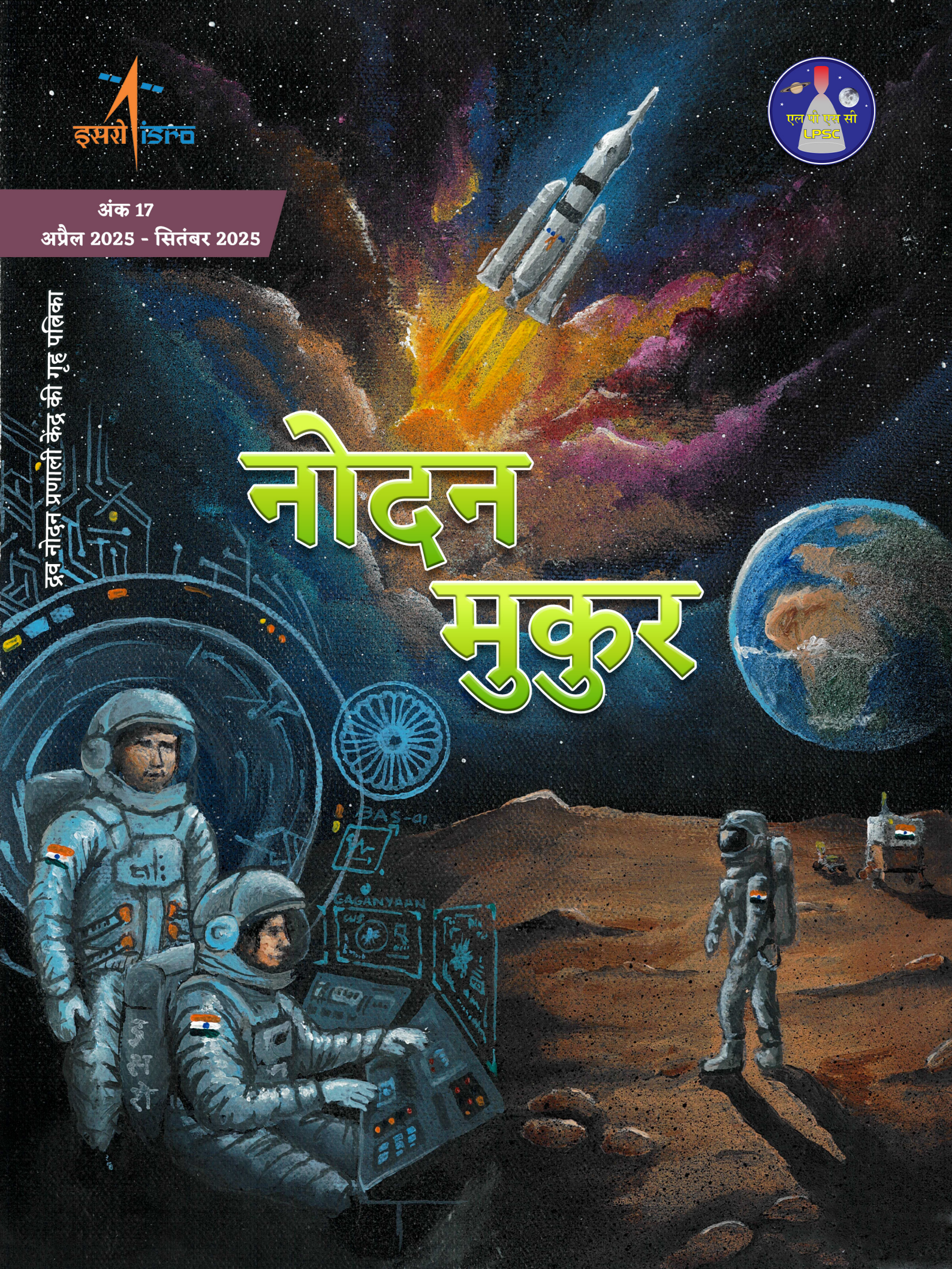


अंक 17  
अप्रैल 2025 - सितंबर 2025

द्रव नोदन प्रणाली केंद्र की गृह पत्रिका

# नोदन मुकुर





**मुख्य संपादक**  
डॉ. दीपक कुमार अग्रवाल



**संरक्षक**  
श्री एम मोहन



**उप-संपादक**  
डॉ. सूर्य मणि त्रिपाठी



**सलाहकार-मण्डल**  
श्री अनिल कुमार बी, नियंत्रक



**प्रबंध संपादक**  
डॉ. टी विजय शेखर



**सलाहकार-मण्डल**  
श्रीमती के सुमा, प्रधान, का व सा प्र

### संपादक-मण्डल



श्री नरेद्र कुमार झा



श्री गौरव शर्मा



श्री अनंत सिंघल



श्री सुजीव प्रताप सिंह



श्री सुमित बुधवार



श्री संदीप कुमार



श्री संदीपन दास



डॉ. अश्वती एस



श्री जीतेंद्र कुमार



श्री कृष्ण चंद्र जोशी



श्री कुशाग्र सक्सेना



श्री उत्कर्ष



श्री जितेंद्र कुमार ठाकुर



श्रीमती ग्रीष्मा पी राजन

### संपादन सहयोग



श्रीमती पी अनुश्री



श्रीमती श्रीजा आर



श्रीमती कुमारी शालू



आवरण पृष्ठ अभिकल्पना  
आयुष रैकवार



विषयानुरूप चित्र अभिकल्पना  
श्री अभिमन्यु कुमार

# नोदन मुकुर

## संपादकीय



### संरक्षक

श्री एम मोहन

### मुख्य संपादक

डॉ. दीपक कुमार अग्रवाल

### उप-संपादक

डॉ. सूर्य मणि त्रिपाठी

### सलाहकार-मण्डल

श्री अनिल कुमार बी, नियंत्रक  
श्रीमती के सुमा, प्रधान, का व सा प्र

### प्रबंध संपादक

डॉ. टी विजय शेखर

### संपादक-मण्डल

श्री नरेंद्र कुमार झा  
श्री गौरव शर्मा  
श्री अनंत सिंघल  
श्री सुजीव प्रताप सिंह  
श्री सुमित बुधवार  
श्री संदीप कुमार  
श्री संदीपन दास  
डॉ. अश्वती एस  
श्री जीतेंद्र कुमार  
श्री कृष्ण चंद्र जोशी  
श्री कुशाग्र सक्सेना  
श्री उत्कर्ष

श्री जितेंद्र कुमार ठाकुर  
श्रीमती ग्रीष्मा पी राजन

### संपादन सहयोग

श्रीमती पी अनुश्री  
श्रीमती श्रीजा आर  
श्रीमती कुमारी शालू

### आवरण पृष्ठ अभिकल्पना

आयुष रैकवार

### विषयानुरूप चित्र अभिकल्पना

श्री अभिमन्यु कुमार

‘नोदन मुकुर’ में प्रकाशित लेखों एवं सामग्रियों में व्यक्त विचार लेखकों/रचनाकारों के अपने हैं। सभी लेखक/रचनाकार अपने लेखों/रचनाओं की वैधता, मौलिकता एवं प्रकाशनाधिकार-संबंधी विषयों के लिए स्वयं उत्तरदायी हैं। किसी भी प्रकार के विवाद या विधिक उल्लंघन हेतु संपादक मंडल उत्तरदायी नहीं है।

### द्रव नोदन प्रणाली केंद्र

वलियमला, तिरुवनंतपुरम - 695547  
दूरभाष : 0471-2567704, 2567531

### द्रव नोदन प्रणाली केंद्र

80 फीट रोड, एच ए एल स्टेज-2  
बेंगलुरु - 560008

प्रिय पाठकगण,

मुझे पूर्ण विश्वास है कि हिंदी गृह-पत्रिका नोदन मुकुर का 16वाँ अंक आपको अत्यंत पसंद आया होगा। आपके सराहनीय सुझावों और उत्साहवर्धक प्रतिक्रियाओं ने हमारी संपादकीय टीम को और अधिक ऊर्जा दी है। इसी प्रेरणा के साथ हम आपके समक्ष नोदन मुकुर का 17वाँ अंक प्रस्तुत कर रहे हैं। यह एक ऐसा अंक है, जो द्रव नोदन प्रणाली केंद्र की उपलब्धियों, भाषा और संस्कृति के गौरवपूर्ण आयोजनों तथा विविध विषयों की जीवंत सामग्री से सुसज्जित है।

भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान के शिखर पुरुष, इसरो के पूर्व अध्यक्ष, पद्म विभूषण से सम्मानित और नई शिक्षा नीति के शिल्पकार डॉ. के. कस्तूरीरंगन जी का जाना राष्ट्र के लिए एक अपूरणीय क्षति है। अंतरिक्ष अनुसंधान से लेकर शिक्षा सुधारों तक, माँ भारती के इस कर्मठ सपूत का योगदान इतिहास के पन्नों में स्वर्ण अक्षरों में अंकित रहेगा; उनकी दूरगामी सोच और समर्पण आने वाली पीढ़ियों का मार्ग प्रशस्त करता रहेगा।

अप्रैल से सितंबर 2025 का यह कालखंड भारत के वैज्ञानिक इतिहास में मील का पत्थर साबित हुआ है। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन ने इस अवधि में ऐसी उपलब्धियाँ दर्ज कीं, जिन्होंने न केवल देशवासियों का सीना गर्व से चौड़ा किया, बल्कि भारत को वैश्विक वैज्ञानिक समुदाय में एक अग्रणी स्थान पर स्थापित किया। इसरो ने इस दौरान कई महत्वपूर्ण प्रक्षेपण किए, जिनमें इसरो नासा द्वारा संयुक्त रूप से विकसित निसार, (NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar) मिशन, पृथ्वी अवलोकन के क्षेत्र में एक ऐतिहासिक कदम है। यह मिशन न केवल दोनों देशों की तकनीकी साझेदारी का प्रतीक है, बल्कि पृथ्वी अवलोकन और पर्यावरणीय अध्ययन के क्षेत्र में ऐतिहासिक उपलब्धि सिद्ध हुआ। यह मिशन विज्ञान और मानवता के लिए भारत की बढ़ती भूमिका का प्रतीक बना।

इसी अवधि में भारत ने एक और ऐतिहासिक क्षण का अनुभव किया—भारतीय गगनयात्री कैप्टन शुभांशु शुक्ला की अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) की यात्रा। यह यात्रा केवल विज्ञान की विजय नहीं, बल्कि भारत के आत्मविश्वास और सामर्थ्य का प्रतीक थी।

लगभग 18 दिनों तक उन्होंने अंतरिक्ष में महत्वपूर्ण प्रयोग किए, जिन्होंने मानव अंतरिक्ष उड़ान की दिशा में भारत की तैयारी को नई ऊँचाई दी। यह अभियान भारत की “आत्म निर्भर अंतरिक्ष नीति” का जीवंत उदाहरण बना और युवाओं के लिए प्रेरणा स्रोत रहा।

विज्ञान और तकनीक के साथ-साथ भाषा और संस्कृति के क्षेत्र में भी इस अवधि ने महत्वपूर्ण पड़ाव तय किए। राजभाषा विभाग ने इस वर्ष अपनी स्वर्ण जयंती मनाई। यानी कि राजभाषा नीति के सशक्त क्रियान्वयन की गौरवशाली 50 वर्ष की यात्रा। इस अवसर पर दिल्ली और हैदराबाद में भव्य “स्वर्ण जयंती सम्मेलन” का आयोजन किया गया। दिल्ली में आयोजित मुख्य समारोह में गृह तथा सहकारिता मंत्री श्री अमित शाह ने उद्घाटन किया और यह रेखांकित किया कि राजभाषा हिंदी केवल संवाद की भाषा नहीं, बल्कि राष्ट्र की आत्मा है। उन्होंने यह भी कहा कि प्रशासन में भाषा का प्रयोग केवल सरकारी औपचारिकता नहीं बल्कि जनता से निकटता का माध्यम है। इस सम्मेलन में देशभर से आए हिंदी अधिकारी, विद्वान, प्रशासनिक अधिकारी तथा विभिन्न मंत्रालयों के प्रतिनिधियों ने राजभाषा नीति की प्रगति पर विचार-विमर्श किया और हिंदी के आधुनिकीकरण की दिशा में महत्वपूर्ण सुझाव दिए।

हैदराबाद में आयोजित “स्वर्ण जयंती सम्मेलन” ने इस संदेश को और व्यापक बना दिया कि हिंदी किसी क्षेत्र विशेष की नहीं, बल्कि सम्पूर्ण भारत की भाषा है। यहाँ दक्षिण भारत के विभिन्न राज्यों जैसे - तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, केरल और कर्नाटक से जुड़े अधिकारियों, भाषा विशेषज्ञों और छात्रों ने भाग लिया। इस सम्मेलन में यह स्पष्ट रूप से रेखांकित हुआ कि हिंदी अब केवल साहित्य या प्रशासन की भाषा नहीं रही, बल्कि विज्ञान, तकनीक, व्यापार और शिक्षा के क्षेत्र में भी तेजी से अपनी जगह बना रही है। भाषा-तकनीक, अनुवाद-सॉफ्टवेयर और कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित अनुप्रयोगों के माध्यम से हिंदी को और सशक्त बनाने की दिशा में भी ठोस पहलें प्रस्तुत की गईं।

इन सम्मेलनों की श्रृंखला को आगे बढ़ाते हुए सितंबर 2025 में हिंदी दिवस के अवसर पर पाँचवाँ अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन का भव्य आयोजन गुजरात के गांधीनगर में किया गया। यह सम्मेलन हिंदी की शक्ति, उसकी समावेशिता और उसके निरंतर विस्तार का उत्सव बना। उक्त सम्मेलनों में हमारे केंद्र के दोनों यूनिटों (द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला एवं बेंगलुरु) के अधिकारियों/कर्मचारियों ने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया।

इन महान् घटनाओं के साथ-साथ यह अंक आपको विविध ज्ञानप्रद दुनिया में भी ले जाएगा। इस बार का अंक केवल वैज्ञानिक और भाषाई विमर्श तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें आपके स्वास्थ्य, खानपान, संस्कृति और सृजन से जुड़े लेख भी शामिल हैं। हमारे केंद्र के अधिकारियों/कर्मचारियों द्वारा लिखे गए लेखों में मानसिक स्वास्थ्य एवं संतुलित आहार की महत्ता पर उपयोगी जानकारी दी गई है। तकनीकी लेखों में पर्यावरणीय चेतना, अंतरिक्ष तकनीक से संबंधित विषयों को सरल भाषा में समझाने का प्रयास किया गया है, ताकि यह आम पाठकों तक सहज रूप से पहुँचे।

भाषा-सीखने के इच्छुक पाठकों के लिए हिंदी-अंग्रेजी शब्दावली विशेष रूप से तैयार की गई है, जिसमें तकनीकी, वैज्ञानिक और प्रशासनिक शब्दों का संग्रह है। साथ ही, मनोरंजन के लिए “हिंदी वर्ग पहली” और कविता-प्रेमियों के लिए रोचक कविताएँ भी शामिल हैं, जिनमें भाषा, मातृभूमि और आत्म-विकास की भावनाएँ समाहित हैं।

यह अंक वास्तव में विज्ञान, भाषा, संस्कृति और संवेदना का संगम है। यह इस बात का सजीव उदाहरण है कि जब कोई राष्ट्र अपने वैज्ञानिक और भाषाई सामर्थ्य को साथ लेकर आगे बढ़ता है, तभी वह सच्चे अर्थों में आत्मनिर्भर बनता है। जिस प्रकार इसरो के वैज्ञानिकों ने तकनीकी सीमाओं को लाँघकर अंतरिक्ष में भारतीय तिरंगा फहराया, उसी प्रकार हमारे भाषा-सेवकों, लेखकों और विद्वानों ने हिंदी को तकनीकी दुनिया में सशक्त रूप से स्थापित किया है।

अप्रैल से सितंबर 2025 की यह अवधि इसलिए भी यादगार रहेगी क्योंकि इसमें भारत ने विज्ञान की नई ऊँचाइयाँ और भाषा की नई गहराइयाँ दोनों प्राप्त कीं। शुभांशु शुक्ला की अंतरिक्ष यात्रा ने हमें यह सिखाया कि सीमाएँ केवल पृथ्वी तक सीमित नहीं होतीं और राजभाषा विभाग के स्वर्ण जयंती सम्मेलन ने यह सिखाया कि भाषा की सीमाएँ भी अब टूट रही हैं। जब विज्ञान और भाषा दोनों साथ चलते हैं, तब विकास केवल भौतिक नहीं, बल्कि बौद्धिक और सांस्कृतिक भी होता है।

प्रिय पाठकों, यह अंक केवल लेखों का संग्रह नहीं, बल्कि हमारे केंद्र के अधिकारियों/कर्मचारियों एवं उनके आश्रितों के भावों तथा उनके भावनाओं का प्रतिबिंब है। हमें विश्वास है कि आप इस अंक की विविधता, इसकी भाषा की मिठास और इसकी विषयवस्तु की गहराई से प्रभावित होंगे। हमें आपके सुझावों, प्रतिक्रियाओं और रचनात्मक सहभागिता की प्रतीक्षा रहेगी, ताकि आगामी अंक और भी समृद्ध, सशक्त और



प्रेरणादायक बन सके। हमें आशा ही नहीं बल्कि पूर्ण विश्वास है कि आप सभी को नोदन मुकुर का यह अंक भी बेहद पसंद आएगा। मैं आपके प्रतिपुष्टि एवं सुझावों की अपेक्षा के साथ अपनी कलम को विराम देता हूँ।

शुभकामनाओं सहित...

जय हिंद, जय हिंदी...

दीपक अग्रवाल  
(डॉ. दीपक कुमार अग्रवाल)

मुख्य संपादक

## इस अंक में

- |   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| डॉ. के. कस्तूरीरंगन : विज्ञान, विवेक और राष्ट्रचेतना के अमर प्रकाश.....             | 11 | एल एच डब्ल्यू सी/एच ए एल-ए एस डी, बेंगलुरु में एल-40 चरण एकीकरण गतिविधियाँ .....                     | 37 |
| विशेष सैन्य अभियानों में अंतरिक्ष एजेंसियों की भूमिका.....                          | 14 | अच्छा नहीं लगता.....   | 41 |
| तेजी से बदलता समय.....  | 17 | अनिद्रा.....   | 42 |
| पेपर कप - एक छोटी-सी आदत.....   | 18 | क्या होता है विमान का ब्लैक बॉक्स.....   | 46 |
| प्रेम-प्रसंग : अधूरा मिलन, अमर प्रेम.....   | 19 | रिपोर्ट : राजभाषा विभाग का स्वर्ण जयंती समारोह.....  | 50 |
| तुम डाल-डाल, हम पात-पात.....  | 20 | भूमंडलीय तापन : पृथ्वी के लिए एक गंभीर चुनौती.....   | 53 |
| भारत की बेटी.....   | 21 | सरकारी कार्यालयों में हिंदी कार्यशाला : राजभाषा के प्रभावी क्रियान्वयन की दिशा में एक सशक्त कदम..... | 54 |
| हिंदी दिवस : प्रारंभ और उद्देश्य.....   | 22 | शब्दों की गलियाँ.....  | 57 |
| अप्रैल-सितंबर 2025 तक की अंतरिक्ष से संबंधित गतिविधियाँ.....                        | 24 | राजभाषा हिंदी संबंधी प्रश्नोत्तरी.....   | 58 |
| दादागिरी.....   | 27 | पेंशन संबंधी द्विभाषी शब्दावली.....  | 59 |
| ब्रेड पिज्जा.....   | 30 | अंतरिक्ष विभाग/इसरो के केंद्रों का द्विभाषी नाम.....   | 60 |
| लयबद्ध जीवन.....  | 31 | हिंदी दिवस 2025 के अवसर पर केंद्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री श्री अमित शाह जी का संदेश .....          | 61 |
| पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस - ए.आई.) का उपयोग ..... | 33 | कला सृष्टि .....   | 62 |
| ज़िंदगी एक यात्रा है अनजानी.....  | 36 |  |    |

भारत सरकार  
अंतरिक्ष विभाग  
**द्रव नोदन प्रणाली केंद्र**  
वलियमला पोस्ट  
तिरुवनंतपुरम - 695 547, भारत  
दूरभाष : 0471 2567257/2567554  
फैक्स : 0471 2567242  
इमेल : director@lpssc.gov.in



Government of India  
Department of Space  
**Liquid Propulsion Systems Centre**  
Valiamala P.O.  
Thiruvananthapuram - 695 547, India  
Telephone : 0471 2567257/2567554  
Fax : 0471 2567242  
Email : director@lpssc.gov.in

**म. मोहन / M. Mohan**  
विशिष्ट वैज्ञानिक एवं निदेशक  
**Distinguished Scientist & Director**



## निदेशक की कलम से

मुझे आपके समक्ष 'नोदन मुकुर' का 17वाँ अंक प्रस्तुत करते हुए अत्यंत हर्ष हो रहा है। इस संस्करण में द्रव नोदन प्रणाली केंद्र के कर्मचारियों और उनके परिजनों द्वारा रचित सामान्य एवं तकनीकी लेख, प्रेरक कहानियाँ, मनमोहक कविताएँ और अन्य ज्ञानवर्धक हिंदी सामग्री शामिल की गई है। 'नोदन मुकुर' न केवल हमारे केंद्र की गृह-पत्रिका है, बल्कि यह हमारे कर्मियों और उनके परिजनों की रचनात्मकता, भावनाओं और अभिव्यक्ति का एक सशक्त माध्यम भी है। यह पत्रिका वलियमला और बेंगलुरु स्थित एल पी एस सी की यूनिटों में हिंदी के माध्यम से हो रही वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रगति, विभिन्न तकनीकी गतिविधियों, समारोहों और उपलब्धियों का एक जीवंत प्रतिबिंब है। इस अंक के माध्यम से, मेरा उद्देश्य आपको अप्रैल से सितंबर 2025 की अवधि के दौरान केंद्र में संचालित प्रमुख गतिविधियों से अवगत कराना है।

सबसे पहले, इस अंक के माध्यम से, मैं इसरो के पूर्व अध्यक्ष डॉ. के. कस्तूरीरंगन को 25.04.2025 को हुए उनके दुखद निधन पर विनम्र श्रद्धांजलि अर्पित करता हूँ। भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम को नई ऊँचाइयों पर ले जाने में उनका योगदान वास्तव में अविस्मरणीय है। इसरो के अध्यक्ष के रूप में उनका नौ साल का कार्यकाल भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम के इतिहास में एक स्वर्णिम अध्याय है। उनका मार्गदर्शन और नेतृत्व सदैव याद किया जाएगा और हमारे दिलों में जीवित रहेगा।

इसके पश्चात्, मैं इस अवधि की उन महत्वपूर्ण उपलब्धियों पर प्रकाश डालना चाहूँगा, जिनके लिए हमारे केंद्र ने अनुकरणीय परिश्रम किया है और भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम को नई दिशा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इस अवधि के दौरान, एल पी एस सी ने पी एस एल वी-सी61/ई ओ एस-09 (PSLV-C61/EOS-09) मिशन के लिए पी एस-2 एवं पी एस-4 (PS2 & PS4) चरणों; जी एस एल वी-एफ16/निसार (GSLV-F16/NISAR) मिशन के लिए चार एल40, एक जी एस2 और सी यू एस (L40s, GS2 & CUS) चरणों और एल वी एम3 एम-5/ सी एम एस 03 (LVM3 M-5/ CMS 03) मिशन के लिए एल-110 एवं सी-25 (L110 & C25) चरणों का निर्माण एवं आपूर्ति सफलतापूर्वक संपन्न की है।

इसके अतिरिक्त, नासा और इसरो के संयुक्त सहयोग से दुनिया का सबसे महंगा उपग्रह, निसार (NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar), सफलतापूर्वक अपनी निर्धारित कक्षा में स्थापित किया गया। यह इसरो और नासा के बीच पहला संयुक्त मिशन था, जिसने अंतरिक्ष अनुसंधान के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण मानक स्थापित किया है।

इन उपलब्धियों के साथ-साथ, 'समुद्रयान' परियोजना के तहत 'मत्स्य-6000' (Matsya-6000) के कर्मिंदल के लिए इलेक्ट्रॉन वेल्डिंग प्रक्रिया का विकास सफलतापूर्वक संपन्न किया गया।

भारत के अंतरिक्ष प्रयासों को और अधिक गति देने के लिए, अप्रैल 2025 में एक बड़ा मील का पत्थर तब हासिल हुआ, जब सेमी-क्रायोजेनिक इंजन कार्यक्रम के हिस्से के रूप में विकसित पावर हेड टेस्ट आर्टिकल (PHTA-R) का आई पी आर सी, महेंद्रगिरि में तप्त परीक्षण की एक श्रृंखला का सफलता पूर्वक पूर्ण किया गया। यह इंजन न केवल इसरो के आगामी मिशनों की सफलता में योगदान देगा, बल्कि हमारी नोदन क्षमताओं को बढ़ाने में भी एक प्रमुख उपलब्धि साबित होगा। सेमी-क्रायोजेनिक चरण विकास कार्यक्रम के तहत, इसरोसीन टैंक स्वीकृति परीक्षण और लॉक्स टैंक गुणवत्ता दाब परीक्षण महत्वपूर्ण शुरुआती कदमों के रूप में दर्ज किए गए। अंतरिक्षयान परियोजना हेतु थ्रोटेलेबल इंजन विकास कार्यक्रम (टी ई एस पी) के अंतर्गत, भविष्य के अंतरग्रहीय मिशनों को सहायता प्रदान करने के लिए नव-अभिकल्पित किए गए 3.1kN इंजन के विकास परीक्षण आयोजित किए गए।

सितंबर 2025 में, इसरो के आगामी मिशनों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कर्नाटक के तुमकुरु में दो प्रमुख सुविधाओं - एकीकृत टाइटेनियम टैंक उत्पादन सुविधा (आई टी पी ई) और नई एकल प्रणोदक थ्रस्टर परीक्षण सुविधा (एम पी टी टी एफ) का उद्घाटन किया गया। इसी महीने क्रायोजेनिक ऊपरी-चरण के परिचालन इंजन के लेज़र प्रज्वलन और एन जी एल वी के लिए लॉक्स-मीथेन (LOX-Methane) के अंतःक्षेपित्र निर्माण सहित कई अन्य प्रमुख उपलब्धियाँ भी हासिल की गईं।

जून 2025 में, एक्सिओम-4 मिशन के अंतर्गत ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला की अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) की सफल यात्रा ने भारत को एक विशिष्ट वैश्विक पहचान दिलाई और इस मिशन की सफलता के माध्यम से इसरो ने एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर स्थापित किया। अंतरिक्ष स्टेशन में अपने प्रवास के दौरान, शुक्ला ने भारतीय अनुसंधान संस्थानों द्वारा परिकल्पित और विकसित सात माइक्रोग्रैविटी प्रयोगों को सफलतापूर्वक पूरा किया, जो भारतीय अंतरिक्ष इतिहास में एक स्वर्णिम अध्याय है।

इसके अतिरिक्त, द्रव नोदन प्रणाली केंद्र ने नई दिल्ली में आयोजित वैश्विक अंतरिक्ष अन्वेषण संगोष्ठी (GLEX-2025) में भाग लिया और महत्वपूर्ण योगदान दिया। अगस्त 2025 में, चंद्रयान-3 की ऐतिहासिक सफलता को समर्पित राष्ट्रीय अंतरिक्ष दिवस के अवसर पर, केंद्र ने केरल भर के विभिन्न विद्यालयों एवं महाविद्यालयों में तकनीकी प्रदर्शनियों और गतिविधियों का आयोजन किया। विद्यालय एवं महाविद्यालय के छात्रों के लिए एक ओपन हाउस कार्यक्रम भी आयोजित किया गया, जिससे उन्हें अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी के साथ करीब से जुड़ने का अवसर मिला। युविका कार्यक्रम के अंतर्गत, देश भर से चयनित स्कूली छात्रों ने हमारे परिसर का दौरा किया, जहाँ उन्हें अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अपनी रुचि को गहरा करने के लिए प्रेरित और प्रोत्साहित किया गया। इसके अलावा, राष्ट्रीय कर्मयोगी कार्यक्रम - एक बड़े पैमाने पर जन सेवा पहल - के तहत, सभी कर्मचारियों को एक संरचित, सत्र-वार तरीके से प्रशिक्षण प्रदान किया जा रहा है।

इन आयोजनों के साथ-साथ, केंद्र में केरल का भव्य त्योहार ओणम बड़े उत्साह और जीवंतता के साथ मनाया गया। द्रव नोदन प्रणाली केंद्र की दोनों इकाइयों ने भारत रत्न डॉ. बी. आर. अंबेडकर की 134वीं जयंती को भी बड़े उत्साह के साथ मनाया।

इन तकनीकी गतिविधियों और वैज्ञानिक उपलब्धियों के साथ-साथ, केंद्र, हिंदी के कार्यान्वयन के लिए भारत सरकार के गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्यों को भी पूरा कर रहा है। केंद्र को हिंदी कार्यान्वयन में अपने प्रयासों, एक उत्कृष्ट हिंदी पत्रिका के प्रकाशन और कर्मचारियों द्वारा हिंदी के अधिकतम उपयोग के लिए नराकास से विशेष पुरस्कार प्राप्त होते रहे हैं। केंद्र के कर्मचारी अंतरिक्ष विभाग और अन्य सरकारी संस्थानों/विभागों द्वारा आयोजित विभिन्न तकनीकी और राजभाषा संगोष्ठियों में सक्रिय रूप से हिंदी में आलेख प्रस्तुत कर रहे हैं, जिससे तकनीकी शब्दावली और वैज्ञानिक ज्ञान को हिंदी में आम जनता तक पहुँचाने में महत्वपूर्ण योगदान मिल रहा है। नोदन मुकुर के लिए भी, कर्मचारी तकनीकी और वैज्ञानिक लेख, तथ्यात्मक के साथ-साथ भावनात्मक और प्रेरक कहानियाँ, कविताएँ और सौंदर्यपूर्ण कलाकृतियाँ योगदान करते हैं, जो सभी इस पत्रिका की गुणवत्ता को बढ़ाते हैं एवं पाठकों को प्रेरित करते हैं। इस 17वें अंक में शामिल लेख और कविताएँ भी अत्यंत सूचनाप्रद और आकर्षक हैं। यह अंक, चित्रों के साथ, पिछले छह महीनों में केंद्र में संचालित विभिन्न गतिविधियों को भी प्रस्तुत करता है। हिंदी माह 2025 के अवसर पर, कर्मचारियों और उनके आश्रितों के लिए विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। इसके अतिरिक्त, पात्र कर्मचारियों को नियमित हिंदी भाषा प्रशिक्षण, हिंदी शब्द संसाधन/टंकण प्रशिक्षण एवं ऐसे अन्य प्रशिक्षण प्रदान किए जा रहे हैं।

सभी कर्मचारियों को राजभाषा विभाग द्वारा लागू राजभाषा नियमों से परिचित कराने के लिए हर तिमाही में एक हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया जाता है। इसके अतिरिक्त, कर्मचारियों के बीच परस्पर संवाद को अधिक सुगम और सुविधाजनक बनाने के लिए स्पोकन हिंदी एवं स्पोकन मलयालम प्रशिक्षण सत्र भी आयोजित किए जा रहे हैं। केंद्र की मासिक अंग्रेज़ी गृह-पत्रिका प्रोपल्शन टुडे अब हर महीने हिंदी संस्करण में भी प्रकाशित की जा रही है। केंद्र में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने और इसके विस्तार में नोदन मुकुर निरंतर महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है।

संपादकीय मंडल के सभी सदस्य, कर्मचारी और उनके परिजन, जिन्होंने नोदन मुकुर के 17वें अंक के सफल प्रकाशन में अपना योगदान दिया है, वे बधाई के पात्र हैं। मुझे आशा है कि नोदन मुकुर के इस अंक को हमारे सभी पाठकों द्वारा भरपूर सराहा जाएगा।



**वंदे मातरम्!**

म. मोहन..

