

भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय की हिंदी गृह पत्रिका

खान भावती



देश को एक सूत्र में पिरोती हिंदी...



भारतीय खान ब्यूरो
मुख्यालय, नागपुर
INDIAN BUREAU OF MINES
HEAD OFFICE, NAGPUR



माननीय कोयला एवं खान मंत्री, भारत सरकार, श्री जी. किशन रेड्डी के कर कमलों द्वारा राजभाषा हिंदी के प्रगतिशील प्रयोग और हिंदी में उत्कृष्ट कार्य करने हेतु प्रथम पुरस्कार के रूप में प्रशस्ति पत्र एवं राजभाषा शील्ड प्राप्त करते हुए महानियंत्रक महोदय, भारतीय खान ब्यूरो श्री पंकज कुलश्रेष्ठ ।



भारतीय खान ब्यूरो, मुख्यालय, नागपुर में शीर्ष अधिकारियों के साथ समीक्षा बैठक करते हुए माननीय कोयला एवं खान राज्य मंत्री, भारत सरकार, श्री सतीश चन्द्र दुबे ।



भारतीय खान ब्यूरो की हिंदी गृह पत्रिका

खान भावती

संरक्षक

पंकज कुलश्रेष्ठ
महानियंत्रक

प्रधान संपादक

डॉ. योगेश गुलाबराव काले
मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी

संपादक मंडल

अभिनय कुमार शर्मा
संपादक

संपादन सहयोग

असीम कुमार
वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी

किशोर डी. पारधी
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

वीनू खत्री
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

सुबोध कुमार
आशुलिपिक

साज - सज्जा एवं टंकण
प्रदीप कुमार सिन्हा
उच्च श्रेणी लिपिक



भारतीय खान ब्यूरो
हिंदी अनुभाग
मुख्यालय, नागपुर





भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA
खान मंत्रालय
MINISTRY OF MINES
भारतीय खान ब्यूरो
INDIAN BUREAU OF MINES



अंतर्राष्ट्रीय सस्टेनरिटा वर्ष

पंकज कुलश्रेष्ठ
महानियंत्रक

PANKAJ KULSHRESTHA
CONTROLLER GENERAL



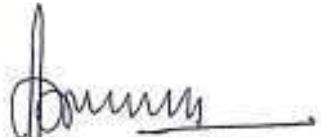
भाषा केवल संप्रेषण का माध्यम नहीं, बल्कि संगठन की कार्यसंस्कृति का प्रतिबिंब भी होती है। जब विचारों को स्पष्ट, सरल और प्रभावी भाषा में प्रस्तुत किया जाता है, तब उनका प्रभाव दूरगामी होता है। इसी सोच के साथ भारतीय खान ब्यूरो की हिंदी गृह पत्रिका 'खान भारती' निरंतर विकसित हो रही है। यह पत्रिका अनुभवों, उपलब्धियों और रचनात्मक अभिव्यक्ति को एक मंच पर लाती है। अक्टूबर-मार्च 2025-26 (अंक-2) के प्रकाशन अवसर पर मैं सभी पाठकों को हार्दिक शुभकामनाएँ देता हूँ।

राजभाषा हिंदी भारतीय प्रशासन व्यवस्था की सुदृढ़

आधारशिला है। यह कार्यालयीन कार्यों को न केवल सरल और बोधगम्य बनाती है, बल्कि प्रशासन और आम नागरिक के बीच प्रभावी संवाद भी स्थापित करती है। भारतीय खान ब्यूरो जैसे तकनीकी एवं नियामक संगठन में हिंदी का प्रयोग कार्यकुशलता, पारदर्शिता और उत्तरदायित्व को सशक्त बनाता है।

यह संतोष का विषय है कि भारतीय खान ब्यूरो के विभिन्न कार्यालयों में अधिकारी एवं कर्मचारी राजभाषा हिंदी में कार्य करने के प्रति निरंतर जागरूकता और उत्साह का परिचय दे रहे हैं। मुझे पूर्ण विश्वास है कि खान भारती का यह अंक भी राजभाषा हिंदी के प्रभावी प्रयोग को नई दिशा देगा और सभी कार्मिकों को प्रेरित करेगा। अंत में, मैं संपादक मंडल तथा इस अंक के सभी सहयोगियों को उनके सराहनीय प्रयासों के लिए हार्दिक बधाई देता हूँ और आशा करता हूँ कि यह पत्रिका भविष्य में भी राजभाषा हिंदी की गरिमा को निरंतर नई ऊँचाइयों तक पहुँचाती रहेगी।

जय हिंदी।


पंकज कुलश्रेष्ठ 30/12/25
महानियंत्रक
भारतीय खान ब्यूरो





भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA
खान मंत्रालय
MINISTRY OF MINES
भारतीय खान ब्यूरो
INDIAN BUREAU OF MINES



अंतर्राष्ट्रीय सहकारिता वर्ष

डॉ. योगेश जी. काले

मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी

Dr. YOGESH G. KALE

CHIEF CONTROLLER OF MINES & RAJBHASHA ADHIKARI



भारतीय खान ब्यूरो की हिंदी गृह पत्रिका "खान भारती" के अक्टूबर-मार्च (2025-2026) अंक -2 के प्रकाशन के अवसर पर मैं सभी अधिकारियों, कर्मचारियों तथा पाठकों को हार्दिक शुभकामनाएँ देता हूँ। यह पत्रिका न केवल हमारे संगठन की कार्य-प्रणाली, उपलब्धियों और अनुभवों को साझा करने का सशक्त माध्यम है, बल्कि राजभाषा हिंदी के प्रचार-प्रसार में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। भारत के संविधान में हिंदी को विशेष स्थान प्रदान किया गया है। संविधान के अनुच्छेद 343 के अनुसार संघ की राजभाषा हिंदी होगी और उसकी लिपि देवनागरी होगी। यह प्रावधान यह स्पष्ट

करता है कि प्रशासनिक कार्यों में हिंदी का प्रयोग केवल औपचारिक दायित्व नहीं, बल्कि संवैधानिक व्यवस्था का अभिन्न अंग है।

राजभाषा हिंदी का उद्देश्य शासन और जनता के बीच प्रभावी, सरल एवं सहज संवाद स्थापित करना है। भारतीय खान ब्यूरो द्वारा राजभाषा हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु निरंतर प्रयास किए जा रहे हैं। कार्यालयीन पत्राचार, प्रतिवेदन, निरीक्षण टिप्पणियाँ, प्रशिक्षण सामग्री एवं प्रकाशनों में हिंदी के प्रयोग को प्राथमिकता दी जा रही है। खान भारती पत्रिका इस दिशा में एक प्रभावी मंच के रूप में कार्य कर रही है। यह पत्रिका अधिकारियों और कर्मचारियों को हिंदी में लेखन के लिए प्रेरित करती है तथा उनके विचारों, अनुभवों और ज्ञान को साझा करने का अवसर प्रदान करती है।

पत्रिका में प्रकाशित लेख यह प्रमाणित करते हैं कि हिंदी में तकनीकी नीतिगत एवं रचनात्मक लेखन समान रूप से संभव है। आज के डिजिटल युग में हिंदी की भूमिका और अधिक महत्वपूर्ण हो गई है। ई-ऑफिस, ई-गवर्नेंस ऑनलाइन पोर्टल और डिजिटल संचार माध्यमों के माध्यम से हिंदी को व्यापक स्तर पर अपनाया जा रहा है। भारतीय खान ब्यूरो भी डिजिटल प्लेटफॉर्म पर हिंदी के प्रयोग को प्रोत्साहित कर रहा है, जिससे कार्य में पारदर्शिता, दक्षता और उत्तरदायित्व सुनिश्चित हो सके। अंत में, खान भारती के इस अंक के प्रकाशन में योगदान देने वाले सभी लेखकों, संपादक मंडल तथा हिंदी अनुभाग के अधिकारियों और कर्मचारियों को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ देता हूँ। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह अंक पाठकों के लिए ज्ञानवर्धक, प्रेरणादायी तथा राजभाषा हिंदी के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करने में सहायक सिद्ध होगा।

राजभाषा हिंदी निरंतर प्रगति करे और भारतीय खान ब्यूरो के कार्यों में और अधिक सशक्त रूप से स्थापित हो इसी शुभकामना के साथ।


(डॉ. योगेश जी. काले)
मुख्य खान नियंत्रक एवं
राजभाषा अधिकारी



संपादकीय

भारतीय खान ब्यूरो अपनी हिंदी गृह पत्रिका खान भारती का वर्ष 2025 - 26 का द्वितीय अंक प्रकाशित करने जा रहा है। हमें यह बताते हुए गर्व की अनुभूति हो रही है कि खान भारती को विभिन्न मंचों पर प्रतिष्ठा अर्जित हो रही है। इसका श्रेय हमारे पाठकों को जाता है जिनकी स्तरीय रचनाओं के कारण पत्रिका अपने बहुआयामी कलेवर को प्राप्त कर पायी। यह पत्रिका भारतीय खान ब्यूरो के कार्मिकों के विचारप्रवाह का एक मजबूत माध्यम बन रही है। हिंदी अनुभाग द्वारा हमेशा यह प्रयास रहा है कि इसे राष्ट्रीय स्तर की पत्रिकाओं के समकक्ष लाया जा सके।

भारतीय खान ब्यूरो राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम के लक्ष्यों को सफलतापूर्वक प्राप्त कर रहा है। नियमित रूप से हिंदी कार्यशालाएं, विराकास बैठक आयोजित की जा रही हैं। नियमित निरीक्षण किए जा रहे हैं और प्रतिवर्ष एक अखिल भारतीय कार्यशाला आयोजित की जा रही है। जिसके परिणामस्वरूप न केवल मुख्यालय स्तर पर अपितु अधीनस्थ कार्यालय स्तर पर भी राजभाषा कार्यन्वयन में आधारभूत सुधार हो रहा है। इस वर्ष भी भारतीय खान ब्यूरो, मुख्यालय में हिंदी पखवाड़ा का आयोजन भव्य स्तर पर किया गया। समापन समारोह में राजभाषा विभाग द्वारा निर्मित फिल्म विशेष आकर्षण का केंद्र रही। मुख्य अतिथि के रूप में अंतर्राष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय, वर्धा की कुलपति डॉ. कुमुद शर्मा जैसी राष्ट्रीय ख्याति प्राप्त व्यक्तित्व की गरिमामय उपस्थिति ने समारोह को और अधिक विशेष एवं स्मरणीय बना दिया।

खान भारती पत्रिका भारतीय खान ब्यूरो द्वारा किये गए उपर्युक्त नवोन्मेषी कार्यों का दर्पण है। भारतीय संविधान में राजभाषा की प्रगति के लिए जिस समर्पण भाव और प्रतिबद्धता की अपेक्षा की गयी है भारतीय खान ब्यूरो उस अपेक्षा के अनुरूप ही कार्य करने हेतु सतत प्रयासरत है और वह राजभाषा कार्य-कलापों के सभी संस्थागत प्रयासों में एक प्रभावी समन्वय बनाने की दिशा में अग्रसर है।

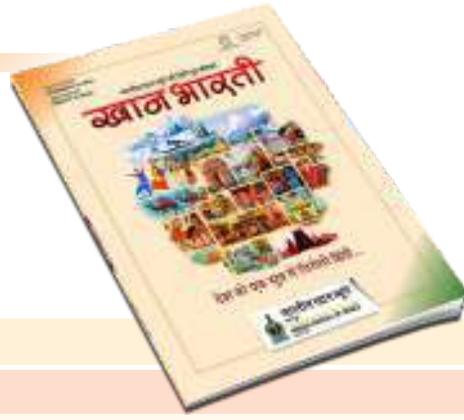
खान मंत्रालय द्वारा भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय को सर्वश्रेष्ठ हिंदी कार्यन्वयन के लिए राजभाषा शीलड माननीय केंद्रीय कोयला एवं खान मंत्री श्री जी. किशन रेड्डी के करकमलों से प्रदान किया गया। मुख्यालय को प्राप्त ये पुरस्कार सभी अधीनस्थ कार्यालयों के राजभाषा हिंदी कार्यन्वयन की दिशा में किए जा रहे अथक प्रयासों का ही परिणाम है। हमें विश्वास है कि आगे भी इसी सहयोग के चलते मुख्यालय को विभिन्न मंचों पर पुरस्कार प्राप्त होते रहेंगे।

अंत में, मैं श्रीमान पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक तथा अन्य वरिष्ठ अधिकारियों को धन्यवाद देना चाहूंगा जिन्होंने राजभाषा हिंदी को समुन्नत बनाने की दिशा में अपना योगदान दिया। इसके अतिरिक्त, मैं अपने राजभाषा अधिकारी डॉ योगेश जी. काले, मुख्य खान नियंत्रक महोदय का भी साधुवाद देना चाहूंगा जिनके सकारात्मक नेतृत्व के कारण ही भारतीय खान ब्यूरो में राजभाषा हिंदी की दशा और दिशा प्रगतिशील अवस्था में बनी हुई है। इसके साथ ही हमेशा की तरह मैं पत्रिका के संपादक मंडल को भी धन्यवाद देना चाहूंगा जिसके कारण पत्रिका अपना आकर्षक कलेवर ले पाई।

(अभिनय कुमार शर्मा)
संपादक

संपादकीय

अनुक्रमणिका



क्र.	रचना का शीर्षक	लेखक	पृष्ठ संख्या
तकनीकी आलेख			
1	राष्ट्रीय खनिज नीति 2019 के अंतर्गत खान एवं खनिज (विकास तथा विनियम) अधिनियम में किये गए संशोधन का संक्षिप्त सार	डॉ. योगेश गुलाबराव काले	10
2	ढलान स्थिरता (Slope Stability) - धात्विक खदानों में सुरक्षित, वैज्ञानिक और सतत खनन का आधार	डॉ. नरेश कुमार कटारिया	13
3	खनिजों का औसत विक्रय मूल्य (ASP) एवं खनिज शासन में इसका महत्व	गौरव शर्मा	18
4	भारतीय खान व्यूरो में खनन क्षेत्र में ड्रोन तकनीक का उपयोग	तनय सोनारकर	20
5	जापान की समुद्री गहराइयों से उठता रणनीतिक संकेत: भारत के लिए रेयर अर्थ सुरक्षा का नया मार्ग	निपम जोशी	23
6	चालक रहित डम्पर - खनन में स्वायत्त दुलाई का भविष्य	रोहित खेही	26
7	भारतीय जलवायु और खनिज जमाव में समुद्री धाराओं का महत्व	डॉ. राकेश कुमार	28
8	खनन में रासायनिक दृष्टिकोण	विवेक अग्रवाल	30
9	रासायनिक विश्लेषण के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की भूमिका	संदीप कुमार	31
10	खनन उद्योग में एसएपी (SAP) का अनुप्रयोग	पुष्कर एन. कुलकर्णी	32
11	अयस्क से उत्कृष्टता तक: प्रोसेस मिनरलॉजी की वैज्ञानिक यात्रा	डॉ. बहला वर्मा	34
12	स्वायत्त खनन: क्यों रियो टिंटो आगे है और भारत पीछे	गुरुप्रसाद डी एम	36
13	बायोमाइनिंग: सूक्ष्मजीवों के उपयोग द्वारा सतत खनिज निष्कर्षण	अक्षय गुप्ता	39
14	विश्व एवं भारत में महत्वपूर्ण खनिजों का बदलता परिदृश्य	मोहम्मद सलमान	41
15	झारखण्ड खनिज संपदा का भविष्य एवं देश में योगदान	भरत कुमार शर्मा	44
16	खनन उद्योग में डिजिटल परिवर्तन: एआई, आईओटी और स्मार्ट माइंस	चंदन भारती	46
17	खनिज दोहन, वनों की कटाई और अवैध खनन	धर्मवीर कुमार	48
18	गहरे समुद्र में खनन : देश की प्रगति की दिशा में एक नई पहल	आर. एस. धोपटे	49
राजभाषा संबंधी आलेख			
19	हिंदी टाइपिंग सुगम बनाने हेतु विभिन्न आई टी टूल्स	अभिनय कुमार शर्मा	52
20	राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग से संबंधित तिमाही प्रगति रिपोर्ट - एक अवलोकन	असीम कुमार	54
21	यूनीकोड में हिंदी	एकता गिरि	57
22	हिन्दी बनाम अंग्रेजी	किशोर डी. पारधी	58
23	हाइकु: एक रोचक जापानी काव्य शैली	विनय कुमार सक्सेना	59
24	ई-गवर्नेंस में हिंदी की भूमिका	वीनू खत्री	62
25	वर्तमान विकास परिदृश्य में हिंदी की भूमिका	सुनील कुमार गुप्ता	64
26	वैश्वीकरण और डिजिटलीकरण के समय में विश्व हिंदी दिवस की प्रासंगिकता	आयुष सेंगर	65
27	राजभाषा हिंदी के उत्थान एवं संवर्धन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) की भूमिका	श्रीनाथ राज	67
28	कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) में हिंदी की भूमिका	सुबोध कुमार	69
29	प्राथमिक शिक्षा का समर्थ माध्यम है मातृभाषा	प्रदीप कुमार सिन्हा	70
समसामयिक आलेख			
30	पक्षी अवलोकन और प्रकृति अध्ययन	ऋतुपर्णा मजुमदार	73
31	फूटी कौड़ी से भारतीय रुपया तक : भारतीय मुद्रा की दीर्घ, रोचक और गौरवपूर्ण यात्रा	विकास कुमार	76

क्र.	रचना का शीर्षक	लेखक	पृष्ठ संख्या
32	रासायनिक विश्लेषण का महत्व	अमितकुमार अकालू यादव	78
33	भारतीय वास्तुकला का इतिहास: एक दीर्घ सांस्कृतिक यात्रा	अनुराग द्विवेदी	79
34	मिशन कर्मयोगी उपक्रम की सरकारी कर्मचारी के कार्य परिवर्तन में अहम भूमिका	सुरेश अरुण पाटील	81
35	कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई): आधुनिक तकनीकी युग का परिवर्तनकारी स्तंभ	प्रदीप सिंह चारण	83
36	एक था बचपन, एक थी कहानी	प्रज्ञा देव	85
37	तकनीकी एवं डिजिटल युग का मानव जीवन शैली पर प्रभाव	सुरेन्द्र कुमार कुमावत	86
38	सतर्कतायुक्त नैतिकता	अज़मतउल्लाह शरीफ	88
39	समस्याओं को चुनौती समझिए	दिलीप पंवार	90
40	सरकार के लिए सोशल मीडिया के मायने	चन्दन कुमार	92
41	जीवन में "दर्शन" की महत्ता	राकेश सिरावता	93
42	"उत्तराखंड" एक आध्यात्मिक भूमि	अभिषेक रंजन गौतम	95
43	ठहराव भी गति है और मौन भी संवाद है	आयुष्मान गोसाई	97
44	भारत में बाढ़ की समस्या के कारण एवं प्रबंधन	अन्तोष कुमार	99
45	सतर्कता: हमारी साझा जिम्मेदारी	अंकित पटेल	101
46	तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण: मेरी पहली साहसिक यात्रा	कृति गुप्ता	103
47	जीने का एक अंदाज ऐसा भी था	मंजुषा एस. नेमाड	106
48	कार्यालय का स्वरूप	प्रकाश पी. गावंडे	108
49	युवा और उनके मुद्दे	आशुतोष	111
50	शेयर बाजार: आर्थिक विकास का इंजन	अमन मीना	113
51	राष्ट्र के निर्माण में सतर्कता का महत्व	डॉ. संजय कुमार	115
52	झारखंड : प्रकृति, संस्कृति और समृद्धि का संगम	विकास कुमार	117
53	भारत की प्रगति और विश्व गुरु बनाने में हमारा योगदान	संवारमल सीलू	119
54	गीतकार अंजानजी	प्रविण गजभिये	121
55	स्वतंत्रता-आकाश का ध्रुवतारा: खुदीराम बोस	गौरव कुमार गुप्ता	123
56	राष्ट्र के निर्माण में युवा का महत्व	राकेश कुमार	125
57	देश के प्रति मेरे कर्तव्य	विश्वजीत कुमार	126
58	भारत की बढ़ती आवादी	उमेश कुमार	127
59	राजराजा चोल और द्रविड़ स्थापत्य की पराकाष्ठा	रोहन सुहास तिजारे	128
60	श्री भव्यम का यात्रा वृतांत वंदे भारत एक्सप्रेस से	अजय कुमार जाटोलिया	132
61	त्र्यंबकेश्वर यात्रा : रेल की पटरियों से शिवधाम तक	संदीप धाकड़	133
62	भारतीय रेलवे : आजादी के पहले से अब तक	हर्षित गुप्ता	136
हिंदी प्रगति			
63	गत छः माह के दौरान हिंदी संबंधी कार्यों का विवरण		140
स्तंभ			
64	हिंदी के स्तंभ		150
65	राजभाषा प्रश्नोत्तरी, हिंदी ज्ञान परखें		152
66	वर्ग पहेली		153
67	फाइलों में प्रयुक्त वाक्यांश		154
68	राजभाषा कार्यान्वयन हेतु जाँच-बिंदु		156

नोट : पत्रिका में प्रकाशित रचनाओं में अभिव्यक्त विचार लेखक के अपने हैं एवं संगठन से उसका कोई संबंध नहीं है।





के अंतर्गत खान एवं खनिज (विकास तथा विनियम) अधिनियम में किये गए संशोधन का संक्षिप्त सार



डॉ. योगेश गुलाबराव काले
मुख्य खान नियंत्रक तथा राजभाषा अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय, नागपुर

1.0 प्रस्तावना

खनिज और संसाधन क्षेत्र में नीतिगत कमियों और न्यायिक दखल के लंबे दौर को देखते हुए, भारत के खनिज और संसाधन क्षेत्र को विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाने और संसाधन सुरक्षा की दिशा में आगे बढ़ने के लिए फरवरी 2019 में राष्ट्रीय खनिज नीति, 2019 (NMP 2019) पेश की गई है। राष्ट्रीय खनिज नीति 2019 में ऐसे प्रावधान शामिल हैं जो खनन क्षेत्र को बढ़ावा देंगे, जैसे:-

- (क) रेकनाइसेन्स परमिट प्रोस्पेक्टिंग लाइसेंस धारकों के लिए पहले राईट टू रिफ्यूजल (Right to Refusal) का अधिकार शुरू करना
- (ख) निजी क्षेत्र को खोज करने के लिए प्रोत्साहित करना।
- (ग) राजस्व हिस्सेदारी के आधार पर नए क्षेत्रों में कंपोजिट RP कम PL कम ML के लिए नीलामी।
- (घ) खनन कंपनियों के विलय और अधिग्रहण को बढ़ावा देना।
- (ङ) निजी क्षेत्र के खनन क्षेत्रों को बढ़ावा देने के लिए खनन पट्टों का हस्तांतरण और समर्पित खनिज गलियारों का निर्माण।
- (च) प्राइवेट सेक्टर के लिए माइनिंग की फाइनेंसिंग को बढ़ावा देने और प्राइवेट सेक्टर द्वारा दूसरे देशों में मिनरल एसेट्स के अधिग्रहण के लिए माइनिंग एक्टिविटी को इंडस्ट्री का दर्जा देना।
- (छ) मिनरल के लिए लॉन्ग-टर्म इंपोर्ट-एक्सपोर्ट पॉलिसी प्राइवेट सेक्टर को बेहतर प्लानिंग और बिजनेस में स्थिरता लाने में मदद करेगी।

(ज) सार्वजनिक उपक्रमों के आरक्षित एरिया को तर्कसंगत बनाना जिनका इस्तेमाल नहीं हुआ है और इन एरिया को नीलामी के लिए रखना, जिससे प्राइवेट सेक्टर को हिस्सा लेने के लिए ज्यादा मौके मिलेंगे।

(झ) पॉलिसी में प्राइवेट सेक्टर की मदद के लिए टैक्स, लेवी और रॉयल्टी को दुनिया के बेंचमार्क के साथ तालमेल बिठाने के प्रयास करने का भी जिक्र है।

नेशनल मिनरल पॉलिसी, 2019 में किए गए बदलावों में विजन के मामले में मेक इन इंडिया पहल और जेंडर सेंसिटिविटी पर फोकस शामिल है। जहाँ तक मिनरल्स में रेगुलेशन की बात है, ई-गवर्नेंस, प्ज्-इनेबल्ड सिस्टम, जागरूकता और सूचना प्रौद्योगिकी को शामिल किया गया है। मिनरल डेवलपमेंट में राज्य की भूमिका के बारे में, क्लीयरेंस में देरी होने पर हायर लेवल पर ट्रिगर जेनरेट करने की सुविधा वाला ऑनलाइन पब्लिक पोर्टल शुरू किया गया है। NPM 2019 का लक्ष्य इंसेंटिव के जरिए प्राइवेट इन्वेस्टमेंट को आकर्षित करना है, जबकि माइनिंग टेनमेंट सिस्टम के तहत मिनरल रिसोर्स और टेनमेंट का डेटाबेस बनाए रखने के प्रयास किए जाएंगे। नई पॉलिसी मिनरल्स को निकालने और ट्रांसपोर्टेशन के लिए तटीय जलमार्गों और इनलैंड शिपिंग के इस्तेमाल पर फोकस करती है और मिनरल्स के ट्रांसपोर्टेशन को आसान बनाने के लिए डेडिकेटेड मिनरल कॉरिडोर को बढ़ावा देती है। प्रोजेक्ट से प्रभावित व्यक्तियों और क्षेत्रों के समान विकास के लिए डिस्ट्रिक्ट मिनरल फंड का उपयोग किया जाएगा।

NPM 2019 मिनरल सेक्टर के लिए एक लॉन्ग-टर्म एक्सपोर्ट-इंपोर्ट पॉलिसी का प्रस्ताव करता है ताकि स्थिरता लाई जा सके और बड़े पैमाने पर कमर्शियल माइनिंग एक्टिविटी में निवेश के लिए प्रोत्साहन दिया जा सके। 2019 की पॉलिसी में इंटर-जेनरेशनल इक्विटी संकल्पना भी पेश की गई है, जो न केवल मौजूदा पीढ़ी बल्कि आने वाली पीढ़ियों की भलाई से भी संबंधित है और माइनिंग में सस्टेनेबल डेवलपमेंट सुनिश्चित करने के लिए एक मैकेनिज्म को संस्थागत बनाने के लिए एक इंटर-मिनिस्ट्रियल बॉडी बनाने का भी प्रस्ताव करता है।

2.0 खान एवं खनिज (विकास तथा विनियम) अधिनियम में किये गए संशोधन

जैसा कि NMP 2008 और NMP 2019 में बताया गया है, पहले ही कई उपाय शुरू किए जा चुके हैं। खान एवं खनिज (विकास तथा विनियम) अधिनियम {‘माइंस एंड मिनरल्स’ (डेवलपमेंट एंड रेगुलेशन) एक्ट, 1957} (संक्षेप में MMDR एक्ट) जो मुख्य रूप से मिनरल सेक्टर को नियंत्रित करता है, उसे समय-समय पर मौजूदा जरूरतों को ध्यान में रखते हुए संशोधित किया गया है। इन्हें नीचे संक्षेप में बताया गया है:

2.1 MMDR संशोधन 2015

- खनिज संपदा के आवंटन के पारदर्शी तरीके को सुनिश्चित करने के लिए खनिज रियायत देने के लिए ई-नीलामी को अनिवार्य किया गया।
- व्यापार करने में आसानी और मनमानी को खत्म करने के लिए नवीनीकरण और पहले से मंजूरी की जरूरत को हटा दिया गया।
- खनन कंपनियों के योगदान का उपयोग करके खनन प्रभावित क्षेत्रों के कल्याण के लिए जिला खनिज फाउंडेशन ट्रस्ट स्थापित करने का प्रावधान किया गया।
- देश में क्षेत्रीय और विस्तृत खनिज अन्वेषण के लिए राष्ट्रीय खनिज अन्वेषण ट्रस्ट की स्थापना की गई।
- अवैध खनन गतिविधियों को रोकने के लिए दंडात्मक प्रावधानों को और सख्त बनाया गया।
- खनन कार्यों में अधिक निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए लीज अवधि के नवीनीकरण के प्रावधान के स्थान पर सभी लीज के लिए 50 साल की एक समान लीज अवधि शुरू की गई।

2.2 2020 में खनिज कानूनों में संशोधन

देश में लगातार खनिज उत्पादन बनाए रखने के लिए मिनरल लॉज (अमेंडमेंट) (MMDR) एक्ट, 2020 के जरिए MMDR एक्ट, 1957 में संशोधन किया गया है। यह संशोधन इस बात को ध्यान में रखकर किया गया था कि MMDR एक्ट के प्रावधानों के तहत मार्च, 2020 में बड़ी संख्या में काम कर रही माइनिंग लीज खत्म होने वाली थीं। यह संशोधन यह सुनिश्चित करने के लिए एक महत्वपूर्ण कदम था कि देश में खनिजों की उपलब्धता में कोई कमी न हो। इसने कोयला, लिग्नाइट और एटॉमिक खनिजों को छोड़कर अन्य खनिजों के मामले में सभी वैध अधिकारों, स्वीकृतियों, क्लियरेंस, लाइसेंस और इसी तरह की चीजों को एक नए लीजी को आसानी से ट्रांसफर करने की सुविधा दी।

2.3 संशोधन - 2021

1. खनिज उत्पादन को तत्काल बढ़ावा देकर खनिज क्षेत्र को पुनर्जीवित करना।

- कैप्टिव और मर्चेन्ट खानों के बीच अंतर को समाप्त करना: यह सभी कैप्टिव खानों को संलग्न संयंत्र की आवश्यकता पूरी करने के बाद वर्ष के दौरान उत्पादित खनिजों का 50 % तक बेचने की अनुमति देता है। भविष्य की सभी नीलामियाँ बिना किसी अंतिम उपयोग प्रतिबंध के होंगी।
- धारा 10ए (2)(ख) के तहत लंबित मामलों को नई नीलामी व्यवस्था के अंतर्गत लाकर उनका समाधान करना: अधिनियम की धारा 10ए (2)(ख) के तहत लगभग 500 मामले सनसेट क्लॉज के अभाव में लंबित थे।
- ‘खनन कार्यों’ के स्थान पर ‘उत्पादन और प्रेषण’ शब्द का प्रयोग: चूंकि खनन कार्यों की व्याख्या व्यापक है, इसलिए गैर-उत्पादक पट्टों को रद्द करना कठिन था।
- सरकारी कंपनियों के गैर-उत्पादक ब्लॉकों का पुनर्आवंटन, क्योंकि सरकारी कंपनियों के लिए आरक्षित कई खनन ब्लॉक वर्षों से उत्पादन में नहीं लाए गए थे।

2. व्यापार सुगमता को बढ़ावा देना

- समाप्त हो चुके खनन पट्टों की वैधानिक स्वीकृतियाँ, पट्टा समाप्त होने या रद्द होने के बाद भी मान्य रहेंगी, और ये स्वीकृतियाँ खान के अगले पट्टेदार को हस्तांतरित कर दी जाएँगी। इससे पट्टेदार में परिवर्तन के बावजूद खनन कार्यों और उत्पादन में निरंतरता सुनिश्चित होगी।
- सभी खनिज रियायतों का हस्तांतरण बिना किसी शुल्क के किया जा सकेगा।
- धारा 21 में स्पष्टीकरण जोड़कर ‘बिना वैध प्राधिकार के’ वाक्यांश के दायरे को स्पष्ट किया गया है रू अब खनिकों को इस धारा के तहत केवल तभी दंडित किया जा सकता है जब वे बिना पूर्वक्षण लाइसेंस, खनन पट्टा या कम्पोजिट लाइसेंस के किसी खनिज का खनन, परिवहन या खनन या परिवहन करवाते हों या धारा 23C के तहत बनाए गए नियमों का उल्लंघन करते हों।

3. अन्य संरचनात्मक सुधार

- निजी अन्वेषण एजेंसियों की अधिसूचना का प्रावधान किया गया है ताकि अन्वेषण में पेशेवर, निजी क्षेत्र की भागीदारी सुनिश्चित हो सके।
- केंद्र सरकार डीएमएफ द्वारा निधियों की संरचना और उपयोग के संबंध में निर्देश जारी कर सकती है।
- केंद्र सरकार को उन मामलों में नीलामी आयोजित करने का अधिकार दिया गया है जहां राज्यों को नीलामी आयोजित करने में कठिनाई होती है या वे राज्य सरकार के परामर्श से निर्धारित समय में नीलामी आयोजित करने में विफल रहते हैं।

3.1 2023 में संशोधन

- अधिनियम की प्रथम अनुसूची के भाग ख में निर्दिष्ट परमाणु खनिजों की सूची से 6 खनिजों को हटा दिया गया और भाग घ को शामिल किया गया, जिसमें 24 महत्वपूर्ण और रणनीतिक खनिज शामिल हैं।
- अधिनियम की प्रथम अनुसूची के भाग घ में सूचीबद्ध महत्वपूर्ण खनिजों के लिए खनिज रियायतों की नीलामी का अधिकार केंद्र सरकार को दिया गया। इन नीलामियों से प्राप्त राजस्व संबंधी अधिकार राज्य सरकार को प्राप्त होगा।
- नीलामी के माध्यम से अन्वेषण लाइसेंस प्रदान करने की व्यवस्था की गई है, जो लाइसेंस धारक को अधिनियम की नई सातवीं अनुसूची में उल्लिखित महत्वपूर्ण और गहरे भंडारों में स्थित खनिजों के लिए प्रारंभिक सर्वेक्षण और अन्वेषण कार्य करने की अनुमति देगा।

3.2 2025 में संशोधन

- पट्टाधारक राज्य सरकार से मौजूदा पट्टे में अन्य खनिजों (जिनमें "महत्वपूर्ण और रणनीतिक" खनिज शामिल हैं) को जोड़ने के लिए आवेदन कर सकते हैं।
- महत्वपूर्ण/ रणनीतिक खनिजों को शामिल करने के लिए कोई अतिरिक्त राशि (रॉयल्टी में वृद्धि आदि) का भुगतान करने की आवश्यकता नहीं है।
- खनन या कम्पोजिट पट्टों (विशेष रूप से गहरे खनिजों,

अर्थात् 200 मीटर से अधिक गहराई पर पाए जाने वाले खनिजों) के लिए, संशोधन पट्टे के क्षेत्र का एक बार विस्तार करने की अनुमति देते हैं (खनन पट्टों के लिए 10% तक; कंपोजिट लाइसेंसों के लिए 30% तक)।

- कैप्टिव खानों (जो मुख्य रूप से स्वयं के उपयोग के लिए खनिजों का उत्पादन करती हैं) द्वारा बाहरी रूप से बेचे जाने वाले खनिजों की मात्रा पर लगी पाबंदी हटा दी गई है।
- संशोधन के तहत NMET का नाम बदलकर राष्ट्रीय खनिज अन्वेषण और विकास ट्रस्ट (NMEDT) कर दिया गया है (या इसे विस्तारित अधिकार दिए गए हैं) और रॉयल्टी में योगदान की दर 2% से बढ़ाकर 3% कर दी गई है।
- अब ट्रस्ट के फंड का उपयोग न केवल घरेलू अन्वेषण के लिए किया जा सकता है, बल्कि खान विकास के लिए, और भारत के बाहर और अपतटीय क्षेत्रों में अन्वेषण के लिए भी किया जा सकता है।

आशा की जाती है कि समय-समय पर किए गए संशोधनों से देश में खनिज उत्पादन में तेजी आएगी और खनिजों की आपूर्ति श्रृंखला सुनिश्चित होगी।





ढलान स्थिरता

(Slope Stability)-

धात्विक खदानों में सुरक्षित,
वैज्ञानिक और सतत खनन का आधार



डॉ. नरेश कुमार कटारिया

क्षेत्रीय खान नियंत्रक
भारतीय खान ब्यूरो, गांधीनगर

1. प्रस्तावना

खनन उद्योग किसी भी देश के औद्योगिक और आर्थिक विकास का एक प्रमुख आधार है। भारत जैसे खनिज-संपन्न देश में लौह अयस्क, बॉक्साइट, मैंगनीज, तांबा, क्रोमाइट एवं जस्ता जैसे धात्विक खनिजों का उत्पादन अधोसंरचना, इस्पात, ऊर्जा तथा विनिर्माण क्षेत्रों की आवश्यकताओं को पूरा करता है। इन खनिजों का अधिकांश दोहन ओपनकास्ट (Open Cast / Open Pit) पद्धति से किया जाता है, जिसमें बड़े पैमाने पर भू-आकृतियों का निर्माण होता है—जैसे गहरी खदानें, बहु-स्तरीय बेंच, तीव्र ढलाने और विशाल अपशिष्ट डंप।

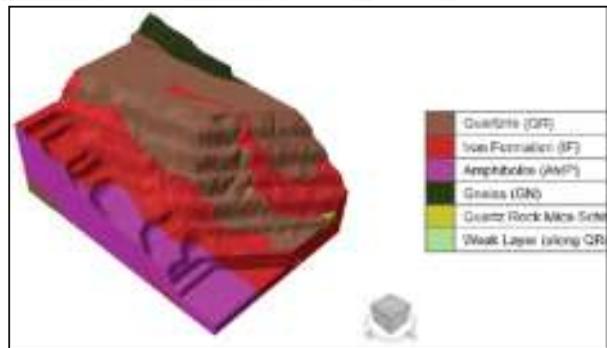
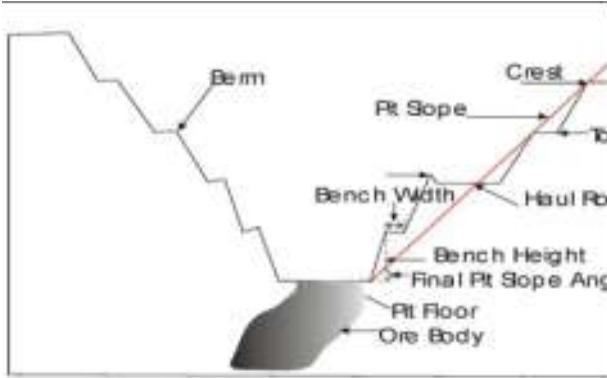


Fig-1. लौह अयस्क ओपनकास्ट खदान में बहु-स्तरीय बेंच एवं उच्चवत् ढाल — धात्विक खदानों में ढलान स्थिरता का समग्र परिदृश्य।

2. ढलान स्थिरता की वैज्ञानिक अवधारणा

ढलान स्थिरता का तात्पर्य यह है कि ढलान अपने ऊपर और भीतर कार्य करने वाले विभिन्न बलों के बावजूद संतुलन बनाए रखे। वैज्ञानिक रूप से ढलान पर कार्य करने वाले बल दो वर्गों में समझे जाते हैं—प्रेरक बल (Driving Forces) और प्रतिरोधक बल (Resisting Forces)।

प्रेरक बल मुख्यतः गुरुत्व बल, ढलान का तीखा कोण, रंध्र जल दाब (Pore Water Pressure), ब्लास्टिंग कंपन तथा खनन-जनित तनाव पुनर्वितरण से उत्पन्न होते हैं।

प्रतिरोधक बल शैल या मृदा की संयोजन शक्ति, आंतरिक घर्षण कोण, शैल द्रव्यमान की अखंडता और प्रभावी तनाव पर निर्भर करते हैं।

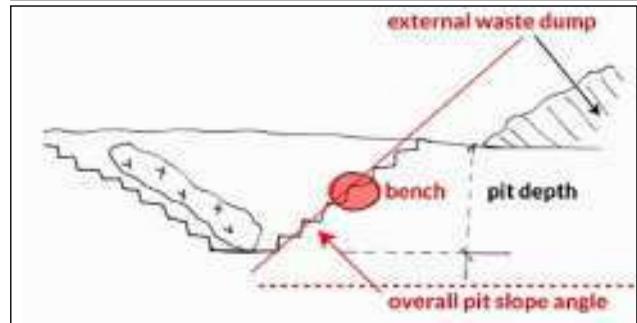
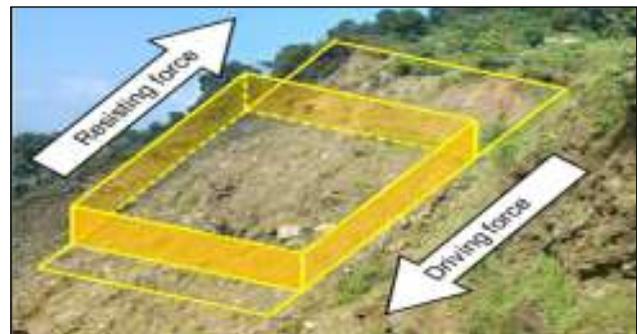


Fig-2. ढलान पर कार्य करने वाले प्रेरक (Driving) एवं प्रतिरोधक (Resisting) बलों का योजनात्मक आरेख।

इन दोनों के अनुपात को सुरक्षा गुणांक (Factor of Safety – FoS) के रूप में व्यक्त किया जाता है। सामान्यतः $FoS \geq 1.3$ को दीर्घकालीन रूप से सुरक्षित माना जाता है, जबकि $FoS \leq 1.0$ अस्थिरता का संकेत देता है। यही मानक ढलान डिज़ाइन और प्रबंधन के निर्णयों का आधार बनता है।

3. धात्विक खदानों में ढलान अस्थिरता के प्रमुख कारण

ढलान अस्थिरता सामान्यतः किसी एक कारण से नहीं, बल्कि कई कारकों के संयुक्त प्रभाव से उत्पन्न होती है।

(क) भूवैज्ञानिक कारक:

जॉइंट्स, फॉल्ट्स, शीयर ज़ोन और बेडिंग प्लेन्स यदि ढलान की दिशा में झुके हों, तो वे प्राकृतिक फिसलन सतह बन जाते हैं। अपक्षय (Weathering) शैल की कतरनी शक्ति को कम कर देता है।

(ख) ढलान ज्यामिति:

अत्यधिक तीखा ढलान कोण, अपर्याप्त बेंच चौड़ाई और कैच बेंच का अभाव ढलान को अस्थिर बनाता है।

(ग) जल-वैज्ञानिक प्रभाव:

मानसून के दौरान वर्षा जल का प्रवेश रंध्र जल दाब बढ़ाता है, जिससे प्रभावी तनाव घटता है और ढलान कमजोर पड़ती है।

(घ) खनन-जनित कारण:

अवैज्ञानिक ब्लास्टिंग, खनन क्रम में विचलन और ढलान के पाँव पर अनावश्यक कटान अस्थिरता को बढ़ाते हैं।

(ङ) अपशिष्ट डंप:

ठीली सामग्री, अधिक ऊँचाई, तीखा ढलान कोण और खराब ड्रेनेज डंप ढलानों को अत्यधिक संवेदनशील बनाते हैं।



Fig-3. अवैज्ञानिक ब्लास्टिंग से शैल में उत्पन्न दरारें एवं ढलान क्षति।

4. ढलान विफलता के प्रमुख प्रकार

धात्विक खदानों में ढलान विफलता के स्वरूप शैल संरचना और जल-स्थिति पर निर्भर करते हैं।

- **प्लानर विफलता:** किसी समतल जॉइंट या बेडिंग प्लेन के साथ फिसलना।
- **वेज विफलता:** दो या अधिक जॉइंट्स के प्रतिच्छेदन से बने वेज का खिसकना।
- **घूर्णी (Circular) विफलता:** अपक्षयित शैल या डंप में वृत्ताकार फिसलना।
- **टॉपलिंग विफलता:** ऊर्ध्वाधर शैलखंडों का आगे की ओर पलटना।
- **मिश्रित विफलता:** उपर्युक्त प्रकारों का संयोजन।

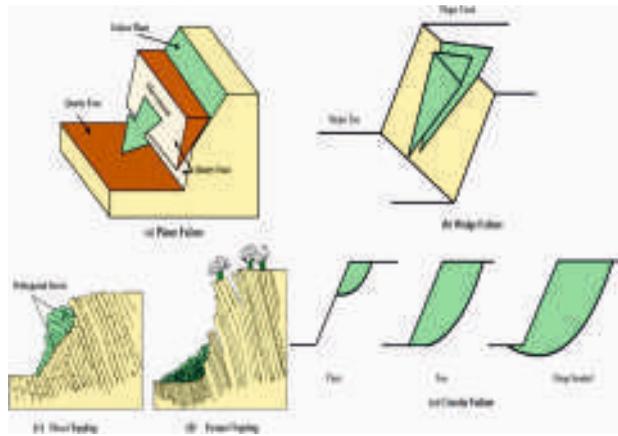


Fig 4 . ढलान विफलता - जॉइंट नियंत्रित समतल फिसलना

धात्विक खदानों में ढलान विफलता के विभिन्न प्रकार शैल संरचना, जल स्थिति और खनन गतिविधियों के प्रत्यक्ष परिणाम होते हैं। इन प्रकारों की वैज्ञानिक समझ ढलान स्थिरता प्रबंधन की कुंजी है।

5. ढलान स्थिरता का वैज्ञानिक विश्लेषण

ढलान स्थिरता विश्लेषण एक बहु-चरणीय प्रक्रिया है।

भूवैज्ञानिक अध्ययन में शैल प्रकार, जॉइंट सेट, RQD/RMR

जैसे सूचकांक निर्धारित किए जाते हैं।

भू-तकनीकी परीक्षण से संयोजन (c), आंतरिक घर्षण कोण (φ) और इकाई भार जैसे पैरामीटर प्राप्त होते हैं।

जलवैज्ञानिक आकलन में भूजल स्तर, वर्षा प्रभाव और रंध्र जल दाब का अनुमान किया जाता है।

इसके बाद सीमा संतुलन विधि (Limit Equilibrium Method) द्वारा सुरक्षा गुणांक का निर्धारण किया जाता है। आधुनिक सॉफ्टवेयर आधारित विश्लेषण विभिन्न परिस्थितियों—सूखी, गीली, मानसूनी—में ढलान के व्यवहार का यथार्थ आकलन संभव बनाते हैं।

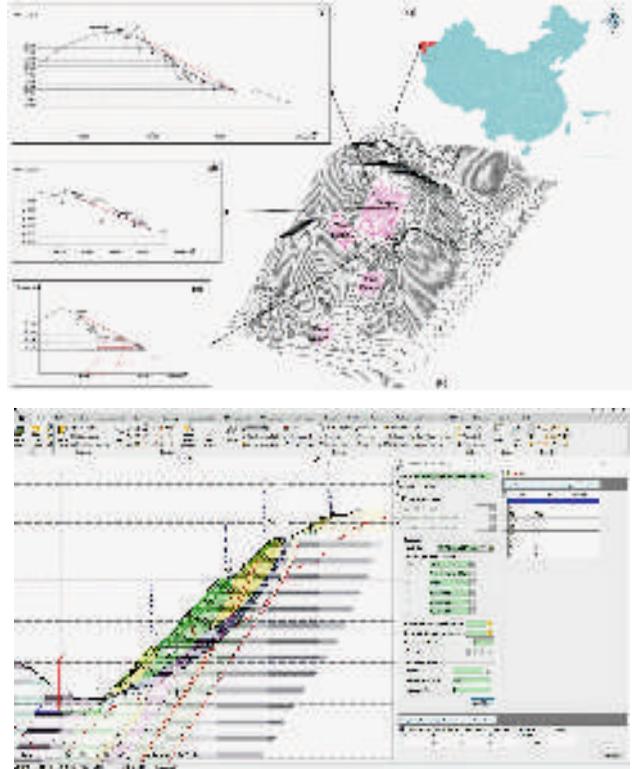


Fig-5. धात्विक खदान में सॉफ्टवेयर आधारित ढलान स्थिरता विश्लेषण (FoS आउटपुट)

धात्विक खदानों में ढलान स्थिरता का वैज्ञानिक विश्लेषण एक बहु-चरणीय प्रक्रिया है, जिसमें भूवैज्ञानिक अध्ययन, भू-तकनीकी परीक्षण, जलवैज्ञानिक आकलन एवं उन्नत सॉफ्टवेयर मॉडलिंग का समन्वय आवश्यक है। यह विश्लेषण न केवल ढलान डिज़ाइन का आधार है, बल्कि खदान की सुरक्षा, उत्पादकता एवं दीर्घकालीन स्थायित्व सुनिश्चित करने का एक महत्वपूर्ण साधन भी है।

6. ढलान स्थिरता सुनिश्चित करने के उपाय

(क) वैज्ञानिक ढलान एवं बेंच डिज़ाइन:

उचित बेंच ऊँचाई, पर्याप्त बेंच चौड़ाई, सुरक्षित समग्र ढलान कोण और कैच बेंच की व्यवस्था।

(ख) प्रभावी जल निकास:

सतही ड्रेनेज, उप-सतही ड्रेनेज, डी-वाटरिंग और मानसून-पूर्व निरीक्षण।

(ग) भू-तकनीकी सुदृढीकरण:

रॉक बोल्टिंग, एंकरिंग, शॉटक्रिट और वायर-मेश का उपयोग।

(घ) नियंत्रित ब्लास्टिंग:

प्री-स्प्लिटिंग, लाइन ड्रिलिंग, चार्ज नियंत्रण और कंपन निगरानी।

(ङ) अपशिष्ट डंप प्रबंधन:

टेरसिंग, उपयुक्त ढलान कोण, ड्रेनेज तथा जियो-टेक्सटाइल और बायो-इंजीनियरिंग का प्रयोग।

(च) निगरानी एवं इंस्ट्रुमेंटेशन:

पाइजोमीटर, इनक्लाइनोमीटर, ड्रोन सर्वे और रडार आधारित चेतावनी प्रणालियाँ।



Fig-6. जियो-टेक्सटाइल एवं टेरसिंग द्वारा अपशिष्ट डंप ढलान स्थिरीकरण।

धात्विक खदानों में ढलान स्थिरता सुनिश्चित करना किसी एक उपाय पर निर्भर नहीं करता, बल्कि यह वैज्ञानिक डिज़ाइन, प्रभावी ड्रेनेज, नियंत्रित ब्लास्टिंग, भू-तकनीकी सुदृढीकरण, अपशिष्ट प्रबंधन तथा सतत निगरानी का संयुक्त परिणाम है।

7: नियामक दृष्टिकोण एवं सर्वोत्तम प्रथाएँ

धात्विक (Non-Coal Major Mineral) खदानों में ढलान स्थिरता केवल एक तकनीकी आवश्यकता नहीं है, बल्कि यह एक नियामक दायित्व भी है। सुरक्षित एवं वैज्ञानिक खनन सुनिश्चित करने के लिए भारत में ढलान स्थिरता से संबंधित प्रावधानों को विधिक, तकनीकी एवं प्रशासनिक स्तर पर समाहित किया गया है।

7.1 नियामक ढाँचा और वैज्ञानिक खनन

भारत में खनन गतिविधियाँ विभिन्न अधिनियमों, नियमों और दिशानिर्देशों द्वारा नियंत्रित होती हैं, जिनका उद्देश्य खनन को सुरक्षित, पर्यावरण-संगत और सतत बनाना है।

7.2 भारतीय खान ब्यूरो की भूमिका

भारतीय खान ब्यूरो (IBM) वैज्ञानिक खनन को बढ़ावा देने वाली प्रमुख तकनीकी संस्था है। ढलान स्थिरता के संदर्भ में IBM की भूमिका बहुआयामी है:

- खनन योजनाओं में ढलान डिज़ाइन एवं स्थिरता प्रावधानों की तकनीकी जाँच



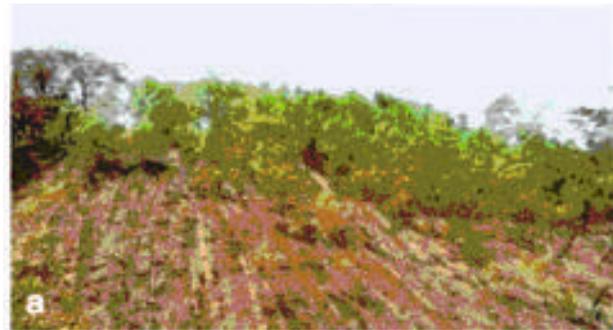
Fig-7. खदान निरीक्षण एवं ढाल निगरानी — वैज्ञानिक एवं नियामक अनुपालना।

- निरीक्षण के दौरान ढलानों, बेंचों एवं डंप ढलानों की स्थिति का आकलन
- मानसून-पूर्व निरीक्षण के माध्यम से संभावित जोखिम क्षेत्रों की पहचान
- स्टार रेटिंग प्रणाली के अंतर्गत ढलान स्थिरता एवं सुरक्षा उपायों का मूल्यांकन
- खान बंदी (Mine Closure) के समय स्थायी एवं सुरक्षित ढलानों को सुनिश्चित करना

7.3 स्टार रेटिंग और ढलान स्थिरता

माइनिंग स्टार रेटिंग प्रणाली में सुरक्षा, पर्यावरण प्रबंधन और वैज्ञानिक खनन से संबंधित विभिन्न मापदंड शामिल हैं। ढलान स्थिरता से जुड़े प्रमुख पहलू, जैसे—

- वैज्ञानिक बेंचिंग,
- डंप ढलान प्रबंधन,
- जल निकास व्यवस्था,
- निगरानी एवं रिकॉर्ड-कीपिंग,



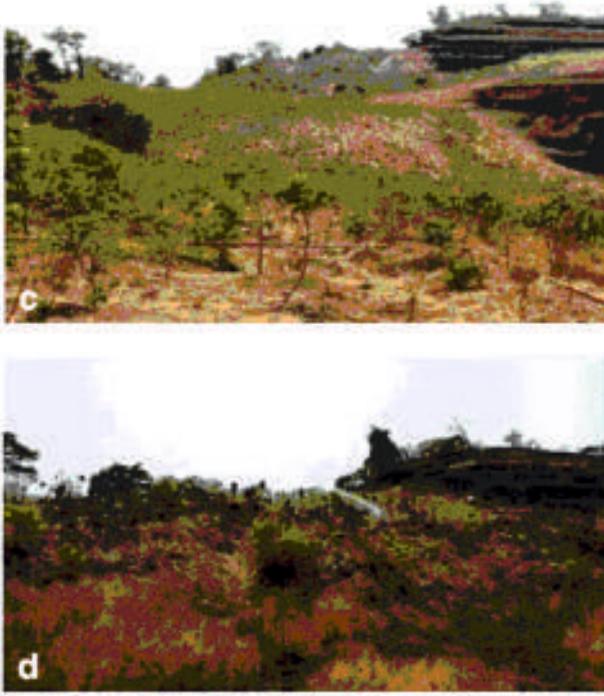


Fig-8. स्थिर एवं पुनर्वासित ढलान — सुरक्षित और सतत खनन का अंतिम लक्ष्य।

स्टार रेटिंग स्कोर को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। इस प्रकार ढलान स्थिरता न केवल सुरक्षा की दृष्टि से, बल्कि खदान की समग्र रेटिंग और प्रतिष्ठा के लिए भी महत्वपूर्ण बन जाती है।

7.4 सर्वोत्तम प्रथाएँ (Best Practices)

धात्विक खदानों में ढलान स्थिरता के लिए निम्नलिखित सर्वोत्तम प्रथाएँ अपनाई जानी चाहिए:

- खनन योजना चरण में ही भूवैज्ञानिक और भू-तकनीकी अध्ययन को प्राथमिकता देना
- FoS आधारित ढलान डिज़ाइन अपनाना और समय-समय पर पुनर्मूल्यांकन करना
- मानसून-पूर्व और मानसून-पश्चात विस्तृत ढलान निरीक्षण करना
- उच्च-जोखिम ढलानों में इंस्ट्रुमेंटेशन एवं रियल-टाइम मॉनिटरिंग अपनाना
- संचालन कर्मियों को ढलान अस्थिरता के प्रारंभिक संकेतों के प्रति प्रशिक्षित करना
- निरीक्षण, निगरानी और सुधारात्मक कार्यों का समुचित दस्तावेजीकरण करना

इन प्रथाओं के पालन से ढलान विफलताओं की संभावना को काफी हद तक कम किया जा सकता है।

निष्कर्ष :

धात्विक खदानों में ढलान स्थिरता खनन अभियांत्रिकी का एक अत्यंत महत्वपूर्ण और निर्णायक पहलू है। यह केवल ढलान के खिसकने या न खिसकने का प्रश्न नहीं है, बल्कि यह मानव जीवन की सुरक्षा, खनन संचालन की निरंतरता, आर्थिक व्यवहार्यता और पर्यावरणीय संरक्षण से गहराई से जुड़ा हुआ विषय है।

प्रस्तुत लेख में ढलान स्थिरता की वैज्ञानिक अवधारणा, अस्थिरता के कारण, विफलता के प्रकार, विश्लेषण की विधियाँ तथा व्यावहारिक नियंत्रण उपायों का क्रमबद्ध एवं विस्तृत विवेचन किया गया है। इससे यह स्पष्ट होता है कि ढलान स्थिरता एक बहु-विषयक प्रक्रिया है, जिसमें भूविज्ञान, भू-तकनीकी अभियांत्रिकी, जलविज्ञान, खनन योजना और सुरक्षा प्रबंधन का समन्वय आवश्यक है। वैज्ञानिक ढलान डिज़ाइन, प्रभावी जल निकास, नियंत्रित ब्लास्टिंग, भू-तकनीकी सुदृढीकरण, अपशिष्ट डंप प्रबंधन तथा सतत निगरानी—इन सभी उपायों के समेकित अनुप्रयोग से ढलान विफलता के जोखिम को न्यूनतम किया जा सकता है। साथ ही, नियामक अनुपालन और सर्वोत्तम प्रथाओं को अपनाकर खनन को सुरक्षित, वैज्ञानिक और सतत बनाया जा सकता है।

मानसिक शांति का आनंद प्राप्त
करने के लिए मन को
व्यर्थ की उलझनों में फँसने नहीं दो !



