धिमत्ता के विभिन्न प्रकारों के बारे में समझा। इस कड़ी में समझने का प्रयास करते हैं कि संकुचित कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस एकल कार्य कर सकने में सक्षम या प्रतिक्रियाशील मशीनें कैसे काम करती हैं।

सबसे पहले मशीन के अंदर पहले से उपलब्ध जानकारी भरी जाती है। उसे निर्णय लेने के लिए बनाए गए नियम कायदे सिखाए जाते हैं ताकि वह अपेक्षित निर्णय ले सके। उदाहरण के लिए समझते हैं कि मोबाईल का फिंगर प्रिंट लॉक कैसे काम करता है। वस्तुतः उंगली के निशान की पहचान करना उतना आसान है नहीं, जितना लगता है।

ऑप्टिकल, कैपेसिटिव या अल्ट्रासोनिक स्कैनर पर जब हम अपनी अंगुली रखते हैं तो वह हमारी अंगुलियों के ऊपर पाए जाने वाले माइक्रो लेयर (उभरी हुई लकीरों और घाटियों) को स्कैन करता है और प्राप्त इमेज को एनक्रिप्ट करके एक डाटा कोड के रूप में सेव कर लेता है। जब दुबारा हम मोबाइल को अनलॉक करने के लिए अपनी अंगुलियों को स्कैन करते हैं तो यह पुनः अंगुलियों की इमेज लेकर उन्हें पहले से मौजूद डाटा कोड से मिलान करता है और मिलने पर वह फोन अनलॉक हो जाता है और अगर फिंगरप्रिंट का पहले से मौजूद डाटा से मिलान नहीं हुआ तो वह फोन अनलॉक नहीं होता है।

आप सोच रहे होंगे कि मोबाईल फोन इतनी जल्दी मैच का निर्धारण कैसे कर लेता है। इस कार्य को तीव्र गति से सफलता पूर्वक करने के लिए दशकों के अनुसंधान के बाद फिंगरप्रिंट की बारीकियों का एक उपयोगी



वर्गीकरण किया गया है जैसे सौ से अधिक विभिन्न ऐसे कारक (एलीमेंट) पहचाने गए हैं जो हमारी उंगलियों के निशान को अद्वितीय बनाते हैं। फिंगरप्रिंट विश्लेषण मूल रूप से उन पॉइंट को प्लॉट करने के लिए देखता है जहां लकीरें अचानक समाप्त हो जाती हैं या वो दो दिशाओं में जाती हैं। फिंगरप्रिंट स्कैनर इन सभी एलीमेंट या डेटा पॉइंट को एक टेम्प्लेट में शामिल करता है, जिसका उपयोग बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण की आवश्यकता होने पर किया जाता है। स्टोर किए गए एक से अधिक डेटा प्रिंट के विभिन्न सेटों से तुलना करते समय अधिक सटीकता (और गति) सुनिश्चित करने में मदद मिलती है। स्कैनर सिस्टम सॉफ्टवेयर इन बारीकियों को पहचानने और विश्लेषण करने के लिए अत्यधिक जटिल एल्गोरिदम का उपयोग करता है। मूल उद्देश्य बारीकियों के सापेक्ष पोजिशन को मापना है। एक मैच को तीव्र गति से पाने के लिए, स्कैनर सिस्टम को सैंपल प्रिंट और सिस्टम की मेमोरी में रिकॉर्ड पर उपलब्ध प्रिंट की बारीकियों के पूरे पैटर्न को खोजने या उनकी तुलना करने की आवश्यकता नहीं है। उसे तो बस पर्याप्त संख्या में बारीकियों का पैटर्न ढूंढना पड़ता है जो कि दो प्रिंटों में समान हो। स्कैनर प्रोग्रामिंग के अनुसार सटीक संख्या भिन्न होती है। पर्याप्त मिलान संख्या की जानकारी हमें पहले से ही मशीन की मेमोरी में (फीड) भरकर रखनी होती है।

इसी तरह मशीन को कृत्रिम रूप से बुद्धिमान बनाने के लिए हमें मशीन को प्रत्येक आवश्यक जानकारी देना होती है और निर्णय लेने की प्रक्रिया की एक एक स्टेप समझानी होती है तभी वह एक सटीक निर्णय ले पाती है। मशीन को जितना विस्तृत रूप से एक एक जानकारी और उनके आपसी संबंध के बारे में फीड किया जाएगा उतनी ही कुशलता से वो सटीक निर्णय ले पाएगी। आकलित परिस्थितियों और संभावित चुनौतियों के पूर्वानुमान और वास्तविक जीवन में सामने आई नवीन स्थिति के अनुसार मशीन को सीखने की यह प्रक्रिया सतत रूप से परिमार्जित होती रहती है और उसी अनुसार मशीन की निर्णय लेने की क्षमता बेहतर होती जाती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता सम्पन्न मशीन:

पिछले अंक में हमने जाना कि कैसे एक कृत्रिम बुद्धि से सम्पन्न मशीन उंगली के निशान की पहचान कर एक्सेस प्रदान करती है, अब हम यह समझने का प्रयास करते हैं कि कृत्रिम बुद्धि सम्पन्न मशीन की क्षमता को जटिल निर्णय लेने के लिए कैसे उत्तरोत्तर बढ़ाया जाता है।

जब कभी हमारे घर के प्रवेश द्वार पर लगी घंटी बजती है तो हम खिड़की या की-होल से झाँककर देखते हैं की कौन आया है। देखने के बाद आगंतुक के चेहरे की पहचान कर यह निर्णय लेते हैं कि दरवाजा खोलना या है नहीं। यह एक साधारण निर्णय है जहां हमारा मस्तिष्क हमारी स्मृति में पहले से संग्रहीत चेहरो की पहचान कर आगंतुक के बारे में निर्णय लेता है। अब इस प्रक्रिया को थोड़ा जटिल करते हैं चेहरा देखकर हमें तीन किस्म के निर्णय लेना है पहला उसके लिए दरवाजा स्वयं खोलना है और खोलने के बाद उसे अंदर प्रवेश देना है या नहीं, दूसरा विकल्प यह हो

सकता है कि दरवाजा किसी और से खुलवाना है और खोलने के बाद उसे अंदर प्रवेश देना है या नहीं, या तीसरा विकल्प यह भी हो सकता है की हमें कोई प्रतिक्रिया ही नहीं देना है। अब तक हम सारे निर्णय सिर्फ चेहरे को देख कर ले रहे थे यानि, केवल एक जानकारी के आधार पर। अब यदि हमें आगंतुक के आने के समय के अनुसार निर्णय लेने हैं तो निर्णय लेने की प्रक्रिया थोड़ी और जटिल हो जाएगी। इसके बाद यदि हमें आगंतुक के साथ और कौन आया है इसके अनुसार निर्णय लेना है तो जटिलता और बढ़ जाएगी। अब यदि एक्सेस देने वाले को चेहरे की पहचान, आने के समय के साथ साथ आगंतुकों के चेहरे और आंखों के भाव भी पढ़ने और समझने है तो निर्णय लेने की प्रक्रिया अत्यधिक जटिल हो जाएगी और सटीक निर्णय लेने के लिए ज्यादा बुद्धिमत्ता की आवश्यकता होगी। इसी तरह एक मशीन को कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस किया जाता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस चेहरा पहचान प्रणाली पहले तीन चरण तो कुशलता से सम्पन्न कर लेगी जहा उसे पहले से संग्रहीत चेहरों से आगंतुको के चेहरो का मिलान कर निर्णय लेना है और समय के अनुसार एक्सेस देना है। वस्तुतः मशीन यह कार्य मनुष्य से बेहतर तरीके और तीव्र गति से कर सकती है। एक मशीन कई चेहरे एक साथ पहचान सकती है। पहचान के अनुसार प्रत्येक चेहरे को अलग अलग एक्सेस राईट प्रदान कर सकती है। समय की गणना सटीक रूप से कर सकती है। एक मशीन को मनुष्य के समान मानसिक या शारीरिक थकान नहीं होती, समय के साथ उसकी क्षमता कम नहीं होती। वो तो पलक भी नहीं झपकाती और बगैर किसी मानसिक या भावनात्मक थकान या दबाव के 24X7 लगातार सटीक परिणाम दे सकती है। वो एक बड़ी संख्या में वाईट लिस्ट (स्वीकार योग्य) के साथ ही विस्तृत डिनायल (अवांछित) सूची भी बना सकती है। जरूरत के अनुसार मशीन की त्वरित स्मृति को बड़ी संख्या में बढ़ाया जा सकता है। एक बेहतर अलगोरीदम से लैस मशीन चेहरे में आए परिवर्तनों को भी सटीक रूप से पहचान सकती है।