(म. मोहन)

निदेशक एवं अध्यक्ष, रा.भा.का.स., द्र.नो.प्र.के.



## उप-संपादक की कलम से...



प्रिय पाठकों आप को सादर नमस्कार। एक बार पुनः हम अपनी रंग बिरंगी गृह-पत्रिका नोदन मुकुर के अगले अंक के साथ आपके समक्ष उपस्थित हैं। आशा है हमारा पिछला अंक सदैव की तरह आपका मनोरंजन तथा ज्ञानवर्धन करने में सफल हुआ होगा। आपके सुझाव तथा आपकी प्रतिक्रियाएँ हमेशा हमें और अच्छा करने की प्रेरणा प्रदान करती हैं। यह अंक भी कई नए तकनीकी तथा सामान्य लेखों के साथ इंद्रधनुषी रूप में उपस्थित हैं। उम्मीद है यह अंक भी आप की आकाक्षाओं पर खरा साबित होगा।

इस अंक के माध्यम से हम इसरो की एक महत्वपूर्ण उपलब्धि के बारे में चर्चा करने जा रहा हूँ। इसरो ने अपने भूस्थरीय प्रमोचन यान के F16-NISAR अभियान के द्वारा एक अत्यंत महत्वपूर्ण उपग्रह निसार (NISAR) का सफलतापूर्वक प्रक्षेपण किया। यह प्रक्षेपण इसी साल 30 जुलाई की सुनहरी शाम को 5 बजकर 40 मिनट पर श्रीहरिकोटा के द्वितीय प्रमोचन मंच से किया गया। यह जी एस एल वी (GSLV) प्रमोचनयान की अठारहवीं उड़ान थी तथा इस प्रमोचनयान की अपने प्रथम स्वदेशी क्रायोजनिक चरण के साथ 12वीं उड़ान थी। यह अभियान कई कारणों से बहुत ही महत्वपूर्ण था। इस अभियान से इसरो की प्रतिष्ठा की वैश्विक बाजार में सच्ची परख होनी थी। इसका मुख्य कारण इस अभियान का इसरो तथा नासा का एक संयुक्त अति विशिष्ट अभियान होना भी था। इस अभियान में नासा और इसरो के संयुक्त प्रयास से विकसित निसार (NISAR:NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar) उपग्रह, का प्रमोचन किया गया। इस उपग्रह में दोनों देशों के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित की गयी कई अति नई विशिष्ट तकनीकों का समावेश है। संक्षेप में इस उपग्रह का मुख्य उद्देश्य सूक्ष्म बिंदुत चुम्बकीय तरंगों द्वारा पृथ्वी की सतह का प्रतिबिम्बन करना है। अपनी अद्वितीय तकनीकों की वजह से उपग्रह की लागत 12,000 करोड़ रुपये से भी ज्यादा आंकी गई है। यह अपने तरह का पहला ऐसा उपग्रह है, जिसमें दो आवृत्तियों का प्रयोग राडार द्वारा प्रतिबिम्बन के लिए किया जाएगा। इस उपग्रह के मुख्य उद्देश्य के अनुरूप सुदूर संवेदन का प्रयोग धरती पर होने वाली प्राकृतिक विधाओं का अध्ययन करना है। इस उपग्रह में एक L-बैंड और एक S-बैंड के कृत्रिम झिर्री

राडार (SAR-Synthetic Aperture Radar) समायोजित है, जो पूर्णतया ध्रुवीकृत तथा व्यतिकरित विकरणों का अधिग्रहण करते हैं।

इसका अद्वितीय द्वि-बैंड सार (SAR) अति उच्च गुणवत्ता तथा नई तकनीक पर आधारित है, जिससे यह अति उच्च गुणवत्ता, तथा लगभग 240 कि.मी. चौड़ी पट्टी का प्रतिबिम्ब स्पष्टता से लेने में समर्थ होगा। यह उपग्रह विश्व के कई स्थानों, बर्फ से आच्छादित द्वीपों, समुद्री सतहों तथा चुनिंदा सागरों का 12 दिन के अंतराल पर चित्र तैयार कर सकता है। इस उपग्रह की दो मुख्य राडार प्रणालियाँ हैं, जो की एल (L) और एस (S) बैंड में कार्यरत हैं, इनका विकास इसरो तथा नासा का संयुक्त प्रयास है। उपग्रह का S-बैंड राडार तथा संपूर्ण नोदन प्रणाली भारत द्वारा विकसित तथा प्रदान की गई है, जबकि L-बैंड की राडार प्रणाली, उच्च गति की डाउन लिंक प्रणाली, स्थायी डेटा संग्रहण प्रणाली तथा जी पी एस (GPS) रिसीवर के साथ नौ मीटर लंबे बूम पर स्थित अति विशालकाय 12 मीटर व्यास वाले परावर्तक का विकास नासा द्वारा किया गया है। नासा ने कक्षा के समायोजन तथा राडार के संचालन की योजना को भी प्रदान किया है। इस उपग्रह द्वारा एल और एस बैंड से एक साथ प्राप्त चित्रों तथा अन्य प्रकार के डेटा से पृथ्वी पर होने वाले प्रभावों का अध्ययन करने में वैज्ञानिकों को बहुत ही मदद प्राप्त होगी। इस उपग्रह में प्रयुक्त 12 मीटर व्यास के परावर्तक का विकास अधिक महत्वपूर्ण है। यह परावर्तक अपने आपमें एक अनोखा विकास है। इसे शुरू में संकुचित कर उपग्रह में बहुत कम स्थान में समायोजित करके रखा गया है तथा प्रमोचन के बाद 9 मीटर लंबे बूम के द्वारा ऐच्छिक रूप में विस्तारित कर मूल रूप में स्थापित किया जाता है।

इस उपग्रह का प्रमोचन काफी लंबे समय से प्रतीक्षित था।

कुछ तकनीकी कारणों तथा प्रमोचक की उपलब्धता के कारण प्रमोचन में देरी हुई। उपग्रह की कक्षा की योग्यता के अनुसार, जी एस एल वी प्रमोचनयान को इस अभियान के लिए चुना गया। जी एस एल वी प्रमोचक के F10 मिशन की असफलता के कारण इसरो के लिए यह अति प्रतिष्ठा का विषय था। जिसे हमने अपनी सूझबूझ तथा गहन निरीक्षणों द्वारा F10 मिशन के बाद लगातार तीन सफल प्रमोचन के द्वारा इस प्रमोचक की विश्वसनीयता स्थापित की। इस प्रतिष्ठित मिशन का सफलतापूर्वक प्रमोचन करके इसरो ने अपनी साख को एक बार पुनः स्थापित किया तथा जी एस एल वी प्रमोचक की विशेषता को भी विश्व पटल पर पुनः सिद्ध किया है। इस तरह से हमने यह भी साबित किया कि हम अपनी भूलों से सबक लेकर कैसे सफलतापूर्वक अपनी दुष्कर मंजिल को प्राप्त कर सकते हैं।

इसरो नासा का यह मिशन वास्तव में विज्ञान जगत के लिए

पृथ्वी की खोज में अत्यन्त महत्वपूर्ण योगदान है। आशा है कि इस उपग्रह से प्राप्त जानकारी से भविष्य में पृथ्वी के कई रहस्यों से पर्दा उठाने में हमारे वैज्ञानिक सफल होंगे। उम्मीद है हम भविष्य में भी इसी तरह के कई अनूठे अभियान करते रहेंगे तथा इसरो और देश की प्रतिष्ठा में चार चाँद लगाएँगे। अब मैं अपनी वाणी को यहीं विराम दूँगा। आशा है आपको हमारी इस पत्रिका के इस अंक में समाहित बहुरंगी लेख आपको उद्वेलित करेंगे तथा आपको अपना बहुमूल्य सुझाव साझा करने के लिए प्रेरित करेंगे।

**धन्यवाद।**

**जय हिंद... जय भारत।**

*सूर्य मणि त्रिपाठी*

(डॉ. सूर्य मणि त्रिपाठी)

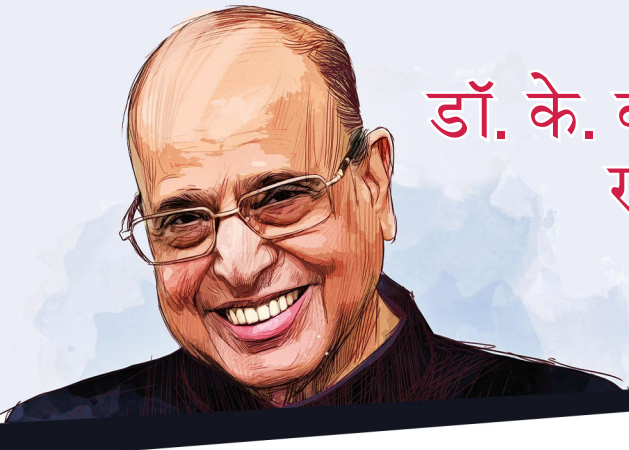
उप-संपादक

## निदेशक महोदय के कर कमलों से हिंदी गृह-पत्रिका नोदन मुकुर के 16वें अंक का विमोचन



## राष्ट्रीय कर्मयोगी - बड़े पैमाने पर जन सेवा कार्यक्रम के तत्वावधान में प्रशिक्षण कार्यशाला : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला





# डॉ. के. कस्तूरीरंगन : विज्ञान, विवेक और राष्ट्रचेतना के अमर प्रकाश

अभिमन्यु कुमार  
वरिष्ठ सहायक  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला



कुछ व्यक्तित्व ऐसे होते हैं, जिनका जाना केवल एक व्यक्ति का जाना नहीं होता, बल्कि एक पूरे युग का मौन हो जाना होता है। भारत में आज करीब 140 करोड़ की जनसंख्या है, उनमें से अपना एक उल्लेखनीय स्थान और विशेष पहचान बनाना एक कठिन चुनौती है। हरेक व्यक्ति अपने जीवन में एक विशेष क्षेत्र में अलग मुकाम और पहचान बनाने की ओर अग्रसर है। उनमें से एक ऐसे भारतीय, जिन्होंने भारत के विकास एवं नागरिकों के कल्याण में अपनी अहम भूमिका निभाई है, मैं इस लेख के माध्यम से एक ऐसे ही युगद्रष्टा एवं भारत के महान् वैज्ञानिक का जिक्र करने जा रहा हूँ, जिन्होंने 25.04.2025 को इस सांसारिक दुनिया को अलविदा करके अपना शरीर त्याग परमात्मा के चरणों में जा विराजे हैं। वे कोई और नहीं, वे हैं डॉ. कृष्णस्वामी कस्तूरीरंगन जी। उनका निधन भी ऐसा ही एक क्षण है, जहाँ शब्द असहाय है, विज्ञान नतमस्तक है और राष्ट्र कृतज्ञ मौन में खड़ा है। वे केवल भारत के महान् वैज्ञानिक ही नहीं थे, बल्कि एक ऐसे विचारक, मार्गदर्शक और राष्ट्रनिर्माता थे, जिनकी दृष्टि धरती से आकाश तक और वर्तमान से भविष्य तक विस्तृत थी।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी का जीवन इस बात का सशक्त प्रमाण है कि जब प्रतिभा, अनुशासन, दूरदृष्टि और राष्ट्रभाव एक साथ मिलते हैं, तब इतिहास केवल लिखा ही नहीं जाता, बल्कि वह एक दिशा देता है। उनका संपूर्ण जीवन ज्ञान-साधना, विज्ञान-सेवा और मानव कल्याण के प्रति समर्पित रहा।

डॉ. कृष्णस्वामी कस्तूरीरंगन जी का जन्म 24 अक्टूबर 1940 को केरल राज्य के एर्नाकुलम में हुआ। केरल की यह भूमि, जो शिक्षा, साहित्य और बौद्धिक चेतना के लिए जानी जाती है, उनके व्यक्तित्व निर्माण की पहली पाठशाला बनी। प्राकृतिक सौंदर्य, समुद्र का विस्तार, खुले आकाश और तारों से भरी रातें, इन सबने उनके मन में बचपन से ही प्रकृति और ब्रह्मांड के प्रति गहन आकर्षण उत्पन्न किया। बचपन से ही उनमें प्रकृति, आकाश और ब्रह्मांड को जानने की गहरी जिज्ञासा थी। तारों की चमक, ग्रहों की गति और अंतरिक्ष की अनंतता उन्हें मौन में भी प्रश्न पूछने के लिए प्रेरित करती थी। यही जिज्ञासा आगे चलकर एक महान् खगोल

भौतिक विज्ञानी के रूप में उनके जीवन की आधारशिला बनी। उनकी प्रारंभिक शिक्षा ने उन्हें वैज्ञानिक सोच, तार्किक विवेक और गहन अध्ययन की ओर अग्रसर किया। उन्होंने यह सिद्ध किया कि सच्चा विज्ञान केवल प्रयोगशालाओं तक सीमित नहीं होता, बल्कि वह जीवन-दृष्टि बन जाता है। उनका बचपन एक संस्कृतिपूर्ण, शिक्षा-प्रेमी और अनुशासित वातावरण में बीता। परिवार में अध्ययन, विचार और संवाद को महत्त्व दिया जाता था। इसी कारण उनमें कम उम्र से ही पढ़ने की आदत, गहन सोच और प्रश्न पूछने की प्रवृत्ति विकसित हो गई। वे केवल पाठ्यपुस्तकों तक सीमित नहीं रहते थे, बल्कि प्रकृति को ही अपनी प्रयोगशाला मानते थे।

बालक कस्तूरीरंगन साधारण बच्चों की तरह केवल खेलों में नहीं रमे रहते थे। वे अक्सर आकाश को निहारते हुए सूर्य, चंद्रमा और तारों के विषय में प्रश्न किया करते थे। जैसे - तारे क्यों चमकते हैं? सूर्य प्रतिदिन एक ही दिशा से क्यों उगता है? आकाश का कोई अंत है या नहीं? ये प्रश्न उस बालमन में जन्म ले रहे थे, जो आगे चलकर भारत के अंतरिक्ष विज्ञान को दिशा देने वाला था। यह जिज्ञासा ही उनके वैज्ञानिक जीवन का बीज बनी। इनकी प्रारंभिक शिक्षा एर्नाकुलम में ही हुई। वे प्रारंभ से ही मेधावी, अनुशासित और अध्ययनशील विद्यार्थी रहे। गणित और विज्ञान विशेषकर भौतिकी में उनकी गहरी रुचि थी। वे कठिन विषयों को भी सहजता से समझने का प्रयास करते और शिक्षक वर्ग में अपनी तार्किक क्षमता के लिए पहचाने जाने लगे। उनकी शिक्षा केवल अंकों तक सीमित नहीं थी। वे मानते थे कि ज्ञान का उद्देश्य समझ विकसित करना है, न कि केवल परीक्षा उत्तीर्ण करना। यही सोच आगे चलकर उनके शैक्षिक और नीतिगत दृष्टिकोण का आधार बनी।

उनके प्रारंभिक जीवन में सादगी, अनुशासन और विनम्रता के संस्कार स्पष्ट रूप से दिखाई देते हैं। वे समय के पाबंद, आत्मसंयमी और अत्यंत सौम्य स्वभाव के थे। यह गुण जीवनभर उनके साथ रहे, चाहे वे एक वैज्ञानिक हों, इसरो के अध्यक्ष हों या राष्ट्रीय नीति-निर्माता।

केरल की सामाजिक-सांस्कृतिक चेतना, जहाँ शिक्षा को समाज की रीढ़ माना जाता है, ने उनके भीतर यह विश्वास दृढ़ किया कि ज्ञान का उपयोग केवल व्यक्तिगत उन्नति के लिए नहीं, बल्कि समाज और राष्ट्र के कल्याण के लिए होना चाहिए।

उनका प्रारंभिक जीवन इस बात का प्रमाण है कि महान् वैज्ञानिक एक दिन में नहीं बनते। वे बचपन की जिज्ञासा, युवावस्था की साधना और निरंतर अध्ययन का परिणाम होते हैं। डॉ. कस्तूरीरंगन जी ने अपने जीवन के आरंभिक वर्षों में ही यह स्पष्ट कर लिया था कि उनका मार्ग विज्ञान, शोध और खोज की ओर जाता है। यही कारण था कि आगे चलकर उन्होंने भौतिकी और खगोल विज्ञान जैसे विषयों को चुना और अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में भारत का नाम विश्व मानचित्र पर स्थापित किया।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी ने अपने करियर की शुरुआत एक खगोल भौतिक विज्ञानी (Astrophysicist) के रूप में की। उन्होंने अंतरिक्ष विभाग के भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद से वैज्ञानिक-शोधकर्ता के रूप में अपने करियर की शुरुआत की। उन्होंने यहाँ खगोल भौतिकी विज्ञान, कॉस्मिक किरणों, उच्च-ऊर्जा खगोलीय घटनाओं पर महत्वपूर्ण शोध कार्य किया। इसके बाद उन्होंने रमन अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु में वरिष्ठ वैज्ञानिक के रूप में अपनी सेवाएँ प्रदान की। साथ ही, उन्होंने आगे चलकर यहीं इसी संस्थान के निदेशक पद को भी सुशोभित किया। वे सूर्य, तारों, आकाशगंगाओं और ब्रह्मांडीय विकिरण के अध्ययन में गहरी रुचि रखते थे। उनका शोध कार्य अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सराहा गया। लेकिन उनकी वैज्ञानिक चेतना केवल शोध पत्रों तक सीमित नहीं रही। वे विज्ञान को राष्ट्र-निर्माण का माध्यम मानते थे। इसी सोच ने उन्हें भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन से जोड़ा, जो एक ऐसा संस्थान, जो अंतरिक्ष के क्षेत्र में भारत के वैज्ञानिक आत्मसम्मान का प्रतीक है।

डॉ. के. कस्तूरीरंगन जी का नाम भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम के स्वर्णिम अध्यायों में ससम्मान अंकित है। वे 1994 से 2003 तक इसरो के अध्यक्ष/अंतरिक्ष विभाग के सचिव रहे। यह कालखंड भारतीय अंतरिक्ष इतिहास में अत्यंत निर्णायक रहा। उन्हें अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी नासा से भी प्रस्ताव मिला, परंतु उन्होंने उस प्रस्ताव को ठुकरा कर भारत की उन्नति को ध्यान में रखते हुए इसरो में सेवा प्रदान करने का निर्णय लिया। उनके नेतृत्व में इसरो ने पृथ्वी अवलोकन उपग्रहों (EOS-Earth Observation Satellites) को सुदृढ़ किया। दूरसंचार उपग्रह प्रणाली को व्यापक बनाया। मौसम पूर्वानुमान और आपदा प्रबंधन में उपग्रहों की भूमिका को मजबूत किया और स्वदेशी प्रक्षेपण क्षमताओं को वैश्विक स्तर पर स्थापित किया। यह वही समय था जब भारत ने यह सिद्ध कर दिया कि सीमित संसाधनों में भी उत्कृष्ट विज्ञान संभव है।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी का नेतृत्व आदेशात्मक नहीं, बल्कि प्रेरणादायी था। वे वैज्ञानिकों को स्वतंत्र सोच, नवाचार और जोखिम लेने के लिए प्रोत्साहित करते थे। उनके लिए असफलता भी सीख का माध्यम थी। उनका मानना था कि “विज्ञान में सबसे बड़ा जोखिम है – जोखिम न लेना” और अंतरिक्ष तकनीक का वास्तविक उद्देश्य केवल उपलब्धि नहीं, बल्कि मानव जीवन की गुणवत्ता में सुधार है। उनके नेतृत्व में उपग्रहों का उपयोग कृषि योजना, जल संसाधन प्रबंधन, ग्रामीण विकास, आपदा राहत एवं पर्यावरण संरक्षण जैसे क्षेत्रों में किया गया। उन्होंने अंतरिक्ष को प्रयोगशाला से निकालकर आम नागरिक के जीवन से जोड़ा।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी का योगदान केवल अंतरिक्ष विज्ञान तक सीमित नहीं रहा। वे शिक्षा को राष्ट्र की आत्मा मानते थे। इसी कारण उन्हें राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 के लिए गठित समिति का अध्यक्ष बनाया गया। उनकी शैक्षिक दृष्टि में शिक्षा का उद्देश्य केवल रोजगार नहीं, बल्कि मानव निर्माण; विज्ञान, कला और मानविकी का समन्वय; रचनात्मकता, आलोचनात्मक सोच और नैतिकता पर बल; मातृभाषा में शिक्षा को महत्व तथा शिक्षा को बोझ नहीं, आनंद बनाना था। नई शिक्षा नीति 2020 में झलकने वाली समग्र दृष्टि डॉ. कस्तूरीरंगन जी की दूरदर्शिता का प्रतिफल है। यह नीति आने वाली पीढ़ियों के भविष्य को आकार देगी।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी अनेक राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय समितियों के सदस्य रहे। उन्होंने विज्ञान नीति, पर्यावरण, शिक्षा और सतत विकास जैसे विषयों पर गहन विचार दिए। वे मानते थे कि “नीति वही सफल होती है, जो विज्ञान और संवेदना दोनों से प्रेरित हो।” उनकी सोच संतुलित, समावेशी और दीर्घकालिक थी।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी को उनके अतुलनीय योगदान के लिए पद्म श्री, पद्म भूषण तथा पद्म विभूषण जैसे सर्वोच्च नागरिक सम्मानों से अलंकृत किया गया। लेकिन इन सम्मानों से कहीं ऊपर उनकी विनम्रता थी। वे स्वयं को हमेशा एक विद्यार्थी मानते रहे। उनका जीवन इस बात का उदाहरण था कि महानता शोर नहीं करती, बल्कि वह शांति से काम करती है।

डॉ. कस्तूरीरंगन जी का व्यक्तित्व अत्यंत सौम्य था। वे सरल भाषा में गहन बातें कहते थे। उनका व्यवहार वैज्ञानिक कठोरता और मानवीय करुणा का सुंदर संगम था। साथ ही, युवाओं के प्रति उनका विशेष स्नेह था। वे मानते थे कि “देश का भविष्य प्रयोगशालाओं से नहीं, कक्षाओं से निकलता है।”

डॉ. के. कस्तूरीरंगन जी का निधन भारत के लिए एक अपूरणीय क्षति है। यह केवल एक वैज्ञानिक का जाना नहीं, बल्कि एक मार्गदर्शक प्रकाश का शांत होना है। आज विज्ञान जगत,

शिक्षा क्षेत्र और पूरा राष्ट्र शोकाकुल है। लेकिन वे वास्तव में गए नहीं हैं। वे, उपग्रहों की कक्षाओं में, कक्षाओं की पुस्तकों में, छात्रों के प्रश्नों में, वैज्ञानिकों के प्रयोगों में और राष्ट्र की नीतियों में सदैव जीवित रहेंगे।

डॉ. के. कस्तूरीरंगन जी का जीवन हमें सिखाता है कि बड़े

सपने देखना अपराध नहीं; सीमाएँ संसाधनों की नहीं, सोच की होती हैं; विज्ञान तभी सार्थक है, जब वह मानवता से जुड़ा हो। आज जब हम उन्हें श्रद्धांजलि अर्पित करते हैं, तो यह केवल शोक नहीं, बल्कि संकल्प का क्षण भी है कि हम उनके दिखाए मार्ग पर चलेंगे, विज्ञान को सेवा बनाएँगे और शिक्षा को संस्कार।

## स्टाफ हितकारी निधि द्वारा आयुर्वेद व सिद्ध चिकित्सा शिविर एवं खादी मेला का आयोजन : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## विक्रम साराभाई जागरुकता कार्यक्रम के अंतर्गत स्कूली विद्यार्थियों का शैक्षणिक दौरा : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



# विशेष सैन्य अभियानों में अंतरिक्ष एजेंसियों की भूमिका



श्री कृष्ण चंद्र जोशी  
वैज्ञानिक/इंजी. एस डी  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला

## प्रस्तावना

आज के बदलते वैश्विक सुरक्षा परिदृश्य में अंतरिक्ष एजेंसियों की भूमिका केवल वैज्ञानिक अनुसंधान या उपग्रह प्रक्षेपण तक सीमित नहीं रह गई है। अब वे विशेष सैन्य अभियानों में भी निर्णायक भूमिका निभा रही हैं। 21वीं सदी की सैन्य रणनीतियाँ अत्यंत तकनीकी और परिष्कृत हो चुकी हैं, जहाँ किसी भी देश की सैन्य शक्ति केवल उसके सैनिक बल या हथियारों पर नहीं, बल्कि उसकी तकनीकी क्षमताओं और विशेष रूप से अंतरिक्ष संसाधनों पर भी निर्भर करती है।

अंतरिक्ष एजेंसियाँ, जो पहले केवल वैज्ञानिक अनुसंधान और नागरिक उद्देश्यों तक सीमित थीं, अब राष्ट्रीय सुरक्षा का मजबूत स्तंभ बन चुकी हैं। यह लेख इसी परिप्रेक्ष्य में विशेष सैन्य अभियानों में अंतरिक्ष एजेंसियों की भूमिका का विश्लेषण करता है और हाल ही में भारत द्वारा सफलतापूर्वक संपन्न 'ऑपरेशन सिंदूर' का उल्लेख करते हुए यह दर्शाता है कि कैसे इसरो जैसे संगठन आधुनिक सैन्य अभियानों में निर्णायक योगदान दे रहे हैं।