खनिजों का औसत विक्रय मूल्य (ASP) एवं खनिज शासन में इसका महत्व



गौरव शर्मा

खनिज अर्थशास्त्री
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

खनिजों का औसत विक्रय मूल्य (Average Sale Price – ASP) भारत की खनिज शासन व्यवस्था में एक महत्वपूर्ण आर्थिक मानक है, जिसका उपयोग रॉयल्टी निर्धारण, खनिज संसाधनों के मूल्यांकन, खनिज ब्लॉकों की नीलामी तथा बाजार विश्लेषण के लिए किया जाता है। भारतीय खान ब्यूरो (Indian Bureau of Mines – IBM) द्वारा संकलित एवं प्रकाशित ASP, व्यक्तिगत वाणिज्यिक लेन-देन से स्वतंत्र रहते हुए प्रचलित बाजार परिस्थितियों को प्रतिबिंबित करता है। यह आलेख ASP की अवधारणा, उसकी गणना की पद्धति तथा खनन क्षेत्र में पारदर्शिता, राजस्व स्थिरता और नीति-संगतता सुनिश्चित करने में इसकी भूमिका का विश्लेषण करता है। साथ ही, ASP निर्धारण से जुड़ी चुनौतियों एवं बदलते खनिज बाजार परिप्रेक्ष्य में इस ढांचे को सुदृढ़ करने हेतु सुझाव भी प्रस्तुत करता है।

परिचय (Introduction)

खनन क्षेत्र भारत के आर्थिक विकास का एक महत्वपूर्ण आधार है, जो अवसंरचना निर्माण, औद्योगीकरण तथा संसाधन सुरक्षा में प्रमुख योगदान देता है। प्रभावी खनिज प्रशासन के लिए ऐसी मूल्य निर्धारण प्रणालियों की आवश्यकता होती है जो बाजार की वास्तविकताओं और नियामक उद्देश्यों के बीच संतुलन स्थापित कर सकें। इसी संदर्भ में खनिजों का औसत विक्रय मूल्य (ASP) एक मानकीकृत संदर्भ मूल्य के रूप में उभरता है।

व्यक्तिगत चालानों में दर्शाए गए वाणिज्यिक विक्रय मूल्यों के विपरीत, ASP विभिन्न उत्पादकों और क्षेत्रों में हुए अनेक लेन-देन से प्राप्त एक समेकित एवं तटस्थ मानक है। यह रॉयल्टी की गणना, खनिज ब्लॉकों के मूल्यांकन तथा खनिज बाजार प्रवृत्तियों के आकलन में केंद्रीय भूमिका निभाता है। नीलामी-आधारित खनिज आवंटन व्यवस्था के बढ़ते उपयोग के साथ ASP की भूमिका और अधिक महत्वपूर्ण हो गई है।

औसत विक्रय मूल्य (ASP) की अवधारणा

औसत विक्रय मूल्य (ASP) से आशय किसी निश्चित अवधि में किसी खनिज अथवा खनिज ग्रेड के एक्स-माइन (Ex-Mine) मूल्य के औसत से है, जो खनन पट्टा धारकों द्वारा रिपोर्ट किए गए विक्रय लेन-देन पर आधारित होता है।

ASP की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

- यह एक्स-माइन आधार पर गणना किया जाता है, जिसमें कर, शुल्क तथा खान के बाहर के खर्च शामिल नहीं होते।
- यह ग्रेड-विशिष्ट होता है, जिससे गुणवत्ता में अंतर का समुचित ध्यान रखा जाता है।
- यह अनेक बाजार लेन-देन पर आधारित होता है, जिससे असामान्य मूल्यों का प्रभाव न्यूनतम होता है।
- यह खरीदार-विक्रेता के व्यक्तिगत वाणिज्यिक समझौतों से स्वतंत्र रहता है।

भारत में विभिन्न खनिजों का ASP का संकलन एवं प्रकाशन विधिक प्रतिवेदन प्रणाली के अंतर्गत भारतीय खान ब्यूरो (IBM) द्वारा किया जाता है।

ASP की गणना की पद्धति (Methodology for Computation of ASP)

1. आंकड़ा संकलन (Data Collection)

ASP की गणना खनन पट्टा धारकों द्वारा प्रस्तुत मासिक विधिक प्रतिवेदनों में उपलब्ध उत्पादन एवं प्रेषण आंकड़ों के आधार पर की जाती है। इनमें मुख्यतः निम्न विवरण सम्मिलित होते हैं:

- ग्रेड-वार प्रेषित मात्रा
- एक्स-माइन विक्रय मूल्य (Ex-Mine Price)
- प्रेषण का स्वरूप (विक्रय या कैप्टिव उपयोग)

2. एक्स-माइन मूल्य आधार (Ex-Mine Price Basis)

एक्स-माइन मूल्य वह मूल्य है जो खनिज को खान के द्वार पर प्राप्त होता है, जिसमें निम्नलिखित शामिल नहीं होते:

- पट्टा क्षेत्र से बाहर का परिवहन व्यय
 - कर, शुल्क एवं अन्य उपकर
 - खान के बाहर की प्रसंस्करण एवं हैंडलिंग लागत
- इससे विभिन्न खदानों एवं क्षेत्रों के बीच तुलनीयता सुनिश्चित होती है।



3. भारत औसत गणना (Weighted Average Calculation)

ASP की गणना भारत औसत विधि से की जाती है, जिसमें अधिक मात्रा वाले लेन-देन का प्रभाव अधिक होता है। इससे ASP समग्र बाजार व्यवहार को प्रतिबिंबित करता है, न कि केवल सीमित या अपवादस्वरूप सौदों को।

जहां,

W: प्रेषण मात्रा;

X: खनिज का एक्स-माइन मूल्य

4. ग्रेड वर्गीकरण (Grade Classification)

खनिजों को उनके रासायनिक अथवा भौतिक गुणों के आधार पर विभिन्न ग्रेड श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है। प्रत्येक ग्रेड के लिए अलग-अलग ASP प्रकाशित किया जाता है, जिससे रॉयल्टी एवं मूल्यांकन की प्रासंगिकता बनी रहती है।

औसत विक्रय मूल्य का महत्व (Importance of ASP)

1) रॉयल्टी निर्धारण

भारत में प्रमुख खनिजों पर रॉयल्टी IBM द्वारा अधिसूचित ASP के प्रतिशत के रूप में लगाई जाती है। इससे:

- सभी राज्यों एवं पट्टा धारकों के लिए समान रॉयल्टी निर्धारण होता है
- अंडर-इनवाँइसिंग से होने वाले राजस्व नुकसान को रोका जाता है
- रॉयल्टी को व्यक्तिगत वाणिज्यिक मूल्य निर्धारण से अलग रखा जाता है

2) खनिज संसाधनों का मूल्यांकन एवं नीलामी

ASP, खनिज ब्लॉकों के अनुमानित संसाधन मूल्य (Value of Estimated Resources – VER) के आकलन का एक प्रमुख आधार है। यह:

- नीलामी मापदंडों
- बोलीदाताओं के वित्तीय मूल्यांकन
- परियोजनाओं की आर्थिक व्यवहार्यता को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है।

3) नीति निर्माण एवं बाजार विश्लेषण

ASP आंकड़े नीति-निर्माताओं को निम्न विषयों पर महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करते हैं:

- मूल्य प्रवृत्तियाँ एवं उतार-चढ़ाव
- मांग-आपूर्ति की स्थिति
- विशिष्ट खनिजों एवं ग्रेड का प्रदर्शन

4) पारदर्शिता एवं तटस्थता

समेकित और गुमनाम आंकड़ों पर आधारित ASP:

- वाणिज्यिक अनुबंधों की गोपनीयता बनाए रखता है
- मूल्य हेरफेर की संभावना को कम करता है
- नियामक उपयोग हेतु एक स्वीकार्य एवं तटस्थ मानक प्रदान करता है

5) कालिक एवं क्षेत्रीय तुलनात्मकता

मानकीकृत ASP प्रकाशन से विभिन्न कालखंडों, राज्यों एवं ग्रेडों के बीच खनिज मूल्यों की तुलना संभव होती है, जिससे दीर्घकालिक योजना एवं क्षेत्रीय विश्लेषण में सहायता मिलती है।

आगे की दिशा (Way Forward)

ASP ढांचे को और सुदृढ़ करने हेतु निम्न उपाय अपनाए जा सकते हैं:

- सीमित घरेलू व्यापार वाले खनिजों के लिए उपयुक्त रूपांतरण कारकों सहित अंतरराष्ट्रीय संदर्भ मूल्यों का उपयोग
- ग्रेड वर्गीकरण का समय-समय पर युक्तिकरण
- आंकड़ा सत्यापन एवं लेखा-परीक्षा तंत्र को मजबूत करना
- अत्यधिक उतार-चढ़ाव को कम करने हेतु बहु-अवधि औसत का प्रयोग
- ASP गणना पद्धति का स्पष्ट दस्तावेजीकरण एवं प्रसार

निष्कर्ष : औसत विक्रय मूल्य (ASP) भारत की खनिज मूल्य निर्धारण एवं शासन व्यवस्था का एक आधारभूत स्तंभ है। यह एक पारदर्शी, तटस्थ और मानकीकृत मूल्य मानक प्रदान कर न्यायसंगत राजस्व प्राप्ति, कुशल खनिज नीलामी तथा सुदृढ़ नीति निर्माण में सहायक है। खनिज सुरक्षा एवं बाजार-आधारित आवंटन की दिशा में भारत की प्रगति के साथ ASP ढांचे का निरंतर परिष्करण निवेशक विश्वास, राजकोषीय स्थिरता और सतत खनिज संसाधन प्रबंधन के लिए अनिवार्य होगा।



भारतीय खान ब्यूरो में खनन क्षेत्र में ड्रोन तकनीक का उपयोग



तनय सोनारकर

क्षेत्रीय खनन भूवैज्ञानिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

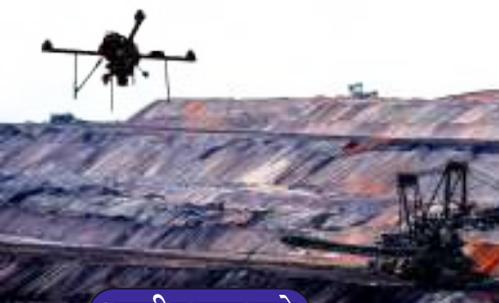
आजकल अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और रिमोट सेंसिंग का उपयोग अधिकांश सरकारी विभागों और निजी एजेंसियों द्वारा जनहित की सेवाओं को प्रभावी और त्वरित रूप से प्रदान करने के लिए व्यापक रूप से किया जा रहा है। भारतीय खान ब्यूरो (IBM) ने वर्ष 2016 में नेशनल रिमोट सेंसिंग सेंटर (NRSC), हैदराबाद के साथ सैटेलाइट छवियों से खनन गतिविधियों की निगरानी के लिए, अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी को समझने के लिए और IBM अधिकारियों की क्षमता निर्माण हेतु समझौता ज्ञापन (MoU) किया था। NRSC, हैदराबाद के सहयोग से भारतीय खान ब्यूरो में दो GIS & Remote Sensing केंद्र स्थापित हुए हैं। एक IBM मुख्यालय में GM&MM Cell, नागपुर में और दूसरा हैदराबाद क्षेत्रीय कार्यालय में स्थित है जो वर्ष 2019 से पूरी तरह से कार्यशील है।

भारत सरकार के खान मंत्रालय ने वर्ष 2019 के दौरान IBM को खनन क्षेत्र में ड्रोन तकनीक की संभाव्यताओं का पता लगाने के लिए कुछ खानों में प्रूफ ऑफ कॉन्सेप्ट (POC) अध्ययन करने का निर्देश दिया और ड्रोन तकनीक के उपयोग के लिए उपयुक्त दिशा-निर्देश तैयार करने का अनुरोध किया। तदनुसार, वर्ष 2020-21 के दौरान महाराष्ट्र की M/s MOIL लिमिटेड की डोंगरी-बुजुर्ग मैंगनीज़ खान, छत्तीसगढ़

की M/s Nuvoco Vistas Corp लिमिटेड की सोनाडीह चूना पत्थर खान और छत्तीसगढ़ की M/s Ultratech लिमिटेड की रावन-जिपान खान का POC अध्ययन पूरा किया गया। अध्ययन के आधार पर, ड्रोन सर्वेक्षण के लिए प्रारूप मानक संचालन प्रक्रिया (SOP) IBM द्वारा महाराष्ट्र राज्य रिमोट सेंसिंग एजेंसी (MRSAC) से परामर्श करके तैयार की गई और खान मंत्रालय को भेजी गई।

POC अध्ययन और ड्रोन सर्वेक्षण की SOP के आधार पर, खनिज संरक्षण और विकास नियम, 2017 में 03.11.2021 को नियम 34ए को शामिल करके संशोधन किया गया। नियम 34ए के अनुसार, प्रत्येक पट्टाधारी और पसंदीदा बोलीदाता को प्रत्येक वर्ष 1 जुलाई से पहले IBM को डिजिटल एरियल इमेजेज़ (ड्रोन और उपग्रह चित्र) प्रस्तुत करना आवश्यक है। IBM ने ड्रोन सर्वेक्षण करने और खनिज संरक्षण और विकास नियम, 2017 के नियम 34A (5) के तहत IBM को डेटा प्रस्तुत करने के लिए SOP प्रकाशित की है, जो IBM की वेबसाइट पर उपलब्ध है। विज्ञप्ति अधिसूचना संख्या S.O. 719(E) दिनांक 14 फरवरी 2023 के माध्यम से, खनिज अनुबंध धारकों को निर्देश दिया गया कि डिजिटल एरियल इमेजेस जमा करते समय उसकी एक प्रति राज्य सरकार को भी प्रस्तुत करें। IBM द्वारा एक एप्लिकेशन "ड्रोन डेटा प्रबंधन प्रणाली" (DDMS) विकसित किया गया है जिसके द्वारा डिजिटल एरियल इमेजेज़ को ऑनलाइन जमा किया जाता है।

राज्य सरकार के अधिकारियों और IBM के अधिकारियों को GIS software का इस्तेमाल करके ड्रोन और सैटेलाइट डेटा के उपयोग पर नियमित रूप से प्रशिक्षण दिया जाता है। अब तक, 20 प्रशिक्षण कार्यक्रम और दो कार्यशालाएँ IBM द्वारा GIS & RS लैब, GM & MM सेल, IBM, नागपुर में आयोजित की गई हैं। पाठ्यक्रम मॉड्यूल इस तरह से डिज़ाइन किया गया है कि सैद्धांतिक ज्ञान के साथ



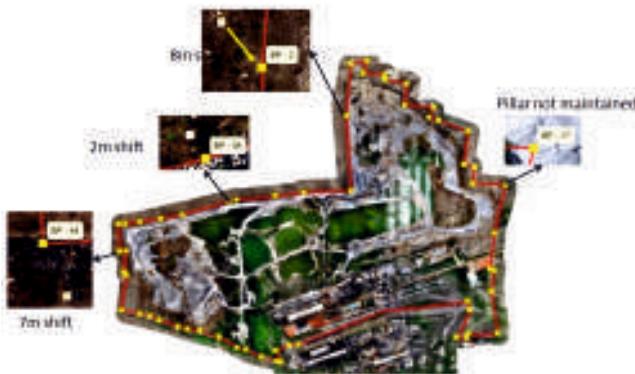


खनन योजना प्रस्तावों से अक्षीय और ऊर्ध्वाधर विचलन (lateral and vertical deviations) छवि से सत्यापित किया जा सकता है। पिछले चित्रों की तुलना करके किसी अवधि के दौरान कुल खुदाई की गणना भी की जा सकती है। यह खदान से किसी भी तरह की अवैध खुदाई और खनन की पुष्टि करने में मदद करेगा। वर्षवार कुल क्षेत्रीय क्षरण (total area degradation) की गणना भी की जा सकती है।

ड्रोन सर्वेक्षण का मुख्य उद्देश्य IBM द्वारा खान की निगरानी में ड्रोन की उपयोगिता को निर्धारित करना था। ड्रोन सर्वेक्षण से प्राप्त Raw Data से उत्पन्न Data Output Images का उपयोग खदान कार्यों के विभिन्न विश्लेषण और मापन के लिए किया जा सकता है। मापन और विश्लेषण ArcGIS डेस्कटॉप सॉफ्टवेयर के 3D Analysis Extension या किसी अन्य GIS सॉफ्टवेयर का उपयोग करके किया जा सकता है।

खनन निगरानी:

ड्रोन सर्वेक्षण खदान के सीमान्त खंभों (boundary pillars) को सटीक रूप से पहचानने में अत्यंत सहायक और सही है। यह प्रभावी रूप से निर्धारित करना संभव है कि खंभे खनन पट्टे की विवरण के अनुसार स्थित हैं या नहीं। यह सुनिश्चित करना भी संभव है कि सभी खनन गतिविधियाँ पट्टे के क्षेत्र के भीतर ही सीमित रहें और कोई गतिविधियाँ क्षेत्र के बाहर न हों। किसी भी अवैध खनन गतिविधि को, यदि पट्टे के क्षेत्र के बाहर हो, तो इन सर्वेक्षणों के माध्यम से आसानी से पहचाना जा सकता है। बड़े पट्टे वाले क्षेत्रों या कठिन भूभाग वाले क्षेत्रों में, सभी सीमान्त खंभों की भौतिक निरीक्षण (physical inspection) के दौरान जांच करना संभव नहीं है। यह बाधा ड्रोन सर्वेक्षण की मदद से दूर की जा सकती है।



ड्रोन छवियों के माध्यम से खनन पट्टे की सीमा और स्तंभ का सत्यापन

खदान गड्ढा (Mine pit) निगरानी

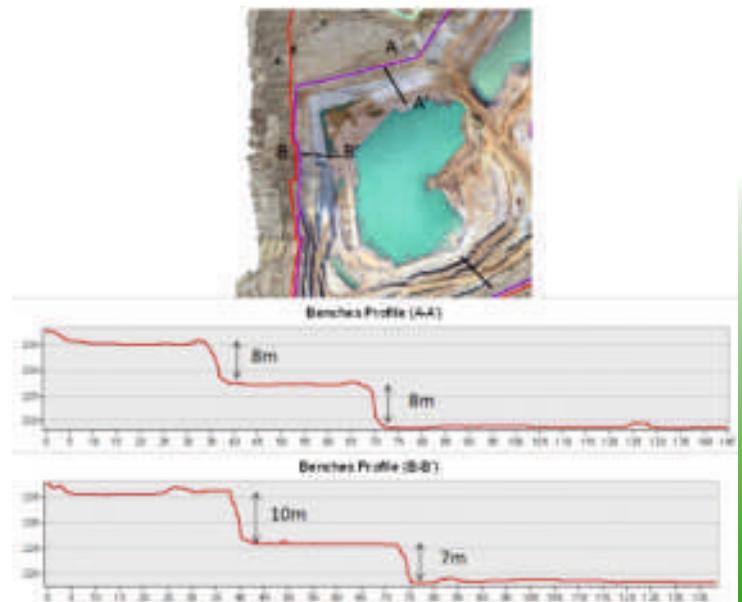
खनन योजना से वार्षिक विकास कार्य को ड्रोन छवि पर सुपरइंपोज़ करके, खनन योजना के प्रस्तावों और वास्तविक उपलब्धियों के बीच सटीक तुलना करना संभव है।



Orthomosaic छवि जो प्रस्तावित गड्ढे की सीमाएँ और उत्खनन क्षेत्र दिखाती है

खदान के बेंच की प्रोफ़ाइल

खनन योजना में बताए गए प्रस्तावों का पालन खनन क्षेत्र में हो रहा है यह सुनिश्चित करने के लिए खदान की प्रत्येक बेंच की ऊँचाई और चौड़ाई, बेंचों की संख्या और खदान के कुल ढलान कोण आदि को ड्रोन तस्वीरों से सटीक रूप से मापा जा सकता है ताकि व्यवस्थित और वैज्ञानिक खनन सुनिश्चित किया जा सके।

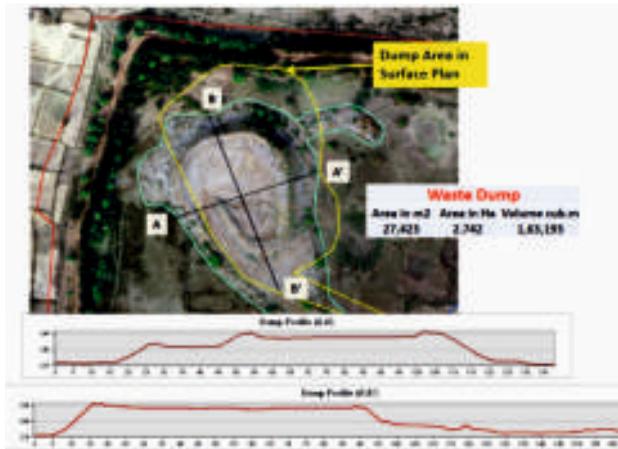


ड्रोन आउटपुट डेटा का उपयोग करके बेंच की ऊँचाई और चौड़ाई के माप

भौतिक निरीक्षण के दौरान, दृश्य अवलोकनों के आधार पर विचलनों (deviations) को दर्शाया जाता है लेकिन किसी भी तथ्यात्मक डेटा द्वारा समर्थित नहीं होते हैं, जिसे ड्रोन सर्वेक्षण के माध्यम से दूर किया जा सकता है क्योंकि सभी गड्डे के मापदंडों के सटीक माप सॉफ्टवेयर का उपयोग करके किए जा सकते हैं।

खनन अपशिष्ट (mine waste dump) और खनिज ढेर (mineral stack) की निगरानी

खनन अपशिष्ट ढेर की ऊँचाई, टैरेस की संख्या, कवर किए गए क्षेत्र, खनन अपशिष्ट ढेरों का स्थान, खनन अपशिष्ट ढेरों का पुनर्वास, गारलैंड ड्रेन्स, ढेरों के चारों ओर रिटेंशन दीवारें, खनन अपशिष्ट की मात्रा का आयतन अनुमान आदि ड्रोन इमेज से किया जा सकता है। ढेर का प्रोफाइल भी इमेज से तैयार किया जा सकता है। इसी तरह, खनिज स्टैक का क्षेत्र और आयतन भी इमेज से गणना किया जा सकता है।



ड्रोन आउटपुट डेटा के साथ डंप प्रोफाइल का उपयोग करके डंप आयामों का मापन

खदान पुनर्स्थापना (reclamation) और पुनर्वास (rehabilitation) गतिविधियों की निगरानी

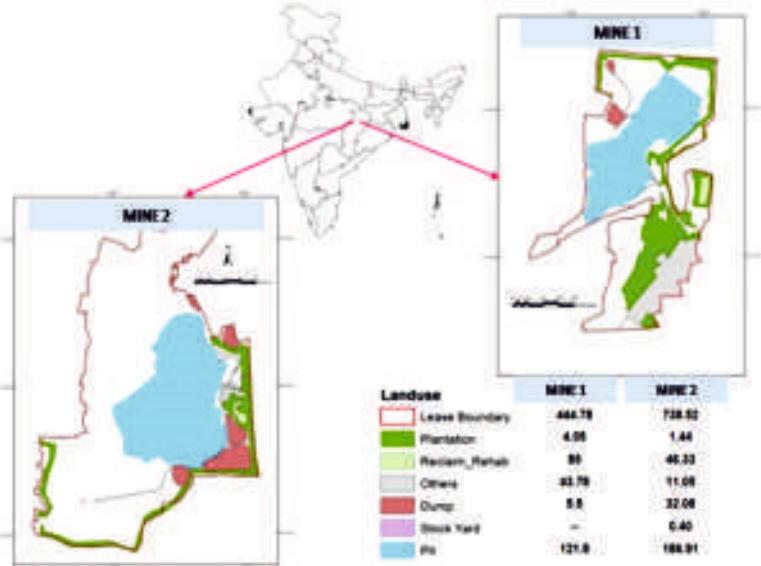
सतत खदान विकास और खदान को व्यवस्थित बंद करने के लिए प्रस्तावित खदान पुनर्स्थापना और पुनर्वास गतिविधियों जैसे खदान गड्डे की भराई (backfilling), परिपक्व अपशिष्ट ढेरों में पेड़-पौधों का रोपण, खनन पट्टे के आसपास का वृक्षारोपण, वार्षिक वृक्षारोपण प्रस्ताव आदि को ड्रोन छवियों का उपयोग करके प्रभावी ढंग से निगरानी किया जा सकता है।



ड्रोन छवि का उपयोग करके वृक्षारोपण और बैकफिलिंग की निगरानी

खदान में भूमि उपयोग (land use) की निगरानी

ड्रोन सर्वेक्षण डेटा के आधार पर, देश के खानों में समग्र भूमि उपयोग को राज्यवार, जिलेवार आदि तरीके से मॉनिटर किया जा सकता है और देश के खानों में पुनर्वास और सुधार गतिविधियों की प्रभावी निगरानी भू-स्थानिक (geospatial) प्लेटफॉर्म पर की जा सकती है।



भू-स्थानिक मानचित्र जो विभिन्न खानों के भूमि उपयोग को दिखाता है

खनन योजना की स्वीकृति:

किसी खदान या खनन पट्टा क्षेत्र का यदि हाल के ड्रोन चित्र के साथ सभी अन्य प्रासंगिक डेटा उपलब्ध कराए जाते हैं, तो क्षेत्र की खनन योजना को बिना किसी फील्ड निरीक्षण के संसाधित और स्वीकृत किया जा सकता है। इन छवियों का उपयोग खनन योजनाओं, संशोधित खनन योजनाओं को अधिक सटीक और कम समय में तैयार करने के लिए भी किया जा सकता है।

सारांश:

उपर्युक्त से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि खदान से संबंधित अधिकांश गतिविधियों की निगरानी ड्रोन सर्वेक्षण के माध्यम से प्रभावी ढंग से की जा सकती है। इन गतिविधियों को सटीक रूप से रिकॉर्ड किया जा सकता है, मापा जा सकता है और पारदर्शी एवं निष्पक्ष तरीके से रिपोर्ट किया जा सकता है। उल्लंघनों को उचित डेटा के साथ जारी किया जा सकता है और किए गए सुधारों को बाद की तस्वीरों के माध्यम से भी जांचा और सत्यापित किया जा सकता है। ड्रोन सर्वेक्षण IBM और माइनिंग इंडस्ट्री दोनों के लिए उपयुक्त है, जो खनन उद्योग में स्वयं-अनुशासन ले आएगा, प्रभावी ढंग से निगरानी की जाएगी और इसे व्यवस्थित और वैज्ञानिक रूप से दस्तावेजीकृत किया जाएगा।



जापान की समुद्री गहराइयों से उठता रणनीतिक संकेत: भारत के लिए रेयर अर्थ सुरक्षा का नया मार्ग

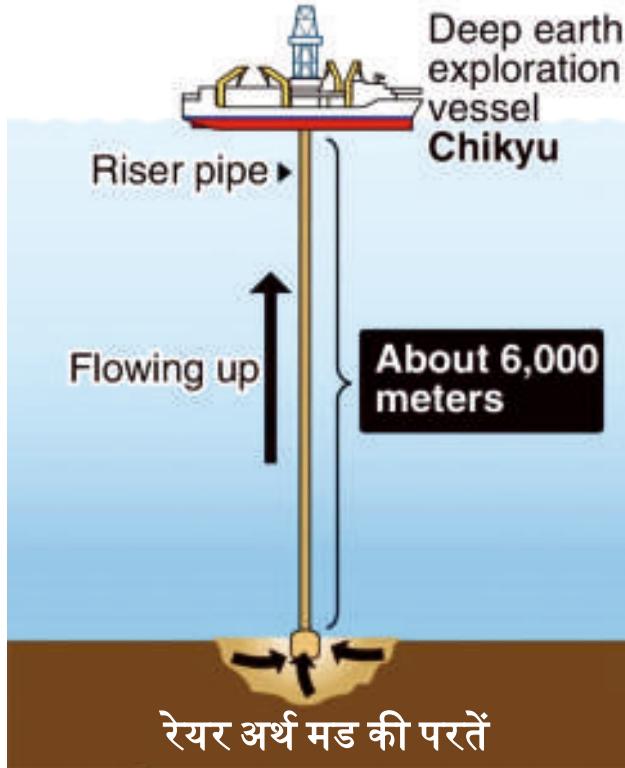


निपम जोशी

सहायक खनिज अर्थशास्त्री (आसूचना)
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर



रेयर अर्थ मड का निष्कर्षण



रेयर अर्थ मड की परतें

विश्व स्तर पर एक महत्वपूर्ण पहल के रूप में, जापान अब गहराई में छिपे रेयर अर्थ एलिमेंट्स के खनन की दिशा में बड़ा कदम बढ़ाने जा रहा है। वर्ष 2026 की शुरुआत में जापान मिनामी टोरिशिमा द्वीप के पास, लगभग 5,000-6,000 मीटर की गहराई से खनिज-समृद्ध समुद्री तलछट निकालने का पायलट प्रोजेक्ट शुरू करेगा। अत्याधुनिक ड्रिलिंग तकनीक की मदद से लगभग 35 टन रेयर-अर्थ-समृद्ध समुद्री गाद उसके एक्सक्लूसिव इकनॉमिक ज़ोन (ईईजेड) से निकाली जाएगी।

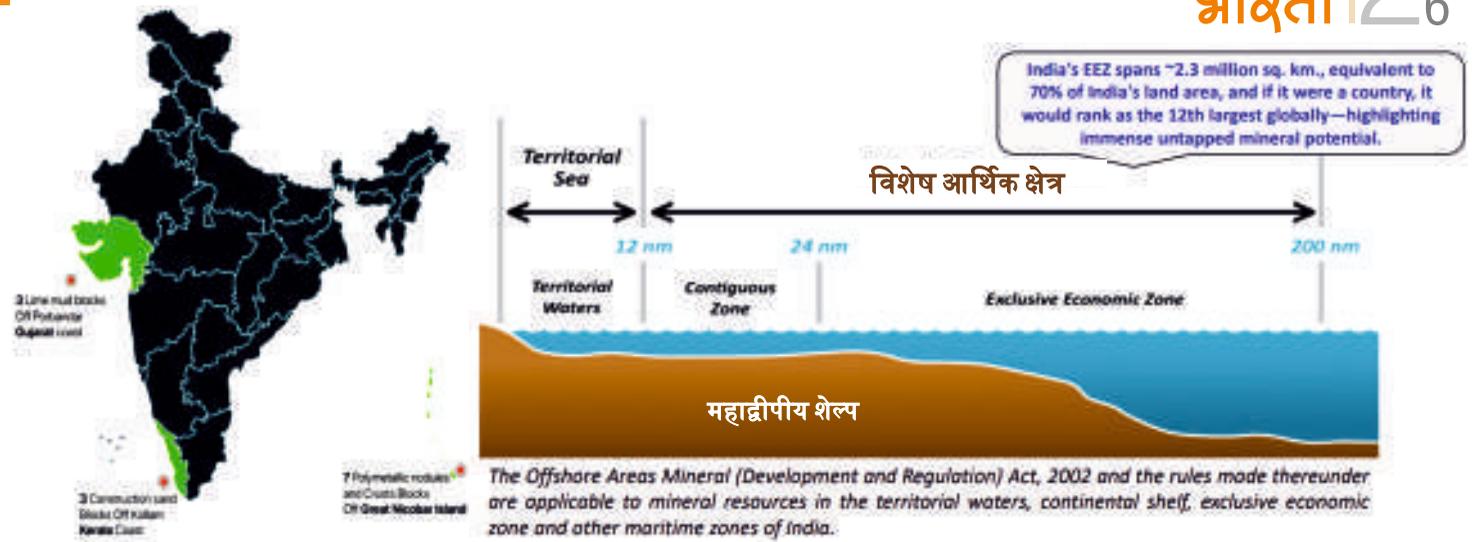
यह कदम न केवल जापान के खनिज भंडार को सुदृढ़ करेगा, बल्कि इसके सहयोगी देशों, विशेषकर क्वाड्रिलैटरल सिक्योरिटी डायलॉग (क्वाड) के सदस्य भारत, अमेरिका और ऑस्ट्रेलिया, के लिए भी निरंतर आपूर्ति श्रृंखला सुरक्षित करने की अपार संभावनाएँ पैदा करेगा।

महत्वपूर्ण खनिजों की स्थिर आपूर्ति सुनिश्चित करने वाली वैश्विक साझेदारियों में सक्रिय भारत को अपने लगभग 2.37 मिलियन वर्ग किलोमीटर के एक्सक्लूसिव इकनॉमिक ज़ोन वाले विस्तृत समुद्री क्षेत्र में उपलब्ध संसाधनों के सर्वेक्षण, विकास और दोहन की गति को तेज करना होगा।

भारत के समुद्री खनिज संसाधन और हालिया पहल

भारत के एक्सक्लूसिव इकनॉमिक ज़ोन में अत्यंत मूल्यवान समुद्री खनिजों का विशाल भंडार मौजूद है।

- हमारे समुद्री क्षेत्र में लगभग 380 मिलियन टन पोलिमेटैलिक नोड्यूल्स उपलब्ध हैं, जिनमें निकेल, कोबाल्ट और कॉपर जैसी प्रमुख रणनीतिक धातुएँ शामिल हैं।
- भारत को सेंट्रल इंडियन ओशन बेसिन (सीआईओबी) में अन्वेषण का अनन्य अधिकार भी प्राप्त है।
- पत्र सूचना कार्यालय (पीआईबी) के अनुसार, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने गुजरात – महाराष्ट्र तट के पास 1,53,996 मिलियन टन लाइम-मड, केरल तट पर 745 मिलियन टन निर्माण-योग्य रेत, ओडिशा, आंध्र प्रदेश, केरल, तमिलनाडु और महाराष्ट्र के तटीय क्षेत्रों में 79 मिलियन टन हेवी मिनरल प्लेसर्स और अंडमान तथा लक्षद्वीप समुद्र में पोलिमेटैलिक मैंगनीज़ नोड्यूल्स व क्रस्ट्स चिन्हित किए हैं।



2021 में भारत ने “डीप ओशन मिशन” शुरू किया ताकि गहरे समुद्र की तकनीकों और संसाधनों के विकास को गति मिल सके। हालांकि अभी तक भारत ने पायलट स्तर पर गहरे समुद्र में खनन परीक्षण नहीं किया है, परंतु हाल के वर्षों में महत्वपूर्ण नीतिगत परिवर्तन हुए हैं।

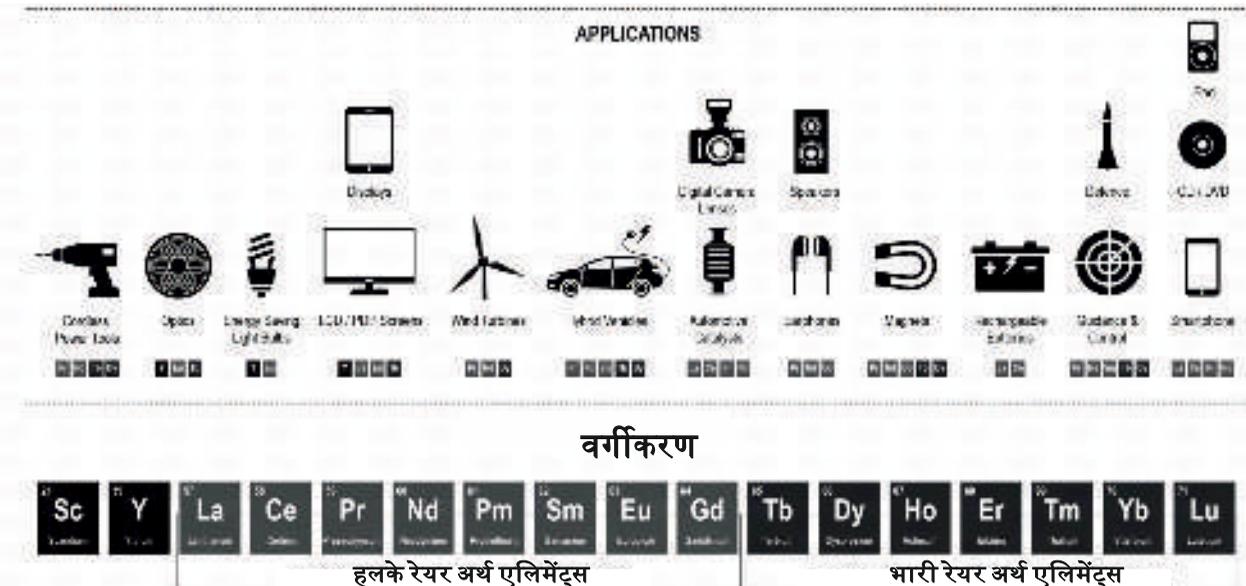
खान मंत्रालय ने 2023 और 2025 में ऑफशोर एरियाज़ मिनरल (डेवलपमेंट एंड रेगुलेशन) अधिनियम, 2002 में ऐसे संशोधन किए जिनसे नीलामी प्रक्रिया अधिक पारदर्शी बनी और भारतीय सहायक कंपनियों को अपनी मूल विदेशी कंपनी की नेटवर्थ के आधार पर बोली लगाने की अनुमति मिली।

इन सुधारों से निजी निवेश बढ़ेगा और समुद्र की गहराइयों में छिपे महत्वपूर्ण खनिजों के वाणिज्यिक दोहन का मार्ग खुलेगा। 2024 के अंत में भारत ने पहली बार ऑफशोर खनिज ब्लॉकों की नीलामी भी शुरू की, जिसमें केरल, गुजरात और अंडमान क्षेत्र के ब्लॉक शामिल थे।

क्यों महत्वपूर्ण हैं रेयर अर्थ एलिमेंट्स

रेयर अर्थ एलिमेंट्स आधुनिक तकनीक की रीढ़ हैं। स्मार्टफोन, इलेक्ट्रिक वाहन, सोलर पैनल, विंड टर्बाइन, मिसाइल-गाइडेंस सिस्टम, जेट इंजन, हर जगह इन धातुओं की आवश्यकता है। नियोडिमियम, डिसप्रोसियम और टर्बियम जैसी धातुएँ रक्षा उन्नयन, स्वच्छ ऊर्जा बदलाव और मेक इन इंडिया व आत्मनिर्भर भारत के लक्ष्यों के लिए अत्यंत आवश्यक हैं।

रेयर अर्थ : एक नजर में



भारत के पास रेयर अर्थ एलिमेंट्स के संसाधन तो हैं, लेकिन अधिकांश भंडारों में धातु की मात्रा कम होने और रेडियोधर्मिता से जुड़ी चुनौतियों के कारण उनका खनन-प्रसंस्करण महंगा और जटिल हो जाता है। स्थानीय विरोध और अपशिष्ट-प्रबंधन भी बड़ी चुनौती हैं। ऐसे में समुद्र-तल के रेयर अर्थ एलिमेंट्स, उन्नत तकनीक और सार्वजनिक-निजी साझेदारी के साथ एक बेहतर, व्यावहारिक विकल्प प्रदान करते हैं।

जापान का पायलट प्रोजेक्ट भारत सहित पूरे क्राइ समूह के लिए तकनीक, उपकरण, पर्यावरणीय आकलन और अनुभव-साझाकरण का महत्वपूर्ण अवसर उपलब्ध कराएगा।

भारत जापान से क्या सीख सकता है

जापान की यह उपलब्धि किसी एक निर्णय का परिणाम नहीं, बल्कि लंबे शोध, नीति-समर्थन और उद्योग-सहयोग की देन है। 2011 से जापान लगातार अपने समुद्र-तल की समझ, तकनीक विकास और गहरे समुद्र में कार्य करने की वैज्ञानिक क्षमता बढ़ाता गया है। सरकारी संस्थानों, शोध एजेंसियों और उद्योग जगत के संयुक्त प्रयासों ने इसे पायलट-माइनिंग की स्थिति तक पहुँचाया।



भारत के पास भी राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान, सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण, परमाणु खनिज अन्वेषण एवं अनुसंधान निदेशालय और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन जैसी विश्वस्तरीय संस्थाएँ हैं। ये सभी समुद्र-तल की समझ और गहरे समुद्र की तकनीक विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं। अब आवश्यकता है कि:

- डीप ओशन मिशन के तहत पायलट ट्रायल्स की गति को तेज किया जाए,
- और अधिक निवेश-अनुकूल नीतियाँ तैयार की जाएँ,
- जापान के साथ वैज्ञानिक सहयोग व तकनीकी साझेदारी बढ़ाई जाए,
- और स्वदेशी समुद्र-तल प्रसंस्करण तकनीक विकसित की जाए।

यह भारत को अधिक सक्षम, आत्मनिर्भर और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाएगा।

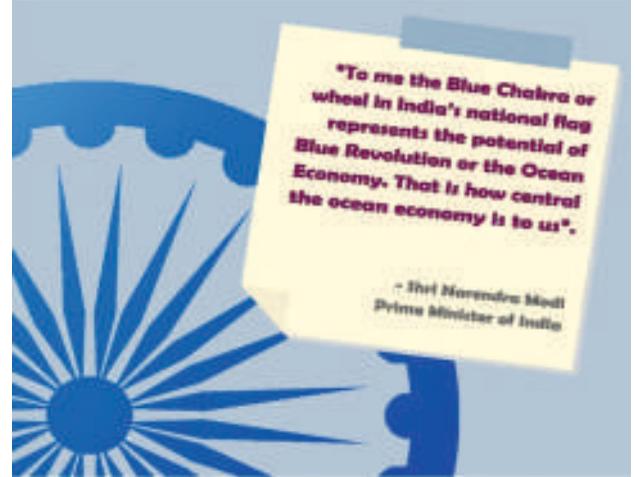
भू-राजनीतिक और पर्यावरणीय चुनौतियाँ

चीन, जो अधिकांश महत्वपूर्ण खनिजों का सबसे बड़ा निर्यातक है, हाल ही में रेयर अर्थ एलिमेंट्स के निर्यात पर लाइसेंस व्यवस्था लागू कर चुका है। यह वैश्विक आपूर्ति श्रृंखला के लिए चिंता का विषय है और भारत जैसी अर्थव्यवस्थाओं के लिए अपनी निर्भरता कम करने का संकेत भी।

दूसरी ओर, गहरे समुद्र की पारिस्थितिकी बेहद संवेदनशील और अभी भी कम समझी गई है। इसलिए पर्यावरणीय प्रभावों को समझने, गहरे समुद्र के जैव-रसायन पर शोध बढ़ाने और वैज्ञानिक निगरानी तंत्र विकसित करने की आवश्यकता है।

अब कदम बढ़ाने का समय

जापान का यह गहरे समुद्र में खनन परीक्षण केवल एक तकनीकी उपलब्धि नहीं, बल्कि इस तथ्य का प्रतीक है कि सीमित भू-खनिज संसाधनों वाले देश भी समुद्री क्षमताओं का विकास करके भविष्य की आपूर्ति श्रृंखलाओं में अग्रणी बन सकते हैं।



भारत के पास विशाल एक्सक्लूसिव इकनॉमिक ज़ोन है, और इसके भीतर छिपी अपार "ब्लू इकनॉमी"। अब आवश्यकता है कि भारत:

- सर्वेक्षण और अन्वेषण की गति को तेज करे,
- वैज्ञानिक क्षमता और तकनीक को मजबूत बनाए,
- पर्यावरण-अनुकूल और निवेश-प्रोत्साहन नीतियाँ बनाए,
- निजी-सरकारी साझेदारी बढ़ाए, और अंततः समुद्री खनिजों का सतत, वैज्ञानिक और सुरक्षित दोहन सुनिश्चित करे।

जापान की तरह, भारत भी अपने समुद्री संसाधनों के बल पर महत्वपूर्ण खनिजों की सुरक्षित, स्थिर और आत्मनिर्भर आपूर्ति श्रृंखला विकसित कर सकता है, और यही आने वाले दशक की रणनीतिक आवश्यकता है।





चालक रहित डम्पर

खनन में स्वायत्त ढुलाई का भविष्य



रोहित सेही

सहायक खनन अभियंता
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

लाइट डिटेक्शन एंड रेंजिंग तकनीकी, रडार, कैमरे, वैश्विक नेविगेशन उपग्रह प्रणाली (जीएनएसएस) रियल-टाइम किनेमेटिक पोजिशनिंग और उच्च-प्रदर्शन वाले ऑनबोर्ड कंप्यूटरों का उपयोग करके ये अपने परिवेश का बोध करते हैं, बाधाओं का पता लगाते हैं, ढुलाई मार्गों का मानचित्रण करते हैं और खदान में सुरक्षित रूप से आगे बढ़ते हैं। सेंसर फ़्यूजन और एआइ-आधारित निर्णय लेने की क्षमता इन्हें मार्ग चुनने, गति नियंत्रित करने, टकराव से बचने और अन्य मशीनों के साथ सहजता से बातचीत करने में सक्षम बनाती है। निजी एल.टी.इ. या 5जी नेटवर्क द्वारा समर्थित ये ट्रक एक केंद्रीय नियंत्रण कक्ष के साथ निरंतर संचार करते हैं जो उनकी स्थिति पर नज़र रखता है, उनकी गतिविधियों का समन्वय करता है और बेड़े की उत्पादकता को अनुकूलित करता है। अंतर्निहित सुरक्षा सुविधाएँ जैसे कि अतिरिक्त सेंसर, आपातकालीन ब्रेकिंग सिस्टम, जियोफेंसिंग और रिमोट ओवरराइड क्षमताएँ

(अर्थात कोई उपकरण या सिस्टम विफल होने पर भी सुरक्षित स्थिति में रहता है, जिससे किसी को नुकसान न हो) फेल-सेफ संचालन सुनिश्चित करती हैं।

वैश्विक स्तर पर चालक रहित ढुलाई प्रायोगिक परीक्षणों से आगे बढ़कर बड़े पैमाने पर व्यावसायिक उपयोग में आ गई है। चीन की इनर मंगोलिया स्थित यिमिन खदान अब दुनिया के सबसे बड़े स्वचालित इलेक्ट्रिक खनन ट्रकों के बेड़े का संचालन करती है, जिसमें लगभग 100 पूर्णतः चालकरहित डंपर 5जी एडवांस्ड नेटवर्क के तहत अत्यधिक सर्दी और धूल भरी परिस्थितियों में भी काम करते हैं। ऑस्ट्रेलिया का पिलबारा क्षेत्र रियो टिटो और बीएचपी के नेतृत्व में एक दशक से भी अधिक समय से स्वचालित ढुलाई और दूरस्थ संचालन में अग्रणी रहा है। कनाडा का सनकोर बेस प्लांट एक ही खनन स्थल पर दुनिया के सबसे बड़े स्वचालित अल्ट्रा-क्लास ट्रक बेड़े का संचालन करता है।

स्वचालित ढुलाई ट्रक खदान की रणनीति और उपकरण डिज़ाइन के आधार पर कई प्रकार के ईंधन पर चलते हैं। मौजूदा बुनियादी ढाँचे और उच्च इंजन शक्ति आवश्यकताओं के आधार पर दुनिया भर में डीजल सबसे आम ईंधन बना हुआ है। हालाँकि बैटरी-इलेक्ट्रिक चालकरहित डंपर भी तेज़ी से बढ़ रहे हैं। खासकर चीन में, जहाँ कई खदानें पूरी तरह से इलेक्ट्रिक स्वचालित बेड़े संचालित करती हैं। ट्रॉली-सहायता

हाइब्रिड सिस्टम जो ओवरहेड इलेक्ट्रिक लाइनों को डीजल इंजनों के साथ जोड़ते हैं, ऊर्जा-कुशल चढ़ाई के लिए उपयोग किए जाते हैं जबकि कार्बन उत्सर्जन को कम करने के लिए कुछ क्षेत्रों में एलएनजी-डीजल दोहरे ईंधन वाले ट्रकों का परीक्षण किया जा रहा है। हाइड्रोजन ईंधन-सेल दुलाई ट्रक कम कार्बन वाले स्वचालित खनन के लिए एक आशाजनक दीर्घकालिक विकल्प का प्रतिनिधित्व करते हैं।

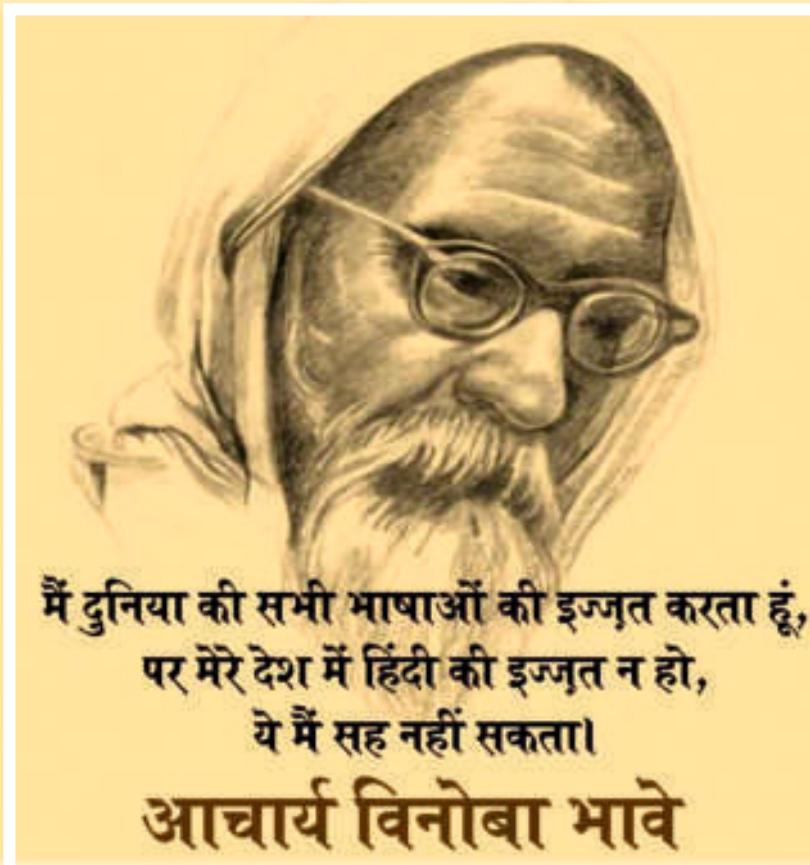
चालकरहित डंपरों के लाभ :-

- ये खतरनाक वातावरण से चालकों को हटाकर और थकान से जुड़ी घटनाओं को कम करके सुरक्षा बढ़ाते हैं।
- लगातार साइकिल टाइम यथा 24 घंटे संचालन, लोडिंग मशीन पर कम कतारें और इष्टतम गति नियंत्रण के माध्यम से उत्पादकता बढ़ती है।
- सुचारू ड्राइविंग पैटर्न और कम यांत्रिक तनाव के कारण ईंधन और रखरखाव की लागत कम हो जाती है।
- जैसे-जैसे ज़्यादा खदानें इलेक्ट्रिक या हाइब्रिड दुलाई प्रणालियों की ओर बढ़ रही हैं, पर्यावरणीय-प्रदर्शन में सुधार हो रहा है।

हालाँकि शुरुआती निवेश ज़्यादा है और धूल में सेंसर का प्रदर्शन, गहरे गड्ढों में जीपीएस की विश्वसनीयता, साइबर

सुरक्षा और विशेष कार्यबल प्रशिक्षण जैसी चुनौतियों का समाधान करना होगा। फिर भी दीर्घकालिक परिचालन लाभ पर्याप्त हैं।

भारत में पूर्ण पैमाने पर चालकरहित डंपर की तैनाती अभी शुरू नहीं हुई है। हालाँकि देश डिजिटल और स्वचालित खनन की ओर बढ़ रहा है। कुछ खदानों में रिमोट-नियंत्रित और अर्ध-स्वायत्त भारी उपकरणों के साथ प्रयोग किए गए हैं और छत्तीसगढ़ स्थित पीईकेबी खदान जैसे स्थलों पर स्वचालित डोजर-पुश संचालन जैसी उन्नत खनन तकनीकों के परीक्षण हुए हैं। भारत में जीपीएस-आधारित बेड़ा प्रबंधन प्रणालियों, उच्च-परिशुद्धता ड्रिलिंग रिग और खदान स्वचालन उपकरणों को भी व्यापक रूप से अपनाया गया है जो भविष्य में चालकरहित दुलाई की नींव रखते हैं। परिवर्तनशील भूतत्त्व, दुलाई-मार्ग की स्थिति, दूरदराज के क्षेत्रों में सीमित 5जी कवरेज, नियामकीय विचार और उच्च अग्रिम निवेश जैसे कारकों ने इसे अपनाने की गति धीमी कर दी है। हालाँकि जैसे-जैसे डिजिटल बुनियादी ढाँचा बेहतर होता है तो खनन की मात्रा बढ़ती है। आने वाले वर्षों में भारतदेश से सुरक्षित, अधिक कुशल और अधिक टिकाऊ खनन कार्यों की ओर वैश्विक रुझान का अनुसरण करते हुए स्वचालित दुलाई प्रणालियों को एकीकृत करने की उम्मीद है।





डॉ. राकेश कुमार

कनिष्ठ खनन भूविज्ञानी
भारतीय खान ब्यूरो, गोवा

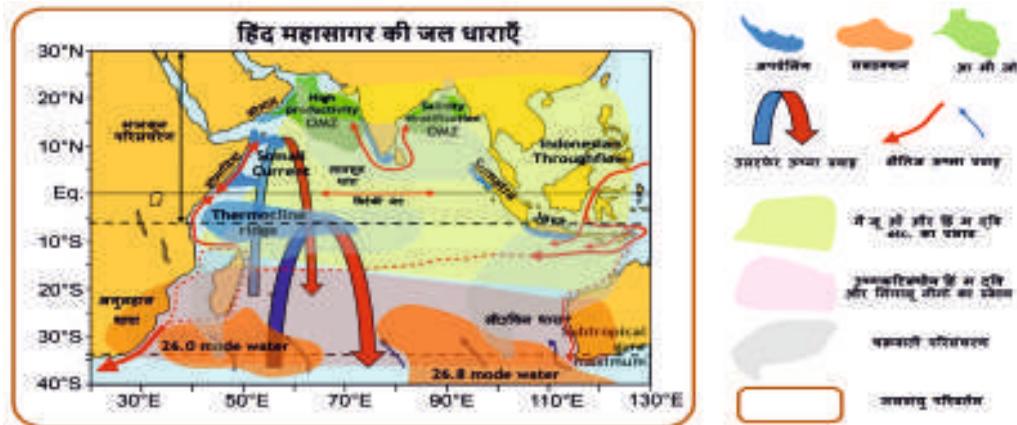
समुद्री धाराएँ पृथ्वी की जलवायु प्रणाली और खनिज संसाधन निर्माण दोनों के लिए अत्यंत महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक तंत्र हैं। महासागर केवल जल का भंडार नहीं, बल्कि एक सक्रिय, गतिशील और ऊर्जावान प्रणाली हैं, जिनकी सतह और गहराइयों में प्रवाहित जल की धाराएँ वैश्विक तापमान संतुलन, वायुमंडलीय परिसंचरण और ऊर्जा वितरण को नियंत्रित करती हैं। भारतीय उपमहाद्वीप, विशेष रूप से भारत, अपनी जलवायु और मौसमी प्रणाली के लिए महासागरीय धाराओं पर अत्यधिक निर्भर है (चित्र 1)। इसी प्रकार खनिज संसाधन—चाहे वे तटीय भारी खनिज हों, समुद्री तलछटों में संचित जैविक पदार्थ हों या गहरे समुद्र में बनने वाले पॉलिमेटालिक नोड्यूलस—इनकी उत्पत्ति में समुद्री धाराओं की भूमिका अनिवार्य है।

भारत की जलवायु व्यवस्था में मानसून केंद्रीय स्थान रखता है। मानसून की उत्पत्ति और उसका स्वरूप सीधे-सीधे समुद्री धाराओं की दिशा, गति, तापमान और लवणता से प्रभावित होता है। दक्षिणी हिंद महासागर में गर्म जल का संचय और उसका उत्तर दिशा में प्रवाह समुद्र सतह के तापमान को बढ़ाता है, जिससे वाष्पीकरण की प्रक्रिया तेज हो जाती है। यह

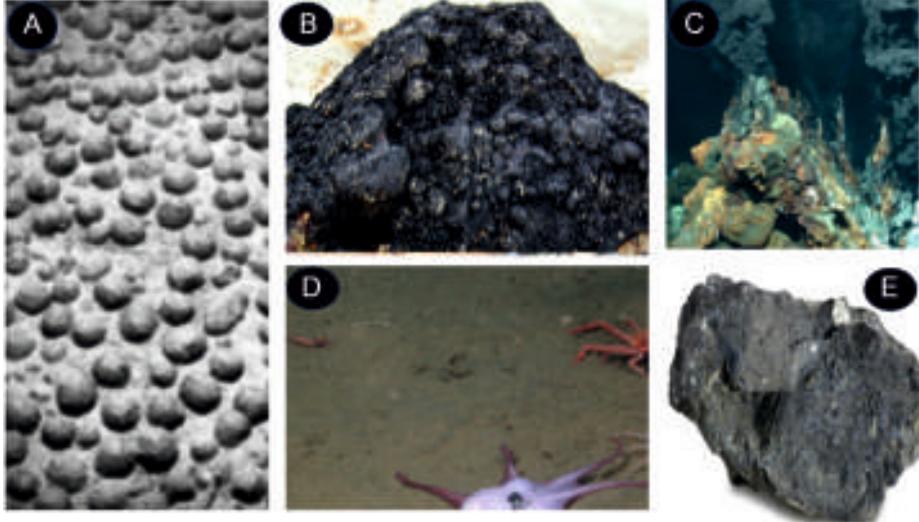
वाष्पित जलवायु में नमी के रूप में संचित होता है, जिससे निम्न दबाव प्रणाली बनती है और हवाएँ समुद्र से भूमि की ओर बढ़ने लगती हैं। नमी से भरी ये हवाएँ भारत में वर्षा लाती हैं। इस प्रकार समुद्री धाराएँ केवल समुद्री तापमान ही नहीं, बल्कि मानसून की तीव्रता और समय को भी नियंत्रित करती हैं।

जब प्रशांत महासागर में एल नीनो की अवस्था बनती है, तब वहाँ की समुद्री धाराएँ अपेक्षाकृत गर्म हो जाती हैं। इससे वायुमंडलीय परिसंचरण में बदलाव आता है और भारतीय मानसून कमजोर हो जाता है। परिणामस्वरूप वर्षा में कमी, सूखे की स्थिति और कृषि उत्पादन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है। इसके विपरीत, ला नीना की स्थिति में प्रशांत महासागर में ठंडी धाराएँ सक्रिय रहती हैं, जिससे भारत में मानसून सामान्य या अतिरिक्त वर्षा ला सकता है। यह स्पष्ट संकेत है कि समुद्री धाराओं में होने वाले परिवर्तन वायुमंडलीय प्रणालियों को किस प्रकार प्रभावित करते हैं और भारतीय जलवायु पर उनका क्या प्रभाव पड़ता है।

भारत के तटीय क्षेत्र विशेष रूप से अरब सागर में पाई जाने वाली ठंडी अपवेलिंग धाराओं से प्रभावित होते हैं। अपवेलिंग एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें समुद्र की गहराइयों से पोषक तत्वों से युक्त ठंडा जल सतह पर आता है। यह पोषक तत्व प्लवक जीवों के विकास को बढ़ावा देते हैं, जिससे समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र में जैविक उत्पादकता बढ़ती है। जैविक पदार्थ समुद्र तल पर जमा होते जाते हैं, और दीर्घकाल में यही पदार्थ तलछटी चट्टानों का निर्माण करते हैं। पर्याप्त दाब और तापमान के प्रभाव में ये जैविक समृद्ध तलछटें हाइड्रोकार्बन स्रोत चट्टानों के रूप में विकसित होती हैं। इसलिए अरब सागर में बने अपवेलिंग क्षेत्र पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस के संभावित स्रोत माने जाते हैं।

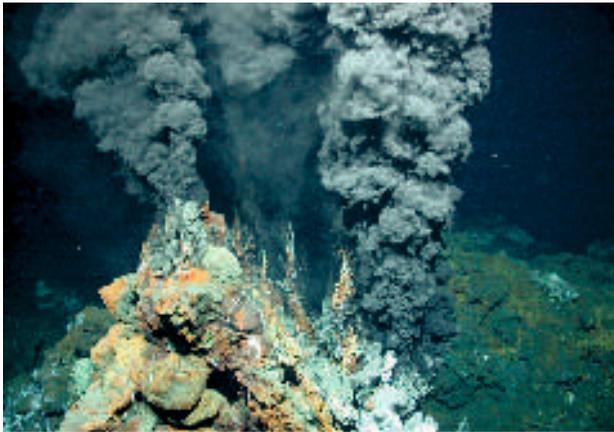


चित्र 1. हिन्द महासागर की जल धाराएँ, यह तस्वीर हेलेन ई. फिलिप्स, 2021 के बाद संशोधित



चित्र 2. गहरे समुद्र के खनिज: (A) मैंगनीज नोड्यूलस (गारि); (B) फेरोमैंगनीज परत; (C) हाइड्रोथर्मल वेंट स्थल पर एक विशाल सल्फाइड संरचना; (D) दुर्लभ पृथ्वी तत्व (REE)-समृद्ध समुद्री मिट्टी; तथा (E) फॉस्फोराइट — एक अवसादी शैल है, जिसे समुद्री उत्पत्ति का रासायनिक अवसाद माना जाता है। यह तस्वीर बलराम वायसेट्टी, 2023 से लिया गया है।

समुद्री धाराओं का संबंध केवल जैविक तलछटों के संचयन तक सीमित नहीं है, बल्कि वे खनिज जमाव की भौतिक प्रक्रियाओं को भी नियंत्रित करती हैं। समुद्री धाराएँ तलछटों को एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाती हैं, उन्हें छांटती हैं और केवल विशिष्ट आकार या घनत्व वाले कणों को तट पर जमा करती हैं। इस चयनात्मक परिवहन प्रक्रिया के कारण भारत के पश्चिमी और पूर्वी तट पर भारी खनिजों का जमाव पाया जाता है। इनमें मोनाज़ाइट, इलमेनाइट, रुटाइल, ज़िरकॉन, गार्नेट आदि महत्वपूर्ण औद्योगिक और रणनीतिक खनिज शामिल हैं जिनका उपयोग परमाणु उद्योग, पेंट, इलेक्ट्रॉनिक्स तथा अपघर्षक उद्योगों में किया जाता है। ये खनिज समुद्री धाराओं द्वारा तलछटों के घनत्व और आकार के आधार पर चयनात्मक रूप से अलग किए जाते हैं और विशिष्ट समुद्री तटीय क्षेत्रों में जमा होते हैं।



चित्र 3. समुद्र की गहराई में स्थित हाइड्रोथर्मल वेंट से निकलने वाला खनिज-समृद्ध जल।

समुद्र से दूर स्थित गहरे समुद्री तल (Deep-sea floor) में खनिज निर्माण की प्रक्रिया और भी रोचक होती है। हिंद महासागर में पॉलिमेटालिक नोड्यूलस (चित्र 2) और पॉलिमेटालिक सल्फाइड्स (चित्र 3) का व्यापक वितरण पाया

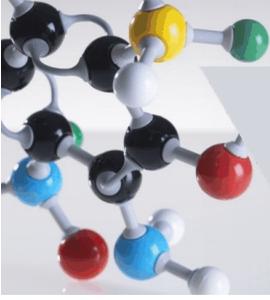
गया है। पॉलिमेटालिक नोड्यूलस समुद्री जल और तलछटों के रासायनिक अभिक्रियाओं के फलस्वरूप लाखों वर्षों में निर्मित होते हैं। इनमें मैंगनीज़, लौह, तांबा, निकल, कोबाल्ट जैसी उपयोगी धातुएँ मौजूद होती हैं। चूँकि ये धातुएँ ऊर्जा संक्रमण, हाइड्रोजन स्टोरेज, इलेक्ट्रिक वाहन बैटरी और नवीकरणीय ऊर्जा तकनीकों के लिए अत्यंत आवश्यक हैं, इसलिए समुद्री तल के नोड्यूलस भविष्य की खनन और धातु रणनीति का महत्वपूर्ण स्रोत बनते जा रहे हैं। इन नोड्यूलस का वितरण स्थिर समुद्री धाराओं तथा रासायनिक संतुलन पर निर्भर करता है। भारत सरकार ने संयुक्त

राष्ट्र के अंतर्राष्ट्रीय समुद्र तल प्राधिकरण (ISA) से पॉलिमेटालिक नोड्यूलस के अन्वेषण के लिए लाइसेंस प्राप्त किया है, जो भारतीय खनिज रणनीति की दृष्टि से एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।

समुद्री धाराएँ तटीय अपरदन और निक्षेपण को भी प्रभावित करती हैं। जब धाराएँ किसी तट से टकराती हैं तो वहाँ तलछटों का पुनर्वितरण होता है। यह प्रक्रिया नए समुद्री भूआकृतिक रूपों जैसे समुद्री स्पिट, बैरियर द्वीप, लैगून और तटबंध के निर्माण में सहायक होती है। ये भूआकृतिक संरचनाएँ भविष्य में तलछटी चट्टानों का आधार बन सकती हैं, जिनमें खनिज संसाधनों का संचयन संभव है। इस दृष्टि से देखें तो समुद्री धाराएँ पृथ्वी के भूवैज्ञानिक इतिहास को आकार देने में भी सहभागी हैं।

जलवायु परिवर्तन के दौर में समुद्री धाराओं को समझना और भी आवश्यक हो गया है। वैश्विक तापमान बढ़ने से समुद्री सतह का तापमान बदल रहा है, हिमनद पिघलने से समुद्री जल की लवणता और घनत्व में परिवर्तन हो रहा है। यह सब धाराओं के प्रवाह को प्रभावित कर सकता है। यदि समुद्री धाराएँ अपनी दिशा या गति बदलती हैं तो इसका प्रभाव न केवल मानसून पर पड़ेगा बल्कि समुद्री जीव-जंतुओं, मत्स्य उद्योग, तटीय आबादी और खनिज संसाधन निर्माण पर भी होगा। इसलिए समुद्री धाराओं की निरंतर निगरानी आवश्यक है।

स्पष्ट है कि समुद्री धाराएँ भारतीय जलवायु, मानसून चक्र, खनिज संसाधनों और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र पर गहरा प्रभाव डालती हैं। जलवायु विज्ञान और खनिज भूविज्ञान दोनों ही क्षेत्रों में समुद्री धाराएँ एक सेतु का कार्य करती हैं। भविष्य में ऊर्जा और खनिज संसाधनों की बढ़ती आवश्यकता को देखते हुए समुद्री धाराओं और समुद्री भूविज्ञान पर आधारित अनुसंधान न केवल वैज्ञानिक दृष्टि से, बल्कि राष्ट्र की आर्थिक एवं रणनीतिक दृष्टि से भी अत्यंत महत्वपूर्ण है।



खनन में रासायनिक दृष्टिकोण



विवेक अग्रवाल

सहायक रसायनज्ञ
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

खनन को आमतौर पर मशीनों, ड्रिलिंग और यांत्रिक उत्खनन से जोड़ा जाता है, लेकिन आधुनिक खनन की एक अत्यंत महत्वपूर्ण दिशा रासायनिक खनन है - जहाँ धातुओं और खनिजों को अयस्कों से अलग करने के लिए रासायनिक अभिक्रियाओं और घोलों का उपयोग किया जाता है।

जैसे-जैसे अयस्क की गुणवत्ता घट रही है और पर्यावरणीय नियम सख्त हो रहे हैं, रासायनिक तकनीकों का उपयोग अधिक आवश्यक होता जा रहा है।

1. रासायनिक खनन क्या है ?