चेहरा पहचान प्रणाली किसी व्यक्ति के चेहरे का उपयोग करके उसकी पहचान करने या उसकी पहचान की पुष्टि करने का एक तरीका है। इसका उपयोग फोटो, वीडियो या रीयल-टाइम में लोगों की पहचान करने के लिए किया जा सकता है। कंप्यूटर एल्गोरिदम, चेहरे पर मौजूद विशिष्ट चिह्नों जैसे कि चीक बोन (आँख के नीचे की हड्डी) के आकार, होंठों की आकृति आदि को मैप कर एक विशिष्ट खाका तैयार करते हैं। ये फिर इन्हें एक संख्यात्मक कोड में बदलते हैं जिसे फेसप्रिंट कहा जाता है। इसके बाद सत्यापन या पहचान के लिए, यह प्रणाली फेसप्रिंट के पहले से संग्रहीत डेटाबेस के साथ "फेसप्रिंट" की तुलना करता है। कालांतर में यह चेहरा पहचान प्रणाली इतनी दक्ष हो चुकी है कि इससे एक जैसे दिखने वाले जुड़वां लोगों की भी अलग-अलग पहचान की जा सकती है। आज की चेहरा पहचान प्रणाली डिजिटल तस्वीरों और वीडियो इमेज से बायोमेट्रिक तथ्यों का मिलान करते हुए हजारों लोगों के बीच में किसी एक खास व्यक्ति की सटीक पहचान सुनिश्चित कर सकती है। इस तकनीक को बायोमेट्रिक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस भी कहा जाता है।

लेकिन चेहरे और आँखों के भाव पढ़ने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस मशीन मानव मस्तिष्क के समकक्ष अब तक खड़ी नहीं हो सकी है। क्योंकि चेहरे के भाव पहचानने की प्रक्रिया अत्यंत जटिल और दुरुह है इसको मशीन को सिखाने लायक और सटीक परिणाम देने वाली अलगोरीदम में बदलना एक दुष्कर कार्य है जिस पर शोध हो रहा है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता मानव निर्मित नियमों और कायदों पर आधारित निर्णय लेने की एक प्रणाली है जिसे बेहतर और अपेक्षित परिणाम देने के लिए निरंतर विकसित और परिमार्जित किया जा रहा है।

—राजकुमार जैन (स्वतंत्र विचारक)



कार्यालयीन टिप्पणियाँ

कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग

Department of personnel and training

कार्यसाधक ज्ञान

Working Knowledge

कार्यान्वयन अधिकारी

Implementation officer

जन संपर्क अधिकारी

Public relation officer

तथ्यान्वेषी समिति

Fact finding committee

तुलनात्मक विवरण

Comparative statement

नियत मासिक भत्ता

Fixed Monthly allowance

परामर्शदात्री समिति

Consultative committee

पेंशन अदायगी आदेश

Pension pay order (PPO)