## अंतरिक्ष एजेंसियों की पारंपरिक भूमिका से नई दिशा की ओर

अंतरिक्ष एजेंसियों का नाम सुनते ही हमारे मन में विज्ञान, अनुसंधान, उपग्रह प्रक्षेपण और चंद्र-ग्रह अभियानों की छवि उभरती है। लंबे समय तक इन एजेंसियों की भूमिका मुख्यतः वैज्ञानिक अनुसंधान, मौसम पूर्वानुमान, संचार और शिक्षा जैसे नागरिक-कार्यक्षेत्रों तक सीमित रही। बदलते वैश्विक परिदृश्य के साथ 21वीं सदी में इनकी पारंपरिक भूमिका में उल्लेखनीय और व्यापक परिवर्तन देखने को मिला है।

अब ये एजेंसियाँ केवल विज्ञान और तकनीक के विकास तक ही सीमित नहीं हैं, बल्कि राष्ट्रीय सुरक्षा, आपदा प्रबंधन और विशेष सैन्य अभियानों में भी सक्रिय और निर्णायक भूमिका निभा रही हैं। अमेरिका की नासा, भारत की इसरो, रूस की रोस्कोमोस और चीन की सी एन एस ए जैसी प्रमुख अंतरिक्ष एजेंसियाँ, अब अपने-

अपने देश की सीमाओं का निगरानी, दुश्मन की गतिविधियों पर नज़र रखने, संचार अवरोधन और युद्धक्षेत्र में वास्तविक समय की जानकारी उपलब्ध कराने जैसे कार्यों में महत्वपूर्ण योगदान दे रही हैं। यह परिवर्तन अंतरिक्ष तकनीक को केवल वैज्ञानिक उपलब्धियों का माध्यम न रहकर, रणनीतिक और सुरक्षा से जुड़ी आवश्यकताओं का आधार भी बना रहा है।

## उपग्रह और सैन्य निगरानी

विशेष सैन्य अभियानों में निगरानी और खुफ़िया जानकारी की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। अभियान की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि दुश्मन की गतिविधियों, संसाधनों और सामरिक संरचनाओं की जानकारी कितनी सटीक और समयानुसार प्राप्त होती है। इस दिशा में अंतरिक्ष एजेंसियाँ, विशेष रूप से भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), एक केंद्रीय भूमिका निभा रही हैं।

इसरो विभिन्न प्रकार के उपग्रहों, जैसे कि रीकॉनसैन्स, सिंथेटिक अपचर रडार और इलेक्ट्रॉनिक बुद्धिमत्ता की मदद से भारतीय सशस्त्र बलों को सटीक और वास्तविक समय की खुफ़िया जानकारी उपलब्ध कराता है। कार्टोसैट, रिसैट, एमिसैट और माइक्रोसैट जैसे उपग्रह उच्च विभेदन प्रतिबिंबन, लक्ष्य की पहचान, निगरानी और आँकड़ा विश्लेषण में सक्षम हैं।

विशेष रूप से रिसैट-1बी (RISAT-1B) (EOS-09) जैसे सिंथेटिक अपचर रडार-युक्त उपग्रह हर मौसम और हर समय निगरानी करने की क्षमता रखते हैं, जिसके माध्यम से सीमाओं पर सैनिकों की गतिविधियाँ, दुश्मन के सैन्य ठिकानों और आतंकवादी लॉन्च पैड्स जैसी रणनीतिक सूचनाएँ जुटाई जा सकती है। वहीं, एमिसैट और अन्य इलेक्ट्रॉनिक बुद्धिमत्ता उपग्रह दुश्मन के रडार, संचार तंत्र और इलेक्ट्रॉनिक संकेतों की जासूसी कर सेना को सामरिक बढ़त दिलाते हैं।

इन उपग्रहों से प्राप्त जानकारी का उपयोग न केवल दुश्मन

की तैनाती और हथियारों की स्थिति का विश्लेषण करने में होता है, बल्कि मौसम की वास्तविक स्थिति का आकलन करके अभियान की योजना को भी प्रभावी ढंग से समायोजित किया जाता है। विशेष रूप से जब कार्रवाई सीमित समय और उच्च जोखिम वाले क्षेत्रों में की जानी हो, तब यह आँकड़े अत्यंत अमूल्य सिद्ध होते हैं।

### संचार और आँकड़ा संचरण में सहयोग

विशेष सैन्य अभियानों की सफलता के लिए अत्यधिक गोपनीयता, त्वरित निर्णय और निर्बाध संचार अनिवार्य पहलू होते हैं। ऐसे अभियानों में प्रत्येक सेकंड महत्वपूर्ण होता है और किसी भी प्रकार की संचार बाधा से मिशन की सफलता प्रभावित हो सकती है। इस चुनौती को हल करने में इसरो की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।

इसरो द्वारा विकसित संचार उपग्रहों—विशेषकर जीसैट (भूस्थिर उपग्रह) और इनसैट (INSAT) (भारतीय राष्ट्रीय उपग्रह प्रणाली) श्रृंखला ने भारतीय रक्षा बलों को अत्याधुनिक, सुरक्षित और कूटबद्ध संचार सुविधाएँ उपलब्ध कराई है। इन उपग्रहों के माध्यम से थलसेना, नौसेना और वायुसेना के सभी इकाइयों से देश के किसी भी कोने से तुरंत और विश्वसनीय रूप से संपर्क स्थापित कर सकती हैं।

इन संचार चैनलों की उच्च आँकड़ा संचरण गति और व्यापक कवरेज के साथ-साथ इनमें उन्नत इन्क्रिप्शन तकनीक भी समाहित हैं, जिससे संचार पूरी तरह सुरक्षित और गोपनीय रहता है। इससे मिशन से जुड़ी हर इकाई को वास्तविक समय पर निर्देश, खुफिया जानकारी और आवश्यक आँकड़े बिना किसी रुकावट के प्राप्त होते हैं।

इसके अलावा, इसरो ने रक्षा बलों के लिए विशेष रूप से जीसैट-7, जीसैट-6 और जीसैट-7ए (GSAT-7, GSAT-6 & GSAT-7A) जैसे सैन्य संचार उपग्रह भी प्रक्षेपित किए हैं, जो सेना की परिचालन क्षमताओं को अत्यधिक सुदृढ़ करते हैं, विशेषकर दुर्गम, सीमावर्ती और समुद्री क्षेत्रों में।

### भू-स्थानिक बुद्धिमत्ता और लक्ष्य निर्धारण

विशेष सैन्य अभियानों की सफलता के लिए भू-स्थानिक बुद्धिमत्ता और लक्ष्य निर्धारण बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इसके माध्यम से सेना दुश्मन के ठिकानों की पहचान के साथ-साथ इलाके की भौगोलिक जटिलताओं, मिशन मार्ग और संभावित खतरों का पूर्वानुमान कर सकती है।

इसरो की कार्टोसैट श्रृंखला के उपग्रह उच्च विभेदन की तस्वीरें लेने में सक्षम हैं, जो सीमावर्ती क्षेत्रों, दुर्गम इलाकों और शत्रु के गुप्त ठिकानों की सटीक पहचान के लिए अत्यंत उपयोगी हैं। कार्टोसैट-2, कार्टोसैट-2सी और कार्टोसैट-2एफ जैसे उपग्रहों से

सेना को 0.65 मीटर तक की स्पष्टता वाली तस्वीरें प्राप्त होती हैं, जो लक्ष्य निर्धारण और ट्रैकिंग में उच्चतम सटीकता प्रदान करती है।

स्थलाकृतिक आँकड़े, बहुस्पेक्ट्रमी तस्वीरें और वास्तविक समय की स्थिति की सहायता से सेना मिशन योजना, लक्ष्य पाशन और पश्च-आक्रमण मूल्यांकन में प्रभावी ढंग से कार्य कर सकती है। यह क्षमता सीमा-पार आतंकवादी ठिकानों की पहचान और उनके ठिकानों की तात्कालिक निगरानी में भी अत्यंत सहायक है।

इसरो द्वारा विकसित किए जा रहे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (ए आई) और मशीन लर्निंग आधारित एनालिटिक्स प्लेटफॉर्म भू-स्थानिक बुद्धिमत्ता को और अधिक उन्नत बना रहे हैं, जिससे भविष्य में संभावित खतरों का पूर्वानुमान लगाना और भी आसान हो जाएगा।

### ऑपरेशन सिंदूर : एक केस स्टडी

2025 की शुरुआत में भारत ने 'ऑपरेशन सिंदूर' नामक एक अत्यंत गोपनीय और रणनीतिक सैन्य अभियान को सफलतापूर्वक अंजाम दिया, जो राष्ट्रीय सुरक्षा की दृष्टि से एक मील का पत्थर साबित हुआ। इस ऑपरेशन की सफलता में इसरो की तकनीकी सहायता और उपग्रह नेटवर्क की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण रही।

अभियान के दौरान इसरो के कम-से-कम दस उपग्रहों ने चौबीसों घंटे निगरानी करते हुए दुश्मन की गतिविधियों, सैनिकों की तैनाती, हथियारों की स्थिति और रणनीतिक ठिकानों की वास्तविक समय में सटीक जानकारी भारतीय सेना को उपलब्ध कराई। इससे भारत को समुद्री सीमा के साथ-साथ उत्तर, पश्चिम और पूर्वी सीमाओं पर भी अभूतपूर्व सामरिक बढ़त प्राप्त हुई।

रिसैट और कार्टोसैट श्रृंखला के उपग्रहों ने खराब मौसम और अंधकार में भी स्पष्ट चित्र प्रदान किए, जिससे दुश्मन के वायु रक्षा प्रणाली (एयर डिफेंस सिस्टम) और सैन्य गतिविधियों की पहचान संभव हुई। इसरो द्वारा उपलब्ध कराई गई बुद्धिमत्ता के आधार पर भारतीय वायु सेना ने नियंत्रण सीमा (एल ओ सी) पार किए बिना मात्र 23 मिनट में लक्ष्य को सफलतापूर्वक निष्पादित किया गया।

इसके अतिरिक्त, भारतीय सेना ने इस ऑपरेशन में विदेशी वाणिज्यिक उपग्रह सेवाओं का भी लाभ उठाया, जिससे आँकड़ों की पुष्टि, लक्ष्य निर्धारण एवं विश्लेषण और अधिक सुदृढ़ हो सका।

### भविष्य की दिशा

भविष्य में अंतरिक्ष एजेंसियों की भूमिका केवल निगरानी और संचार तक सीमित नहीं रहेगी, बल्कि वे सैन्य अभियानों के हर पहलू में रणनीतिक भागीदार बनेंगी। ए आई-सक्षम उपग्रह, मशीन लर्निंग आधारित आँकड़ा विश्लेषण और क्वांटम संचार जैसी तकनीकों का समावेश सैन्य अभियानों में क्रांतिकारी

बदलाव लाएगा।

ए आई आधारित प्रणाली दुश्मन की गतिविधियों की स्वतः पहचान कर संभावित खतरों का अनुमान लगाएँगे और निर्णय प्रक्रिया को तेज़, सटीक व प्रभावी बनाएँगे। वहीं क्वांटम संचार से सैन्य संचार को हैक करना लगभग असंभव होगा।

भविष्य के युद्धों में उपग्रह निरोधी हथियार, डायरेक्टेड एनर्जी वेपन और साइबर-स्पेस युद्ध जैसे घटक निर्णायक होंगे। ऐसे में अंतरिक्ष एजेंसियों और रक्षा संस्थानों के बीच सहयोग, देश की सामरिक शक्ति को नई ऊँचाइयों तक पहुँचाएगा।

### निष्कर्ष

विशेष सैन्य अभियानों में अंतरिक्ष एजेंसियों की भूमिका अब केवल सहायक तक सीमित नहीं रही, बल्कि वे नीति-निर्धारण, सामरिक योजना और तकनीकी संचालन की मुख्यधारा में आ चुकी हैं। हाइब्रिड वॉरफेयर, मल्टी-डोमेन ऑपरेशंस और साइबर-स्पेस आधारित संघर्षों के इस युग में उपग्रहों से प्राप्त खुफ़िया जानकारी, निगरानी और सुरक्षित संचार किसी भी अभियान की सफलता के लिए अनिवार्य हो गए हैं। इसरो की तकनीकी विशेषज्ञता, विशेष रूप से ऑपरेशन सिंदूर जैसे संवेदनशील अभियानों में यह दर्शाती है कि भारत न केवल रक्षा

के क्षेत्र में, बल्कि अंतरिक्ष आधारित सैन्य क्षमताओं में भी तेजी से आत्मनिर्भर और सक्षम बन रहा है।

आने वाले समय में अंतरिक्ष और रक्षा क्षेत्र का यह समन्वय और अधिक संगठित, स्वचालित और प्रभावी होगा, जहाँ ए आई, क्वांटम प्रौद्योगिकी और मल्टी-सोर्स डेटा फ्यूजन जैसी तकनीकों के माध्यम से पारंपरिक सैन्य रणनीति को स्मार्ट युद्ध प्रणाली में बदला जाएगा। इससे निर्णय लेने की गति और सटीकता बढ़ेगी, संसाधनों का अधिकतम उपयोग संभव होगा और भारत की रणनीतिक सुरक्षा व वैश्विक प्रभावशीलता को नई ऊँचाई मिलेगी। भारत अब केवल उपग्रह प्रक्षेपण करने वाला देश नहीं, बल्कि अंतरिक्ष-आधारित सैन्य संचालन में वैश्विक नेतृत्वकर्ता बनने की दिशा में अग्रसर है।

**(अस्वीकरण : यह लेख सार्वजनिक रूप से उपलब्ध "ओपन-सोर्स" सूचनाओं पर आधारित है। इसमें किसी भी प्रकार की गोपनीय, संवेदनशील या आधिकारिक रूप से अप्रकाशित जानकारी का उपयोग नहीं किया गया है। प्रस्तुत सामग्री का उद्देश्य केवल सामान्य जानकारी प्रदान करना है, न कि किसी भी प्रकार का रणनीतिक या खुफ़िया दावा करना।)**

## सह निदेशक महोदय द्वारा अनेकज्ञ भवन में मॉड्यूलर कार्यस्थल का उद्घाटन : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## एच आर डी द्वारा एकीकृत पेंशन योजना विषय पर आयोजित कार्यक्रम : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला





**सुमित कुमार**

वरिष्ठ सहायक

द्र.नो.प्र.के.,बेंगलुरु

## तेजी से बदलता समय

अब खुद ही गिर जाओ तुम, टूट कर जमीं पर।  
पत्थर मारने वाला बचपन, मोबाइल में व्यस्त है।।

अच्छी थी, पगडंडी अपनी।  
सड़कों पर तो, जाम बहुत है।।

फुर्र हो गई फुर्सत, अब तो।  
सबके पास, काम बहुत है।।

नहीं जरूरत, बूढ़ों की अब।  
हर बच्चा, बुद्धिमान बहुत है।।

उजड़ गए, सब बाग बगीचे।  
दो गमलों में, शान बहुत है।।

मट्टा, दही, नहीं खाते हैं।  
कहते हैं, जुकाम बहुत है।।

पीते हैं, जब चाय, तब कहीं।  
कहते हैं, आराम बहुत है।।

बंद हो गई, चिट्ठी, पत्री।  
व्हाट्सएप पर, पैगाम बहुत है।।

आदी हैं, ए.सी. के इतने।  
कहते बाहर, धुप बहुत है।।

झुके-झुके, स्कूली बच्चे।  
बस्तों में, सामान बहुत है।।

नही बचे, कोई सम्बन्धी।  
अकड़, ऐंठ, अहसान बहुत है।।

सुविधाओं का, ढेर लगा है।  
पर इंसान, परेशान बहुत है।।

## निदेशक महोदय की उपस्थिति में भू-भंडारणीय एफ सी सी एम घटकों की सुपुर्दगी



# पेपर कप - एक छोटी-सी आदत

कुछ महीने पहले की बात है। मैं एयरपोर्ट की ओर भागते हुए, एक कागज़ के कप में कॉफी पी रही थी। ऐसा लग रहा था, जैसे ये एक आम सी बात हो — गर्म चाय या कॉफी लें, पीएँ और कप कूड़ेदान में फेंक दें। लेकिन फिर मैंने एक अध्ययन पढ़ा जिसने मेरी सोच ही बदल दी।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर के वैज्ञानिकों ने पाया कि सिर्फ 15 मिनट के अंदर एक कागज़ के कप से लगभग 25,000 माइक्रोप्लास्टिक कण गर्म चाय या कॉफी में घुल सकते हैं। सोचिए, एक कप में 25,000 प्लास्टिक कण — नज़र न आने वाले, लेकिन शरीर में जाकर जमा हो जाने वाले।

## सुविधा के नाम पर छुपा ज़हर

हममें से ज़्यादातर लोग मानते हैं कि कागज़ के कप, प्लास्टिक की तुलना में बेहतर होते हैं। लेकिन सच्चाई यह है कि यह कप अंदर से एक प्लास्टिक की परत से ढके होते हैं — आमतौर पर पॉलीएथिलीन, जो गर्म द्रव के संपर्क में आने पर टूटने लगती है। अगर आप दिन में तीन बार चाय या कॉफी इस कप में पीते हैं, तो आप हर दिन करीब 75,000 माइक्रोप्लास्टिक कण निगल सकते हैं — बिना जाने।

## ये कण शरीर में जाते कहाँ हैं?

ये सूक्ष्म कण शरीर में जाकर रक्तप्रवाह (ब्लड स्ट्रीम) में घुस सकते हैं और धीरे-धीरे दिमाग, हृदय, गुर्दे, जिगर और यहाँ तक कि गर्भवती महिलाओं के प्लेसेंटा में भी जमा हो सकते हैं। इन कणों की सबसे खतरनाक बात यह है कि ये अन्य ज़हरीले तत्वों जैसे भारी धातुएँ, फ्थैलेट्स, डाइऑक्सिन्स और बिस्फिनोल्स को भी शरीर तक पहुँचा सकते हैं — जो हार्मोन में गड़बड़ी, प्रजनन समस्याएँ, बच्चों में विकास बाधाएँ, मोटापा, न्यूरोलॉजिकल बीमारी और कैंसर जैसी बीमारियों से जुड़े हैं।

## जब आप पढ़े-लिखे हैं, तो सोच भी समझदारी की होनी चाहिए

अगर आप 25 से 60 की उम्र के बीच हैं, तो आप शायद एक जिम्मेदार जीवन जी रहे हैं — काम, परिवार, बच्चों की देखभाल या बड़ों की सेवा। आप जैविक (ऑर्गेनिक) खाना खाते



**तरनुम मुजावर**  
पत्नी-श्री जीतेंद्र कुमार  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला

हैं, व्यायाम करते हैं, वजन पर ध्यान रखते हैं। लेकिन क्या आपने कभी यह सोचा कि जो चाय आप पीते हैं, उसका कप भी आपके शरीर को नुकसान पहुँचा सकता है? हम बादाम, दूध और ओट-मिल्क के फायदे तो खूब सोचते हैं, लेकिन कप की प्लास्टिक परत के नुकसान, नज़रअंदाज़ कर जाते हैं।

## आसान समाधान

अब मैं हमेशा अपने बैग में एक स्टील का कप रखती हूँ। हल्का, टिकाऊ और सफाई में आसान। आप चाहें तो ग्लास या बाँस के कप भी ले सकते हैं, जिनमें सिलिकॉन कवर हो। एक छोटा-सा कदम, जो आपको प्लास्टिक कणों से और पर्यावरण को कचरे से बचाता है।

## कप से आगे की सोच — एक जीवनशैली की ओर

अपना कप साथ रखना सिर्फ एक स्वास्थ्य आदत नहीं, बल्कि एक सोच में बदलाव है। यह हमारे बच्चों को सिखाता है कि स्वास्थ्य और सतत जीवनशैली कोई नारा नहीं, बल्कि दैनिक आदत है। यह हमें याद दिलाता है कि दुनिया के हर ज़हर से हम नहीं बच सकते, लेकिन कुछ को हम जरूर टाल सकते हैं — एक चाय की चुस्की में भी।

## तो अगली बार जब आप चाय या कॉफी लें — ज़रा रुकें।

उस कागज़ के कप के पार देखिए। सोचिए अपने दिमाग, दिल, हार्मोन और भविष्य के बारे में। और फिर हाथ बढ़ाइए अपने कप की ओर — जो आपके स्वास्थ्य के लिए प्लास्टिक-रहित, सुरक्षित और समझदारी से चुना गया है।

## क्योंकि सेहत का मामला है - और वो कागज़ के कप पर नहीं छोड़ा जाना चाहिए।



# प्रेम-प्रसंग : अधूरा मिलन, अमर प्रेम

वह एक मन और वह एक सना...। दो अलग तन, पर एक ही अनुभूति। उनका प्रेम किसी प्रदर्शन का मोहताज नहीं था। न वादों की भीड़, न शब्दों का शोर। बस आँखों की भाषा थी और मौन की गहराई में पनपता विश्वास। वह मन उसे देखकर अपने अस्तित्व को पूर्ण महसूस करता था और वह सना उसकी उपस्थिति में स्वयं को सुरक्षित, समझी हुई और संपूर्ण पाती थी। प्रेम के लिए जिन भावों की आवश्यकता होती है - समर्पण, धैर्य, त्याग, सम्मान एवं निःस्वार्थता, वे दोनों उन सब भावों से परिपूर्ण थे। वे एक-दूसरे के सुख में मुस्कराते थे और दुःख में बिना कहे साथ खड़े हो जाते थे। भविष्य के सपने उन्होंने साथ देखे थे - एक छोटा-सा घर, बेटी का नाम सनाभि, जीवन की थोड़ी-सी परेशानियाँ और ढेर सारा साथ और प्यार के साथ। पर जीवन केवल भावनाओं से नहीं चलता। समाज, परिस्थितियाँ, परिवार और समय, सबने मिलकर उनके प्रेम के बीच दीवारें खड़ी कर दीं। वे हारना नहीं चाहते थे, पर जीत उनके हाथ में भी नहीं थी। आखिर वह दिन आया, जब दोनों ने चुपचाप यह स्वीकार कर लिया कि प्रेम है, पर प्रेम-विवाह नहीं। न कोई शिकायत, न कोई दोषारोपण। बस आँखों में ठहरा हुआ दर्द और होंठों पर अधूरा विदा-वाक्य। वे अलग हो गए, पर प्रेम अलग नहीं हुआ। विरह उनका साथी बन गया। अब प्रेम मिलन में नहीं, स्मृतियों में जीने लगे।



अभिमन्यु कुमार  
वरिष्ठ सहायक  
द्र.नो.प्र.के., वलियमला

**उक्त प्रसंग के अनुसार, सना विरह मैं बैठी अपने भाव कुछ इस तरह अपने शब्दों में ब्यान करती है :**

एक दिन बैठी लिए कलम मैं, लिखने अपनी प्रेम कहानी।  
शब्दों के सहारे लिख दी, मैंने दुख की एक निशानी।

सुना था मैंने प्रेम के बारे, होता है केवल एक ही बार।  
पर मेरे विचार कुछ अलग है इस पर, प्रेम के है कुछ अलग प्रकार।

मेरे हिस्से आया जो, वो कहानी आज बताती हूँ।  
जब भी बैठूँ लिए कलम मैं, उसको भूल न पाती हूँ।

एक मन, जो सब कुछ वारे मुझ पर, वो अथाह प्रेम की मूरत सा।  
पर प्रेम व मोह परिवार की दुविधा में, वो लिपट गया है चूनर सा।

वो प्रेम चुने तो घर की जिम्मेदारी उसकी कौन भला निभाएगा।  
जो चुने वो परिवार तो वह मुझ बिन कहाँ रह पाएगा।

मैं अपने दुख का बीड़ा भी उसके सिर रख आती हूँ।  
मैं जब भी बैठूँ लिए कलम, खुद को ही दोषी पाती हूँ।

पर प्रेम परिवार की दुविधा मेरे सिर भी आती है।  
मेरी भी एक सीमा जो मुझसे न लाँघी जाती है।

मैं प्रेम चुनूँ तो किस तरह जीऊँगी मैं परिवार के बिना।  
जो चुनूँ मैं परिवार तो कैसे जीऊँगी मैं उस मन के बिना।

उसके दुख का अंदाजा, मैं हर रोज लगाती हूँ।  
मैं जब भी बैठूँ लिए कलम, निःशब्द ही मैं रह जाती हूँ।

क्यों प्रेम करना इस दुनिया में, इतना मुश्किल हो गया है अब।  
क्या भूल गए हम पहले भी, लड़की चुनती थी स्वयं का वर।

बस रोज मैं अपनी अर्जी, शिव के आगे लगाती हूँ।  
मैं जब भी बैठूँ लिए कलम, उसको अपना बताती हूँ।

# तुम डाल-डाल, हम पात-पात

हिंदी की प्रसिद्ध कहावत है – “तुम डाल-डाल, हम पात-पात”। यूँ तो इसका सामान्य अर्थ है कि यदि तुम मुझसे बचने के लिए वृक्ष के एक डाल से दूसरे डाल पर भागोगे तो हम तुम्हें पकड़ने के लिए एक पत्ते से दूसरे पत्ते पर भाग सकते हैं। यह अपने प्रतिद्वंदी को ललकारने के लिए प्रयोग किया जाता है। सामने वाले को उनकी सीमा बतलाना है और खुद को बढ़ा-चढ़ाकर पेश करता है ताकि यह जानकर विपक्षी पहले ही परास्त हो जाएँ। कई बार इस कहावत का प्रयोग कार्य का समापन हो जाने के बाद किया जाता है। उदाहरण के लिए लाख कोशिश करने के बाद भी यदि चोर पकड़ा जाता है तो सिपाही चोर को चिढ़ाने के लिए तथा पुलिस को चोर से ज्यादा बुद्धिमान बताने के लिए कहता है कि तुम डाल-डाल तो हम पात-पात। यह कहावत युद्ध में, कूटनीति में, राजनीति में, सामान्य व्यावहारिक जीवन में आदि जगहों पर बिना किसी लाग-लपेट के फिट हो जाता है। कूटनीति की बात करें तो चीन भारत को घेरने के लिए “रिंग ऑफ पल्स” नीति का अनुसरण कर रहा है। इसके तहत वे हिंद महासागर में कई सैनिक अड्डे बना रहे हैं। इसमें से प्रमुख हैं-म्यांमार का कोको द्वीप, श्रीलंका का हम्बनटोटा बंदरगाह तथा पाकिस्तान का ग्वादर बंदरगाह। इसके जवाब में भारत ने भी उसे घेरने के लिए ईरान में चाबहार बंदरगाह, श्रीलंका त्रिनकोमाली बंदरगाह तथा अंडमान-निकोबार में संयुक्त थियेटर कमाण्ड को विकसित कर रहा है। इस प्रकार हम देखते हैं कि चीन जहाँ डाल-डाल चलता है तो उसे काउंटर करने के लिए भारत पात-पात चलता है।

जब 2014 में पाकिस्तान का प्रधानमंत्री नवाज़ शरीफ़ भारत आये थे तो उन्होंने भारत के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी को पशमीना शॉल भेंट किया था। जब कोई व्यक्ति दूसरे के घर में मेहमान बनकर जाता है तो वह अपने घर से कुछ उपहार लेकर जाता है न कि मेज़बान के घर का समान उन्हें भेंट करता है। पाकिस्तान द्वारा कश्मीरी शॉल भेंट देने का साफ संदेश था कि वह कश्मीर को अपना हिस्सा मानते हैं। कूटनीति का जवाब कूटनीति में ही दिया जाता है। जब भारत के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी नवाज़ शरीफ़ के घर शादी में शामिल होने पहुँचे तो उपहार के तौर पर ढाका में बनी साड़ी लेकर पहुँचे। शायद यह वे बताना चाहते हों कि याद रखना बांग्लादेश भी कभी पाकिस्तान हुआ करता था। इस प्रकार यहाँ भी पाकिस्तान के डाल-डाल का जवाब भारत ने पात-पात से दिया।

सामान्य जीवन में भी इस कहावत का प्रयोग बड़े जोर-शोर से किया जाता है। चाहे हास्य-विनोद का भाव प्रकट करना हो या फिर क्रोध का, इस कहावत को सहजता से बोला जाता है।

## जितेंद्र कुमार ठाकुर

वरिष्ठ तकनीकी सहायक-ए

ड.नो.प्र.कें., वलियमला



शादी-ब्याह के दौरान यदि दूल्हा ज्यादा रूठता है और उपहार की माँग करता है तो सालियाँ भी जूते चुराकर सारा वसूल कर लेती हैं और कहती हैं कि आप डाल-डाल तो हम पात-पात।

जब दो गुटों में लड़ाई झगड़ा होता है तो हर व्यक्ति अनेक प्रकार के प्रयत्न करता है ताकि दूसरे को नीचा दिखा सके। कई बार तो जानबूझकर सामने वाले से वे ऐसी माँग करते हैं जो वे दे न पाएँ ताकि उन्हें शर्मिंदा होना पड़े। ऐसा ही एक कार्य दुर्योधन ने पांडवों के साथ किया था। जब पांडव वनवास में थे और रात में खाना खा चुके थे तो दुर्योधन ने जानबूझकर ऋषियों को पांडवों के पास भोजन के लिए भेजा। परंतु भगवान कृष्ण ने केवल एक चावल के दाने से सभी ऋषियों का पेट भर दिया और दुर्योधन को संदेश दिया कि “तुम डाल-डाल तो हम पात-पात।”

कार्यालय में बॉस तथा जूनियर के बीच में घमासान को भी यह कहावत अच्छी तरह से उजागर करती है। सामान्यतः यह देखा जाता है कि उत्पादकता को बढ़ाने के लिए प्रबंधक तकनीकी पक्ष पर जोर देने के बजाय अपने मातहत कर्मचारी से अधिक समय तक कार्य करवाने की कोशिश करते हैं। शाम को देर तक रुकना, छुट्टी वाले दिन कार्यालय आने के लिए विवश करना आदि इनके कुछ उदाहरण हैं। परंतु जूनियर इनके लिए मानसिक तौर पर तैयार हैं कि नहीं, इसे कोई नहीं पूछता। अंत में होता यह है कि जो काम पाँच बजे तक खत्म होने वाला होता है वह आठ बजे तक खत्म होता है। जहाँ उत्पादकता बढ़ाने की कोशिश थी, वहाँ केवल “वर्किंग आवर” बढ़ कर रह जाता है।

कुल मिलाकर इस कहावत के संबंध में यह कहा जा सकता है कि यह चतुराई को दर्शाता है। एक जटिल सवाल का उत्तर और भी अधिक जटिलता से देना इस कहावत का भाव है। परिशुद्धता इस कहावत का प्राण तत्त्व है। डाल-डाल पर चलना एक कठिन कार्य है। इसके लिए व्यक्ति को फोकस तथा ध्यान देने की अतिरिक्त आवश्यकता होती है। परंतु पात-पात पर चलना उससे भी अत्यधिक जटिल कार्य है। यह बतलाता है कि शत्रु यदि निपुण हो तो हमें उससे भी अधिक निपुण होने की आवश्यकता है। यह शत्रु कोई भी हो सकता है, जैसे – व्यक्ति, संगठन, देश, एलियन, परीक्षा का प्रश्न, घर की समस्या, नया अनुसंधान, मन का विकार आदि। इन सब समस्याओं को यदि हम “डाल-डाल” की श्रेणी में रखें तो इस पर विजय प्राप्त करने के लिए हमें “पात-पात” की योग्यता हासिल करनी ही पड़ेगी।

# भारत की बेटी...



## डॉ. सोनी आनंद

माँ - श्री उत्कर्ष  
वैज्ञा./इंजी. एस सी  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला

“मैं...” “बेटी...”