रासायनिक खनन में अयस्कों को रासायनिक घोलों में घोलकर मूल्यवान धातुओं को निकाला जाता है। यह केवल पिसाई और भौतिक पृथक्करण पर निर्भर न होकर, रासायनिक समाधानों के माध्यम से धातुओं को घोलने और पुनर्प्राप्ति करने पर आधारित है।

मुख्य उद्देश्य:

- * धातु पुनर्प्राप्ति (Metal recovery) बढ़ाना।
- * धातुओं को पिघलाने (smelting) की उच्च ऊर्जा आवश्यकता कम करना।
- * कम-ग्रेड या जटिल अयस्कों से निष्कर्षण संभव बनाना।
- * पर्यावरणीय प्रभाव कम करना।

2. खनन में प्रमुख रासायनिक विधियाँ

2.1 लीचिंग

लीचिंग रासायनिक खनन की सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। इसमें अयस्क को एक रासायनिक घोल में घोल दिया जाता है।

लीचिंग के प्रकार :-

हीप लीचिंग: अयस्क को ढेर बनाकर उस पर घोल छिड़का जाता है (सोना, ताँबा, यूरेनियम)।

इन-सीटू लीचिंग: घोल सीधे भूमिगत अयस्क पर इंजेक्ट किया जाता है।

एजिटेटेड लीचिंग: टैंकों में अयस्क और घोल को मिलाकर प्रक्रिया तेज की जाती है।

2.2 सॉल्वेंट एक्सट्रैक्शन : लीचिंग के बाद धातु घोल में होती है। सॉल्वेंट एक्सट्रैक्शन विशेष कार्बनिक विलायकों का उपयोग करके वांछित धातुओं को अलग करता है।

2.3 आयन एक्सचेंज : विशेष रेजिन अणु धातु आयनों को पकड़ लेते हैं और अन्य आयन छोड़ देते हैं। यह अत्यंत चयनात्मक विधि है।

2.4 प्रीसिपिटेशन : धातुएँ ठोस रूप में अवक्षेपित (precipitate) कराई जाती हैं।

2.5 इलेक्ट्रोविनिंग : धातुओं को विद्युत धारा की सहायता से कैथोड पर जमा किया जाता है।

3. रासायनिक खनन के लाभ

3.1 कम ऊर्जा की आवश्यकता

स्मेल्टिंग की तुलना में ये प्रक्रियाएँ सामान्य तापमान पर भी काम कर सकती हैं।

3.2 उच्च धातु पुनर्प्राप्ति दर : कम-ग्रेड, जटिल या पुराने अपशिष्ट ढेरों से भी धातु निकाली जा सकती है।

3.3 पर्यावरणीय लाभ : सही प्रबंधन होने पर कम ठोस अपशिष्ट, कम ग्रीनहाउस गैसों एवं भूमि का कम क्षरण होता है।

4. पर्यावरण और सुरक्षा चुनौतियाँ

4.1 रसायनों का जोखिम : साइनाइड, सल्फ्यूरिक अम्ल और कार्बनिक सॉल्वेंट्स का सावधानीपूर्वक उपयोग आवश्यक है।

4.2 भूजल पर प्रभाव : इन-सीटू लीचिंग में रिसाव या खराब सीलिंग से भूजल प्रदूषण हो सकता है।

4.3 टेलिंग्स (खनन अवशेष) प्रबंधन : लीचिंग के बाद बचे अवशेषों में भारी धातुएँ और अवशिष्ट रसायन मौजूद हो सकते हैं।

5. भविष्य की दिशा-

आने वाले वर्षों में:

- * रासायनिक और यांत्रिक प्रक्रियाओं का मिश्रित उपयोग।
- * ई-वेस्ट और बैटरी अपशिष्ट से धातु पुनर्प्राप्ति।
- * कम विषाक्त और पुनर्नवीनीकरण योग्य रसायनों का उपयोग।
- * AI आधारित प्रक्रिया नियंत्रण।

रासायनिक खनन भविष्य में स्वच्छ, कुशल और टिकाऊ धातु उत्पादन की महत्वपूर्ण तकनीक बनेगा।



रासायनिक विश्लेषण के परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की भूमिका



संदीप कुमार

सहायक रसायनज्ञ
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) रासायनिक विश्लेषण के क्षेत्र में सटीकता, गति, स्वचालन और डेटा विश्लेषण को बेहतर बनाकर क्रांतिकारी परिवर्तन ला रही है। यह प्रयोग की योजना से लेकर परिणामों की व्याख्या तक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

1. डेटा प्रसंस्करण और व्याख्या

रासायनिक विश्लेषण में जटिल और बड़े डेटा सेट उत्पन्न होते हैं।

- **स्पेक्ट्रोस्कोपी (IR, NMR, UV-Vis, Raman):** AI स्पेक्ट्रा में मौजूद पैटर्न पहचानकर ओवरलैपिंग पीक्स को अलग करता है।
- **क्रोमेटोग्राफी (GC, HPLC):** पीक पहचान, बेसलाइन सुधार और यौगिकों की पहचान में सहायता करता है।
- **केमोमेट्रिक्स:** पारंपरिक PCA, PLS की तुलना में मशीन लर्निंग अधिक सटीक परिणाम देती है।

लाभ: तेज़ और अधिक विश्वसनीय विश्लेषण।

2. विश्लेषणात्मक प्रक्रियाओं का स्वचालन

AI आधारित स्मार्ट लैब्स विकसित हो रही हैं।

- * स्वचालित सैंपल तैयारी।
- * रियल-टाइम प्रयोगात्मक निर्णय।
- * उपकरणों का कुशलतापूर्वक नियंत्रण।

लाभ: समय की बचत, उच्च पुनरुत्पादकता।

3. गुणात्मक एवं मात्रात्मक विश्लेषण

- गुणात्मक विश्लेषण: अज्ञात यौगिकों की पहचान।

- मात्रात्मक विश्लेषण: अधिक सटीक कैलिब्रेशन मॉडल।

लाभ: जटिल मिश्रणों में भी सटीक परिणाम।

4. इमेज एवं सेंसर आधारित विश्लेषण

- * माइक्रोस्कोपी, कलरिमेट्रिक टेस्ट और सेंसर डेटा का विश्लेषण।
- * पर्यावरण, खाद्य और चिकित्सा क्षेत्र में उपयोग।

लाभ: पोर्टेबल और रियल-टाइम विश्लेषण संभव।

5. त्रुटि नियंत्रण और भविष्यवाणी

- * उपकरणों में खराबी की पहचान।
- * इंस्ट्रूमेंट ड्रिफ्ट का पता लगाना।
- * परिणामों की विश्वसनीयता बढ़ाना।

6. विभिन्न क्षेत्रों में उपयोग

- * औषधि उद्योग: दवा की शुद्धता और गुणवत्ता नियंत्रण।
- * पर्यावरण: प्रदूषण विश्लेषण।
- * खाद्य उद्योग: मिलावट की पहचान।
- * फॉरेंसिक विज्ञान: विषैले पदार्थों की पहचान।
- * क्लिनिकल केमिस्ट्री: रोग निदान।

निष्कर्ष : AI ने रासायनिक विश्लेषण को पारंपरिक प्रयोगशाला कार्य से स्मार्ट और डेटा-आधारित प्रणाली में बदल दिया है। भविष्य में AI रासायनिक विश्लेषण को और अधिक तेज़, सटीक और टिकाऊ बनाएगा।





खनन उद्योग में एसएपी (SAP) का अनुप्रयोग



पुष्कर एन. कुलकर्णी

सहायक खनन अभियंता
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

परिचय: खनन उद्योग संचालन को अनुकूलित करने, लागत को कम करने तथा पर्यावरण और सुरक्षा नियमों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए उन्नत डिजिटल प्रौद्योगिकियों पर तेजी से निर्भर हो रहा है। SAP (सिस्टम्स, एप्लिकेशन्स और प्रोडक्ट्स इन डेटा प्रोसेसिंग), जो एक प्रमुख एंटरप्राइज़ रिसोर्स प्लानिंग (ERP) सॉफ्टवेयर है, खनन संचालन में प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित और एकीकृत करने के लिए एक मॉड्यूलर समाधान प्रदान करता है। यह आलेख खनन क्षेत्र में SAP की भूमिका की पड़ताल करता है तथा SAP PM, MM, PP, HCM, EHS, FICO और अन्य मॉड्यूलों के उपयोग का विश्लेषण करता है, जिनके उद्योग से संबंधित विशिष्ट उपयोग-मामलों का भी वर्णन किया गया है।

खनन एक पूँजी-गहन और अत्यधिक विनियमित उद्योग है, जिसमें अन्वेषण से लेकर अयस्क प्रसंस्करण, लॉजिस्टिक्स और पुनर्वास तक जटिल प्रक्रियाएँ शामिल हैं। दक्षता और नियंत्रण के लिए इन संचालन का एकीकरण अत्यंत आवश्यक है। SAP ERP समाधान खनन कंपनियों को वास्तविक समय में अपने संचालन की निगरानी, प्रबंधन और अनुकूलन करने के लिए उपकरण प्रदान करते हैं। SAP की मॉड्यूलर संरचना संगठनों को अपनी व्यावसायिक आवश्यकताओं के अनुसार विशिष्ट घटकों को लागू करने में सक्षम बनाती है। खनन में, प्रत्येक SAP मॉड्यूल परिसंपत्ति रखरखाव, इन्वेंट्री प्रबंधन, मानव संसाधन, वित्त और अनुपालन जैसे विभिन्न व्यावसायिक कार्यों को संबोधित करता है, जिससे खदान से बंदरगाह तक संचालन का सहज एकीकरण संभव हो पाता है।

अनुप्रयोग: SAP खनन उद्योगों को परिचालन दक्षता बढ़ाने, वास्तविक समय के डेटा के साथ निर्णय लेने में सुधार करने, उपकरण उपयोग को अनुकूलित करने, नियामक अनुपालन सुनिश्चित करने, आपूर्ति श्रृंखला और लॉजिस्टिक्स को सुव्यवस्थित करने और परिचालन लागत को कम करने में

सक्षम बनाता है। SAP का उद्योग-विशिष्ट समाधान खनन के लिए SAP अक्सर SAP S/4HANA के साथ तैनात किया जाता है, जो इन-मैमोरी प्रोसेसिंग क्षमताएँ, रीयल-टाइम एनालिटिक्स और इंटेलिजेंट ऑटोमेशन प्रदान करता है।

SAP विभिन्न कार्यात्मक मॉड्यूलों के साथ डिज़ाइन किया गया है जो कॉर्पोरेट कार्यों को दक्ष बनाते हैं, लेकिन कुछ विशिष्ट मॉड्यूल खनन संचालन को दैनिक रूप से SAP इंटरफ़ेस पर चलाने के लिए उपलब्ध हैं, जैसे:-

• **SAP प्लांट मैटेनेंस (PM) :** यह मॉड्यूल उपकरणों के विश्वसनीय प्रदर्शन को सुनिश्चित करता है और अनियोजित डाउनटाइम को न्यूनतम करता है। यह खनन उपकरणों (जैसे हॉल ट्रक, ड्रिल, क्रशर) के लिए निवारक और भविष्यसूचक रखरखाव अपनाने, रखरखाव योजना, शेड्यूलिंग और निष्पादन, IoT और सेंसर आधारित कंडीशन मॉनिटरिंग, ब्रेकडाउन रिकॉर्डिंग तथा रखरखाव KPIs की ट्रैकिंग में सहायता करता है।

• **SAP मटेरियल्स मैनेजमेंट (MM) :** यह मॉड्यूल खनन संचालन के लिए आवश्यक सामग्रियों की खरीद और इन्वेंट्री प्रबंधन में मदद करता है। यह विक्रेता चयन और अनुबंध प्रबंधन, महत्वपूर्ण स्पेयर पार्ट्स एवं विस्फोटकों का इन्वेंट्री नियंत्रण, समय पर खरीद अनुरोध और आदेश प्रसंस्करण, तथा दूरस्थ खदान स्थलों के बीच स्टॉक ट्रांसफर रिकॉर्ड बनाए रखने में सहायक है।

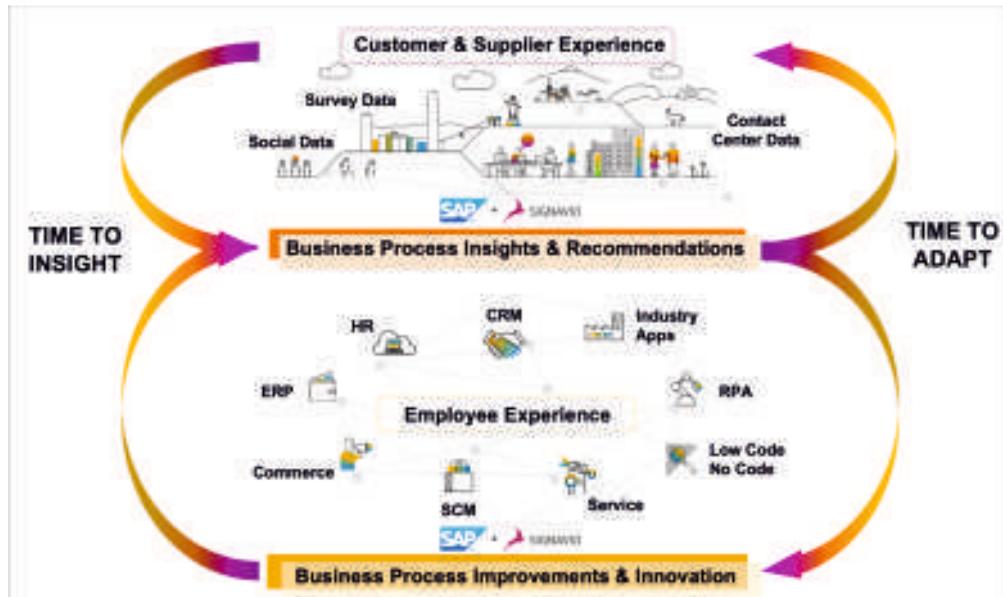
• **SAP प्रोडक्शन प्लानिंग (PP) :** यह महत्वपूर्ण मॉड्यूल खनन मूल्य श्रृंखला में उत्पादन गतिविधियों को अनुकूलित करने में मदद करता है। इसमें ROM/अयस्क निष्कर्षण के लिए उत्पादन शेड्यूलिंग, आधारित सामग्री आवश्यकता योजना, भू-वैज्ञानिक मॉडल एवं माइन प्लानिंग सॉफ्टवेयर के साथ एकीकरण, उत्पादन लक्ष्यों की निगरानी और समायोजन शामिल हैं। SAP PP को माइन प्लानिंग सॉफ्टवेयर से एकीकृत कर उत्पादन शेड्यूल को अनुमानित माँग और स्टॉकपाइल स्तरों के साथ संरेखित किया जा सकता है।

• **SAP एनवायरनमेंट, हेल्थ एंड सेफ्टी (EHS) :** यह मॉड्यूल पर्यावरणीय और सुरक्षा नियमों के अनुपालन को समर्थन देता है। इसमें घटनाओं और जोखिम प्रबंधन, व्यवस्थित सुरक्षा ऑडिट और रिपोर्टिंग, पर्यावरण निगरानी और अनुपालन (जैसे धूल, जल गुणवत्ता), तथा खतरनाक सामग्रियों के प्रबंधन की सुविधा है।

खनन में SAP कार्यान्वयन के लाभ:

- **परिचालन दक्षता:** वास्तविक समय की प्रक्रिया नियंत्रण और स्वचालन।
- **डेटा आधारित निर्णय:** उन्नत एनालिटिक्स और रिपोर्टिंग।
- **नियामक अनुपालन :** ऑडिट ट्रेल और दस्तावेज़ीकरण हेतु अंतर्निहित उपकरण।
- **लागत में कमी :** सुव्यवस्थित खरीद, रख-रखाव और उत्पादन।

निष्कर्ष : SAP खनन उद्योग के लिए एक परिवर्तनकारी समाधान साबित हुआ है, जो संचालन को अनुकूलित करने के लिए मॉड्यूलर, स्केलेबल और एकीकृत उपकरण प्रदान करता है। PM, MM, PP, HCM, EHS और FICO जैसे मॉड्यूलों का उपयोग करके खनन कंपनियाँ न केवल अपनी प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित कर सकती हैं बल्कि अनुपालन, सुरक्षा और सतर्कता को भी बढ़ा सकती हैं। जैसे-जैसे डिजिटल परिवर्तन खनन क्षेत्र को पुनर्परिभाषित कर रहा है, SAP स्मार्ट और लचीले खनन संचालन के लिए एक आधारभूत प्लेटफॉर्म बना हुआ है। ■



खनन उद्योग के लिए एस ए पी

अयस्क से उत्कृष्टता तक: प्रोसेस मिनरलॉजी की वैज्ञानिक यात्रा



डॉ. बहुला वर्मा

सहायक अनुसंधान अधिकारी (ओ. डी)
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

अयस्क वह प्राकृतिक खनिज है, जिसमें किसी धातु या मूल्यवान खनिज की मात्रा इतनी होती है कि उसे आर्थिक रूप से प्राप्त करना लाभकारी हो। इसको इंडस्ट्रियल लेवल के अनुसार मापदंडों तक लाने के लिए जजों प्रक्रिया का प्रयोग में लाये जाते हैं उसको मिनरल प्रोसेसिंग कहते हैं परन्तु मिनरल प्रोसेसिंग क लिये प्रोसेस मिनरलॉजी की आवश्यकता होती है। खनन से निकला हुआ अयस्क (ore) कभी भी शुद्ध रूप में धातु नहीं देता। मूल्यवान खनिज अक्सर जटिल मिश्रणों में फँसे होते हैं कभी सिलिकेट्स, कभी सल्फाइड ऑक्साइड के साथ। यदि इनकी वास्तविक प्रकृति को समझे बिना केवल क्रशिंग और ग्राइंडिंग की जाए, तो धातु की रिकवरी कम रहती है और अक्सर कीमती खनिज बेकार टेलिंग्स में चले जाते हैं।

यह वही बिंदु है जहाँ प्रोसेस मिनरलॉजी यानी खनिजों की बनावट, संरचना, संबद्धता और वितरण का विस्तृत अध्ययन मिनरल बेनिफिसिएशन की आवश्यक बन जाती है। यह बताती है कि किस खनिज को कैसे अलग किया जा सकता है, किस कण आकार पर वह मुक्त होता है, कौन-से खनिज हानिकारक हैं, और कौन-से स्टेप्स में परिवर्तन की आवश्यकता है।

प्रोसेस मिनरलॉजी वह विज्ञान है जो यह तय करता है कि अयस्क लाभदायक केंद्रित बनेगा या बेकार अपशिष्ट।

कम-ग्रेड और जटिल अयस्कों का युग में मिनरलॉजी का महत्व आज दुनिया भर में उच्च-ग्रेड अयस्क खत्म हो रहे हैं। बचा हुआ अयस्क अधिक जटिल, कम ग्रेड और अक्सर “refractory” होता है यानी सामान्य प्रक्रियाओं से अच्छी रिकवरी नहीं देता।

ऐसी परिस्थितियों में:

- यदि खनिज विज्ञान ज्ञात न हो, तो ग्राइंडिंग या तो ज्यादा की जाती है (ऊर्जा की बर्बादी), या अपर्याप्त।

- फ्लोटेशन रिऐजेंट सही काम नहीं करते क्योंकि gangue खनिज सतह रसायन को बदल देते हैं।
- गुरुत्वाकर्षण, चुंबकीय या लीचिंग विधियाँ अक्सर विफल हो जाती हैं क्योंकि खनिज गलत प्रकार से जुड़े होते हैं।

ऐसी परिस्थितियों में प्रोसेस मिनरलॉजी तकनीकी जोखिम कम करती है, रिकवरी बढ़ती है, ग्रेड सुधारता है और लागत बचाती है।

2024 की नवीनतम केस स्टडी से प्रोसेस मिनरलॉजी की शक्ति का प्रमाण

2024 में चीन के युन्नान प्रांत की टिन-कॉपर पॉलीमेटैलिक अयस्क से जुड़ी एक महत्वपूर्ण केस स्टडी सामने आई।

समस्या क्या थी?

साइट पर दो-चरणीय पारंपरिक बेनिफिसिएशन चलता था:

- फ्लोटेशन — कॉपर और सल्फाइड खनिजों के लिए
- ग्रेविटी सेपरेशन — कास्सिटराइट (टिन) के लिए लेकिन लगातार मुद्दे सामने आ रहे थे:
- कॉपर कॉन्संट्रेट का ग्रेड कम था,
- सल्फाइड कॉन्संट्रेट में आर्सेनिक (As) बहुत अधिक,
- टिन कॉन्संट्रेट में सल्फर की मात्रा अधिक, जिससे उसकी गुणवत्ता घटती थी।

जाँच में क्या पता चला?

प्रोसेस मिनरलॉजी की विस्तृत स्टडी SEM-EDS, XRD और माइक्रोस्कोपी ने एक अनोखी समस्या उजागर किया जिससे यह मालूम चला कि अयस्क में Pyrrhotite के दो रूप में उपस्थित थे

- Monoclinic pyrrhotite
- Hexagonal pyrrhotite

विशेषता	मोनोक्लिनिक पाइरोहोटाइट	हेक्सागोनल पाइरोहोटाइट
क्रिस्टल प्रणाली	मोनोक्लिनिक	हेक्सागोनल
चुंबकत्व	मजबूत चुंबकीय	कमजोर या गैर-चुंबकीय
क्रिस्टल आकार	टैबुलर, प्रिज़्मैटिक	हेक्सागोनल प्लेट्स

आप देख सकते हैं की खासकर हेक्सागोनल पाइरोहोटाइट की प्रॉपर्टीज मिनरल बेनिफिसिएशन में अवरोध उत्पन्न कर रहे थे।

- फ्लोटेशन में कॉपर रिकवरी को खराब कर रहा था

- ग्रेविटी सेपरेशन में टिन रिकवरी घटा रहा था

उपाय और परिणाम

समझ आने के बाद मिनरल बेनिफिसिएशन में बनने वाली फ्लोशीट में सुधार किया गया।

फ्लोटेशन और ग्रेविटी से पहले मैग्नेटिक सेपरेशन स्टेज जोड़ दिया गया, ताकि hexagonal pyrrhotite को पहले ही हटा दिया जाए।

परिणाम:

- कॉपर रिकवरी सुधरी,
- आर्सेनिक घटा,
- टिन कॉन्संट्रेट की गुणवत्ता बढ़ी,
- समग्र दक्षता बढ़ी।

यह वास्तविक उदाहरण साबित करता है कि बिना प्रोसेस मिनरलॉजी, आधुनिक बेनिफिसिएशन असंभव है।

एक स्थल से परे: प्रक्रिया खनिज विज्ञान कैसे वैश्विक रुझानों और सतत विकास को प्रोत्साहित करता है।

प्रोसेस मिनरलॉजी का महत्व केवल व्यक्तिगत खानों या अयस्कों तक सीमित नहीं है बल्कि यह उद्योग में होने वाले व्यापक परिवर्तनों की आधारशिला है जैसे की महत्वपूर्ण खनिजों (बैटरियों, स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों, इलेक्ट्रॉनिक्स) की बढ़ती मांग के साथ, हमारे देश सहित अनेक राष्ट्र यह मानते हैं कि प्रसंस्करण क्षमता का विस्तार आवश्यक है। इसके अतिरिक्त कम ग्रेड, दुबले तथा जटिल अयस्कों का दोहन करते हुए भी आर्थिक व्यवहार्यता प्राप्त करने के लिए, आधुनिक बेनेफिशिएशन की शुरुआत से ही खनिज वैज्ञानिक समझ पर निर्भर होना आवश्यक है क्योंकि यहाँ अयस्क का चरित्रांकन, मुक्तिकरण विश्लेषण, बनावट एवं संघटन मानचित्रण, तथा पूर्वानुमानात्मक फ्लोशीट डिजाइन के लिए महत्वपूर्ण है। पर्यावरणीय की दृष्टि से भी जैसे कि टेलिंग्स प्रबंधन, अवशेष उपचार, तथा खनन अपशिष्ट या प्रसंस्करण टेलिंग्स के पुनः उपयोग के लिए विस्तृत खनिजवैज्ञानिक आँकड़ों की आवश्यकता होती है ताकि विषैले तत्वों के रिसाव से बचा जा सके, अपशिष्ट पदार्थों के व्यवहार का पूर्वानुमान लगाया जा सके, तथा टेलिंग्स से महत्वपूर्ण धातुओं की पुनर्प्राप्ति की जा सके।

संक्षेप में, प्रोसेस मिनरलॉजी खनन को अधिक कुशल, किफायती और पर्यावरणीय रूप से जिम्मेदार बनाने में केंद्रीय भूमिका निभाती है।

भारतीय खनन उद्योग के लिए आह्वान : प्रोसेस मिनरलॉजी हमारे लिए अभी क्यों महत्वपूर्ण है?

भारत जैसे देश के लिए जो खनिज संसाधनों से समृद्ध है, लेकिन ऊर्जा परिवर्तन, इलेक्ट्रिक वाहनों और इलेक्ट्रॉनिक्स के लिए महत्वपूर्ण धातुओं की बढ़ती आवश्यकता का सामना कर रहा है प्रोसेस मिनरलॉजी आत्मनिर्भरता और सतत विकास का मार्ग प्रदान करती है। तांबा, निकल, लिथियम, कोबाल्ट आदि जैसे खनिजों की मांग तेज़ी से बढ़ने के साथ, बेनेफिशिएशन क्षमता का विस्तार अनिवार्य हो जाता है। गुणवत्तापूर्ण अयस्क चरित्रांकन और अनुकूलित प्रसंस्करण के बिना, हम कच्चा अयस्क निर्यात करने और परिष्कृत धातुओं का आयात करने का जोखिम उठाते हैं जो आपूर्ति श्रृंखला की एक कमजोर कड़ी है। अनेक भारतीय अयस्क जटिल प्रकृति के हैं जिनमें क्ले, दुर्दम्य खनिज या हानिकारक तत्वों की मिलावट होती है। प्रोसेस मिनरलॉजी तकनीकी रूप से सुदृढ़ और लागत-प्रभावी बेनेफिशिएशन संयंत्रों के डिजाइन में सहायता कर सकती है।

पर्यावरणीय उत्तरदायित्व की दिशा में बढ़ते दबाव के साथ, टेलिंग्स का पुनः प्रसंस्करण और अपशिष्ट प्रबंधन अत्यंत आवश्यक हो गया है; सुरक्षित टेलिंग्स हैंडलिंग, अवशिष्ट धातुओं की पुनर्प्राप्ति तथा न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव सुनिश्चित करने के लिए खनिजवैज्ञानिक आँकड़े अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। कई संस्थान पहले से ही खनिज चरित्रांकन और बेनेफिशिएशन अनुसंधान पर बल दे रहे हैं। यदि भारत अपने खनिज भविष्य विशेषकर महत्वपूर्ण खनिजों को सुरक्षित करना चाहता है, तो अन्वेषण से लेकर खदान डिजाइन और टेलिंग्स के पुनः उपयोग तक, प्रत्येक चरण में प्रोसेस मिनरलॉजी का एकीकरण वैकल्पिक नहीं बल्कि अनिवार्यता पर ध्यान देना चाहिए।

निष्कर्ष: प्रोसेस मिनरलॉजी जो खनिज बेनेफिशिएशन को शक्ति प्रदान करती है।

संक्षेप में प्रोसेस मिनरलॉजी कच्ची चट्टान को संपदा में बदल देती है अयस्क को मूल्य देती है, अपशिष्ट को घटाती है, और यह सुनिश्चित करती है कि खनिज संसाधन अपनी पूर्ण क्षमता प्रदान करें।

विश्व भर के खनन और धातुकर्म उद्योग के लिए और विशेष रूप से भारत जैसे देशों के लिए, जो खनिज मांग में तीव्र वृद्धि की दहलीज पर खड़े हैं प्रोसेस मिनरलॉजी आधारशिला के रूप में उभर कर सामने आती है।





स्वायत्त खनन: क्यों रियो टिंटो आगे है और भारत पीछे



गुरुप्रसाद डी एम
सहायक खनन अभियंता
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

रियो टिंटो ऑस्ट्रेलिया में अपनी खनन गतिविधियों को सुरक्षित, दक्ष और सतत बनाने के लिए उन्नत तकनीकों की एक विस्तृत श्रृंखला का उपयोग करता है। एक प्रमुख नवाचार स्वायत्त ट्रकों और ड्रिलों का कार्यान्वयन है, जिसमें पूर्णतः स्वचालित हॉल ट्रक और दूरस्थ रूप से संचालित ड्रिलिंग रिग शामिल हैं। ये तकनीकें न केवल सुरक्षा और सटीकता बढ़ाती हैं, बल्कि साइट पर मानव ऑपरेटरों की आवश्यकता को भी कम करती हैं। इन संचालन का समर्थन पर्थ स्थित रियो टिंटो के रिमोट ऑपरेशन्स सेंटर द्वारा किया जाता है, जो तकनीशियनों को ट्रक, ट्रेन और ड्रिल जैसे खनन उपकरणों की विशाल दूरी से निगरानी और नियंत्रण की सुविधा प्रदान करता है, जिससे समन्वय सुधरता है और परिचालन जोखिम कम होते हैं।

रियो टिंटो के तकनीकी ढांचे का एक और महत्वपूर्ण हिस्सा माइन ऑटोमेशन सिस्टम (MAS) है, जो उपकरण, उत्पादन और लॉजिस्टिक्स से संबंधित रीयल-टाइम डेटा को एक ही प्लेटफॉर्म पर एकीकृत करता है। यह प्रणाली 3D

विजुअलाइज़ेशन और डिजिटल ट्विन तकनीकों—जैसे RTVis—के साथ एकीकृत है, जो खनन स्थलों के लाइव वर्चुअल मॉडल तैयार करती है। ये डिजिटल मॉडल अयस्क सीमा पहचान, ब्लास्ट डिज़ाइन, उपकरण शेड्यूलिंग और प्रेडिक्टिव विश्लेषण जैसे महत्वपूर्ण कार्यों में सहायक होते हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), मशीन लर्निंग और बिग डेटा एनालिटिक्स का उपयोग भविष्यवाणी-आधारित रखरखाव, उन्नत शेड्यूलिंग और रेल, खदान तथा पोर्ट संचालन के अनुकूलन को सक्षम बनाता है।

सुरक्षा रियो टिंटो के लिए सर्वोच्च प्राथमिकता है, जिसका समर्थन निकटता पहचान प्रणालियों, उच्च-सटीकता GPS तकनीक, और व्यापक वाइड-एरिया नेटवर्क द्वारा किया जाता है, ताकि कर्मचारियों और मशीनों के बीच टकराव को रोका जा सके। इसके अलावा, संवर्धित वास्तविकता (AR) आधारित प्रेडिक्टिव मेंटेनेंस टूल्स का उपयोग संभावित उपकरण समस्याओं की पहचान करने के लिए किया जा रहा है। प्रयोगशाला वातावरण में, रियो टिंटो क्रशिंग, पल्वराइजिंग और सैंपल तैयारी जैसी प्रक्रियाओं के स्वचालन को अपनाकर कर्मचारियों के धूल-संपर्क को कम कर रहा है और सैंपल प्रोसेसिंग की दक्षता बढ़ा रहा है।

सततता रियो टिंटो का एक और महत्वपूर्ण फोकस क्षेत्र है, जहाँ तकनीक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। कंपनी पोंगामिया पेड़ों से प्राप्त नवीकरणीय डीज़ल के उपयोग का परीक्षण कर रही है और अमरुन बाँकसाइट खदान जैसी साइटों



पर उन्नत नियंत्रण और स्वचालन प्रणालियाँ लागू कर रही है। इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) सेंसर, LiDAR तकनीक, AI और AR/VR समाधान का उपयोग पर्यावरण निगरानी एवं स्वदेशी ज्ञान के संरक्षण के लिए किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त, सेंटर फॉर माइन ऑटोमेशन के माध्यम से रियो टिंटो मशीन लर्निंग, रोबोटिक्स और अनुकूलन एल्गोरिदम पर अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देता है, ताकि शैक्षणिक नवाचारों को व्यावहारिक खनन समाधानों में बदला जा सके। इन तकनीकों के एकीकृत उपयोग से उत्पादकता बढ़ती है, सुरक्षा में सुधार होता है, परिचालन लागत घटती है, पर्यावरणीय स्थिरता को समर्थन मिलता है, और उच्च-गुणवत्ता वाले डिजिटल डेटा के माध्यम से बेहतर निर्णय-निर्धारण में सहायता मिलती है।

पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया के पिलबरा क्षेत्र में रियो टिंटो की लोह अयस्क खदानें कंपनी की सबसे बड़ी और तकनीकी रूप से उन्नत खनन परियोजनाओं में से एक हैं। इन सुविधाओं में अत्याधुनिक तकनीकों का उपयोग किया जाता है, जैसे स्वायत्त हॉल वाहन, स्वचालित ड्रिलिंग प्रणाली, और ऑटोहॉल, जो दुनिया की पहली पूर्णतः स्वायत्त भारी-भरकम रेल प्रणाली है। पर्थ स्थित रिमोट ऑपरेशन्स सेंटर संचालन दक्षता और सुरक्षा को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाता है। इन खदानों से निकाला गया लौह अयस्क मुख्य रूप से एशियाई बाजारों को निर्यात किया जाता है, जहाँ इसका उपयोग इस्पात निर्माण में किया जाता है।

लोह अयस्क गतिविधियों के अलावा, रियो टिंटो क्वींसलैंड और नॉर्थवेस्ट टेरिटरी में महत्वपूर्ण बॉक्साइट संचालन भी प्रबंधित करता है, विशेष रूप से वीपा और अमरुन खदानों में। ये सुविधाएँ उन्नत डिजिटल प्रणालियों, अत्याधुनिक अयस्क-ट्रैकिंग विधियों और कुशल निष्कर्षण तकनीकों का उपयोग करके उच्च गुणवत्ता वाली बॉक्साइट का उत्पादन करती हैं। इसके बाद बॉक्साइट को यारवुन और क्वींसलैंड एल्यूमिना लिमिटेड (QAL) जैसी रिफाइनरियों में भेजा जाता है, जहाँ इसे एल्यूमिना में परिवर्तित किया जाता है, जो एल्यूमिनियम उत्पादन का एक आवश्यक कच्चा माल है। ऑस्ट्रेलिया में रियो टिंटो के एल्यूमिनियम संचालन में एल्यूमिना का परिष्करण और एल्यूमिनियम धातु का उत्पादन शामिल है। बॉयने आइलैंड और टोमागो स्मेल्टर जैसी इकाइयों में ऊर्जा-कुशल स्मेल्टिंग तकनीकों और सख्त पर्यावरणीय प्रबंधन प्रोटोकॉल का उपयोग किया जाता है। निरंतर डिजिटल निगरानी और स्थिरता पहलों का उद्देश्य कार्बन उत्सर्जन को कम करना और ऊर्जा खपत को घटाना है।

भारत के खनन क्षेत्र में कोल इंडिया, वेदांता, NMDC और SECL जैसी कंपनियाँ रियो टिंटो द्वारा उपयोग की जाने वाली तकनीकों के समान तकनीकें अपनाना शुरू कर रही हैं, हालांकि यह अभी शुरुआती या आंशिक स्तर पर है। ये कंपनियाँ उन्नत उपकरणों को एकीकृत कर रही हैं, जैसे कि

सर्वेक्षण और सुरक्षा आकलन के लिए ड्रोन, IoT-आधारित निगरानी प्रणाली, बेहतर योजना और रखरखाव के लिए AI और मशीन लर्निंग, और वास्तविक समय संचालन के लिए डिजिटल कमांड सेंटर। ये नवाचार सुरक्षा, मैपिंग और परिचालन दक्षता में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

ध्यान देने योग्य बात यह है कि रियो टिंटो के ड्राइवरलेस ट्रक, स्वचालित ड्रिलिंग रिग्स, बड़े पैमाने के डिजिटल ट्विन और व्यापक रिमोट-कंट्रोल सेंटर जैसी पूर्ण स्वायत्त प्रणालियों को भारत में अभी तक व्यापक रूप से अपनाया नहीं गया है। वर्तमान में ध्यान मुख्य रूप से निगरानी, पर्यावरणीय मॉनिटरिंग, प्रेडिक्टिव मेंटेनेंस और आंशिक ऑटोमेशन जैसी पहलों पर है, न कि खनन संचालन में पूर्ण स्वायत्तता प्राप्त करने पर।

भारत “स्मार्ट माइनिंग” की दिशा में आगे बढ़ रहा है, लेकिन रियो टिंटो के ऑस्ट्रेलिया में उपयोग की जा रही उन्नत ऑटोमेशन स्तरों से अभी काफी पीछे है। तकनीक को अपनाना संभव है, लेकिन इस संक्रमण में कई चुनौतियाँ बाधक हैं। इन चुनौतियों में शामिल हैं:-

उन्नत ऑटोमेशन की उच्च लागत : स्वायत्त ट्रक, ड्राइवरलेस ट्रेन, डिजिटल ट्विन और पूर्णतः स्वचालित ड्रिल रिग जैसी तकनीकों के लिए अरबों डॉलर का पूंजी निवेश आवश्यक होता है। अधिकांश भारतीय खनन कंपनियाँ, विशेषकर सरकारी क्षेत्र की, कड़े बजट सीमाओं में काम करती हैं, जिससे बड़े पैमाने पर ऑटोमेशन आर्थिक रूप से व्यावहारिक नहीं है।

पुराना खदान बुनियादी ढाँचा: भारत की कई खदानें पुरानी, छोटी और विखंडित हैं, जो पूर्ण ऑटोमेशन के लिए डिज़ाइन नहीं की गई हैं। इसके विपरीत, ऑस्ट्रेलिया की पिलबरा खदानें विशाल, आधुनिक और रोबोटिक्स व स्वायत्त वाहनों के लिए विशेष रूप से तैयार हैं।

जटिल भूवैज्ञानिक परिस्थितियाँ: भारतीय खदानों में अनियमित संरचनाएँ, विविध अयस्क निक्षेप और मिश्रित स्थलाकृति होती हैं। स्वायत्त मशीनें सबसे अच्छे परिणाम खुले और पूर्वानुमान योग्य भूवैज्ञानिक वातावरण में देती हैं, जैसे कि ऑस्ट्रेलिया के लोह अयस्क खानों में।

कार्यबल और रोजगार संबंधी चिंताएँ: भारत का खनन क्षेत्र बड़ी श्रमिक शक्ति को समर्थन देता है। पूर्ण स्वायत्त प्रणालियों को लागू करने से कुछ नौकरी भूमिकाओं में कमी हो सकती है, जिससे:

- श्रमिक यूनियनों का प्रतिरोध
- राजनीतिक परिणाम
- रोजगार सुरक्षा से संबंधित सामाजिक मुद्दे उत्पन्न हो सकते हैं। इसके विपरीत, ऑस्ट्रेलिया में कार्यबल छोटा और अधिक विशेषज्ञ है।

नियामक और सुरक्षा ढाँचे: भारत के खनन नियमों में सुधार हो

रहा है, लेकिन ये अभी तक पूर्ण रूप से निम्नलिखित के साथ एकीकृत नहीं हैं:-

- स्वायत्त वाहन कानून
- रिमोट संचालन मानक
- डिजिटल खनन सुरक्षा प्रोटोकॉल ऑटोमेशन को सफलतापूर्वक लागू करने के लिए मजबूत नियामक ढाँचा आवश्यक है, जो भारत में अभी विकास के चरण में है।

सीमित उच्च-गति कनेक्टिविटी : पूर्ण ऑटोमेशन के लिए आवश्यक हैं:

- उच्च-बैंडविड्थ वायरलेस नेटवर्क
- वास्तविक समय सेंसर
- स्थिर संचार प्रणाली भारत की कई खदानों में अभी 5G, फाइबर नेटवर्क और उपग्रह लिंक जैसी भरोसेमंद कनेक्टिविटी नहीं है, जैसी रियो टिंटो उपयोग करता है

निवेश पर प्रतिफल और खनिज संसाधन : ऑस्ट्रेलिया के पास बड़े पैमाने पर लौह अयस्क खनन करने का लाभ है, जिसका वैश्विक मांग में उच्च महत्व है। इसके विपरीत, भारत के खनन संचालन अधिक विविध और आमतौर पर छोटे पैमाने के हैं, जिससे ऑटोमेशन पर निवेश का तत्काल प्रतिफल कम दिखाई देता है।

तकनीकी इकोसिस्टम और R&D : ऑस्ट्रेलिया में मजबूत साझेदारी स्थापित हैं:

- खनन कंपनियों
- शैक्षणिक संस्थानों (जैसे सेंटर फॉर माइन ऑटोमेशन)
- रोबोटिक्स फर्मों भारत में खनन तकनीक का पारिस्थितिकी तंत्र अभी प्रारंभिक चरण में है, और बड़े पैमाने पर खनन ऑटोमेशन में अनुसंधान एवं विकास की पहल हाल ही में शुरू हुई है।





बायोमाइनिंग : सूक्ष्मजीवों के उपयोग द्वारा सतत खनिज निष्कर्षण



अक्षय गुप्ता

वरिष्ठ लेखाकार

वेतन एवं लेखा कार्यालय, नागपुर

वैश्विक खनन उद्योग पर पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने, संसाधनों की दक्षता बढ़ाने और कड़े नियामकीय मानकों का पालन करने का दबाव लगातार बढ़ रहा है। ऐसे में बायोमाइनिंग पारंपरिक खनिज निष्कर्षण विधियों के एक आशाजनक और सतत विकल्प के रूप में उभरकर सामने आई है। सूक्ष्मजीवों की प्राकृतिक जैव-रासायनिक प्रक्रियाओं का उपयोग कर बायोमाइनिंग कम ग्रेड अयस्कों, खदान अपशिष्टों और टेलिंग्स से मूल्यवान धातुओं की पुनर्प्राप्ति संभव बनाती है, वह भी अपेक्षाकृत कम पर्यावरणीय प्रभाव के साथ। कभी एक सीमित तकनीक मानी जाने वाली बायोमाइनिंग आज भविष्य की खनन आवश्यकताओं के लिए एक व्यवहार्य समाधान के रूप में स्वीकार की जा रही है।

बायोमाइनिंग : बायोमाइनिंग एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें सूक्ष्मजीवों—मुख्यतः बैक्टीरिया और आर्किया—का उपयोग अयस्कों से धातुओं को जैविक प्रक्रियाओं के माध्यम से निकालने के लिए किया जाता है। ये सूक्ष्मजीव खनिज संरचनाओं को तोड़ने में सहायक होते हैं, जिससे धातुएँ घोल में मुक्त हो जाती हैं और बाद में पारंपरिक हाइड्रोमेटलर्जिकल तकनीकों द्वारा पुनर्प्राप्त की जाती हैं।

बायोमाइनिंग का सबसे व्यापक रूप बायोलीचिंग है, जिसमें *Acidithiobacillus ferrooxidans* जैसे लौह एवं सल्फर-ऑक्सीकरण करने वाले बैक्टीरिया का उपयोग किया जाता है। ये सूक्ष्मजीव अम्लीय परिस्थितियों में पनपते हैं और सल्फाइड खनिजों के ऑक्सीकरण से ऊर्जा प्राप्त करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप तांबा, सोना, निकेल, कोबाल्ट और जस्ता जैसी धातुएँ मुक्त हो जाती हैं।

बायोमाइनिंग की प्रमुख तकनीकें

1. हीप बायोलीचिंग

इस विधि में कुचले हुए अयस्क को अभेद्य प्लेटफॉर्म पर ढेर के रूप में रखा जाता है और उस पर सूक्ष्मजीव युक्त अम्लीय घोल का छिड़काव किया जाता है। घोल के रिसाव के दौरान सूक्ष्मजीव सल्फाइड खनिजों का ऑक्सीकरण करते हैं और धातुएँ लीचेट में घुल जाती हैं, जिसे बाद में एकत्र कर संसाधित



किया जाता है।

2. डंप बायोलीचिंग

यह तकनीक मुख्यतः बहुत कम ग्रेड वाले अपशिष्ट पदार्थों के लिए उपयोग की जाती है। इसमें बड़े अपशिष्ट ढेरों को लंबे समय तक सिंचित किया जाता है। यद्यपि यह प्रक्रिया धीमी होती है, लेकिन आर्थिक दृष्टि से अत्यंत लाभकारी होती है।

3. टैंक बायोलीचिंग (बायोरिएक्टर)

इस विधि में महीन पिसे हुए अयस्क को नियंत्रित परिस्थितियों में स्टिर किए गए टैंक रिएक्टरों में संसाधित किया जाता है। यह तकनीक तेज प्रतिक्रिया दर और उच्च धातु पुनर्प्राप्ति प्रदान करती है, हालांकि इसमें पूंजीगत निवेश अधिक होता है। इसका उपयोग विशेष रूप से रिफ़ैक्टरी सोने के अयस्कों में किया जाता है।

4. बायो-ऑक्सीकरण

स्वर्ण खनन में बायो-ऑक्सीकरण का उपयोग एक पूर्व-उपचार प्रक्रिया के रूप में किया जाता है, जिससे सल्फाइड संरचनाएँ टूट जाती हैं और बाद में सायनाइड लीचिंग द्वारा सोने की प्राप्ति संभव हो जाती है।

बायोमाइनिंग द्वारा प्राप्त धातुएँ : वर्तमान में बायोमाइनिंग के माध्यम से निम्नलिखित धातुओं का व्यावसायिक स्तर पर निष्कर्षण किया जा रहा है:

- तांबा – वैश्विक स्तर पर सबसे अधिक बायोमाइन की जाने वाली धातु
- सोना – विशेष रूप से रिफ़ैक्टरी अयस्कों से
- निकेल एवं कोबाल्ट – बैटरी प्रौद्योगिकी के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण
- जस्ता एवं यूरेनियम
- दुर्लभ एवं महत्वपूर्ण धातुएँ – खदान टेलिंग्स और ई-कचरे से पर्यावरणीय एवं आर्थिक लाभ

कम पर्यावरणीय प्रभाव : बायोमाइनिंग सामान्य तापमान और दाब पर संचालित होती है, जिससे स्मेल्टिंग की तुलना में ऊर्जा की खपत काफी कम होती है। इसके अलावा, यह ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करती है और सल्फर डाइऑक्साइड जैसे हानिकारक उत्सर्जनों से बचाव करती है।

कम ग्रेड संसाधनों का उपयोग : सूक्ष्मजीव आधारित प्रक्रियाएँ उन अयस्कों और अपशिष्टों से भी धातुओं की आर्थिक पुनर्प्राप्ति संभव बनाती हैं, जो पारंपरिक तरीकों से लाभकारी नहीं होते। इससे खदानों की आयु बढ़ती है और संसाधन दक्षता में सुधार होता है।

रसायनों का सीमित उपयोग : आक्रामक रासायनिक लीचिंग की तुलना में बायोमाइनिंग प्राकृतिक जैविक प्रक्रियाओं पर आधारित होती है, जिससे विषैले रसायनों का उपयोग कम होता है और पर्यावरणीय जोखिम घटता है।

लागत दक्षता : कम ऊर्जा आवश्यकता और सीमांत अयस्कों के प्रसंस्करण की क्षमता के कारण परिचालन लागत में कमी आती है, विशेषकर बड़े पैमाने पर तांबा खनन परियोजनाओं में।

चुनौतियाँ एवं सीमाएँ : अपने लाभों के बावजूद, बायोमाइनिंग कुछ चुनौतियों का सामना करती है, जैसे:

- पारंपरिक विधियों की तुलना में धीमी प्रक्रिया गति
- तापमान, p H और ऑक्सीजन उपलब्धता जैसी पर्यावरणीय परिस्थितियों के प्रति संवेदनशीलता
- बड़े पैमाने पर सूक्ष्मजीव प्रबंधन की जटिलता
- जैविक खनन तकनीकों के प्रति सीमित जन-जागरूकता

इन चुनौतियों से निपटने के लिए सूक्ष्मजीवों के आनुवंशिक सुधार, बेहतर रिएक्टर डिज़ाइन और जैविक-रासायनिक संयुक्त प्रणालियों पर अनुसंधान जारी है।

बायोमाइनिंग और चक्रीय अर्थव्यवस्था : बायोमाइनिंग की एक महत्वपूर्ण संभावनाएँ इसकी चक्रीय अर्थव्यवस्था में भूमिका से जुड़ी हैं। शोधकर्ता अब खदान टेलिंग्स, स्लैग और इलेक्ट्रॉनिक कचरे पर बायोलीचिंग का उपयोग कर रहे हैं, जिससे मूल्यवान धातुओं की पुनर्प्राप्ति के साथ-साथ पर्यावरणीय दायित्वों में भी कमी आती है। यह दृष्टिकोण न केवल धातु उत्पादन बढ़ाता है, बल्कि जिम्मेदार खदान बंदीकरण और पुनर्वास को भी प्रोत्साहित करता है।

भविष्य की संभावनाएँ

नवीकरणीय ऊर्जा, इलेक्ट्रिक वाहनों और डिजिटल तकनीकों के कारण महत्वपूर्ण खनिजों की बढ़ती मांग के बीच, बायोमाइनिंग भविष्य की संसाधन आपूर्ति में एक रणनीतिक भूमिका निभाने के लिए तैयार है। जैव-प्रौद्योगिकी, स्वचालन और प्रक्रिया निगरानी में हो रही प्रगति से इसकी दक्षता और उपयोगिता और अधिक बढ़ने की संभावना है।

आज सरकारें और खनन कंपनियाँ दोनों ही बायोमाइनिंग को सतत और जलवायु-संवेदनशील खनन के एक महत्वपूर्ण साधन के रूप में पहचान रही हैं, विशेषकर उन क्षेत्रों में जहाँ कम ग्रेड अयस्कों का प्रभुत्व है।

निष्कर्ष : बायोमाइनिंग सूक्ष्मजीव विज्ञान और खनन अभियांत्रिकी का एक प्रभावशाली संगम है, जो खनिज निष्कर्षण के लिए एक स्वच्छ और सतत मार्ग प्रदान करता है। यद्यपि यह पारंपरिक खनन विधियों का पूर्ण विकल्प नहीं है, फिर भी कम ग्रेड, जटिल और पर्यावरणीय रूप से संवेदनशील संसाधनों के लिए यह एक अत्यंत उपयोगी पूरक तकनीक है। निरंतर नवाचार के साथ, आने वाले दशकों में बायोमाइनिंग खनन उद्योग में धातु पुनर्प्राप्ति के दृष्टिकोण को नई दिशा देने के लिए तैयार है।



विश्व एवं भारत में महत्वपूर्ण खनिजों का बदलता परिदृश्य



मोहम्मद सलमान

कनिष्ठ खनन भूविज्ञानी
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

स्वच्छ ऊर्जा, अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और सुरक्षित वैश्विक आपूर्ति-शृंखला की अहमियत बढ़ने के साथ-साथ महत्वपूर्ण खनिज (क्रिटिकल मिनरल्स) आज वैश्विक अर्थव्यवस्था और भू-राजनीति के केंद्र में आ चुके हैं। लिथियम, कोबाल्ट, निकल, ग्रेफाइट, रेयर अर्थ एलिमेंट्स (REEs), प्लेटिनम समूह धातुएँ, गैलियम और वैनाडियम जैसे खनिज न केवल बैटरी और इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए आवश्यक हैं, बल्कि रक्षा प्रणालियों, उपग्रह प्रौद्योगिकी, ग्रीन हाइड्रोजन, नवीकरणीय ऊर्जा और उन्नत विनिर्माण के भविष्य को भी दिशा दे रहे हैं।

इसी कारण विश्वभर में इन खनिजों की खोज, प्रसंस्करण क्षमता तथा सुरक्षित आपूर्ति को लेकर अभूतपूर्व सक्रियता देखी जा रही है।

वैश्विक परिदृश्य:

नई रणनीतियों और साझेदारियों का दौर : पिछले कुछ वर्षों में अमेरिका, यूरोपीय संघ, जापान, ऑस्ट्रेलिया और कनाडा जैसे देशों ने अपनी-अपनी क्रिटिकल मिनरल रणनीतियाँ तैयार की हैं। इनका उद्देश्य है-आपूर्ति के जोखिम को कम करना, मित्र देशों के साथ सहयोग बढ़ाना तथा खनिजों के परिष्करण और प्रसंस्करण में आत्मनिर्भरता विकसित करना।

ऑस्ट्रेलिया और दक्षिण अमेरिका के 'लिथियम ट्रायंगल' में तेज गति से अनुसंधान हो रहा है, वहीं अफ्रीका के कोबाल्ट बेल्ट और उत्तरी अमेरिका के निकल-समृद्ध क्षेत्रों में नई परियोजनाएँ उभर रही हैं।

उद्योग जगत में पुनर्चक्रण और 'अर्बन माइनिंग' को भी विशेष महत्व मिल रहा है। कई देशों ने बैटरी रीसाइक्लिंग संयंत्र तथा REE पुनर्प्राप्ति इकाइयों में निवेश बढ़ाकर प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव कम करने की दिशा में गंभीर कदम उठाए हैं। इसी क्रम में 'मिनरल्स सिक्योरिटी पार्टनरशिप' जैसे बहुपक्षीय मंच

सुरक्षित और स्थायी वैश्विक आपूर्ति-शृंखला निर्माण का प्रयास कर रहे हैं।

भारत का दृष्टिकोण:

क्रिटिकल मिनरल्स क्षेत्र में मजबूत कदम : वैश्विक परिदृश्य के अनुरूप भारत ने भी हाल के वर्षों में क्रिटिकल खनिजों को अपनी संसाधन-नीति के केंद्र में रखा है। नीति सुधारों, उन्नत अन्वेषण तकनीकों, उद्योग सहभागिता और अंतरराष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से भारत इस क्षेत्र में नई ऊर्जा के साथ आगे बढ़ रहा है।

1. नीति सुधार और स्पष्ट प्राथमिकताएँ : भारत ने अपनी राष्ट्रीय क्रिटिकल मिनरल सूची को अद्यतन करते हुए 30 ऐसे खनिजों की पहचान की है जो ऊर्जा संक्रमण, रक्षा और आधुनिक विनिर्माण के लिए अत्यावश्यक हैं। नीलामी प्रक्रियाओं को पारदर्शी और सरल बनाया गया है तथा उच्च-गुणवत्ता भू-वैज्ञानिक डेटा को सार्वजनिक रूप से उपलब्ध कराया गया है।

यह समग्र और दूरदर्शी मिशन भारत की खनिज सुरक्षा सुनिश्चित करने के साथ-साथ देश को भविष्य की ऊर्जा और तकनीकी जरूरतों के लिए सक्षम बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

2. आधुनिक तकनीकों से तेजी पकड़ता अनुसंधान : GSI, IBM और राज्य भू-विज्ञान संस्थान उपग्रह आधारित रिमोट सेंसिंग, LIDAR और एयरबोर्न मैग्नेटिक सर्वेक्षण जैसी उन्नत विधियों से लिथियम, REEs, ग्रेफाइट, वैनाडियम और टाइटेनियम जैसे महत्वपूर्ण खनिजों के नए भंडार खोजने में लगे हैं। इन प्रयासों से देश में कई संभावित खनिज पट्टियाँ चिन्हित हुई हैं।

3. निजी क्षेत्र की बढ़ती भागीदारी : खनिज ब्लॉकों की नीलामी में निजी उद्योगों की रुचि लगातार बढ़ रही है। बैटरी सामग्री, कैथोड निर्माण, रेयर अर्थ मैग्नेट विनिर्माण तथा उन्नत धातुकर्म इकाइयों में निवेश के कई संयुक्त उपक्रम सामने आए हैं, जिससे भारत में मूल्यवर्धित खनिज-आधारित उद्योगों का विकास तेज हो रहा है।

उद्योग जगत और सरकारी संस्थानों के बीच सहयोग को और गहरा किया जा रहा है। इसके साथ-साथ सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (PSUs) के माध्यम से निवेश के नए अवसर भी सृजित किए जा रहे हैं।

4. अंतरराष्ट्रीय साझेदारियाँ : भारत ने मित्र राष्ट्रों के साथ तकनीकी सहयोग, संयुक्त अन्वेषण और विदेशी खनिज परिसंपत्तियों में निवेश की दिशा में कदम बढ़ाए हैं। यह दीर्घकालिक आपूर्ति-सुरक्षा सुनिश्चित करने की व्यापक रणनीति का हिस्सा है। खनिजों की स्थिर आपूर्ति सुनिश्चित करने और आयात पर निर्भरता घटाने के उद्देश्य से भारत ने हाल के वर्षों में कई वैश्विक साझेदारियों और सहयोगी पहलें शुरू की हैं।

i) बहुपक्षीय स्तर पर सहयोग-

मिनरल सिक्वोरिटी पार्टनरशिप (MSP): भारत अमेरिकी नेतृत्व वाली इस साझेदारी में शामिल होने की प्रक्रिया में है। MSP का उद्देश्य अफ्रीका और दक्षिण अमेरिका में लिथियम सहित महत्वपूर्ण खनन परियोजनाओं में संयुक्त निवेश और स्थिर आपूर्ति तंत्र विकसित करना है।

क्वाड (QUAD): भारत, अमेरिका, जापान और ऑस्ट्रेलिया का यह समूह स्वच्छ ऊर्जा आपूर्ति श्रृंखलाओं को सुरक्षित और लचीला बनाने पर केंद्रित है। क्वाड द्वारा जारी स्टेटमेंट ऑफ प्रिंसिपल्स इस दिशा में साझा दृष्टिकोण को मजबूत करता है।

संयुक्त राष्ट्र CETM पैनल : भारत अप्रैल 2024 में गठित संयुक्त राष्ट्र महासचिव के क्रिटिकल एनर्जी ट्रांज़िशन मिनरल्स पैनल का सक्रिय सदस्य है, जो ऊर्जा परिवर्तन के लिए आवश्यक खनिजों पर वैश्विक नीतियों का मार्गदर्शन करता है।

त्रिपक्षीय व्यापार मंत्रिस्तरीय संवाद : भारत, ऑस्ट्रेलिया और जापान के इस मंच का उद्देश्य स्वच्छ ऊर्जा से जुड़ी आपूर्ति श्रृंखलाओं में परस्पर सहयोग और समन्वय बढ़ाना है।

ii) द्विपक्षीय साझेदारियाँ और समझौते-

ऑस्ट्रेलिया: दोनों देशों के बीच हुए समझौता ज्ञापनों के तहत अन्वेषण, प्रौद्योगिकी आदान-प्रदान तथा व्यापारिक निवेश को बढ़ावा दिया जा रहा है। ऑस्ट्रेलिया की समृद्ध खनिज संपदा भारत के लिए रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण है।

संयुक्त राज्य अमेरिका : ICET ढांचे के अंतर्गत भारत और अमेरिका ग्रेफाइट, गैलियम और जर्मेनियम जैसे महत्वपूर्ण खनिजों की आपूर्ति श्रृंखलाओं को मजबूत करने पर मिलकर काम कर रहे हैं।

अर्जेंटीना: अर्जेंटीना के विशाल लिथियम भंडार को देखते हुए, भारत ने वहां की लिथियम परियोजनाओं में निवेश और सहयोग के लिए समझौते किए हैं।

कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य : भारत कोबाल्ट और तांबा जैसे रणनीतिक खनिजों की स्थिर आपूर्ति के लिए कांगो से सहयोग बढ़ाने पर बातचीत कर रहा है।

5. अनुसंधान और नवाचार को नई गति : लिथियम परिष्करण, REE विभाजन, उच्च-शुद्धता ग्रेफाइट और अपशिष्ट से मूल्यवान धातुओं की पुनर्प्राप्ति जैसी तकनीकों पर देश में उल्लेखनीय शोध हो रहा है। इससे भारत की तकनीकी आत्मनिर्भरता का आधार मजबूत हो रहा है।

210 करोड़ की अनुसंधान पहल : नेशनल रिसर्च फाउंडेशन (NRF) और खनन मंत्रालय की संयुक्त पहल, जो अगले तीन वर्षों में शोधगत क्षमता को मजबूत करेगी।

1,500 करोड़ की प्रोत्साहन योजना : लिथियम, कोबाल्ट, निकल और रेयर अर्थ एलिमेंट्स जैसे महत्वपूर्ण खनिजों की रीसाइक्लिंग क्षमता बढ़ाने के लिए नई नीति को स्वीकृति दी गई है।

नेशनल क्रिटिकल मिनरल मिशन (NCMM):

भारत की रणनीतिक पहल : स्वच्छ ऊर्जा और उन्नत तकनीक के इस युग में भारत ने जनवरी 2025 में नेशनल क्रिटिकल मिनरल मिशन की शुरुआत की। 2024-25 से 2030-31 की अवधि के लिए 16,300 करोड़ रुपये की इस योजना के साथ सार्वजनिक और निजी क्षेत्र से 18,000 करोड़ रुपये का अतिरिक्त निवेश आने की उम्मीद है। मिशन का फोकस केवल खनन तक सीमित नहीं है; इसका लक्ष्य संपूर्ण मूल्य-श्रृंखला को विकसित करना है—अनुसंधान से लेकर प्रसंस्करण, विनिर्माण, पुनर्चक्रण और रणनीतिक भंडार निर्माण तक।

भारत की ऊर्जा एवं तकनीकी यात्रा में इन खनिजों की भूमिका : सौर ऊर्जा: सिलिकॉन, टेल्यूरियम, इंडियम और गैलियम उच्च दक्षता वाले सोलर सेल का आधार हैं।

पवन ऊर्जा: उच्च शक्ति वाले मैग्नेट-नियोडिमियम और डिस्प्रेसियम-उन्नत पवन टर्बाइनों में अनिवार्य हैं।

इलेक्ट्रिक वाहन: लिथियम, कोबाल्ट और निकल ईवी बैटरियों के मूल तत्व हैं, जिनकी मांग आने वाले वर्षों में कई गुना बढ़ने वाली है।

ऊर्जा भंडारण: नवीकरणीय ऊर्जा को ग्रिड से जोड़ने के लिए लिथियम-आयन बैटरियाँ निर्णायक भूमिका निभाती हैं।

मिशन की प्रमुख पहलें:

- फ्लाई ऐश, लाल मिट्टी और टेलिंग्स जैसे वैकल्पिक स्रोतों से धातु पुनर्प्राप्ति हेतु 100 करोड़ रुपये की पायलट परियोजनाएँ।
- ई-कचरा और बैटरी स्कैप से वार्षिक 270 किलो टन पुनर्चक्रण क्षमता विकसित करने हेतु 1,500 करोड़ रुपये की प्रोत्साहन योजना।
- 8,000 करोड़ रुपये का निवेश आकर्षित करने और 70,000 से अधिक रोजगार सृजित करने का लक्ष्य।
- देशभर में एक हजार से अधिक अन्वेषण परियोजनाएँ संचालित करने की योजना।
- विदेशों में खनिज संपत्तियों में निवेश को प्रोत्साहन।
- भविष्य की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए रणनीतिक खनिज भंडार का निर्माण।

नवाचार की ओर निर्णायक कदम :

मिशन का उद्देश्य 2030 तक 1,000 पेटेंट हासिल करना है। इसी क्रम में 2025 में चार IITs और CSIR की तीन

प्रयोगशालाओं को मिलाकर सात उत्कृष्टता केंद्र (CoEs) स्थापित किए गए हैं। ये केंद्र उन्नत प्रसंस्करण, नई बैटरी तकनीकों, नैनोमटेरियल और नवीन खनन तकनीकों पर कार्य करेंगे। भारत का पहला एकीकृत रेयर-अर्थ मैग्नेट प्लांट भी नोएडा में स्थापित किया जा रहा है, जिसकी प्रारंभिक क्षमता 2,000 मीट्रिक टन प्रति वर्ष होगी—देश के लिए यह एक बड़ी रणनीतिक उपलब्धि है।

इसके अलावा, क्रिटिकल खनिजों की नीलामी को चरणबद्ध तरीके से आगे बढ़ाया गया है। पाँच चरणों में 55 ब्लॉक नीलामी के लिए रखे गए, जिनमें से 34 सफलतापूर्वक आवंटित किए जा चुके हैं, जिससे निजी और सार्वजनिक निवेश को नई गति मिली है।

भारत की स्वच्छ और आत्मनिर्भर भविष्य की ओर प्रगति : आज क्रिटिकल खनिज वही रणनीतिक अहमियत रखते हैं जो कभी तेल के पास थी। भारत के ऊर्जा संक्रमण, इलेक्ट्रिक वाहन क्रांति, रक्षा आधुनिकीकरण और 2070 के नेट-ज़ीरो लक्ष्य का भविष्य इन खनिजों की सुरक्षित एवं स्थायी आपूर्ति पर टिका है।

नेशनल क्रिटिकल मिनेरल मिशन भारत को वैश्विक आपूर्ति-श्रृंखला में एक विश्वसनीय साझेदार बनाते हुए ऊर्जा और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता की ओर निर्णायक कदम है। यह मिशन निवेश, नवाचार और अंतरराष्ट्रीय सहयोग के नए अवसरों के साथ भारत की अर्थव्यवस्था के भविष्य को मजबूत आधार प्रदान करता है।

संविधान : आठवीं अनुसूची की 22 भाषाएँ

संविधान सभा

14 सितंबर, 1949

राजभाषा हिन्दी

आठवीं अनुसूची की भाषाएँ

(भाषाएँ) 14 -मूल संविधान
(भाषाएँ) 8- संशोधन द्वारा

हिन्दी		
असमिया	उड़िया	उर्दू
कन्नड़	कश्मीरी	गुजराती
तमिल	तेलुगु	पंजाबी
बंगला	मराठी	मलयालम
संस्कृत	सिंधी	मणिपुरी
नेपाली	कोंकणी	मैथिली
संथाली	बोडो	डोगरी

21 वाँ संशोधन, 1967
सिंधी

संविधान
14 भाषाएँ

71वाँ संशोधन, 1992 (मणिपुरी, नेपाली और कोंकणी)

92 वाँ संशोधन, 2003 (बोडो, डोगरी, मैथिली और संथाली)

हिन्दी हमारे राष्ट्र की
अभिव्यक्ति का सरलतम स्रोत है-

सुमित्रानंदन पंत



झारखण्ड

खनिज संपदा का भविष्य एवं देश में योगदान



भरत कुमार शर्मा
आशुलिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, रांची

झारखण्ड भारत का एक ऐसा राज्य है जो प्राकृतिक संसाधनों, विशेषकर खनिज संपदा की दृष्टि से अत्यंत समृद्ध माना जाता है। यह राज्य छोटानागपुर पठार पर स्थित है, जिसकी भूगर्भीय संरचना में प्राचीन आग्नेय एवं कायांतरित चट्टानों की प्रधानता है। इसी कारण झारखण्ड को “भारत का खनिज हृदय” कहा जाता है। राज्य की आर्थिक स्थिति का प्रमुख आधार इसकी खनिज संपदा, उससे जुड़े उद्योग तथा ऊर्जा उत्पादन हैं। झारखण्ड के पास भारत के कुल खनिजों का लगभग 40% भंडार मौजूद है, जो इसे देश के खनिज संपदा में अग्रणी बनाता है। यद्यपि खनिज संसाधनों की प्रचुरता के बावजूद झारखण्ड को आर्थिक असमानता, गरीबी और विकास की कई चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। देश के औद्योगिक विकास में इसकी खनिज संपदा का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण रहा है। वर्तमान समय में जहाँ एक ओर झारखण्ड की खनिज संपदा देश की आर्थिक रीढ़ बनी हुई है, वहीं दूसरी ओर इसके भविष्य को लेकर अनेक संभावनाएँ और चुनौतियाँ भी सामने हैं।