प्रवीणता प्रमाण पत्र

Proficiency Certificate

प्रोत्साहन योजना

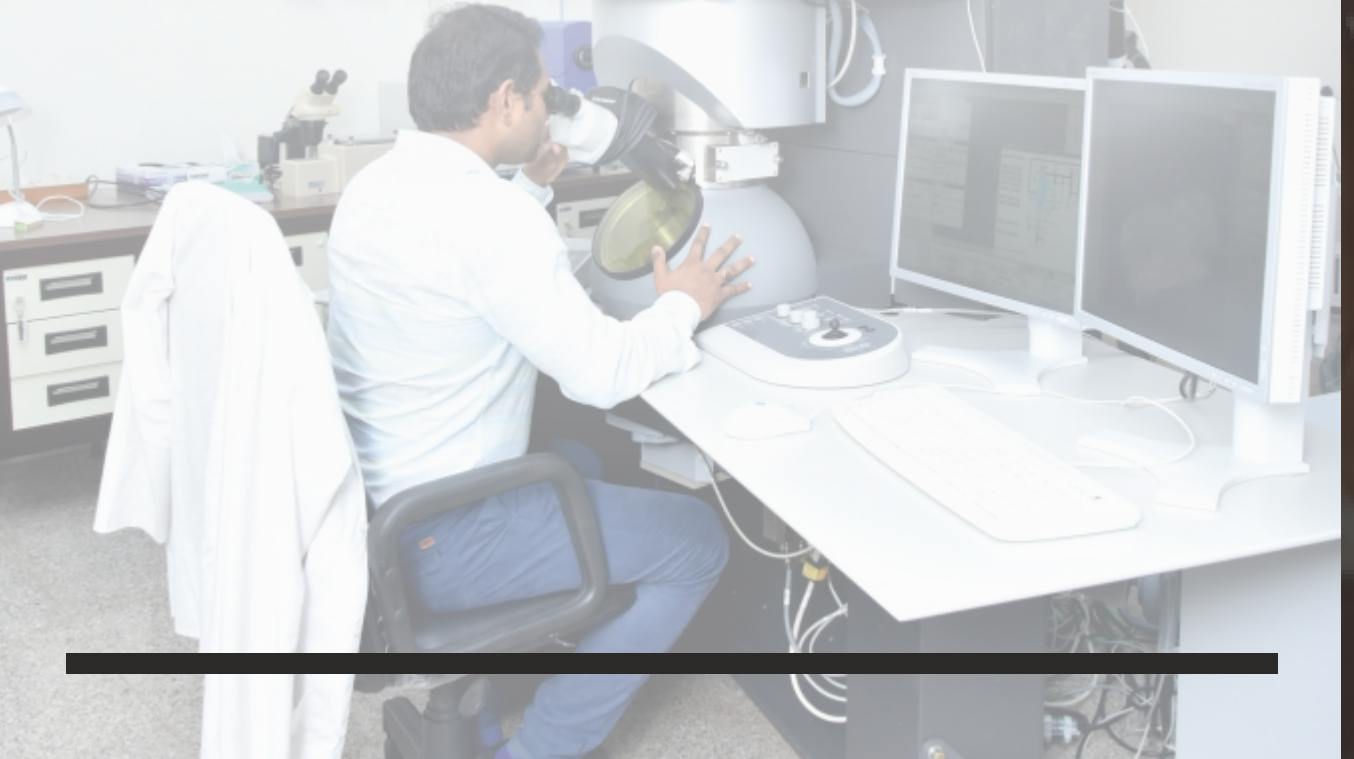
Incentive Scheme

बाह्य रोगी विभाग

Outdoor patients department (OPD)

बिना शर्त क्षमा याचना

Unconditional apology





श्रद्धांजलि

मध्यप्रदेश में इंदौर के शास्त्रीय संगीत घराने में जन्मी 'द नाइटिंगेल ऑफ इंडिया' के रूप में सुविख्यात लता दीदी का 92 वर्ष की आयु में रविवार, 6 फरवरी 2022 को निधन हो जाने से पूरा देश स्तब्ध रह गया। भाई-बहनों में सबसे बड़ी लता जी ने बचपन में ही संगीत की बारीकियों को समझ लिया था और संगीत उद्योग में अपने करियर को बुलंदी तक पहुँचाया। लता जी ने 36 से अधिक भारतीय भाषाओं में और एक हजार से अधिक हिंदी फिल्मों के गानों को अपनी आवाज दी है। 'ऐ मेरे वतन के लोगो', 'आएगा आने वाला', 'आज फिर जीने की तमन्ना है', 'लग जा गले', 'मोहे पनघट पे नंदलाल छेड़ गायों रे', 'तेरे बिना जिंदगी से कोई', 'कोरा कागज था ये मन मेरा', 'रैना बीती जाए', 'तुमक चलत रामचंद्र बाजत पैजनियाँ' आदि गाने पीढ़ी दर पीढ़ी लोग गुनगुनाते आ रहे हैं और गुनगुनायेंगे भी।

अपने आठ दशक के करियर के दौरान, लता मंगेशकर जी को अनेक पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है। तीन राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार, सर्वश्रेष्ठ महिला पार्श्वगायिका के लिए चार फिल्मफेयर पुरस्कार, फिल्मफेयर लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार आदि उल्लेखनीय हैं। 1989 में, लता मंगेशकर जी को 'दादा साहब फाल्के पुरस्कार' प्रदान किया गया। पद्म भूषण और पद्म विभूषण के अतिरिक्त उनको भारत सरकार ने 2001 में भारत के सर्वोच्च नागरिक सम्मान भारत रत्न से अलंकृत किया। वर्ष 2007 में, फ्रांसीसी सरकार ने भी आपको फ्रांस के सर्वोच्च नागरिक सम्मान "ऑफिसर ऑफ द लिजियन ऑफ ऑनर" (Officer of the Legion of Honour) से सम्मानित किया।

लता मंगेशकर जी के असमय गोलोक प्रवास से सम्पूर्ण संगीत जगत को अपूरणीय क्षति हुई है। परमात्मा उनकी स्वच्छ, धवल, पवित्र आत्मा को अपनी शरण में स्थान दे, इसी प्रार्थना के साथ आई आई टी कानपुर परिवार दिवंगत आत्मा को अश्रुपूरित श्रद्धांजलि अर्पित करता है।

ॐ शांति! शांति!! शांति!!!



संपादक—डॉ. वेदप्रकाश सिंह
(संयुक्त कुलसचिव)

ईमेल: arkverma@iitk.ac.in; dalpana@iitk.ac.in

वेब: <https://www.iitk.ac.in/new/antas>

अभिकल्प: अल्पना दीक्षित

सम्पर्क:

राजभाषा प्रकोष्ठ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर (उ.प्र.)

दूरभाष: 0512-259-7122