“भारत की बेटी”

साधारण सी ख्वाबों को साथ लिए...

बंधनों और बेड़ियों को पहने...

“पैदा हुई”, ढेरों सपने संजोते...

ख्वाबों को बुनते...

“बड़ी हुई”, और बड़ी हुई..

ढेरों बंदिशे...

हमारी सीमाएँ तय की,

समाज के ठेकेदारों ने...

क्या बोलना है?

कहाँ तक बोलना है,

कितने मीटर के कपड़े पहनने हैं

कितने मीटर की हंसी हो,

आँखों को कितना ऊपर उठाना है,

पलकों को कितनी देर तक झुकाना है,

हमारी चाल कैसी हो...

और

हमने जब-जब इन मर्यादाओं को लाँघा,

साक्ष्य है इतिहास...

इन्हीं ठेकेदारों ने गालियों से नवाज़ा।

पर सुनो ठेकेदारों...

वक्त का सिक्का अब पलट गया।

हम भारत की बेटियाँ...

विश्व में लहरा रही परचम।

हमारे जन्म पर भी थाल पीटो...

बधाइयाँ गाओ।

हमारा नाम अब गिनीज़ बुक में,

हम ही कल्पना, सुनीता हैं,

हम ही साइना, सिंधु हैं,

हम विश्व विजेता हरमन हैं,

सर्वोच्च पदासीन द्रौपदी मुर्मु हैं।

अब तो मुझको स्वीकार करो,

मुझको भी मेरी बारी (हक) दे दो...

मैं भी अपना चाल चलूँ,

मेरे पग घूंगरू मत बाँधो, मत तोड़ो मेरे पंखों को,

सृष्टि रचने वाली हूँ मैं, मैं भी उड़ इतिहास रचूँ।



# हिंदी दिवस : प्रारंभ और उद्देश्य

हिंदी भाषा भारत की सांस्कृतिक आत्मा, राष्ट्रीय चेतना और सामाजिक एकता की सशक्त अभिव्यक्ति है। स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात देश के प्रशासनिक एवं शासकीय कार्यों के लिए एक संपर्क भाषा की आवश्यकता महसूस की गई। इसी आवश्यकता के परिणामस्वरूप हिंदी को भारत की राजभाषा के रूप में संवैधानिक मान्यता प्रदान की गई और इसके प्रचार-प्रसार हेतु हिंदी दिवस मनाने की परंपरा प्रारंभ हुई।

14 सितंबर 1949 को भारत की संविधान सभा ने एक ऐतिहासिक निर्णय लेते हुए हिंदी (देवनागरी लिपि) को भारत संघ की राजभाषा के रूप में स्वीकार किया। यह निर्णय संविधान के अनुच्छेद 343 के अंतर्गत लिया गया। इस महत्वपूर्ण निर्णय में संविधान सभा के अध्यक्ष डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, प्रारूप समिति के अध्यक्ष डॉ. भीमराव अंबेडकर, तथा हिंदी समर्थक विद्वानों—जैसे पुरुषोत्तम दास टंडन, सेठ गोविंद दास, काका कालेलकर आदि—की महत्वपूर्ण भूमिका रही।

इस ऐतिहासिक निर्णय की स्मृति को स्थायी बनाने और हिंदी के विकास एवं प्रयोग को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से भारत सरकार (गृह मंत्रालय) द्वारा वर्ष 1953 में 14 सितंबर को हिंदी दिवस के रूप में मनाने की औपचारिक शुरुआत की गई। तभी से प्रत्येक वर्ष 14 सितंबर को पूरे देश में हिंदी दिवस मनाया जाता है।

हिंदी दिवस मनाने का मुख्य उद्देश्य हिंदी को केवल संवैधानिक दर्जा दिलाना ही नहीं, बल्कि उसे व्यवहार, प्रशासन और जनसंपर्क की भाषा के रूप में सशक्त बनाना है। यह दिवस सरकारी कार्यालयों, सार्वजनिक उपक्रमों, शिक्षण संस्थानों और

सामाजिक जीवन में हिंदी के अधिकाधिक प्रयोग के लिए प्रेरित करता है।

हिंदी दिवस के माध्यम से यह संदेश दिया जाता है कि हिंदी में कार्य करना न केवल संवैधानिक दायित्व है, बल्कि यह शासन और आम नागरिक के बीच संवाद को सरल, सुगम और पारदर्शी बनाता है। इससे भाषा के प्रति आत्मविश्वास बढ़ता है और हिंदी के प्रयोग को लेकर व्याप्त मानसिक संकोच दूर होता है।

भारत एक बहुभाषी राष्ट्र है, जहाँ अनेक भाषाएँ और बोलियाँ प्रचलित हैं। ऐसे में हिंदी एक संपर्क भाषा के रूप में देश के विभिन्न राज्यों को जोड़ने का कार्य करती है। हिंदी दिवस का आयोजन राष्ट्रीय एकता, सांस्कृतिक समरसता और भाषाई सौहार्द को सुदृढ़ करता है।

हिंदी दिवस के अवसर पर सरकारी कार्यालयों एवं शैक्षणिक संस्थानों में हिंदी कार्यशालाएँ, संगोष्ठियाँ, निबंध लेखन, भाषण प्रतियोगिताएँ, कविता पाठ तथा पुरस्कार वितरण जैसे कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। इन आयोजनों से हिंदी के साहित्यिक, तकनीकी और प्रशासनिक पक्ष को प्रोत्साहन मिलता है।

अतः हिंदी दिवस का आयोजन 14 सितंबर 1953 से भारत सरकार द्वारा प्रारंभ किया गया, जिसका आधार 14 सितंबर 1949 को संविधान सभा द्वारा हिंदी को राजभाषा घोषित करने का ऐतिहासिक निर्णय है। यह दिवस हिंदी के सम्मान, संरक्षण और संवर्धन का प्रतीक है। हिंदी को केवल उत्सव की भाषा नहीं, बल्कि व्यवहार और शासन की प्रभावी भाषा बनाना ही हिंदी दिवस मनाने का मूल उद्देश्य है।

## निदेशक महोदय द्वारा तेजस व्यायाम केंद्र का उद्घाटन : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला





09 April 2025

Pearl Jubilee Auditorium

Day



# अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस 2025 : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला





# अप्रैल-सितंबर 2025 तक की अंतरिक्ष से संबंधित गतिविधियाँ

डॉ. अश्वती एस

वैज्ञा./इंजी. एस डी  
द्र. नो. प्र. के., वलियमला



- **रूस का सोयूज एम एस-27 अंतरिक्ष यान का प्रमोचन** : 8 अप्रैल 2025 को रूस की अंतरिक्ष एजेंसी रोसकोस्मोस ने कजाखिस्तान के बैकोनूर कोस्मोड्रोम से सोयूज एम एल-27 अंतरिक्ष यान सफलतापूर्वक प्रमोचित किया। इस मिशन के जरिए अंतरिक्ष यात्री अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) के लिए रवाना हुए, जो रूस की मानव अंतरिक्ष यान यात्रा की परंपरा को जारी रखता है।
- **स्पेस-एक्स का स्टारलिनक उपग्रहों का प्रमोचन** : स्पेस-एक्स ने अप्रैल से सितंबर 2025 तक 100 से ऊपर मिशनों को सफलतापूर्वक पूरा किया, जिसमें स्टारलिनक के 71 सफल उड़ाने भरी और 2500 स्टारलिनक उपग्रहों को कक्षा में सफलतापूर्वक स्थापित किया। इसका लक्ष्य है - वैश्विक उपग्रह आधारित इंटरनेट कवरेज प्रदान करना
- **नासा का लुसी मिशन - 52246 डोनाल्डजोहनसन का फ्लाइबाई** : 20 अप्रैल 2025 को नासा के लुसी अंतरिक्षयान ने अपने 12 सालों की यात्रा में बृहस्पति के ट्रोजन एस्टेरोयड्स की खोज में महत्वपूर्ण मील का पत्थर हासिल किया।
- **नासा और स्पेस-एक्स का सी आर एस-32 मिशन** : 21 अप्रैल 2025 को नासा ने स्पेस-एक्स साझेदार से अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) के लिए महत्वपूर्ण आपूर्ति भेजने के लिए सी आर एस-32 मिशन के जरिए वैज्ञानिक प्रयोगों, उपकरणों और अन्य आवश्यक सामान को अंतरिक्ष स्टेशन भेजा गया।
- **मेज़न का क्यूपर परियोजना के अंतर्गत नए प्रमोचन** : इस वर्ष के 28 अप्रैल, 23 जून, 16 जुलाई एवं 11 अगस्त 2025 को अमेज़न के क्यूपर परियोजना ने प्रमोचन श्रृंखला के एक नए चरण में प्रवेश किया है। क्यूपर ब्रॉडबैंड उपग्रह [के ए-01 (KA-01), के ए-02 (KA-02), के एफ-01 (KF-01) और के एफ-02 (KF-02) बैचों को] एटलस वी और फाल्कन-9 रॉकेट के जरिए प्रमोचित किया गया।
- **रूस का कोस्मोस 2588 सैन्य उपग्रह का प्रमोचन** : 23 मई 2025 को रूस ने एक सैन्य उपग्रह (क्लासीफाइड), कोस्मोस 2588 का प्रमोचन किया, जो इसका अंतरिक्ष में रणनीतिक क्षेत्र में निरंतर प्राथमिकता/ज़ोर को प्रदर्शित किया है
- **एक्सिओम मिशन-4 के जरिए अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन की ओर भारतीय गगनयात्री ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला का दौरा** : फाल्कन-9 रॉकेट में द्रव-ऑक्सीजन का रिसाव सहित तकनीकी एवं मौसम-संबंधी एवं आई एस एस के ज्वेज़्डा मॉड्यूल में तनाव संबंधी कारणों के कारण बहुत सारे प्रमोचन देरी के बाद 25 जून 2025 को नासा के कैनेडी अंतरिक्ष केंद्र के प्रमोचन कॉम्प्लेक्स 39ए से स्पेस-एक्स फाल्कन-9 रॉकेट में सवार ड्रैगन 'ग्रेस' कैप्सूल के जरिए चौथे निजी अंतरिक्षयात्री मिशन का सफलतापूर्वक उत्थापन हुआ। इस ऐतिहासिक प्रमोचन के दौरान ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला ने 3 अन्य सदस्यों के साथ भारत, इसरो का प्रतिनिधित्व किया। 26 जून 2025 को 10:31 बजे 28 घंटों की यात्रा के बाद अंतरिक्षयान अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) के साथ जुड़ (डॉक) गया, जहाँ कर्मियों ने लाभकारी 18 दिन तक 60 से अधिक अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक प्रयोग और आउटरीच गतिविधियाँ कीं।
- **रॉकेट लैब द्वारा क्यू पी एस-एस ए आर-11 का प्रमोचन** : 25 जून 2025 को न्यूज़ीलैंड से रॉकेट प्रयोगशाला ने अपने ईलेक्टॉन रॉकेट में सवार क्यू पी एस-एस ए आर-11 नामक राडार पृथ्वी पर्यवेक्षण उपग्रह का प्रमोचन किया और यह लैब न्यूज़ीलैंड से संचालित किया जाता है।
- **यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी का सेंटिनल-4ए उपग्रह का प्रमोचन** : 01 जुलाई 2025 को यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी ने सेंटिनल-4ए उपग्रह को स्पेस-एक्स के फाल्कन-9 रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित हुआ, जो एक यूरोपीय नीतभार का अमेरिकी रॉकेट से प्रमोचन, महाद्वीपीय सहयोग को दर्शाता है।
- **रोसकोसमॉस द्वारा प्रोग्रेस एम एस-31 कार्गो अंतरिक्षयान का प्रमोचन** : 03 जुलाई 2025 को रोसकोसमॉस ने

प्रोग्रेस एम एस-31 को प्रमोचन किया, जो एक कार्गो अंतरिक्षयान था, जिसके माध्यम से ईंधन, आपूर्ति और वैज्ञानिक उपकरणों को आई एस एस तक पहुँचाया गया।

- **रोसकोसमॉस ने आयनोस्फेरा-एम उपग्रह का प्रमोचन :** 25 जुलाई 2025 को रोसकोसमॉस ने वोस्तोचन्यी कोस्मोड्रोम से सोयुज़-2.1बी रॉकेट से आयनोस्फेरा-एम उपग्रह के साथ कई छोटे राइडशेयर नीतभारों का प्रमोचन किया।
- **नासा और इसरो का निसार (नासा-इसरो सिंथेटिक अपर्चर रडार) उपग्रह का प्रमोचन :** 30 जुलाई 2025 को इसरो (भारत) और नासा (अमेरिका) के बीच ऐतिहासिक सहयोग के साथ निसार उपग्रह के निर्माण के साथ जी एस एल वी-एफ16 रॉकेट के जरिए सफलतापूर्वक प्रमोचन किया गया। निसार एक अत्याधुनिक पृथ्वी अवलोकन मिशन है, जो पारिस्थितिकीय बदलाव, ग्लेशियरों और प्राकृतिक आपदाओं का अध्ययन करेगा।
- **नासा और स्पेस-एक्स का क्रू-11 मिशन :** 01 अगस्त 2025 को नासा और स्पेस-एक्स ने क्रू-11 मिशन को ड्रैगन एंडेवर अंतरिक्षयान से प्रक्षेपित कर आई एस एस की ओर भेजा। इस मिशन ने नए अंतरिक्ष यात्रियों को दीर्घकालिक अंतरिक्ष उड़ान हेतु भेजा ताकि स्टेशन का संचालन निरंतर चलता रहे।
- **रूस का बायोन-एम सं. 2 बायोन-उपग्रह का प्रमोचन :** 20 अगस्त 2025 को रोस्कोस्मोस ने 75 चूहे, 1500 फल मक्खियाँ और अंतरिक्ष उड़ान का जैविक प्रभावों का अध्ययन करने के लिए व जीवित प्रणियों के साथ चंद्रमा की धूल का अन्योन्यक्रिया का अध्ययन करने के लिए ताकि भविष्य के दीर्घकालिक चंद्र और अंतरग्रहीय मिशनों के लिए महत्वपूर्ण ज्ञान प्रदान किया जा सके के निमित्त बायोन-एम सं. 2 का प्रमोचन किया।
- **अमेरिकी स्पेस फोर्स का X-37बी मिशन :** 22 अगस्त 2025 को अमेरिकी (यू एस) स्पेस फोर्स ने अपना एक्स-37बी कक्षीय परीक्षण वाहन (ओ टी वी-8) मिशन स्पेस-एक्स फाल्कन-9 रॉकेट से प्रक्षेपित किया।
- **रॉकेट लैब और स्पेस-एक्स की दो बड़े प्रमोचन :** 24 अगस्त 2025 को रॉकेट लैब ने न्यूज़ीलैंड के महिया प्रायद्वीप से अपनी “लाइव, लाफ, लॉन्च” मिशन को प्रमोचित किया। इस मिशन के जरिए एक गुप्त संचार ग्राहक के लिए पाँच उपग्रहों को स्थापित किया गया। उसी दिन, स्पेस-एक्स ने केप कैनावेरल से फाल्कन-9 रॉकेट प्रमोचित किया, जो नासा के वाणिज्यिक रिसप्लाई सर्विसेज संविदा के अंतर्गत अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) के लिए कार्गो ड्रैगन सी आर एस-2 स्पेस-एक्स-33 मिशन (CRS-2 SpX-33) को लेकर गया।
- **चीन का सैटनेट एवं स्पेस-एक्स का लक्ज़मबर्ग उपग्रह का प्रमोचन :** 26 अगस्त 2025 को चीन ने वेंचांग से एक लॉन्ग मार्च 8ए रॉकेट के जरिए नौ सैटनेट लो अर्थ ऑर्बिट संचार उपग्रहों का प्रमोचन किया। उसी दिन, स्पेस-एक्स ने वेंडेनबर्ग से लक्ज़मबर्ग का एन ए ओ एस और अन्य सात राइडशेयर उपग्रहों का प्रमोचन किया, जिनमें ध्रुव स्पेस का एल ई ए पी-1 (LEAP-1) और प्लैनेट के पेलिकन-3 और पेलिकन-4 उपग्रह शामिल थे।
- **स्पेस-एक्स की बड़ी उपलब्धियाँ :** 27 अगस्त 2025 को स्पेस-एक्स ने कई उपलब्धियाँ हासिल की, जिसमें 400वीं सफल बूस्टर अवतरण और स्टारबेस, टेक्सास से सुपर हेवी-स्टारशिप वाहन की दसवीं परीक्षण उड़ान का आयोजन शामिल हैं।
- **इज़राइल का ओफेक-19 उपग्रह का प्रमोचन :** 3 सितंबर 2025 को इज़राइल ने अपने राष्ट्रीय रक्षा क्षमता को बढ़ाने के लिए पाल्माचिम एयरबेस से शावित-2 रॉकेट के जरिए ओफेक-19 आविष्की उपग्रह का प्रमोचन किया। उसी दिन, स्पेस-एक्स ने वेंडेनबर्ग और केप कैनावेरल से दो स्टारलिनक मिशन का प्रमोचन किया, जिसमें कुल 52 उपग्रहों को कक्षा में स्थापित किया गया।
- **चीन और स्पेस-एक्स द्वारा विभिन्न उपग्रहों का प्रमोचन :** 5 सितंबर 2025 को चीन की गैलेक्टिक एनर्जी ने जियुक्वान से सेरेस-1ए (Ceres-1S) रॉकेट के जरिए तीन प्रौद्योगिकीय उपग्रहों का प्रमोचन किया, जबकि स्पेस-एक्स ने केनेडी अंतरिक्ष केंद्र से 28 स्टारलिनक उपग्रहों का प्रमोचन किया। उसी दिन, चीन के लॉन्ग मार्च 3सी रॉकेट ने शियान-29 उपग्रह को कक्षा में स्थापित किया, जो अंतरिक्ष पर्यावरण की जाँच के लिए एक परीक्षण मिशन था।
- **चीन और स्पेस-एक्स का महत्वपूर्ण प्रमोचन :** 6 सितंबर 2025 को चीन ने तायुआन से लॉन्ग मार्च 6ए रॉकेट के जरिए 03 याओगन 40 समूह के जरिए तीन उपग्रहों का प्रमोचन किया, जबकि स्पेस-एक्स ने वेंडेनबर्ग से स्टारलिनक 17-9 मिशन के अंतर्गत 24 स्टारलिनक उपग्रहों को कक्षा में स्थापित किया।
- **चीन और जीली ऑटोमोटिव द्वारा उपग्रहों का प्रमोचन :** 9 सितंबर 2025 को चीन ने वेंचांग से लॉन्ग मार्च 7ए रॉकेट

के जरिए याओगन 45 उपग्रह का प्रमोचन किया, जबकि जीली ऑटोमोटिव ने एक समुद्री प्लेटफॉर्म से स्मार्ट ड्रैगन 3 रॉकेट के जरिए 11 संचार उपग्रहों को प्रमोचित किया।

- **अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी के लिए स्पेस-एक्स का ट्राँच 1 का प्रमोचन** : 10 सितंबर 2025 को स्पेस-एक्स ने वेडेनबर्ग से यू एस अंतरिक्ष विकास एजेंसी के लिए 21 ट्राँच 1 ट्रांसपोर्ट लेयर बी उपग्रहों का प्रमोचन किया, जो अमेरिकी सैन्य डेटा कनेक्टिविटी को बढ़ाने के लिए निम्न पृथ्वी कक्षा में एक प्रसार नेटवर्क स्थापित करेगा।
- **रूस का सोयुज रॉकेट और कार्गो मिशन** : 11 सितंबर 2025 को रूस के सोयुज 2.1ए (2.1a) रॉकेट ने बैकोनूर से प्रोग्रेस एम एस-32 मिशन का प्रमोचन किया, जिसमें अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) के लिए कार्गो भेजा गया।
- **इंडोनेशिया का नुसंतारा लिमा उपग्रह का प्रमोचन** : 12 सितंबर 2025 को स्पेस-एक्स ने केप कैनावेरल से इंडोनेशिया का नुसंतारा लिमा उपग्रह को प्रक्षेपित किया, जो उच्च-क्षमता वाले भू-स्थिर संचार कवरेज प्रदान करेगा।
- **रूस द्वारा ग्लोनास-के1 नेविगेशन उपग्रह का प्रमोचन** : 13 सितंबर 2025 को रूस के सोयुज 2.1बी/फ्रेगट-एम (Fregat-M) रॉकेट ने प्लेसेट्स से दो ग्लोनास-के1 नौसंचालन उपग्रहों और एक मोज़हायेट्स प्रयोगात्मक उपग्रह का प्रमोचन किया।
- **स्पेस-एक्स का सिग्रस सी आर एस-2 एन-23 (CRS-2 N-23) मिशन** : 15 सितंबर 2025 को स्पेस-एक्स ने केप कैनावेरल से अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (आई एस एस) के लिए सिग्रस सी आर एस-2 एन-23 मिशन का प्रमोचन किया, जो नॉर्थ्रॉप ग्रुमन के बिना कर्मीदल वाले सिग्रस अंतरिक्षयान का 23वाँ उड़ान था।
- **चीन का सैटनेट परीक्षण उपग्रह प्रमोचन** : 16 सितंबर 2025 को चीन ने जियुक्वान से लॉन्ग मार्च 2सी/वाई ज़ेड-15 रॉकेट के जरिए सैटनेट परीक्षण उपग्रहों का प्रमोचन किया, जिसका उद्देश्य अपने राष्ट्रीय उपग्रह इंटरनेट नेटवर्क के लिए तकनीकी परीक्षण करना था।
- **ब्लू ओरिजिन का न्यू शेपर्ड उपग्रह उड़ान** : 18 सितंबर 2025 को ब्लू ओरिजिन ने वेस्ट टेक्सास से अपने न्यू शेपर्ड एन एस-35 उप-कक्षीय उड़ान का प्रमोचन किया, जिसमें 40 से अधिक शोध नीतभारों को अंतरिक्ष में भेजा गया। उसी दिन, स्पेस-एक्स ने केप कैनावेरल से 28 स्टारलिनक उपग्रहों का प्रमोचन किया।
- **स्पेस-एक्स द्वारा एन आर ओ एल-48 आवीक्षी मिशन का प्रमोचन** : 22 सितंबर 2025 को स्पेस-एक्स ने वेडेनबर्ग से यू एस राष्ट्रीय आवीक्षी कार्यालय के लिए एन आर ओ एल-48 आवीक्षी उपग्रहों का प्रमोचन किया, जो इस वर्ष का पाँचवाँ एन आर ओ एल मिशन था।
- **रॉकेट लैब का HASTE मिशन** : 23 सितंबर 2025 को रॉकेट लैब ने वॉलॉप्स, वर्जीनिया से यू एस सरकार के हाइपरसोनिक यान परीक्षण कार्यक्रम के लिए एक उप-कक्षीय एच ए एस टी ई (HASTE) का प्रमोचन किया।
- **स्पेस-एक्स और चीन का समवर्ती प्रमोचन** : 24 सितंबर 2025 को स्पेस-एक्स ने सौर और इंटरस्टेलर इंटरएक्शन का अध्ययन करने के निमित्त केनेडी अंतरिक्ष केंद्र से नासा के अंतरातारकीय मानचित्रण और त्वरण प्रोब (आई एम ए पी) के साथ एन ओ ए ए (NOAA) नीतभारों का प्रमोचन किया। उसी दिन, चीन ने समुद्र मंच से स्वायत्त यान संचार परीक्षण के लिए 12 जीली तारा-मंडल समूह के 06 उपग्रहों का प्रमोचन किया।
- **युनाइटेड लॉन्च अलायंस द्वारा अमेज़न का परियोजना कुइपर के ए-03 परियोजना का प्रमोचन** : 25 सितंबर 2025 को युनाइटेड लॉन्च अलायंस ने केप कैनावेरल से अटलस वी रॉकेट के जरिए अमेज़न के परियोजना कुइपर के ए-03 मिशन का प्रमोचन किया, जिसमें ब्रॉडबैंड इंटरनेट उपग्रहों को कक्षा में स्थापित किया गया। उसी दिन, स्पेस-एक्स ने उसी स्थान से स्टारलिनक 10-15 मिशन के अंतर्गत 28 उपग्रहों का प्रमोचन किया।
- **चीन का फेंगयुन-3एच और सैटनेट का प्रमोचन** : 27 सितंबर 2025 को चीन ने जियुक्वान से लॉन्ग मार्च 4सी रॉकेट के जरिए अपना फेंगयुन-3एच मौसम उपग्रह का प्रमोचन किया। उसी दिन, तायुआन से लॉन्ग मार्च 6ए रॉकेट ने संचार के लिए पाँच सैटनेट निम्न पृथ्वी कक्षा समूह के 11 उपग्रहों का प्रमोचन किया।
- **चीन और स्पेस-एक्स का अंतिम प्रमोचन** : 29 सितंबर 2025 को चीन ने पृथ्वी अवलोकन तकनीक परीक्षण के लिए जियुक्वान से लॉन्ग मार्च 2डी रॉकेट के जरिए शियान 30 उपग्रहों का प्रमोचन किया। उसी दिन, स्पेस-एक्स ने वेडेनबर्ग से स्टारलिनक 11-20 मिशन के तहत 28 उपग्रहों का प्रमोचन किया।