झारखण्ड में पाए जाने वाले मुख्यतः प्रमुख खनिजों का विस्तार निम्न रूप से देखा जा सकता है:-

कोयला

- झारखण्ड भारत के प्रमुख कोयला उत्पादक राज्यों में है।
- **प्रमुख कोयला क्षेत्र:** झरिया, बोकारो, गिरिडीह, करनपुरा, रामगढ़
- देश के कोकिंग कोयले का बड़ा भाग यहीं से मिलता है।

लोह अयस्क (Iron Ore)

- उच्च गुणवत्ता का लोह अयस्क पाया जाता है।
- **प्रमुख क्षेत्र:** सिंहभूम (नोआमुंडी, गुवा), पलामू

- टाटा स्टील, SAIL जैसे उद्योग इसी पर आधारित हैं।

तांबा (Copper)

- भारत का पहला तांबा खनन क्षेत्र सिंहभूम रहा है।
- **प्रमुख क्षेत्र:** घाटशिला, मुसाबनी, राखा।

बॉक्साइट

- एल्युमिनियम का प्रमुख अयस्क।
- **प्रमुख क्षेत्र:** लोहरदगा, गुमला, पलामू।

अभ्रक (Mica)

- कभी भारत का सबसे बड़ा अभ्रक उत्पादक क्षेत्र रहा है।
- **प्रमुख क्षेत्र:** कोडरमा, गिरिडीह।

यूरेनियम

- परमाणु ऊर्जा के लिए महत्वपूर्ण।
- **प्रमुख क्षेत्र:** जादूगोडा (पूर्वी सिंहभूम)।

चूना पत्थर (Limestone)

- सीमेंट उद्योग के लिए आवश्यक।
- **प्रमुख क्षेत्र:** पलामू, गढ़वा।

अन्य खनिज

- मैंगनीज, डोलोमाइट, क्वार्ट्ज, फेल्सपार, ग्रेफाइट, सोना (अल्प मात्रा में)।

झारखण्ड की खनिज संपदा का देश के औद्योगिक विकास में ऐतिहासिक योगदान रहा है। इसमें सन 1907 में स्थापित जमशेदपुर में टाटा इस्पात संयंत्र, 1964 में सोवियत रूस के द्वारा बोकारो इस्पात संयंत्र, धनबाद कोयला क्षेत्र और अनेक ताप विद्युत परियोजनाएँ इसी खनिज आधार पर स्थापित हुईं। देश में रेल पटरियों, भवन निर्माण, मशीनों, वाहनों और ऊर्जा उत्पादन के लिए आवश्यक कच्चा माल झारखण्ड से प्राप्त होता रहा है। इस प्रकार यह राज्य प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से भारत की औद्योगिक प्रगति में निरंतर योगदान देता रहा है।

खनिज संपदा का योगदान केवल उद्योगों तक सीमित नहीं है, बल्कि यह देश की ऊर्जा सुरक्षा से भी जुड़ा हुआ है। झारखण्ड के कोयला क्षेत्र देश के ताप विद्युत संयंत्रों को ईंधन प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त सन 1967 में यूरेनियम कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया द्वारा स्थापित जादूगोडा में उपलब्ध यूरेनियम भारत के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के लिए अत्यंत

महत्वपूर्ण है। जो झारखण्ड की खनिज संपदा राष्ट्रीय सुरक्षा और आत्मनिर्भरता से भी गहराई से जुड़ी हुई है।

यदि झारखण्ड की खनिज संपदा के भविष्य की बात की जाए, तो इसमें अपार संभावनाएँ निहित हैं। बढ़ती जनसंख्या, औद्योगीकरण और शहरीकरण के कारण देश में खनिजों की मांग निरंतर बढ़ रही है। ऐसे में झारखण्ड की भूमिका और अधिक महत्वपूर्ण हो जाती है। आधुनिक खनन तकनीकों, वैज्ञानिक अनुसंधान और मूल्य संवर्धन (Value Addition) के माध्यम से राज्य अपनी खनिज संपदा का बेहतर उपयोग कर सकता है। यदि कच्चे खनिजों के बजाय तैयार उत्पादों का उत्पादन बढ़ाया जाए, तो राज्य की आय, रोजगार और औद्योगिक विकास में उल्लेखनीय वृद्धि हो सकती है।

चुनौतियाँ - खनिज संपदा के भविष्य के साथ कई गंभीर चुनौतियाँ भी जुड़ी हुई हैं। अनियंत्रित और अवैज्ञानिक खनन के कारण पर्यावरण को भारी क्षति वनों की कटाई, भूमि क्षरण, जल प्रदूषण और वायु प्रदूषण जैसी समस्याएँ झारखण्ड के कई खनन क्षेत्रों में स्पष्ट रूप से दिखाई देती हैं। इसके अतिरिक्त धनवाद के झारिया कोल क्षेत्र में वर्षों से धरती के नीचे लगी आग से वहाँ का जन-जीवन काफी प्रभावित होता रहा है। इसके अतिरिक्त खनन गतिविधियों का सबसे अधिक प्रभाव स्थानीय आदिवासी समुदायों पर पड़ा है, जिनका जीवन, संस्कृति और आजीविका प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर रही है।

भविष्य में झारखण्ड की खनिज संपदा का सतत विकास तभी संभव है, जब पर्यावरण संरक्षण और सामाजिक न्याय को प्राथमिकता दी जाए। खनन क्षेत्रों में पुनर्वनीकरण, भूमि पुनःस्थापन, जल संरक्षण और प्रदूषण नियंत्रण जैसे उपाय अनिवार्य हैं। साथ ही स्थानीय लोगों को खनन से होने वाले लाभों में भागीदार ए शिक्षा, स्वास्थ्य, रोजगार और बुनियादी

सुविधाओं का विकास खनन-प्रभावित क्षेत्रों में किया जाना अतिआवश्यक है। इसी क्रम में केन्द्र सरकार द्वारा स्थापित जिला खनिज निधि (DMF) भारत सरकार द्वारा बनाया गया एक कानूनी ट्रस्ट है, जिसका उद्देश्य खनन से प्रभावित क्षेत्रों और लोगों के कल्याण व विकास के लिए धन उपलब्ध कराना है। इसका प्रावधान खान एवं खनिज (विकास एवं विनियमन) अधिनियम, 1957 में 2015 के संशोधन (धारा 9B) के तहत किया गया। हर उस ज़िले में जहाँ खनन होता है, वहाँ अलग DMF ट्रस्ट बनाया जाता है और राशि को खनन प्रभावित क्षेत्र के आर्थिक, सामाजिक एवं आधारभूत विकास में खर्च किया जाता है।

देश के स्तर पर झारखण्ड की खनिज संपदा का योगदान भविष्य में और भी बढ़ सकता है। मेक इन इंडिया, आत्मनिर्भर भारत और हरित ऊर्जा जैसे राष्ट्रीय कार्यक्रमों में झारखण्ड की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण हो सकती है। इस्पात, एल्यूमिनियम, ऊर्जा और रक्षा उद्योगों के लिए आवश्यक खनिजों की आपूर्ति करके झारखण्ड भारत को वैश्विक प्रतिस्पर्धा में आगे बढ़ाने में सहायक बन सकता है। साथ ही खनिज आधारित निर्यात बढ़ाकर विदेशी मुद्रा अर्जन में भी योगदान किया जा सकता है।

निष्कर्ष : झारखण्ड की खनिज संपदा देश के आर्थिक, औद्योगिक और ऊर्जा विकास की आधारशिला है। इसका भविष्य उज्वल है, बशर्ते इसका उपयोग संतुलित, वैज्ञानिक और पर्यावरण-अनुकूल तरीके से किया जाए। यदि सरकार, उद्योग और समाज मिलकर सतत विकास की दिशा में कार्य करें, तो झारखण्ड न केवल स्वयं समृद्ध होगा, बल्कि भारत को भी एक मजबूत, आत्मनिर्भर और विकसित राष्ट्र बनाने में निर्णायक भूमिका निभाएगा।





खनन उद्योग में डिजिटल परिवर्तन :

एआई, आईओटी और स्मार्ट माइंस



चंदन भारती

अवर श्रेणी लिपिक

वेतन एवं लेखा कार्यालय, नागपुर

खनन उद्योग परंपरागत रूप से श्रम-प्रधान और संसाधन-आधारित रहा है, लेकिन बदलते समय के साथ यह क्षेत्र भी तेज़ी से डिजिटल युग में प्रवेश कर रहा है। बढ़ती उत्पादन लागत, सुरक्षा संबंधी चुनौतियाँ, पर्यावरणीय दायित्व और खनिजों की बढ़ती मांग ने खनन कंपनियों को डिजिटल परिवर्तन अपनाने के लिए प्रेरित किया है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI), इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) और स्मार्ट माइंस जैसी तकनीकें आज खनन के तरीके को पूरी तरह बदल रही हैं।

डिजिटल परिवर्तन की आवश्यकता-

आज अधिकांश खदानें गहराई में जा रही हैं और अयस्क की गुणवत्ता लगातार घट रही है। ऐसे में पारंपरिक तरीकों से उत्पादन बनाए रखना कठिन होता जा रहा है। डिजिटल तकनीकें न केवल उत्पादकता बढ़ाने में सहायक हैं, बल्कि सुरक्षा, लागत नियंत्रण और पर्यावरण प्रबंधन में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं।

खनन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) की भूमिका-

AI खनन कार्यों में निर्णय-निर्माण को अधिक सटीक और तेज़ बना रहा है। मशीन लर्निंग एल्गोरिद्म का उपयोग भूवैज्ञानिक डेटा के विश्लेषण, अयस्क ग्रेड की भविष्यवाणी और अन्वेषण जोखिम कम करने में किया जा रहा है।

- **प्रीडिक्टिव मटेनेंस:** AI-आधारित सिस्टम मशीनों के सेंसर डेटा का विश्लेषण कर संभावित खराबी का पूर्वानुमान लगाते हैं, जिससे अनियोजित डाउनटाइम कम होता है।

- **उत्पादन अनुकूलन:** ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग और क्रशिंग प्रक्रियाओं को AI द्वारा अनुकूलित किया जा रहा है।
- **सुरक्षा सुधार:** खतरनाक परिस्थितियों की पहचान कर समय रहते चेतावनी दी जा सकती है।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT): रीयल-टाइम निगरानी-

IoT खनन उपकरणों, वाहनों और अवसंरचना को आपस में जोड़ता है। सेंसर-आधारित सिस्टम से खदान की प्रत्येक गतिविधि की रीयल-टाइम निगरानी संभव हो पाती है।

खनन मशीनों की स्थिति और प्रदर्शन पर लगातार नज़र।

- श्रमिकों की सुरक्षा के लिए लोकेशन और स्वास्थ्य मॉनिटरिंग।
- ऊर्जा, पानी और ईंधन के उपयोग की बेहतर निगरानी।
- IoT के माध्यम से डेटा-आधारित निर्णय लिए जा सकते हैं, जिससे संचालन अधिक कुशल और सुरक्षित बनता है।

स्मार्ट माइंस की अवधारणा-



स्मार्ट माइंस वह खदानें हैं जहाँ डिजिटल, स्वचालित और कनेक्टेड सिस्टम एक साथ कार्य करते हैं। इनमें ऑटोमेटेड हॉल ट्रक्स, रिमोट-कंट्रोल ड्रिलिंग मशीनें और डिजिटल कंट्रोल रूम शामिल होते हैं।

स्मार्ट माइंस के प्रमुख लाभ :-

- मानवीय जोखिम में कमी।
- उत्पादकता में वृद्धि।
- परिचालन लागत में कमी।
- पर्यावरणीय प्रभाव का बेहतर प्रबंधन।

डिजिटल ट्विन (Digital Twin) तकनीक के माध्यम से खदान का वर्चुअल मॉडल तैयार कर विभिन्न परिदृश्यों का विश्लेषण भी किया जा रहा है।

पर्यावरण और सतत विकास में योगदान-

डिजिटल तकनीकें खनन को अधिक पर्यावरण-अनुकूल बनाने में सहायक हैं। AI और IoT के उपयोग से:

- अपशिष्ट और टेलिंग्स का बेहतर प्रबंधन होगा।
- जल और ऊर्जा की खपत में कमी होगी।
- उत्सर्जन और धूल नियंत्रण में सुधार होगा।

यह खनन उद्योग को सतत विकास लक्ष्यों के करीब लाने में मदद करता है।

चुनौतियाँ और भविष्य की दिशा-

हालाँकि डिजिटल परिवर्तन के लाभ स्पष्ट हैं, फिर भी इसके समक्ष कुछ चुनौतियाँ मौजूद हैं:

- उच्च प्रारंभिक निवेश।
- कुशल डिजिटल मानव संसाधन की कमी।
- साइबर सुरक्षा से जुड़े जोखिम।
- परंपरागत कार्य संस्कृति में बदलाव की आवश्यकता।

भविष्य में 5G, क्लाउड कंप्यूटिंग और एडवांस्ड एनालिटिक्स के साथ खनन उद्योग और अधिक स्मार्ट एवं आत्मनिर्भर बनेगा।

निष्कर्ष :

डिजिटल परिवर्तन अब खनन उद्योग के लिए विकल्प नहीं, बल्कि आवश्यकता बन चुका है। AI, IoT और स्मार्ट माइंस के माध्यम से खनन न केवल अधिक उत्पादक और सुरक्षित हो रहा है, बल्कि पर्यावरणीय और सामाजिक जिम्मेदारियों को भी बेहतर तरीके से निभा रहा है। आने वाले वर्षों में वही खनन कंपनियाँ प्रतिस्पर्धा में आगे रहेंगी जो डिजिटल तकनीकों को समय रहते अपनाएँगी।





खनिज दोहन, वनों की कटाई और अवैध खनन



धर्मवीर कुमार

उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, रांची

खनिज दोहन और वनों की कटाई आज विकास के पथ पर अग्रसारित होने की कड़ी है। खनिज दोहन धरती के अन्दर से खनिज पदार्थों को निकालना है, जबकि वनों की कटाई का अर्थ हरे भरे पेड़ों को नष्ट करना है। जब यह कार्य सरकार की अनुमति एवं बिना तकनीक के किया जाता है, तो इसे अवैध खनन कहा जाता है, जो प्रकृति और पर्यावरण दोनों के लिए अत्यंत हानिकारक है।

खनिज संसाधन उद्योगों और विकास के लिए आवश्यक हैं, परंतु कई स्थानों पर लोग लाभ के लालच में बिना सरकारी अनुमति के खनन करते हैं। इस अवैध खनन के लिए बड़े पैमाने पर वनों की कटाई की जाती है, जिससे पर्यावरण संतुलन बिगड़ता है। जंगलों के नष्ट होने से वर्षा में कमी, भूमि कटाव और जल संकट एवं स्वास्थ्य जैसी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं। अवैध खनन से जल और वायु प्रदूषण बढ़ता है। नदियाँ और जलस्रोत जहरीले अपशिष्टों से दूषित हो जाते हैं। इसके अलावा, खनन क्षेत्रों में रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य पर भी इसका बुरा प्रभाव पड़ता है। अवैध खनन में सुरक्षा नियमों की अनदेखी की जाती है, जिससे दुर्घटनाओं और जनहानि की संभावना बढ़ जाती है। सरकार खनिज संसाधनों के संरक्षण और पर्यावरण सुरक्षा के लिए नियम और कानून बनाती है, लेकिन अवैध खनन इन कानूनों का उल्लंघन है। इससे सरकार को राजस्व की हानि होती है और प्राकृतिक संसाधनों का अंधाधुंध दोहन होता है।

अतः खनिज दोहन केवल सरकारी अनुमति और नियमों के अनुसार ही किया जाना चाहिए। अवैध खनन पर सख्त कार्रवाई, वनों का संरक्षण और वृक्षारोपण के माध्यम से ही पर्यावरण और विकास के बीच संतुलन बनाया जा सकता है।

खनिज दोहन एवं वनों की कटाई के बीच सम्बन्ध : हमारे देश में खनन के लिए खदानें चूकि घने जंगलों में होती है। मशीनरी और भंडारण सुविधाओं के लिए पहुँच मार्ग बनाने हेतु पेड़ों को सीधे काटा जाता है, जिससे जंगल साफ़ हो जाते हैं। खनिज दोहन से खनन स्थलों के पास बस्तियाँ बसने लगती हैं, जिससे कृषि और अन्य गतिविधियों के लिए और अधिक वन काटे जाते हैं, इससे प्रदूषण और जल प्रवाह में बदलाव भी आता है। कोयला, लौह, लिथियम, निकल, कोबाल्ट जैसे खनिजों के खनन के लिए बड़े पैमाने पर वनों की कटाई की जा रही है।

प्रभाव : खनिज दोहन से जैव विविधता को काफी नुकसान का सामना करना पड़ता है, वन्यजीवों के प्राकृतिक आवास नष्ट हो जाते हैं आज अनेक जंतु विलुप्ति के कगार पर पहुँच गए हैं। पेड़ पौधे कार्बन डाई ऑक्साइड को सोखते हैं, उनके कटने से ग्रीनहाउस गैसों निकलती हैं और वैश्विक तापमान बढ़ता है, खदानों से निकलने वाले जहरीले गैस, पानी और मिट्टी को प्रदूषित करती है, जिससे स्वास्थ्य समस्याएँ होती हैं। अधिक वनों की कटाई से वर्षा और तापमान जैसे स्थानीय जलवायु पद्धति प्रभावित होती है।

समाधान : खनन गतिविधियों के लिए भारत सरकार सख्त पर्यावरण नियमों जिसमें भारतीय खान ब्यूरो जैसे संस्था की अहम रोल है के अगुआई में प्रभावी कानून के अनुपालन की आवश्यकता है। आधुनिक तकनीक जैसे ड्रोन से निगरानी बढ़ाई जा सकती है। स्थायी खनन प्रथाओं और नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों जैसे पवन उर्जा, जल उर्जा सौर उर्जा पर ध्यान केंद्रित करना ज़रूरी। आज इलेक्ट्रिक वाहनों के प्रयोग से हम प्रदुषण जैसे प्रभाव को कम कर सकते हैं।



गहरे समुद्र में खनन

देश की प्रगति की दिशा में एक नई पहल



आर.एस.धोपटे

प्रेसमेन

भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

आप सभी को ज्ञात है कि आज के समय में गहरे समुद्र में खनन क्षेत्र में नई- नई तकनीकी संसाधनों का उपयोग अत्यंत महत्वपूर्ण हो गया है, वही आज के दौर में खनन औद्योगिक विकास का एक मूलभूत स्तंभ रहा है, जो ऊर्जा, विनिर्माण और निर्माण के लिए आवश्यक खनिजों की आपूर्ति करता है और इसके साथ ही गहरे समुद्र में खनन के लाभ हरित प्रौद्योगिकी के लिए महत्वपूर्ण खनिजों (कोबाल्ट, निकेल, मैंगनीज) की उपलब्धता, वनों की कटाई जैसे - स्थलीय पर्यावरणीय प्रभावों में संभावित कमी, नए रोजगारों के साथ अर्थव्यवस्थाओं को प्रोत्साहन, एकल स्रोत आपूर्तिकर्ताओं (जैसे चीन) पर निर्भरता में कमी और विकासशील देशों के लिए संभावित राजस्व सृजन पर केंद्रित है।

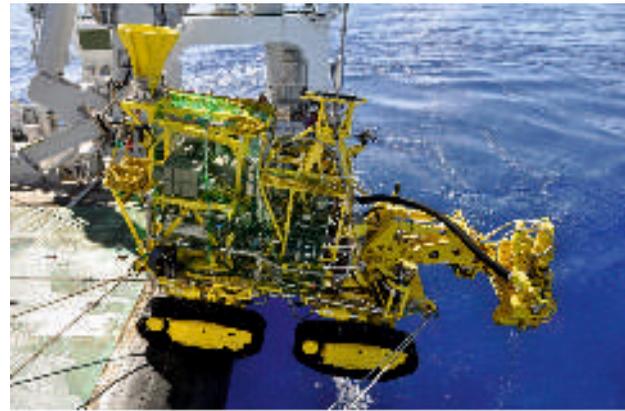
आर्थिक और आपूर्ति श्रृंखला संबंधी लाभ

- **महत्वपूर्ण खनिज आपूर्ति:-** बैटरी, इलेक्ट्रिक वाहनों और नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के लिए आवश्यक निकल, कोबाल्ट, तांबा और दुर्लभ पृथ्वी तत्वों के विशाल संसाधनों तक पहुँच, बढ़ती वैश्विक मांग को पूरा करती है।
- **आपूर्ति श्रृंखला सुरक्षा:-** खनिज स्रोतों में विविधता लाती है, जिससे कुछ ही देशों में केंद्रित भूमि-आधारित खानों पर निर्भरता कम होती है और खनिज आयात करने वाले देशों की राष्ट्रीय सुरक्षा बढ़ती है।
- **आर्थिक विकास:-** नए उद्योग, रोजगार और राजस्व स्रोत सृजित करता है, विशेष रूप से विकासशील देशों और गहरे समुद्र संसाधनों के निकट स्थित द्वीप राज्यों को लाभ पहुंचाता है।

पर्यावरण संबंधी तर्क (भूमि खनन की तुलना में)

- **कम स्थलीय प्रभाव:-** भूमि खनन में आम तौर पर होने वाली वनों की कटाई, पर्यावास विनाश और बड़े पैमाने पर सामुदायिक विस्थापन से बचा जा सकता है, जिससे सतही स्तर पर कम नुकसान होने की संभावना है।

- **कम कार्बन फुटप्रिंट:-** गहरे समुद्र में खनन कार्यों से भूमि खनन की तुलना में ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन कम हो सकता है। और इसके साथ ही इससे मीठे जल स्रोतों के दूषित होने से बचा जा सकता है।



चित्र:-1 सबसी कलेक्टर वाहन

तकनीकी एवं परिचालन संबंधी पहलू

- **उच्च श्रेणी के अयस्क:-** गहरे समुद्र में पाए जाने वाले अयस्कों में अक्सर भूमि पर पाए जाने वाले अयस्कों की तुलना में मूल्यवान धातुओं की सांद्रता अधिक होती है।
- **स्थानांतरणीय अवसंरचना:-** कुछ खनन उपकरण और पोतों को स्थिर भूमि खदानों के विपरीत, विभिन्न स्थलों के लिए पुनः उपयोग किया जा सकता है।

गहरे समुद्र में खनन प्रक्रिया

गहरे समुद्र में खनन में रिमोट-नियंत्रित वाहनों का उपयोग करके समुद्र तल से खनिज भंडार (जैसे -पॉलीमेटैलिक नोड्यूल, सल्फाइड, क्रस्ट) एकत्र करना शामिल है, जिसमें अक्सर चूषण या काटने वाले उपकरणों का उपयोग किया जाता है, घोल को सतह पर स्थित जहाज तक पंप किया जाता है, मूल्यवान खनिजों को फ़िल्टर किया जाता है, और अपशिष्ट तलछट/पानी को वापस समुद्र में छोड़ दिया जाता है, जिसका उद्देश्य बैटरी और इलेक्ट्रॉनिक्स जैसी तकनीक के लिए धातुओं का निष्कर्षण करना है।

प्रमुख चरण और विधियाँ

- **अनुसंधान और खोज :-** समुद्र तल पर खनिज भंडारों (नोड्यूल, क्रस्ट, सल्फाइड) का मानचित्रण और मूल्यांकन करने के लिए स्वायत्त जलमार्ग वाहनों (ए यूवी) का उपयोग करना।

- **संग्रह:-** नोड्यूल: समुद्र तल पर मौजूद रोवर जल जेट का उपयोग करके नोड्यूल को अलग करते हैं, उन्हें वैक्यूम/कलेक्टरों से एकत्र करते हैं और उन्हें एक राइजर पाइप में धकेलते हैं।
- **सल्फाइड/क्रस्ट:-** समुद्र तल से जुड़े भंडारों के लिए सबसी ड्रिलिंग या कटिंग जैसी विधियों का उपयोग किया जाता है।
- **परिवहन:-** एकत्रित सामग्री (तलछट के साथ मिश्रित खनिज) को पंप या एयरलिफ्ट द्वारा राइजर पाइप के माध्यम से सतह पर स्थित पोत तक पहुँचाया जाता है।
- **प्रसंस्करण:-** पोत पर, मूल्यवान खनिजों को शेष घोल (तलछट, कार्बनिक पदार्थ) से अलग किया जाता है।
- **लक्षित खनिज:-** तांबा, निकेल, कोबाल्ट, मैंगनीज, जस्ता, लिथियम, दुर्लभ पृथ्वी तत्वों का उपयोग तकनीक (बैटरी, सौर पैनल, पवन टरबाइन) और इलेक्ट्रॉनिक्स (स्मार्टफोन) के लिए किया जाता है।



चित्र:-2 गहरे समुद्र में खनन वाहन

भारत में गहरे समुद्र में खनन के नियम

भारत के गहरे समुद्र में खनन संबंधी नियम अपतटीय क्षेत्र खनिज (विकास और विनियमन) अधिनियम, 2002 (ओ ए एम डी आर अधिनियम) द्वारा शासित हैं, जिन्हें 2023 के संशोधनों और बाद के नियमों (जैसे 2024 के संस्करण) द्वारा महत्वपूर्ण रूप से अद्यतन किया गया है, जो बहुधात्विक पिंडों और अन्य खनिजों के लिए परिचालन अधिकारों (अन्वेषण/उत्पादन लाइसेंस) की नीलामी के माध्यम से सतत निष्कर्षण पर ध्यान केंद्रित करते हैं, जिसके लिए खान मंत्रालय और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तहत कड़े पर्यावरणीय अनुपालन की आवश्यकता होती है, और अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियों की देखरेख अंतर्राष्ट्रीय सीबेड प्राधिकरण द्वारा की जाती है।

प्रमुख नियामक ढांचा

- ओ ए एम डी आर अधिनियम, 2002 (संशोधित 2023):- यह भारत के अनन्य आर्थिक क्षेत्र (ई ई जेड) और अन्य समुद्री क्षेत्रों में तेल/हाइड्रोकार्बन को छोड़कर खनिज संसाधनों के विकास और विनियमन के लिए प्राथमिक राष्ट्रीय कानून है।

- नवीनतम नियम (2024):- खान मंत्रालय ने लाइसेंसिंग और सतत रीतियों को सुव्यवस्थित करने के लिए ओ ए एम डी आर अधिनियम के तहत विशिष्ट नियमों को अधिसूचित किया, जिनमें अपतटीय क्षेत्र (खनिज संसाधन अस्तित्व) नियम, 2024 और अपतटीय क्षेत्र खनिज (नीलामी) नियम, 2024 शामिल हैं।
- गहन महासागर मिशन (एम ओ ई एस):- पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एम ओ ई एस) रणनीतिक खनिजों के लिए गहरे समुद्र के संसाधनों, विशेष रूप से पॉलीमेटैलिक नोड्यूल्स (पी एम एन) की खोज के प्रयासों का नेतृत्व करता है।

नियमों के प्रमुख पहलू

- **लाइसेंसिंग:-** परिचालन अधिकार (अन्वेषण और उत्पादन) भारतीय संस्थाओं को नीलामी के माध्यम से प्रदान किए जाते हैं।
- **पर्यावरण संरक्षण:-** नियमों के अनुसार पर्यावरणीय आधारभूत अध्ययन, प्रदूषण रोकथाम और सतत प्रथाओं का पालन करना अनिवार्य है, उल्लंघन करने पर दंड का प्रावधान है।
- **शामिल खनिज-** इसमें मुख्य रूप से बहुधात्विक पिंड (मैंगनीज, कोबाल्ट, निकेल, तांबा से भरपूर) और निर्माण रेत शामिल हैं।
- **शासन:-** रॉयल्टी केंद्र सरकार को जाती है; एक अपतटीय क्षेत्र खनिज ट्रस्ट अन्वेषण और प्रभाव शमन में सहायता करता है।

इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि गहरे समुद्र में खनन करना एक नाजुक संतुलन है। यह हरित प्रौद्योगिकी के लिए महत्वपूर्ण खनिजों का वादा करता है, लेकिन अद्वितीय, नाजुक गहरे समुद्र के पारिस्थितिक तंत्रों को अपरिवर्तनीय क्षति पहुँचाने का जोखिम भी पैदा करता है और सिद्ध टिकाऊ मांडलों के अभाव के कारण अत्यधिक सावधानी, रोक या प्रतिबंध की ओर झुकी हुई है, जो चक्रीय अर्थव्यवस्थाओं और भूमि-आधारित विकल्पों को बढ़ावा दे रही है।

संदर्भ सूची:-

- पिरि और स्मिथ
- खनन और खनिज आज
- ग्लोबल टाइम्स.
- न्यूज़बाइट्स.
- समुद्र तल समाधान





संबंधी आलेख

हिंदी टाइपिंग सुगम बनाने हेतु विभिन्न आई टी टूल्स



अभिनय कुमार शर्मा
संपादक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

कुछ समय पहले तक ऐसा समझा जाता था कि हिंदी की टाइपिंग केवल वो ही कर सकता है जिसने हिंदी टाइपिंग का प्रशिक्षण ले रखा हो। लेकिन आज इस सूचना प्रौद्योगिकी के दौर में इस परम्परागत सोच का पूरी तरह निर्मूलन हो गया है। इस सूचना प्रौद्योगिकी ने भारत का बहुआयामी विकास किया है। एक ओर इसने भारत की अर्थव्यवस्था को समृद्ध बनाया है तो वहीं दूसरी ओर इसने हिंदी के विकास में भी अपनी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभायी है। हिंदी के आधुनिकीकरण में सूचना प्रौद्योगिकी ने निर्णायक भूमिका अदा की है।

इसी आधुनिकीकरण का ही परिणाम है कि हिंदी इस वैश्वीकरण के युग में देश-विदेश में अपनी मजबूत पहचान बना चुकी है। आज किसी भी भाषा को समझने में और लिखने में किसी को भी कोई विशेष कठिनाई नहीं होती। यदि हिंदी की बात करें तो आज ऐसे विभिन्न प्रकार के टूल्स प्रचलन में आ गए हैं कि अब हमें हिंदी टाइपिंग के प्रशिक्षण की आवश्यकता का अनुभव ही नहीं होता। बिना रुके एक तकनीकी क्षेत्र का व्यक्ति भी हिंदी की टाइपिंग कर सकता है।

प्रस्तुत आलेख में हम ऐसे ही कुछ विशेष प्रकार के टूल्स की चर्चा करेंगे।



1. कंठस्थ : भारत सरकार, गृह मंत्रालय के राजभाषा विभाग ने हिंदी को और अधिक लोकप्रिय बनाने के लिए एवं सर्वव्यापी बनाने के लिए 'कंठस्थ' नामक एप विकसित किया है जो कि गूगल की तरह अंग्रेजी से हिंदी और हिंदी से अंग्रेजी भाषा में अनुवाद करता है। अभी तक कंठस्थ के माध्यम

से अंग्रेजी से हिंदी और हिंदी से अंग्रेजी भाषा में ही अनुवाद होता था परन्तु जून 2025 में केंद्रीय गृह मंत्री अमित शाह द्वारा 'भारतीय भाषा अनुभाग' के औपचारिक लॉन्च के साथ ही कंठस्थ 3.0 की घोषणा की गई थी। कंठस्थ 3.0 (Kanthasth 3.0) एक बहुभाषी अनुवाद सॉफ्टवेयर है जिसे भारतीय भाषाओं के बीच अनुवाद को बेहतर बनाने के लिए C-DAC द्वारा विकसित किया गया है। यह सॉफ्टवेयर हिंदी और आठवीं अनुसूची में सूचीबद्ध अन्य 15 भारतीय भाषाओं के बीच अनुवाद को सक्षम बनाता है, जिससे विभिन्न क्षेत्रीय भाषाओं के बीच समन्वय को बढ़ावा मिलता है। इसमें ट्रांसलेशन मेमोरी (TM), न्यूरल मशीन ट्रांसलेशन (NMT), और ऑटोमैटिक स्पीच रिकॉग्निशन (ASR) जैसी आधुनिक तकनीकों का उपयोग किया गया है, साथ ही स्वचालित चैटबॉट और फ़ाइल फ़ॉर्मेट रिटेंशन जैसी उन्नत सुविधाएँ भी

हैं। यह हिंदी और 15 अन्य भारतीय भाषाओं के बीच अनुवाद प्रदान करता है। यह सॉफ्टवेयर भारत की भाषाई विविधता को सशक्त बनाने और प्रशासन को विदेशी भाषाओं के प्रभाव से मुक्त करने के लिए डिजाइन किया गया है। इस परियोजना का नेतृत्व C-DAC, पुणे के परियोजना निदेशक डॉ. शशि पाल सिंह ने गृह मंत्रालय के राजभाषा विभाग के सहयोग से किया था।



2. भाषिनी : हमारे माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी कहते हैं कि-

"अब वह दिन दूर नहीं जब एक ही भाषा में भाषण दिया जायेगा और जनता उसे अपने वास्तविक समय में अपनी भाषा में सुन सकेगी।"

भाषिणी एक AI-संचालित भाषा अनुवाद मंच है, जिसे इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) द्वारा "राष्ट्रीय भाषा अनुवाद मिशन" के तहत विकसित किया गया है। इसका उद्देश्य विभिन्न भारतीय भाषाओं में सरकारी सेवाओं और सामग्री को सुलभ बनाना है, ताकि भाषा की बाधाओं को दूर करके सभी नागरिकों को डिजिटल प्लेटफॉर्म से जोड़ा जा सके।

• उद्देश्य:

यह मंच नागरिकों को एक-दूसरे और सरकारी सेवाओं के साथ अपनी स्थानीय भाषा में संवाद करने में मदद करता है, जिससे डिजिटल और भाषाई खाई को पाटा जा सके।

• शुभारम्भ:

इसे जुलाई 2022 में माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी द्वारा एक सार्वजनिक संसाधन के रूप में लॉन्च किया गया था।

• प्रौद्योगिकी:

यह उन्नत API तकनीक और AI का उपयोग करता है, जो पाठ और आवाज़ दोनों का एक भाषा से दूसरी भाषा में सहजता से अनुवाद कर सकता है।

• सेवाओं की विस्तृत पहुँच:

यह 22 से अधिक भारतीय भाषाओं में सेवाएं प्रदान करता है और सरकारी सेवाओं और सूचनाओं को विभिन्न भाषाओं में सुलभ बनाता है। यह सुनिश्चित करता है कि ग्रामीण और वंचित क्षेत्रों सहित सभी नागरिकों को, डिजिटल और साक्षरता बाधाओं के बिना, आवश्यक जानकारी और सेवाओं तक पहुंच मिल सके।

3.यूनिकोड : यूनिकोड मानक ने भारत की प्रमुख भाषाओं की लिपियों को अपने में शामिल किया है, जिससे इन भाषाओं में डिजिटल सामग्री तैयार करना, देखना और साझा करना संभव हो पाया है। इसमें शामिल प्रमुख भारतीय लिपियाँ हैं:



- देवनागरी
- बंगाली
- गुरुमुखी
- गुजराती
- उड़िया
- तमिल
- तेलुगु
- कन्नड़
- मलयालम

अंतर-प्लेटफॉर्म संगतता: यूनिकोड के कारण, इन भारतीय भाषाओं के टेक्स्ट को विभिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम (जैसे विंडोज, लिनक्स, आईओएस) और सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों (जैसे विभिन्न ब्राउज़रों, टेक्स्ट एडिटरों) में बिना किसी अतिरिक्त फ्रॉन्ट इंस्टॉलेशन की आवश्यकता के सही ढंग से पढ़ा और प्रदर्शित किया जा सकता है।

मानकीकरण और सरकारी पहल: भारत सरकार ने भारतीय भाषाओं और लिपियों को वैश्विक कंप्यूटिंग मानकों में बढ़ावा देने के लिए प्रौद्योगिकी विकास भारतीय भाषाएँ (TDIL) कार्यक्रम के तहत यूनिकोड कंसोर्टियम में भाग लिया है।

भारतीय रुपया चिह्न: भारतीय रुपया चिह्न (₹) को भी यूनिकोड मानक (U+20B9) में एक विशिष्ट कोड बिंदु दिया गया है, जिससे इसका उपयोग डिजिटल रूप से सार्वभौमिक हो गया है।

संक्षेप में, यूनिकोड ने भारत में बहुभाषी कंप्यूटिंग की नींव रखी है और देश की विविध भाषाई विरासत को डिजिटल युग में संरक्षित और बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यूनिकोड फॉन्ट अब सभी सरकारी कार्यालयों के कंप्यूटर पर अपलोड किया जा रहा है और हिंदी टाइपिंग सुगमतापूर्वक की जा रही है।



4. गूगल इनपुट टूल :

Google Input Tools एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जो हमें मानक अंग्रेजी कीबोर्ड का उपयोग करके हिंदी सहित कई भाषाओं में टाइप करने की सुविधा देता है। यह टूल आपके द्वारा अंग्रेजी अक्षरों में टाइप किए गए शब्दों को स्वचालित रूप से हिंदी में बदल देता है। इसे विंडोज, एंड्रॉइड और क्रोम एक्सटेंशन के रूप में डाउनलोड किया जा सकता है और यह मुफ्त है।

यह कैसे काम करता है:

लिप्यंतरण: आप हिंदी में टाइप करने के लिए अंग्रेजी शब्दों का उपयोग करते हैं। उदाहरण के लिए, जब आप "namaste" टाइप करते हैं, तो यह "नमस्ते" में बदल जाता है।

स्वचालित परिवर्तन: टाइप करते समय, टूल अंग्रेजी में टाइप किए गए शब्दों को स्वचालित रूप से देवनागरी (हिंदी) में बदल देता है।

व्यक्तिगत शब्दकोश: यह टूल आपके सुधारों को याद रखता है और असामान्य या नए शब्दों के लिए एक कस्टम शब्दकोश भी बना सकता है।

भाषाओं के बीच स्विच: आप अपनी पसंद के अनुसार आसानी से भाषाओं के बीच स्विच कर सकते हैं।

निष्कर्ष : सार संक्षेप में हम कह सकते हैं कि आज के समय में कोई भी व्यक्ति कोई भी भाषा लिख सकता है और कोई भी भाषा समझ सकता है। भाषा के कारण कोई काम नहीं रुक रहा है। कुछ विशेष रूप से प्रयोग में लाये जा रहे अनुवाद टूल्स के बारे में तो आलेख में बताया ही गया है, इसके अतिरिक्त माइक्रोसॉफ्ट इंडिक लैंग्वेज इनपुट टूल्स, इजी हिंदी टाइपिंग, इंडिया टाइपिंग जैसे अनुवाद टूल्स का प्रयोग करके हम भाषा के लिखने – समझने के सभी बन्धनों से मुक्त हो सकते हैं। आवश्यकता केवल इस बात की है कि स्वयं में सीखने की जिज्ञासा और मजबूत इच्छा शक्ति हो।

यह नहीं कि हम दूसरों की भाषाओं से नफरत करे,
पर अपनी मातृभाषा हिन्दी का स्त्वभिमान सबसे ऊपर
होना चाहिए . जो अपनी भाषा का सम्मान नहीं करता,
वह अपना सम्मान नहीं कर सकता.

सुभद्रा कुमारी चौहान

राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग से संबंधित तिमाही प्रगति रिपोर्ट - एक अवलोकन



असीम कुमार
वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

भारत सरकार के कार्यालयों में राजभाषा नीति के प्रभावी अनुपालन की समीक्षा हेतु राजभाषा विभाग ने हिंदी के प्रगामी प्रयोग की प्रगति की एक रिपोर्ट का विहित प्रपत्र निर्धारित किया है जिसमें हर छोटे से छोटे कार्यालय के सरकारी काम-काज में हिंदी के प्रयोग संबंधी विभिन्न पहलुओं पर जानकारी मांगी जाती है। सामान्यतः यह अपेक्षा की जाती है कि प्रपत्र में दी जाने वाली जानकारी सही, समुचित, सुव्यवस्थित एवं विश्वसनीय हो। प्रायः रिपोर्ट हेतु आवश्यक जानकारी निकालने, उसके लिए आवश्यक रिकॉर्ड बनाने तथा कई बार तो रिपोर्ट की मदों को समझ पाने में भी गलती हो जाती है, जिससे अक्सर किये जा रहे सभी हिंदी कार्यों का सही चित्र प्रतिबिंबित नहीं हो पाता। अतः रिपोर्ट बनाने वाले कार्मिक को रिपोर्ट की सभी मदों की विस्तृत जानकारी होना आवश्यक है ताकि रिपोर्ट की विश्वसनीयता पर सवाल उत्पन्न न हो तथा हिंदी की प्रगति का सही स्वरूप स्पष्ट हो सके।

रिपोर्ट का प्रपत्र भाग - I एवं भाग - II में होता है। भाग-I प्रत्येक तिमाही में भरी जाती है तथा भाग-II केवल वर्ष की अंतिम तिमाही रिपोर्ट अर्थात् मार्च के अंत में समाप्त होने वाली तिमाही में ही भरी जाती है। रिपोर्ट दिनांक 31 मार्च /30 जून /30 सितम्बर /31 दिसंबर को समाप्त होने वाली तिमाही की अवधि के लिए तैयार की जाती है। सर्वप्रथम रिपोर्ट की अवधि प्रपत्र के दायीं ओर स्पष्ट रूप से लिखी जानी चाहिए।

मद संख्या 1 - माननीय मंत्री जी को भेजी गई फाइलों का ब्यौरा :- यह मद सिर्फ मंत्रालय के लिए लागू है।

मद संख्या 2 - सचिव/समकक्ष स्तर पर बैठकों / फाइलों का ब्यौरा :- यह मद भी सिर्फ मंत्रालय के लिए लागू है।

मद संख्या 3 - राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3) के अंतर्गत जारी दस्तावेज :- राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3) के अंतर्गत आने वाले कागजात अर्थात् संकल्प, सामान्य आदेश, नियम, अधिसूचनाएं, प्रशासनिक तथा अन्य रिपोर्टें व सरकारी कागजात, संविदा, करार, अनुज्ञप्तियाँ, अनुज्ञा पत्र, संसदीय प्रश्न निविदा सूचनाएं और निविदा प्रपत्र यदि जारी किए जाते हैं तो वे हमेशा द्विभाषिक रूप में (अंग्रेजी और हिंदी) में ही जारी किए जायेंगे और उन्ही की संख्या इस मद में दर्शायी जानी चाहिए। प्रायः यह देखा जाता है कि सामान्य पत्राचार के आंकड़े भी इस मद में दे दिए जाते हैं, जो गलत होती है।

मद संख्या 4 - हिंदी में प्राप्त पत्र (राजभाषा नियम - 5) :- इस मद में हिंदी में प्राप्त पत्रों के आंकड़े दिए जाते हैं। राजभाषा नियम - 5 के अनुसार, हिंदी में प्राप्त होने वाले पत्रों का उत्तर

हिंदी में ही दिया जाना अनिवार्य है। अंग्रेजी में उत्तर देना नियम का उल्लंघन है। परन्तु फिर भी यदि पत्र का उत्तर अंग्रेजी में दिया गया हो, तो उसके आंकड़े भी इस मद में दिए जाने चाहिए।

मद संख्या 5 - अंग्रेजी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिंदी में दिए जाने की स्थिति (केवल 'क' एवं 'ख' क्षेत्र में स्थित कार्यालयों के लिए) :- यदि अंग्रेजी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिंदी में दिए गए हैं, तो उनके आंकड़े इस मद में दिए जाने चाहिए। यह केवल 'क' एवं 'ख' क्षेत्र में स्थित कार्यालयों के लिए लागू है।

मद संख्या 6 - मूल रूप से भेजे गये कुल पत्रों / पत्राचार का ब्यौरा :- इस मद में कार्यालय द्वारा मूल रूप से भेजे गए पत्रों के आंकड़ें दिए जाते हैं। राजभाषा विभाग द्वारा प्रत्येक क्षेत्र के लिए हिंदी पत्राचार के लक्ष्य निर्धारित किए गए हैं। 'क' क्षेत्र से 'क' एवं 'ख' क्षेत्र में हिंदी पत्राचार का लक्ष्य 100% है। 'क' क्षेत्र से 'ग' क्षेत्र में हिंदी पत्राचार का लक्ष्य 70% है। 'ख' क्षेत्र से 'क' एवं 'ख' क्षेत्र में हिंदी पत्राचार का लक्ष्य 90% है। 'ख' क्षेत्र से 'ग' क्षेत्र में हिंदी पत्राचार का लक्ष्य 60% है। 'ग' क्षेत्र से 'क', 'ख' एवं 'ग' क्षेत्र में हिंदी पत्राचार का लक्ष्य 60% है।

नोट :- प्रायः यह देखा जाता है कि कार्यालय में हिंदी पत्राचार के आंकड़ों का रख-रखाव सही तरीके से नहीं हो पाता है, जिस कारण हिंदी तिमाही रिपोर्ट को भरने में कठिनाई उत्पन्न होती है। अतः कार्यालय में प्राप्त होने वाले पत्रों के आंकड़ों का रख-रखाव तिथिवार, भाषावार (हिंदी अथवा अंग्रेजी में प्राप्त) तथा क्षेत्रवार ('क', 'ख' अथवा 'ग' क्षेत्र से प्राप्त) तरीके से किये जाएँ। इसी प्रकार, कार्यालय से भेजे जाने वाले पत्रों के आंकड़ों का रख-रखाव भी तिथिवार, भाषावार (हिंदी अथवा अंग्रेजी में भेजे गए), क्षेत्रवार ('क', 'ख' अथवा 'ग' क्षेत्र को भेजे गए) तथा पत्र की प्रकृति (मूल पत्र अथवा जबाबी पत्र) के अनुसार किये जाएँ। साथ ही, डाक के द्वारा भेजे गए पत्र, ई-मेल के द्वारा भेजे गए पत्र और ई-ऑफिस के द्वारा भेजे गए पत्र के आंकड़ों का रख-रखाव भी एक ही स्थान पर किया जाए, ताकि तिमाही रिपोर्ट और निरीक्षण प्रश्नावली भरते समय आंकड़ों को संकलित करने में सुविधा हो।

मद संख्या 7 - फाइलों/आवतियों/ई-ऑफिस पर टिप्पण लेखन का ब्यौरा :- इस मद में तिमाही के दौरान लिखी गई टिप्पणियों का ब्यौरा देना होता है जिसमें ई-ऑफिस के माध्यम से भेजी गई टिप्पणियों की संख्या भी शामिल है। राजभाषा विभाग द्वारा हिंदी में लिखी गई टिप्पणियों के लिए निर्धारित लक्ष्य 'क' क्षेत्र में 80%, 'ख' क्षेत्र में 55% तथा 'ग' क्षेत्र में 35% है।

मद संख्या 8 - हिंदी कार्यशालाएं : - राजभाषा नीति के अनुपालन के अंतर्गत अधिकारियों/ कर्मचारियों को हिंदी में सरकारी काम-काज का अभ्यास कराने के लिए वर्ष में चार कार्यशालाएं (प्रत्येक तिमाही में एक) आयोजित की जानी चाहिए। अतः इस मद में तिमाही के दौरान आयोजित कार्यशाला तथा भाग लेने वाले अधिकारियों/ कर्मचारियों की संख्या दी जानी चाहिए। ज्ञात हो कि, नियमानुसार पूर्ण दिवसीय हिंदी कार्यशाला का ही आयोजन किया जाना चाहिए।

मद संख्या 9 - राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक :- इस मद में कार्यालय की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक सम्बन्धी जानकारी दी जाती है। नियमानुसार प्रत्येक तिमाही में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की एक बैठक का आयोजन करना अनिवार्य है।

मद संख्या 10 - हिंदी सलाहकार समिति की बैठक के आयोजन की तिथि:- चूंकि हिंदी सलाहकार समिति मंत्रालय में गठित होती है, अतः इसकी बैठक की जानकारी मंत्रालय को ही देनी होती है। अतः इस मद में 'लागू नहीं' लिख देनी चाहिए।

मद संख्या 11 - तिमाही में किए गए उल्लेखनीय कार्य/उपलब्धियों का संक्षिप्त विवरण :- तिमाही के दौरान यदि कार्यालयीन कार्य के अलावा हिंदी सम्बन्धी कोई विशिष्ट कार्य किया गया है, तो इस मद में इसकी जानकारी देनी होती है। विशिष्ट कार्य में किसी हिंदी साहित्यकार की जयंती मनाना, हिंदी काव्य गोष्ठी का आयोजन इत्यादि शामिल है।

मद संख्या 12 - उल्लिखित आँकड़ों की सत्यता के संबंध में प्रमाण-पत्र :- रिपोर्ट के साथ एक प्रमाण-पत्र भी संलग्न रहता है जिसमें हस्ताक्षरकर्ता के द्वारा यह प्रमाण दिया जाता है कि समाप्त तिमाही प्रगति रिपोर्ट (भाग- I/II) में दी गई सूचना उपलब्ध अभिलेखों के आधार पर बनाई गई है तथा उनकी जानकारी के अनुसार पूर्णतया सत्य है। तिमाही रिपोर्ट पर हमेशा राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष / कार्यालय प्रमुख द्वारा ही हस्ताक्षर किये जाने चाहिए।

रिपोर्ट का भाग-2

रिपोर्ट का भाग -2 केवल 31 मार्च को समाप्त तिमाही में भरकर भाग -1 के साथ भेजना होता है। इसमें दी जानेवाली जानकारी पूरे वित्तीय वर्ष की होती है।

मद संख्या 1 - कार्यालय का राजभाषा नियम, 1976 के नियम 10(4) के अंतर्गत अधिसूचित होना :- यदि कार्यालय राजभाषा नियम, 1976 के नियम 10(4) के अंतर्गत अधिसूचित है, तो इसमें इसकी जानकारी दी जानी चाहिए। ज्ञात हो कि कार्यालय के कम-से-कम 80 % कार्मिक यदि हिंदी का कार्यसाधक ज्ञान रखते हैं, तो कार्यालय को राजभाषा नियम, 1976 के नियम 10(4) के अंतर्गत अधिसूचित करना पड़ता है।

मद संख्या 2 - अधिकारियों/कर्मचारियों को राजभाषा हिंदी का ज्ञान :- इसमें कुल अधिकारियों तथा कर्मचारियों के हिंदी ज्ञान तथा अनुसचिवीय कार्मिकों की जानकारी देनी होती है। जो भी अधिकारी/कर्मचारी फाइल / पत्राचार कार्य से जुड़े हैं,

उन्हें अनुसचिवीय की श्रेणी में माना जाता है। यदि किसी कर्मचारी ने मैट्रिक परीक्षा या उसकी समतुल्य या उससे उच्चतर परीक्षा हिन्दी विषय के साथ उत्तीर्ण कर ली है; या केन्द्रीय सरकार की हिन्दी शिक्षण योजना के अन्तर्गत आयोजित प्राज्ञ परीक्षा या यदि उस सरकार द्वारा किसी विशिष्ट प्रवर्ग के पदों के सम्बन्ध में उस योजना के अन्तर्गत कोई निम्नतर परीक्षा विनिर्दिष्ट है, वह परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है; या केन्द्रीय सरकार द्वारा उस निमित्त विनिर्दिष्ट कोई अन्य परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है; या यदि वह इन नियमों से उपाबद्ध प्ररूप में यह घोषणा करता है कि उसने ऐसा ज्ञान प्राप्त कर लिया है; तो उसके बारे में यह समझा जाएगा कि उसने हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कर लिया है।

यदि किसी कर्मचारी ने मैट्रिक परीक्षा या उसकी समतुल्य या उससे उच्चतर कोई परीक्षा हिन्दी के माध्यम से उत्तीर्ण कर ली है; या स्नातक परीक्षा में अथवा स्नातक परीक्षा की समतुल्य या उससे उच्चतर किसी अन्य परीक्षा में हिन्दी को एक वैकल्पिक विषय के रूप में लिया हो; या यदि वह इन नियमों से उपाबद्ध प्ररूप में यह घोषणा करता है कि उसे हिन्दी में प्रवीणता प्राप्त है; तो उसके बारे में यह समझा जाएगा कि उसने हिन्दी में प्रवीणता प्राप्त कर ली है।

साथ ही, कार्यालय में कार्यरत टंकक / लिपिक / सहायक अनुभाग अधिकारी / निजी सहायक के हिंदी आशुलिपि/टंकण ज्ञान की जानकारी दी जाती है। साथ ही, इसमें अनुवाद कार्य से जुड़े कार्मिकों से सम्बंधित जानकारी भी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 3 - कंप्यूटर पर हिन्दी टंकण करने के लिए प्रशिक्षण:- इस मद में कार्यालय में कंप्यूटर पर कार्य करने वाले कार्मिकों से सम्बंधित जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 4 - कंप्यूटर / लैपटॉप से संबंधित विवरण:- इस मद में कार्यालय में कंप्यूटर/लैपटॉप से संबंधित जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 5 - कोड, मैनुअल, मानकीकृत प्रपत्र आदि :- इस मद में कार्यालय में प्रयुक्त कोड, मैनुअल, मानकीकृत प्रपत्र आदि से संबंधित जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 6 - राजभाषा नियम 1976 के नियम 8(4) के अंतर्गत सम्पूर्ण कार्य हिंदी में करने हेतु व्यक्तिशः आदेश :- इस मद में राजभाषा नियम 1976 के नियम 8(4) के अंतर्गत सम्पूर्ण कार्य हिंदी में करने हेतु कार्मिकों को दिए गए व्यक्तिशः आदेश से संबंधित जानकारी दी जानी चाहिए। ज्ञात हो कि कार्यालय के सभी प्रवीणता प्राप्त कार्मिकों को इस आशय के आदेश जारी किये जाते हैं।

मद संख्या 7 - प्रशिक्षण कार्यक्रम :- इस मद में कार्यालय में प्रशिक्षण कार्यक्रम से संबंधित जानकारी दी जानी चाहिए। यह मद केवल प्रशिक्षण संस्थान के लिए है।

मद संख्या 8 - वर्ष के दौरान किए गए राजभाषा संबंधी निरीक्षण :- इस मद में राजभाषा संबंधी निरीक्षण की जानकारी दी जानी चाहिए। राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम के अनुसार मुख्यालय स्थित प्रभाग /अनुभाग तथा अधीनस्थ कार्यालयों में से वर्ष में कम से कम 30% प्रभाग /

अनुभाग तथा अधीनस्थ कार्यालयों का राजभाषा निरीक्षण किया जाना चाहिए। साथ ही, हिन्दी में कार्य करने हेतु निर्दिष्ट अनुभागों की संख्या भी दी जानी चाहिए। यदि कार्यालय नियम 10(4) के अंतर्गत अधिसूचित है, तो उसके प्रभाग / अनुभाग को नियम 8(4) के अंतर्गत निर्दिष्ट किया जाता है।

मद संख्या 9 - पत्रिकाओं आदि का प्रकाशन :- इस मद में कार्यालय की पत्रिकाओं आदि के प्रकाशन की जानकारी देनी होती है।

मद संख्या 10 - हिन्दी पुस्तकों की खरीद :- इस मद में कार्यालय में हिन्दी पुस्तकों की खरीद सम्बन्धी जानकारी देनी होती है। राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम के अनुसार कुल पुस्तकों की खरीद में से कम से कम 50% हिन्दी पुस्तकों की खरीद की जानी चाहिए।

मद संख्या 11 - उप सचिव / समकक्ष एवं उनसे उच्च स्तर के अधिकारियों द्वारा हिन्दी में कार्य :- इस मद में उप सचिव / समकक्ष एवं उनसे उच्च स्तर के अधिकारियों द्वारा हिन्दी में कार्य की जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 12 - हिन्दी जानने वाले उप सचिव/ समकक्ष से नीचे के स्तर के कर्मिकों द्वारा हिन्दी में कार्य :- इस मद में हिन्दी जानने वाले उप सचिव / समकक्ष से नीचे के स्तर के कर्मिकों द्वारा हिन्दी में कार्य की जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 13 - हिन्दी के पद :- इस मद में कार्यालय में स्वीकृत और भरे हुए हिन्दी पदों की जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 14 - वेबसाइट :- इस मद में कार्यालय में उपलब्ध वेबसाइट की जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 15 - वर्ष के दौरान राजभाषा नीति के कार्यान्वयन से सम्बन्धित अन्य विशिष्ट उपलब्धियों का संक्षिप्त विवरण :- इस मद में वर्ष के दौरान हिन्दी दिवस / सप्ताह / पखवाड़ा / माह, हिन्दी संगोष्ठी तथा हिन्दी साहित्यकार की जयंती आदि से सम्बन्धित जानकारी दी जानी चाहिए।

मद संख्या 16 - नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति से सम्बन्धित जानकारी :- इस मद में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति जैसे - सदस्यता, बैठक में भाग लेने से सम्बन्धित जानकारी दी जानी चाहिए।

तत्पश्चात रिपोर्ट के साथ एक प्रमाण-पत्र भी संलग्न रहता है जिसमें हस्ताक्षरकर्ता के द्वारा यह प्रमाण दिया जाता है कि समाप्त तिमाही प्रगति रिपोर्ट (भाग- I/II) में दी गई सूचना उपलब्ध अभिलेखों के आधार पर बनाई गई है तथा उनकी जानकारी के अनुसार पूर्णतया सत्य है। तिमाही रिपोर्ट पर हमेशा राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष / कार्यालय प्रमुख द्वारा ही हस्ताक्षर किये जाने चाहिए।

केन्द्र सचिव के संज्ञा/विभाग/सम्बद्ध एवं अधीनस्थ कार्यालयों आदि में राजभाषा हिन्दी के प्रगती प्रयोग से संबंधित तिमाही प्रगति रिपोर्ट

भाग-I (प्रत्येक तिमाही की समाप्ति पर भरा जाए)

कार्यालय का नाम और पता

सचिव राजभाषा अधिकारी का कोर नं. दृष्टि/टी.टी कोर कोर नं. ई.मेल

1. माननीय मंत्री जी को भेजी गई प्रश्नों का जवाब

(A) तिमाही के दौरान संबंधित माननीय मंत्री जी को कितनी प्रश्नों भेजे गए-

(B) इन्होंने से कितनी प्रश्नों हिन्दी में भेजे गए-

2. सचिव/समकक्ष स्तर पर बैठकों/पत्राचार का जवाब

(A) सचिव/समकक्ष स्तर पर कितनी बैठके आयोजित की गई

(B) इनमें से कितनी बैठकों की कार्यवाही हिन्दी में की गई/कार्यवाही हिन्दी में जारी किए गए

(C) सचिव/समकक्ष के पत्र से संबंधित जारी किए गए कुल कारवाया

(D) हिन्दी में जारी किए गए कारवाया को कुल संख्या

3. राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3)के अंतर्गत जारी दस्तावेज

(क) जारी दस्तावेज की कुल संख्या

(ख) द्विभाषी रूप में जारी किए गए दस्तावेज की संख्या

(ग) केवल अंग्रेजी में जारी किए गए दस्तावेज

(घ) केवल हिन्दी में जारी किए गए दस्तावेज

(च) इनमें से कितनी के उत्तर दिए जाने अपेक्षित नहीं थे

(छ) इनमें से कितनी के उत्तर हिन्दी/द्विभाषी में दिए गए

(ज) इनमें से कितनी के उत्तर अंग्रेजी में दिए गए

4. हिन्दी में प्रश्न पत्र (गिफ्ट-5)

(क) हिन्दी में प्रश्न पत्रों की कुल संख्या

(ख) इनमें से कितनों के उत्तर दिए जाने अपेक्षित नहीं थे

(ग) इनमें से कितनों के उत्तर हिन्दी/द्विभाषी में दिए गए

(घ) इनमें से कितनों के उत्तर अंग्रेजी में दिए गए

अंग्रेजी में प्रश्न पत्रों की संख्या	इनमें से कितनों के उत्तर हिन्दी में दिए गए	इनमें से कितनों के उत्तर अंग्रेजी में दिए गए	इनमें से कितनों के उत्तर अपेक्षित नहीं थे
1	2	3	4
क' क्षेत्र			
ख' क्षेत्र			

सचिव के भेजे गये पत्रों/पत्राचार का जवाब

यूनीकोड में हिंदी



एकता गिरि

वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, कोलकाता

क्या आप कम्प्यूटर पर हिंदी, रोमन लिपि में लिखते हैं?
मगर क्यों? हिंदी की लिपि तो देवनागरी है फिर, हिंदी लिखने के लिये रोमन लिपि का सहारा क्यों?

क्या आपको देवनागरी में हिंदी लिखना कठिन लगता है?
अगर हाँ, तो यह लेख आपके लिये है।

क्या आप जानते हैं कि रोमन लिपि में हिंदी लिखने के लिये आपको अधिक श्रम करना पड़ता है और आपका समय भी अधिक व्यय होता है! उदाहरण के तौर पर अगर आप, रोमन में bhartiya khan bureau लिखते हैं तो आपको कीबोर्ड के 18 'की' (key) दबाने पड़ते हैं। लेकिन अगर आप देवनागरी में भारतीय खान ब्यूरो लिखते हैं तो मात्र 14 'की' में ही आपका काम हो जाता है। दूसरे उदाहरण में - अगर इस एक अनुच्छेद को ही आप रोमन में लिखें तो आपको 334 'की' दबाने पड़ेंगे लेकिन देवनागरी में 279 'की' में आप यह अनुच्छेद लिख सकते हैं।

वर्तमान में, जब सभी कर्मचारियों को ई-ऑफिस में काम करना है, तब यह आवश्यक है कि हम अपने कार्य में दक्षता लाने के लिये वे तरीके अपनायें, जिनसे हमारा काम आसान हो, न कि जटिल।

अगर मैं कहूँ कि मात्र 14 (चौदह) चित्रों को देख कर आप कम्प्यूटर पर देवनागरी में हिंदी लिख सकते हैं तो शायद आप यकीन नहीं करेंगे। लेकिन यह सच है। आगे दर्शाये गये चित्रों को अगर आप तनिक ध्यान से देखें और थोड़ा-सा अभ्यास कर लें तो बहुत जल्द आप यूनीकोड में हिंदी लिखने लगेंगे और इतना ही नहीं, केवल देवनागरी लिपि में लिखने का तरीका जानकर, किसी भी भाषा को कम्प्यूटर पर लिखने में आप दक्ष हो जायेंगे। कैसे? चलिये, शुरु करते हैं।

देवनागरी में हिंदी लिखने के लिये सबसे पहले अपने कम्प्यूटर की सेटिंग में जाकर हिंदी भाषा जोड़ लीजिये (किसी अन्य भाषा को लिखने के लिये उस भाषा को जोड़ना होगा)। भाषा जुड़ जाने के बाद आपके कम्प्यूटर पर "ईएन" का एक रिबन टैब दिखने लगेगा। इस पर क्लिक करने से हिंदी (अन्य भाषा के लिये उस भाषा का) विकल्प मिलेगा। हिंदी को चुनने से आपका कम्प्यूटर हिंदी में काम करने के लिये सक्षम हो जायेगा।

यह तो विदित है कि हिंदी वर्णमाला में कुल 11 स्वर और 33 व्यंजन होते हैं, जो इस प्रकार हैं -

स्वर - अ, आ, इ, ई, उ, ऊ, ऋ, ए, ऐ, ओ, औ.

व्यंजन -

क, ख, ग, घ, ङ, च, छ, ज, झ, ञ, ट, ठ, ड, ढ, ण, त, थ, द, ध, न,

प, फ, ब, भ, म, य, र, ल, व, श, ष, स, ह.