# दादागिरी

अगर भारतीय क्रिकेट को आज उसकी ऊँचाइयों पर देखा जाता है, तो इसका श्रेय निश्चित रूप से एक ऐसे खिलाड़ी को जाता है, जिसने अपनी “दादागिरी” से भारतीय टीम की तस्वीर ही बदल दी। सदी के मोड़ तक भारतीय क्रिकेट वहाँ नहीं था, जहाँ आज है। जिस अंदाज़ का क्रिकेट भारत खेलता है, जो प्रतिष्ठा भारतीय क्रिकेट ने दुनिया में बनाई है—उसकी शुरुआत उसी खिलाड़ी से हुई, जिसने टीम के युवाओं में कठोरता और आत्मविश्वास के बीज बोए और करोड़ों भारतीय प्रशंसकों के विश्वास को फिर से जगाया। उस शख्स का नाम है सौरव गांगुली। यह नाम सुनते ही 80 के दशक के अंतिम वर्षों और 90 के दशक में जन्मी पूरी पीढ़ी की अनगिनत यादें ताज़ा हो जाती हैं। उन्होंने ऐसी टीम गढ़ी, जिसे विरोधी टीमों देखकर डरती थीं। उन्होंने यह सुनिश्चित किया कि टीम में ढिलाई या कमजोरी की कोई गुंजाइश न रहे। वह कप्तान नहीं, बल्कि बॉस थे। उनका संदेश साफ़ था—टीम सिर्फ़ जीत के लिए खेलती है, चाहे भारत में हो या विदेश में। उन्हें ऐसे खिलाड़ी नहीं चाहिए थे जो ड्रॉ पर समझौता करें, बल्कि ऐसे योद्धा चाहिए थे, जो जीत के लिए लड़ें।

गांगुली यह भी जानते थे कि हर मैच में जीत संभव नहीं, लेकिन जब भी टीम के पास बढ़त हो—उस पल को जीत में बदलना अनिवार्य है। इसी सोच के साथ उन्होंने टीम में मैच-विनिंग खिलाड़ियों को शामिल किया—वीरेंद्र सहवाग, ज़हीर खान, इरफ़ान पठान, हरभजन सिंह, आशीष नेहरा, युवराज सिंह, मोहम्मद कैफ़, महेंद्र सिंह धोनी, गौतम गंभीर—जिन्होंने आगे चलकर भारत को असंख्य यादगार जीतें दिलाईं और भारतीय क्रिकेट को विश्व पटल पर मज़बूत पहचान दी।

गांगुली केवल कप्तान ही नहीं, बल्कि वह अपने खिलाड़ियों के “दादा” थे—एक ऐसे बड़े भाई, जो अपने साथी खिलाड़ियों को असफलता से बचाते और उन्हें भरपूर अवसर देते। उन्होंने खिलाड़ियों को भरपूर अवसर दिए, क्योंकि वह खुद जानते थे कि नए खिलाड़ी के तौर पर शुरुआती दिनों में उन्हें भी कितनी मुश्किलों और वरिष्ठ खिलाड़ियों के दबाव का सामना करना पड़ा था। लेकिन कप्तान बनने के बाद उन्होंने ऐसा माहौल तैयार किया, जहाँ युवा खिलाड़ी खुलकर खेल सकें, खिल सकें और बड़े सितारे बन सकें। गांगुली ने युवा खिलाड़ियों को लंबी रस्सी दी।

इसका सबसे बड़ा उदाहरण है वीरेंद्र सहवाग। 2001 में गांगुली ने सहवाग से कहा—“देखो वीरू, हमारे पास पहले से चार मज़बूत बल्लेबाज़ हैं, तुम्हें कहाँ फिट करें? अगर तुम बतौर ओपनर असफल भी हुए, तो मैं सुनिश्चित करूँगा कि तुम्हें टेस्ट टीम

में मिडिल ऑर्डर में जगह वापस मिले।” इस भरोसे के साथ सहवाग को ओपनिंग में भेजा गया और उसके बाद पीछे मुड़कर नहीं देखा गया। यही सहवाग आगे चलकर दो तिहरे शतक लगाने वाले भारत के महान् बल्लेबाज़ बने। युवराज सिंह और मोहम्मद कैफ़ जैसे उत्कृष्ट फील्डरों को टीम में लाने का श्रेय भी गांगुली को जाता है। 90 के दशक के अंत में भारत की फील्डिंग कमज़ोर मानी जाती थी। गांगुली ने महसूस किया कि सीमित ओवरों के क्रिकेट में रन बचाना, खासकर आखिरी ओवरों में, मैच जिताने जितना अहम है। इन दोनों खिलाड़ियों ने भारतीय फील्डिंग को नई पहचान दी।

युवा हरभजन सिंह को भी गांगुली ने सहारा दिया। 1998 में साधारण प्रदर्शन के बाद हरभजन को 2001 की ऑस्ट्रेलिया सीरीज़ में मौका दिया गया, जहाँ उन्होंने 34 विकेट लेकर इतिहास रच दिया। यह प्रदर्शन भारतीय क्रिकेट के भाग्य को बदल गया। ज़हीर खान और युवराज सिंह दोनों को गांगुली ने 2000 की नैरोबी चैंपियन्स ट्रॉफी में दुनिया से मिलवाया। मोहम्मद कैफ़ से गांगुली ने कहा था—“तुम नंबर 7 पर बल्लेबाज़ी करोगे। तुम्हारे 20-25 रन 10-15 गेंदों में, एक ओपनर की शतकीय पारी जितने मूल्यवान होंगे।” इसी सोच ने खिलाड़ियों को आत्मविश्वास दिया और उन्हें सुरक्षा का अहसास कराया।

गांगुली ने महेंद्र सिंह धोनी को भी दुनिया से मिलवाने में अहम भूमिका निभाई। 2005 में पाकिस्तान के खिलाफ़ एक मैच में उन्होंने अपना नंबर 3 का स्लॉट धोनी को दिया। धोनी ने 148 रन ठोक डाले और फिर कभी पीछे नहीं देखा। इरफ़ान पठान और लक्ष्मीपति बालाजी जैसे युवा गेंदबाज़ों को भी गांगुली ने ऑस्ट्रेलिया और पाकिस्तान (2003-04) में लगातार मौके दिए। पठान ने ऑस्ट्रेलिया में बेहतरीन प्रदर्शन किया, जबकि बालाजी ने 2004 की पाकिस्तान सीरीज़ में भारत को ऐतिहासिक जीत



**संदीपन दास**

वैज्ञा./इंजी. एस ई  
द्र.नो.प्र.के., वलियमला

दिलाने में बड़ा योगदान दिया।

हम साफ़ देख सकते हैं कि जिन खिलाड़ियों को सौरव गांगुली ने अपने दौर में संवारकर टीम में जगह दी—चाहे वो वीरेंद्र सहवाग, ज़हीर खान, युवराज सिंह, हरभजन सिंह या इरफ़ान पठान हों—यही खिलाड़ी बाद में भारत की सबसे बड़ी जीतों के सूत्रधार बने। इन्हीं में से कई खिलाड़ी महेंद्र सिंह धोनी की कप्तानी में 2007 का टी-20 वर्ल्ड कप जीतने वाले नायक बने। यही नहीं, 2011 में मुंबई के वानखेड़े स्टेडियम में खेले गए ऐतिहासिक वनडे वर्ल्ड कप फ़ाइनल में भी युवराज, ज़हीर, हरभजन सिंह और सहवाग जैसे गांगुली के “पलकों पर सजे” खिलाड़ी ही भारतीय विजय के प्रमुख स्तंभ बने।

सिर्फ़ युवा खिलाड़ियों को ही नहीं, बल्कि महान् सचिन तेंदुलकर को भी सौरव गांगुली की कप्तानी से अपार लाभ मिला। इससे पहले, जब सचिन स्वयं कप्तान रहे या मोहम्मद अज़हरुद्दीन की कप्तानी थी (1993 से लेकर मार्च 2000 तक), उस समय सचिन पर न सिर्फ़ बल्लेबाज़ी बल्कि अतिरिक्त दबाव भी रहता था। लेकिन गांगुली ने कप्तानी संभालते ही सचिन को पूरी तरह आज़ाद कर दिया—ताकि वह बिना किसी बोझ के अपनी स्वाभाविक निडर और आक्रामक शैली में बल्लेबाज़ी कर सकें। परिणाम यह हुआ कि सचिन ने गांगुली के नेतृत्व में (2000 से 2004 के बीच) सचिन अपने करियर के सबसे सुनहरे दौर में पहुँचे और भारत के लिए कई यादगार जीतों में निर्णायक भूमिका निभाई।

वी.वी.एस. लक्ष्मण का करियर भी गांगुली की दूरदर्शिता का उदाहरण है। शुरुआती वर्षों (1998-2000) में बतौर ओपनर असफल रहने के बाद उनका करियर लगभग समाप्ति की ओर था। गांगुली ने उन्हें मिडिल ऑर्डर में खेलने का मौका दिया—और फिर 2001 ईडन गार्डन्स की ऐतिहासिक 281 रनों की पारी ने ऑस्ट्रेलिया की 16 मैचों की जीत की लय तोड़ी और भारतीय क्रिकेट का अध्याय बदल दिया। राहुल द्रविड़ के वनडे करियर को भी गांगुली ने संभाला। द्रविड़ टीम में फिट नहीं हो रहे थे, तब गांगुली ने उन्हें विकेटकीपर-बल्लेबाज़ के रूप में इस्तेमाल किया। इससे टीम सात बल्लेबाज़ों के साथ उतर सकी और भारत की वनडे टीम मज़बूत हो गई। गांगुली का भरोसा भारत के महानतम स्पिनरों में से एक अनिल कुंबले के करियर को भी बदल गया। 2003 ऑस्ट्रेलिया दौरे से पहले चयनकर्ताओं ने चेतावनी दी थी कि अगर कुंबले असफल रहे तो गांगुली को ही कप्तानी से हटाया जाएगा। लेकिन गांगुली ने दादागिरी दिखाते हुए कुंबले पर भरोसा किया और परिणाम—कुंबले उस सीरीज़ (1-1) के सबसे ज़्यादा विकेट लेने वाले गेंदबाज़ बने।

अब तक हम बात कर रहे थे गांगुली के उस योगदान की, जिसमें उन्होंने नए सहस्राब्दी की शुरुआत में भारतीय क्रिकेट को

नई टीम और नई पहचान दी। लेकिन यह सफ़र इतना आसान नहीं था। सौरव गांगुली ने अपना डेब्यू 1992 में ऑस्ट्रेलिया दौरे पर किया। तीन महीने लंबे उस दौरे में उन्हें सिर्फ़ एक वनडे मैच (वेस्टइंडीज़ के खिलाफ़) खेलने का अवसर मिला। दुर्भाग्यवश, वे केवल 3 रन बनाकर आउट हो गए और टीम से बाहर कर दिए गए। उस समय मीडिया में उनकी आलोचना हुई—कहा गया कि वह घमंडी हैं और अनुशासनहीनता दिखाते हैं। गांगुली ने हार नहीं मानी। वह घरेलू क्रिकेट में लौटे और लगातार प्रदर्शन से अपनी दावेदारी मज़बूत की। उनकी मेहनत का परिणाम 1996 के इंग्लैंड दौरे में सामने आया, जब उन्होंने अपने टेस्ट डेब्यू पर लॉर्ड्स में शतक जड़ा और अगले ही मैच में एक और शतक ठोककर दुनिया को चौंका दिया। यहीं से अंतरराष्ट्रीय मंच पर उनकी पहचान स्थापित हुई और फिर गांगुली ने कभी पीछे मुड़कर नहीं देखा।

सौरव गांगुली का टेस्ट करियर काफ़ी शानदार रहा। उन्होंने 113 टेस्ट मैचों में 7,200 से अधिक रन बनाए और 16 शतक लगाए। दिलचस्प बात यह रही कि उनके किसी भी शतक के बावजूद भारत कभी हार का सामना नहीं करना पड़ा। इनमें से चार शतक भारत की जीत में निर्णायक साबित हुए, जबकि बाकी ने टीम को हार से बचाया। बल्लेबाज़ी के साथ-साथ गांगुली ने गेंदबाज़ी में भी योगदान दिया और अपने करियर में 99 विकेट झटके। शुरुआती दिनों (1996-2000) में वह आमतौर पर तीसरे या चौथे नंबर पर बल्लेबाज़ी करते थे। लेकिन 2000 में कप्तान बनने के बाद उन्होंने अपनी जगह पाँचवें या छठे नंबर पर बदल ली। उनकी सबसे यादगार पारियों में शामिल है—131 रनों की डेब्यू पारी (1996, इंग्लैंड के खिलाफ़, लॉर्ड्स), और 101 नॉट आउट (जनवरी 1999, न्यूज़ीलैंड के खिलाफ़), जिसमें उन्होंने राहुल द्रविड़ के साथ मिलकर मैच ड्रॉ कराया। 2002 के हेडिंग्ले टेस्ट (इंग्लैंड के खिलाफ़) में उनकी 128 रन की पारी भारत की ऐतिहासिक जीत का हिस्सा बनी, जहाँ द्रविड़ और सचिन ने भी शतक जड़े। 2003-04 ऑस्ट्रेलिया दौरे के दौरान गाबा टेस्ट में उनकी 144 रन की पारी आज भी याद की जाती है, जब उन्होंने टीम को आक्रामक और आत्मविश्वासी क्रिकेट खेलने की प्रेरणा दी। उनकी सबसे बड़ी टेस्ट पारी 239 रन की रही, जो 2007 में पाकिस्तान के खिलाफ़ बेंगलुरु में आई। वहीं, अपने करियर के अंतिम दौर में भी उन्होंने शानदार बल्लेबाज़ी की और 2008 में ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ़ मोहाली टेस्ट में शतक जड़कर विदाई ली।

टेस्ट क्रिकेट की तुलना में सौरव गांगुली का असली प्रभाव वनडे इंटरनेशनल में कहीं अधिक दिखा। उन्होंने भारत के लिए 311 वनडे मैच खेले और 11,363 रन बनाए, जिनमें 22 शतक शामिल हैं। गांगुली ने लगभग 236 पारियों में ओपनिंग की और

इस भूमिका में ही 9,146 रन और 19 शतक बनाए—जो उनकी सबसे पसंदीदा बल्लेबाज़ी पोजीशन थी। सिर्फ़ बल्लेबाज़ी ही नहीं, गांगुली एक उपयोगी मीडियम पेसर भी थे। उनका सर्वश्रेष्ठ गेंदबाज़ी प्रदर्शन 1997 में टोरंटो में पाकिस्तान के खिलाफ़ रहा, जहाँ उन्होंने 5 विकेट मात्र 16 रन देकर लिए। वनडे करियर में उनके नाम 100 विकेट दर्ज हैं। उनके 22 शतकों में से केवल 4 भारत में आए, जबकि 18 विदेशी धरती पर बने। यह अपने आप में अद्भुत है, क्योंकि विदेशी परिस्थितियों में शतक बनाना हमेशा अधिक चुनौतीपूर्ण माना जाता है। उनका पहला शतक 1997 में श्रीलंका के खिलाफ़ आया था। गांगुली की सबसे मशहूर साझेदारी सचिन तेंदुलकर के साथ ओपनिंग में रही। दोनों ने मिलकर कई यादगार पारियाँ खेलीं और उस दौर में क्रिकेट जगत की सबसे सफल ओपनिंग जोड़ी बने। बाद में 2001-2002 में उन्होंने कुछ समय के लिए वीरेंद्र सहवाग के साथ भी ओपनिंग की। लेकिन टीम की ज़रूरत को समझते हुए, और सहवाग को अधिक अवसर देने के लिए, गांगुली ने खुद अपनी ओपनिंग पोजीशन छोड़कर मिडिल ऑर्डर में बल्लेबाज़ी शुरू की। यह उनके कप्तान के तौर पर निस्वार्थ भाव का सटीक उदाहरण था। गांगुली ही एकमात्र खिलाड़ी हैं जिन्होंने लगातार 4 वर्षों (1997-2000) में हर साल 1300 से अधिक रन बनाए—यह रिकॉर्ड आज तक कोई और बल्लेबाज़ नहीं तोड़ पाया। उन्होंने अपना अंतिम वनडे सीरीज़ 2007 में पाकिस्तान के खिलाफ़ खेला और इस प्रारूप को भी सम्मानजनक आँकड़ों के साथ अलविदा कहा।

जब भारतीय क्रिकेट सबसे निचले दौर में था, ठीक उसी समय सौरव गांगुली ने कप्तानी संभाली। शुरुआती 2000 के दशक में मैच फ़िक्सिंग कांड ने भारतीय क्रिकेट की साख को हिला दिया था। दर्शक और पूरा देश टीम इंडिया से विश्वास खोने लगे थे। लेकिन गांगुली ने उस टूटी हुई टीम को संभाला और उसमें स्टील की हड्डी भर दी। उन्होंने युवा खिलाड़ियों को विश्वास दिलाया और विरोधियों की आँखों में आँख डालकर कह दिया—“हम यहाँ सिर्फ़ खेलने नहीं, जीतने आए हैं। हम पीछे नहीं हटेंगे, तुम्हारी स्लेजिंग बर्दाश्त नहीं करेंगे, और उसका जवाब मैदान पर देंगे।”

उनकी कप्तानी में भारत 2000 में चैम्पियंस ट्रॉफी के फ़ाइनल तक का सफ़र तय किया। भारत ने विदेशों में टेस्ट जीतना शुरू

किया—जो पहले लगभग नामुमकिन सा लगता था। गांगुली से पहले भारत ज़्यादातर घरेलू मैदान पर जीतता था और बाहर जाकर जल्दी हार मान लेता था। लेकिन उनकी कप्तानी में भारत ने श्रीलंका में सीरीज़ 1-1 से ड़ॉ, 2002 में इंग्लैंड के हेडिंग्ले टेस्ट में ऐतिहासिक विजय, वेस्टइंडीज़ में त्रिनिदाद में जीत, चैम्पियंस ट्रॉफी 2002 में भी भारत फ़ाइनल तक पहुँच के श्रीलंका के साथ फ़ाइनल ट्रॉफी शेयर किया था भारत, और 2003-04 ऑस्ट्रेलिया में जाकर सीरीज़ 1-1 से ड़ॉ जैसी बड़ी उपलब्धियाँ हासिल कीं। इसके बाद पाकिस्तान में वनडे और टेस्ट दोनों सीरीज़ जीतकर भारत एक मजबूत टेस्ट और वनडे टीम के रूप में उभरा। 2003 वर्ल्ड कप में भारत फ़ाइनल तक पहुँचा और भले ही ऑस्ट्रेलिया से हार गया, लेकिन पूरी दुनिया ने टीम इंडिया की तारीफ़ की। गांगुली ने खुद भी टूर्नामेंट में बेहतरीन बल्लेबाज़ी की और अपने नेतृत्व से यह जता दिया कि भारत अब किसी से डरने वाला नहीं है।

गांगुली की कप्तानी का एक और महत्त्वपूर्ण पहलू था उनका मानसिक खेल। पहले विरोधी कप्तान भारतीय खिलाड़ियों के साथ मानसिक खेल खेलते थे, लेकिन गांगुली ने पासा पलट दिया। उन्होंने स्टीव वॉ को टॉस पर इंतज़ार करवाकर वही खेल ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ़ इस्तेमाल किया। 2002 में वानखेड़े स्टेडियम पर जब एंड्रयू फ़िलटॉफ़ ने अपनी शर्ट उतारकर दर्शकों को चिढ़ाया था, तो गांगुली ने इंग्लैंड के खिलाफ़ लॉर्ड्स की बालकनी में शर्ट लहराकर उसका जवाब दिया और दुनिया को दिखा दिया कि भारतीय टीम अब किसी से कम नहीं। इसी तरह, पाकिस्तान दौरे पर जब एक पत्रकार ने उनसे पूछा कि “रावलपिंडी एक्सप्रेस शोएब अख़्तर का सामना कैसे करेंगे?”, तो गांगुली मुस्कराकर बोले—“हम बस चेन खींच देंगे।” यह उनका आत्मविश्वास था, जिसने पूरी टीम को प्रेरित किया।

गांगुली सिर्फ़ कप्तान नहीं थे, एक सच्चे लीडर थे। उन्होंने एक पूरी पीढ़ी को प्रेरित किया और भारतीय क्रिकेट की लोकप्रियता को नए स्तर पर पहुँचा दिया। हमारी पीढ़ी के लिए वह हमेशा के कप्तान रहेंगे।

धन्यवाद दादा, धन्यवाद आपकी दादागिरी के लिए।



# ब्रेड पिज्जा



**कुमारी शालू**  
सहायक (राजभाषा)  
द्र.नो.प्र.कें., बेंगलुरु

पिज्जा किसे पसंद नहीं होता लेकिन हम स्वास्थ्य को ध्यान में रखते हुए प्रतिदिन यह खा भी नहीं सकते और न ही बच्चों को खिला सकते हैं और यह हमारे जेबों पर भी भारी पड़ती है। लेकिन अगर कुछ बातों का ध्यान रखें तो घर पर ही बनाए हुए पिज्जा का आनंद ले सकते हैं वो भी हेल्दी तरीके से और यह बहुत किफ़ायती भी है और बहुत ही कम समय में बनकर तैयार हो जाती है।

## सामग्रिया :

- ब्रेड स्लाइस
- चीज़
- पिज्जा टॉपिंग के लिए
  - \* पनीर के टुकड़े (वैकल्पिक)
  - \* प्याज स्लाइस में कटी हुई
  - \* मनपसंद सब्जियाँ
- सेंकने के लिए बटर या घी
- टमाटर एवं मिर्च सॉस
- सिजनिंग के लिए मिक्सड हर्ब और चिलि फ्लेक्स

## विधि

सबसे पहले हम ब्रेड स्लाइस में टमाटर और मिर्च की सॉस को अच्छे से लगा लेंगे। हेल्दी पिज्जा के लिए ब्राउन ब्रेड का इस्तेमाल करें। उसके उपर पनीर, प्याज और अपनी मनपसंद सब्जियों को फैला दें। फिर चीज़ को कढ़कस करके स्लाइस के ऊपर फैला दें। स्लाइस चीज़ का इस्तेमाल भी कर सकते हैं। पैन में बटर या घी डालकर स्लाइस को 2 मिनट के लिए या चीज़ पिघल जाने तक पका लें। फिर प्लेट में निकाल कर उसके उपर मिक्सड हर्ब और चिलि फ्लेक्स डालें। अगर बच्चों के लिए बना रहे हैं तो चिलि सॉस और चिली फ्लेक्स का इस्तेमाल ना करें। मनपसंद आकार में काट कर परोसें।

# लयबद्ध जीवन...

सह-रचनाकार : श्रीजा आर  
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी द्वारा अनूदित  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला



रंजू चंद्रन  
वैज्ञा.इंजी., एस जी  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला



लय के विचार ने मुझे पूरी तरह से मोहित कर दिया है। मैं कई दिनों से लिखने की कोशिश कर रही हूँ, लेकिन सही लय पकड़कर शुरुआत नहीं कर पा रही हूँ।

ऑफिस से आकर एक घंटे तक महिला जिम में ज्यादा मेहनत की और सभी खरीदारी करके शाम को 7:30 बजे घर पहुँच गई। चावल और करी खाकर (अपने जिम ट्रेनर के निर्देशों के खिलाफ) मुझे संतुष्टि महसूस हुई।

मैं ने ग्रेनाइट की सीढ़ियों से अपने कमरे में जाकर पंखा और लाइट ऑन करके लिखना शुरू किया है। खिड़कियाँ खोल दी, लेकिन तुरंत बंद किया क्योंकि मच्छरों का झुंड बिना बुलाए कमरे में आकर परेशान कर रहे हैं।

मेरी मेज़ किताबों और कागज़ों से भरी हुई है। मैं पेन स्टैंड से एक गुलाबी स्याही वाला कलम और एक पुरानी नोटबुक उठाती हूँ।

मैं पन्ने पलटती हूँ — उस पलटने की लय को महसूस करती हूँ। एक खाली पन्ना सामने आता है। मंच तैयार है, परदा उठ चुका है; अब बस मुझे अपने विचारों को उकेरना है और इस खाली ज़मीन को हरियाली से भर देना है

आखिर वो क्षण आया, जब मैंने लिखना शुरू किया। लगभग पचास की उम्र के आसपास, और इसरो में अपने व्यस्त पेशे के साथ, मैं गर्व से कह सकती हूँ कि मेरी कहानियाँ कई सहयोगियों को प्रेरित करती हैं — जैसा कि उन्होंने मुझे खुद कहा है।

सुबह 4 बजे मेरा दिन शुरू होता है और चलता रहता है...

अचानक एक आवाज़ सन्नाटे और एकाग्रता को तोड़ देती है — मोबाइल की रिंगटोन। मैं कॉल उठाती हूँ।

“अम्मा, हमारे कॉलेज का कुछ विदेशी विश्वविद्यालयों के साथ टाई-अप हुआ है, ताकि हम आखिरी सेमेस्टर की पढ़ाई भारत के बाहर कर सकें। मैं उनमें से किसी एक में दाखिला लेने की सोच रहा हूँ,” मेरा बेटा कहता है।

वह कई विश्वविद्यालयों के नाम बताता है — मेरे लिए सभी अनजाने। मेरा ध्यान भटक जाता है, लय टूट जाती है।

मैं ने उसे कहा है कि अपने दोस्तों और पापा से बात करो। “अम्मा, कृपया अपना व्हाट्सएप चेक करना, अपने विदेश में रहने वाले दोस्तों से भी पूछ लेना और एक हफ्ते में बताना। गुड नाइट।” वह कॉल काट देता है।

मैं उसका संदेश खोलती हूँ और अपने कुछ दोस्तों को फॉरवर्ड करती हूँ, उनसे राय मांगने के लिए।

फिर मैं गूगल खोलती हूँ और सूची में दिए गए कुछ विश्वविद्यालयों के नाम टाइप करती हूँ।

मुझे गर्व महसूस होता है, लेकिन सोचती हूँ — क्या ये वाकई काबिल हैं? मैं सिर मेज़ पर रखती हूँ और आँखें बंद कर लेती हूँ।

मच्छरों की लगातार भिनभिनाहट मुझे जगा देती है। समय रात के 11:50 हो गए। मैं खुद को खींचते हुए बेडरूम में जाती हूँ, ताकि नींद की लय बनी रहे।

सुबह 4 बजे मेरी जैविक घड़ी मुझे जगा देती है, और मैं फिर कमरे में लौट आती हूँ। मैं पेन उठाती हूँ और “जीवन की लय” पर लिखना शुरू किया है। 4:40 तक एक पूरा पन्ना लिखते समय एहसास हुआ है कि नौकरानी, जो आमतौर पर 4 से 4:30 के बीच आती है, आज नहीं आई।

फिर से लय टूट जाती है। मेरा ध्यान रसोई की ओर मुड़ जाती है — क्या बनाऊँ, कैसे बनाऊँ, और पति को क्या दूँ।

मैं उसकी खरटे सुनती हूँ। थोड़ा और लिखती हूँ और गुलाबी कलम को पेज मार्कर बनाकर नोटबुक बंद कर देती हूँ,

मैं अपनी डांस टीचर को मैसेज करती हूँ कि क्लास को शाम के लिए स्थगित कर दें, कारण बताते हुए — “मेड नहीं आई।” वो एक “रिज़्ड आईब्रो” वाला इमोजी भेजती हैं — और मैं मुस्कुरा देती हूँ।

मैं खुरदरी ग्रेनाइट सीढ़ियाँ उतरती हूँ और लाइट चालू करती हूँ।

मुख्य दरवाज़ा खोलती हूँ।

समझ में आता है कि रात में बारिश हुई थी। नम सुबह की हवा मुझ पर बहती है। पिछले हफ्ते सजाया गया छोटा-सा बगीचा सुंदर लग रहा है — हरी पत्तियाँ और गुलाबी ऑर्किड हल्की हवा में झूम रहे हैं। मैं बालों की क्लिप खोलती हूँ और ऊपर देखती हूँ — मंगल, बृहस्पति और अल्डेबारन तीनों ग्रह पूरब के आकाश में चमक रहे हैं।

मेरे भीतर नई ऊर्जा दौड़ जाती है — जो दिनभर के लिए पर्याप्त है

नौकरानी की गैर हाज़िरी का सारा बोझ मुझसे उतर जाता है।

मैं बाहर ही रहती हूँ जब तक अखबार वाला नहीं आ जाता। मैं ने अखबार पूरा का पूरा देख लिया है तथा उन्हें डाइनिंग टेबल पर रखकर रसोई की ओर गई है

थोड़ी देर में पति आते हैं और इस पर बहस छिड़ जाती है कि नाश्ते में डोसा बनेगा या चपाती, जबकि दूध चूल्हे पर उबल रहा है।

आखिरकार, समझौता इडली पर होता है। थोड़ी देर बाद कचरा उठाने वाला लड़का अपनी शोर करती ऑटो में आता है, जिससे पूरा मोहल्ला जाग जाता है। मैं गेट खोलती हूँ और कचरे वाली लाल बाल्टी उसे देती हूँ। हम नाश्ता तैयार करते हैं, मैं दफ़्तर के लिए चावल और करी पैक करती हूँ।

वाँशिंग मशीन चालू करती हूँ और पति को कपड़े सुखाने का निर्देश देती हूँ।

अब ऑफिस जाने का वक्त हो गया है।

आज फिर मेरा लेखन अधूरा रह गया।

मैं उसे अगले दिन के लिए टाल देती हूँ, उम्मीद करती हूँ कि कल नौकरानी आ जाएगी।

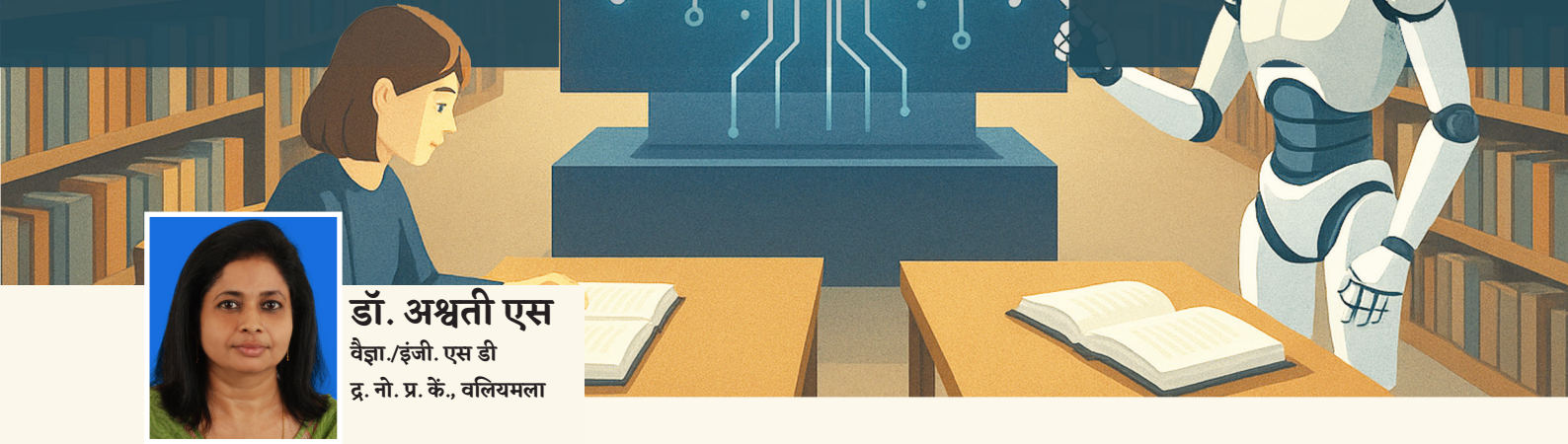
फिर भी, जो मैंने आज तक लिखी है — वही मेरे लिए काफ़ी है।

मैं बस इतनी ही हूँ — और अपने जीवन की अजीब लेकिन सुंदर लयों का आनंद लेती हूँ।

## एच आर डी द्वारा मानव जीवन एवं जीवनशैली विषय पर आधारित स्वास्थ्य संगोष्ठी का आयोजन



# पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस - ए.आई.) का उपयोग



**डॉ. अश्वती एस**

वैज्ञानिका/इंजी. एस डी

द्र. नो. प्र. कें., वलियमला

## 1. प्रस्तावना

आधुनिक सूचना युग में ज्ञान और सूचना मानव जीवन के लिए उतना ही आवश्यक हो गया है, जितना जल और वायु। समाज की प्रगति और विकास अब केवल भौतिक संसाधनों पर निर्भर नहीं है, बल्कि ज्ञान और सूचना तक पहुँच की क्षमता पर भी आधारित है। इस संदर्भ में पुस्तकालय मानव सभ्यता के लिए सबसे महत्वपूर्ण संस्थानों में से एक हैं। पारंपरिक पुस्तकालय मुख्यतः पुस्तकों और मुद्रित सामग्री पर आधारित हुआ करते थे, लेकिन डिजिटल युग में पुस्तकालयों की भूमिका अत्यधिक बदल गई है। अब पुस्तकालय केवल पुस्तकों का भंडार नहीं रहे, बल्कि वे ज्ञान और सूचना के डिजिटल ज्ञान-केंद्र (डिजिटल नॉलेज सेंटर) बन गए हैं।

इसी परिवर्तनशील युग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) का प्रवेश पुस्तकालयों के लिए एक क्रांतिकारी अवसर लेकर आया है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता, जो मशीनों को सोचने, सीखने और निर्णय लेने की क्षमता प्रदान करती है, ने पुस्तकालयों को अधिक स्मार्ट, दक्ष (एफिशिएंट) और उपयोगकर्ता-केन्द्रित (यूजरसेंट्रिक) बनाने की दिशा में अभूतपूर्व योगदान दिया है। आज पुस्तकालय केवल पुस्तकें उपलब्ध कराने तक सीमित नहीं हैं, बल्कि वे सूचना पुनर्प्राप्ति, डिजिटल संग्रह (डिजिटल कलेक्शन), अनुशंसा प्रणाली (रिकमेंडेशन सिस्टम) और उपयोगकर्ता सेवाओं (यूजर सर्विसेज़) में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग कर रहे हैं।

## 2. कृत्रिम बुद्धिमत्ता की अवधारणा

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस / ए.आई.) एक ऐसी तकनीक है जो कंप्यूटर और मशीनों को इंसानी सोच और तर्कशक्ति की तरह काम करने में सक्षम बनाती है। इसका आधार

मशीन लर्निंग, डीप लर्निंग और नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग जैसी तकनीकों पर आधारित है।

- मशीन लर्निंग (एम.एल.) मशीनों को डेटा से सीखने और अनुभव के आधार पर भविष्यवाणी करने में सक्षम बनाती है। पुस्तकालयों में इसका उपयोग उपयोगकर्ताओं के खोज पैटर्न को समझने और उन्हें वैयक्तिकृत सुझाव देने में किया जाता है।
- डीप लर्निंग (डी.एल.) जटिल न्यूरल नेटवर्क पर आधारित है, जो पुस्तकालयों में छवि पहचान (इमेज रिकग्निशन), दस्तावेज़ वर्गीकरण (डॉक्यूमेंट क्लासिफिकेशन) और ऑडियो-वीडियो सामग्री के प्रबंधन में सहायक है।
- नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग (एन.एल.पी.) मशीनों को मानव भाषा को समझने और उसका विश्लेषण करने की क्षमता देता है। इससे पुस्तकालयों में चैटबॉट और प्रश्न-उत्तर प्रणाली (क्वेश्चन-आंसर सिस्टम) विकसित की जाती हैं।
- पुस्तकालय विज्ञान (लाइब्रेरी साइंस) में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की अवधारणा का अर्थ है - पुस्तकालय सेवाओं को तेज़, बेहतर और उपयोगकर्ता-अनुकूल (यूजर-फ्रेंडली) बनाना।

## 3. सूचना पुनर्प्राप्ति और खोज प्रणाली

पुस्तकालयों का सबसे महत्वपूर्ण कार्य सूचना पुनर्प्राप्ति (इन्फॉर्मेशन रिट्रीवल) है। परंपरागत रूप से उपयोगकर्ता की वर्ड आधारित खोज करते थे और कैटलॉग कार्ड या ओ.पी.ए.सी (ओपैक - ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग) के माध्यम से संसाधनों तक पहुँचते थे। लेकिन यह प्रक्रिया अक्सर समय-साध्य और जटिल होती थी।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित खोज प्रणाली ने इस क्षेत्र में क्रांतिकारी बदलाव किया है। नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग (एन.

एल.पी.) के उपयोग से अब उपयोगकर्ता प्राकृतिक भाषा (नैचुरल लैंग्वेज) में प्रश्न पूछ सकते हैं और प्रणाली उनके अभिप्राय को समझकर परिणाम प्रस्तुत करती है। उदाहरण के लिए, यदि कोई उपयोगकर्ता पूछे – “भारत में अंतरिक्ष अनुसंधान पर नवीनतम पुस्तकें कौन सी हैं?” – तो ए.आई. आधारित प्रणाली केवल कीवर्ड नहीं देखेगी, बल्कि प्रश्न के संदर्भ (कॉन्टेक्स्ट) को समझकर उपयुक्त परिणाम देगी।

इसके अतिरिक्त, मशीन लर्निंग (एम.एल.) आधारित खोज प्रणाली उपयोगकर्ताओं के पिछले खोज व्यवहार (सर्च बिहेवियर) और पठन इतिहास (रीडिंग हिस्ट्री) को ध्यान में रखकर परिणामों को प्राथमिकता देती है। इसका लाभ यह है कि उपयोगकर्ता को सबसे प्रासंगिक (रेलिवेंट) सूचना तुरंत प्राप्त होती है।

बिग डेटा और एनालिटिक्स के प्रयोग से पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं की रुचियों, व्यवहार और जरूरतों का गहन विश्लेषण कर सकते हैं, जिससे सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली और भी सटीक और प्रभावी बनती है।

#### 4. पुस्तकालय प्रबंधन और स्वचालन

पारंपरिक पुस्तकालय प्रबंधन पूरी तरह मैन्युअल प्रक्रियाओं पर आधारित था। पुस्तक निर्गमन (इश्यू), वापसी (रिटर्न), जुर्माना गणना (फाइन कैल्क्युलेशन) और रिकॉर्ड प्रबंधन जैसे कार्यों में काफी समय और श्रम लगता था। कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित प्रबंधन प्रणाली ने इन प्रक्रियाओं को स्वचालित (ऑटोमेटेड) और स्मार्ट बना दिया है।

स्मार्ट लाइब्रेरी मैनेजमेंट सिस्टम में ए.आई. आधारित मॉड्यूल उपयोगकर्ता पहचान (यूजर आइडेंटिफिकेशन), बुक ट्रैकिंग, और संसाधन प्रबंधन को तेज़ और पारदर्शी बनाते हैं।

रोबोटिक प्रोसेस ऑटोमेशन (आर.पी.ए.) का उपयोग करके बार-बार होने वाले प्रशासनिक कार्य जैसे सदस्यता पंजीकरण (मेंबरशिप रजिस्ट्रेशन), ई-मेल रिमाइंडर और रिपोर्ट जनरेशन को बिना मानव हस्तक्षेप के किया जा सकता है। इससे पुस्तकालय कर्मचारियों को अधिक रचनात्मक और उपयोगकर्ता-केन्द्रित कार्यों पर ध्यान देने का अवसर मिलता है।

#### 5. डिजिटल संग्रह और मेटाडेटा प्रबंधन

डिजिटल युग में पुस्तकालयों के सामने सबसे बड़ी चुनौती विशाल डिजिटल संग्रह (डिजिटल कलेक्शन) का प्रबंधन है। पुस्तकों के साथ-साथ ई-बुक्स, ई-जर्नल्स, डेटाबेस, ऑडियो-वीडियो सामग्री और इमेज का प्रबंधन अत्यंत जटिल होता जा रहा है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता यहाँ स्वचालित सूचीकरण (ऑटोमेटेड कैटलॉगिंग) और मेटाडेटा निर्माण में सहायक है। मशीन लर्निंग आधारित टूल्स दस्तावेजों की विषयवस्तु (कंटेंट) को समझकर

स्वतः उपयुक्त मेटाडेटा टैग बना देते हैं। इससे शोधकर्ताओं और विद्यार्थियों को सामग्री खोजने में आसानी होती है।

डीप लर्निंग आधारित इमेज रिकग्निशन तकनीक से फोटो और चित्रों की स्वचालित वर्गीकृत किया जा सकता है। इसी प्रकार स्पीच-टू-टेक्स्ट और टेक्स्ट-टू-स्पीच तकनीकें ऑडियो-वीडियो संसाधनों को सुलभ बनाती हैं।

#### 6. उपयोगकर्ता सेवाएँ और चैटबॉट

पुस्तकालय सेवाओं का प्रमुख उद्देश्य उपयोगकर्ता की सूचना आवश्यकताओं को पूरा करना है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रयोग से पुस्तकालयों में चैटबॉट और वर्चुअल असिस्टेंट का उपयोग बढ़ रहा है।

ये चैटबॉट 24x7 उपयोगकर्ताओं के प्रश्नों का उत्तर देने में सक्षम होते हैं। उदाहरण के लिए, यदि कोई उपयोगकर्ता पूछे – “मैं अपना पासवर्ड कैसे रीसेट करूँ?” या “अंतरिक्ष विज्ञान पर नवीनतम जर्नल कौन से हैं?” – तो चैटबॉट तुरंत उत्तर प्रदान करेगा।

इससे पुस्तकालय कर्मचारियों का समय बचता है और उपयोगकर्ता संतुष्टि बढ़ती है। साथ ही, चैटबॉट उपयोगकर्ताओं की रुचियों और प्रश्नों का डेटा एकत्रित करके सेवाओं में सुधार करने में भी सहायक होते हैं।

#### 7. अनुशंसा प्रणाली (रेकमेंडेशन सिस्टम)

अनुशंसा प्रणाली (रेकमेंडेशन सिस्टम) आधुनिक पुस्तकालय सेवाओं का एक महत्वपूर्ण अंग है। यह उपयोगकर्ताओं के पिछले खोज व्यवहार और पठन आदतों के आधार पर नए संसाधनों की सिफारिश करती है।

उदाहरण के लिए, यदि कोई शोधार्थी लगातार “स्पेस सस्टेनेबिलिटी” पर सामग्री खोज रहा है, तो अनुशंसा प्रणाली उसे इसी विषय से संबंधित नवीनतम पुस्तकें, शोध-पत्र और जर्नल सुझाएगी।

मशीन लर्निंग आधारित अनुशंसा मॉडल समय के साथ उपयोगकर्ता की पसंद को और बेहतर तरीके से समझते हैं और उनकी सूचना आवश्यकताओं के अनुरूप सुझाव देते हैं।

#### 8. सुरक्षा और गोपनीयता

डिजिटल पुस्तकालयों के सामने सुरक्षा (सेक्योरिटी) और गोपनीयता (प्राइवैसी) एक बड़ी चुनौती है। साइबर हमले (साइबर अटैक), डेटा चोरी (डेटा थेफ्ट) और हैकिंग जैसी समस्याएँ लगातार बढ़ रही हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित सुरक्षा प्रणाली संदिग्ध गतिविधियों (सस्पिशस एक्टिविटीज़) की पहचान करके उन्हें रोक सकती है। उदाहरण के लिए, यदि कोई उपयोगकर्ता असामान्य तरीके से बार-बार लॉगिन करने का प्रयास करता है, तो ए.आई. प्रणाली

तुरंत अलर्ट देगी।

बायोमेट्रिक पहचान (बायोमेट्रिक आइडेंटिफिकेशन) और फेशियल रिकग्निशन जैसी तकनीकें उपयोगकर्ताओं की सुरक्षित पहुँच सुनिश्चित करती हैं। इसके साथ ही, उपयोगकर्ता डेटा की गोपनीयता बनाए रखने के लिए पुस्तकालयों को एथिकल नीतियों का पालन करना आवश्यक है।

## 9. पुस्तकालय स्टाफ़ की भूमिका और कौशल विकास

ए.आई. के उपयोग से पुस्तकालय कर्मचारियों की भूमिका में भी बदलाव आया है। अब कर्मचारियों को केवल पारंपरिक प्रबंधन कार्य नहीं करने पड़ते, बल्कि उन्हें नई तकनीकों के साथ काम करने की क्षमता भी विकसित करनी पड़ती है।

स्टाफ़ को डेटा एनालिटिक्स, डिजिटल स्किल्स, मशीन लर्निंग टूल्स और ए.आई. अनुप्रयोग (एप्लीकेशन्स) के उपयोग का प्रशिक्षण देना आवश्यक हो गया है।

मानव और मशीन का सहयोग (कोलैबोरेशन) ही भविष्य के पुस्तकालयों की सफलता की कुंजी है। जहाँ मशीनें स्वचालित और दोहराव वाले कार्य करेगी, वहीं कर्मचारी उपयोगकर्ता-केन्द्रित सेवाओं और ज्ञान प्रबंधन (नॉलेज मैनेजमेंट) पर ध्यान देंगे।

## 10. अवसर और चुनौतियाँ

- पुस्तकालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग से कई अवसर उत्पन्न हुए हैं -

- तेज़ और सटीक सूचना पुनर्प्राप्ति
- 24x7 उपयोगकर्ता सहायता
- डिजिटल संग्रह का प्रभावी प्रबंधन
- वैयक्तिकृत सेवाएँ और अनुशंसा प्रणाली
- लेकिन साथ ही कुछ चुनौतियाँ भी हैं -
- तकनीकी अवसंरचना (इंफ्रास्ट्रक्चर) और वित्तीय संसाधनों की आवश्यकता
- स्टाफ़ प्रशिक्षण और कौशल विकास की ज़रूरत
- उपयोगकर्ता डेटा की गोपनीयता और सुरक्षा
- एथिकल प्रश्न - जैसे मशीन द्वारा निर्णय की निष्पक्षता

## 11. निष्कर्ष

पुस्तकालय मानव सभ्यता का आधार रहे हैं और ज्ञान समाज की रीढ़ माने जाते हैं। डिजिटल युग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने पुस्तकालयों को नई दिशा और गति प्रदान की है। ए.आई. के प्रयोग से पुस्तकालय अधिक स्मार्ट, दक्ष और उपयोगकर्ता-अनुकूल बने हैं।

भविष्य में जब सूचना और ज्ञान की मात्रा और भी बढ़ेगी, तब कृत्रिम बुद्धिमत्ता पुस्तकालयों के लिए अपरिहार्य (इंडिस्पेंसिबल) बन जाएगी। इसका प्रयोग न केवल सूचना पुनर्प्राप्ति और प्रबंधन में सहायक होगा, बल्कि यह पुस्तकालयों को एक वैश्विक ज्ञान-नेटवर्क के रूप में स्थापित करेगा।

## छात्रों का शैक्षणिक दौरा : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



# ज़िंदगी एक यात्रा है अनजानी...

कुशाग्र सक्सेना

वैज्ञा./इंजी. एस डी  
द्र.नो.प्र.कें, वलियमला



ज़िंदगी एक यात्रा है अनजानी,  
चलो खोजें उसमें अपनी कहानी।

हर मोड़ पर कुछ नया होगा,  
हर राह में एक सपना सोता।

अधूरी सी लगती जो मंज़िल,  
उसी में छुपा है सच्चा साहिल।

डर को छोड़ो, आगे बढ़ो,  
खुद पे भरोसा रखो, न झुको।

सपनों की उड़ान भरो तुम,  
रास्तों में नज़ारे संजो लो तुम।

हर ठोकर कुछ सिखा जाएगी,  
हर खुशी नज़रें भिगा जाएगी।

जो खोया है, वो मिलेगा यहीं,  
जो पाया है, वो संजो लो यहीं।

खुद ही बनो अपनी तक्रदीर,  
हर पल को जियो, मत बनो अधीर।

**यह कविता समर्पित है, हर उस शख्स को जो  
अपनी राह खोज रहा है।**

## वलियमला परिसर में विश्व पर्यावरण दिवस पर उच्च अधिकारियों द्वारा वृक्षारोपण





दाब प्रणाली में, तीन टाइटेनियम मिश्रधातु (Ti6Al4V) गैस बोतलों (117L आयतन) में 345 बार पर संग्रहीत दाबक (प्रेसरेंट) (GHe) को संपूर्ण ज्वलन अवधि के दौरान संबंधित पंपों के कैविटेशन दाब से ऊपर ऑक्सीकारक (ऑक्सीडाइज़र) (N2O4) और ईंधन (UH-25) प्रणोदक टैंकों पर दबाव डालने के लिए चरणों में विनियमित किया जाता है। चरण विनियमन दाब प्रणाली के माध्यम से प्राप्त किया जाता है, जो वाल्वों और गैस नियामकों की एक प्रणाली है।

भरण प्रणाली में भरण लाइन का एक समूह होता है, जो टैंक को इंजन से जोड़ने वाले प्रणोदकों के लिए प्रवाह चैनल होता है। प्रवाह चैनलों में मुख्य इंजन वाल्व का प्रावधान, प्रवाह अवधि को निर्धारित करता है। इन प्रणोदकों का समापन इंजन के प्रणोद कोष्ठ में होता है, जहाँ इन प्रणोदकों को प्रभावी मिश्रण और दहन सुनिश्चित करने के लिए अभिकल्पन किए गए प्रवाह दरों पर अतःक्षेपित किया जाता है। इंजन के प्रवेश द्वार ( इनलेट) पर दबाव बढ़ाने के लिए, पंपों का उपयोग किया जाता है। ये पंप गैस-चालित टर्बाइनों द्वारा संचालित होते हैं, जिनमें गैस जनरेटर से गैस भरी जाती है। गैस जनरेटर के अंदर तापमान को कम करने के लिए पानी का उपयोग किया जाता है। इस उद्देश्य के लिए आवश्यक पानी को अंतर-टैंक संरचना के अंदर एक टोरॉयडल टैंक में संग्रहीत किया जाता है। संरचनात्मक प्रणाली वाहन को उड़ान व्यवस्था के दौरान प्रेरित भार का सामना करने के लिए यांत्रिक कठोरता प्रदान करती है। संपीड़न भार को संभालने के लिए हैट-सेक्शन स्टिफ़नर और प्रभावी यूलर लंबाई को संभालने के लिए बल्कहेड और रिंग संरचना डिज़ाइन में शामिल किए गए हैं। इंजन जिम्बल कंट्रोल, एक नियंत्रण प्रणाली है, जिसका उपयोग वाहन को रोल, पिच और यॉ प्लेन में नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। यह हाइड्रोलिक प्रवर्तकों के उपयोग से प्राप्त किया जाता है, जहाँ आवश्यक प्रक्षेपक सुधार के अनुपात में पिस्टन की गति को नियंत्रित किया जाता है।

## 2. एल-40 चरण: उत्पादन कार्य-प्रवाह

एल-40 चरणों को 2006 से एच ए एल-ए एस डी (HAL-ASD), बेंगलुरु के अंदर स्थित एल एच डब्ल्यू सी (एल पी एस सी एच ए एल कार्य केंद्र) से सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र-शार को संयोजन और एकीकरण परीक्षण के बाद भेजा जाता है। यह ध्यान देने योग्य है कि पहले चार एल-40 चरणों को 2004 में एल पी एस सी इंजीनियरों की देखरेख में एच ए एल (HAL) के इंजीनियरों और तकनीशियनों की टीम द्वारा आई पी आर सी में बनाया गया था।

19.1 मीटर (ऊँचाई) और 2.1 मीटर (व्यास) के आयामों के साथ, चरण में मुख्य रूप से छह संरचनाएँ (स्ट्रैप-ऑन नोज़ कोन, इंटर टैंक स्ट्रक्चर, स्ट्रैप-ऑन बेस श्राउड, थर्मल श्राउड, इंजन प्रोटेक्शन प्लेट और फिन, दो प्रणोदक टैंक, एक इंजन, एक पानी की टंकी और वैमानिक डेक प्लेट) शामिल हैं।

## 2.1 पूर्व-समुच्चय

संरचनाएँ, जिन्हें एच ए एल-ए एस डी (HAL-ASD) द्वारा अपनी सुविधाओं में या उप-संविदा विधा के माध्यम से साकार किया जाता है, पूर्व-समुच्चय गतिविधियों के लिए उपयोग में ली जाती है। यहाँ कठोर लाइनों और लचीली नली, मॉड्यूल सपोर्ट ब्रैकेट और संवेदक/पैकेज के लिए किसी भी अतिरिक्त ब्रैकेट के सपोर्ट क्लैप के लिए संरचना पर छेद करके उड़ान प्रणालियों को रखने के लिए संरचनाएँ तैयार की जाती हैं। इसके अतिरिक्त, टाई



माउंट को लगाया जाता है, जिसकी आवश्यकता विद्युत तारों के पथ प्रदर्शन के दौरान होती है। यहाँ कठोर लाइनों को टैक वेल्ड और परीक्षण के लिए उपयुक्त किया जाता है। समुच्चय अनुपालन के लिए पुष्टि की जाती है और बाद में पूर्ण वेल्डिंग और स्वीकृति परीक्षणों के लिए लिया जाता है।

## 2.2 ऊष्मा सुरक्षा प्रणाली (टी पी एस) का अनुप्रयोग

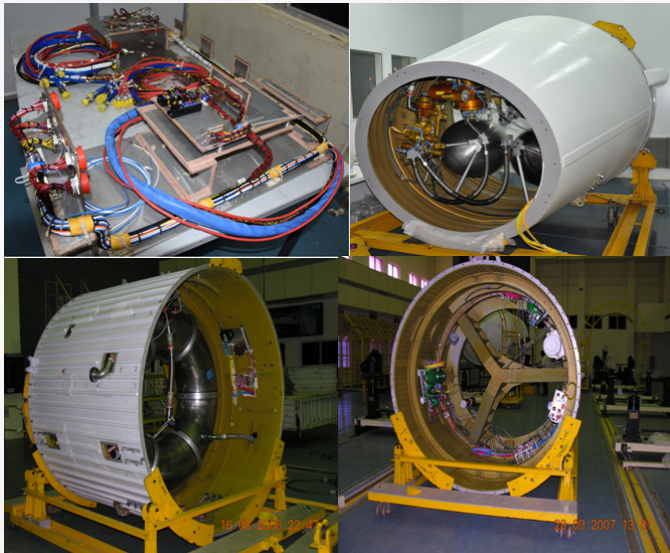
संरचनाओं को ऊष्मा सुरक्षा प्रणाली [थर्मल प्रोटेक्शन सिस्टम (टी पी एस)] के अनुप्रयोग के लिए लाया जाता है, जहाँ बहुलक-आधारित पेंट को उनकी संबंधित मोटाई की आवश्यकताओं के आधार पर अनुमोदित प्रक्रिया के अनुसार संरचनाओं पर लगाया जाता है। प्रारंभ में, स्वच्छ और एमरी अनुप्रयोग द्वारा संरचना पर सतह की तैयारी की जाती है। इसके बाद प्राइमर अनुप्रयोग और उसके बाद प्री-मिक्स और क्यूरेटर के मिश्रण का अनुप्रयोग किया जाता है। अनुप्रयोग से पहले पेंट के गुणों को सुनिश्चित किया



जाता है। पेंट को स्प्रे गन द्वारा लगाया जाता है और मोटाई को आइसोस्कोप उपकरण का उपयोग करके पूर्व-निर्धारित अंतराल पर मापा जाता है। आवश्यक मोटाई के स्तर को प्राप्त करने और आवश्यक निकासी प्राप्त करने के बाद, संरचनाओं को कार्यात्मक संयोजन के लिए ले जाया जाता है।

### 2.3 कार्यात्मक संयोजन और रिसाव जाँच

कार्यात्मक संयोजन में, प्रत्येक संरचना के लिए आवश्यक उड़ान प्रणाली जैसे समर्थन ब्रैकेट, मॉड्यूल, लाइनें, लचीली नली आदि को कार्यात्मक उप-प्रणाली प्राप्त करने के लिए 10,000 वर्ग के स्वच्छ कमरे में संयोजित की जाती है। इन गतिविधियों के लिए चरण-दर-चरण अनुक्रम के साथ एक अनुमोदित प्रक्रिया का पालन किया जाता है। फिर कार्यात्मक उप-प्रणाली को विद्युत हार्नेस के स्थानांतरण और रूटिंग के लिए भेजा जाता है, जिसे एक साथ तैयार और परीक्षण किया जाता है। इसके बाद, उप-प्रणाली को आवृत्ति प्रतिक्रिया फलन (एफ आर एफ) परीक्षण के लिए लेकर जाते हैं, जहाँ कठोर लाइनों की आवृत्ति प्रतिक्रिया प्राप्त की जाती है और न्यूनतम आवृत्ति मान के लिए उसका विश्लेषण किया जाता है। इसके साथ, उप-प्रणाली एकीकरण गतिविधियों के लिए स्वीकृत हो जाती है। यह प्रक्रिया प्रमुख उप-प्रणालियों जैसे एस ओ एन सी, आई टी



एस और एस बी एस के लिए मान्य है। एस ओ एन सी के मामले में, उप-प्रणाली को उच्च दाब परीक्षण (एच पी टी) नामक एक अतिरिक्त स्वीकृति परीक्षण से गुजरना पड़ता है, जहाँ बोटलों को 345 बार (a) तक हीलियम (GHe) से भरा जाता है, जो कि उड़ान के दबाव पर संयुक्त अखंडता



और संवेदक की कार्य कुशलता को प्रमाणित करता है।

एस बी एस के मामले में, एस बी एस के इंटरफेस के साथ फिन का ट्रायल सूटिंग एक विस्तृत प्रक्रिया का उपयोग करके किया जाता है और कोणीय त्रुटि, कैंट त्रुटि और हेडल त्रुटि जैसी त्रुटियों की गणना और अभिलेखित किया जाता है।