साथ ही, हिंदी वर्णमाला में संयुक्त व्यंजन भी होते हैं जो क्ष, त्र, ज्ञ, श्र-4 हैं।

अब इन स्वर और व्यंजनों का स्थान कीबोर्ड में कहाँ पर है, यह आगे दर्शाये गये चित्रों से स्पष्ट हो जायेगा। हिंदी की वर्णमाला के आधार पर एक - एक चित्र में एक - एक पंक्ति के चार व्यंजनों का स्थान वर्णित है और सभी पांचवे व्यंजन को अलग से चित्र - 8 में एक साथ दर्शाया गया है।

संयुक्त व्यंजनों को चित्र - 9 में तथा चित्र - 12 में अनुस्वार और विसर्ग ध्वनियों को वर्णित किया गया है।

व्यंजन: चित्र-1 से 9

इसी प्रकार आगे भी -

स्वर - चित्र-10 से 13

अंग्रेजी के कुछ शब्द जैसे कॉलेज, ऑफिस, सॉल्टलेक, इत्यादि को जब हम देवनागरी में लिखते हैं तो ऑ की ध्वनि की आवश्यकता होती है। इस ऑ की ध्वनि को आगत स्वर कहा जाता है और इसका स्थान कीबोर्ड में चित्र - 14 में दर्शाया गया है।

इसके अतिरिक्त, चित्र - 15 में संपूर्ण कीबोर्ड पर हिंदी के समस्त व्यंजन एवं स्वरों का स्थान एक साथ वर्णित है।

बहुत ही, सुव्यवस्थित और सहज ढंग से अंग्रेजी कीबोर्ड में हिंदी वर्णमाला की व्यवस्था की गई है और इसे यदि एक बार आप सीख लेते हैं तो फिर आप किसी भी पोर्टल पर आसानी से हिंदी लिख सकते हैं। तो फिर, अब देर किस बात की! आज ही अपने कम्प्यूटर पर हिंदी जोड़िये और अपने विचार, हिंदी की लिपि - देवनागरी में लिखिये क्योंकि हिंदी की लिपि देवनागरी है, रोमन नहीं।

हिंदी बनाम अंग्रेजी



किशोर डी. पारधी

कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

वर्ष 1949 में 14 सितंबर को संविधान सभा ने 'हिन्दी' को 'राजभाषा' के रूप में मान्यता दी। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 343 भाग 17, अध्याय-1 में निर्देशित प्रावधानों के अनुसार संघ की राजभाषा हिन्दी है और भाषा देवनागरी लिपि में लिखी जाएगी। 'हिन्दी' को 'राजभाषा' के रूप में अंगीकार करने में काफी जद्दोजहद करना पड़ा था। 07 अगस्त 1949 को सेठ गोविंद दास की अध्यक्षता में हिन्दी साहित्य सम्मेलन का आयोजन हुआ जिसमें राजर्षि पुरुषोत्तम दास टंडन जी ने 'हिन्दी' को 'राजभाषा' बनाने की घोषणा की। 'हिन्दी' को 'राजभाषा' के मान्यता की बात पर संविधान सभा में काफी गंभीर बहस हुयी। भारतीय 'अंग्रेजी' भक्तों को यह स्वीकार नहीं हुआ कि 'अंग्रेजी' को 'राजभाषा' के पद से नीचे ढकेलकर 'हिन्दी' को उस उच्च पद पर बिठाया जाय। काफी जद्दोजहद और गंभीर विचार-विमर्श करने के बाद सरल तरीका यह निकाला गया कि 'हिन्दी' को 'राजभाषा' के पद पर बैठाया तो जाए लेकिन 15 वर्षों तक अंग्रेजी को भी उसके बगल में बिठाया जाए। दोनों 'सौतेली' बहने 'जुडवा' बहनों की तरह साथ-साथ काम करेगी। 'हिन्दी' को यह विश्वास था कि 15 वर्षों के बाद 'हिन्दी' एकमात्र राजभाषा होगी और अंग्रेजी स्वयं अपना पद त्याग देगी। किंतु 13वें वर्ष में ही संविधान में संशोधन करके अंग्रेजी को विदाई बेला के लिए रोक दी गई और आज दशा यह है कि भारतवर्ष में 'हिन्दी' उपेक्षित स्थिति में है और 'अंग्रेजी' का पूर्ण रूप से प्रभाव है।

इस संदर्भ में भारत के सत्तासीन-प्रजातांत्रिक शासकों को तुर्की से सबक लेना चाहिए। जब तुर्की आजाद हुआ तो वहां के शासनाध्यक्ष मुस्तफा कमाल पाशा ने अपने दरबारियों से पुछा कि 'तुर्की' को 'राजभाषा' बनने में कितना समय लगेगा। दरबारियों ने काफी विचार-विमर्श कर उत्तर दिया कि 15 वर्ष। इस पर शासनाध्यक्ष ने पल भर की देरी नहीं की और कहा कि समझिए 15 वर्ष का काम पूरा हो गया और आज से 'तुर्की' की 'राजभाषा' 'तुर्की' हुयी। भारत सरकार अब तक यह तय नहीं कर पा रही है कि 'हिन्दी' को कब अंग्रेजी से तुलना करना छोड़ा जाएगा। एक तुलना करने पर विश्व में लगभग 366 मिलियन लोग हिन्दी बोलने वाले है जो अंग्रेजी की तुलना में अधिक है, फिर हिन्दी के साथ यह कैसी विडंबना है कि अपने ही देश में उपेक्षित हो रही है। हिन्दी विश्व में बोली जाने वाली दूसरी सर्वाधिक बड़ी भाषा है, किन्तु अपनी ही मातृभूमि में उपेक्षित है।

आपका बच्चा किस माध्यम में पढता है? अगर यह प्रश्न प्रत्येक अभिभावक से किया जाए तो एक ही जवाब मिलेगा कि 'अंग्रेजी'। 'हिन्दी' क्यों नहीं? तो इसका जवाब शायद ही कोई दें। वैसे अगर संक्षेप में कहा जाए तो हिन्दी दिशाहीन हो गयी

है। भारतवर्ष के अधिकांश नीति संस्थानों, विद्यालयों, सरकारी संस्थानों में तो 'हिन्दी दिवस' मनाया जाने लगा है। हिन्दी को राजभाषा के रूप में याद करने के लिए। भारतवर्ष में तो कई ऐसे विद्यालय है जहां विद्यार्थियों में आपस में हिन्दी का उपयोग करने पर आर्थिक दंड के साथ-साथ शारीरिक दंड भी दिया जाता है। हिन्दी को मात्र विषय के रूप में पढाया जाता है अन्यथा विद्यालय का सारा कार्य अंग्रेजी में होता है। यह समस्या भारत की ढेर सारी क्षेत्रीय भाषा के साथ भी है। आज भारतवर्ष में क्षेत्रीय भाषा में अंग्रेजी मिश्रित कर बोली जाती है।

हमारी वर्तमान एवं भावी पीढी 'अंग्रेजी' के मोह में फस चुकी है और उनका यह मानना है कि 'हिन्दी' भाषा विकास के मार्ग का रोडा बनी हुयी है, जबकि हमारे सामने कई ऐसे देश है जिन्होंने अपनी भाषा में ही सारा कामकाज कर उन्नति की राह पर निरंतर आगे बढ रहे है। दुनिया में भारत ही एकमात्र ऐसा देश है जहां वोट और चुनाव की भाषा हिन्दी है तथा राजकाज एवं शासन की भाषा अंग्रेजी है। भारत पूरे विश्व में एकमात्र ऐसा देश है जो स्वतंत्र होकर भी विदेशी भाषा बोलकर अपने आपको गर्वान्वित महसूस करता है। पढा लिखा होने का दावा करता है। हमारे देश के संसद में आधे से अधिक सांसद अंग्रेजी बोलना पसंद करते है और समारोह या संगोष्ठियों में अंग्रेजी में बिना पढ़े भाषण देते है किंतु हिन्दी उन्हें पढकर बोलना पडता है।

भारतवर्ष अनेकता में एकता का देश है। यहां पर दस कदम पर लोग बदल जाते है, भाषाएं बदल जाती है। यहां अनगिनत क्षेत्रीय भाषाएं है किंतु सब मिलजुलकर रहते है। 'हिन्दी' संपर्क की सबसे सरल एवं सुगम भाषा है। राजनैतिक कारणों से हिन्दी का चाहे कितना भी विरोध है किंतु यह सत्य है कि अपने उद्भव काल से ही हिन्दी देश की संपर्क की भाषा रही है। वर्तमान के उदारिकरण एवं वैश्वीकरण के दौर में हिन्दी और भी उपेक्षित होती नजर आ रही है। इतने वर्षों का समय किसी देश के लिए कम नहीं होता पर इतने वर्षों में भी हम हिन्दी को राजभाषा, कामकाज की भाषा के रूप में नहीं अपना पाये है। हम उस भाषा को नहीं अपना पाये जो हमारे देश की जनभाषा है, मातृभाषा है, हमारे घर की भाषा है, चुल्हे चौके की भाषा है, रोजी-रोटी की भाषा है। हम उस भाषा की उपेक्षा कर रहे है जिस भाषा में हमें रात में सपने आते है, हम उस भाषा की उपेक्षा कर रहे है जिसके माध्यम से महिलाएं पनघट पर बातें करती है, हम उस भाषा की उपेक्षा कर रहे है जो मरघटों में बोली जाती है। हिन्दी हमारे पर्व, त्यौहार, लोकाचार की भाषा है और हम उस भाषा को ही नहीं अपना पा रहे है जो हमारे संस्कार एवं संस्कृति की भाषा है।

हाइकु- एक रोचक जापानी काव्य शैली



विनय कुमार सक्सेना

वरिष्ठ पुस्तकालय एवं सूचना सहायक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

‘हाइकु अनुभूति के चरम क्षण की कविता है।’

- प्रो. सत्य भूषण वर्मा



हाइकु मूल रूप से एक जापानी काव्य शैली है। हाइकु का जन्म जापानी संस्कृति की परंपरा, जापानी जनमानस की सौंदर्य चेतना से हुआ है। हाइकु अनेक विचारधाराओं का संगम है, इसमें बौद्ध

धर्म, चीनी दर्शन, ज़ेन दर्शन और प्राच्य संस्कृति का समावेश परिलक्षित होता है। वर्तमान में विश्व साहित्य में हाइकु अपनी विशिष्ट पहचान लिए लोकप्रिय काव्य विधा है। हाइकु प्रकृति और जीवन के गहन सत्यों को कम से कम शब्दों में व्यक्त करने की काव्य कला है।

हाइकु का इतिहास



मात्सुओ बाशो

हाइकु का जन्म जापान में सत्रहवीं शताब्दी में माना जाता है। हाइकु शब्द की उत्पत्ति “होक्कू” से हुई जो एक लम्बी कविता, जिसे “टांका” कहते हैं, की शुरुआती तीन पंक्तियां होती हैं। मात्सुओ बाशो (1644-1694) ने सत्रहवीं शताब्दी में होक्कू को प्रकृति और दर्शन से जोड़ते हुए एक स्वतंत्र काव्य विधा के रूप में स्थापित किया। कालांतर में यही ‘होक्कू’

शब्द हाइकु के रूप में प्रचलित हुआ। एक मान्यता के अनुसार जापान में बौद्ध धर्म के प्रादुर्भाव के समय बौद्ध भिक्षु अपनी ध्यान क्रियाओं के दौरान संक्षिप्त वार्तालाप करते थे और कम से कम शब्दों में दर्शन की गूढ़ से गूढ़ बातें वे हाइकु में ही करते थे। इस तरह से हाइकु में बौद्ध दर्शन की छाप दिखाई देती है।

भारत में हाइकु का सर्वप्रथम परिचय साहित्य नोबेल पुरस्कार विजेता रवींद्रनाथ टैगोर ने कराया। उन्होंने वर्ष 1919 के दौरान की गई अपनी जापान यात्रा के बाद कुछ जापानी हाइकु का बांग्ला भाषा में अनुवाद किया। हिन्दी साहित्य में सच्चिदानंद हीरानंद वात्स्यायन ‘अज्ञेय’ को हाइकु विधा का प्रथम प्रयोगकर्ता माना जाता है। उन्होंने जापानी हाइकु का हिंदी अनुवाद किया और अपने हाइकु-सदृश काव्य भी लिखे

जिसमें प्रकृति-चित्रण, क्षणिक अनुभव और गहन सत्य की सांकेतिक अभिव्यक्ति मिलती है। तत्पश्चात प्रो. सत्यभूषण वर्मा, कमलेश भट्ट ‘कमल’ जैसे अन्य विद्वानों के प्रयासों से हाइकु हिन्दी में स्थापित और लोकप्रिय हुआ। वर्तमान में हिन्दी साहित्य में सैकड़ों कवि हाइकु लिख रहे हैं।

हाइकु की संरचना



हाइकु एक संक्षिप्त जापानी काव्य शैली है, जो अपनी विशिष्ट संरचना और अनूठी विशेषताओं के लिए जानी जाती है। पारंपरिक जापानी हाइकु आमतौर पर एक निश्चित छंद होता है, जिसमें 5-7-5 की

ध्वनियां (मोरा) होती हैं। हिन्दी और अन्य भाषाओं में यह पैटर्न आमतौर पर 5-7-5 अक्षरों या शब्दांशों के रूप में अपनाया जाता है, जिसमें कुल सत्रह अक्षर होते हैं, जो क्रमशः पांच, सात और पांच अक्षरों की तीन पंक्तियों में व्यवस्थित होते हैं। परंपरावादी हाइकु पांच-सात-पांच पैटर्न में ही रचे जाते हैं, जबकि वर्तमान में मुक्त रूप में भी हाइकु रचे जाने लगे हैं, जिसे मूर्धन्य हाइकु रचनाकारों ने उचित नहीं ठहराया है।

हाइकु की विशेषताएं

हाइकु की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

- **तीन पंक्तिबद्ध रचना:** पारंपरिक एवं सामान्य तौर पर हाइकु में केवल तीन पंक्तियां ही होती हैं, जिसमें रचनाकार अपने भावों, विचारों को 5-7-5 के पैटर्न में व्यक्त करता है।
- **प्रकृति और ऋतु केन्द्रित:** हाइकु में परंपरागत रूप से प्रकृति के साथ संबंध तथा ऋतु बोधक शब्द (कीगो) शामिल होते हैं, जो प्रकृति का सुंदर चित्रण काव्य के माध्यम से करते हैं।
- **अध्यात्म एवं जीवन दर्शन:** हाइकु की रचना मूलतः आध्यात्मिकता और जीवन दर्शन के गूढ़ रहस्य के प्रकटीकरण पर आधारित होती है।
- **भाव या वस्तु बिम्ब:** हाइकु किसी भाव या वस्तु का तटस्थ चित्रण प्रस्तुत करता है जिससे हाइकु का पाठक वर्ग स्वयं को रचना के भाव से जुड़ा हुआ अनुभव करता है।
- **संक्षिप्तता और गहनता:** हाइकु अत्यंत संक्षिप्त होते हुए भी जीवन के किसी गहन सत्य अथवा अंतर्दृष्टि का सांकेतिक

उद्घाटन करते हैं।

- **जैन दर्शन:** हाइकु की पृष्ठभूमि में अक्सर प्रकृति चित्रण, भाव चित्रण, आध्यात्मिक एवं जीवन दर्शन के चित्रण के साथ अक्सर जैन दर्शन की झलक मिलती है, जहां कवि किसी क्षण विशेष की अनुभूति को शब्दों में पिरोने का प्रयास करता है। जैन दर्शन से प्रभावित होकर हाइकु एक आध्यात्मिक अंतर्दृष्टि की अभिव्यक्ति बन जाता है, जो क्षणिक बोध को बाँधती है (जैसे बाशो का प्रसिद्ध हाइकु)।
- **अनुशासन:** हाइकु में कुछ नियमों का अथवा अनुशासन का कड़ाई से पालन करना अनिवार्य है, जैसे: 5-7-5 वर्ण का अनुशासन, भाव, विचार और दर्शन का सटीक चित्रण आदि। प्रोफेसर सत्यभूषण वर्मा के शब्दों में “आकार की लघुता हाइकु का गुण भी है और यही उसकी सीमा भी”
- **साधना केन्द्रित:** हाइकु साधना की कविता है, जिसमें काव्य साधक किसी क्षण विशेष की सघन अनुभूति कलात्मक रूप में प्रस्तुत करता है।



हाइकु के प्रमुख कवि

परम्परागत जापानी हाइकु के तीन सबसे प्रसिद्ध कवि मात्सुओ बाशो, योसा बुसोन और मसायोका शिकी हैं। भारतीय परिप्रेक्ष्य में विशेषकर हिन्दी में अज्ञेय, डॉ. जीवन प्रकाश जोशी, कमलेश भट्ट 'कमल', प्रो. सत्य भूषण वर्मा, डॉ. भगवत शरण अग्रवाल, प्रो. आदित्य प्रताप सिंह, डॉ. जगदीश व्योम, डॉ. राम नारायण पटेल 'राम', डॉ. सुधा गुप्ता, डॉ. शैल रस्तोगी, डॉ. सुरेन्द्र वर्मा, डॉ. गोपाल बाबू वर्मा, डॉ. ज्योत्सना शर्मा, डॉ. रमाकांत श्रीवास्तव, रामेश्वर कांबोज 'हिमांशु' जैसे कई कवियों ने हाइकु को लोकप्रिय बनाने में योगदान दिया है।

हिन्दी भाषा में हाइकु की संरचना

हाइकु हिन्दी काव्य का नवीनतम छंद माना जाता है। इसमें भी जापानी हाइकु काव्य शैली की ही तरह तीन चरण अथवा पद होते हैं। पहले चरण में पांच वर्ण, दूसरे चरण में सात वर्ण एवं तीसरे चरण में पांच वर्ण होते हैं। इस तरह तीनों चरणों में कुल सत्रह वर्ण (स्वर या स्वर युक्त व्यंजन) होते हैं। हिन्दी हाइकु में संयुक्त अक्षर को एक अक्षर गिना जाता है। प्रत्येक भाषा की अपनी सीमाएं होती हैं, अपनी वर्ण व्यवस्था होती है और अपना छंद विधान होता है। इसी के अनुरूप उस भाषा के साहित्य की रचना होती है। हिन्दी देवनागरी में लिखी जाती है

और इस वैज्ञानिक लिपि में जो कुछ लिखा जाता है, वही पढ़ा जाता है। इसीलिए हाइकु के लिए हिन्दी बहुत ही उपयुक्त भाषा है।

हिन्दी के सुप्रसिद्ध रचनाकारों के हाइकु

“माघ बेचारा, कोहरे की गठरी, उठाए फिरे”	“चिड़िया रानी, चार कनी बाजरा, दो घूट पानी ”
रचनाकार: डॉ. सुधा गुप्ता	
“फूल सी पली, ससुराल में बहू फूस सी जली”	“कौन मानेगा, सबसे कठिन है सरल होना”
रचनाकार: श्री कमलेश भट्ट 'कमल'	
“तपती छांव, पनघट उदास कहां वे गांव?”	“अब तो भूले फाग, राग, कजरी मलहार, झूले”
रचनाकार: डॉ. गोपाल बाबू शर्मा	
“छिड़ा जो युद्ध, रोएगी मनुजता हसेंगे गिद्ध”	“ओस की बूंद पेड़ की डाल पर कांप रही है”
रचनाकार: डॉ. जगदीश व्योम सच्चिदानंद वात्स्यायन 'अज्ञेय'	
“नभ की पर्त चीर गई चिड़िया देखा साहस”	“सांझ की बेला, पंछी ऋचा सुनाते मैं हूँ अकेला”
रचनाकार मदनमोहन उपेन्द्र रामेश्वर कांबोज 'हिमांशु'	
“ले पिचकारी बसंत ने रंग दी धरती सारी”	“लो घन आए नयनों में सपने धरा सजाए”
रचनाकार श्री भगवत दुबे डॉ. ज्योत्सना शर्मा	

लेखक के स्व-रचित हाइकु

जीवन “जीवन-सुर, सुख - दुःख हैं राग क्षण भंगुर”	नर्मदा “नदी नर्मदा जीवन-रस लिए बहती सदा”
जुगनू “जुगनू खास टिमटिमाते तारे आ गए पास”	आस “सूखती घास लिए मेघ की आस ओस है पास”
शिशिर “शिशिर शीत सरसों सर टांके सुमन-पीत”	प्रेम “मधुरतम प्रेम में बीते पल आंख हैं नम”

तिरंगा “तिरंगा प्यारा शान से लहराए मान हमारा”	हिन्दी “हमारी हिन्दी भारत के माथे की सौभाग्य बिन्दी”
किसान “किसान खड़ा मेघहीन आकाश बेबस बड़ा”	हाइकु “हाइकु लिखूं अंतर्तम में डूब संपूर्ण दिखूं”
व्यथा “जीवन कथा पानी का बुलबुला यही है व्यथा”	पर्वत “ऊंचे पर्वत ऋषियों की तरह साधना-रत”



हाइकु कविता आज विश्व की अनेक भाषाओं में लिखी जा रही है तथा चर्चित हो रही है। हाइकु ने अपनी संक्षिप्तता और प्रभावशीलता के कारण विश्व स्तर पर, विशेषकर हिन्दी में लोकप्रियता हासिल की है और आज वह एक महत्वपूर्ण काव्यविधा बन चुकी है। हाइकु सौंदर्य अनुभूति अथवा भाव अनुभूति के चरम क्षण की अवस्था में विचार, चिंतन और निष्कर्ष आदि के भेद मिटाते हुए अपने अंतर्निहित गूढ़ भावों को शब्दों में प्रकट करती है। जिसने इन गूढ़ रहस्यों को शब्दों में उतारा, वही सफल हाइकु रचनाकार माना जाता है, इसीलिए हाइकु के जनक मात्सुओ बाशो ने कहा है-

“जिसने जीवन में तीन से पांच हाइकु रच डाले, वह हाइकु कवि है और जिसने दस हाइकु की रचना कर डाली, वह हाइकु महाकवि है। ”

राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3)

Section 3(3) of the Official Languages Act, 1963

इस धारा के अनुसार निम्नलिखित 14 प्रकार के दस्तावेजों के लिए हिन्दी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं का प्रयोग किया जाना अनिवार्य है।

1. संकल्प (Resolutions)
2. सामान्य आदेश (General Orders)
3. नियम (Rules)
4. अधिसूचनाएँ (Notifications)
5. प्रशासनिक तथा अन्य रिपोर्ट (Administrative & Other reports)
6. प्रेस विज्ञप्तियाँ (Press Communiques)
7. संसद के सदनों के समक्ष रखी जाने वाली रिपोर्ट (Reports to be laid before the houses of Parliament)
8. संसद के सदनों के समक्ष रखे जाने वाले राजकीय कागजात (Official papers to be laid before the houses of Parliament)
9. सूचनाएँ (Notices)
10. संविदाएँ (Contracts)
11. करार (Agreements)
12. अनुज्ञप्तियाँ (Licences)
13. अनुज्ञापत्र (Permits)
14. निविदा प्रारूप (Tender Forms)

ई-गवर्नेंस में हिंदी की भूमिका



वीनू खत्री

कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

आज मानव जीवन के लगभग प्रत्येक क्षेत्र में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) की भूमिका बढ़ती जा रही है। शासन-प्रशासन भी इससे अछूता नहीं रहा। सरकारी सेवाओं को डिजिटल माध्यमों से नागरिकों तक पहुँचाने की प्रक्रिया को ई-गवर्नेंस कहा जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य है—पारदर्शिता, दक्षता, त्वरित सेवा-प्रदान और भ्रष्टाचार में कमी लाना। भारत जैसे विशाल, बहुभाषी और विविधतापूर्ण देश में ई-गवर्नेंस की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि वह नागरिकों तक किस भाषा में पहुँच रहा है। इसी संदर्भ में हिंदी की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण और प्रभावी बन जाती है।

1. ई-गवर्नेंस और भाषा का संबंध

भारत में ई-गवर्नेंस का विस्तार पिछले एक दशक में तेज़ी से हुआ है—जैसे डिजिटल इंडिया, आधार आधारित सेवाएँ, ई-ऑफिस, ऑनलाइन शिकायत प्रणाली, डिजिटल भुगतान, मोबाइल गवर्नेंस आदि। इन सेवाओं का उद्देश्य तभी पूरा होता है जब उनका उपयोग हर नागरिक कर सके। यदि नागरिक को इंटरफेस या निर्देश अंग्रेजी या अत्यधिक तकनीकी भाषा में मिलने लगे, तो बड़ी आबादी इससे वंचित रह जाएगी। इसलिए भाषा लोकतंत्र की पहली सीढ़ी है, और हिंदी इसका सर्वाधिक प्रभावी माध्यम है।

2. हिंदी: भारत की संपर्क भाषा

- हिंदी भारत की सबसे अधिक बोली और समझी जाने वाली भाषा है।
 - लगभग 50% भारतीय नागरिक हिंदी को किसी न किसी रूप में समझते हैं।
 - 10 से अधिक राज्यों में हिंदी प्रशासन की प्रमुख भाषा है।
 - संविधान में हिंदी को संघ की राजभाषा का दर्जा प्राप्त है।
- यह व्यापक जनाधार हिंदी को ई-गवर्नेंस का सर्वाधिक उपयुक्त माध्यम बनाता है।

3. ई-गवर्नेंस में हिंदी की आवश्यकता

ई-गवर्नेंस का मूल उद्देश्य है—सेवाओं को जन-जन तक बिना बाधा पहुँचाना। हिंदी इस उद्देश्य को निम्न कारणों से सशक्त बनाती है—

- जनता की भाषा – आम नागरिक अपनी भाषा में दी गई डिजिटल जानकारी को सहजता से समझ पाता है।
- डिजिटल समावेशन – हिंदी के उपयोग से डिजिटल विभाजन (Digital Divide) कम होता है।
- सरल संचार – सरकारी संदेश और निर्देश हिंदी में अधिक स्पष्ट होते हैं।

- विश्वास और पारदर्शिता – लोग अपनी भाषा में उपलब्ध जानकारी पर भरोसा करते हैं।
- व्यापक पहुँच – हिंदी सामग्री देश के बड़े हिस्से को बिना अनुवाद के समझ आती है।

यही कारण है कि ई-गवर्नेंस में हिंदी की भूमिका अत्यंत आवश्यक हो जाती है।

4. ई-गवर्नेंस में हिंदी का वर्तमान उपयोग

आज भारत के लगभग सभी प्रमुख डिजिटल प्लेटफॉर्म हिंदी में उपलब्ध हैं।

(क) सरकारी पोर्टल

डिजिटल इंडिया, पीएम किसान, आयुष्मान भारत, ई-डिस्ट्रिक्ट, आधार सेवाएँ, रेलवे पोर्टल आदि हिंदी इंटरफेस प्रदान करते हैं।

(ख) मोबाइल एप्लिकेशन

UMANG, आरोग्य सेतु, आधार ऐप, भीम-UPI जैसी सेवाओं में हिंदी विकल्प उपलब्ध है, जिससे ग्रामीण और वरिष्ठ नागरिक भी आसानी से इसका उपयोग कर पाते हैं।

(ग) ई-ऑफिस और प्रशासनिक कार्य

कई मंत्रालयों और विभागों में नोटिंग-ड्राफ्टिंग, कार्यालय ज्ञापन, आदेश, सूचनाएँ आदि हिंदी में तैयार किए जा रहे हैं। इससे प्रशासन अधिक पारदर्शी और जन-केंद्रित बनता है।

(घ) सूचना प्रसार और डिजिटल भुगतान

सरकारी योजनाओं के विज्ञापन, वीडियो गाइड, जागरूकता संदेश आदि प्रायः हिंदी में जारी किए जाते हैं। यूपीआई जैसे भुगतान प्लेटफॉर्म में हिंदी निर्देशों से ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल लेन-देन बढ़ा है।

5. ई-गवर्नेंस में हिंदी की प्रमुख भूमिकाएँ

(1) लोकतांत्रिक प्रक्रिया को मजबूत बनाना

नागरिक जब अपनी भाषा में सरकारी सेवाओं को समझते और उपयोग करते हैं, तो उनकी भागीदारी बढ़ती है। इससे लोकतंत्र अधिक जीवंत होता है।

(2) ग्रामीण और अत्यंत सामान्य वर्ग को सशक्त बनाना

भारत की बड़ी आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है, जहाँ अंग्रेजी का प्रयोग सीमित है। हिंदी ई-गवर्नेंस को गाँव-गाँव तक पहुँचाने का सबसे मजबूत माध्यम है।

(3) प्रशासनिक दक्षता में वृद्धि

हिंदी इंटरफेस वाले पोर्टल और सॉफ्टवेयर कर्मचारियों के लिए अधिक उपयोगी होते हैं, जिससे फाइल निपटान और

निर्णय प्रक्रिया तेज होती है।

(4) तकनीकी शब्दावली का विकास

ई-गवर्नेंस में हिंदी के बढ़ते प्रयोग से नई तकनीकी शब्दावली विकसित हो रही है—जैसे "प्रमाणीकरण", "डिजिटल हस्ताक्षर", "लॉगिन", "सत्यापन" आदि। यह नागरिकों की डिजिटल साक्षरता को बढ़ाता है।

6. ई-गवर्नेंस में हिंदी से जुड़ी चुनौतियाँ

- तकनीकी शब्दावली का मानकीकरण अभी पूर्ण नहीं है।
- कई पोर्टलों में अनुवाद शुद्ध नहीं होते।
- विभिन्न फॉन्ट और कीबोर्ड समस्याएँ समय-समय पर आती हैं।
- हिंदी में तकनीकी प्रशिक्षण की कमी।
- निजी तकनीकी कंपनियों द्वारा अंग्रेजी को प्राथमिकता देना।

इन चुनौतियों का समाधान हिंदी आधारित ई-गवर्नेंस को और मजबूत बनाएगा।

7. हिंदी को सुदृढ़ करने के उपाय

- सभी सरकारी डिजिटल सेवाओं में हिंदी इंटरफेस अनिवार्य रूप से उपलब्ध कराया जाए।

- सरल और मानक हिंदी तकनीकी शब्दावली विकसित की जाए।
- कर्मचारियों को हिंदी में डिजिटल कार्यों का प्रशिक्षण दिया जाए।
- मशीन अनुवाद और AI आधारित हिंदी प्रौद्योगिकी को बढ़ावा दिया जाए।
- डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों में हिंदी को प्राथमिकता दी जाए।

8. उपसंहार

ई-गवर्नेंस का लक्ष्य तभी सफल होता है जब सभी नागरिक बिना किसी भाषा-बाधा के सरकारी सेवाओं तक पहुँच सकें। हिंदी इस लक्ष्य को पूरा करने की सबसे सक्षम, व्यापक और प्रभावी भाषा है। यह न केवल प्रशासन और जनता के बीच की दूरी घटाती है, बल्कि डिजिटल लोकतंत्र को मजबूत बनाती है। डिजिटल इंडिया के युग में हिंदी की भूमिका न केवल प्रासंगिक है, बल्कि अनिवार्य भी। आने वाले समय में हिंदी ई-गवर्नेंस का आधार स्तंभ बनकर शासन को अधिक पारदर्शी, प्रभावी और जन-केंद्रित बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देती रहेगी।



वर्तमान विकास परिदृश्य में हिंदी की भूमिका



सुनील कुमार गुप्ता
रसायनज्ञ
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

वर्तमान समय में हिंदी भारत के विकास में एक महत्वपूर्ण और सशक्त भूमिका निभा रही है। हिंदी देश की सबसे अधिक बोली जाने वाली भाषाओं में से एक है और यह जनसंचार, राष्ट्रीय एकता तथा समावेशी विकास का सशक्त माध्यम है।

1. संचार और प्रशासन की भाषा: हिंदी शासन-प्रशासन और सरकारी योजनाओं की प्रमुख भाषा है। इसके माध्यम से सरकार अपनी नीतियों और विकास योजनाओं को जन-जन तक सरलता से पहुँचा पाती है, जिससे लोगों की भागीदारी बढ़ती है।

2. शिक्षा और ज्ञान का प्रसार: हिंदी में उपलब्ध शैक्षिक सामग्री, पाठ्यपुस्तकें और प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी से जुड़ा साहित्य शिक्षा को अधिक सुलभ बनाता है। इससे समाज के हर वर्ग को ज्ञान प्राप्त करने का अवसर मिलता है और मानव संसाधन का विकास होता है।

3. आर्थिक विकास और व्यापार: आज के समय में व्यापार, विज्ञापन, स्टार्ट-अप और डिजिटल प्लेटफॉर्म हिंदी का व्यापक उपयोग कर रहे हैं। हिंदी में संवाद से ग्राहकों तक सीधी पहुँच बनती है, जिससे रोजगार और आर्थिक विकास को बढ़ावा मिलता है।

4. प्रौद्योगिकी और डिजिटल इंडिया: डिजिटल युग में हिंदी का महत्व तेजी से बढ़ा है। मोबाइल ऐप्स, सोशल मीडिया, ई-गवर्नेंस और ऑनलाइन सेवाओं में हिंदी के प्रयोग से डिजिटल साक्षरता बढ़ी है और डिजिटल इंडिया जैसे अभियानों को मजबूती मिली है।

5. सांस्कृतिक एकता और राष्ट्रीय अखंडता: हिंदी साहित्य, सिनेमा, मीडिया और लोकसंस्कृति के माध्यम से देश के विभिन्न क्षेत्रों को जोड़ने का कार्य करती है। यह राष्ट्रीय एकता और सांस्कृतिक समन्वय को मजबूत करती है, जो विकास के लिए आवश्यक है।

6. वैश्विक स्तर पर हिंदी: हिंदी की लोकप्रियता अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी बढ़ रही है। प्रवासी भारतीयों और वैश्विक मंचों पर हिंदी भारत की सांस्कृतिक पहचान और सॉफ्ट पावर को सुदृढ़ करती है।

निष्कर्ष:

वर्तमान विकास परिदृश्य में हिंदी केवल एक भाषा नहीं, बल्कि सामाजिक, आर्थिक और राष्ट्रीय विकास का प्रभावी माध्यम है। समावेशी विकास और जनसशक्तिकरण में हिंदी की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।



वैश्वीकरण और डिजिटलीकरण के समय में विश्व हिंदी दिवस की प्रासंगिकता



आयुष सेंगर
तकनीकी सहायक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

विश्व हिंदी दिवस केवल एक भाषाई उत्सव नहीं, बल्कि हमारे सांस्कृतिक अस्तित्व और पहचान का प्रतीक है। हर वर्ष 10 जनवरी को यह दिन विश्व में हिंदी के प्रचार प्रसार के लिए मनाया जाता है। इसका उद्देश्य वैश्विक पटल पर हिन्दी को अन्तरराष्ट्रीय भाषा के रूप में पेश करना है। आज जब पूरी दुनिया एक वैश्वीकृत आर्थिक और तकनीकी व्यवस्था की ओर बढ़ रही है, तब भाषाएं भी बदलाव के दौर से गुजर रही हैं। अंग्रेज़ी, तकनीक और प्रतिस्पर्धा के बीच हिंदी की भूमिका को नए अर्थ मिले हैं। नई चुनौतियों और नए अवसरों के बीच अपनी भाषा की शक्ति को पहचानने का यह दिन बहुत प्रासंगिक हो गया है।



हजारों वर्षों की भाषाई यात्रा के बाद आज हम हिंदी का यह प्रगतिशील रूप देख पा रहे हैं। वैदिक संस्कृति की प्राकृत-अपभ्रंश परंपरा से विकसित होकर हिंदी ने अपने आधुनिक स्वरूप तक पहुंचने में अनेक साहित्यिक, सामाजिक और राजनीतिक चरणों को पार किया। मध्यकाल में कबीर, तुलसीदास, रहीम, सूरदास जैसे महान संत कवियों ने हिंदी को आम जनता की भाषा बनाया। आगे चलकर 19वीं और 20वीं सदी में हिंदी राष्ट्रवाद का वाहक बनी। पत्रकारिता, साहित्य और स्वतंत्रता आंदोलन में हिंदी जन-चेतना का महत्वपूर्ण साधन रही।

महात्मा गांधी ने भी 'हिंदुस्तानी' को राष्ट्र की आमजन की भाषा के रूप में देखा। अंततः 1949 में हिंदी को राजभाषा का दर्जा मिलने के साथ इसका संस्थागत विकास शुरू हुआ। यह इतिहास केवल भाषा का इतिहास नहीं, बल्कि भारतीय समाज, संस्कृति और राजनीति के साथ हिंदी के गहरे रिश्ते की कहानी भी है।

हिंदी की वैश्विक यात्रा का महत्वपूर्ण अध्याय 19 वीं सदी में गिरमिटिया मजदूरों के साथ जुड़ता है। जब उपनिवेशवादी

शासन के दौरान लाखों भारतीय मजदूरों को 'गिरमिट' (एग्रीमेंट) के आधार पर फ़िजी, मॉरिशस, गुयाना, सूरीनाम, ट्रिनिडाड और दक्षिण अफ्रीका जैसे देशों में भेजा गया, तब वे अपने साथ केवल श्रम ही नहीं, बल्कि अपनी संस्कृति, लोकगीत, परंपराएं और भाषाएं भी लेकर गए। उन्होंने आज भी अपनी संस्कृति एवं परंपराओं को जीवित रखा है।

इन मजदूरों की भाषाई पहचान मुख्यतः भोजपुरी, अवधी, मगही और मैथिली जैसी उपभाषाओं से निर्मित थी। विदेशी भूमि पर कठिन परिस्थितियों के बावजूद उन्होंने अपनी भाषाई विरासत को न केवल बचाए रखा बल्कि अगली पीढ़ियों तक पहुंचाया। इसी का परिणाम है कि आज मॉरिशस में हिंदी विश्वविद्यालय स्तर तक पढ़ाई जाती है, फ़िजी में 'फ़िजियन हिंदी' विकसित हो चुकी है, और कैरेबियन देशों में रामचरितमानस, लोकगीत, चौपाइयां और त्योहार आज भी उत्साह से मनाए जाते हैं। यहीं नहीं वह लोकगीत जो अब भारत में नहीं गाया जाता है, यह कैरेबियन देश आज भी उसे गाते हैं। गिरमिटिया मजदूरों की भाषा ने हिंदी को अंतरराष्ट्रीय

पहचान दी। यह प्रमाण है कि भाषा केवल शब्द नहीं, बल्कि संस्कृति की निरंतरता की शक्ति भी है।

21 वीं सदी में वैश्वीकरण ने पूरी दुनिया को एक साझा आर्थिक और तकनीकी मंच पर ला दिया है। इस बदलाव के हिंदी पर कई सकारात्मक और नकारात्मक प्रभाव पड़े हैं। जैसे की-इंटरनेट पर हिंदी सबसे तेजी से बढ़ने वाली भाषाओं में शामिल है। सोशल मीडिया, यूट्यूब, पॉडकास्ट, वेब सीरीज़ और OTT ने हिंदी कंटेंट को अंतरराष्ट्रीय दर्शकों तक पहुँचाया है। बॉलीवुड और भारतीय टीवी ने भी हिंदी को मनोरंजन की विश्व भाषा बनाया। इसके साथ ही विदेशों में बसे करोड़ों भारतीय अपने बच्चों को हिंदी और उससे जुड़ी परंपराएँ सिखा रहे हैं। तकनीकी क्षेत्र में भी हिंदी की भागीदारी बढ़ रही है—वाॉइस असिस्टेंट (सीरी, गूगल असिस्टेंट, एलेक्सा) हिंदी में उपलब्ध हैं। एआई आधारित अनुवाद उपकरणों ने हिंदी से अन्य भाषाओं में सहज परिवर्तनीयता को संभव बनाया है। सरकारी पोर्टलों, ई-ऑफिस और डिजिटल सेवाओं में हिंदी के उपयोग से प्रशासनिक दक्षता बढ़ी है। बड़ी टेक कंपनियाँ हिंदी आधारित यूजर इंटरफेस, वाॉइस असिस्टेंट और AI मॉडल विकसित कर रही हैं। खबरों की दुनिया लोकलआइजेशन और हाइप लोकर जैसे खबरी इकोसिस्टम पर काम कर रहा है, जिसमें हिंदी और उसकी उपभाषाओं में खबरें लोगों तक पहुंचाई जाती है।

वहीं, इसके सामने चुनौतियाँ भी काफी उभरी हैं, जैसे- शिक्षा, विज्ञान, तकनीक और कॉर्पोरेट जगत में अंग्रेज़ी की अनिवार्यता ने हिंदी के लिए प्रतिस्पर्धा बढ़ाई है। जेन-जी के बीच हिंदी और अंग्रेज़ी का मिश्रित रूप 'हिंग्लिश' काफी लोकप्रिय हो रहा है, जिससे शुद्ध हिंदी और साहित्यिक भाषा पीछे छूटती दिखती है। इसके वजह से कई उपभाषाएँ मुख्यधारा से दूर होती जा रही हैं और उनका साहित्य भी सीमित होता जा रहा है। रील्स और शॉर्ट्स के समय में लोगों के बीच गहन साहित्य पढ़ने की परंपरा कमजोर हो गई है।

वैश्वीकरण की वजह से एक अच्छी चीज और हुई है कि हिंदी की उपभाषाओं जैसे- ब्रज, अवधी, भोजपुरी, राजस्थानी, मारवाड़ी, बघेली, बुंदेली, हरियाणवी, कन्नौजी आदि तेजी से पुनर्जीवित भी हो रही हैं— भोजपुरी और हरियाणवी का

डिजिटल संगीत और फिल्म उद्योग विश्वभर में लोकप्रिय होना और राजस्थानी और ब्रज भाषा के लोकगीत अंतरराष्ट्रीय कार्यक्रमों में शामिल होना इसका सबसे बड़ा उदाहरण है। हम यह कह सकते हैं कि पलायन और सोशल मीडिया ने इन उपभाषाओं को काफी नए दर्शक दिए हैं।

नई शिक्षा नीति ने भी मातृभाषा और क्षेत्रीय भाषाओं को प्राथमिक शिक्षा का आधार बनाने पर जोर दिया है। यह हिंदी और उसकी उपभाषाओं के लिए बड़ी संभावना है। विज्ञान, कानून, तकनीक और प्रबंधन की बड़ी मात्रा में सामग्री हिंदी में उपलब्ध हो रही है, जिससे उच्च शिक्षा में हिंदी की भूमिका बढ़ रही है।

वैश्वीकरण और डिजिटलीकरण के दौर में हिंदी दिवस की प्रासंगिकता कहीं ज्यादा बढ़ गई है। एक वैश्वीकृत और बहुभाषिक दुनिया में हिंदी दिवस हमें अपनी सांस्कृतिक पहचान का स्मरण कराता है। किसी भी राष्ट्र का साहित्य, गीत, नृत्य, त्योहार—ये सब भाषा के बिना अधूरे हैं। यह दिवस केवल साहित्यिक कार्यक्रम नहीं, बल्कि भाषा को डिजिटल युग के अनुरूप बनाने की प्रेरणा भी है। लगभग 60 करोड़ हिंदीभाषी लोग वैश्विक अर्थव्यवस्था में भारतीयता की मजबूत आवाज बन सकते हैं। विश्व हिंदी दिवस हमें सम्मेलनों के माध्यम से भाषा, शोध, अनुवाद, शिक्षा और तकनीक में निवेश की आवश्यकता का संदेश देता है।

इतिहास, गिरमिटिया परंपरा, साहित्यिक विरासत और डिजिटल युग के नए अवसर—इन सभी ने हिंदी को निरंतर सशक्त बनाया है। वैश्वीकरण ने हिंदी को विश्व-भाषा बनने के कई अवसर प्रदान किए हैं, परन्तु इसके साथ पहचान और संरक्षण की चुनौतियाँ भी हैं। अतः आवश्यकता है कि हम हिंदी और उसकी उपभाषाओं को केवल भावनात्मक आधार पर नहीं, बल्कि ज्ञान, तकनीक, शिक्षा और वैश्विक संवाद की भाषा के रूप में विकसित करें।

विश्व हिंदी दिवस हमें यह स्मरण कराता है कि भाषा हमारी सांस्कृतिक जड़ों का आधार है और आधुनिक विश्व में हमारी पहचान का सेतु भी। यदि हम हिंदी को समृद्ध, वैज्ञानिक और वैश्विक रूप देने का प्रयास जारी रखें, तो आने वाला सम

हिन्दी द्वारा सारे भारत को एक सूत्र में पिरोया जा सकता है।

स्वामी दयानंद

राजभाषा हिंदी के उत्थान एवं संवर्धन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) की भूमिका



श्रीनाथ राज

कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, भूवनेश्वर

21वीं सदी का विश्व तकनीक-प्रधान युग है, जहाँ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस अर्थात कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI) मानव जीवन के हर आयाम में परिवर्तन ला रहा है। शिक्षा, उद्योग, व्यापार, संचार, स्वास्थ्य, मीडिया, परिवहन—हर क्षेत्र में AI ने नई संभावनाएँ खोल दी हैं। इस तकनीकी क्रांति के बीच भाषा भी महत्वपूर्ण परिवर्तन के दौर से गुजर रही है। विशेषतः भारतीय भाषाओं में, और उनमें भी राजभाषा हिंदी में AI का प्रभाव अद्वितीय है।



भारत जैसे बहुभाषी देश में हिंदी केवल संवाद का माध्यम ही नहीं, बल्कि सांस्कृतिक शक्ति, सामाजिक पहचान और प्रशासनिक ढांचे का आधार है। अतः हिंदी का उत्थान एवं संवर्धन एक राष्ट्रीय दायित्व है। सुखद तथ्य यह है कि AI हिंदी भाषा के विकास, प्रसार और मानकीकरण में क्रांतिकारी योगदान दे रहा है। इस लेख में हिंदी के उत्थान में AI के बहुआयामी योगदान, चुनौतियाँ और भविष्य की संभावनाओं का विशद विश्लेषण प्रस्तुत है।

1. हिंदी भाषा की वर्तमान स्थिति और AI की अनिवार्यता-

भारत में 70 करोड़ से अधिक लोग हिंदी के वक्ता हैं। डिजिटल दुनिया में भी हिंदी का विस्तार तेज़ी से बढ़ रहा है। रिपोर्टों के अनुसार— इंटरनेट पर हिंदी कंटेंट की खपत अंग्रेज़ी से 94% तेज़ी से बढ़ रही है। 2025 तक हिंदी इंटरनेट उपयोगकर्ता अंग्रेज़ी उपयोगकर्ताओं से अधिक हो जाएंगे। सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर भारत की 60% से अधिक पोस्टें भारतीय भाषाओं में होती हैं। यह भाषा विस्तार AI के बिना संभव नहीं था। अब उपयोगकर्ता वॉयस कमांड, ट्रांसलेशन, चैटबॉट,

टेक्स्ट-टू-स्पीच जैसी सुविधाओं के कारण हिंदी में डिजिटल रूप से सक्रिय हो पाए हैं।

2. AI और हिंदी: भाषा-प्रसंस्करण का नया युग-

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ने भाषायी दुनिया में NLP (Natural Language Processing) के माध्यम से क्रांति ला दी है। इसके कारण कंप्यूटर भाषा को समझने, सीखने और मानव समान प्रतिक्रिया देने में सक्षम हुए हैं।

AI के प्रमुख भाषा-संबंधी उपकरण:-

1. Speech-to-text (बोलकर से लिखना)
2. Text-to-speech (लिखकर आवाज़ में बदलना)
3. Machine Translation (मशीनी अनुवाद)
4. Voice Assistants (वॉइस असिस्टेंट)
5. Chabot's
6. AI Writing Assistants
7. OCR (ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन)

इन तकनीकों के कारण हिंदी डिजिटल क्रांति के केंद्र में आ गई है।

3. हिंदी के उत्थान में AI की मुख्य भूमिकाएँ-

3.1 अनुवाद को आसान बनाना : पहले हिंदी से अंग्रेज़ी या विलोमतः अनुवाद विशेषज्ञों के बिना संभव नहीं था। अब Google Translate, ChatGPT, IndicTrans, अनुवाद ऐप्स आदि ने इसे सहज बना दिया है। AI के अनुवाद से-सरकारी दस्तावेज़ तुरंत अनुवादित होते हैं, शिक्षा सामग्री लाखों छात्रों तक पहुँचती है, व्यापारिक संवाद सरल होता है, स्थानीय व्यवसाय वैश्विक बाजार तक पहुँचते हैं। इससे हिंदी का उपयोग बढ़ता है और यह व्यापार, शिक्षा व तकनीक की भाषा बनती जा रही है।

3.2 हिंदी में वॉयस कमांड का प्रसार : भारत में अधिकतर उपयोगकर्ता टाइपिंग की जगह बोलकर कमांड देना पसंद करते हैं।

AI आधारित वॉयस असिस्टेंट-Google Assistant, Siri, Alexa-हिंदी में संवाद कर सकते हैं। इससे तकनीक सभी के लिए सरल हुई, ग्रामीण क्षेत्र के लोग भी डिजिटल सेवाओं से जुड़ सके, बैंकिंग, भुगतान, जानकारी खोजने जैसे कार्य हिंदी में संभव हुए, डिजिटल साक्षरता का विस्तार हुआ, इस प्रकार हिंदी अब तकनीक की भाषा बन चुकी है।

3.3 AI आधारित कंटेंट जनरेशन : AI लेखन सहायक - अब लेख, ब्लॉग, विज्ञापन, स्क्रिप्ट, सोशल मीडिया पोस्ट, कविता, भाषण, रिपोर्ट हिंदी में आसानी से तैयार कर देते हैं। इससे

हिंदी कंटेंट की मात्रा बढ़ी, हिंदी रचनाकारों को नई संभावनाएँ मिलीं। डिजिटल प्लेटफॉर्म पर हिंदी का वर्चस्व बढ़ा। कंटेंट उद्योग में हिंदी अभूतपूर्व गति से बढ़ रही है।

3.4 शिक्षा के क्षेत्र में क्रांति : AI ने हिंदी माध्यम के छात्रों को निम्न सुविधाएँ प्रदान कीं-

वीडियो व ऑडियो आधारित हिंदी शिक्षण AI ट्यूटर, ऑटोमैटिक डाउट समाधान, परीक्षा तैयारी के मॉडल, टेक्स्ट-टू-स्पीच सहायक, नोट्स की त्वरित उपलब्धता, प्रश्नपत्र निर्माण आदि से हिंदी माध्यम के लाखों छात्रों को समान अवसर मिले हैं और डिजिटल खाई कम हो रही है।

3.5 प्रशासन, शासन और न्यायपालिका में हिंदी का विस्तार
भारत सरकार ने AI आधारित भाषा उपकरण विकसित किए हैं- Bhashini (भारतमंत्र), अनुवादिनी, UDAAN, वाक्यांश और स्पीच टूल्स।

ये सार्वजनिक प्रशासन में हिंदी के उपयोग को बढ़ावा देते हैं, जैसे-फाइलों का हिंदी में अनुवाद, अदालतों के निर्णय हिंदी में उपलब्ध, मंत्रालयों में हिंदी नोटिंग-ड्राफ्टिंग सरल, आमजन से संवाद में हिंदी का उपयोग में AI के कारण हिंदी अब शासन-प्रशासन की मजबूत भाषा बन रही है।

3.6 ग्रामीण भारत में भाषा का लोकतंत्रीकरण : ग्रामीण एवं वंचित वर्ग के लोग पहले अंग्रेज़ी आधारित डिजिटल सिस्टम से दूर थे। AI आधारित हिंदी सिस्टम ने उन्हें सक्षम किया।

किसान पोर्टल हिंदी में, स्वास्थ्य ऐप हिंदी में, UPI भुगतान वॉइस आधारित, सरकारी योजनाओं की जानकारी हिंदी में, ऑनलाइन फॉर्म हिंदी में भरना आसान, AI ने ग्रामीण भारत को हिंदी के माध्यम से डिजिटल दुनिया से जोड़ा है।

4. मीडिया, पत्रकारिता और हिंदी-

AI ने पत्रकारिता में हिंदी कंटेंट निर्माण को सबसे तेज गति दी है। AI का योगदान - स्वचालित न्यूज़ जनरेशन, हिंदी आवाज़ में न्यूज़ एंकरिंग, वीडियो स्क्रिप्ट लेखन, सोशल मीडिया मॉनिटरिंग और फेक्ट चेकिंग। आज भारत के बड़े मीडिया हाउस AI-संचालित हिंदी प्रोडक्शन का उपयोग कर रहे हैं- जिससे हिंदी समाचारों की गुणवत्ता और पहुँच दोनों बढ़ी हैं।

5. उद्योग, व्यापार और ई-कॉमर्स में हिंदी की भूमिका-

Flipkart, Amazon, Zomato, Swiggy, MakeMyTrip जैसे सभी प्लेटफॉर्म AI आधारित हिंदी सपोर्ट प्रदान करते हैं। इसका लाभ-

छोटे व्यवसाय हिंदी में ऑनलाइन हो पा रहे हैं, ग्राहक आसानी से ऐप चला पा रहे हैं, मार्केटिंग हिंदी में प्रभावी हो गई है, हिंदी ग्राहक आधार 10 गुना बढ़ा है। AI ने हिंदी को व्यापार की "रणनीतिक भाषा" बना दिया है।

6. AI और हिंदी साहित्य: आधुनिकता का संगम-

AI ने हिंदी साहित्य को नई ऊर्जा दी है-

पूफरीडिंग, संपादन, ई-बुक निर्माण, ऑडियोबुक, साहित्यिक शोध, दुर्लभ किताबों का OCR द्वारा डिजिटलीकरण। लेखक AI की मदद से तेज़ी से विचार विकसित कर रहे हैं। नई पीढ़ी

हिंदी साहित्य को डिजिटल रूप में पढ़ रही है।

7. सरकारी पहलें: AI के माध्यम से राजभाषा संवर्धन
भारत सरकार लगातार हिंदी को तकनीक से जोड़ रही है। प्रमुख परियोजनाएँ-

1. Bhashini (AI आधारित भाषा मंच)।
2. Digital India Bhasha Stack।
3. National Language Translation Mission।
4. TTS/TTS हिंदी मॉडल।
5. हिंदी OCR तकनीक।
6. मशीन अनुवाद प्रोजेक्ट (TDIL)।

इनसे हिंदी के भविष्य को सुदृढ़ आधार मिला है।

8. AI के माध्यम से हिंदी की चुनौतियाँ-

भले ही AI ने हिंदी का उत्थान किया है, परन्तु कुछ चुनौतियाँ अब भी मौजूद हैं-

8.1 उपभाषाओं और बोलियों की कमी-

हिंदी में 50 से अधिक बोलियाँ हैं—बुंदेली, अवधी, भोजपुरी, मैथिली आदि। AI अभी सभी को समान रूप से सपोर्ट नहीं कर पाता।

8.2 अनुवाद की गुणवत्ता

AI कभी-कभी संदर्भ-आधारित अनुवाद में गलतियाँ कर देता है।

8.3 तकनीकी शब्दावली का मानकीकरण

हिंदी में तकनीकी शब्दों का मानकीकरण अभी भी एक चुनौती है।

8.4 डेटा की कमी

AI को बड़े भाषा डेटा की आवश्यकता होती है, जो हिंदी में सीमित है।

9. भविष्य की संभावनाएँ-

AI हिंदी को वैश्विक स्तर तक ले जा सकता है। भविष्य में हिंदी इन क्षेत्रों में प्रभुत्व स्थापित करेगी-

AI संचालित स्मार्ट क्लासरूम, हिंदी में रोबोटिक्स, AI आधारित हिंदी सर्च इंजन, मेडिकल तकनीक में हिंदी वॉयस, पूरी तरह हिंदी समर्थित ऑपरेटिंग सिस्टम, हिंदी में कानूनी परामर्श AI, हिंदी में राष्ट्रीय स्तर का चैटबॉट, इस प्रकार आने वाले दशक में हिंदी विश्व की शीर्ष 3 भाषाओं में स्थान पा सकती है।

10. निष्कर्ष : हिंदी केवल भाषा नहीं, भारत की संस्कृति की आत्मा है। आज AI ने इस आत्मा को डिजिटल पंख दे दिए हैं। AI के कारण-हिंदी तकनीक की भाषा बनी, शिक्षा, स्वास्थ्य, प्रशासन, व्यापार-सब जगह हिंदी का विस्तार हुआ, ग्रामीण भारत डिजिटल रूप से सशक्त हुआ, हिंदी कंटेंट का विस्फोट हुआ, शासन-प्रशासन हिंदी-आधारित हुआ, राजभाषा हिंदी के उत्थान और संवर्धन में AI का योगदान युगांतकारी है। यह संबंध आने वाले समय में और भी मजबूत होगा तथा हिंदी वैश्विक शक्ति के रूप में उभरेगी।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) में हिंदी की भूमिका



सुबोध कुमार

आशुलिपिक

भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

इक्कीसवीं सदी में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिसियल इन्टेलिजेंस – एआई) मानव जीवन का अभिन्न अंग बनती जा रही है। आज एआई का उपयोग स्वास्थ्य, शिक्षा, प्रशासन, उद्योग, कृषि, बैंकिंग, मीडिया और संचार जैसे लगभग सभी क्षेत्रों में हो रहा है। एआई की प्रभावशीलता इस बात पर निर्भर करती है कि वह मानव भाषा, व्यवहार और आवश्यकताओं को कितनी गहराई से समझ पाती है। ऐसे में भारत जैसे बहुभाषी देश में हिंदी की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है, क्योंकि हिंदी न केवल देश की सर्वाधिक बोली जाने वाली भाषा है, बल्कि यह जनसामान्य के संवाद का प्रमुख माध्यम भी है।

एआई में हिंदी की भूमिका का सबसे प्रमुख पहलू भाषायी समावेशन और डिजिटल समानता है। भारत की बड़ी आबादी आज भी अंग्रेजी में सहज नहीं है। यदि एआई आधारित सेवाएँ और प्लेटफॉर्म केवल अंग्रेजी तक सीमित रहें, तो तकनीकी विकास का लाभ सीमित वर्ग तक ही सिमट जाएगा। हिंदी में एआई अनुप्रयोगों के विकास से आम नागरिक डिजिटल सेवाओं से सहज रूप से जुड़ सकेगा। वॉयस असिस्टेंट, चैटबॉट, स्मार्ट कॉल सेंटर, ऑनलाइन फॉर्म और मोबाइल ऐप जब हिंदी में कार्य करेंगे, तब डिजिटल इंडिया का उद्देश्य वास्तविक अर्थों में साकार होगा।

ई-शासन और प्रशासन के क्षेत्र में भी एआई और हिंदी का संयोजन अत्यंत उपयोगी सिद्ध हो सकता है। आज सरकारी कार्यालयों में फाइलों के निपटान, शिकायत निवारण, दस्तावेज़ विश्लेषण और सूचना प्रबंधन के लिए एआई आधारित प्रणालियाँ विकसित की जा रही हैं। यदि इन प्रणालियों में हिंदी भाषा को प्राथमिकता दी जाए, तो नागरिकों और प्रशासन के बीच संवाद अधिक सरल और प्रभावी बनेगा। हिंदी में भाषण-से-पाठ, पाठ-से-भाषण और स्वचालित अनुवाद जैसी तकनीकें प्रशासनिक प्रक्रियाओं को तेज़, पारदर्शी और नागरिक-केंद्रित बना सकती हैं।

शिक्षा के क्षेत्र में एआई और हिंदी की भूमिका अत्यंत व्यापक है। एआई आधारित डिजिटल शिक्षण मंच यदि हिंदी माध्यम में उपलब्ध हों, तो ग्रामीण और दूरदराज़ के क्षेत्रों के विद्यार्थियों को भी गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्राप्त हो सकेगी। व्यक्तिगत शिक्षण प्रणाली, स्वचालित मूल्यांकन, आभासी शिक्षक और शैक्षिक चैटबॉट हिंदी में विकसित होकर शिक्षा को अधिक समावेशी और प्रभावी बना सकते हैं। मातृभाषा में सीखने से छात्रों की समझ और रचनात्मकता दोनों में वृद्धि होती है, और एआई इस प्रक्रिया को और सुदृढ़ कर सकता है।

एआई में हिंदी की भूमिका का एक महत्वपूर्ण आयाम

स्वास्थ्य और जनकल्याण से भी जुड़ा है। एआई आधारित स्वास्थ्य परामर्श, रोग पहचान और टेलीमेडिसिन सेवाएँ यदि हिंदी में उपलब्ध हों, तो आम नागरिक आसानी से उनका लाभ उठा सकता है। ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य संबंधी जानकारी का अभाव एक बड़ी समस्या है, जिसे हिंदी में एआई आधारित समाधान काफी हद तक दूर कर सकते हैं। इससे स्वास्थ्य सेवाओं की पहुंच और गुणवत्ता दोनों में सुधार होगा।

एआई को प्रभावी बनाने के लिए भाषायी डेटा और संसाधनों की उपलब्धता अत्यंत आवश्यक है। हिंदी के संदर्भ में यह एक बड़ी चुनौती भी है और अवसर भी। हिंदी भाषा के बड़े और विविध डेटा-संग्रह, मानकीकृत शब्दावली, तकनीकी शब्दकोश और भाषायी मॉडल विकसित किए बिना एआई में हिंदी का समुचित उपयोग संभव नहीं है। इसके लिए सरकारी संस्थानों, शैक्षणिक संगठनों और निजी क्षेत्र को मिलकर कार्य करना होगा, ताकि हिंदी को तकनीकी रूप से सशक्त बनाया जा सके।

व्यापार, मीडिया और मनोरंजन के क्षेत्र में भी एआई और हिंदी की भूमिका निरंतर बढ़ रही है। उपभोक्ता व्यवहार विश्लेषण, विज्ञापन, कंटेंट सिफारिश और समाचार विश्लेषण जैसे कार्यों में एआई का उपयोग तेजी से हो रहा है। हिंदी में एआई आधारित प्रणालियाँ विकसित होने से स्थानीय और क्षेत्रीय स्तर पर कंटेंट निर्माण को बढ़ावा मिलेगा तथा रोजगार के नए अवसर भी सृजित होंगे।

एआई के माध्यम से हिंदी भाषा और संस्कृति का संरक्षण भी संभव है। हिंदी साहित्य, लोककथाएँ, ऐतिहासिक दस्तावेज़ और सांस्कृतिक धरोहरों का डिजिटलीकरण, वर्गीकरण और विश्लेषण एआई की सहायता से किया जा सकता है। इससे न केवल हमारी भाषायी और सांस्कृतिक विरासत सुरक्षित रहेगी, बल्कि आने वाली पीढ़ियों तक उसका प्रभावी प्रसार भी होगा।

अंततः कहा जा सकता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता में हिंदी की भूमिका केवल एक संप्रेषण माध्यम तक सीमित नहीं है, बल्कि यह सामाजिक समावेशन, डिजिटल सशक्तिकरण और राष्ट्रीय विकास से गहराई से जुड़ी हुई है। आवश्यकता इस बात की है कि एआई के विकास में हिंदी और अन्य भारतीय भाषाओं को केंद्र में रखा जाए। जब कृत्रिम बुद्धिमत्ता हिंदी में सोचने, समझने और संवाद करने में सक्षम होगी, तभी तकनीक वास्तव में जन-जन की तकनीक बन सकेगी और भारत के समग्र विकास में सार्थक योगदान दे पाएगी।

प्राथमिक शिक्षा का समर्थ माध्यम है मातृभाषा



प्रदीप कुमार सिन्हा

उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार 2025-26 शैक्षणिक सत्र से पूर्व-प्राथमिक से पांचवीं कक्षा तक मातृभाषा को शिक्षा का माध्यम बनाना कई मायनों में महत्वपूर्ण है। मातृभाषा में शिक्षा बच्चों को विषयों को आसानी से समझने और उनका आत्मविश्वास बढ़ाने में मदद करती है। इस प्रकार, मातृभाषा में प्राथमिक शिक्षा बच्चों के बौद्धिक विकास में सहायक होती है। मातृभाषा प्राथमिक शिक्षा का स्वाभाविक और सबसे प्रभावी माध्यम है। चूंकि बच्चे मातृभाषा या घर पर बोली जाने वाली भाषा को जल्दी सीखते हैं, यह शिक्षा के माध्यम को एक परिचित भाषा में डालने में मदद करता है और भाषा शिक्षण पद्धति को वैज्ञानिक तरीके से लागू करने का मार्ग सुगम बनाता है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुसार, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या ढांचे की सिफारिशों के अनुसार, कक्षा एक से पाँच तक बच्चे अपनी मातृभाषा में पढ़ाई करेंगे। इस दौरान, वे अपनी पसंद के अनुसार एक दूसरी भाषा भी पढ़ेंगे। जब वे छठी कक्षा में जाएँगे, तो वे तीसरी भाषा पढ़ेंगे।

बुनियादी चरण में, यानी पूर्व-प्राथमिक से दूसरी कक्षा तक और तीन से आठ साल की उम्र के बच्चों के लिए, पढ़ाई मातृभाषा में होगी। इस चरण में, बच्चे पहली भाषा यानी मातृभाषा में पढ़ना, लिखना और समझना सीखेंगे। दूसरी भाषा को बच्चों को केवल मौखिक रूप से परिचित कराया जाएगा। तीसरी से पाँचवीं कक्षा तक के बच्चे, जिनकी आयु लगभग 11 वर्ष है, अन्य विषयों की पढ़ाई भी मातृभाषा में करेंगे। यदि छात्र मौखिक भाषा (दूसरी भाषा) में पर्याप्त दक्षता प्राप्त कर लेते हैं, तो उन्हें परिवर्तन की अनुमति दी जा सकती है।

एक बहुभाषी देश होने के कारण, भारत में भाषा-प्रयोग की दृष्टि से एक बड़ी चुनौती यह है कि ऐसी कई भाषाएँ हैं जिनकी अपनी कोई लिपि नहीं है और वे अभी भी मौखिक रूप में ही प्रचलित हैं। इसीलिए, जहाँ मातृभाषा में लेखन की परंपरा न हो, जहाँ कक्षा में भाषाई विविधता हो, वहाँ राष्ट्रीय शिक्षा नीति में परिवर्तन की छूट दी गई है। इससे मातृभाषा और बहुभाषावाद दोनों को बढ़ावा मिलेगा। यह ध्यान रखना आवश्यक है कि राष्ट्रीय शिक्षा नीति भाषाओं को एक-दूसरे के

साथ प्रतिद्वंद्विता में नहीं रखती, न ही वह उन्हें बांधती या रोकती है। यह उन्हें अपने विकास के लिए मुक्त करती है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में एक ऐसे राष्ट्र की कल्पना की गई है, जहाँ बहुभाषावाद का न केवल स्वागत किया जाएगा, बल्कि सीखने की क्षमता को बढ़ाने के लिए इसका लाभ उठाया जाएगा। राष्ट्रीय शिक्षा नीति एक सकारात्मक दृष्टिकोण के साथ सहज, स्वाभाविक और नैसर्गिक प्रक्रिया के तहत दूसरी भाषाएँ भी सीखने-सिखाने की सुविधा देती है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति ने मातृभाषा में शिक्षा का विकल्प देकर महात्मा गांधी के सपने को भी पूरा किया है। गांधीजी ने 'हरिजन' के 9 जुलाई 1938 के अंक में मातृभाषा में शिक्षा नहीं दिए जाने के नुकसान का विवरण दिया है। उन्होंने लिखा है कि गणित, रसायनशास्त्र और ज्यामिति सीखने में उन्हें चार साल लगे, उतना उन्होंने एक ही साल में आसानी से सीख लिया होता, अगर अंग्रेजी के बजाय गुजराती में पढ़ा होता। उस हालत में आसानी और स्पष्टता के साथ इन विषयों को वे समझ लेते। गुजराती का उनका ज्ञान कहीं ज्यादा समृद्ध हो गया होता और उस ज्ञान का उन्होंने अपने घर में उपयोग किया होता। स्कूली जीवन के



स्वयं के अनुभव से महात्मा गाँधीजी इस निष्कर्ष पर पहुँचे थे कि इस तरह की शिक्षा मातृभाषा में ही उत्तम ढंग से दी जा सकती है। महात्मा गाँधीजी मातृभाषा को माँ के दूध के बराबर मानते थे। उन्होंने कहा था, "मातृभाषा मनुष्य के मानसिक विकास के लिए उसी प्रकार स्वाभाविक है, जिस प्रकार माँ का दूध शिशु के शरीर के विकास के लिए। शिशु अपना पहला पाठ माँ से सीखता है इसलिए बच्चों के मानसिक विकास के लिए उनके ऊपर मातृभाषा के अलावा कोई और भाषा थोपना मैं मातृभूमि के लिए अनैतिक समझता हूँ।"

महात्मा गाँधीजी के विचारों को ध्यान में रखते हुए, राष्ट्रीय शिक्षा नीति मातृभाषा, पर्यावरण, जीवन कौशल, मानवाधिकार की शिक्षा पर भी बल देती है, वहीं प्रौद्योगिकी के कारण ज्ञानार्जन के तरीकों में आ रहे परिवर्तनों पर भी उसका ध्यान है। हस्तलिखित होते हुए डिजिटल संसार में

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का कैसे उपयोग हो, इसका भी उसमें प्रावधान है।

हम उम्मीद कर सकते हैं कि राष्ट्रीय शिक्षा नीति के कार्यान्वयन से बच्चे खेल-खेल में कविताएँ कंठस्थ करेंगे, गिनती और पहाड़ा सीखेंगे, बुनियादी अभिवादन, अक्षर, संख्याएँ सीखेंगे, वे विभिन्न वाद्ययंत्रों की पहचान करना सीखेंगे, मसालों, सब्जियों और फलों के नाम सीखेंगे, श्रवण कौशल को बढ़ाएंगे, विभिन्न क्षेत्रों के महान नायकों के बारे में जानेंगे, भौतिक मानचित्रों के माध्यम से नदियों, पहाड़ों और ऐतिहासिक स्मारकों के बारे में जानेंगे और अपने परिवेश, समुदाय तथा देश के साथ राष्ट्रीय संबंध महसूस करेंगे।

निष्कर्ष:

भारत की नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP 2020) में भी प्राथमिक स्तर पर मातृभाषा/स्थानीय भाषा में शिक्षा देने के महत्व पर जोर दिया गया है। यह स्पष्ट है कि मातृभाषा ही वह पुल है जो बच्चे के घर के ज्ञान को स्कूल के ज्ञान से जोड़ता है।

इसलिए, प्राथमिक शिक्षा में मातृभाषा का उपयोग केवल एक शैक्षणिक सुविधा नहीं है, बल्कि यह गुणवत्तापूर्ण शिक्षा और बच्चे के समग्र विकास (Holistic Development) के लिए एक अनिवार्य शर्त है। यह बच्चों को मजबूत जड़ें देती है, जिससे वे भविष्य में ऊँची उड़ान भर सकें। ■







पक्षी अवलोकन और प्रकृति अध्ययन



ऋतुपर्णा मजुमदार
अधीक्षक खनन भूविज्ञानी
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

उद्घाटन सत्र की रिपोर्ट

7 अगस्त 2022 को बॉम्बे नैचुरल हिस्टोरी सोसाइटी (BHNS) कंजर्वेशन एजुकेशन सेंटर (CEC), मुंबई में आयोजित उद्घाटन शिविर सत्र का अनुभव बहुत ही आनंददायक रहा। स्वादिष्ट नाश्ते के बाद, समूह 2 ने श्री सागर महाजन के नेतृत्व में लगभग दो घंटे की KT ट्रेल यात्रा की। इस प्रकृति भ्रमण के दौरान हमने कई रोचक जीव-जंतुओं और पौधों का अवलोकन किया, जिनमें बैम्बू पिट वाइपर, कारवी पौधा, बर्ड्स नेस्ट फंगस, बैगवर्म, प्रेडिंग मैटिस, लॉन्ग डंक वाली हॉर्स फ्लाई, वूली बियर कैटरपिलर, क्रिकेट फ्रांग, गिलोय पौधा, मिलनरत टिड्डियाँ और एक छोटा सा मशरूम शामिल थे। जंगल की पगडंडी पर हमें ब्लाक बक्केड ड्रावफ किंगफिशर की मधुर पुकार भी सुनाई दी। घाटी के बीच से एक छोटी सी धारा अपने ही सुर में बहती हुई उस वातावरण को और मनमोहक बना रही थी। बटरफ्लाई गार्डन के आसपास अनेक प्रकार की तितलियाँ दिखाई दीं, जिनमें से ऑरेंज टिप तितली विशेष रूप से आकर्षक लगी। हमने एक पेड़ के तने पर चीतों के नाखूनों के निशान भी देखे, जो इस क्षेत्र के जंगली जीवन का प्रतीक थे। इस रोमांचक यात्रा की हर याद मैंने अपने कैमरे में कैद कर ली। इस सुन्दर प्रकृतिक वातावरण में भ्रमण के बाद हम सभागार में एकत्र हुए, जहाँ प्रसिद्ध पक्षी विशेषज्ञ और लेखक श्री संजय मोंगा ने अपने पक्षी अवलोकन के व्यापक अनुभव हमारे साथ साझा किए। दोपहर के भोजन के पश्चात डॉ. राजू कसांबे (ओर्निथोलोगिस्ट) ने पक्षी अवलोकन की मूल बातें विषय पर एक ज्ञानवर्धक सत्र लिया। इसके बाद हमें पिछले वर्षों के कुछ विद्यार्थियों के अनुभव भी सुनने को मिले। कार्यक्रम के अंत में, कोर्स कोऑर्डिनेटर श्रीमती प्रियंका जुंदारे ने पूरे कोर्स मॉड्यूल और उससे संबंधित विवरणों के बारे में विस्तार से बताया। सत्र का समापन समूहिक फोटोग्राफ के

साथ हुआ, जो हमारे लिए एक यादगार पल बन गया और लंबे समय तक स्मृतियों में बना रहेगा।

परियोजना कार्य

परिचय

मैंने अपने अध्ययन क्षेत्र को कोलकाता में अपने निवास से लगभग 5 किलोमीटर दूर चुना है। यह अध्ययन क्षेत्र अक्षांश 22.61559 उत्तर और देशांतर 88.45837 पूर्व राजारहाट वेटलैंड का हिस्सा है। राजारहाट वेटलैंड कोलकाता के पक्षी प्रेमियों के बीच एक लोकप्रिय पक्षी दर्शन स्थल है। यह क्षेत्र दमदम हवाई अड्डे से लगभग 10 किलोमीटर और हावड़ा रेलवे स्टेशन से 18 किलोमीटर दूर है। राजारहाट मुख्य सड़क अध्ययन क्षेत्र से एक किमी के भीतर है। अध्ययन क्षेत्र लगभग मानव निवास से रहित है। न्यूटाउन पास का एक बस्ती है। चुने हुए क्षेत्र में दो जलाशय हैं। अध्ययन क्षेत्र के चारों ओर पक्की सड़कें हैं। सरकार ने उस क्षेत्र में कुछ निर्माण कार्य शुरू किए हैं।

राजारहाट आर्द्रभूमि (वेटलैंड) के कुछ भाग में भूमि उपयोग संबंधी विवरण और पक्षी प्रजातियों का देखा जाना:

अध्ययन क्षेत्र राजारहाट वेटलैंड का एक हिस्सा है। चयनित अध्ययन क्षेत्र में दो प्रमुख जल निकाय हैं। अध्ययन क्षेत्र का लगभग 5 प्रतिशत हिस्सा पक्की सड़कों से ढका है। अध्ययन क्षेत्र में वर्तमान में कुछ मजदूरों की झोपड़ियों को छोड़कर कोई बस्ती नहीं दिखाई देती है। हालाँकि, आस-पास के इलाकों में कुछ निर्माण कार्य चल रहे हैं जो इस क्षेत्र में मौजूद स्थिर पक्षी जीवन को प्रभावित कर सकते हैं।

पहले राजारहाट आर्द्रभूमि में कई दुर्लभ पक्षी पाए जाते थे। रेड अवदावत, लेसर पोकल, प्लेंटिव कको एवं कई उल्लू की प्रजातिया इत्यादि के साथ, कुछ विशेष शीतकालीन आगंतुकों की उपस्थिति के कारण सर्दियाँ दिलचस्प हुआ करती थीं। हाल ही में पिछले तीन महीनों में यानी जून, जुलाई और अगस्त में इस क्षेत्र में निम्नलिखित पक्षी प्रजातियाँ देखी गई :- वाटरकॉक, इंडियन थिक नी, ट्राईक्लोर्ड मुनिया, स्केलीब्रस्टेड, जिटिंग क्रिस्टिकोला, येलो बिटर, प्लेन प्रिनिया, यूरेशियन कॉलरड डव, लेसर कौकल, ऐशीक्राउन्ड स्पैरो लार्क, फेयसंत टाइलेड जैकाना, लिटिल ग्रीब, कॉमन मूरहेन, पॉन्ड हेरॉन,

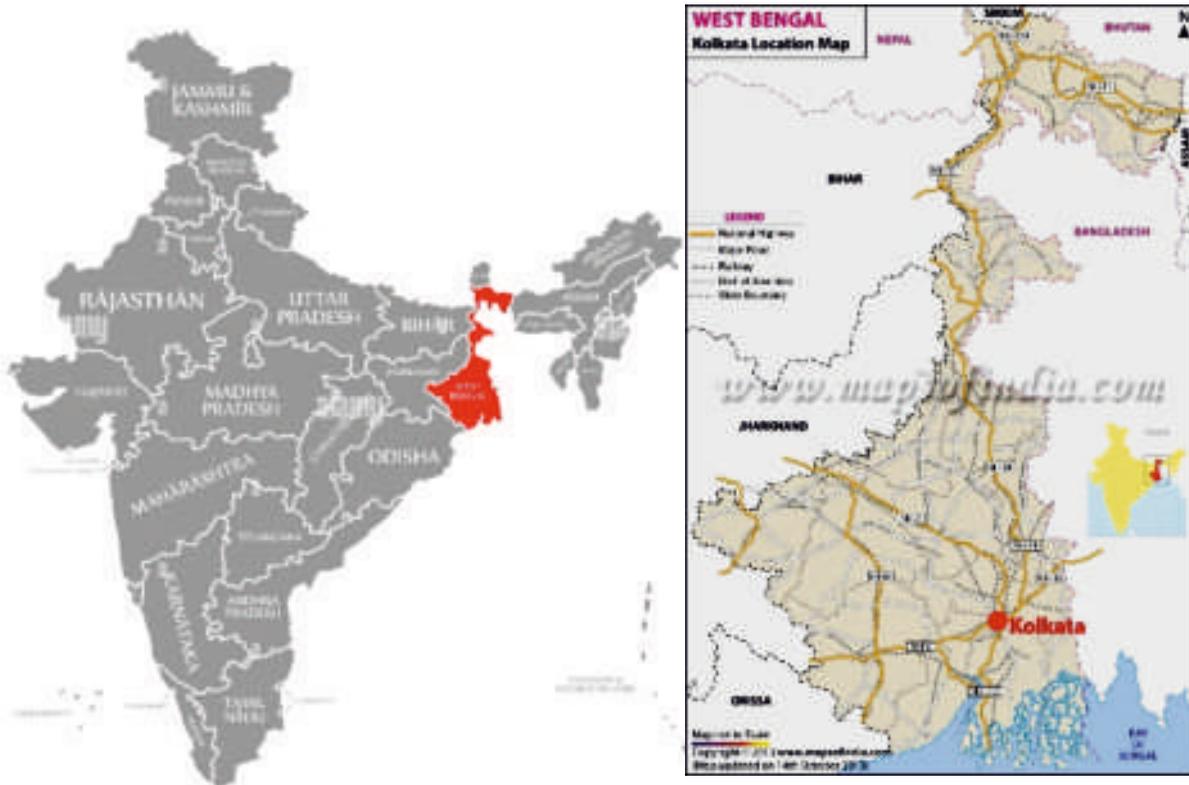
लॉन्गटेलड श्रिके, शिकरा, ब्लैक काइट, कॉमन मैना, पाइड स्टार्लिंग, स्पॉटेड डव आदि।

अध्ययन क्षेत्र में पाए जाने वाले कुछ पक्षी जीवों की तस्वीरें।

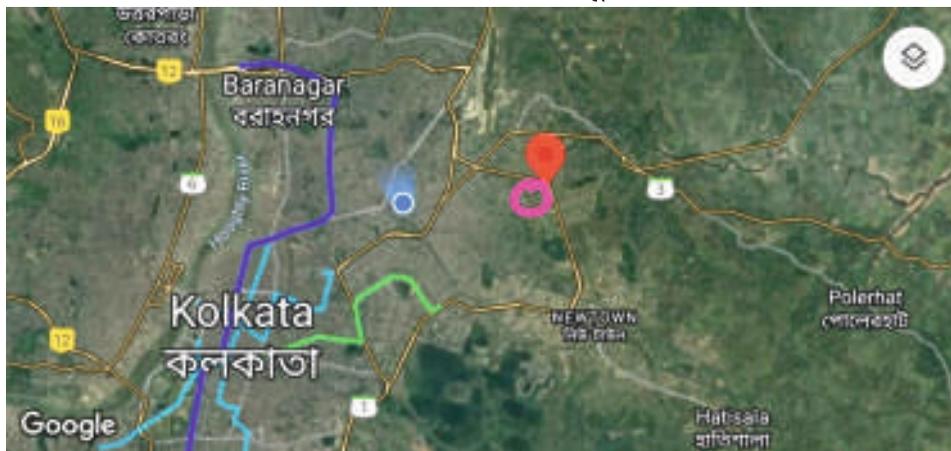
तीतर-पूँछ वाला जैकाना, सादा प्रिनिया, लिटिल ग्रीबे, ज़िटिंग क्रिस्टिकोला



1. भारतीय मानचित्र में कोलकाता और पश्चिम बंगाल का स्थल मानचित्र



2. अध्ययन क्षेत्र पर लाल पिन के साथ गूगल अर्थ की छवि।



3. अध्ययन क्षेत्र की उपग्रह छवि जिसमें अध्ययन क्षेत्र के भीतर दो जल निकाय दिखाई दे रहे हैं।



4. अध्ययन क्षेत्र का एक जल निकाय



5. राजारहाट आर्द्रभूमि में खर-पतवारों के साथ-साथ रेत का ढेर दिखाई दे रहा है।



6. अध्ययन क्षेत्र के किनारे से गुजरते हुए तस्वीरों में कुछ निर्माण परियोजनाएं और निर्माणाधीन न्यूटाउन-राजरहाट मेट्रो-रेल स्टेशन दिखाई दे रहे हैं।



आम मूरहेन



कॉमन मूरहेन के अंडों वाला घोंसला

निष्कर्ष: चुने गए क्षेत्र में जलीय पक्षी (वेडर), कुछ शिकारी पक्षी और स्थलीय पक्षी भी पाए जाते हैं। जलीय पक्षियों में, लिटिल ग्रेब और कॉमन मूरहेन ने क्रमशः जुलाई और अगस्त में घोंसला बनाया (नीचे चित्र में दिखाया गया है)। शिकारियों से बचकर उनके अंडों से सफलतापूर्वक बच्चे निकले। अब छोटे बच्चे अपनी माँ के साथ घूम रहे हैं और शैवाल जैसे भोजन की तलाश कर रहे हैं। आशा है कि ये छोटे बच्चे कुछ ही महीनों में बड़े हो जाएँगे और एक साल के भीतर स्वतंत्र हो जाएँगे। यदि हम सावधानी और सचेतता से व्यवहार करें, तो आने वाले वर्षों में राजारहाट वेटलैंड की गोद में इन पक्षियों की कई और पीढ़ियाँ देखने को मिल सकती हैं। हमारे स्वस्थ भविष्य के लिए इस हॉटस्पॉट का पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखना आवश्यक है।



फूटी कौड़ी से भारतीय रुपया (₹) तक : भारतीय मुद्रा की दीर्घ, रोचक और गौरवपूर्ण यात्रा



विकास कुमार
वरिष्ठ सहायक खान नियंत्रक
भारतीय खान ब्यूरो, रांची

जब हम आज किसी दुकान पर खड़े होकर बिना नकद पैसे दिए, केवल मोबाइल के एक स्पर्श से भुगतान कर देते हैं, तो शायद ही यह सोचते हैं कि यह सहज-सा अनुभव हज़ारों वर्षों के आर्थिक विकास का परिणाम है। भारतीय मुद्रा की कहानी किसी शुष्क इतिहास-पाठ की तरह नहीं, बल्कि एक ऐसी जीवंत कथा है, जिसमें समुद्र से आई कौड़ियाँ हैं, ताँबे की दमड़ियों की खनक है, चाँदी के रुपयों की चमक है और आज डिजिटल स्क्रीन पर चमकता हुआ ₹ है। यह निबंध उसी यात्रा को कथा, अनुभव और ज्ञान के रूप में प्रस्तुत करता है।

कौड़ी और फूटी कौड़ी : जब समुद्र से पैसा निकलता था

बहुत पुराने समय में, जब सिक्कों और नोटों की कल्पना भी नहीं की जा सकती थी, तब भारत के अनेक भागों में कौड़ी ही मुद्रा थी। ये छोटे, चमकीले समुद्री शंख दूर-दराज़ के तटों से होते हुए गाँवों के हाट-बाज़ारों तक पहुँचते थे। कौड़ियों की गिनती से सब्ज़ी खरीदी जाती थी, मजदूरी दी जाती थी और सामाजिक लेन-देन पूरे होते थे। समय के साथ 'फूटी कौड़ी' शब्द प्रचलन में आया, जो सबसे छोटी और लगभग मूल्यहीन इकाई को दर्शाता था। आज भी जब हम किसी चीज़ को बिल्कुल तुच्छ बताना चाहते हैं, तो कहते हैं—उसकी तो फूटी कौड़ी भी कीमत नहीं। यह दर्शाता है कि मुद्रा किस प्रकार भाषा और संस्कृति का हिस्सा बन जाती है।

कौड़ी से दमड़ी : जब ताँबे ने भरोसा दिलाया

जैसे-जैसे समाज और व्यापार बढ़ा केवल कौड़ियों पर निर्भर रहना कठिन होने लगा। तब ताँबे की छोटी मुद्रा दमड़ी का प्रचलन हुआ। अनेक कौड़ियों के बराबर मानी जाने वाली दमड़ी ने लोगों को पहली बार यह भरोसा दिया कि उनका धन

टिकाऊ है और सुरक्षित है। उस समय की प्रसिद्ध कहावत थी—चमड़ी दे देंगे पर दमड़ी नहींकहा जाता है कि ग्रामीण बाज़ारों में दमड़ी की खनक सुनते ही सौदे तय हो जाते थे। कौड़ी से दमड़ी तक की यह यात्रा मुद्रा के प्राकृतिक रूप से धातु आधारित स्वरूप की ओर पहला ठोस कदम थी।

दमड़ी से ढेला : बाज़ार की पहचान बनता सिक्का

दमड़ी से आगे बढ़ते हुए ढेला सामने आया। यह ताँबे का ही सिक्का था, किंतु मूल्य में अधिक और उपयोग में व्यापक। ढेला के साथ बाज़ार में स्थिरता आई और लेन-देन अधिक सुव्यवस्थित हुआ।

'एक ढेला की इज़्जत नहीं' जैसे मुहावरे बताते हैं कि दाम आम जन-जीवन में कितनी गहराई से रचा-बसा था। यह केवल सिक्का नहीं, बल्कि बाज़ार की पहचान बन चुका था। कहीं-कहीं इसे पाई भी कहा जाता था। 1 ढेला बराबर 1.5 पाई होता था। आज के जमाने में भी कहावत कही जाती है "पाई-पाई का हिसाब लेंगे"



ढेला से पैसा : हिसाब-किताब की कला व्यापार के विस्तार के साथ पैसा प्रचलन में आया। ढेला की तुलना में पैसा अधिक सुविधाजनक इकाई था। बनिए अपनी बही-खातों में पैसे का हिसाब बड़ी सावधानी से रखते थे और इसी से उनकी प्रतिष्ठा आँकी जाती थी। 'पैसे-पैसे का हिसाब' जैसी कहावतें बताती हैं कि पैसा केवल मुद्रा नहीं, बल्कि आर्थिक अनुशासन का प्रतीक बन गया था।

आना :समझदारी की कसौटी

पैसे से ऊपर की इकाई आना थी। आना चाँदी आधारित व्यवस्था का हिस्सा था और मुद्रा को एक स्पष्ट मानक देता था। 'चार आने की समझ' जैसे मुहावरे इस बात के साक्ष्य हैं कि आना सामाजिक बुद्धिमत्ता का पैमाना बन गया था। बच्चों को भी आना-पैसा समझना जीवन की पहली सीख माना जाता था।

रुपया : शेरशाह सूरी की दूरदर्शी देन

भारतीय मुद्रा में इतिहास का सबसे महत्वपूर्ण मोड़ तब आया, जब 16वीं शताब्दी में शेरशाह सूरी ने चाँदी के रुपये को मानकीकृत किया। यह रुपया अपने निश्चित वजन और शुद्धता के कारण शीघ्र ही विश्वास का प्रतीक बन गया। कहा जाता है

कि शेरशाह के समय में व्यापारी सिक्के को तौलने की आवश्यकता ही नहीं समझते थे—रुपये पर भरोसा था। यही भरोसा किसी भी मुद्रा की सबसे बड़ी पूँजी होता है।

औपनिवेशिक काल : कानून और मुद्रा

ब्रिटिश शासन के दौरान भारतीय मुद्रा को कानूनी ढाँचा मिला। 1835 के सिक्का अधिनियम और 1935 में भारतीय रिज़र्व बैंक की स्थापना ने मुद्रा को संस्थागत आधार दिया। अब सिक्कों पर अंकित शासक की छवि केवल मूल्य नहीं, बल्कि सत्ता की उपस्थिति का भी संकेत थी।

स्वतंत्र भारत और दशमलव प्रणाली : एक नई शुरुआत

स्वतंत्रता के बाद भारत ने 1957 में दशमलव प्रणाली अपनाई। आना-पैसा जैसी पुरानी इकाइयों को विदा कर दिया गया और 1 रुपया = 100 पैसे की सरल व्यवस्था आई। यह परिवर्तन केवल गणितीय नहीं, बल्कि मानसिक भी था। पुरानी पीढ़ी यादों में जीती रही, जबकि नई पीढ़ी ने सरल गणना को अपनाया।

प्रतीक और डिजिटल रुपया : आधुनिक भारत की पहचान

2010 में भारतीय रुपये को प्रतीक प्राप्त हुआ। यह देवनागरी और रोमन लिपि का सुंदर संज्ञा है और आर्थिक आत्मनिर्भरता का प्रतीक है। आज UPI और डिजिटल रुपये (e) के माध्यम से भारत वैश्विक मंच पर डिजिटल भुगतान का नेतृत्व कर रहा है। यह वही यात्रा है, जो कभी फूटी कौड़ी से शुरू हुई थी।

प्राचीन एवं मध्यकालीन भारत में लघु मुद्रा इकाइयों के आपसी अनुपात क्षेत्र और काल के अनुसार बदलते रहे। नीचे दिया गया क्रम लोक-प्रचलन एवं उत्तर भारतीय परंपरा पर आधारित है।

क्रम	मुद्रा इकाई	आपसी संबंध	सरल व्याख्या
1	फूटी कौड़ी	3 फूटी कौड़ी = 1 कौड़ी	सबसे छोटी, लगभग मूल्यहीन इकाई
2	कौड़ी	10 कौड़ी = 1 डमड़ी	समुद्री शंख, आदिम मुद्रा
3	डमड़ी (दमड़ी)	2 डमड़ी = 1 ढेला (½ पैसा)	ताँबे की छोटी धातु मुद्रा
4	ढेला	3 ढेला = 1 पैसा	पैसा से छोटी मध्यवर्ती इकाई
5	पैसा	4 पैसा = 1 आना	दैनिक लेन-देन की मुख्य इकाई
6	आना	16 आना = 1 रुपया	चाँदी आधारित मानक इकाई
7	रुपया	—	संपूर्ण मुद्रा प्रणाली की रीढ़

उपसंहार : मुद्रा नहीं, सभ्यता की आत्मकथा

फूटी कौड़ी से लेकर आधुनिक मुद्रा तक की यह यात्रा केवल मुद्रा के बदलने की कहानी नहीं है, बल्कि भारतीय समाज के बदलते स्वरूप की कथा है। हर सिक्का, हर इकाई अपने समय की ज़रूरत, तकनीक और सोच को दर्शाती है। भारतीय रुपया आज केवल लेन-देन का माध्यम नहीं, बल्कि भारत की ऐतिहासिक स्मृति, वर्तमान सामर्थ्य और भविष्य के आत्मविश्वास का प्रतीक है।





रासायनिक विश्लेषण का महत्व



अमितकुमार अकालू यादव

सहायक रसायनज्ञ
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

रासायनिक विश्लेषण का महत्व बहुत अधिक है क्योंकि यह किसी पदार्थ में कौन-कौन से तत्व या यौगिक मौजूद हैं और उनकी मात्रा कितनी है, यह पता लगाने में मदद करता है। इसका महत्व निम्न बिंदुओं में समझा जा सकता है:

1. सुरक्षा और गुणवत्ता सुनिश्चित करना

- * खाद्य पदार्थ, पानी और दवाइयों में मिलावट, विषैले पदार्थ या प्रदूषक पहचानने में मदद।
- * उद्योगों में गुणवत्ता मानकों को बनाए रखने के लिए आवश्यक।

2. चिकित्सा और स्वास्थ्य क्षेत्र में उपयोग

- * रक्त, मूत्र आदि की जांच रासायनिक विश्लेषण से होती है, जिससे रोगों का पता चलता है और इलाज में सहायता मिलती है।

3. वैज्ञानिक अनुसंधान को बढ़ावा

- * रासायनिक प्रतिक्रियाओं, पदार्थों और जैविक प्रणालियों को समझने में महत्वपूर्ण।

- * नए यौगिकों और तकनीकों के विकास में सहायता करता है।

4. पर्यावरण संरक्षण

- * हवा, पानी और मिट्टी में प्रदूषण का पता लगाने में उपयोगी।
- * पर्यावरण कानूनों को लागू करने में मदद।

5. उद्योगों में उत्पादन और गुणवत्ता नियंत्रण

- * कच्चे माल और तैयार उत्पादों की शुद्धता और गुणवत्ता की जांच।
- * रसायन, धातु, प्लास्टिक, ईंधन आदि के निर्माण में महत्वपूर्ण।

6. फॉरेंसिक (Forensic) जांच में महत्व

- * अपराध स्थलों पर पाए गए अज्ञात पदार्थ, नशीले पदार्थ, विष आदि की पहचान में उपयोग।

7. नई तकनीकों के विकास में सहयोग

- * बैटरियों, इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, नए पदार्थों और मशीनरी के विकास में रासायनिक विश्लेषण अत्यंत आवश्यक।

संक्षेप में रासायनिक विश्लेषण हमें यह बताता है कि किस पदार्थ में क्या है और कितना है, जो सुरक्षा, विज्ञान, उद्योग और दैनिक जीवन के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।





भारतीय वास्तुकला का इतिहास : एक दीर्घ सांस्कृतिक यात्रा



अनुराग द्विवेदी

सहायक खान नियंत्रक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

भारतीय उपमहाद्वीप का सांस्कृतिक विकास विश्व इतिहास में अद्वितीय है। इसमें यहाँ की वास्तुकला की महती भूमिका है क्योंकि यह न केवल शिल्पकला, बल्कि धर्म, दर्शन, विज्ञान और समाज की सामूहिक चेतना का प्रतिबिम्ब भी है। प्रागैतिहासिक गुफा-चित्रकलाओं एवं शैल-चित्रों से लेकर आधुनिक शहरी संरचनाओं तक भारत ने निरंतर विकास किया विविधता अपनाई और अनेक उपलब्धियाँ दर्ज कीं। इस विकासक्रम में वास्तुकला हड़प्पा सभ्यता, वैदिक काल, मौर्य काल, गुप्त काल, मध्यकालीन सल्तनती एवं मुगल शैली तथा आधुनिक भारतीय वास्तुकला, सभी चरण महत्वपूर्ण रहे। परंतु यदि भारतीय वास्तुकला की “स्वर्णयुगीन पहचान” को किसी एक काल में खोजें, तो अधिकांश विद्वान गुप्त काल को इसका चरम मानते हैं।

प्रारम्भिक आधार- हड़प्पा और वैदिक युग की वास्तुकला :

भारतीय वास्तुकला की पहली सुदृढ़ झलक सिंधु-सरस्वती सभ्यता में मिलती है। मोहनजोदड़ो और हड़प्पा जैसी नगरीय संरचनाएँ योजनाबद्ध वास्तुकला का उत्तम उदाहरण हैं-ग्रिड प्रणाली पर आधारित सड़कें, समृद्ध जलनिकासी तंत्र, सामुदायिक स्नानागार, अनाजागार, ईंटों का सुनियोजित उपयोग आदि यह दर्शाते हैं कि वास्तुकला का आधार अत्यंत वैज्ञानिक था। वैदिक काल में वास्तुकला मुख्यतः लकड़ी आधारित थी-गृह, सभा, यज्ञशाला और वेदी आदि के उल्लेख वैदिक संहिताओं में मिलते हैं। यद्यपि प्रत्यक्ष अवशेष नहीं पाए जाते, किंतु वेदों में उल्लेखित वास्तु-विधि, दिशा-ज्ञान और यज्ञ-वेदियों की ज्यामिति आगे चलकर भारतीय वास्तुकला का आधार बनीं।

मौर्यकाल: साम्राज्यवादी वास्तुकला की शुरुआत :

मौर्य काल ने भारतीय वास्तुकला को स्थायित्व और भव्यता

प्रदान की। सम्राट अशोक द्वारा निर्मित स्तंभ, गुफाएँ, स्तूप, तथा धर्म-लेख अंकित शिलाखंड भारत की शिल्प-परंपरा में मील का पत्थर हैं। अशोक स्तंभों की चमकदार पॉलिश, सिंह-शीर्ष (सारनाथ), घुमावदार घंटा-आकार की ढालियाँ और संपूर्ण एकात्म (मोनोलिथ) शिल्प कौशल, भारतीय शिल्पकला की प्रवीणता के प्रमाण हैं। बराबर की गुफाएँ-विशेषकर सुदामा और लोमा ऋषि गुफा-मौर्यकालीन पॉलिश, मेहराब और आंतरिक संरचना की जटिलता प्रदर्शित करती हैं। मौर्य काल ने भारतीय नगरीय और धार्मिक वास्तुकला को स्थायी दिशा दी, लेकिन वास्तविक “भारतीय शैली” का परिष्करण गुप्त काल में हुआ।

गुप्तकाल: भारतीय वास्तुकला का स्वर्णयुग :

गुप्त साम्राज्य (चौथी-छठी शताब्दी ई.) को भारतीय सांस्कृतिक इतिहास का “स्वर्णयुग” कहा जाता है। यह वह काल था जब कला, साहित्य, विज्ञान, दर्शन और वास्तुकला आदि का अभूतपूर्व उत्कर्ष हुआ। गुप्त राजाओं का संरक्षण, स्थिर शासन, आर्थिक समृद्धि और धार्मिक सहिष्णुता ने वास्तुकला को नई दिशा और दशा प्रदान की। गुप्तकालीन स्थापत्य की विशिष्टताएँ इस प्रकार हैं:-

1. मंदिर वास्तुकला का सुव्यवस्थित विकास : गुप्तकाल को भारतीय मंदिर वास्तुकला का प्रारंभिक काल कहा जाता है। इस समय तक धार्मिक संरचनाएँ गुफाओं या स्तूपों तक सीमित थीं, परंतु गुप्त राजाओं ने पहली बार स्वतंत्र खड़े पत्थर और ईंट से बने मंदिरों का निर्माण कराया। इस काल के कुछ मुख्य तत्व हैं: गर्भगृह की स्पष्ट अवधारणा, शिखर का प्रारम्भिक रूप, अंतःपुर और मण्डप की संरचना, आकृतियों में सरलता और मधुरता, ईंट एवं पत्थर का संयुक्त प्रयोग, सुडौल, समानुपाती एवं संतुलित रेखाएँ, गुप्तकालीन मंदिर “नागर शैली” के प्रारंभिक रूप का उत्कृष्ट उदाहरण हैं।

2. गुप्तकालीन प्रमुख मंदिर और उनकी विशेषताएँ:-

(क) देवगढ़ का दशावतार मंदिर (उ.प्र.) : यह गुप्तकालीन पत्थर मंदिरों का सर्वोत्तम उदाहरण माना जाता है। यह एक पंचायतन शैली का प्रारंभिक रूप है। गर्भगृह, चौखम्भा मार्ग और उत्कृष्ट मूर्तिशिल्प इसकी विशेष पहचान हैं। विष्णु-अनन्तशयन, गोवर्धनधारण, नरसिंह अवतार जैसी कलाकृतियाँ दीवारों पर अंकित हैं।

(ख) भीतरगाँव का विष्णु मंदिर (म.प्र.): यह गुप्तकालीन ईट-निर्मित मंदिरों में महत्वपूर्ण है। प्रमुख विशेषताएं हैं: ऊँचा आधार, ईंटें और गारा, मनोरम मौलिक संरचना एवं अलंकरण में सौम्यता।

(ग) भीतरगाँव मंदिर, कानपुर (उ.प्र.): यह भारत का सबसे प्राचीन ईट-निर्मित ऊँचा मंदिर माना जाता है। प्रारंभिक शिखर का उत्कृष्ट उदाहरण, ईंटों का कलात्मक प्रयोग एवं गर्भगृह की सादगी और समरूपता इसकी विशेषताओं में शामिल हैं।

(घ) ऊदयगिरि गुफाएँ (म.प्र.): चन्द्रगुप्त द्वितीय के शासनकाल में निर्मित एवं मुख्य तत्व हैं: धार्मिक और राजनीतिक तत्वों का सम्मिश्रण, वराह अवतार की विशाल मूर्ति एवं गुप्त शिल्प की सौम्यता और शक्ति दोनों का संयोजन।

3. चित्रकला और मूर्तिकला का उत्कर्ष : गुप्त काल की मूर्तिकला को भारतीय कला का क्लासिकल मॉडल माना जाता है। इस काल में मूर्तियाँ वात्सल्य, आदर्शरूपता, कोमलता और दिव्यता लिए हुए होती थीं। सारनाथ, मथुरा तथा उदयगिरि, गुप्तकालीन मूर्तिकला के प्रमुख केंद्र थे। यहाँ निर्मित ध्यान-मुद्रा में बुद्ध, विष्णु-प्रतिमाएँ, गंगा-यमुना द्वारपाल को विश्व-स्तरीय कला माना जाता है।

4. स्तूपों और विहारों का विकास : गुप्तकाल में बौद्ध वास्तुकला ने भी नये रूप लिए जिसमें शामिल हैं स्तूपों में अलंकरण का विस्तार एवं विहारों में बहु-कक्षीय संरचना। नालंदा विश्वविद्यालय परिसर गुप्तकालीन बौद्ध वास्तुकला का चर्मोत्कष है जिसकी बहुमंजिला पुस्तकालय संरचना, विहार परिसर, जल-व्यवस्था और ईट-निर्माण तकनीक आज भी चकित करती है।

गुप्तकाल में वास्तुशास्त्र और शिल्पशास्त्र साहित्य का विकास हुआ विशेषकर बृहदसंहिता (वराहमिहिर) जो वास्तु संबंधी वैज्ञानिक सिद्धांतों को प्रस्तुत करती है। नालंदा, तक्षशिला, विक्रमशिला जैसे ज्ञान-केंद्रों की संरचना, आदि गुप्तकालीन शैक्षणिक वास्तुकला के उदाहरण हैं।

गुप्तकालोत्तर: भारतीय वास्तुकला का निरंतर विकास

यद्यपि गुप्तकाल को भारतीय वास्तुकला का स्वर्णिम काल माना जाता है, परंतु उसके बाद भी भारतीय वास्तुकला के कई उल्लेखनीय चरण रहे, जैसे कि:

दक्षिण भारतीय वास्तुकला : चोल, पल्लव, चालुक्य, राष्ट्रकूट और विजयनगर राजवंशों ने द्रविड़ वास्तुकला को चरम तक पहुँचाया। कांचीपुरम के कैलाशनाथ मंदिर, महाबलीपुरम के रथ (पंच रथ), तंजावुर का बृहदेश्वर मंदिर, पट्टडकल और बादामी समूह, आदि, कुछ चुनिंदा एवं उत्कृष्ट उदाहरण हैं। दक्षिण भारतीय मंदिरों के विशाल

गोपुरम, मण्डपम और गर्भगृह की जटिलता दक्षिण भारतीय वास्तुकला के अनूठे उदाहरण हैं।

मध्यकालीन इस्लामी-भारतीय वास्तुकला : मध्यकाल में वास्तुकला का नया एवं अनूठा मेल-जोल दिखाई देता है जब भारतीय, फारसी और तुर्की तत्व मिलकर इंडो-इस्लामिक शैली का विकास करते हैं। दिल्ली की कुतुब मीनार, अलाई दरवाजा, जामा मस्जिद, लालकिला, ताजमहल आदि, कुछ प्रमुख उदाहरण हैं। इन स्मारकों में मेहराब, गुम्बद, मीनार और मार्कजीय ज्यामिति का विकास चरम पर पहुंचा।

मुगल काल : सौंदर्य और इंजीनियरिंग का उत्कृष्ट संगम

मुगल वास्तुकला, विशेषकर अकबर, जहाँगीर और शाहजहाँ के शासनकाल में, भारतीय शिल्प परंपरा को नई सूक्ष्मता, संतुलन और भव्यता प्रदान करती है। इस काल की इमारतों में सौंदर्य और इंजीनियरिंग का अद्भुत समन्वय देखने को मिलता है।

इसके कुछ प्रमुख उदाहरण हैं— ताजमहल, फतेहपुर सीकरी, आगरा का किला तथा इत्माद-उद-दौला का मकबरा आदि।

मुगल वास्तुकला की एक विशेष पहचान लाल बलुआ पत्थर और संगमरमर के अनूठे एवं आकर्षक मिश्रण में निहित है, जो इन स्मारकों को भव्यता और स्थायित्व दोनों प्रदान करता है।

औपनिवेशिक और आधुनिक भारतीय वास्तुकला :

औपनिवेशिक शासन के दौरान भारतीय शहरों में यूरोपीय, गोथिक, औपनिवेशिक-भारतीय और आर्ट-डेको शैलियों का विकास हुआ। उदाहरण स्वरूप कोलकाता के भवन, मुंबई के विक्टोरियन स्थापत्य, नई दिल्ली का संसद भवन, राष्ट्रपति भवन। स्वतंत्र भारत में आधुनिक वास्तुकला का नेतृत्व ले कोर्बुज़िए, चार्ल्स कोरिया, बृंदा सोमाया, बालकृष्ण दोशी जैसे प्रसिद्ध भारतीय वास्तुकारों ने किया।

भारतीय वास्तुकला का इतिहास केवल इमारतों, स्तूपों, मंदिरों और महलों का इतिहास भर नहीं, बल्कि यह भारत की सांस्कृतिक चेतना का भी इतिहास है। यह विविधताओं के भीतर एकता की कहानी है जहाँ सिंधु सभ्यता का विज्ञान, वैदिक दर्शन की गहराई, मौर्यकाल की राजनीतिक दृष्टि और गुप्तकाल की कलात्मक परिष्कृति मिलकर भारत की आत्मा का रूप गढ़ते हैं। इन सभी कालखंडों में गुप्तकाल की भूमिका सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रतीत होती है, क्योंकि यहीं से भारतीय मंदिर वास्तुकला का स्वतंत्र, वैज्ञानिक और सौंदर्यपूर्ण विकास प्रारंभ होता है। गुप्तकाल की कला - अपने संतुलन, शांति, सौम्यता और आध्यात्मिकता के कारण भारतीय वास्तुकला के इतिहास में एक कालजयी मील का पत्थर है।

भारतीय वास्तुकला आज भी प्राचीन परंपरा और आधुनिकता के संगम में विकसित हो रही है, और इसका यह दीर्घ सांस्कृतिक प्रवाह आगे भी विश्व को प्रेरित करता रहेगा। ■

‘मिशन कर्मयोगी उपक्रम की सरकारी कर्मचारी के कार्य परिवर्तन में अहम भूमिका’



सुरेश अरुण पाटील

सहायक रसायनविद
भारतीय खान ब्यूरो, हिंणगा, नागपुर

प्रधानमंत्रीजी का सपना है,
हमें आत्मनिर्भर बनाना है।
कर्मयोगी का साथ रहा तो,
हर सपना साकार है।
हर सपना साकार है।

भारतीय नौकरशाहों में बीते सालों में बहुत बड़ी क्रांति हो गई है और विभिन्न प्रशिक्षण कार्यों तथा एजेंसी द्वारा उन्हें प्रशिक्षित भी किया जा रहा है, इसी कड़ी में आज इस लेख द्वारा नए उपक्रम, उसकी भूमिका तथा उससे आए जीवन में बदलाव, सरकारी कामकाज में गतिशीलता, नए कोर्सेस और उसका विस्तृत अभ्यास, इस मिशन कर्मयोगी पोर्टल पर हमें सीखने को मिला है, इससे कुछ जुडी हुई और नित्यक्रम से होकर भी हमें इसके बारे में जानकारी बहुत कम है जो इस लेख द्वारा जुटाने ही कोशिश की जा रही है।

मिशन कर्मयोगी क्या रहा?

नागरिक सेवा क्षमता निर्माण के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम की परिकल्पना सरकार द्वारा नागरिकों की बदलती जरूरतों और आकांक्षाओं को पूरा करने के लिए की गई है। IGOT कर्मयोगी प्लेटफॉर्म का प्रबंधन ‘कर्मयोगी भारत’ संस्था द्वारा किया जाता है और इस पर अब 16 भारतीय भाषाओं में 2,400 से अधिक पाठ्यक्रम मौजूद हैं।

इस कार्यक्रम को प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में एक शीर्ष निकाय द्वारा संचालित एक राष्ट्रीय कार्यक्रम के तहत सिविल सेवाओं को बढ़ाने के लिए तैयार किया गया है। मिशन कर्मयोगी के आगे के रास्ते में डिजिटल शिक्षा का विस्तार, योग्यता-आधारित प्रशिक्षण को बढ़ावा देना और प्रदर्शन-आधारित नौकरशाही को बढ़ावा देना शामिल है। आईजीओटी

कर्मयोगी को मज़बूत करना, एआई-संचालित विश्लेषण को एकीकृत करना और अनुकूल शासन सुनिश्चित करना, भविष्य के लिए तैयार सिविल सेवा का निर्माण करेगा, जो भारत की उभरती प्रशासनिक आवश्यकताओं के लिए दक्षता, पारदर्शिता और नागरिक-केंद्रित शासन को बढ़ावा देगा। हर स्तर के सरकारी कर्मचारियों को निरंतर सीखने के अवसर देने के लिए समावेशी भी है। खास बात यह है कि अब कैरेबियाई देशों सहित कई अंतरराष्ट्रीय क्षेत्रों ने भी IGOT कर्मयोगी फ्रेमवर्क को अपनाने में रुचि दिखाई है, जो डिजिटल शासन में भारत की वैश्विक प्रतिष्ठा को दर्शाता है।

DD न्यूज द्वारा हाल ही में इसके बढ़ते प्रसार तथा उसके उपयोगकर्ता का इस आलेख द्वारा हम आकलन कर सकते हैं की इसका इस्तेमाल अभी की जरूरत के अनुसार कितनी महत्वपूर्ण है।



मिशन कर्मयोगी की IGOT पोर्टल के बारे में –

आपके आकलन हेतु मिशन कर्मयोगी पोर्टल पर मेरी गतिविधियाँ इस स्लाइड द्वारा आपके सामने प्रस्तुत है।



लर्नर लीडरबोर्ड क्या है?

लर्नर लीडरबोर्ड एक मंत्रालय/विभाग/संगठन में बेहतरीन प्रदर्शन करने वाले शिक्षार्थियों को पहचानने का एक साधन है।

कर्मा पॉइंट्स क्या हैं?

कर्मा पॉइंट्स से आईगाँट कर्मयोगी (IGOT) प्लेटफॉर्म पर एक सरकारी अधिकारी की भागीदारी रिकार्ड होती है और उन्हें सीखने और कॉम्पिटेन्सी-निर्माण यात्रा में प्रोत्साहन मिलता है।

मिशन कर्मयोगी का उद्देश्य और भूमिका :-

- **क्षमता निर्माण:** सिविल सेवकों में आवश्यक कौशल और दक्षताओं का विकास करना, जो आज की गतिशील दुनिया के लिए महत्वपूर्ण हैं।
- **आधुनिक दृष्टिकोण:** अधिकारियों को अधिक सक्रिय, विनम्र, पेशेवर और प्रगतिशील बनाना, ताकि वे नई चुनौतियों का बेहतर ढंग से सामना कर सकें।
- **प्रशासनिक सुधार:** सरकारी विभागों के बीच साइलो (silos) को तोड़ना, सहयोग को बढ़ावा देना और शासन की समग्र दक्षता में सुधार करना।
- **नागरिक-केंद्रित सेवा वितरण:** यह सुनिश्चित करना कि सरकारी सेवाएं नागरिकों के लिए अधिक प्रभावी, पारदर्शी और तकनीकी रूप से सक्षम हों।
- **भविष्य के लिए तैयारी:** 'विकसित भारत@2047' के लक्ष्य को साकार करने के लिए सिविल सेवकों को तैयार करना और उन्हें भविष्य के लिए तैयार करना।
- **लगातार सीखना:** "70:20:10" मॉडल को अपनाना, जहाँ 70% ज्ञान काम के अनुभवों से, 20% दूसरों के साथ बातचीत से और 10% औपचारिक प्रशिक्षण से आता है।
- **स्थानीय समाधान:** अधिकारियों को स्थानीय समस्याओं के लिए रचनात्मक और स्थानीय समाधान विकसित करने में सक्षम बनाना।

मिशन कर्मयोगी एक परिवर्तनकारी पहल है जो निरंतर शिक्षण, डिजिटल प्रशिक्षण और योग्यता-आधारित कौशल विकास के माध्यम से सिविल सेवा क्षमता में सुधार लाने पर केंद्रित है। यह एक कुशल, जवाबदेह और नागरिक-केंद्रित शासन के लिए प्रयासरत है, जिससे 21वीं सदी में भारत में सुशासन और राष्ट्र-निर्माण के साथ-साथ भविष्य के लिए तैयार नौकरशाही का निर्माण हो सके।

मिशन कर्मयोगी की कमियाँ

लेकिन बहुत प्रयास करने के बाद भी इसमें कुछ खामियाँ पायी गयी है जो इसके प्रचार तथा प्रसार में अवरोधक का काम कर रहे है।

वर्ष 2020 में शुरू किए गए मिशन कर्मयोगी का उद्देश्य योग्यता-आधारित शिक्षण प्रणाली में सिविल सेवा क्षमता निर्माण को नया रूप देना है। हालाँकि यह पहल दूरदर्शी है, फिर भी इसके प्रभावी कार्यान्वयन में कई खामियाँ और

चुनौतियाँ हैं।

डिजिटल विभाजन और सुलभता संबंधी मुद्दे :-

- इसका प्रशिक्षण मुख्य रूप से IGOT कर्मयोगी प्लेटफॉर्म के माध्यम से डिजिटल शिक्षण है, जो दूरदराज के क्षेत्रों में रहने वाले अधिकारियों की पहचान कर सकता है, जहाँ इंटरनेट की पहुंच कम हो सकती है।
- पारंपरिक प्रशिक्षण प्राप्त वरिष्ठ नौकरशाहों को भी डिजिटलीकरण कठिन लग सकता है।

एक आकार-सब के लिए उपयुक्त दृष्टिकोण

- उक्त ढांचा विभिन्न सेवाओं के अंतर्गत विभिन्न भूमिकाओं की आवश्यकताओं को समान आधार पर पूरा करने में सक्षम नहीं हो सकता है।
- विभाग और विभाग की आवश्यकताओं पर केंद्रित अधिक अनुकूलित प्रशिक्षण सामग्री अधिक प्रभावी होगी।

परिवर्तन का विरोध

- इस तरह के शिक्षण दृष्टिकोण का अक्सर कई नौकरशाहों द्वारा पारंपरिक प्रशिक्षण विधियों के पक्ष में विरोध किया जाता है।
- कोई उल्लेखनीय प्रोत्साहन या जवाबदेही प्रावधान न होने के कारण, रुचि कम रह सकती है।

मूल्यांकन और कार्यान्वयन चुनौतियाँ

- यह आकलन करना एक जादू है कि क्या कौशल में कोई वृद्धि हुई है और व्यवहार में कोई परिवर्तन आया है।
- ऐसे गंभीर मूल्यांकन तंत्र के बिना, योजना छोटी हो सकती है।

वित्तपोषण और संस्थागत तत्परता

- प्रभावी कार्यान्वयन के लिए निरंतर वित्तपोषण की आवश्यकता है, लेकिन संसाधन आवंटन अस्पष्ट रहा है।
- केंद्रीय और राज्य स्तरीय संस्थाओं के बीच समन्वय कमजोर बना हुआ है, जिससे कार्यान्वयन प्रभावित हो रहा है।

निष्कर्ष :- कर्मयोगी पोर्टल पर हम मानते हैं कि कुछ कमियाँ भले ही हैं तथापि इसमें बहुत सी चीजे हैं जो हमारे सरकारी कामकाज में बहुत उपयोगी सिद्ध हुई है तथा नई पीढ़ी और पुरानी पीढ़ी में अंतर कम करने में काफी हद तक कारगर साबित हुई है और हो रही हैं।

“लाखों प्रयास करके हमने ये सीखा है कर्मयोगी के साथ चलकर आत्मनिर्भर बनना है।”



नोट:- आंकड़े पूर्णांकित।
स्त्रोत :- IGOT पोर्टल तथा DD NEWS द्वारा प्रसारित कुछ लेख का आधार।



प्रदीप सिंह चारण

वरिष्ठ तकनीकी सहायक (सर्वे)
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

कृत्रिम बुद्धिमत्ता आज की दुनिया में तकनीकी क्रांति का सबसे महत्वपूर्ण आधार बन चुकी है। कुछ दशक पहले तक यह केवल शोध और प्रयोगशालाओं तक सीमित विषय था, लेकिन आज AI हमारे मोबाइल फोन, उद्योगों, अस्पतालों, सरकारी सेवाओं, सुरक्षा प्रणालियों और यहाँ तक कि घर के स्मार्ट उपकरणों का अहम हिस्सा बन चुका है। एआई ने न केवल काम करने के तरीकों को बदला है, बल्कि निर्णय लेने की प्रक्रिया, उत्पादन क्षमता, सामाजिक ढाँचा और आर्थिक नीतियों को भी गहन रूप से प्रभावित किया है। यह लेख एआई की अवधारणा, कार्यप्रणाली, उपयोग क्षेत्रों, लाभ, चुनौतियों और भविष्य की संभावनाओं पर व्यापक चर्चा प्रस्तुत करता है।

1. कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्या है ?

कृत्रिम बुद्धिमत्ता वह तकनीक है जिसके माध्यम से मशीनों को इस प्रकार प्रशिक्षित किया जाता है कि वे मनुष्यों की तरह सोच सकें, सीख सकें और तार्किक निर्णय ले सकें। एआई का मुख्य आधार डेटा और एल्गोरिद्म होते हैं।

एआई की प्रमुख शाखाएँ—

- मशीन लर्निंग
- डीप लर्निंग
- नैचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग
- कंप्यूटर विज्ञान
- विशेषज्ञ प्रणाली
- न्यूरल नेटवर्क

इन तकनीकों की मदद से मशीनें अनुभव से सीखती हैं, व्यवहार समझती हैं और समय के साथ अपनी कार्यक्षमता में सुधार करती हैं।

2. एआई कैसे काम करता है ?