मेसर्स ब्रह्मोस और एच ए एल-ए एस डी (HAL-ASD) से प्राप्त प्रणोदक टैंकों को प्राप्ति के बाद पर साफ किया जाता है और उनका निरीक्षण किया जाता है। उड़ान स्वीकृति परीक्षण के एक भाग के रूप में संरचनात्मक कठोरता, सामग्री हैंडलिंग और विनिर्माण विचलन का पता लगाने के लिए उनका दबाव परीक्षण [प्रूफ-प्रेसर टेस्ट (पी पी टी)] किया जाता है। पी पी टी से पहले और बाद में, दोषों (यदि कोई हो) का पता लगाने, उनका अध्ययन करने और उनकी विशेषता बताने के लिए टैंकों पर अविनाशकारी परीक्षण (एन डी टी) किया जाता है। इसके बाद, टैंकों का कार्यात्मक समुच्चय किया जाता है, जिसमें एंटी-स्लोश बैफल्स आदि की समुच्चय किया जाता है और मैनहोल

कवर से बंद किया जाता है। फिर टैंकों को एपॉक्सी प्राइमर और सफेद पेंट के अनुप्रयोग के लिए ले जाया जाता है और अंतिम एकीकरण के लिए तैयार किया जाता है।

## 2.4 चरण एकीकरण और परीक्षण

सभी उप-प्रणालियों की तैयारी के साथ, एल-40 चरण के क्षैतिज एकीकरण के लिए रेल तैयार की जाती है। थियोडोलाइट्स (चरण के आगे और पीछे के छोर पर लगे होते हैं) का उपयोग करके अक्ष निर्धारण किया जाता है, जिस पर उप-प्रणालियाँ लगाई जाती हैं और यू-टैंक से शुरू करके एस बी एस, एन-टैंक और आई टी एस को एकीकृत किया जाता है। एस बी एस के पीछे के छोर के अक्षों का संदर्भ शून्य पर सेट किया जाता है, जिसके आधार पर स्टेज के कुल अपसंरेखण की गणना की जाती है। इलेक्ट्रिकल हार्नेस ट्रांसफर और एस ओ एन सी का मेटिंग भी किया जाता है। मुख्य इंजन कपाट के समुच्चय के बाद इंजन का समुच्चय किया जाता है। प्रणोद अक्ष को चरण अक्ष से मिलाने के लिए कैट और जिम्बल प्लेन पर इंजन झुकाव की गणना की जाती है और उसे निष्पादित किया जाता है।



डिस्ट्रक्ट सिस्टम और वायर टनल कवर की ट्रायल सूटिंग एक साथ की जाती है तथा इसका अंतिम समुच्चय अंत में एस डी एस सी- शार में किया जाता है।

चरण-स्तरीय परीक्षण के एक भाग के रूप में, चरण के विद्युत कनेक्शनों और स्वास्थ्य माप प्रणालियों के प्रतिरोध, निरंतरता और अलगाव जाँच का पता लगाने के लिए निष्क्रिय और संचालित दोनों प्रकार की विद्युत जाँच की जाती है। इसमें अंतिम चरण स्तरीय परीक्षण और टेलीमेट्री के लिए चेकआउट सिस्टम की तत्परता शामिल है। विद्युत परीक्षण आँकड़ों पर क्यू डी ए एस/वी एस एस सी (QDAS/VSSC) से मंजूरी प्राप्त करने के बाद, यांत्रिक परीक्षणों के लिए मंजूरी प्रदान की जाती है।

यांत्रिक परीक्षणों में अगले भाग, पिछले भाग तथा संपूर्ण रिसाव का परीक्षण किया जाता है। इसमें इंजन

समुच्चय का 1.6 बार (a) पर रिसाव परीक्षण स्टेज इंटरफेस जोड़ और फिल लाइन रिसाव परीक्षण और सी एस एम (CSM) और पी ओ जी ओ (POGO) मॉड्यूल के संयुक्त प्रवाह परीक्षण शामिल हैं।



24 घंटे के संतोषजनक प्रेशर होल्ड आँकड़ों के बाद, स्टेज को प्रेषित करने से पहले बची हुई गतिविधियों को पूर्ण करने के लिए मंजूरी दे दी जाती है, जिसमें थर्मल श्राउड का समुच्चय; इलेक्ट्रिकल कनेक्टर की टॉर्किंग; आर एफ डी एस लाइनों की असेंबली और रिसाव प्रशिक्षण शामिल हैं।

इसके साथ ही, सभी गतिविधियाँ पूरी हो जाती हैं और एल-40 चरण लोडिंग के दौरान चरणों का वजन किया जाता है और चरणों का आगे और पीछे का भाग दो अलग कसोटाइनेर में लगाया जाता है।

## 3. सख्त गुणवत्ता नियंत्रण और प्रणाली विश्वसनीयता

एल-40 चरण के समुच्चय की प्रत्येक गतिविधि को जाँच सूची नामक एक अनुमोदित दस्तावेज़ के रूप में चरण-दर-चरण मार्गदर्शिका के आधार पर निष्पादित किया जाता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि निष्पादन के दौरान कोई भी गतिविधि छूट न जाए और यह कर्मियों के सिर्फ कौशल या समझ पर निर्भर न हो।

सभी माप उपकरणों का आवधिक अंशांकन और सभी फिक्स्चर का भार परीक्षण बिना किसी चूक के किया जाता है। पूरे कार्यकलाप के दौरान सुरक्षा उपाय लागू होते हैं, खासकर परीक्षण के दौरान जब उच्च दबाव शामिल होते हैं। समीक्षा समितियों को कार्यकलाप के दौरान निर्दिष्ट अंतराल पर आयोजित किया जाता है, ताकि की गई गतिविधियों की समीक्षा और अभिलेखित रखा जा सके।





**जितेंद्र कुमार ठाकुर**

वरिष्ठ तकनीकी सहायक-ए

द्र.नो.प्र.कें., वलियमला

## अच्छा नहीं लगता...

बिन बादल की बारिश, हमें अच्छा नहीं लगता।  
मैं तुमसे प्यार करता हूँ, जताना अच्छा नहीं लगता।  
कहो तो चाँद क्या तारे भी ला सकता हूँ मैं,  
पर बिना मतलब की ये बातें, हमें अच्छा नहीं लगता।

कभी रूठा भी करो, मुस्कुराना सदा अच्छा नहीं लगता,  
हर पल यूँ प्यार जताना हमें सच्चा नहीं लगता।  
प्रेम किए हो तो बेमोल बिक जाओ,  
हर पल तेरा अधिकार जताना अच्छा नहीं लगता।

दिल में जब से बसा ली हैं, घर तुने अपना  
अब साँस का आना भी इस दिल में अच्छा नहीं लगता।  
चाहता हूँ कि डूबा दूँ सूरज को समंदर में,  
हर सुबह आलिंगन से हटाना, हमें अच्छा नहीं लगता।

यूँ तो उजालों में तुम और भी लगती हो सुंदर,  
पर तुम्हें किरणों का छूना, हमें अच्छा नहीं लगता।  
कह दो अँधेरो से कि न जाएँ कहीं छोड़ के,  
मेरे महबूब को कोई देखे, हमें अच्छा नहीं लगता।

## युविका - युवा विज्ञानी कार्यक्रम 2025



# आनंद



## अपूर्व कुमार मिश्रा

भ्राता-अंकित झा

वैज्ञा./इंजी. एस सी

द्र. नो. प्र. कें., वलियमला

जीवन में संघर्ष है या संघर्ष में जीवन, यह बता पाना हमारे लिए मुश्किल है। जीवन चक्र का संतुलन बनाए रखने के लिए इस ब्रह्मांड के छोटे से छोटे जीवों से लेकर बड़े से बड़े सभी जीव संघर्ष करते हैं। इस संघर्ष की सबसे खास बात यह है कि प्रत्येक जीव को आराम की जरूरत होती है या यूँ कहें - नींद की। हम इंसानों में समझने की शक्ति तो विकसित हुई परंतु एक दूसरे से आगे बढ़ने की होड़ में प्रकृति के साथ-साथ हमने स्वयं के साथ खेलने में भी कोई कमी नहीं छोड़ी। जीवन के सभी कामों को करने में खुद को इतना सम्मिलित कर लिया है कि हमें यह एहसास ही नहीं हुआ कि हम भी तो एक जीव हैं, हमें भी आराम की जरूरत है। हमें अब खुद के बारे में भी सोचना होगा, अन्यथा इस तरह पैसे कमा कर भी क्या फायदा, जिसमें हम अपनी नींद और सुख-चैन को ही त्याग दें। अगर हम कुछ दशक पहले देखें तो ज्यादातर लोग नींद को निष्क्रिय गतिविधि समझते थे, जिसके दौरान शरीर और मस्तिष्क में कोई खास क्रिया होती नहीं दिखाई पड़ी। जबकि तंत्रिका विशेषज्ञों का कहना है कि नींद एक अवधि है, जिसके दौरान यह मस्तिष्क की कोशिकाओं से निकले अपशिष्ट पदार्थ को हटाने का काम करती है, और इससे कोशिकाओं का पुनर्निर्माण होता है।

अगर हम सभी अच्छी नींद न लें तो क्या हो सकता है? यह स्वास्थ्य के लिए जोखिम को बढ़ावा, अवसाद (डिप्रेशन), उच्च रक्तचाप (हाई ब्लड प्रेशर) और अर्धशिशिर (माइग्रेन) जैसे कई बीमारियों का कारण बन सकता है। इससे हमारे शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाएगी और शरीर कई संक्रमित बीमारियों का बसेरा बन सकता है, जिसके कारण हमारे जीने की अवधि कम हो जाएगी और किसी भी काम को करने में हमें आलस महसूस होगा।

अगर हम वर्तमान स्थिति का सर्वे देखें तो कुछ इस तरह के निष्कर्ष निकलकर सामने आते हैं :

## कम सोने व कम हसने से होने वाली बीमारियों का आकलन :

7 से भी कम घंटे सोने वालों में मोटापा होने का लक्षण करीब 1.83 गुणा ज्यादा देखी गई है और वहीं अगर 7 से 9 घंटे सोने वालों में देखा जाए तो इसके लक्षण 1.56 गुणा देखी गई है। 81233 लोगों में से कुछ, जिनमें पहले से मधुमेह के लक्षण थे, उनमें कम सोने की वजह से 30% का मोटापा अधिक बढ़ जाने की संभावना थी, जो आगे चलकर डायबिटिक टाइप 2 में परिवर्तित हो सकता है। और वही अगर 6 से कम घंटे सोने वालों को एथेरोस्क्लेरोसिस होने की संभावना 27% से अधिक है और मानसिक तनाव की चपेट में आने की संभावना 2.5 गुणा ज्यादा देखी गई है। यह तो बस ऐसे आँकड़ें हैं, जिसे हमने पढ़ा है, इसके अलावा न जानें और भी कितने ऐसे नुकसान होंगे जो हमारे आँखों से ओझल हैं।

हमें अगर इन सबसे बचना है तो निम्नलिखित कुछ नियमों का पालन करना होगा, जिनमें शामिल हैं :

- सोने का समय निर्धारित करना
- सोने के समय मोबाइल, टैब इत्यादि जैसे उपकरणों से खुद को दूर रखना, ऐसा करने से उनसे निकलने वाले विकिरण से बचा जा सकता है।
- रात्रिभोज में हल्का भोजन करना
- नियमित व्यायाम और योग करना

ऐसी कई बातें हैं, जिनका हमें ध्यान रखना होगा, तभी जाकर हम मानसिक एवं शारीरिक रूप से स्वस्थ व सुखी रह पाएँगे।

आप अपना भविष्य नहीं बदल सकते पर आप अपनी आदतें बदल सकते हैं और निश्चित रूप से आपकी आदतें आपका भविष्य बदल देगी।

- डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम

# हिंदी माह 2025 : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



हिंदी निबंध लेखन



हिंदी श्रुतलेखन



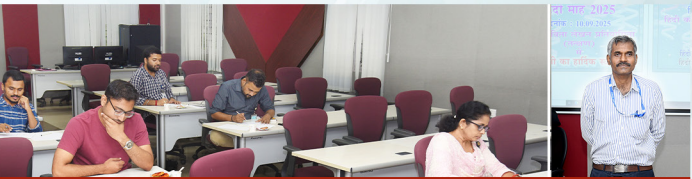
हिंदी स्मृति परीक्षा



शब्दावली अनुवाद, नोटिंग एवं प्रारूपण (अंग्रेज़ी से हिंदी एवं हिंदी से अंग्रेज़ी)



हिंदी समाचार पठन



हिंदी कविता लेखन



हिंदी प्रश्नोत्तरी (टीम प्रतियोगिता)



हिंदी गायन



## हिंदी पुस्तक प्रदर्शनी का उद्घाटन



## हिंदी में कविता वाचन



## हिंदी माह 2025 : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, बंगलुरु

### हिंदी पुस्तक प्रदर्शनी का उद्घाटन



### हिंदी प्रश्नोत्तरी (टीम प्रतियोगिता)



देश के सबसे बड़े भू-भाग में बोली जाने वाली हिंदी ही राष्ट्रभाषा पद की अधिकारिणी है।  
- नेताजी सुभाषचंद्र बोस

हिंदी माह 2025 : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला  
 बच्चों एवं विवाहितियों के लिए हिंदी प्रतियोगिताएँ  
 हिंदी सुलेखन/हिंदी कविता वाचन/हिंदी पठन/हिंदी कहानी लेखन/हिंदी गायन



# क्या होता है विमान का ब्लैक बॉक्स



**सुमित कुमार**  
वरिष्ठ  
द.नो.प्र.कें.,बेंगलुरु



## ब्लैक बॉक्स क्या है?

विमान का ब्लैक बॉक्स, जिसे तकनीकी रूप से फ्लाइट डेटा रिकॉर्डर (एफ डी आर) और कॉकपिट वॉयस रिकॉर्डर (सी वी आर) के रूप में जाना जाता है, आधुनिक विमानन में एक अत्यंत महत्वपूर्ण उपकरण है। यह विमान दुर्घटना के कारणों की जाँच में सहायता प्रदान करता है और विमानन सुरक्षा को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। ब्लैक बॉक्स वास्तव में काला नहीं होता, बल्कि यह चमकीले नारंगी रंग का होता है, ताकि दुर्घटना स्थल पर इसे आसानी से खोजा जा सके। इस लेख में हम ब्लैक बॉक्स के कार्य, संरचना, महत्व और इसके उपयोग के बारे में विस्तार से जानेंगे।

## ब्लैक बॉक्स दो अलग-अलग उपकरणों का एक संयोजन है

**फ्लाइट डेटा रिकॉर्डर (एफ डी आर) :** यह विमान के तकनीकी और परिचालन डेटा को रिकॉर्ड करता है, जैसे कि उड़ान की गति, ऊँचाई, दिशा, इंजन की स्थिति, और अन्य महत्वपूर्ण मापदंड।

**कॉकपिट वॉयस रिकॉर्डर (सी वी आर) :** यह कॉकपिट में होने वाली बातचीत, विमान-चालकों के बीच संवाद, और विमान के रेडियो संचार को रिकॉर्ड करता है। ये दोनों उपकरण विमान के पिछले हिस्से, आमतौर पर पूंछ के पास, स्थापित किए जाते हैं, क्योंकि यह हिस्सा दुर्घटना के दौरान सबसे कम क्षतिग्रस्त होने की संभावना रखता है।

**ब्लैक बॉक्स की संरचना :** ब्लैक बॉक्स को अत्यंत मजबूत और टिकाऊ बनाया जाता है, ताकि यह दुर्घटना के दौरान होने वाले भयंकर प्रभाव, आग, और पानी के दबाव को सहन कर सके।

**ब्लैक बॉक्स का कार्य :** ब्लैक बॉक्स का मुख्य उद्देश्य विमान दुर्घटना की जाँच में सहायता करना है। फ्लाइट डेटा रिकॉर्डर (एफ डी आर) उपकरण 88 से अधिक मापदंडों को रिकॉर्ड करता है, जैसे - विमान की गति और त्वरण, ऊँचाई और दिशा, इंजन की शक्ति और प्रदर्शन, फ्लैप्स, रडार, और अन्य नियंत्रण सतहों की स्थिति ईंधन की मात्रा और उपयोग इत्यादि। यह आँकड़ा कम-से-कम 25 घंटे तक रिकॉर्ड किया जाता है और पुराने आँकड़ें स्वचालित रूप से नए आँकड़ों के साथ बदल जाता है।

**ब्लैक बॉक्स का महत्व :** ब्लैक बॉक्स विमानन सुरक्षा के लिए एक महत्वपूर्ण उपकरण है। इसके प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं:

- 1. दुर्घटना की जाँच :** ब्लैक बॉक्स दुर्घटना के कारणों को समझने में मदद करता है, जैसे कि यांत्रिक खराबी, मानवीय त्रुटि, या बाहरी कारक (जैसे मौसम या आतंकवादी हमला)।
- 2. सुरक्षा में सुधार :** ब्लैक बॉक्स से प्राप्त जानकारी के आधार पर विमान निर्माता और नियामक प्राधिकरण विमान डिजाइन, प्रशिक्षण और परिचालन प्रक्रियाओं में सुधार करते हैं।
- 3. कानूनी और बीमा उपयोग :** ब्लैक बॉक्स का आँकड़ा कानूनी जाँच और बीमा दावों में उपयोगी होता है, क्योंकि यह दुर्घटना के सटीक कारणों को स्पष्ट करता है।
- 4. पायलट प्रशिक्षण :** सी वी आर से प्राप्त जानकारी विमान-चालकों के व्यवहार और निर्णय लेने की प्रक्रिया को समझने में मदद करती है, जिससे प्रशिक्षण कार्यक्रमों को बेहतर बनाया जा सकता है।

**ब्लैक बॉक्स की खोज और विश्लेषण :** दुर्घटना के बाद, ब्लैक बॉक्स को खोजना, जाँच का पहला और सबसे महत्वपूर्ण कदम होता है। इसके लिए निम्नलिखित प्रक्रिया अपनाई जाती है:

1. **स्थान निर्धारण** : यदि विमान समुद्र में दुर्घटनाग्रस्त होता है तो अंडरवाटर लोकेटर बीकन के सिग्नल का उपयोग करके ब्लैक बॉक्स का पता लगाया जाता है।
2. **पुनर्प्राप्ति** : विशेषज्ञ टीम जैसे कि नौसेना या समुद्री खोज दल, ब्लैक बॉक्स को पुनर्प्राप्त करती है।
3. **आँकड़ा विश्लेषण** : ब्लैक बॉक्स को प्रयोगशाला में लाया जाता है, जहाँ विशेषज्ञ आँकड़ा और ऑडियो को डिकोड करते हैं। यह प्रक्रिया कई हफ्तों या महीनों तक चल सकती है।

### चुनौतियाँ

ब्लैक बॉक्स की खोज और विश्लेषण में कई चुनौतियों का सामना करनी पड़ती है।

1. **कठिन परिस्थितियाँ** : गहरे समुद्र या दुर्गम पहाड़ी क्षेत्रों में ब्लैक बॉक्स को खोजना मुश्किल हो सकता है।
2. **क्षति** : हालाँकि ब्लैक बॉक्स मजबूत होता है, लेकिन अत्यधिक प्रभाव या आग से आँकड़े क्षतिग्रस्त हो सकते हैं।
3. **सीमित रिकॉर्डिंग समय** : सी वी आर केवल 2 घंटे की रिकॉर्डिंग रखता है, जिसके कारण महत्वपूर्ण जानकारी खो सकती है।

### आधुनिक प्रगति

आधुनिक तकनीक के साथ, ब्लैक बॉक्स को और बेहतर बनाने के प्रयास किए जा रहे हैं।

1. **वास्तविक समय पर आँकड़ों का संचारण (रियल-टाइम डेटा ट्रांसमिशन)** : कुछ विशेषज्ञ सुझाव देते हैं कि ब्लैक बॉक्स के आँकड़े क्लाउड प्रणाली पर वास्तविक समय में भेजा जाना चाहिए, ताकि दुर्घटना के बाद खोज की आवश्यकता न पड़े।
2. **लंबी रिकॉर्डिंग अवधि** : सी वी आर की रिकॉर्डिंग अवधि को बढ़ाने की माँग की जा रही है।
3. **बेहतर बीकन** : अंडरवाटर लोकेटर बीकन की बैटरी लाइफ को बढ़ाने और सिग्नल रेंज को बेहतर बनाने के लिए काम किया जा रहा है।

### निष्कर्ष

विमान का ब्लैक बॉक्स विमानन उद्योग का एक अनिवार्य हिस्सा है, जो न केवल दुर्घटनाओं की जाँच में सहायता करता है, बल्कि भविष्य में ऐसी घटनाओं को रोकने में भी मदद करता है। यह तकनीकी चमत्कार अपनी मजबूती और विश्वसनीयता के कारण विमानन सुरक्षा का आधार है। जैसे-जैसे तकनीक आगे बढ़ रही है, ब्लैक बॉक्स की क्षमताओं में और सुधार होने की संभावना है, जिससे विमानन और भी सुरक्षित बन सकेगा।

## निदेशक महोदय के कर-कमलों से हिंदीतर कर्मचारियों के लिए आयोजित हिंदी बोलचाल प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन



## अग्निशमन प्रशिक्षण कार्यक्रम : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## मॉडल पर आधारित प्रणाली इंजीनियरिंग विषय पर एच आर डी द्वारा आयोजित कार्यक्रम : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## कर्मचारियों के स्वास्थ्य का ध्यान रखने हेतु योग अभ्यास कक्षा की शुरूआत : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## नियंत्रक महोदय के कर-कमलों से मलयालम बोलचाल प्रशिक्षण कक्षा का उद्घाटन : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## सह निदेशक, महोदय के कर-कमलों से अमृत औषधशाला का उद्घाटन



## हिंदी कार्यशाला का आयोजन (12.06.2025) : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



# रिपोर्ट : राजभाषा विभाग का स्वर्ण जयंती समारोह

भारत सरकार के गृह मंत्रालय के अधीन राजभाषा विभाग को यह ऐतिहासिक उपलब्धि प्राप्त हुई है कि उसने अपनी स्थापना के 50 वर्ष सफलतापूर्वक पूर्ण कर लिए हैं। 26 जून, 1975 को गठित इस विभाग का मूल उद्देश्य संविधान के अनुच्छेद 343 से 351 में निहित प्रावधानों के अनुरूप राजभाषा हिंदी के प्रगतिशील प्रयोग को सुनिश्चित करना, साथ ही भारत की समस्त भाषाओं के सम्मान, संरक्षण और समन्वय को बढ़ावा देना रहा है। विगत पाँच दशकों में राजभाषा विभाग ने प्रशासनिक दक्षता, जनसुलभ शासन और राष्ट्रीय एकता को सुदृढ़ करने में उल्लेखनीय योगदान दिया है।

इसी गौरवपूर्ण यात्रा के उपलक्ष्य में वर्ष 2025 को 'राजभाषा विभाग स्वर्ण जयंती वर्ष' के रूप में मनाया जा रहा है, जिसके अंतर्गत देशभर में अनेक राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय कार्यक्रमों, संवादों और विमर्शों का आयोजन किया जा रहा है।

## स्वर्ण जयंती समारोहों का राष्ट्रीय शुभारंभ

स्वर्ण जयंती समारोहों की श्रृंखला का भव्य राष्ट्रीय शुभारंभ 26 जून, 2025 को भारत मंडपम, नई दिल्ली में आयोजित उद्घाटन समारोह से हुआ। यह समारोह न केवल विभाग की उपलब्धियों का उत्सव था, बल्कि भविष्य में भारतीय भाषाओं की भूमिका को लेकर सरकार की स्पष्ट दृष्टि और संकल्प का भी प्रतीक बना।

इस ऐतिहासिक अवसर पर केन्द्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री श्री अमित शाह मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। उनके साथ दिल्ली की मुख्यमंत्री श्रीमती रेखा गुप्ता, केन्द्रीय गृह राज्यमंत्री श्री बंडी संजय कुमार, संसदीय राजभाषा समिति के उपाध्यक्ष श्री भर्तृहरि महताब, राज्यसभा सांसद श्री सुधांशु त्रिवेदी, राजभाषा विभाग की सचिव श्रीमती अंशुली आर्या सहित अनेक गणमान्य अतिथि, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, शिक्षाविद्, साहित्यकार एवं भाषा विशेषज्ञ उपस्थित थे।

## केन्द्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री का दूरदर्शी संबोधन

मुख्य अतिथि श्री अमित शाह ने अपने प्रेरक और मार्गदर्शक संबोधन में कहा कि भाषा केवल संवाद का माध्यम नहीं, बल्कि राष्ट्रीय चेतना, सांस्कृतिक निरंतरता और प्रशासनिक प्रभावशीलता का आधार है। उन्होंने कहा कि अतीत में भाषा को देश को विभाजित करने का माध्यम बनाने के प्रयास हुए, किंतु भारतीय भाषाओं की जीवंतता और समावेशी स्वभाव ने ऐसे प्रयासों को विफल कर दिया।

उन्होंने इस अवसर पर यह भी कहा कि आने वाले समय में भारतीय भाषाएँ भारत को एकजुट करने की सबसे बड़ी शक्ति

बनेंगी। प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी के नेतृत्व में वर्ष 2047 तक एक विकसित, आत्मनिर्भर और आत्मविश्वासी भारत के निर्माण की परिकल्पना में भारतीय भाषाओं की भूमिका केंद्रीय होगी।

श्री शाह ने केंद्र एवं राज्य सरकारों में भारतीय भाषाओं के अधिकतम प्रयोग की आवश्यकता पर बल देते हुए कहा कि शासन तभी जनोन्मुखी हो सकता है, जब वह नागरिकों की अपनी भाषा में संवाद करे। उन्होंने मेडिकल और इंजीनियरिंग जैसी तकनीकी शिक्षा को स्थानीय भाषाओं में उपलब्ध कराने को सामाजिक न्याय और प्रतिभा के समावेश का महत्वपूर्ण कदम बताया तथा इस दिशा में केंद्र सरकार द्वारा राज्यों को हरसंभव सहयोग दिए जाने का आश्वासन दिया।

## मुख्यमंत्री श्रीमती रेखा गुप्ता का विचारोत्तेजक वक्तव्य

दिल्ली की मुख्यमंत्री श्रीमती रेखा गुप्ता ने अपने संबोधन में कहा कि भाषा किसी भी राष्ट्र की आत्मा और पहचान होती है, जिसके माध्यम से उसकी संस्कृति, मूल्य और सृजनात्मक शक्ति पीढ़ी दर पीढ़ी आगे बढ़ती है। उन्होंने हिंदी को वह सेतु बताया, जो भारत की विविध भाषाओं और संस्कृतियों को जोड़कर राष्ट्रीय एकता को मजबूत करता है।

मुख्यमंत्री ने राजभाषा विभाग को उसके स्वर्ण जयंती वर्ष के लिए हार्दिक शुभकामनाएँ दीं तथा विभाग द्वारा आयोजित अखिल भारतीय स्तर की प्रतियोगिताओं के विजेताओं को बधाई दी। इस अवसर पर उन्होंने स्वर्ण जयंती स्मारक सिक्के, विभाग के विभिन्न शोधपरक एवं जनोपयोगी प्रकाशनों का विमोचन किया तथा प्रतियोगिताओं के पुरस्कार विजेताओं को सम्मानित कर उनका उत्साहवर्धन किया।

## “दक्षिण संवाद” : भाषायी समन्वय की सुदृढ़ पहल

स्वर्ण जयंती समारोहों की श्रृंखला को देश के विभिन्न क्षेत्रों तक विस्तार देने के उद्देश्य से अगला प्रमुख आयोजन “दक्षिण संवाद” के रूप में शुक्रवार, 11 जुलाई, 2025 को हैदराबाद (तेलंगाना) के गाचीबोवली स्थित जी.एम.सी. बालायोगी इंडोर स्टेडियम में भव्य रूप से आयोजित किया गया। यह कार्यक्रम दक्षिण भारत के राज्यों के साथ भाषायी संवाद, सहयोग और विश्वास को और अधिक सुदृढ़ करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम सिद्ध हुआ।

“दक्षिण संवाद” का उद्देश्य यह स्पष्ट करना था कि राजभाषा नीति का आशय किसी भी भाषा पर प्रभुत्व स्थापित करना नहीं, बल्कि सभी भारतीय भाषाओं को समान सम्मान देते हुए उन्हें प्रशासन, शिक्षा और तकनीक में प्रभावी स्थान प्रदान करना है।

संवाद के दौरान निम्नलिखित प्रमुख विषयों पर गहन विचार-

विमर्श किया गया—

- दक्षिण भारतीय राज्यों में राजभाषा नीति के कार्यान्वयन की वर्तमान स्थिति
- प्रशासनिक कार्यों में बहुभाषी मॉडल की उपयोगिता
- डिजिटल शासन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और अनुवाद तकनीकों में भारतीय भाषाओं की भूमिका
- उच्च शिक्षा, विशेषकर इंजीनियरिंग और चिकित्सा शिक्षा में स्थानीय भाषाओं की व्यवहारिक संभावनाएँ
- युवाओं और छात्रों में भारतीय भाषाओं के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करने के उपाय

वक्ताओं ने इस बात पर विशेष बल दिया कि भारतीय भाषाओं में कार्य करने से लोकतांत्रिक सहभागिता बढ़ती है, शासन अधिक पारदर्शी और जवाबदेह बनता है तथा आम नागरिकों का शासन व्यवस्था पर विश्वास मजबूत होता है।

इस कार्यक्रम में केंद्र एवं राज्य सरकारों के वरिष्ठ अधिकारी, राजभाषा कार्यान्वयन से जुड़े अधिकारी, शिक्षाविद्, भाषा वैज्ञानिक, विश्वविद्यालयों, अंतरिक्ष विभाग/इसरो, आई आई टी, एन आई टी तथा अन्य तकनीकी एवं चिकित्सा संस्थानों के

प्रतिनिधि, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के अधिकारी एवं बड़ी संख्या में भाषा प्रेमी उपस्थित रहे।

उक्त कार्यक्रमों में द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला एवं बेंगलुरु के राजभाषा कर्मी सहित वरिष्ठ अधिकारियों/कर्मचारियों ने भी बढ़-चढ़कर प्रतिभागिता की।

### समापन एवं भविष्य दृष्टि

राजभाषा विभाग का स्वर्ण जयंती वर्ष केवल अतीत की उपलब्धियों का स्मरण नहीं, बल्कि भविष्य के लिए एक दूरदर्शी रोडमैप प्रस्तुत करता है। नई दिल्ली में आयोजित राष्ट्रीय उद्घाटन समारोह और उसके पश्चात हैदराबाद में आयोजित “दक्षिण संवाद” ने यह स्पष्ट कर दिया है कि भारतीय भाषाएँ भारत की सांस्कृतिक विरासत ही नहीं, बल्कि विकसित भारत की आधारशिला भी हैं।

राजभाषा विभाग द्वारा स्वर्ण जयंती वर्ष के अंतर्गत देश के विभिन्न भागों में आयोजित किए जाने वाले क्षेत्रीय संवाद, संगोष्ठियाँ, प्रतियोगिताएँ और अकादमिक कार्यक्रम भारतीय भाषाओं के संवर्धन, आपसी संवाद और राष्ट्रीय एकता को नई ऊँचाइयों तक पहुँचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएँगे।

## हिंदी टंकण प्रशिक्षण कार्यक्रम (अगस्त 2025 – जनवरी 2026 सत्र) का उद्घाटन : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## स्वच्छता पखवाड़ा प्रतिज्ञा-ग्रहण : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



सी एम डी, एल पी एस सी, वलियमला में कार्यरत कार्मिकों के लिए विद्युत सुरक्षा विषय पर जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम



निदेशक महोदय द्वारा हृदय रोगियों के अनुकूल उच्च सुविधा से संवर्धित रोगी वाहन का उद्घाटन :  
द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



निदेशक महोदय द्वारा नवीनीकृत बास्केट बॉल एवं क्रिकेट मैदान का उद्घाटन :  
द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



# भूमंडलीय तापन : पृथ्वी के लिए एक गंभीर चुनौती

पृथ्वी, हमारी माता, हमारा एकमात्र घर है और इस पर रहने वाले सभी प्राणियों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। लेकिन हमारी अत्याधुनिक जीवनशैली और पर्यावरण में प्रदूषण के कारण, एक चिंता का सबब बन रहा है - ग्लोबल वार्मिंग या भूमंडलीय तापन। यह एक गंभीर समस्या है, जिसने हमारी प्राकृतिक विशेषताओं को संकट में डाला है और हमारे भविष्य को खतरे में डाल दिया है।

## भूमंडलीय तापन का अर्थ

भूमंडलीय तापन एक प्रक्रिया है, जिसमें पृथ्वी के वायुमंडल में गैसों की मात्रा बढ़ जाती है, जिससे अधिक गर्मी अवशोषित होती है और धरती का तापमान बढ़ जाता है। इसका मुख्य कारण हमारी अत्यधिक और अनियंत्रित जल और वायु प्रदूषण है।

## प्रमुख कारण

- 1. उद्योगिक प्रदूषण :** उद्योगों द्वारा उत्पन्न होने वाले गैसों की वजह से भूमंडलीय तापन हो रहा है। उदाहरण के लिए वायुमंडल में बढ़ते कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन।
- 2. वनरोपण में कमी :** शहरीकरण का विस्तार के कारण जंगलों की कटाई दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है, परंतु वनरोपण पर कोई ध्यान नहीं दिया जा रहा है। घटती वनों का क्षेत्र, वृक्षों द्वारा वातारवरण में फैल रही जहरीली गैसों को पूर्ण रूप से अवशोषण नहीं हो पा रहा है, के कारण हवा का शुद्धता-स्तर घट गया है एवं भूमंडलीय तापन वृद्धि का कारण बन रहा है।
- 3. अत्यधिक उपयोग :** जल, वनों की कटाई और अन्य प्राकृतिक संसाधनों के अत्यधिक

## दिनेश राजकुमार बजाज

वैज्ञा./इंजी. एस डी  
द्र.नो.द्र.कें., वलियमला



उपयोग ने भूमंडलीय तापन को बढ़ावा दिया है।

## प्रभाव

- 1. तापमान में वृद्धि :** भूमंडलीय तापन के कारण तापमान में वृद्धि हो रही है, जिससे अधिकतम तापमान के चलते बर्फीले क्षेत्रों में बर्फबारी कम हो रही है और बर्फ के हिमनदी पिघल रहे हैं।
- 2. मौसमी असमानता :** भूमंडलीय तापन के कारण मौसमी असमानता देखी जा रही है, क्योंकि कुछ क्षेत्रों में तापमान बढ़ा है, जबकि कुछ क्षेत्रों में तापमान में कमी पाई जा रही है। कई क्षेत्रों में बरसाती मौसम में भी बारिश नहीं हो पा रही है और कई जगहों पर बाढ़ के हालत बन रहे हैं।
- 3. बढ़ता समुद्री स्तर :** भूमंडलीय तापन के कारण हिमनदी के पिघलने से समुद्री स्तर भी बढ़ रहा है, जिसके कारण समुद्र के तटीय जन-जीवन भी प्रभावित हो रहे हैं। कई देशों के तटीय क्षेत्रों पर बसे निवासियों के लिए यह एक चिंता का विषय बन हुआ है।

भूमंडलीय तापन एक गंभीर समस्या है और हमें इससे निपटने के लिए जल्द ही सकारात्मक कदम उठाने की आवश्यकता है। नई पीढ़ियों के लिए सुरक्षित और हरित पृथ्वी की स्थापना के लिए हमें संयम से एक बेहतर भविष्य की दिशा में काम करना होगा।

## सह निदेशक महोदय द्वारा द्रव नोदन प्रणाली केंद्र में नियंत्रक के रूप में श्री अनिल कुमार बी का स्वागत



# सरकारी कार्यालयों में हिंदी कार्यशाला : राजभाषा के प्रभावी क्रियान्वयन की दिशा में एक सशक्त कदम

भारत की राजभाषा हिंदी न केवल प्रशासनिक कार्यों का माध्यम है, बल्कि यह जनसामान्य से सरकार के संवाद का सबसे सशक्त और सहज माध्यम भी है। संविधान एवं राजभाषा अधिनियम, 1963 तथा राजभाषा नियम, 1976 के अंतर्गत सरकारी कार्यालयों में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देना अनिवार्य है। इसी उद्देश्य की पूर्ति हेतु समय-समय पर हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है, जो राजभाषा के प्रभावी क्रियान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

सरकारी कार्यालयों में आयोजित हिंदी कार्यशालाओं का मुख्य उद्देश्य अधिकारियों एवं कर्मचारियों को कार्यालयीन कार्यों में हिंदी के शुद्ध, सरल और प्रभावी प्रयोग के लिए प्रेरित करना होता है। इन कार्यशालाओं के माध्यम से प्रतिभागियों को हिंदी में सरकारी पत्राचार, टिप्पण लेखन, प्रारूप निर्माण, नोटिंग-ड्राफ्टिंग, रिपोर्ट लेखन तथा अनुवाद से संबंधित व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है। इससे दैनिक कार्यों में हिंदी के प्रयोग की क्षमता एवं आत्मविश्वास में वृद्धि होती है।

कार्यशाला के दौरान राजभाषा नीति, केंद्र सरकार के निर्देश, गृह मंत्रालय द्वारा जारी परिपत्रों तथा हिंदी कार्यान्वयन से संबंधित नियमों की विस्तृत जानकारी दी जाती है। साथ ही, तकनीकी एवं प्रशासनिक शब्दावली के सही प्रयोग, कठिन शब्दों के सरल विकल्प तथा स्पष्ट अभिव्यक्ति पर विशेष जोर दिया जाता है। यह प्रशिक्षण सरकारी कार्यों को अधिक पारदर्शी, सुगम और जनोपयोगी बनाने में सहायक सिद्ध होता है।

आधुनिक तकनीकी परिवेश को ध्यान में रखते हुए हिंदी कार्यशालाओं में कंप्यूटर पर हिंदी टंकण, यूनिकोड फॉन्ट, ई-ऑफिस प्रणाली, हिंदी सॉफ्टवेयर एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म पर हिंदी के प्रयोग की जानकारी भी प्रदान की जाती है। इससे कर्मचारियों को ई-गवर्नेंस के अंतर्गत हिंदी में कार्य करने में सुविधा होती है और कार्य निष्पादन की गति में सुधार आता है।

हिंदी कार्यशालाएँ केवल प्रशिक्षण का माध्यम नहीं, बल्कि कर्मचारियों में राजभाषा के प्रति सकारात्मक सोच विकसित करने का एक प्रभावी मंच भी हैं। इससे हिंदी को लेकर व्याप्त संकोच समाप्त होता है और कर्मचारी स्वेच्छा से हिंदी में कार्य करने के लिए प्रेरित होते हैं। परिणामस्वरूप कार्यालयीन वातावरण में हिंदी का प्रयोग स्वाभाविक रूप से बढ़ता है।

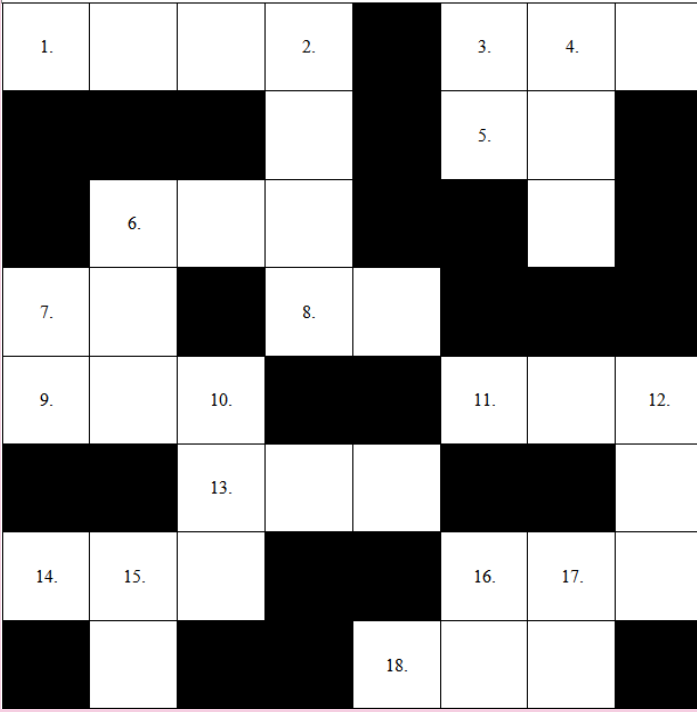
**निष्कर्षतः**, सरकारी कार्यालयों में हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन राजभाषा हिंदी के सफल कार्यान्वयन की दिशा में एक आवश्यक एवं प्रभावी पहल है। ऐसी कार्यशालाएँ न केवल प्रशासनिक दक्षता को बढ़ाती हैं, बल्कि हिंदी को व्यवहार की भाषा बनाकर लोकतांत्रिक मूल्यों को भी सुदृढ़ करती हैं। निरंतर प्रयासों से ही हिंदी को सरकारी कार्यों की सशक्त और प्रभावी भाषा बनाया जा सकता है।

## एस टी पी 2025 कार्यक्रम



# शब्दों की गलियाँ...

## हिंदी वर्ग पहेली



**अभिमन्यु कुमार**  
वरिष्ठ सहायक  
ड्र.नो.प्र.कें., वलियमला



### बाँए से दाएँ

1. किसी विशेष सफलता या कार्य के लिए दिया जाने वाला मान।
3. कुछ जो देखकर आपको भय या घृणा हो।
5. दिन का सबसे चमकीला सितारा, जो हमें रोशनी और गर्मी देता है।
6. एक यात्री, जो मार्ग पर चलता है।
7. जलने की प्रक्रिया, जो प्रचंड गर्मी और प्रकाश उत्पन्न करती है।
8. मिट्टी के घरों की दीवार में बना वह छोटा स्थान या शेल्फ, जो सामान रखने के काम आता है।
9. वह जगह जहां हम सभी रहते हैं, यह पृथ्वी का दूसरा नाम है।
11. वह व्यक्ति जो व्यापार या उद्योग में नवीनीकरण और नवाचार करता है।
13. जब कोई अपने प्रयासों में असफल हो और मानसिक रूप से टूट जाए।
14. किले की दीवार, जो रक्षा का कार्य करती है।
16. आयरिश मूल का एक नाम, जिसका अर्थ "राजा का बच्चा" है।

18. वह जगह जो आँखों से सबसे दूर दिखती है, जहाँ आकाश और पृथ्वी मिलते हैं।

### ऊपर से नीचे

2. कला, संगीत और साहित्य के प्रति प्रेम और समझ।
3. वह व्यक्ति जो साहस और वीरता के लिए जाना जाता है।
4. जो होने वाला है, वह समय जो अभी नहीं आया है।
6. वह रस्सी या बंधन, जिसका उपयोग जानवर को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।
7. वह दिन, जो अभी हमारे सामने है, बीता कल और आने वाला कल नहीं।
10. एक कृत्रिम जल मार्ग जो खेतों को सिंचने के लिए खोदी जाती है।
12. वह यंत्र जिसे वजन तौलने के लिए प्रयोग किया जाता है।
15. यह देश दुनिया का सबसे अधिक जनसंख्या वाला है।
16. समाज में मान्यता प्राप्त एक परंपरा या तरीका।
17. एक पुरानी इकाई, जो न केवल माप, बल्कि एक शक्तिशाली प्राणी का प्रतीक भी है।

उत्तर के लिए पृष्ठ सं. 58 पर जाएँ

जीतने वाले कहते हैं कि मुझे कुछ करना है और हारने वाले बोलते हैं कि कुछ होना चाहिए।

- शिव खेड़ा

# भारत रत्न डॉ. बी आर अंबेडकर जयंती समारोह : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



# भारत रत्न डॉ. बी आर अंबेडकर जयंती समारोह : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, बैंगलुरु







## स्टाफ हितकारी निधि मेरिट अवार्ड : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, बेंगलुरु



## अंतरराष्ट्रीय योग दिवस : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, बेंगलुरु



## पेंशन संबंधी द्विभाषी शब्दावली

हिंदी	अंग्रेजी
नई पेंशन योजना (एन पी एस)	New Pension Scheme (NPS)
राष्ट्रीय पेंशन प्रणाली	National Pension System
स्थायी सेवानिवृत्ति खाता संख्या (PRAN)	Permanent Retirement Account Number (PRAN)
योगदान	Contribution
अंशदाता	Subscriber
कर्मचारी योगदान	Employee contribution
नियोक्ता योगदान	Employer contribution
पेंशन निधि	Pension fund

पेंशन फंड प्रबंधक	Pension Fund Manager (PFM)
निवेश विकल्प	Investment option
टियर-I खाता	Tier-I Account
टियर-II खाता	Tier-II Account
नामांकन विवरण	Nomination details
प्रावधिक खाता	Technical account
पेंशन निकासी	Pension withdrawal
अग्रिम निकासी	Partial withdrawal

## अंतरिक्ष विभाग/इसरो के केंद्रों का द्विभाषी नाम

1	Antrix Corporation Limited	एन्ट्रिक्स कॉर्पोरेशन लिमिटेड
2	Human Space Flight Centre	समानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र
3	Indian Institute of Remote Sensing	भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान
4	Indian Institute of Space Science and Technology	भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
5	ISRO Inertial Systems Unit	इसरो जड़त्विय प्रणाली यूनिट
6	Indian National Space Promotion and Authorization Centre	भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन एवं प्राधिकरण केंद्र
7	ISRO Propulsion Complex	इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स
8	Indian Space Research Organization	भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन
9	ISRO Telemetry, Tracking and Command Network	इसरो दूरमिति अनुवर्तन तथा आदेश नेटवर्क
10	Laboratory for Electro-Optics Systems	विद्युत प्रकाशिकी तंत्र प्रयोगशाला
11	Liquid Propulsion Systems Centre	द्रव नोदन प्रणाली केंद्र
12	Master Control Facility	मुख्य नियंत्रण सुविधा
13	National Atmospheric Research Laboratory	राष्ट्रीय वायुमंडलीय अनुसंधान प्रयोगशाला
14	North Eastern Space Application Centre	उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
15	National Remote Sensing Centre	राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र
16	New Space India Limited	न्यूस्पेस इंडिया लिमिटेड
17	Physical Research Laboratory	भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला
18	Space Applications Centre	अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
19	Satish Dhawan Space Centre Sriharikota High Altitude Range	सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र श्री हरिकोटा उच्च तुंगता रेंज
20	U R Rao Satellite Centre	यू आर राव उपग्रह केंद्र
21	Vikram Sarabhai Space Centre	विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र

**महान् उपलब्धियाँ कभी भी आसानी से नहीं मिलती और आसानी से मिली उपलब्धियाँ महान् नहीं होती।**

**- बाल गंगाधर तिलक**



# हिंदी दिवस 2025 के अवसर पर केंद्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री श्री अमित शाह जी का संदेश

प्रिय देशवासियों!

आप सभी को हिंदी दिवस की हार्दिक शुभकामनाएँ।

भारत मूलतः भाषा-प्रधान देश है। हमारी भाषाएँ सदियों से संस्कृति, इतिहास, परंपराओं, ज्ञान-विज्ञान, दर्शन और अध्यात्म को पीढ़ी दर पीढ़ी आगे बढ़ाने की सशक्त माध्यम रही हैं। हिमालय की ऊँचाइयों से लेकर दक्षिण के विशाल समुद्र तटों तक, मरुभूमि से लेकर बीहड़ जंगलों और गाँव की चौपालों तक, भाषाओं ने हर परिस्थिति में मनुष्य को संवाद और अभिव्यक्ति के माध्यम से संगठित रहने और एकजुट होकर आगे बढ़ने का मार्ग दिखाया है।

मिलकर चलो, मिलकर सोचो और मिलकर बोलो, यही हमारी भाषाई-सांस्कृतिक चेतना का मूल मंत्र रहा है।

भारत की भाषाओं की सबसे बड़ी विशेषता यह रही है कि उन्होंने हर वर्ग और समुदाय को अभिव्यक्ति का अवसर दिया। पूर्वोत्तर में बीहू का गान, तमिलनाडु में ओवियालू की आवाज, पंजाब में लोहड़ी के गीत, बिहार में विद्यापति की पदावली, बंगाल में बाउल संत के भजन, कजरी गीत, भिखारी ठाकुर की 'बिदेशिया', इन सबने हमारी संस्कृति को जीवन्त और लोककल्याणकारी बनाया है।

मेरा स्पष्ट मानना है कि भाषाएँ एक दूसरे की सहचर बनकर, एकता के सूत्र में बंधकर आगे बढ़ रही हैं। संत तिरुवल्लुवर को जितनी भावुकता से दक्षिण में गाया जाता है, उतनी ही रुचि से उत्तर में पढ़ा जाता है। कृष्णदेवराय जितने लोकप्रिय दक्षिण में हुए, उतने ही उत्तर में भी। सुब्रमण्यम भारती की राष्ट्रप्रेम से ओत-प्रोत रचनाएँ हर क्षेत्र के युवाओं में राष्ट्रप्रेम को प्रबल बनाती हैं। गोस्वामी तुलसीदास को हर एक देशवासी पूजता है, संत कबीर के दोहे तमिल, कन्नड़ और मलयालम अनुवादों में भी पाए जाते हैं। सूरदास की पदावली दक्षिण भारत के मंदिरों और संगीत परंपरा में आज भी प्रचलित है। श्रीमंत शंकरदेव, महापुरुष माधवदेव को हर एक वैष्णव जानता है। और, भूपेन हजारिका को हरियाणा का युवा भी गुनगुनाता है।

गुलामी के कठिन दौर में भी भारतीय भाषाएँ प्रतिरोध की आवाज बनीं और आजादी के आंदोलन को राष्ट्रव्यापी बनाने में भूमिका निभाईं। हमारे स्वाधीनता सेनानियों ने जनपदों की भाषाओं में, ग्राम-देहात की भाषा में लोगों को आजादी के आंदोलन से जोड़ा। हिंदी के साथ ही सभी भारतीय भाषाओं के कवियों, साहित्यकारों और नाटककारों ने लोकभाषाओं, लोककथाओं, लोकगीतों और लोकनाटकों के माध्यम से हर आयु, वर्ग और समाज के भीतर स्वाधीनता के संकल्प को प्रबल बनाया। वन्दे मातरम् और जय हिंद जैसे नारे हमारी भाषाई चेतना से ही उपजे और स्वतंत्र भारत के स्वाभिमान के प्रतीक बने।

जब देश आजाद हुआ, तब हमारे संविधान निर्माताओं ने भाषाओं की क्षमता और महत्ता को देखते हुए इस पर विस्तार से विचार-विमर्श किया और 14 सितम्बर 1949 को देवनागरी लिपि में लिखित हिंदी को राजभाषा के रूप में अंगीकृत किया। संविधान के अनुच्छेद 351 में यह दायित्व सौंपा गया है कि हिंदी का प्रचार-प्रसार हो और वह भारत की सामासिक संस्कृति का प्रभावी माध्यम बने।

पिछले एक दशक में प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी के नेतृत्व में भारतीय भाषाओं और संस्कृति के पुनर्जागरण का एक स्वर्णिम कालखंड आया है। चाहे संयुक्त राष्ट्रसंघ का मंच हो, चाहे जी-20 का सम्मेलन, SCO में संबोधन, मोदी जी ने हिंदी और भारतीय भाषाओं में संवाद कर भारतीय भाषाओं का स्वाभिमान बढ़ाया है।

मोदी जी ने आजादी के अमृत काल में गुलामी के प्रतीकों से देश को मुक्त करने के लिए जो पंच प्रण लिए थे, उसमें भाषाओं की बड़ी भूमिका है। हमें अपनी संवाद और आपसी संपर्क भाषा के रूप में भारतीय भाषा को अपनाना चाहिए, न कि किसी विदेशी भाषा को। तभी गुलामी की मानसिकता से पूरी तरह मुक्त हो पाएँगे।

राजभाषा हिंदी ने 76 गौरवशाली वर्ष पूरे किए हैं। राजभाषा विभाग ने अपनी स्थापना के स्वर्णिम 50 वर्ष पूर्ण कर हिंदी को जनभाषा और जनचेतना की भाषा बनाने का अद्भुत कार्य किया है। 2014 के बाद से सरकारी कामकाज में हिंदी के प्रयोग को निरंतर बढ़ावा दिया गया है। संसदीय राजभाषा समिति ने वर्ष 1976 में अपनी स्थापना से लेकर 2014 तक माननीय राष्ट्रपति महोदया

को प्रतिवेदन के 9 खंड प्रस्तुत किए थे, वहीं 2019 से अब तक 3 खंड प्रस्तुत किए जा चुके हैं। 13-14 नवम्बर 2021 को वाराणसी से प्रारंभ हुए अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलनों की परम्परा भी लगातार आगे बढ़ रही है।

सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भी राजभाषा विभाग ने उल्लेखनीय उपलब्धियाँ हासिल की हैं। न्यूरल मशीन ट्रांसलेशन पर आधारित 'कंठस्थ 2.0' में आज 5 करोड़ से अधिक वाक्यों का ग्लोबल डाटाबेस उपलब्ध है। 'लीला राजभाषा' और 'लीला' प्रवाह जैसे शिक्षण पैकेजों के माध्यम से 14 भारतीय भाषाओं में हिंदी सीखने की सुविधा उपलब्ध कराई गई है। वर्ष 2022 में शुरू हुआ 'हिंदी शब्द सिंधु' अब तक लगभग 7 लाख शब्दों से समृद्ध हो चुका है।

2024 में हिंदी दिवस पर 'भारतीय भाषा अनुभाग' की स्थापना हुई, जिसका उद्देश्य सभी प्रमुख भारतीय भाषाओं के बीच सहज अनुवाद सुनिश्चित करना है। हमारा लक्ष्य यह है कि हिंदी और अन्य भारतीय भाषाएँ केवल संवाद का माध्यम न रहकर तकनीक, विज्ञान, न्याय, शिक्षा और प्रशासन की धुरी बनें। डिजिटल इंडिया, ई-गवर्नेंस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग के इस युग में हम भारतीय भाषाओं को भविष्य के लिए सक्षम, प्रासंगिक और वैश्विक तकनीकी प्रतिस्पर्धा में भारत को अग्रणी बनाने वाली शक्ति के रूप में विकसित कर रहे हैं।

मित्रों, भाषा सावन की उस बूँद की तरह है, जो मन के दुःख और अवसाद को धोकर नई उर्जा और जीवन शक्ति देती है। बच्चों की कल्पना से गढ़ी गई अनोखी कहानियों से लेकर दादी-नानी की लोरियों और किस्सों तक, भारतीय भाषाओं ने हमेशा समाज को जिजीविषा और आत्मबल का मंत्र दिया है।

मिथिला के कवि विद्यापति जी ने ठीक ही कहा है:

“देसिल बयना सब जन मिट्टा।”

अर्थात् अपनी भाषा सबसे मधुर होती है।

आइए, हिंदी दिवस पर हम हिंदी सहित सभी भारतीय भाषाओं का सम्मान करने और उन्हें साथ लेकर आत्मनिर्भर, आत्मविश्वासी तथा विकसित भारत की दिशा में आगे बढ़ने का संकल्प लें।

आप सभी को एक बार फिर से हिंदी दिवस की हार्दिक शुभकामनाएँ।

वंदे मातरम्।

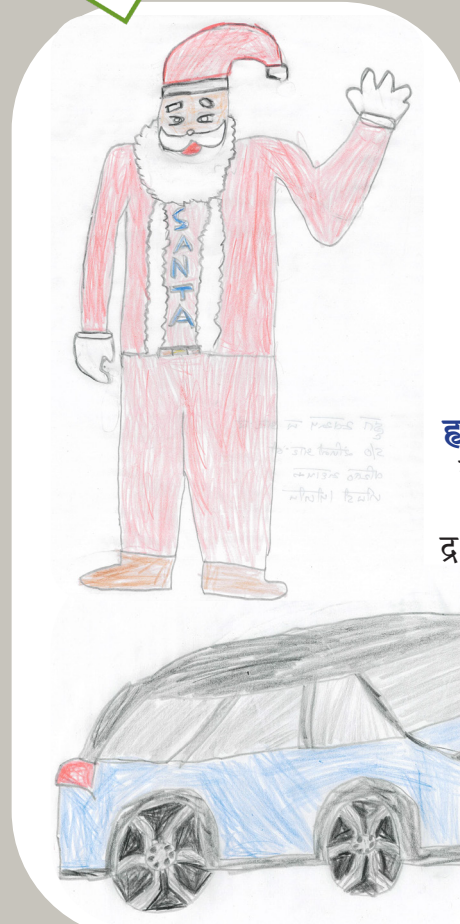
**स्रोत : राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय का वेबसाइट**

## कला सृष्टि



### राघवी शर्मा

सुपुत्री-श्री गौरव शर्मा  
वैज्ञा./इंजी. एस एफ  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला



### हृत स्वरूप ए आर के

सुपुत्र-रंजिनी आर वी  
वरिष्ठ सहायक  
द्र.नो.प्र.कें., वलियमला

## एस बी एफ मेरिट अवार्ड : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला



## हिंदी कार्यशाला का आयोजन (01.09.2025) : द्रव नोदन प्रणाली केंद्र, वलियमला





वलियमला



बेंगलुरु

स्वतंत्रता दिवस 2025