एआई कंप्यूटर को इस प्रकार प्रशिक्षित करता है कि वह

उपलब्ध डेटा से पैटर्न पहचान सके और उसी आधार पर भविष्यवाणियाँ या निर्णय ले सके। इसकी प्रक्रिया निम्न चरणों में होती है :—

(i) **डेटा संग्रहण** : बड़े पैमाने पर डेटा एआईमॉडल बनाने के लिए मूल सामग्री है। यह डेटा टेक्स्ट, इमेज, वीडियो, सेंसर रीडिंग या किसी भी डिजिटल रूप में हो सकता है।

(ii) **डेटा प्रोसेसिंग और क्लीनिंग** : डेटा को साफ किया जाता है, अनावश्यक हिस्सों को हटाया जाता है और उसे विश्लेषण योग्य बनाया जाता है।

(iii) **एल्गोरिद्म प्रशिक्षण** : मशीन लर्निंग मॉडल इस डेटा पर प्रशिक्षित किए जाते हैं ताकि वे पैटर्न को पहचान सकें।

(iv) **मॉडल परीक्षण** : तैयार मॉडल को नये डेटा पर परीक्षण किया जाता है कि उसकी सटीकता कैसी है।

(v) **तैनाती** : परीक्षित मॉडल को वास्तविक उपयोग के लिए सिस्टम में लागू किया जाता है।

3. एआई के प्रमुख उपयोग क्षेत्र : एआई आज लगभग हर उद्योग और सेवा क्षेत्र में उपयोग किया जा रहा है। कुछ महत्वपूर्ण क्षेत्रों का विवरण नीचे दिया गया है—

(A) स्वास्थ्य क्षेत्र

एआई डॉक्टरों और अस्पतालों के लिए एक महत्वपूर्ण सहायक बन गया है।

इसके प्रमुख उपयोग :—

- मेडिकल इमेजिंग (X-ray, CT scan, MRI) का विश्लेषण
- रोगों की प्रारंभिक पहचान
- रोबोटिक सर्जरी
- मरीजों की निगरानी
- दवा शोध और विकास

एआई आधारित सिस्टम जटिल मेडिकल डेटा का तेज़ और सटीक विश्लेषण करते हैं, जिससे इलाज की गुणवत्ता में सुधार होता है।

(B) उद्योग एवं विनिर्माण

औद्योगिक क्षेत्र एआई की वजह से तेज़ी से स्वचालित और प्रभावी बन रहा है—

- स्मार्ट रोबोट उत्पादन लाइन संचालित करते हैं

- मशीनों की पूर्वानुमानित मरम्मत
- गुणवत्ता नियंत्रण
- सप्लाई चेन प्रबंधन

एआई उत्पादन लागत को कम करता है और कार्यक्षमता को कई गुना बढ़ा देता है।

(C) परिवहन और लॉजिस्टिक्स

एआई का उपयोग—

- सेल्फ-ड्राइविंग वाहन
- ट्रेफिक प्रबंधन
- मार्ग अनुकूलन
- स्मार्ट नेविगेशन

भविष्य में एआई परिवहन को पूरी तरह से सुरक्षित और स्वचालित बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

(D) शिक्षा क्षेत्र

एआई शिक्षण को अधिक प्रभावी और व्यक्तिगत बनाता है—

- छात्रों के लिए व्यक्तिगत शिक्षण
- स्मार्ट मूल्यांकन प्रणाली
- वर्चुअल ट्यूटर
- सीखने के पैटर्न का विश्लेषण

यह तकनीक ग्रामीण और दूरस्थ क्षेत्रों में भी उच्च गुणवत्ता वाली शिक्षा उपलब्ध कराने में सहायगी है।

(E) कृषि

एआई किसानों की मदद कर रहा है—

- मौसम पूर्वानुमान
- ड्रोन आधारित फसल निगरानी
- स्मार्ट सिंचाई
- उपज का अनुमान
- रोगों की पहचान

AI से कृषि अधिक आधुनिक, टिकाऊ और लाभदायक बन रही है।

(F) सुरक्षा और निगरानी

एआई आधारित CCTV और फेस रिकग्निशन सिस्टम अपराध नियंत्रण में अत्यंत सहायक हैं। राज्य, शहर और संस्थान इनका उपयोग रियल-टाइम सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कर रहे हैं।

4. एआईके मुख्य लाभ

- तेज़ और सटीक निर्णय क्षमता
- कार्यों का स्वचालन
- त्रुटियों में कमी
- बड़े डेटा का उच्च स्तरीय विश्लेषण
- उत्पादन क्षमता में वृद्धि
- जटिल समस्याओं का समाधान

- मानव श्रम की बचत

एआई मनुष्य के कार्यों को नहीं छीनता, बल्कि उन्हें अधिक स्मार्ट और कुशल बनाता है।

5. एआईसे जुड़ी चुनौतियाँ

हालाँकि एआई उपयोगी है, लेकिन कुछ चुनौतियाँ भी सामने हैं:—

- डेटा गोपनीयता और सुरक्षा का खतरा
- बेरोज़गारी का संभावित जोखिम
- एल्गोरिद्म की पारदर्शिता की कमी
- साइबर सुरक्षा खतरे
- निर्णयों में पक्षपात (Bias)
- गलत जानकारी का प्रसार

इन चुनौतियों का समाधान उचित नीतियों, नैतिक मानकों और मजबूत साइबर सुरक्षा ढाँचे से संभव है।

6. भविष्य में एआई की संभावनाएँ

भविष्य में एआई और भी उन्नत रूप में सामने आएगा —

- 100% स्वचालित फैक्ट्रियाँ
- पूर्ण रूप से स्वचालित वाहन
- एआईआधारित चिकित्सा निदान
- रोबोटिक सहायक
- स्मार्ट शहर
- अंतरिक्ष अनुसंधान

एआई आने वाले दशकों में विश्व अर्थव्यवस्था और मानव जीवन की दिशा तय करने में सबसे बड़ा कारक होगा।

निष्कर्ष : कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधुनिक तकनीक का केंद्रबिंदु बन चुकी है। यह केवल एक तकनीक नहीं बल्कि एक ऐसा परिवर्तनकारी उपकरण है जो दुनिया के हर क्षेत्र को प्रभावित कर रहा है। एआईमानव जीवन को सरल, सुरक्षित और प्रभावी बना रहा है। हालाँकि इससे जुड़ी चुनौतियाँ भी मौजूद हैं, लेकिन यदि हम एआईका उपयोग जिम्मेदारी, संतुलन और नैतिक मूल्यों के साथ करें, तो यह तकनीक मानवता के लिए अभूतपूर्व लाभकारी साबित होगी। भविष्य एआई का है, और इस तकनीक का समझना तथा अपनाना आज हर व्याक्त आर संस्था की आवश्यकता है।





एक था बचपन, एक थी कहानी



प्रज्ञा देव

सहायक संपादक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

कभी वही-वही दोहराई,
फिर भी हर बार नई-सी लग आई।
आज के बच्चों के हाथों में चमकती स्क्रीन,
कहानियाँ सिमट गईं, रह गईं यादों की जमीन।
न नानी की गोद, न वो धीमी-सी लोरी,
न आँखों में सपने, न नींद की डोरी।
पर उन किस्सों में था संस्कारों का सार,
सच-झूठ की पहचान, डर और अधिकार।
राजा हो या रंक, पर जीत सदा सच की,
यही सीख थी हर कहानी की कच्ची-पक्की।
काश फिर लौट आए वो भोला-सा दौर,
जहाँ शब्दों से बनते थे सपनों के छोर।
जहाँ कहानी सिर्फ कहानी न थी,
बचपन की सबसे प्यारी निशानी न थी।

जब टीवी-मोबाइल का दौर नहीं था, तब बच्चों के मनोरंजन का सबसे बड़ा साधन हुआ करते थे - कहानियाँ- जाड़ों की रात में अलाव के इर्द-गिर्द घर के सब बच्चे जमा हो जाते और नानी-दादी से एक कहानी की फरमाइश करते।

फिर क्या, दादी भी कुछ मिर्च मसाला लगाकर कहानी बड़े प्यार-दुलार से बच्चों को सुनाती, बच्चे भी कहानी में मग्न हो जाते।

लेकिन अब न राजा-रानी का दौर रहा न, ही सुनने सुनाने वाले। लेकिन अब वह जगह कुछ-कुछ किताबों ने ले ली है। आज बाजार में असंख्य हिंदी कहानियों की किताबें मौजूद हैं।

हालांकि कहानियाँ पढ़ने का शौक रखने वालों की संख्या बेहद कम है। बहरहाल हिंदी कहानियों का महत्व मनोरंजन, ज्ञान, और जीवन के मूल्यों को सिखाने में है। ये कहानियाँ न केवल

संचार और भाषा कौशल को बेहतर बनाती हैं, बल्कि कल्पनाशीलता और रचनात्मकता को भी बढ़ाती हैं, और विभिन्न संस्कृतियों और अनुभवों को समझने में मदद करती हैं।

हिंदी कहानियों का महत्व

मनोरंजन और शिक्षा: कहानियाँ मनोरंजन का एक शक्तिशाली माध्यम हैं, और ये नैतिक शिक्षा, साहस, और दया जैसे मूल्यों को सिखाने में मदद करती हैं।

भाषा और संचार कौशल: कहानियाँ सुनने, बोलने, पढ़ने और लिखने जैसे भाषा कौशल को बेहतर बनाने में सहायक होती हैं। कल्पनाशीलता और रचनात्मकता: कहानियाँ सुनने और सुनाने से कल्पना और रचनात्मक सोच को बढ़ावा मिलता है, जो छात्रों में विचारों और भावनाओं को व्यक्त करने की इच्छा को बढ़ाता है।

सांस्कृतिक और सामाजिक समझ: कहानियाँ सांस्कृतिक मूल्यों और आदर्शों को दर्शाती हैं, जिससे लोगों को अपनी संस्कृति और समाज की मौजूदा परिस्थितियों को समझने में मदद मिलती है।

भावनात्मक और मानसिक विकास: कहानियाँ हमें अपनी भावनाओं को बेहतर ढंग से समझने और दूसरों के साथ जुड़ने में मदद करती हैं।

समस्या-समाधान: कहानियों के माध्यम से, हम विभिन्न परिस्थितियों और समस्याओं को हल करने के नए तरीके सीख सकते हैं।

समानता और जुड़ाव: कहानियाँ हमें दूसरों के साथ सामान्य आधार खोजने और एक-दूसरे से जुड़ने में मदद करती हैं।

प्रेरणा का स्रोत: महान व्यक्तियों की जीवनियाँ और संघर्ष की कहानियाँ लोगों को जीवन में चुनौतियों का सामना करने और अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए प्रेरित करती हैं।

सामाजिक चेतना: प्रेमचंद जैसी महान विभूतियों की कहानियों ने सामाजिक कुरीतियों, असमानताओं और उस समय के ज्वलंत मुद्दों को उजागर करके सामाजिक परिवर्तन की नींव रखी।

संक्षेप में, कहानियाँ हिंदी भाषी समाज की नींव हैं, जो न केवल मनोरंजन करती हैं बल्कि ज्ञान प्रदान करती हैं, मूल्यों को स्थापित करती हैं और लोगों को प्रेरित करती हैं।



तकनीकी एवं डिजिटल युग का मानव जीवन शैली पर प्रभाव



सुरेन्द्र कुमार कुमावत

सहायक प्रशासनिक अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, उदयपुर

प्रगतिशील समाज में हम तकनीकी विकास के बिना अपने दैनिक जीवन की कल्पना नहीं कर सकते हैं। तकनीक के विकास ने हमारी जिंदगी को बदल दिया है। जहां एक ओर यह हमारे जीवन को आसान बना रहा है, वहीं दूसरी ओर यह हमारे काम के तरीके पर भी प्रभाव डाल रहा है। तकनीक ने संचार को नया रूप दिया है। पहले जब हमें किसी से संपर्क करना होता था, हमें पत्र लिखने की आवश्यकता होती थी या फोन करना होता था। लेकिन अब हमें बस एक ईमेल लिखना होता है या एक इंस्टेंट मैसेजिंग ऐप का उपयोग करना होता है। यह सिर्फ हमारे समय की बचत ही नहीं करता, बल्कि हमें किसी भी समय कहीं भी संपर्क करने की सुविधा देता है।

कार्यस्थल पर तकनीक का प्रभाव

तकनीक के विकास ने हमारे कार्यस्थल को भी प्रभावित किया है। हम अब दूरस्थ रूप से काम कर सकते हैं, जिसके चलते हमें यातायात और समय की बचत होती है। इसके अलावा हमें अब अपनी फाइलों और दस्तावेजों को संगठित रखने के लिए डिजिटल टूल्स का उपयोग करना पड़ता है जो कि पेपरवर्क को कम करने में मदद करता है। भारतीय खान ब्यूरो ने भी अपने लगभग सभी प्लेटफार्म पर तकनीक को शामिल कर लिया है जिसमें माईनिंग प्लान, माईनिंग से संबंधित मासिक एवं वार्षिक रिटर्न, विजीलेंस, ई-ऑफिस, ई-एचआरएमएस, ई-बिल, स्पेरो पोर्टल आदि शामिल है जिससे कार्यक्षमता पारदर्शिता के साथ बढ़ी है। यह सब तकनीक के कारण ही संभव हो पाया है।

तकनीकी नवाचार, शिक्षा, स्वास्थ्य

तकनीक ने शिक्षा क्षेत्र में भी क्रांति ला दी है। विद्यार्थी अब ऑनलाइन संसाधनों का उपयोग करके अपनी पढ़ाई में मदद ले सकते हैं। वे वीडियो ट्यूटोरियल्स, ई.बुक्स, और ऑनलाइन

कोर्सेज का उपयोग करके नए कौशल सीख सकते हैं। इसके अलावा विद्यार्थी और शिक्षक दूरस्थ रूप से भी जुड़ सकते हैं, जिससे शिक्षा की पहुंच बढ़ती है। बेहतर संचार, इंटरनेट और स्मार्टफोन ने लोगों को दुनिया भर में कहीं भी, कभी भी जुड़ने में सक्षम बनाया है। ऑनलाइन शिक्षा और ई-लर्निंग ने ज्ञान तक पहुंच को आसान बनाया है। संचालित प्रौद्योगिकियां बीमारियों का निदान करने और स्वास्थ्य सेवा में सुधार करने में मदद कर रही हैं। आर्थिक विकास ने व्यापार और सार्वजनिक सेवाओं तक पहुंच को बढ़ाया है, जिससे आर्थिक समावेशन को बढ़ावा मिला है। दक्षता और सुविधा, तकनीक ने समय और श्रम की बचत की है, जिससे जीवन अधिक सुविधाजनक और आरामदायक बना है। स्वास्थ्य क्षेत्र में भी तकनीकी प्रगति ने कई सुविधाएं उत्पन्न की हैं। अब लोग अपने स्वास्थ्य डेटा को ट्रैक कर सकते हैं, ऑनलाइन डॉक्टर से परामर्श कर सकते हैं, और दवाओं की ऑनलाइन खरीददारी कर सकते हैं। यह सिर्फ स्वास्थ्य प्रबंधन को आसान नहीं बनाता, बल्कि यह स्वास्थ्य सेवाओं को बेहतर बनाने में भी मदद करता है।

तकनीकी उपकरणों का उपयोग एवं आने वाले समय में तकनीक की भूमिका

तकनीकी उपकरणों का उपयोग करने से हम अपने काम को अधिक कुशल और कार्यक्षम बना सकते हैं। उदाहरण के लिए हम स्मार्टफोन, टैबलेट, और लैपटॉप का उपयोग करके अपने काम को कहीं भी, कभी भी कर सकते हैं। इसके अलावा हम डिजिटल उपकरणों का उपयोग करके अपने काम को संगठित रख सकते हैं, जो कि हमें अधिक प्रभावशाली बनाता है। तकनीक आने वाले समय में हमारे काम और जीवन को और अधिक प्रभावित करेगी। यह हमें नए तरीकों से संचार करने काम करने, सीखने, और स्वास्थ्य प्रबंधन करने की क्षमता देगी। साथ ही यह हमें अपने काम और जीवन को अधिक कुशल और कार्यक्षम बनाने में मदद करेगा। इसलिए हमें इसे स्वागत करना चाहिए और इसका पूरी तरह से लाभ उठाना चाहिए।

तकनीकी उपकरणों में मोबाइल का प्रभाव

मोबाइल के युग में बच्चों से लेकर बुजुर्ग तक इसका प्रभाव पड़ रहा है। बचपन के लुप्त होने का कारण बच्चों के स्क्रीन टाइम में

अत्यधिक वृद्धि, शारीरिक गतिविधियों में कमी और सामाजिक अलगाव है। बच्चे अब बाहरी खेल और सामाजिक संपर्क के बजाय मोबाइल पर गेम खेलते या वीडियो देखते हैं, जिससे उनका बचपन की मस्ती, रचनात्मकता और शारीरिक विकास पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इसके कारण मोटापा, सामाजिक कौशल की कमी और कुछ मामलों में मानसिक समस्याएं भी हो सकती हैं।

बचपन के लुप्त होने के कारण, शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य पर प्रभाव:

अत्यधिक स्क्रीन समय से निष्क्रियता आती है, जिससे मोटापा और अन्य स्वास्थ्य समस्याएं जैसे मधुमेह और हृदय संबंधी समस्याओं का खतरा बढ़ता है। बच्चों की याददाश्त कमजोर हो जाती है और कुछ मानसिक विकार भी हो जाते हैं। सामाजिक और भावनात्मक विकास में कमी, बच्चे बाहर खेलने या अन्य बच्चों के साथ बातचीत करने के बजाय आभासी दुनिया में खो जाते हैं, जिससे सामाजिक कौशल का विकास बाधित होता है। पारिवारिक समारोहों और सामाजिक समारोहों में भी बच्चे अपने मोबाइल में व्यस्त रहते हैं, जिससे संबंध कमजोर होते हैं।

बचपन की मस्ती, बचपन से पहले परिपक्वता और रचनात्मकता का अभाव:

बचपन में अधिकांश क्रियाविधियां:-लुका-छिपी, गुली-डंडा

जैसे पारंपरिक खेल अब बहुत कम देखने को मिलते हैं। बच्चों का बचपन कल्पना और मस्ती के बजाय मोबाइल गेम और वीडियो में सिमट जाता है, जिससे उनकी रचनात्मकता प्रभावित होती है। मोबाइल और टीवी पर वयस्कों से संबंधित सामग्री के संपर्क में आने से बच्चे कम उम्र में ही परिपक्व हो जाते हैं, जिससे उनके बचपन का सरल आनंद छिन जाता है। मोबाइल के अधिक इस्तेमाल से पढ़ने की क्षमता का लुप्त होना कई कारणों से होता है, जैसे ध्यान भंग होना, एकाग्रता में कमी, याददाश्त कमजोर होना और दिमागी थकान। स्क्रीन की ब्लू लाइट नींद को प्रभावित करती है, जिससे याददाश्त और मानव दिमाग पर नकारात्मक असर पड़ता है।

निष्कर्ष:

तकनीकी प्रगति ने जीवन को कई मायनों में बेहतर बनाया है, लेकिन इसके नकारात्मक प्रभावों को नजरअंदाज नहीं किया जा सकता है। इसलिए तकनीक का बुद्धिमानी से उपयोग करना और इसके दुरुपयोग से बचना महत्वपूर्ण है। व्यक्तिगत स्तर पर संतुलन बनाना और डिजिटल उपकरणों के उपयोग के लिए एक सीमा निर्धारित करना आवश्यक है ताकि हम इसके लाभों को अधिकतम कर सकें और नुकसान को कम कर सकें।



‘सतर्कतायुक्त नैतिकता’



अज़मतउल्लाह शरीफ

निजी सचिव

भारतीय खान ब्यूरो, विजयवाड़ा

आज का युग तीव्र परिवर्तन, प्रौद्योगिकी, प्रतिस्पर्धा और वैश्वीकरण का युग है। इन सभी परिवर्तनों के बीच मानवीय मूल्यों, नैतिक आचरण और सदाचरण की प्रासंगिकता और भी बढ़ गई है। लेकिन केवल नैतिकता की चर्चा करना पर्याप्त नहीं है। आज आवश्यकता ऐसी नैतिकता की है जो न केवल विचारों में बल्कि व्यवहार और निर्णयों में सावधानी, संयम, विवेकशीलता और दूरदृष्टि के साथ लागू हो। ऐसी ही सोच “सतर्कतायुक्त नैतिकता” कहलाती है। अर्थात् नैतिक मूल्यों को अपनाते हुए प्रत्येक कार्य, निर्णय और व्यवहार में सावधानी और जागरूकता का समावेश करना।

सतर्कतायुक्त नैतिकता का अर्थ

सतर्कतायुक्त नैतिकता से आशय ऐसी नैतिकता है जिसमें व्यक्ति अपने दायित्वों, कर्तव्यों और नैतिक मूल्यों को निभाते समय परिस्थितियों की समझ, संभावित परिणामों की समीक्षा और व्यवहारिक विवेक का ध्यान रखता है। यह केवल सैद्धांतिक नैतिकता नहीं, बल्कि एक प्रायोगिक नैतिकता है जो व्यक्ति को सही-गलत की पहचान के साथ भविष्य के परिणामों को भी समझने की प्रेरणा देती है।

सीधी भाषा में कहें तो —

नैतिकता + सावधानी + विवेक = सतर्कतायुक्त नैतिकता

नैतिकता क्यों जरूरी है ?

मानव समाज के संचालन में नैतिकता की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। नैतिकता के बिना सामाजिक जीवन अराजक हो जाता है। मूल्यहीनता, भ्रष्टाचार, हिंसा, स्वार्थ और अव्यवस्था बढ़ती है। नैतिकता मनुष्य के आचरण और समाज के चरित्र को निर्धारित करती है। यह मनुष्य को इंसान बनाती है और समाज को संवेदनशील।

केवल नैतिकता पर्याप्त क्यों नहीं?

आज की जटिल परिस्थितियों में केवल नैतिक मूल्य अनिवार्य रूप से सही परिणाम नहीं देते। कई बार सही उद्देश्य के बावजूद निर्णय गलत परिणाम भी ला सकते हैं।

उदाहरण के लिए—

सोशल मीडिया पर किसी मुद्दे पर केवल नैतिक भावनाओं के आधार पर प्रतिक्रिया दे देना, बिना तथ्यों की जाँच किए, भ्रम और हिंसा फैलाने का कारण बन सकता है। भलाई करना भी विवेक और परिस्थिति की समझ से किया जाए, तभी वह वास्तविक कल्याणकारी साबित होता है।

इसलिए नैतिकता को विवेक व सावधानी के साथ अपनाना आज की अनिवार्यता है।

सतर्कतायुक्त नैतिकता की आवश्यकता

1. जटिल सामाजिक परिस्थितियाँ : आज सामाजिक संरचना विविध और जटिल है। ऐसे में केवल मूल्य आधारित निर्णय हमेशा पर्याप्त नहीं होते।

2. वैज्ञानिक और तकनीकी विकास : तकनीक के दुरुपयोग की संभावनाएँ बढ़ी हैं। इसका उपयोग भी नैतिकता और सतर्कता दोनों के साथ होना चाहिए।

3. भ्रष्टाचार और नैतिक संकट नैतिक मूल्यों की गिरावट और दुरुपयोग रोकने के लिए सतर्कता विकसित करना आवश्यक है।

4. राष्ट्रहित और वैश्विक चुनौतियाँ पर्यावरण, आतंकवाद, मानवाधिकार, अर्थव्यवस्था आदि में सतर्क व्यवहार आवश्यक है। सतर्कतायुक्त नैतिकता और प्रशासन लोक प्रशासन में सतर्कतायुक्त नैतिकता अत्यंत महत्वपूर्ण है।

निर्णय निष्पक्ष हों कानून का पालन हो भ्रष्टाचार नियंत्रित हो जनता का विश्वास बना रहे लोकसेवक यदि केवल नैतिकता की बात करें लेकिन निर्णयों में पारदर्शिता और सावधानी न बरतें तो भ्रष्टाचार, पक्षपात और प्रशासनिक विफलता संभव है।

व्यक्तिगत जीवन में सतर्कतायुक्त नैतिकता मनुष्य जीवन में हर कदम के निर्णयों पर आधारित होता है।

संबंधों में कार्यक्षेत्र में आर्थिक मामलों में परिवार और समाज में यदि व्यक्ति नैतिकता तो रखता है, लेकिन सतर्कता नहीं, तो वह

स्वयं और दूसरों को संकट में डाल सकता है।

उदाहरण :

भावनाओं में बहकर निर्णय लेना किसी की मदद करना परंतु परिस्थिति देखे बिना विश्वास करना लेकिन सोच-समझकर नहीं यह सब व्यक्ति को हानि पहुँचा सकता है धर्म और शास्त्रों में सतर्कतायुक्त नैतिकता भारतीय दर्शन में सदैव विवेक, संयम, स्वधर्म और कर्तव्य की अवधारणा रही है। चाहे गीता हो, उपनिषद हों या बुद्ध-धर्म, हर जगह नैतिकता के साथ विवेक, ध्यान और सावधानी का महत्व समझाया गया है

भगवान कृष्ण भी कहते हैं—

"विवेकपूर्वक कर्तव्य का पालन ही कर्मयोग है।"

सतर्कतायुक्त नैतिकता और समाज यदि समाज में प्रत्येक व्यक्ति नैतिकता के साथ सतर्कता अपनाए तो—

- गलत सूचना कम होगी
- वैचारिक हिंसा रुकेगी
- सामुदायिक समझ बढ़ेगी
- सामाजिक न्याय मजबूत होगा
- शोषण और भ्रष्टाचार में कमी होगी
- हर नागरिक का सतर्क व्यवहार राष्ट्र निर्माण का आधार बन सकता है।

शिक्षा प्रणाली की भूमिका

हमारी शिक्षा प्रणाली नैतिकता का औपचारिक ज्ञान तो देती है, लेकिन व्यवहारिक नैतिकता पढ़ाने में अभी भी कमियाँ हैं। विद्यार्थियों में तर्कशीलता, तथ्यपरक सोच, वैज्ञानिक दृष्टि, सामाजिक उत्तरदायित्व, और अत्यधिक भावनात्मक निर्णयों के स्थान पर विवेकपूर्ण सोच विकसित करनी होगी।

आधुनिक समस्याओं पर अनुप्रयोग

(1) सोशल मीडिया

झूठी खबरें, अफवाहें, घृणा-प्रचार — इसके लिए सतर्क

नैतिकता अत्यंत आवश्यक है।

(2) अर्थव्यवस्था

कंपनियों, बैंकों, व्यापार में नैतिक व्यापार के साथ सतर्क जाँच आवश्यक है।

(3) राजनीति

नैतिक राजनीति तभी फलदायी जब राजनीतिक निर्णय सावधानी और संविधानिक मर्यादाओं के साथ लिए जाएँ।

(4) पर्यावरण

केवल संरक्षण का भाव नहीं, बल्कि वैज्ञानिक दृष्टि और भविष्य को ध्यान में रखते हुए निर्णय होने चाहिए।

सतर्कतायुक्त नैतिकता का परिणाम

- स्वस्थ समाज
- पारदर्शी शासन
- मानवीय संबंधों में विश्वास
- न्यायपूर्ण व्यवस्था
- तकनीक का सदुपयोग
- राष्ट्रहित की रक्षा
- भविष्य एक समन्वित नैतिक युग का निर्माण कर सकता है।

उपसंहार

नैतिकता जीवन का मूल है, परंतु केवल भावना-प्रधान नैतिकता आज के युग में पर्याप्त नहीं। परिस्थितियों के अनुसार विवेकपूर्ण और सावधानीपूर्ण निर्णय ही मानव हित और समष्टिगत कल्याण को सुनिश्चित कर सकते हैं। सतर्कतायुक्त नैतिकता आधुनिक समाज की आवश्यकता ही नहीं, बल्कि मानव सभ्यता के उज्ज्वल भविष्य की एक अनिवार्य शर्त है। यही वह मार्ग है जो व्यक्ति, समाज, राष्ट्र और विश्व को समन्वित एवं मूल्यपरक विकास प्रदान कर सकता है। ■



समस्याओं को चुनौती समझिए



दिलीप पंवार
निजी सचिव
भारतीय खान ब्यूरो, उदयपुर

आमतौर पर समस्याएँ दुःख का स्रोत समझी जाती हैं। कोई भी समस्यापूर्ण जीवन नहीं बिताना चाहता। सभी चाहते हैं कि जीवन समस्याओं से चिन्ताओं से मुक्त हो। समस्याओं का अभाव उन्हें सुख प्रतीत होता है और समस्याओं का सामना दुःख। यह क्या सचमुच ऐसा है, समस्याहीन जीवन क्या एकरसता का पर्याय नहीं बन जाता। समस्याएँ ही हैं जो जीवन में रस घोलती हैं, उसे विविध और चुनौती भरा बनाती हैं। चुनौतीहीन, समस्याहीन जीवन निष्क्रिय हो जाता है। समस्याएँ यदि चुनौती बना ली जाएँ तो फिर उनसे जूझने में अपनी सुप्त शक्तियों का अहसास होने लगता है और अहसास के साथ आस्था का सम्मिश्रण हो जाए तो समस्या न केवल तिरोहित हो जाती है, बल्कि वह एक नयी ऊर्जा, नये विश्वास से भर जाता है।

प्रतिदिन की अच्छी बातें नोट करें : हर व्यक्ति के साथ अक्सर ऐसा वाक्या हो जाता है जिसे वह अपनी व्यक्तिगत डायरी में लिख सके। वक्त आने पर उन बातों को याद करके व्यक्ति अपने होठों को मुस्कराहट दे सकता है। कोई कठिनाई आने पर उससे घबराएँ नहीं, बल्कि उसे हल करने की पहल करें। उदाहरण के रूप में जो लोग यह महसूस करते हैं कि उन्होंने खुद पर काबू पा लिया है वे ज्यादा खुश रहते हैं, जो यह समझते हैं कि खुद पर काबू पाना उनके बूते के बाहर की चीज है। अतः रोजाना की अच्छी बातों को नोट करें, खाली समय में इन्हीं बातों से दिल बहलाएँ।

हँसिए और हसाँइये : मनोवैज्ञानिकों की राय है कि जो लोग हताश व निराश रहते हैं वे अपनी जिम्मेदारियों को ठीक ढंग से नहीं निभा पाते। वहीं हंसते रहने वाले लोगों में प्रतिरोधी क्षमता की ताकत ज्यादा होती है, इसी कारण दर्द में राहत मिलती है अतः हँसने वाले लोग प्रायः कम बीमार पड़ते हैं।

दोस्ती यारी बढ़ायें : एक अध्ययन के अनुसार जल्दी घुलने मिलने वाले लोग खुशदिल व सुखी रहते हैं क्योंकि उनके परिचय का दायरा बहुत बड़ा रहता है जिसके कारण वे अपना दुःख दर्द दोस्तों में बाँट लेते हैं। जबकि अपने दायरे में रहने वाले बहुत कुंठित व हीन भावना से ग्रस्त होते हैं। एक अध्ययन के अनुसार जिनके दोस्त ज्यादा होते हैं वे लम्बी आयु जीते हैं और घुट-घुट कर जीने वाले लोगों की उम्र 10 वर्ष कम हो जाती है। दोस्ती यारी बढ़ाने का मकसद यह नहीं है कि फालतू व आलसी दोस्तों को भी अपने साथ सम्मिलित करें।

खुद को भी महत्व दें : व्यक्ति को अगर उन्नति करनी है तो स्वयं को महत्व दें। स्वयं की शख्सियत को पहचानें न कि दूसरों के जैसे बनने की कोशिश करें। इससे व्यक्ति निराशा के भंवर में फंस जाता है। यदि कल्पना छोड़ हकीकत में जीवन निर्वाह करेंगे तो जीने का मजा कुछ अलग ही आयेगा।

पैसे को अनावश्यक महत्व न दें : अगर आप यह सोचते हैं कि पैसे से हर खुशी खरीद सकते हैं तो आप गलत हैं। एक सर्वेक्षण के मुताबिक 1967 की तुलना में आज अमेरिकी नागरिकों की आय दस गुना हो गई है। फिर भी वे 1967 की तुलना में न ज्यादा खुश हैं न सन्तुष्ट। कहने का तात्पर्य यही है कि रुपयों से खुशी नहीं खरीदी जा सकती।

हर काम मन लगाकर करें : कोई भी काम करने से पूर्व उस कार्य को करने हेतु पूरा मन बना लें। मन को प्रसन्न रखने के लिए सुबह-शाम घूमें व हरी घास पर चलें।

सन्तुष्ट तथा खुश रहें : यह एक आम धारणा है कि ज्यादा पैसा, रिश्ते, व्यवसाय, कैरियर आदि जीवन में खुशियाँ भर देंगे, लेकिन यह एक गलतफहमी से ज्यादा कुछ नहीं है। आपको चाहिए कि ऐसी बातों का संग्रह रखें जो आपको सचमुच संतोष दें। किसी भी बड़े फैसले या बड़ी समस्या के वक्त यही संग्रह आपकी बहुत मदद करेगा। थोड़े फायदे के लिए खुशियों का गला न घोटें। खुशी हर पल, खुशी हरदम यही आपका मकसद होना चाहिए।

टीवी प्रोग्राम देखें दूर दृष्टि से :

केवल वक्त काटने के लिए टीवी देखने की आदत उचित नहीं?

टीवी के ज्यादातर प्रोग्राम मारधाड़, सैक्स, अपराध, फूहड़ सत्य से भरे पड़े हैं। अतः टीवी पर चयन करके शिक्षाप्रद व ज्ञानवर्द्धक कार्यक्रम ही देखें, इससे आपके ज्ञान का विकास होगा। एक अध्ययन के दौरान एक सर्वे किया गया कि जो धार्मिक क्रियाकलापों, पूजा-पाठ, जप-तप आदि में रुचि लेते थे। वे लोग जीवन के प्रति ज्यादा आशान्वित और खुश नजर आए। आशावादी नजरिया रखने वाले ही कामयाबी की मंजिल तक पहुँचते हैं।

स्नेह व आत्मीयता अपनाएँ : प्यार व आत्मीयता खुशियों की जड़ हैं। भावनात्मक लगाव व स्नेह जितना आप लोगों में बाँटेंगे उतना ही खुद को ज्यादा तनाव से मुक्त रखेंगे। अभी तक ऐसी दवा नहीं बनी जो प्यार से ज्यादा प्रभावशाली हो।

स्वास्थ्य का पूरा ध्यान रखें : नींद पूरी न होने पर मन खिन्न हो जाता है। अतः नींद पूरी लें। साथ ही डायटिंग के चक्कर में खाली पेट न रहें। रोजाना आठ-दस गिलास पानी पीएँ। ऐसा भी न करें कि जरूरत से ज्यादा चीजों का सेवन करें।



कुछ लोग इसलिए परिपक्व नहीं बन पाते क्योंकि उन्हें भय होता है कि कहीं वे वृद्ध न हो जाये और कुछ इसलिए क्योंकि वे जिम्मेदारी लेने से मना कर देते हैं।



सरकार के लिए सोशल मीडिया के मायने



चन्दन कुमार
सहायक संपादक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

इस वर्ष जारी की गई एक वैश्विक रिपोर्ट के अनुसार भारत की जनसंख्या का लगभग एक तिहाई हिस्सा या 49.1 करोड़ लोग सोशल मीडिया पर सक्रिय हैं। इस रिपोर्ट की माने तो ये लोग प्रतिदिन औसतन 2.5 घंटे सोशल मीडिया के अलग-अलग प्लेटफॉर्म पर अपना समय देते हैं।

इस तरह के आंकड़े इस बात की पुष्टि करते हैं कि प्रौद्योगिकी-संचालित विश्व में किसी भी सरकार के लिए नागरिकों के बीच अपनी योजनाओं के व्यापक स्तर पर प्रचार-प्रसार के लिए सोशल मीडिया का इस्तेमाल किये बिना आशातीत सफलता नहीं मिल सकती है। पहले की तरह आज हुई घटनाओं के बारे में जानने के लिए लोगों को अगली सुबह के अखबार का इंतज़ार करना नहीं पड़ता है। सोशल मीडिया के माध्यम से काफी तेजी से खबरों का प्रसार हो रहा है। सच तो यह है की सोशल मीडिया पारंपरिक मीडिया का एक प्रबल विकल्प बन कर तेजी से उभर रहा है जो द्विपक्षीय संवाद कायम करने में जनता और सरकार के बीच एक सेतु की तरह काम करता है।

ऐसे समय में जहाँ सूचना ऑक्सीजन की तरह अत्यंत आवश्यक है, यह बहुत ज़रूरी है की सरकारें भी प्रमुखता से इन प्लेटफॉर्म पर अपनी उपस्थिति दर्ज कराएं। जब भारत कोरोना महामारी से जूझ रहा था तो उस वक्त भ्रामक जानकारी का सैलाब आया था।

सरकारों द्वारा सोशल मीडिया का उपयोग न केवल नागरिकों के बीच अपनी योजनाओं से संबंधित सही और प्रमाणिक जानकारी उपलब्ध कराने के लिये ही किया जाता है, बल्कि उन योजनाओं के बारे में तीव्र गति से आम जनता की राय जानने के लिए भी किया जाता है। इससे सरकारी कार्य प्रणाली में पारदर्शिता, नवाचार और योजनाओं के तेज गति से

कार्यान्वयन में मदद मिलती है। इतना ही नहीं, सोशल मीडिया के बढ़ते प्रयोग ने नागरिकों को सरकार से अपनी शिकायत दर्ज कराने के लिए एक ऐसा विकल्प दे दिया है जहाँ बहुत जल्दी ही समस्याओं का समाधान हो जाता है। संभव है की आपमें से कुछ लोगों ने रेल यात्रा के दौरान हुई किसी प्रकार की असुविधा के लिए भारतीय रेल की “रेलवे सेवा” से भी मदद ली हो जिससे आपके द्वारा की गयी शिकायत का चंद मिनटों में ही निपटारा हो गया हो।

सीपीग्राम्स को मैनेज करने वाला प्रशासनिक सुधार एवं लोक शिकायत विभाग (डीएआरपीजी) नागरिकों द्वारा दर्ज कराये गए विभिन्न मामलों के सफलतापूर्वक समाधान के बाद उससे संबंधित जानकारी साझा करने के लिए फेसबुक और इंस्टाग्राम जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म का इस्तेमाल करता है। अब एक आम आदमी सोशल मीडिया का इस्तेमाल कर किसी केंद्रीय मंत्री को टैग कर देता है और मामला सीधे मंत्री महोदय के संज्ञान में आने के कारण संबंधित विभाग के ऊपर दबाव आ जाता है कि तुरंत उस पर प्रतिक्रिया दी जाये एवं उचित कार्रवाई की जाये। निश्चित रूप से सोशल मीडिया के बढ़ते प्रभाव ने आम नागरिक को सशक्त बनाया है।

हालाँकि सोशल मीडिया के संवेदनशील प्रकृति के कारण उसके इस्तेमाल पर भी सरकार की नज़र रहती है ताकि असामाजिक तत्व उसका प्रयोग राष्ट्र में अस्थिरता पैदा करने में न करें। इसीलिए सरकार सुनिश्चित करती है कि सोशल मीडिया का जिम्मेदारीपूर्वक इस्तेमाल ही किया जाये।

बहुत पुरानी बात नहीं है जब पड़ोसी देश नेपाल में सोशल मीडिया पर लगाये गए प्रतिबंध के खिलाफ हिंसक प्रदर्शन हुए। ऐसे में सरकारों को भी सोशल मीडिया के संवेदनशील प्रकृति को समझना होगा और ऐसी व्यवस्था बनाकर रखनी होगी जहाँ जनता के साथ बेहतर संवाद के लिए सोशल मीडिया का व्यापक स्तर पर प्रयोग हो सके। भारत जैसे राष्ट्र में सरकार को करोड़ों युवाओं से जुड़ने के लिये सोशल मीडिया एक बेहतर प्लेटफॉर्म प्रदान करता है। बहुत स्पष्ट है कि सरकार को इस मौके का भरपूर फायदा उठाना चाहिए ताकि एक ठोस जानकारी हर वर्ग तक पहुँचाई जा सके।

जीवन में 'दर्शन' की महत्ता



राकेश सिरावाता

कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी,
भारतीय खान ब्यूरो, विजयवाड़ा

मनुष्य केवल जैविक अस्तित्व ही नहीं है, बल्कि वह एक "चिंतनशील प्राणी" भी है। भोजन, वस्त्र और आवास जितना आवश्यक है, उतना ही आवश्यक है "दर्शन"—अर्थात् जीवन, जगत और स्वयं के बारे में चिंतन। दर्शन हमें यह समझने की क्षमता देता है कि हम कौन हैं, क्यों हैं, और जीवन का उद्देश्य क्या हो सकता है। इसी कारण यूनानी दार्शनिक अरस्तू ने कहा था— "Philosophy begins in wonder" अर्थात् दर्शन वहीं से शुरू होता है जहाँ हम प्रश्न पूछना आरम्भ करते हैं।

दर्शन क्यों महत्वपूर्ण है?

दर्शन जीवन को केवल भौतिक स्तर पर नहीं, बल्कि अंतरात्मा और चेतना के स्तर पर समझने का मार्ग प्रदान करता है। जब मनुष्य यह विचार करता है कि उसके कर्मों का परिणाम उसकी आत्मा और समाज पर क्या प्रभाव डालेगा, तब वह यांत्रिक जीवन से ऊपर उठकर जागरूक जीवन जीता है। कांट (Kant) ने कहा था— "Sapere Aude" यानी "सोचने का साहस करो।" सोचने का यही साहस दर्शन का वास्तविक लक्ष्य है।

दर्शन व्यक्ति को परिपक्व कैसे बनाता है?

1. आत्मचिंतन की क्षमता विकसित करता है : मनुष्य जब स्वयं से प्रश्न करता है—मैं सही हूँ या गलत? मुझे क्या चुनना चाहिए?— तब उसकी सोच गहरी होती है। दर्शन हमें अपने व्यवहार का मूल्यांकन करना सिखाता है और निर्णय लेने की विवेकपूर्ण क्षमता प्रदान करता है।

2. भावनात्मक संतुलन प्रदान करता है : दर्शन व्यक्ति को भावनाओं का दास बनने से बचाता है। स्टोइक दर्शन का सिद्धांत कहता है कि जो आपके नियंत्रण में नहीं है, उसके लिए व्याकुल होना व्यर्थ है। यही सिद्धांत व्यक्ति को शांत और धैर्यवान बनाता है।

3. नैतिकता और जिम्मेदारी का विकास होता है : दर्शन यह सिखाता है कि जीवन केवल "मेरे लिए" नहीं है, बल्कि समाज के लिए भी है। इसलिए यह व्यक्ति को जिम्मेदार, सहानुभूतिपूर्ण और नैतिक बनाता है।

4. जीवन के संघर्षों में आशा देता है : भारतीय दर्शन कहता है— "यह भी बीत जाएगा" (This too shall pass). यह विचार कठिन परिस्थितियों में धैर्य और उम्मीद बनाए रखता है।

दार्शनिक सोच और आम सोच में अंतर

- सामान्य व्यक्ति तुरंत प्रतिक्रिया देता है दार्शनिक व्यक्ति विचार करके प्रतिक्रिया देता है
- सामान्य व्यक्ति बाहरी परिस्थिति से प्रभावित होता है दार्शनिक व्यक्ति आंतरिक मूल्यों से संचालित होता है सामान्य व्यक्ति
- समस्याओं से घबराता है, दार्शनिक व्यक्ति समस्याओं से सीखता है सामान्य व्यक्ति
- सुख की तलाश करता है दार्शनिक व्यक्ति अर्थ की तलाश करता है सामान्य व्यक्ति
- "क्या है?" पूछता है दार्शनिक व्यक्ति "क्यों है?" पूछता है, जिस व्यक्ति के पास दार्शनिक दृष्टि होती है, उसकी सोच वस्तुओं की सतह से आगे जाती है। वह किसी घटना को केवल देखकर स्वीकार नहीं कर लेता, बल्कि उसके मूल कारण को समझता है।

जीवन में दर्शन का व्यावहारिक उपयोग :-

(1) निर्णय लेने में : दर्शन जीवन के हर निर्णय को विवेक के आधार पर लेना सिखाता है। जैसे—कन्फ्यूशियस ने कहा: "जो तुम स्वयंके लिए नहीं चाहते, वह दूसरों के साथ मत करो।" यह सरल विचार जीवन के हर निर्णय को नैतिक और शांतिपूर्ण बनाता है।

(2) मानसिक शांति : गौतम बुद्ध के दर्शन का मूल सार यही था कि दुख का कारण तृष्णा है। जब मनुष्य इस बात को समझता है, तो वह अनावश्यक इच्छाओं से मुक्त होकर शांति पा सकता है।



‘उत्तराखंड’ एक आध्यात्मिक भूमि

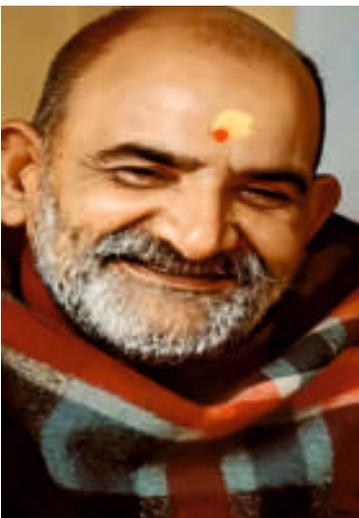


अभिषेक रंजन गौतम

सहायक खनन अभियंता
भारतीय खान ब्यूरो, जबलपुर

20वीं सदी के महान संतों में गिने जाने वाले नीम करौली बाबा को हनुमान जी का परम भक्त माना जाता है। कई भक्त उन्हें हनुमान जी का अवतार भी मानते हैं। उत्तराखंड के नैनीताल जिले में स्थित नीम करौली बाबा का आश्रम कैंची धाम, आज पूरे विश्वभर में श्रद्धालुओं की आस्था का केंद्र बन चुका है। यहां देश के कोने-कोने से ही नहीं, बल्कि दुनियाभर से कई भक्त दर्शन करने के लिए आते हैं। कैंची धाम की आध्यात्मिक ऊर्जा ने कई दिग्गज हस्तियों को भी आकर्षित था। वे हमेशा दूसरों की सहायता करने, जरूरतमंदों की सेवा करने और सच्चाई के मार्ग पर चलने की प्रेरणा देते थे जिनमें फेसबुक के संस्थापक मार्क जुकरबर्ग और एप्पल के सह-संस्थापक स्टीव जॉब्स जैसे नाम प्रमुख हैं। ऐसे में आज हम आपको इस लेख के माध्यम से नीम करौली धाम यात्रा के बारे में बताने जा रहे हैं।

नीम करौली बाबा को लगाएं इस चीज का भोग : इस दिन नीम



करौली बाबा को मालपुए भोग लगाया जाता है, तो ऐसे में आप भी जरूर घर पर मालपुए बनाकर नीम करौली बाबा को भोग जरूर लगाएं।

इस मंत्र का करें जप
मैं हूँ बुद्धि मलीन अति श्रद्धा
भक्ति विहीन।

करू विनय कछु आपकी,
होउ सब ही विधि दीन।

कृपा सिंधु गुरुदेव प्रभु। करि
लीजे स्वीकार।

मैं हूँ बुद्धि मलीन अति, श्रद्धा भक्ति विहीन।

करू विनय कछु आपकी, होउ सब ही विधि दीन।

घर में शांति का प्रवेश : नीम करौली बाबा का आश्रम कैंची धाम में है, जो कि उनकी तपस्या का स्थल माना जाता है। इसलिए नीम करौली बाबा के धाम से मिट्टी लाने से घर पर सुख-शांति और वैभव का वास होता है। इसके अलावा, ये मिट्टी इतनी पवित्र होती है कि इसे घर पर रखने से परिवार के हर सदस्य का बिगड़ा हुआ काम बन जाता है।

नकारात्मक ऊर्जा को दूर रखता है

धार्मिक स्थानों की मिट्टी घर पर लाने से नकारात्मक ऊर्जा प्रवेश नहीं करती है। मान्यता के अनुसार, ये बुरी नजर और तंत्र-मंत्र से मुक्ति दिलाने में मदद करती है।

नीम करौली बाबा का आशीर्वाद बना रहता है

नीम करौली बाबा के आश्रम की मिट्टी बहुत पवित्र और शुद्ध होती है। इसमें नीम करौली बाबा का आशीर्वाद रहता है, जो आपके जीवन में चल रही हर दुख और दुविधा को खत्म करने में मदद करता है।

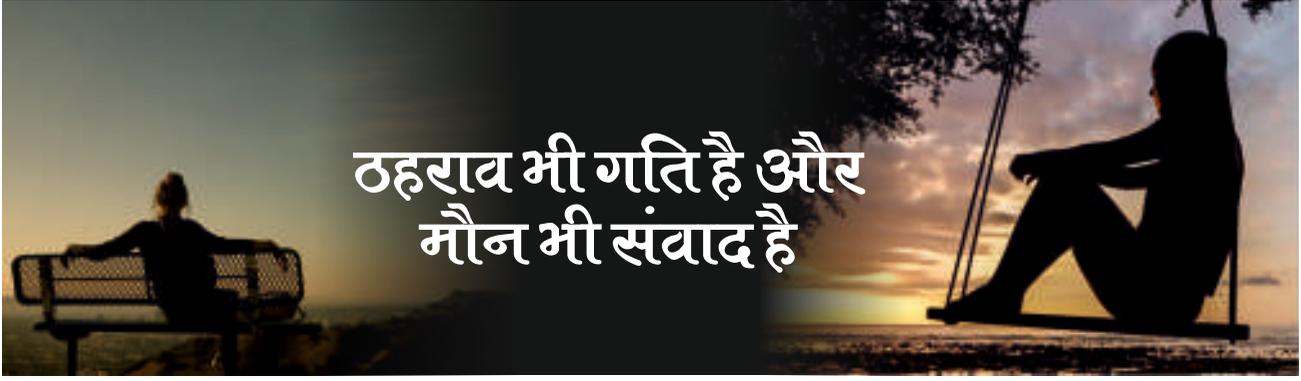
मेरे द्वारा किये गए वर्तमान नीम करौली धाम की यात्रा का संक्षिप्त विवरण:-

मैं अभिषेक गौतम विगत 06 वर्षों से नीम करौली धाम की यात्रा करने के बारे में सोच रहा था। किन्तु मुझे दर्शन प्राप्त करने का अवसर प्राप्त नहीं हुआ। शायद बाबा जी को मुझे बुलाना नहीं था। कई बार तो नीम करौली धाम के आस पास पहुंचकर भी इस पवित्र धाम के दर्शन नहीं कर पाया। किन्तु आज मुझे यह बताते हुए हर्ष हो रहा है कि दिनांक 01/08/2025 को मेरे साथी श्री प्रमोद अग्रवाल, श्री योगेश गोस्वामी एवं श्री शैलेश अग्रवाल निवासी आयुषी विला, जबलपुर ने यह तय किया कि हमें बाबा नीम करौली धाम के दर्शन करने हैं। हमने इसके लिए यह तय किया कि दिनांक 11/08/2025 को इस पवित्र यात्रा के लिए प्रस्थान करेंगे। यात्रा कार्यक्रम को पूरा करने के लिए तैयारियां जोर शोर से चालू कर दी गयीं। सर्वप्रथम हमने धाम के मौसम के बारे में

जानकारी इन्टरनेट के माध्यम से प्राप्त की तो पता चला कि धाम में बारिश की संभावना तो है किन्तु यात्रा की जा सकती है। मन में थोड़ा संशय था क्योंकि उत्तराखंड में उसी समय गंगोत्री मार्ग में धराली ग्राम में प्राकृतिक आपदा आई थी जिससे धराली ग्राम पूरी तरह समाप्त हो गया था एवं आस पास की जगह जैसे हर्षिल वैली भी प्रभावित हुयी थी। जैसे जैसे समय आगे बढ़ रहा था वैसे वैसे आस – पास के लोग, मित्र एवं सगे-संबंधी यह सलाह देने लगे कि हमें यात्रा स्थगित कर देना चाहिए। हमारे मन में भी शंकाएँ बढ़ने लगी किन्तु मन में बाबा नीम करौली के प्रति आस्था एवं विश्वास ने हमें मजबूती प्रदान की। आखिर कर हम यात्रा के लिए दिनांक 11/08/2025 को रात 7 बजे कार द्वारा निकल गए और अगले दिन रात्रि 7 बजे भवाली जिला नैनीताल जो कि कैंची धाम के निकट का कस्बा है वहा पहुंचकर रात्रि विश्राम किया। अगले दिन सुबह वो समय आ गया था जिसकी मुझे वर्षों से प्रतीक्षा थी। सुबह उठकर बाबा नीम करौली धाम पहुंचे और वहां पहुँच कर जो अनुभूति हुई उसे लिखना बड़ा ही मुश्किल है। एक अद्भुत और अलौकिक शक्ति का एहसास हुआ। हम धाम में बाबा नीम करौली के दर्शन किये और वहां पर बाबा हनुमान जी के भी दर्शन किये। बारिश का समय होने के कारण धाम में भीड़ कम थी। अन्य मौसम की अपेक्षा दर्शन बहुत ही असानी से हुआ। इस तरीके से हमारी जो मुख्य यात्रा थी वो भी पूरी हुई। वहा जब स्थानीय लोगो से बात हुई तो पता चला की वहां से कुछ ही दूरी पर नीम करौली बाबा की तपस्थली है जहाँ पर स्वामी विवेकानंद जी ने भी तपस्या की थी। उस स्थान का नाम है

काकरी घाट जो कि कोसी नदी के किनारे विद्यमान है वहां पहुँच कर कोसी माता के दर्शन कर स्नान किया और पूजन पाठ किया। हम लोगो का उद्देश्य पूरा हो चुका था किन्तु उत्तराखंड में जाएँ और सिर्फ एक ही स्थान में घूमकर वापस आ जाये ऐसा करना मूर्खता ही होगी क्यूंकि उत्तराखंड के हर एक कसबे में प्रसिद्ध मंदिर है इसीलिए उसे देवभूमि कहा जाता है। आगे चलकर हम अल्मोड़ा पहुंचे। जब मैं मध्य प्रदेश राज्य के उमरिया जिले के पिपरिया ग्राम के माध्यमिक विद्यालय में कक्षा 4 में पढता था तब मुझे हिंदी विषय में अल्मोड़ा के रहने वाले अब्बू खां की बकरी के बारे में पढाया गया था। तब से अल्मोड़ा जाने की लालसा थी जो आज पूरी हुयी। अलमोरा में हमने कसार देवी मंदिर, नंदा देवी मंदिर एवं वहां के स्थानीय देवता श्री गोलू देवता मंदिर में जाने का सौभाग्य प्राप्त हुआ। अल्मोड़ा में रात्रि विश्राम के बाद हमने अगले दिन रानीखेत की ओर प्रस्थान किया जहा हम लोगो को रूनी तल्ली ग्राम में भगवन भोलेनाथ का एक दिव्य मंदिर के भी दर्शन हुए वहां पूजा अर्चना के बाद रानीखेत की वादियों को देखा और वापस, भीमताल एवं हल्द्वानी होते हुए अपने घर के लिए प्रस्थान किया। वापसी के रास्ते हमने श्री राम लला मंदिर अयोध्या एवं श्री काशी विश्वनाथ मंदिर के भी दर्शन किये। इस प्रकार हमारी अध्यात्मिक यात्रा का समापन हुआ। इस लेख के माध्यम से मैं यह बताना चाहता हूँ कि आप लोग भी जीवन में एक बार उपरोक्त स्थानों को जरूर देखे क्यूंकि जो मानसिक शांति उत्तराखंड में है वह शायद और कही नहीं है। अध्यात्म से जुड़ना है तो भी उपरोक्त यात्रा को अवश्य करने का प्रयास करें।





ठहराव भी गति है और मौन भी संवाद है



आयुष्मान गोसाईं
आशुलिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, कोलकाता

कभी-कभी ऐसा होता है कि जीवन अपने पूरे वेग से बह रहा हो, पर भीतर का कोई हिस्सा रुक-सा जाता है। जैसे समय आगे बढ़ रहा है पर मन की घड़ी किसी एक पल पर अटक गई हो। आसपास सब भाग रहा होता है — हवा दौड़ती है, पत्ते सरसराते हैं, लोग आगे बढ़ते जाते हैं — पर आँखें किसी दूर खड़े दृश्य में चिपकी रह जाती हैं, जैसे वह दृश्य ही सब कुछ हो, पूरा संसार। उस क्षण लगता है, गति का अर्थ सिर्फ आगे बढ़ना नहीं, ठहरना भी है। जैसे हम केवल चलकर नहीं, रुककर भी जीते हैं।

कभी मैं भी यँ ही चलता हूँ बिना दिशा, अचानक पत्तों में से आती एक हल्की-सी आवाज़ मेरा ध्यान खींच लेती है। मैं रुक जाता हूँ, बिना सोचे। लगता है प्रकृति मुझे बुला रही है, कह रही है — "रुक, देख, सुन।" इतने विशाल संसार में एक छोटी-सी ध्वनि भी कहीं न कहीं मेरा नाम पुकारती है। मैं देखता हूँ पेड़ उतने ही शांत हैं जितना मैं होने की कोशिश करता हूँ, पर उनकी जड़ें मुझसे कहीं ज़्यादा स्थिर, कहीं ज़्यादा धैर्यवान। मैं उन्हें देखता हूँ और सोचता हूँ — क्या ठहराव बेचैनी है, या गहराई की ओर पहला कदम?

एक दिन नदी किनारे बैठा था, पानी बह रहा था पर पता नहीं क्यों मुझे लगा मानो वह मेरे सामने ठहर गया हो। बहाव अपनी जगह था, पर मेरी नज़र किसी एक पत्थर पर टिक गई। उस पर पानी लगातार टकरा रहा था — छोटी-छोटी लहरों में, कभी तीखी, कभी मुलायम। मैं सोचने लगा, कितने बरसों से ऐसा चल रहा होगा। कितनी बार पानी गिरा होगा, कितनी बार पत्थर ने सहा होगा। क्या पत्थर जानता है कि वह बदल रहा है? या पानी जानता है कि वह थमता नहीं? शायद दोनों नहीं जानते, पर मैं जानता था — उसी क्षण। मेरे भीतर भी कुछ वैसा ही बह रहा था, लगातार, पर किसी एक जगह रुककर भीतर की मिट्टी को काट रहा था, आकार दे रहा था।

कभी-कभी प्रकृति मुझे समझाती है बिना शब्दों के। बादल ऊपर चलते रहते हैं, पर मेरी खिड़की पर आकर जैसे ठहर जाते हैं। मैं देखता हूँ — उनके रंग बदलते हैं, आकार बदलते हैं, पर उनकी चुप्पी नहीं। मैं उनसे बात करने की कोशिश करता हूँ अपनी भाषा में — शब्दों में, सोच में, सांसों में। पर महसूस होता है कि उनकी भाषा अलग है। शायद वह भाषा धैर्य की है, या प्रतीक्षा की। शायद वह बताना चाहते हैं कि सुंदरता आवाज़ में नहीं, उपस्थिति में है।

ऐसे क्षणों में मुझे अपनी ही समझ छोटी लगने लगती है। जैसे हम जो किताबों में पढ़ते हैं, नियमों में बाँधते हैं, वह सब उस अनुभव की तुलना में बहुत हल्का है जिसे आँखें सिर्फ देखकर सीख लेती हैं। विज्ञान कहता है सब कुछ सरल है — गति, प्रकाश, जल, आकाश — पर जो सरल है उसे महसूस करना कठिन क्यों है? क्यों पत्थर पर बार-बार टकराती लहरें सदियों का इतिहास कह देती हैं और मैं सिर्फ बैठकर सुन पाता हूँ, समझ नहीं पाता? शायद अधूरा समझना भी अनुभव है और जब यह सब बहुत भीतर उतरता है, तो भाव उगते हैं। जैसे किसी शांत जल में अचानक एक पत्थर डाला जाए तो लहरें चारों ओर फैलने लगती हैं। मेरे भीतर भी ऐसा ही हुआ — किसी खबर, किसी घटना, किसी व्यक्ति के कारण मन में लहरें उठीं। पर फर्क इतना था कि ये लहरें सतह से नीचे उतरकर जड़ें बनने लगीं। ये जड़ें सीधी पेट में जाकर बस गईं — गहरी, भारी, चुप। इनके साथ एक-एक तना उगा, जैसे भावों के वृक्षा।

एक तना चिंता का था — भविष्य का, अनिश्चितता का। दूसरा सवालों का — छोटे-बड़े, उलझे-सीधे। "मैं क्यों प्रभावित हूँ?" "क्यों दर्द हो रहा है?" "क्या मेरी भूमिका है?" "क्या मैं कुछ बदल सकता था?" ये प्रश्न कभी पत्तों जैसे हल्के लगते, कभी शाखाओं जैसे भारी। आँखों के नीचे ग्लानि की छाया फैल गई — कि शायद मैं कुछ नहीं कर पाया, और इसी के बगल में मजबूरी की बेलें उग आईं। पर उनसे थोड़ा दूर आश्चर्य का एक फूल भी था — ऐसा आश्चर्य जो मन को स्तब्ध कर दे। जैसे उम्मीद न हो पर चमत्कार हो-सा जाए।

जब इन सब भावों की जड़ों तक गया तो पाया कि वहाँ सिर्फ

प्रश्न नहीं थे — वहां जीवन था। "क्यों मिला?" "क्या अर्थ है?" "क्या सीख है?" "क्या मेरा दुःख वैध है?" किसी खोए हुए के लिए शोक, किसी बच गए के लिए राहत। इन भावों में विरोध भी था और प्रेम भी। जैसे जीवन हमेशा दो दिशाओं में चलता है — एक में भय, दूसरी में कृतज्ञता। दर्द मिटता नहीं, पर उसके साथ एक नया रंग उग आता है — कोमल, नम, जीवित।

इसी जड़ों में एक और स्रोत था — अस्थिरता का बोधा। जीवन कितना अनिश्चित है, कितना नाजुक, कितनी बार बिना चेतावनी बदल जाता है। पर फिर भी हर सुबह आँखों में फूल खिलते हैं — उम्मीद के, प्रेम के, स्मृति के। उन फूलों पर ओस की बूंदें गिरती हैं — कभी आँसू बनकर, कभी प्रार्थना बनकर।

और ये बूंदें भारी पड़ती हैं हर डर, हर जड़, हर जंजाल पर। मैं उन्हें चढ़ाता हूँ मन के देवालय में, जैसे कोई प्रसाद — एक छोटी, नर्म, पर सच्ची इच्छा के साथ कि सब ठीक हो जाए।

प्रकृति के सामने मेरा अहं धीरे-धीरे गल जाता है। मैं खुद को छोटा पाता हूँ, पर हल्का भी। और शायद वहीं अर्थ छिपा है — कि जीवन समझने के लिए नहीं, अनुभव करने के लिए है। नदी की तरह मुझे भी बहना है, पर कभी-कभी किसी पत्थर पर रुककर खुद को सुनना भी है। बादल की तरह चलना है, पर खिड़की पर ठहरकर किसी के मन को छूना भी है। पेड़ की तरह जड़ें गहरी रखनी हैं, पर फूल भी खिलाने हैं, ओस भी स्वीकारनी है।

तो जब आगे कभी मैं प्रकृति के पास जाऊँगा, शायद फिर पूछूँगा —

कभी-कभी क्यों सब ठहर जाता है, जबकि जीवन निरंतर बह रहा होता है?

और शायद उस दिन उत्तर मिले, या शायद फिर वही चुप्पी।

पर अब समझता हूँ — ठहराव भी गति है, मौन भी संवाद है, और आँसू भी भाषा।





भारत में बाढ़ की समस्या के कारण एवं प्रबंधन



अन्तोष कुमार
उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, राँची

जब कभी अत्याधिक वर्षा के कारण नदी का जल प्राकृतिक तटबंधो को तोड़कर आस-पास के क्षेत्रों में फैल जाता है। अर्थात् किसी भी क्षेत्र में, किसी कारण से लम्बे समय तक जल का जमाव की समस्या उत्पन्न होती है, उसे बाढ़ कहा जाता है।

भारत की आपदाओं में बाढ़ एक प्रमुख आपदा के रूप में मानी जाती है। क्योंकि प्रत्येक वर्ष कहीं न कहीं बाढ़ की भयानक समस्या देखी जाती है। जिसके कारण यहाँ बड़ी भारी क्षति होती है और बड़ी संख्या में लोग भी मारे जाते हैं।

भारत में बाढ़ आने का दो कारण है

(1) प्राकृतिक कारण (2) मानवीय कारण

- **प्राकृतिक कारण :-** (i) कम समय में अत्यधिक वर्षा (ii) बदल फटना (iii) चक्रवात आना (iv) तटीय क्षेत्रों में सुनामी जैसे घटना उत्पन्न होना (v) नदी के मार्ग में परिवर्तन होना (vi) तटीय क्षेत्र में ऊँचे-ऊँचे ज्वार का आना (vii) जलवायु परिवर्तन के कारण उन क्षेत्र में बाढ़ आना जहाँ सुखा है (viii) ग्लेशियर स्खलन (टूटना)
- **मानवीय कारण :-** (i) निर्वनीकरण की दर में वृद्धि (क) वैश्विक तापन उत्पन्न होना जिससे ग्लेशियर का पिघलना (ख) मृदा अपरदन से नदी में अवसाद उत्पन्न होना, जिससे नदी घाटी उथली हो जाना, जिससे बाढ़ उत्पन्न होना। (ii) नदी घाटी का सिमटना (iii) कंक्रीट जंगल अर्थात् जंगल काटकर पक्की सड़क, ईमारत आदि का निर्माण (iv) जल निकासी तंत्र का विकासित नहीं होना (v) जल संग्रहण के प्रकृति स्रोत जैसे झील, तालाब इत्यादि का सिमटना (vi) बांध का समय पर सफाई नहीं होना (vii) जल निकासी तंत्रों की मौनसून पूर्व सफाई नहीं होना (viii) नगरीकरण की दर में वृद्धि (क) जगह -2 पर खुदाई का कार्य करना (ख) जल निकासी तंत्रों का अवरोध हो जाना (ग) जल

निकासी के तंत्रों में प्रदूषको को फेकने के कारण इनकी क्षमता का कम हो जाना (ix) तटीय क्षेत्रों में की जाने वाली मानवीय गतिविधियों भी बाढ़ का कारण बनती है।

भारत सरकार द्वारा उपलब्ध आकड़ो के अनुसार बाढ़ की बारंबारता में निरंतर वृद्धि देखी गई है। जनसंख्या का बड़ा हिस्सा बाढ़ के नकारात्मक प्रभावों से प्रभावित रहता है। अतः आवश्यक है कि सरकार बाढ़ प्रबंधन हेतु प्रभावी नीतियों का निर्माण करें। एवं व्यापक स्तर पर जन-जागरूकता के द्वारा स्थानीय सहयोग को सुनिश्चित करें साथ ही साथ विकास की नीतियों का निर्माण करते समय पर्यावरणीय प्रबंधन तथा आपदा प्रबंधन के नीतियों को शामिल किया जाये। जिससे बाढ़ के कारण प्रत्येक वर्ष देश का जीडीपी (सकल घरेलु उत्पाद) में भारी नुकसान से बचाया जाये।

भारत में बाढ़ का प्रबंधन दो प्रकार से किया जाता है :-

बाढ़ आपदा पूर्व प्रबंधन एवं (2) बाढ़ आपदा पश्चात् प्रबंधन

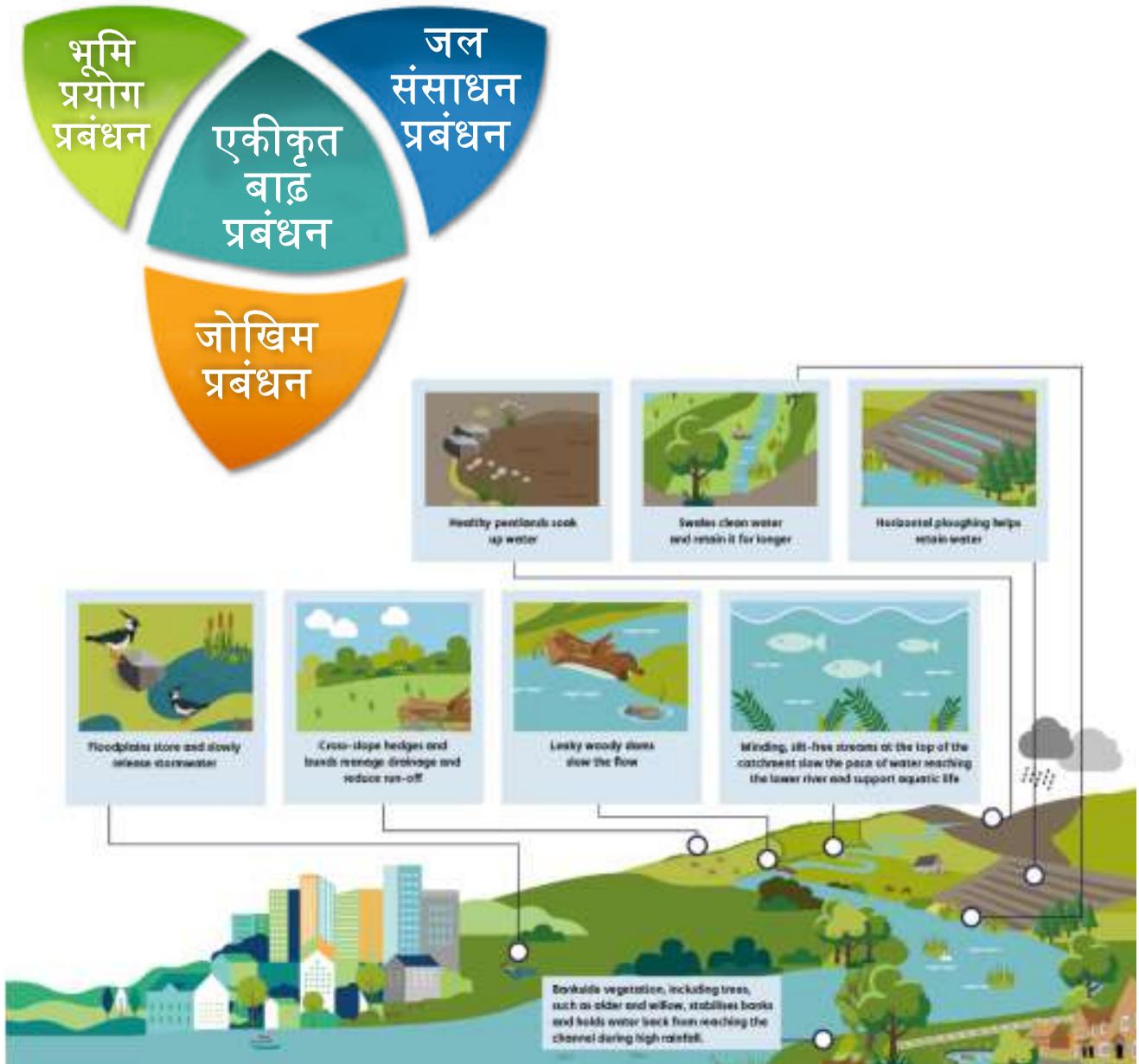
- **बाढ़ आपदा पूर्व प्रबंधन :-** यह तीन तरह से किया जाता है (i) बाढ़ आपदा तैयारी (ii) बाढ़ आपदा निरोध (iii) बाढ़ आपदा निवारण।
- **बाढ़ आपदा तैयारी :-** (क) बाढ़ प्रभावित क्षेत्र का मानचित्रण करना (ख) बाढ़ चेतावनी प्रणाली का विकास करना (ग) अलार्म घंटी का निर्माण करना (घ) बाढ़ के प्रति जागरूकता फैलाना (ङ) बाढ़ के समय त्वरित प्रतिक्रिया के लिए प्रशिक्षित कार्यबल तैयार करना (च) बाढ़ के प्रति सतर्कता हेतु मोबाइल एप्लीकेशन तैयार करना।
- **बाढ़ आपदा निरोध :-** (क) बाढ़ के तटीय क्षेत्रों में प्राकृतिक तटबंधो का निर्माण करना। (ख) नदी के तटीय क्षेत्रों में वृक्षारोपण करना। (ग) तटीय क्षेत्रों में बाढ़ की समस्या को नियंत्रण हेतु मैन्ग्रोव वनस्पतियों का वृक्षारोपण करना। (घ) समय रहते जल निकासी के तंत्रों की साफ-सफाई करना। (ङ) शहरी क्षेत्रों में अवैध तथा अनियोजित बस्तियों के निर्माण को प्रतिबंधित करना। (च) गंदी तथा मलिन बस्तियों के निर्माण को प्रतिबंधित करना।
- **बाढ़ आपदा निवारण :-** (क) नदियों के ऊपर बांध का

निर्माण करना (ख) बांध की सफाई करना (ग) जलवायु परिवर्तन की घटनाओं को नियंत्रित करना (घ) शहरों में प्रशासन के विभिन्न स्तर के बीच समन्वय एवं सहयोग करना (ङ) नगरीकरण के साथ पर्यावरण प्रबंधन को भी बढ़ावा देना (च) नदियों को आपस में जोड़ना, जैसे केन-बेतवा लिंक परियोजना (छ) जल संग्रहण के प्राकृतिक स्रोत (तालाब, झील) इत्यादि का पुनः स्थापित करना।

- **बाढ़ आपदा पश्चात् प्रबंधन :-** यह तीन तरह से किया जाता है (i) बाढ़ से प्रभावित क्षेत्रों में बचाव एवं राहत कार्य (ii) बाढ़ आपदा के बाद पुनः प्राप्ति कार्यक्रम (iii) बाढ़ आपदा पुनर्वास।
- **बाढ़ से प्रभावित क्षेत्रों में बचाव एवं राहत कार्य :-** (क) बाढ़ से प्रभावित क्षेत्रों से लोगों को निकालकर सुरक्षित स्थान

तक पहुँचाना (ख) जल एवं भोजन का प्रबंध करना (ग) दवा का प्रबंध करना (घ) बिजली का प्रबंध करना (ङ) संचार का प्रबंध करना।

- **बाढ़ आपदा के बाद पुनः प्राप्ति कार्यक्रम :-** (क) स्वास्थ्य केन्द्रों की पुनः प्राप्ति (ख) विद्यालय की पुनः प्राप्ति (ग) पानी की आपूर्ति के पाइपलाइन की पुनः प्राप्ति (घ) बिजली आपूर्ति को सुचारू करना (ङ) परिवहन के साधनों की पुनः प्राप्ति (च) संचार व्यवस्था को सुचारू करना।
- **बाढ़ आपदा पुनर्वास :-** (क) जिन क्षेत्र में बाढ़ के कारण आधारभूत अवसंरचनाएं इमारतें पूरी तरह से क्षतिग्रस्त हो चुकी हैं। उन क्षेत्रों में सरकार पुनर्वास का कार्य करती है। जैसे पुल का निर्माण, नए अस्पताल, प्राथमिक स्कूल, सड़क इत्यादि का निर्माण।





सतर्कता: हमारी साझा जिम्मेदारी



अंकित पटेल

सहायक
भारतीय खान ब्यूरो, जबलपुर

हमारा देश भारत अपनी विविधता, संस्कृति और मूल्यों के लिए जाना जाता है। लेकिन जब बात ईमानदारी और जिम्मेदारी की आती है, तो हर नागरिक की भूमिका बहुत अहम हो जाती है। भ्रष्टाचार एक ऐसी समस्या है जो समाज की जड़ को कमजोर करती है। इससे न सिर्फ सरकारी कामकाज पर असर पड़ता है, बल्कि आम लोगों का भरोसा भी टूटता है। इसलिए इस वर्ष सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2025 का विषय “सतर्कता: हमारी साझा जिम्मेदारी” बहुत ही सार्थक है। यह हमें याद दिलाता है कि भ्रष्टाचार को रोकने की शुरुआत हमें खुद से करनी होगी।

सतर्कता का मतलब

सतर्कता का मतलब है — जागरूक रहना, सावधान रहना और गलत चीजों का विरोध करना। यह सिर्फ किसी गलती को पकड़ने का काम नहीं है, बल्कि उससे पहले ही गलती होने से रोकना ही असली सतर्कता है। अगर हम अपने काम में ईमानदारी और जिम्मेदारी निभाएँ, तो यह भी सतर्कता ही है। हमारे देश के लौह पुरुष सरदार वल्लभभाई पटेल इसी सत्यनिष्ठा और निष्ठा के प्रतीक थे। उनकी जयंती 31 अक्टूबर को मनाई जाती है, जिसे हम राष्ट्रीय एकता दिवस और सतर्कता जागरूकता सप्ताह के रूप में भी मनाते हैं। यह दिन हमें याद दिलाता है कि अगर हम सब एकजुट हों और ईमानदारी को अपनाएँ, तो देश से भ्रष्टाचार मिट सकता है।

नागरिकों की जिम्मेदारी

हर नागरिक की जिम्मेदारी है कि वह अपने आस-पास हो रहे गलत कार्यों के प्रति जागरूक रहे। अगर कहीं रिश्तत मांगी जा रही है या कोई अनुचित काम हो रहा है, तो हमें चुप नहीं रहना चाहिए।

सतर्कता सिर्फ सरकारी दफ्तरों तक सीमित नहीं है,

बल्कि यह हर जगह जरूरी है — चाहे स्कूल हो, दफ्तर हो, या हमारा समाज। यदि हम सब यह ठान लें कि न हम रिश्तत देंगे, न लेंगे, और सही रास्ते पर चलेंगे, तो समाज में बहुत बड़ा बदलाव आएगा। हमारे छोटे-छोटे कदम जैसे — बिल मांगना, किसी गलत कार्य की सूचना देना, सार्वजनिक संपत्ति की रक्षा करना — ये सब सतर्कता के ही रूप हैं।

सरकारी संस्थाओं का योगदान

सरकार और उसके विभाग भी इस दिशा में लगातार प्रयास कर रहे हैं। केंद्रीय सतर्कता आयोग (CVC) देश में ईमानदारी और पारदर्शिता बढ़ाने के लिए काम करता है। सरकारी दफ्तरों में अब ई-ऑफिस, ई-बिल और डिजिटल प्रक्रियाएँ लागू की जा रही हैं ताकि कामकाज तेज और साफ-सुथरा हो सके। सरकारी कर्मचारियों को भी चाहिए कि वे अपने कार्यों में पारदर्शिता रखें, नियमों का पालन करें और किसी भी प्रकार की अनियमितता से दूर रहें। निवारक सतर्कता यानी “गलती होने से पहले उसे रोकना” इस दिशा में सबसे महत्वपूर्ण कदम है। इसके लिए नियम सरल बनाना, विवेकाधिकार कम करना और तकनीक का सही उपयोग करना जरूरी है।

निजी क्षेत्र और समाज की भूमिका

भ्रष्टाचार से लड़ाई सिर्फ सरकार की नहीं, बल्कि समाज और निजी क्षेत्र की भी जिम्मेदारी है। निजी कंपनियों को चाहिए कि वे अपने कर्मचारियों के लिए स्पष्ट आचार संहिता बनाएं और एक मजबूत व्हिसलब्लोअर प्रणाली तैयार करें, ताकि कोई भी व्यक्ति बिना डर के भ्रष्टाचार की शिकायत कर सके। सामाजिक संस्थाएँ, स्कूल, कॉलेज, और मीडिया भी इस दिशा में बड़ा योगदान दे सकते हैं। वे लोगों को जागरूक कर सकते हैं, ईमानदारी और सत्यनिष्ठा के महत्व को समझा सकते हैं। धार्मिक और सामुदायिक नेता भी लोगों के बीच यह संदेश फैला सकते हैं कि ईमानदारी केवल एक नैतिक गुण नहीं, बल्कि एक सामाजिक जिम्मेदारी भी है।

सतर्कता का अभ्यास रोज़मर्रा की जिंदगी में

सतर्कता सिर्फ सरकारी दफ्तरों या बड़ी संस्थाओं की बात नहीं है। यह हमारे रोज़मर्रा के जीवन से शुरू होती है। अगर हम

स्कूल में नकल नहीं करते, दफ्तर में काम ईमानदारी से करते हैं, किसी को गलत लाभ नहीं पहुँचाते और दूसरों के अधिकारों का सम्मान करते हैं — तो यही असली सतर्कता है। अगर हम अपने बच्चों को बचपन से ईमानदारी, सच्चाई और जिम्मेदारी सिखाएँगे, तो आने वाली पीढ़ी अपने आप एक बेहतर समाज बनाएगी।

निष्कर्ष : सतर्कता सिर्फ एक शब्द नहीं, बल्कि यह एक सोच है — एक जिम्मेदारी है जिसे हम सबको अपनाना चाहिए। जब सरकार, नागरिक, समाज और निजी संस्थाएँ मिलकर काम करेंगी, तभी भ्रष्टाचार-मुक्त भारत का सपना साकार

होगा। हम सबको यह समझना होगा कि “सतर्कता” किसी एक विभाग का काम नहीं है — यह हम सबकी साझा जिम्मेदारी है।

आइए, इस सतर्कता सप्ताह पर हम सब यह संकल्प लें कि —

हम अपने काम में ईमानदारी रखेंगे, किसी गलत कार्य में भाग नहीं लेंगे, और दूसरों को भी जागरूक करेंगे। सरदार पटेल के आदर्शों से प्रेरणा लेकर, हम एक ऐसे भारत का निर्माण करें जहाँ ईमानदारी, एकता और जिम्मेदारी ही हमारी असली पहचान बने।



हमें अपनी ऊर्जा पुरानी बातों पर नहीं,
बल्कि भविष्य के लक्ष्य पर खर्च करनी चाहिए।
यही सफलता का मूल मंत्र है।



तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण: मेरी पहली साहसिक यात्रा



कृति गुप्ता

आशुलिपिक
तकनीकी सचिव अनुभाग,
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

**“यदि आपको पर्वतों से प्रेम नहीं है तो शायद आपने
वास्तव में कभी पर्वतारोहण किया ही नहीं।”**

- एक पहाड़ी कहावत

पर्वतों की रहस्यमयी दुनिया ने मानव-मन को सदा अपनी ओर आकर्षित किया है। पुरातन काल से ही पर्वतारोहण की एक परम्परा रही है, चाहे वह वैदिक काल में ऋषियों का ज्ञान प्राप्ति के लिए पर्वतारोहण हो या रामायण काल में भगवान राम का तप करने हेतु हिमालय की ओर पर्वतारोहण, महाभारत काल में पाण्डवों का अंतिम प्रयाण हेतु पर्वतारोहण हो या कलियुग में आदि शंकराचार्य द्वारा धार्मिक पुनर्जागरण के लिए किया गया पर्वतारोहण। वर्तमान में पर्वतारोहण दैनिक जीवन की एकरूपता से उपजी नीरसता को दूर करने तथा प्रकृति के सान्निध्य में शांति की तलाश का एक सहज तरीका है।

तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण : एक परिचय

तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण ट्रेक गढ़वाल हिमालय क्षेत्र में, उत्तराखंड के रुद्रप्रयाग जिले में स्थित एक लोकप्रिय ट्रेक है, जो चोपता से प्रारंभ होता है और विश्व के सबसे ऊंचाई पर स्थित शिव मंदिर- तुंगनाथ से होते हुए चंद्रशिला शिखर तक जाता है। यहाँ पर्वतारोहण के लिए सितम्बर से नवम्बर के बीच का समय सर्वश्रेष्ठ माना जाता है। तुंगनाथ-चंद्रशिला ट्रेक की कुल दूरी लगभग 5-6 कि.मी. है, जिसमें तुंगनाथ मंदिर तक लगभग 4 कि.मी. और मंदिर से चंद्रशिला तक 1.5 से 2 कि.मी. की खड़ी चढ़ाई है। तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण प्रकृति, रोमांच और आध्यात्मिकता का अनूठा संगम है।

तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण: यात्रा वृत्तांत

हिमालय पर्वतारोहण की इच्छा वर्षों से कहीं मेरे अंतर्मन में छिपी हुई थी। पर्वतों की चोटियों के दर्शन केवल चित्रों तक ही सीमित थे। पर्वतारोहण की इसी इच्छा को जब मैंने अपनी बचपन की सहेली, मोहिनी को बताया तो हम दोनों ने मिलकर एक ऐसे पर्वतारोहण की योजना बनाई जो हमारे प्रथम पर्वतारोहण के अनुकूल हो। अनुकूल पर्वतारोहण की यह तलाश तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण के रूप में पूर्ण हुई।



अब अवसर था इस साहस एवं रोमांच से भरी यात्रा को मूर्त रूप देने का। दिनांक 20 नवंबर 2025 को मेरी यह यात्रा नागपुर से प्रारंभ हुई। इसका प्रथम पड़ाव नई दिल्ली था, जहाँ सहयात्री के रूप में मेरी सहेली, मोहिनी प्रतीक्षा कर रही थी। हम दोनों ने नई दिल्ली से दिनांक 21 नवंबर 2025 को बस द्वारा तुंगनाथ-चंद्रशिला की ओर यात्रा प्रारंभ की, जिसमें सोलह सहयात्री तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण की इच्छा लिए शामिल थे। नई दिल्ली से रात्रि में प्रारंभ हुई हमारी यात्रा हरिद्वार, ऋषिकेश होते हुए 22 नवंबर, 2025 को प्रातः काल देवप्रयाग पहुंची, जो हमारी इस यात्रा का पहला पड़ाव था। हम सभी ने देवप्रयाग का संपूर्ण भ्रमण कर दोपहर में धारी देवी मंदिर के दर्शन किए और तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण के

आधार-शिविर चोपता की ओर प्रस्थान किया। गढ़वाल क्षेत्र के गांवों से गुजरते, सीढ़ीदार खेतों, हरे-भरे बुग्याल, हिमालय की चोटियों और साथ-साथ बहती नदियों के मनोरम दृश्यों को आत्मसात करते हुए दोपहर बाद हम चोपता पहुंच गए।

चोपता : चोपता उत्तराखंड के रुद्रप्रयाग जिले में समुद्र तल से लगभग 2900 मी. की ऊंचाई पर स्थित एक दर्शनीय पर्वतीय स्थल है, जिसे “भारत का मिनी स्विट्जरलैंड” भी कहा जाता है। चोपता हिमालय के मनमोहक दृश्यों, हरी-भरी वादियों और साहसिक गतिविधियों जैसे ट्रेकिंग, कैंपिंग और वन्य जीव देखने के लिए एक आदर्श स्थान है। चोपता से पर्वतारोहण के कई ट्रेक गुजरते हैं, जिसमें तुंगनाथ-चंद्रशिला ट्रेक अति-लोकप्रिय है।

हम सभी ने चोपता शहर के पास ही एक होटल में रुकने का निर्णय लिया। रात्रि भोज के दौरान बॉनफ़ायर और साथ आएं सभी सहयात्रियों का आपस में परिचय हुआ तथा आपसी सामंजस्य बढ़ाने के लिए मनोरंजक खेलों का भी आयोजन किया गया। हम सभी अगली सुबह तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण के लिए अति उत्साहित थे। अतः सभी ने सुबह शीघ्र उठकर पर्वतारोहण अभियान का श्रीगणेश करने के संकल्प के साथ रात्रि विदा ली।

तुंगनाथ-चंद्रशिला : दिनांक 23.11.2025 को सुबह से ही होटल में गहमा-गहमी थी। सभी पर्वतारोहण की तैयारी में लगे हुए थे। चाय-नाश्ते के पश्चात बस के द्वारा हम तुंगनाथ-चंद्रशिला ट्रेक के प्रवेश द्वार पर पहुंच गए। यह ट्रेक केदार वन्यजीव अभयारण्य के अंतर्गत आता है, इसीलिए प्रवेश द्वार पर कुछ आवश्यक औपचारिकताएं पूर्ण कर निर्धारित शुल्क 200/- रु. का भुगतान कर टिकट प्राप्त किया गया। अब वह क्षण आ गया था, जब हमें इस साहसिक यात्रा को प्रारंभ करना था। यह ट्रेक मध्यम कठिनाई वाला और नए पर्वतारोहियों के लिए एक आदर्श ट्रेक माना जाता है। यह ट्रेक हरे-भरे घास के मैदानों से गुजरता है और पत्थरों को व्यवस्थित करके बनाया गया ट्रेक है। ट्रेक का प्रारंभिक बिन्दु लगभग 9500 फीट की ऊंचाई पर होने के कारण हमें हिदायत दी गई थी कि धीरे-धीरे चलें, शरीर को वातावरण के अनुकूलित होने दें और पर्याप्त पानी पीते रहें।

अभी ट्रेकिंग प्रारंभ ही हुई थी कि सांस फूलने और ऑक्सीजन की कमी होने के कारण शीघ्र ही थकान तथा आगे बढ़ने में कठिनाई महसूस होने लगी। जिस यात्रा को अभी तक हम साधारण यात्रा समझ रहे थे, अब वही यात्रा वास्तव में साहसिक यात्रा के रूप में रूपांतरित होती जा रही थी। हम सभी ने धैर्यपूर्वक एक-दूसरे का उत्साह बढ़ाते हुए धीरे-धीरे आगे बढ़ने का निर्णय लिया और लगभग दो घंटे की ट्रेकिंग के बाद रास्ते में स्थित गणेश मंदिर पर पहुंचे। यहां से हिमालय की हरी-भरी वादियों एवं बर्फ से ढकी चोटियों के दृश्य जीवंत



हो उठे। कुछ देर वहां विश्राम कर तुंगनाथ मंदिर की ओर पुनः चढ़ाई प्रारंभ की। अब शरीर धीरे-धीरे शरीर वातावरण के अनुकूल होता जा रहा था और अब ट्रेकिंग में उतनी कठिनाई महसूस नहीं हो रही थी। गणेश मंदिर से लगभग एक घंटे की ट्रेकिंग पश्चात हम तुंगनाथ मंदिर के द्वार पर खड़े थे। मंदिर के कपाट 06 नवंबर 2025 को शीतकाल में छह महीने के लिए बंद हो गए थे, परन्तु फिर भी शिव विराट रूप में चहुंओर महसूस हो रहे थे। तुंगनाथ मंदिर अपनी पूर्ण गरिमा के साथ अटल खड़ा था। पांडवों से जुड़ी कथा अनुसार यहां शिव की बाहु और हृदय प्रकट हुए थे और इस मंदिर की स्थापना पाण्डवों द्वारा ही की गई थी।

यह पंच केदार (केदारनाथ, तुंगनाथ, रुद्रनाथ, मध्यमहेश्वर और कल्पेश्वर) में से तीसरे केदार के रूप में प्रतिष्ठित है। तुंगनाथ मंदिर के पास ही स्थित दुकानों में कुछ देर रुककर एवं कुछ जलपान कर हम आगे चंद्रशिला की ओर बढ़ चले। लगभग एक घंटे की ट्रेकिंग के पश्चात हम चंद्रशिला शिखर पर पहुंच गए।



चंद्रशिला समुद्र तल से लगभग 12,110 फीट की ऊंचाई पर स्थित हिमालय की एक अद्भुत चोटी है। यहां से नंदा देवी, त्रिशूल और चौखंबा जैसी हिमालय की चोटियों के मनोरम दृश्य दिखाई देते हैं। इस चोटी का गहरा आध्यात्मिक महत्व है। किंवदंतियां इसे भगवान राम और चन्द्रदेव की तपस्थली से जोड़ती हैं। वस्तुतः चन्द्रशिला शिखर प्रकृति, आध्यात्म और साहसिक कार्य का संगम है, जो इसे हिमालय प्रेमियों के लिए एक महत्वपूर्ण स्थान बनाता है।



तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण के लक्ष्य को प्राप्त कर दिन ढलने से पूर्व सभी ने वापस लौटने का निर्णय लिया और वापसी की यात्रा प्रारंभ की। वापसी में सूर्यास्त का नयनाभिराम दृश्य सामने था। सूर्य मानो आकाश के नीले समन्दर से धरती के गर्भ में समाने को आतुर था, गुलाबी मेघों के बीच सुनहरी हिमालय की चोटियां प्राकृतिक सौंदर्य की पराकाष्ठा स्पर्श कर रही थीं। उस मनोहारी दृश्य को देखकर हम सभी के कदम जहां थे वहीं ठिठक गए। सभी के मन मानो प्रकृति के सम्मोहन में खो गए। सूर्यास्त के बाद घिरते अंधेरे ने प्रकृति के उस सम्मोहन को भंग कर दिया और सभी ने अपनी यात्रा को गति दी लेकिन अभी प्रकृति के आकाश पटल पर कुछ

अनूठा घटने वाला था। अंधेरा होते ही आकाश में आकाशगंगा का अद्भुत नजारा दिखाई दिया मानो आकाश-गंगा धरती की गंगा से मिलने को आतुर हो। यह आकाशीय नजारा एक अविस्मरणीय अनुभूति दे गया। उस पल मानो समय ठहर सा गया। हमारे पांव धरती पर थे और मन आकाश के उन तारों में कहीं खो गया। अब उस अंधेरे के साथ सर्दी भी बढ़ चली थी और हम तेजी से अपने गंतव्य की ओर नीचे लौट रहे थे। नीचे आकर अविस्मरणीय पलों को यादों में संजोए हमने बस से होटल की ओर प्रस्थान किया। होटल पहुंच कर शीघ्र ही रात्रि भोज लेकर निद्रा देवी की गोद में समा गए।

अगले दिन प्रातःकाल नाश्ते के पश्चात हम सभी ने होटल से प्रस्थान किया। रास्ते में एक वनाच्छादित पहाड़ी नदी में जल-क्रीड़ा करते हुए हम ऊखीमठ पहुंचे। यहां ओंकारेश्वर मंदिर के दर्शन कर हमने दिल्ली की ओर यात्रा प्रारंभ की। दिनांक 25.11.2025 को सुबह 4 बजे हम दिल्ली पहुंच गए। वहां से सभी ने एक दूसरे से विदा लेते हुए अपने-अपने गंतव्य की ओर प्रस्थान किया।

तुंगनाथ-चंद्रशिला पर्वतारोहण की मेरी इस पहली साहसिक यात्रा ने मुझे एक नई दुनिया से परिचय कराया, जो प्रकृति, पर्यावरण, अध्यात्म एवं अनजाने लोगों से परिचय का एक सुंदर समन्वय था। इस साहसिक यात्रा ने पर्वतों के मौसम व ऊंचाई के प्रति सम्मान पैदा किया। यह ऐसी यात्रा थी, जहां मंजिल से ज्यादा रास्ते का महत्व अधिक था। इस साहसिक यात्रा ने यह अहसास कराया कि परिस्थितियां आपके अनुकूल नहीं होतीं, अपितु आपको परिस्थितियों के अनुकूल ढलना होता है। पर्वतारोहण मानसिक और शारीरिक चुनौती के साथ धैर्य की परीक्षा भी लेता है, जहां आप अपनी सीमाओं से आगे बढ़ते हैं और अपनी क्षमताओं में वृद्धि करते हैं। यहां सुप्रसिद्ध पर्वतारोही एडमंड हिलेरी की वे पंक्तियां स्वतः ही स्मरण हो आती हैं कि-

**“पर्वतारोहण से हम पर्वतों पर नहीं,
अपितु स्वयं पर विजय पाते हैं।”**





जीने का एक अंदाज ऐसा भी था



मंजुषा एस. नेमाड
भंडारपाल (तकनीकी)
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

आज हम 21वीं सदी में जी रहे हैं लेकिन आज की सदी की हालत ऐसी है कि जहां हमें पुरानी और नई दोनों पीढ़ियों का जीने का अंदाज देखने को मिल रहा है। शायद आगे की पीढ़ियों को कुछ चीजें न विरासत में मिलेंगी न देखने मिलेगी। ऐसा लगता है कि कुछ तो है जो हमारे हाथों से छूटता जा रहा है। पिछले दस, पन्द्रह सालों में पहले की पीढ़ी ये दुनियां छोड़कर जा रही है ऐसा लग रहा है। ये कड़वा है, मगर सच है इस दुनिया को कोई नहीं रोक सकता है।

देखा जाए तो इस पीढ़ी के लोग कुछ अलग ही थे। सुबह जल्दी उठके रात को जल्दी सोने वाले, भगवान की पूजा के लिए खुद जा के फूल तोड़ने वाले, दोनों हाथ जोड़कर एक-दूसरे को नमस्ते बोलने वाले ज्यादा पढ़े-लिखे न होते हुए भी पानी की बचत करने वाले, बचा हुआ पानी पेड़ों को डालो बोलने वाले, खाना बर्बाद न हो इसलिए सोच-समझकर खाना बनाने वाले, खाना बच गया तो गाय को खिलाने वाले या दूसरे दिन खुद ही गरम करके खाने वाले कांच की चीजें कचरे में मत फेंको जानवर खा लेंगे बोलने वाले, त्योहार सादगी से मनाने वाले, खुद की परिस्थिति कैसी भी हो लेकिन अतिथियों का स्वागत मन से करने वाले। खुद फटी हुई बनयाइन पहन के बच्चों के लिए नए कपड़े लाने वाले पिता अब शायद ही हों।

भोजन के पहले गाय के लिए रोटी निकालने वाली पीढ़ी अब न के बराबर है। पहले बस्ती में किसी एक घर में फ्रिज होता था और मेहमान आने पर वहां से बर्फ और ठण्डा पानी लाया जाता था। अब घर-घर में फ्रिज है, लेकिन मेहमान न के बराबर आते हैं। पहले किसी एक घर में टेलिफोन रहता था और किसी का फोन आने पर उस घर का व्यक्ति उस व्यक्ति को बुलाने जाता था। किसी का रास्ता पूछने पर उसको घर तक पहुँचा दिया जाता था। इतना प्यार और अपना-पन था एक-दूसरे के प्रति।

पहले के लोग कोई व्यसन करते भी हों तो व्यसन करते

वक्त शर्माते थे, लेकिन आज की हमारी युवा पीढ़ी उसमें अपनी शान समझते हैं। सिगरेट, शराब पीना, जुआ खेलना उनको अभिमान की बात लगती है, और खेद की बात यह भी है कि लड़कियां भी अब यह सब व्यसन कर रही हैं। जिन महिलाओं को हमारे समाज में मर्यादाओं में जीना सिखाया है। और महिलाओं की बजह से कई पुरुष व्यसन छोड़ भी देते थे। महिलाएं अपना घर अच्छे से चलाने के लिए पुरुषों को भी सही रास्ते पर चलाने की कोशिश करती है। पर अफसोस कि महिलाएं खुद अब उस रास्ते पर चल रही है। सादगी समाधान समर्पण ये चीजें अब लुप्त होती जा रही है। दूसरों की केयर करना, दूसरों के लिए जीवन जीना अब कम हो रहा है। स्वार्थी रिश्तों से अब दुनियां भरी हुई है। स्वार्थी एंशो-आराम और भौतिक सुखों में मग्न होने वाली, मोबाइल की झूठी रीलों और झूठी दुनिया में खुद को खुश रखने वाली अंदर से दुखी लेकिन मोबाइल के स्टेटस पर खुद को खुश दिखाने वाली दुनिया अब आ चुकी है। इस दुनियां में पुरानी पीढ़ी के लोग लुप्त हो रहे हैं। अब लोगों के मन सूखे हुए हैं। न कोई संवेदनशीलता, न अपनापन। पहले जैसे एक-दूसरों के दुखों को समझने वाले लोग अब कम हो रहे हैं और शायद ये भी एक कारण है बढ़ती हुई आत्महत्या के केसेस का। आपके फेसबुक, इंस्टा, पर तो हजार दोस्त हैं, लेकिन सोच के देखिए सच में आपके पास ऐसे कितने दोस्त हैं जिनसे आप अपने मन की बात बिना कोई फिल्टर लगाए बोल पाते हैं। कितने ऐसे दोस्त हैं, जिनसे आप अपनी व्यक्तिगत बातें शेयर कर सकते हैं। शायद उंगली पर गिनने तक ही हैं, एक या दो या एक भी नहीं। यही सच्चाई है।

आज की दुनिया में अगर आपके पास ऐसा कोई व्यक्ति है तो आप सच में एक भाग्यवान व्यक्ति हैं ऐसा समझिए। क्योंकि आजकल सम्मिलित परिवार नहीं है, अच्छे दोस्त नहीं हैं इसलिए कई लोग अन्दर ही अन्दर घुटके अपना जीवन बिता रहे हैं। हमारी विवाह व्यवस्था दिन व दिन बिगड़ती जा रही है। विश्वास और प्रेम के भरोसे खड़े हुए रिश्ते को आज कोई टिकाने के लिए तैयार नहीं है। हमारी पुरानी पीढ़ी के लोगों ने कई तकलीफों को सहकर भी अपने रिश्ते बचाए रखे। चाहे वो पुरुष हो या स्त्री आर्थिक पारिवारिक समस्याओं को झेलकर रिश्ते अंत तक निभाते रहे, संभालते रहें। मेरा कहना यह

बिल्कुल भी नहीं है कि किसी लड़की को शादी के बाद तकलीफों से गुजरना पड़ रहा है या किसी लड़के को भी अधिक समस्या हो रही है तो फिर भी वो रिश्ते में टिके रहे उनको अलग होने में कोई समस्या नहीं है, लेकिन हमारे समाज में आज जिन कारणों से शादियां टूट रही हैं, वो चिंता का विषय है लड़कियां शादी से पहले ही लड़को को बता रही है कि मुझे शादी के बाद तुम्हारे माता-पिता के साथ नहीं रहना सिर्फ तुम्हारे साथ अकेले रहना है। लड़का निर्व्यसनी है कि नहीं निरोगी है कि नहीं, ये सब देखने के बजाए सिर्फ वो कितना पैसा कमा रहा है और माता-पिता से दूर है तो अच्छा समझा जा रहा है। लड़कों को भी टीवी फिल्में देख कर बस मॉडर्न लड़कियां पसंद हैं। उनका चरित्र उनका स्वभाव ये चीजें शायद पुरानी पीढ़ी तक सीमित रह गई हैं। मॉडर्न रहने में बुराई नहीं है, लेकिन खुद को मॉडर्न दिखाने के चक्कर में कहीं हमारा समाज अक्षीलता की तरफ न बढ़ जाए इसका भी थोड़ा ध्यान रखना जरूरी है। न हम पूरी तरह अंग्रेज बन पा रहे हैं, न पूरी तरह भारतीय रह पा रहे हैं। आधुनिकता का अर्थ उत्तम शिक्षा और उच्च विचार से था, लेकिन इसका संबंध वस्त्र और व्यभिचार से ही जोड़ा गया है। स्त्री और पुरुष दोनों ईश्वर ने प्रकृति है। दोनों की अपनी सुंदरता, अपना-अपना सामर्थ्य है। आज महिलाएं पुरुषों से किसी भी क्षेत्र में किसी भी चीज में कम नहीं हैं, लेकिन कुछ महिलाएं मर्द बनने की कोशिश में कुछ अपना ही स्वर गा रही हैं। मर्यादा, संस्कार छोड़ रही है। कोमलता, सहनशक्ति की परिचालक थी, भावनाओं का संसार थी घर, आंगन का सार थी वो बराबरी करने में या खुद को श्रेष्ठ दिखाने में खुद को खो रही हैं। व्यक्तिगत स्वतंत्रता के नाम पर सुंदर रिश्तों को खराब कर रही हैं।

आज पति का सम्मान बराबरी में जल रहा है। अपना खिचत्व न खोते हुए खुद का अस्तित्व निर्माण करने का सामर्थ्य स्त्री में है। वो न छोड़ा जाए तो बेहतर है। समाज के संतुलन के लिए अभी-अभी हुई सोनम या उसके जैसे हुई अनेक घटनाओं से समाज भयभीत हो चुका है। पुरुषों द्वारा भी ऐसी कई घटनाएं हो चुकी हैं। इसलिए विवाह जैसे रिश्ते से भी अभी लोगों का विश्वास उठ रहा है। कोई माता-पिता अपने बच्चों को मर्यादा संस्कार सिखाए भी तो उन्हें पुराने जमाने के हैं करके

ऐसा बोला जाता है। किसी को मारना अब खेल है। समाज दिन व दिन निष्ठुर हो रहा है। कुछ न कुछ तो हमारी पुरानी पीढ़ी में था जो छूट रहा है। कहीं ऐसा न हो कि हम फिर से पुरानी पीढ़ी जैसा बनना चाहें पर हमारे हाथ में कुछ भी न हो। चिड़ियों के लिए पानी रखने वाली पीढ़ी कहां और इंसान के प्रति भी संवेदना न रखने वाली पीढ़ी कहां?

वृद्धाश्रम की संख्या इतनी बढ़ रही है, कि अब लड़कों को लड़कियों के घर भेजा जाए तो कई माता-पिता खुश रह सकते हैं। पुरानी पीढ़ी के लोगों ने बच्चों को जो धैर्य संवेदना संस्कार दिए हम शायद वो नहीं दे पा रहे हैं। एक जमाना था जब बोला जाता था कि ये चीज आपको दीवाली पर मिलेंगी। तो बच्चों में इंतजार होता था। इंतजार क्या होता है, ये उनको समझता था, लेकिन आज बच्चों की कोई चीज मांगने से पहले ही माता-पिता उन्हें वो चीज लाके देने के लिए उत्सुक होते हैं। फिर कहां से आयेगा धैर्य? आज भी हम सबको याद है पहली साइकिल का कितना रोने के बाद मिलना, छोटी-छोटी चीजों के लिए इंतजार, इसी बजह से उन चीजों का महत्व भी बढ़ता था। और हमारे अंदर धैर्य भी। आज लड़के-लड़कियों दोनों की परवरिश ऐसे हो रही है कि उन्हें लग रहा है कि पढ़ना-लिखना ही सबकुछ है। संस्कार, धैर्य, मर्यादा, आदर, सम्मान ये सब चीजों का मोल कम हो रहा है। दूरदर्शन पर एक फिल्म देखने का इंतजार कहा है और रात-दिन इंटरनेट, मोबाइल की उपलब्धता कहां? किसी चीज का इंतजार करने पर मिलने का मोल अब नहीं है। लड़कियों को अब सभ्य संस्कारी नहीं बल्कि दिखावा करने वाले, तारीफ करने वाले और फिल्मी दुनिया जैसे वर्ताव करने वाले लड़के चाहिए अपने जीवन के साथ सब खेल रहे हैं।

सुंदरता सिर्फ दिखावे में नहीं सादगी में भी है, सुंदरता सिर्फ बाहरी ही नहीं मन में भी है। ये समझना अब जरूरी है। कर्मों में सुंदरता है एक-दूसरे को समझने में सुंदरता है, अपना मत व्यक्त करने में भी सुंदरता है, अनचाही चीजों को वक्त पर न बोलने में भी सुंदरता है। सुंदरता सिर्फ कपड़ों में नहीं विचारों में भी है। ये शायद पुरानी पीढ़ी ही समझ सकती थी। क्योंकि उनके जीने का कुछ अंदाज ऐसा ही था। ■

पुराने दौर में इंसान खामोश रहता था और बातें बहुत होती थीं,
आज दौर ऐसा है कि इंसान ऑनलाइन है और खामोश है।



कार्यालय का स्वरूप



प्रकाश पी. गावंडे

सहायक भंडारपाल (तकनीकी)
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

कार्यालय (संस्कृत: कार्य = काम + आलय = घर) या कार्यालय एक कमरा या इमारत है जिसका उपयोग मुख्य रूप से लिपिकीय या प्रशासनिक कार्य के लिए किया जाता है। कार्यालय शब्द किसी संगठन के भीतर एक विशेष पद को भी दर्शाता है जिसमें कई विशिष्ट कर्तव्य होते हैं, जैसे कि प्रधानमंत्री कार्यालय। सरल शब्दों में, कार्यालय एक ऐसा स्थान है जहाँ लोग काम करते हैं।

इस लेख में हम विभिन्न प्रकार के कार्यस्थानों पर चर्चा करेंगे।

कॉर्पोरेट संदर्भ में, एक कार्यालय किसी विशेष कंपनी के व्यवसाय का प्रतिनिधित्व करता है, ग्राहकों के साथ संपर्क का एक बिंदु है, और एक ऐसा स्थान है जहाँ दस्तावेज़ और रिकॉर्ड संग्रहीत किए जाते हैं। कानूनी तौर पर, एक कार्यालय एक ऐसा स्थान है जो किसी संगठन की आधिकारिक उपस्थिति का प्रतिनिधित्व करता है, भले ही वह एक सामान्य कार्यालय न हो, बल्कि एक गोदाम हो।

आज के कार्यालय के माहौल में उपलब्ध कार्यस्थलों के प्रकार बहुत व्यापक हैं, क्योंकि कंपनियाँ सभी टीम के सदस्यों को बेहतर ढंग से सहयोग देने के लिए विभिन्न प्रकार के स्थानों की तलाश करती हैं।

ऑफिस वर्कस्पेस क्या है?

ऑफिस वर्कस्पेस किसी भी प्रकार की नौकरी के लिए कोई भी कार्य वातावरण है।

वे विशाल (पच्चास लोगों के मीटिंग रूम की तरह) या व्यक्तिगत कर्मचारियों के लिए दिन भर के कार्यों को पूरा करने के लिए एक छोटा सा कार्यस्थान हो सकते हैं। जब हम 'ऑफिस' के बारे में सोचते हैं, तो हमारे दिमाग में आमतौर पर क्यूबिकल की तस्वीर उभरती है। और शायद बॉस के लिए एक बड़ा,

पारंपरिक कार्यालय।

लेकिन वास्तविकता यह है कि कंपनियों और सुविधाओं में कई अलग-अलग प्रकार के स्थान होते हैं, जिनके लिए सावधानीपूर्वक योजना और अनुकूलन की आवश्यकता होती है। यह महामारी के बाद विशेष रूप से सच है, क्योंकि कर्मचारियों को जिस तरह का कार्यालय चाहिए (और उसका उद्देश्य) उसके प्रति दृष्टिकोण बदल रहा है। कंपनियों को अब यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि वे अपने कर्मचारियों को जो विभिन्न प्रकार के स्थान प्रदान कर रही हैं, उनकी सावधानीपूर्वक योजना बनाई गई है। इसके अतिरिक्त, उन्हें आमंत्रित और आकर्षक भी होना चाहिए।

कार्यालयों को अब विभिन्न प्रकार के हाइब्रिड कार्य मॉडल के अनुकूल होना होगा। उन्हें कार्यालय में काम करने वाले और दूर से काम करने वाले दोनों लोगों की ज़रूरतों को पूरा करना होगा।

कार्यस्थल के विभिन्न प्रकार क्या हैं?

अलग-अलग कार्य क्षेत्रों में अलग-अलग कार्य और कार्यशैली हो सकती है।

स्टार्टअप से लेकर फॉर्च्यून 100 तक की अधिकांश कंपनियों को निम्न प्रकार के कार्यस्थलों के संयोजन की आवश्यकता होती है।

क्यूबिकल : क्यूबिकल्स का आधुनिक कार्यालय फ्लोर प्लान में अपना स्थान है। विशेष रूप से, क्यूबिकल्स खुली जगह में बहुत ज़रूरी गोपनीयता प्रदान कर सकते हैं।

डेस्क : डेस्क विभिन्न आकार और साइज़ में आते हैं। उनकी खासियत यह है कि उनमें क्यूबिकल्स की तरह दीवारें नहीं होती हैं।

निर्दिष्ट कार्यस्थान : ये कार्यस्थान वे स्थान होते हैं जिन्हें कंपनियाँ किसी टीम के सदस्य को आवंटित करती हैं।

साझा कार्यस्थान : कंपनियाँ कई तरह की कार्यस्थल रणनीतियों का परीक्षण कर रही हैं जो कर्मचारियों को एक निश्चित संख्या में डेस्क साझा करने की अनुमति देती हैं। इन रणनीतियों में हॉट डेस्क़िंग, ऑफिस होटलिंग और मुफ्त

एट्रेसिंग शामिल हैं।

पड़ोस : पड़ोस के लेआउट आमतौर पर एक निश्चित टीम या विभाग या एक ही प्रोजेक्ट या कार्य के प्रकार पर काम करने वाले लोगों द्वारा साझा किए जाते हैं।

नरम सीटिंग : थोड़ा आराम भी काम के दिन को नाटकीय रूप से बेहतर बना सकता है। 'सॉफ्ट सीटिंग' मूल रूप से आरामदायक सीटिंग (जैसे सोफे और आर्मचेयर) है जिसे कई कंपनियां अब कार्यस्थल में शामिल कर रही हैं ताकि कार्यस्थल की भलाई में सुधार हो सके।

निजी कार्यालय : कई लोगों को निजी कार्यालय स्थान की आवश्यकता होती है। वे कानून कार्यालयों जैसे स्थानों के लिए भी एक आवश्यकता हैं, जहाँ लोगों को छोटी, गोपनीय बैठकें करने की आवश्यकता होती है।

बैठक स्थान : ऑफिस में मीटिंग स्पेस के कई प्रकार उपलब्ध हैं, जिनमें से आप चुन सकते हैं।

सम्मेलन कक्ष : कॉन्फ्रेंस रूम औपचारिक या अनौपचारिक हो सकते हैं। यह एक ऐसा स्थान है जिसका उपयोग लोग कार्य बैठकों या सहयोग के लिए कर सकते हैं।

हडल रूम : कॉन्फ्रेंस रूम के विकल्पों की बात करें तो, साधारण हडल रूम तेजी से हाइब्रिड ऑफिस डिजाइन में एक पसंदीदा विकल्प बनता जा रहा है। हडल रूम छोटे मीटिंग स्पेस प्रकार हैं।

ब्रेकआउट स्पेस : हडल रूम एक प्रकार का ब्रेकआउट स्पेस है, जो मूलतः कार्यालय में कोई भी अनौपचारिक, आमतौर पर छोटा स्थान होता है, जो सहज सहयोग और त्वरित बातचीत के लिए होता है।

रणनीति कक्ष : वॉर रूम एक और नए प्रकार का टीम वर्कस्पेस है जो अधिक से अधिक लोकप्रिय हो रहा है। ये छोटे स्थान हैं जो विशेष रूप से रणनीति बनाने और समस्याओं को हल करने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं।

मनोरंजन क्षेत्र : कार्यस्थल पर सबसे सफल टीमों में वे होती हैं जो यहां-वहां कुछ तनाव दूर करने में सक्षम होती हैं। इस विचार को ध्यान में रखते हुए, फन जोन एक नए प्रकार का कार्यस्थल विचार है जो कार्यालय को और अधिक मजेदार बनाता है।

रसोई और विश्राम कक्ष : रसोई या विश्राम कक्ष को भी सहयोगात्मक स्थानों के रूप में देखा जा सकता है जो कार्यस्थल को कई तरह से लाभ पहुंचाते हैं।

बाहरी स्थान : कई कंपनियां आउटडोर छतों और अन्य

प्रकार के आउटडोर कार्यस्थलों का निर्माण कर रही हैं, जहां कर्मचारी काम कर सकते हैं और साथ ही थोड़ी ताजी हवा भी ले सकते हैं।

कॉफी रूम : हालाँकि कुछ लोग अक्सर इस जगह को अनदेखा कर देते हैं, कॉफी रूम एक अन्य प्रकार का कार्यस्थान है जहाँ काम किया जाता है।

गृह कार्यालय : कई कंपनियां अब कर्मचारियों को उनके घरेलू कार्यालय को बेहतर ढंग से सुसज्जित करने में मदद करने के लिए वजीफा प्रदान करती हैं। इन श्रमिकों को लैपटॉप उपलब्ध कराना भी उचित है, ताकि वे किसी भी स्थान को - चाहे वह लिविंग रूम हो, कॉफी शॉप हो, हवाई अड्डा हो, होटल लॉबी हो - काम करने के स्थान में बदल सकें।

सहकार्य स्थान : ये स्थान एक प्रकार से व्यावसायिक सेवा के रूप में प्रदान किए जाते हैं, जहाँ आप साझा कार्यालय में डेस्क का उपयोग करने के लिए भुगतान करते हैं।

वर्चुअल ऑफिस : आजकल काम कार्यालय के अंदर और बाहर दोनों जगह होता है। इसलिए कंपनियों को इस बात पर विचार करने की ज़रूरत है कि क्या उनके पास कोई 'वर्चुअल ऑफिस' है जो उनके रिमोट और हाइब्रिड कर्मचारियों का समर्थन कर सके।

किसी सुविधा में अन्य स्थान प्रकार

किसी कार्यालय भवन का हर क्षेत्र काम के लिए नहीं बनाया गया है। अन्य स्थान प्रकार जिन पर भवन प्रबंधकों और सुविधा प्रबंधकों (FM) को विचार करना होगा, वे हैं साझा मुख्य स्थान जैसे कि लिफ्ट, सीढ़ियाँ, विश्राम कक्ष और पार्किंग गैरेज। सुविधा प्रबंधक की भूमिका और जिम्मेदारियों में आमतौर पर यह सुनिश्चित करना शामिल होगा कि सही ठेकेदार इन स्थानों को सुरक्षित, स्वच्छ और सुलभ बनाए रखें।

सही प्रकार का कार्यस्थल कैसे चुनें

इतने सारे प्रकार के कार्यस्थलों में से चुनने के कारण, सही कार्यस्थल का चयन करना कार्यस्थल नेताओं के लिए एक बड़ी चुनौती हो सकती है। शुरुआत है कि उनके पास दो उपकरण होंगे जो उन्हें अपने मौजूदा स्थान में कोई भी परिवर्तन करने में मदद करेंगे। सबसे पहले, अच्छे कार्यस्थल रिपोर्ट और विश्लेषण से यह पता चल सकता है कि लोग वर्तमान में किसी स्थान का किस प्रकार उपयोग कर रहे हैं (और इसलिए श्रमिकों को किस प्रकार के स्थान की सबसे अधिक आवश्यकता है)।

दूसरा, नेता कर्मचारियों से फीडबैक मांग सकते हैं, ताकि यह पता चल सके कि उनके अनुसार किस प्रकार का स्थान सबसे अधिक लाभकारी होगा।

कार्यस्थल रणनीतिकार एंजी अर्लीवाइन, जो कुशमैन

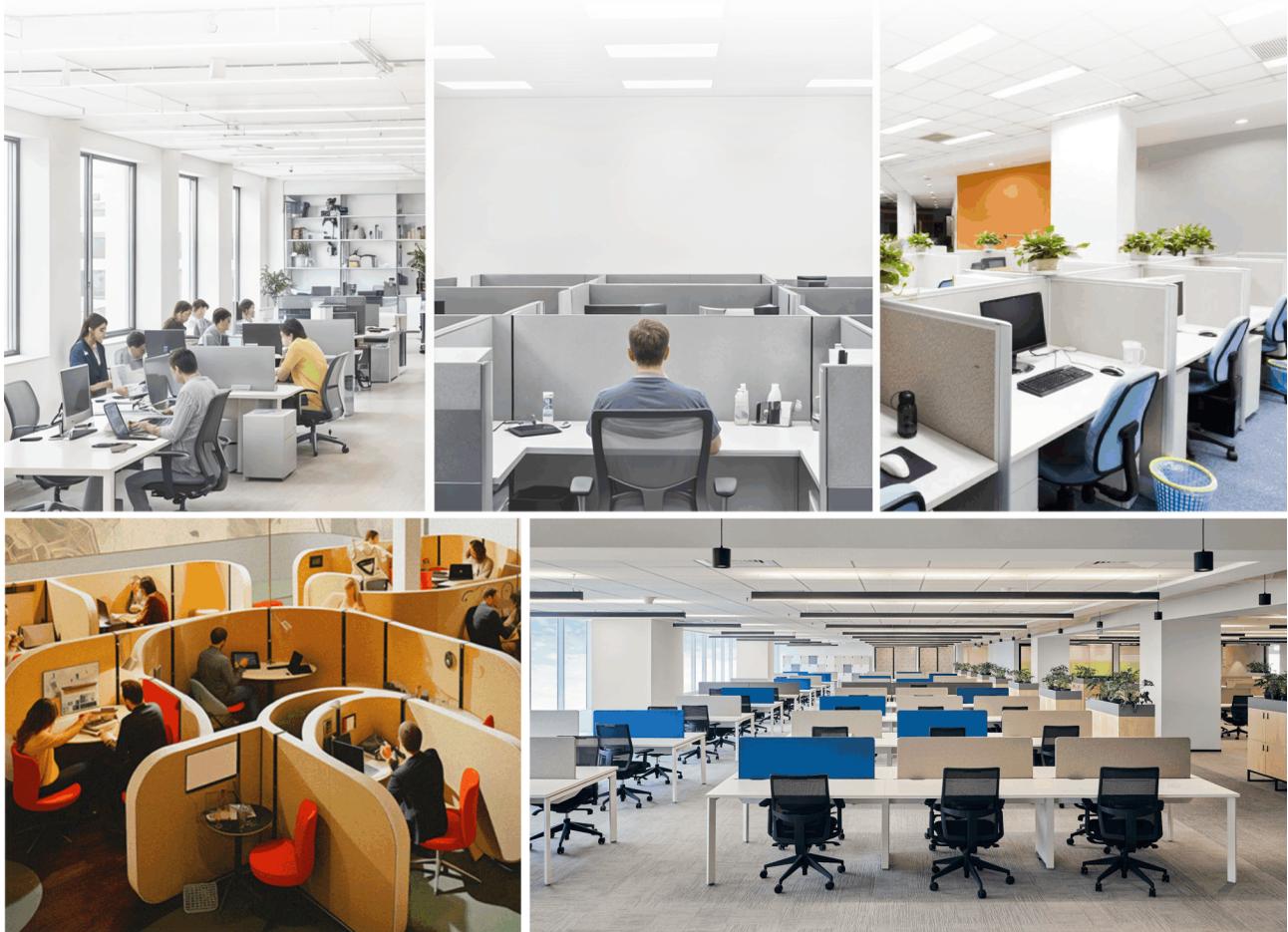
एंड वेकफील्ड में ग्लोबल ऑक्यूपियर सर्विसेज के टोटल वर्कप्लेस डिविजन में वरिष्ठ निदेशक हैं, कहती हैं, "आइए देखें कि लोग कैसे वापस आ रहे हैं और यह कैसे काम कर रहा है।" "आइए इस जगह के उपयोगकर्ताओं से फीडबैक लें। चाहे वह कैफे में कम तकनीक वाले कमेंट बॉक्स से हो या फिर मासिक आधार पर किए जाने वाले पल्स सर्वे से, यह सब एक ऐसी कहानी बना रहा है जो फिर रियल एस्टेट की मांग के इर्द-गिर्द फैसले ले सकती है।"

आदर्श कार्यस्थल क्या है?

ऐसा कोई एक स्थान नहीं है जो हर कंपनी के लिए काम करेगा,

और ऐसा कोई टेम्पलेट नहीं है जिसका हर कंपनी अनुसरण कर सके। प्रत्येक FM को अद्वितीय बाधाओं और विशिष्टताओं के भीतर काम करना होगा ताकि एक संपूर्ण कार्यालय पारिस्थितिकी तंत्र बनाया जा सके जो इसका उपयोग करने वाले सभी लोगों का समर्थन करता हो।

एक आदर्श कार्यस्थल अंततः वह होता है जो उद्देश्य के लिए उपयुक्त हो - अर्थात: यह विशेष रूप से उन लोगों के लिए उपयुक्त हो जो इसका उपयोग करते हैं।



अनुशासन सफलता की नींव है;
इसे अपने कार्यालय जीवन का हिस्सा बनाएं



युवा और उनके मुद्दे



आशुतोष
आशुलिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

भारत एक युवा देश है। आज का युवा कई चुनौतियों, समस्याओं और दबावों के बीच जीवन जी रहा है। इन समस्याओं को पहचानना और उनके समाधान की ओर बढ़ना समाज और राष्ट्र दोनों के लिए आवश्यक है। विश्व की कुल युवा आबादी का एक बड़ा हिस्सा भारत में निवास करता है। विभिन्न सर्वेक्षणों और जनगणना के अनुसार भारत की लगभग 65 प्रतिशत जनसंख्या 35 वर्ष से कम आयु की है। और लगभग 50 प्रतिशत जनसंख्या 25 वर्ष से कम उम्र की है। यह तथ्य भारत को एक राष्ट्र के रूप में प्रस्तुत करता है।

शिक्षा से जुड़ी समस्याएं : शिक्षा क्षेत्र कई गंभीर चुनौतियों से जूझ रहा है जो न केवल विद्यार्थियों की प्रगति को बाधित करती है, बल्कि देश के भविष्य को भी प्रभावित करती है। अधिकांश सरकारी स्कूलों में बुनियादी ढांचे प्रशिक्षित शिक्षकों को, आधुनिक शिक्षण सामग्री और तकनीकी संसाधनों की कमी है। कई स्कूलों में पर्याप्त कक्षाएं, साफ पेयजल, शौचालय और बिजली जैसी मूलभूत सुविधाएं भी उपलब्ध नहीं हैं। इससे बच्चों के सीखने के स्तर पर सीधा प्रभाव पड़ता है। शिक्षकों की कमी और उनकी अनियमित उपस्थिति भी समस्या को और गंभीर बनाती है। ग्रामीण क्षेत्र दूर-दराज के गांव और पिछड़े समुदाय के बच्चों को शिक्षा के समान अवसर नहीं मिल पाते शहरों और बड़े निजी स्कूलों में जहां आधुनिक सुविधाएं और बेहतर शिक्षण व्यवस्था मिलती है वहीं ग्रामीण स्कूल संसाधनों के अभाव से जूझते हैं। आर्थिक तंगी के कारण कई बच्चे स्कूल छोड़कर काम करने मजबूर हो जाते हैं। जिससे बाल मजदूरी और निरक्षरता की समस्या बढ़ती है।

कोरोना महामारी के दौरान ऑनलाइन शिक्षा की जरूरत बढ़ी, लेकिन लाखों छात्रों के पास स्मार्टफोन, इंटरनेट या लैपटॉप नहीं थे जिससे गरीब और ग्रामीण क्षेत्रों के बच्चे पढ़ाई से वंचित रह गए तकनीक का यह असमान वितरण

शिक्षा में नई खाई पैदा कर रहा है। कई विद्यार्थी अंग्रेजी माध्यम शिक्षा के दबाव में मूलभूत अवधारणाएं भी ठीक से नहीं समझ पाते मात्रभाषा में गुणवत्तापूर्ण सामग्री और पुस्तकें उपलब्ध नहीं होने से उनके सीखने की क्षमता प्रभावित होती है। अच्छे कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में पढ़ने के लिए भारी आर्थिक बोझ छात्रों को उठाना पड़ता है। जिससे कई प्रतिभाशाली विद्यार्थी उच्च शिक्षा से दूर रह जाते हैं। इन सभी चुनौतियों के समाधान के लिए सरकार, समाज, अभिभावकों को और स्वयं विद्यार्थियों को मिलकर काम करना होगा स्कूलों में बुनियादी ढांचे का विकास, प्रशिक्षित शिक्षकों की नियुक्ति, डिजिटल सुविधाओं का विस्तार, मातृभाषा आधारित शिक्षा को प्रोत्साहन और कौशल आधारित पाठ्यक्रमों की शुरुआत जरूरी है। जब तक शिक्षा का अधिकार हर बच्चे तक पहुंचकर उसे सक्षम नहीं बनाएगा, तब तक वास्तविक विकास संभव नहीं।

रोजगार से जुड़ी समस्याएं : देश में हर साल बड़ा संख्या में युवा शिक्षा पूरी कर नौकरी की तलाश में निकलते हैं, लेकिन रोजगार के पर्याप्त अवसर उपलब्ध नहीं हो पाते। कई बार योग्य उम्मीदवारों को भी नौकरी नहीं मिलती, क्योंकि औद्योगिक क्षेत्र की मांग और शिक्षा व्यवस्था द्वारा प्रदान किए जा रहे कौशल के बीच भारी अंतर है। इससे कुशल बेरोजगार की संख्या में निरंतर वृद्धि होती जा रही है। बड़ी संख्या में लोग ऐसी नौकरियों में काम करते हैं, जिनमें उन्हें उनकी क्षमता के अनुरूप वेतन या अवसर नहीं मिलते। उदाहरण के लिए, उच्च शिक्षा प्राप्त युवा कम वेतन वाली नौकरियां करने के लिए मजबूर होते हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में ये समस्याएं और भी गंभीर हैं, जहां लोग साल भर काम नहीं कर पाते और आय का कोई स्थाई स्रोत नहीं है। अंत में सरकारी नीतियों और उद्योगों के बीच बेहतर समन्वय की भी आवश्यकता है। रोजगार सृजन के लिए एम.एस.एम.ई. क्षेत्र को बढ़ावा देना, ग्रामीण उद्योगों का विकास, स्टार्टअप ईको सिस्टम को मजबूती देना और डिजिटल तकनीकी शिक्षा को व्यापक बनाना समय की मांग है। बेहतर शिक्षा और कौशल प्रशिक्षण, उद्योगों का विकास, महिलाओं और युवाओं को अवसरों से जोड़ना, तथा असंगठित क्षेत्रों को औपचारिक अर्थव्यवस्था में लाना। जब हर व्यक्ति को उनके

कौशल के अनुरूप उचित अवसर प्राप्त होगा तभी देश की आर्थिक और सामाजिक प्रगति सुनिश्चित हो सकेगी।

मानसिक स्वास्थ्य से जुड़ी समस्याएं : मानसिक स्वास्थ्य केवल बीमारी का अभाव नहीं है, बल्कि भावनात्मक, सामाजिक और मनोवैज्ञानिक रूप से स्वस्थ रहने की क्षमता है। इस संदर्भ में युवाओं के सामने कई प्रमुख चुनौतियां देखी जा रही हैं। सबसे पहले अकादमिक दबाव युवाओं के मानसिक तनाव का मुख्य कारण है। अच्छे अंकों, बेहतर कैरियर और प्रतियोगी परीक्षाओं में सफल होने का बोझ कई बार इतना बढ़ा जाता है कि युवा चिंता, अनिद्रा और अवसाद जैसी समस्याओं का सामना करने लगते हैं। लगातार तुलना, ट्यूशन का दबाव असफलता का डर उनकी मानसिक शांति छीन लेता है। दूसरा बड़ा कारण है सोशल मीडिया का प्रभाव। सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म ने युवाओं को अभिव्यक्ति और सीखने का अवसर दिया है, लेकिन साथ ही तुलना, लाइक्स-फॉलोअर्स का दबाव, साइबर बुलिंग और आभासी छवि बनाए रखने की मजबूरी ने उन्हें मानसिक रूप से कमजोर भी किया है। युवा अक्सर दूसरों की जीवनशैली से खुद की तुलना करके हीन भावना में आ जाते हैं, जिससे आत्मविश्वास प्रभावित होता है और युवा मानसिक स्वास्थ्य का कारण बनते हैं।

परिवारिक और सामाजिक दबाव भी मानसिक स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। अनेक युवा संयुक्त परिवार से व्यक्तिगत जीवन में दखल, रिश्तों में तनाव या परिवार की आर्थिक जिम्मेदारियों के चलते मानसिक बोझ उठाते हैं। वहीं शहरी युवाओं में अकेलापन, माता-पिता से कम संवाद और भावनात्मक दूरी भी महत्वपूर्ण मानसिक स्वास्थ्य चुनौतियां हैं। ब्रेकअप, दोस्ती में दरार या पहचान की खोज भी युवाओं के मानसिक संतुलन को प्रभावित करती है। ये वो उम्र होती है। जब व्यक्ति आत्मसम्मान और पहचान के निर्माण से गुजरता है, इसलिए अस्थिर रिश्ते और भावनात्मक उतार-चढ़ाव उन्हें आसानी से आहत कर देते हैं। इसके अलावा नशे का बढ़ता प्रचलन, नींद की कमी, अस्वस्थ जीवनशैली और व्यायाम का अभाव भी मानसिक स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव डालते हैं। कई युवा तनाव से बचने के लिए गलत आदतों की तरफ मुड़ जाते हैं, जिससे स्थितियां और गंभीर हो जाती हैं। युवाओं में मानसिक स्वास्थ्य को लेकर जागरूकता बढ़ाना बेहद आवश्यक है। स्कूलों-कॉलेजों में काउंसलिंग सेवाओं की उपलब्धता, परिवार में खुला संवाद, योग-ध्यान, खेलकूद, संतुलित

डिजिटल उपयोग और स्वस्थ रिश्तों को प्रोत्साहित करना जरूरी कदम हैं। सबसे महत्वपूर्ण है कि मानसिक स्वास्थ्य से जुड़ी समस्याओं को स्वीकार किया जाए और युवा बिना झिझक मदद लेने के लिए प्रेरित हों।

विवाह से जुड़ी समस्याएं : अधिकतर युवा अपने करियर को स्थिर करने के बाद ही विवाह करना चाहते हैं। प्रतियोगिता बढ़ने के कारण पढ़ाई और नौकरी पाने में अधिक समय लगता है इससे विवाह की उम्र बढ़ती जा रही है, जिसके कारण परिवारों में टकराव की स्थिति भी उत्पन्न होती है। आज के दौर में विवाह को केवल सामाजिक संस्था न मानकर आर्थिक जिम्मेदारी के रूप में भी देखा जाता है। नौकरी की अस्थिरता, बढ़ती महंगाई और खर्चों का दबाव युवाओं को विवाह का निर्णय लेने में हिचकिचाहट पैदा करता है। प्रेम विवाह और अरेंज मैरिज का मुद्दा भी युवाओं के लिए चुनौतीपूर्ण है। कई युवा अपनी पसंद से शादी करना चाहते हैं, लेकिन जाति, धर्म, सामाजिक मान्यताओं और पारिवारिक परंपराओं के कारण उन्हें विरोध का सामना करना पड़ता है। इससे मानसिक तनाव और रिश्तों में खटास पैदा होती है। इसके अतिरिक्त सोशल मीडिया और आधुनिक संबंधों की जटिलता ने विवाह को प्रभावित किया है। ऑनलाइन संबंध, अविश्वास, तुलना और अस्थिर भावनाएं युवाओं को एक स्थाई रिश्तों की ओर बढ़ने में अनिश्चित बनाती हैं।

आत्महत्या की बढ़ती घटनाएं : आज के दौर में युवाओं में आत्महत्या की घटनाएं चिंताजनक रूप से बढ़ रही हैं। ये केवल व्यक्तिगत समस्या नहीं बल्कि सामाजिक, पारिवारिक और मानसिक स्वास्थ्य से जुड़ा एक गंभीर मुद्दा है। ऐसी घटनाएं न केवल एक परिवार को तोड़ देती हैं, बल्कि समाज के भविष्य को भी कमजोर करती हैं। आत्महत्या के बढ़ते मामलों के पीछे कई जटिल कारण हैं, जिन्हें समझकर ही समाधान की दिशा में प्रभावी कदम उठाए जा सकते हैं। सबसे प्रमुख कारण मानसिक तनाव है। आज का युवा शिक्षा, कैरियर, प्रतियोगिता और भविष्य की अनिश्चितताओं का भारी दबाव झेल रहा है। स्कूल और कॉलेज में बढ़ती प्रतिस्पर्धा के कारण विद्यार्थी अक्सर असफलता के डर से घिर जाते हैं। कई बार माता-पिता की अपेक्षाएं इतनी अधिक हो जाती हैं कि युवा अपने आप को इन उम्मीदों के बोझ के नीचे दबा हुआ महसूस करते हैं। विफलता या कम अंक आने पर वह स्वयं को अपयश का भागी मानने लगते हैं।

युवा होना एक वरदान है,
ऐसा वरदान जो आपके सपने पूरा
करने के लिए आपको प्रेरित करता है...

स्वामी विवेकानंद



अमन मीना
कनिष्ठ सांख्यिकी अधिकारी
भारतीय खान ब्यूरो, उदयपुर

प्रस्तावना : शेयर बाजार जिसे कि हम आम बोल चाल की भाषा में स्टॉक मार्केट के नाम से भी जानते हैं, यह किसी भी विकासशील देश की अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण घटक होता है। शेयर बाजार के माध्यम से हम किसी भी कंपनी (जो शेयर बाजार में पंजीकृत हो) के शेयर को खरीद तथा बेच सकते हैं। शेयर बाजार किसी भी देश के आर्थिक विकास को गति देने वाले एक शक्तिशाली इंजन के रूप में कार्य करता है, साथ में ही यह किसी भी कंपनी को विकास के पूंजी एकत्रित करने में मदद करता है और शेयर धारकों को देश की प्रगति में हिस्सेदारी देने का कार्य करता है। शेयर बाजार की कार्यप्रणाली उसका प्रभाव किसी भी देश के वित्तीय विकास और प्रगति का एक महत्वपूर्ण घटक होता है।

शेयर क्या है : सरल शब्दों में, शेयर किसी भी कंपनी में स्वामित्व का एक छोटा सा हिस्सा होता है। जब भी किसी कंपनी को अपने व्यवसाय में विस्तार करना होता है तो पैसे जुटाने के लिए कंपनी कुछ शेयर को निवेशकों को बेचती है। जो भी लोग उन शेयर को खरीदते हैं वो उस कंपनी के शेयरधारक के रूप में जाने जाते हैं और उन्हें कंपनी में हिस्सेदारी मिल जाती है। शेयर बाजार ही एक ऐसी जगह है जहां पर इन शेयरों खरीदा तथा बेचा जा सकता है। भारत में दो मुख्य शेयर बाजार, नैशनल स्टॉक एक्सचेंज (NSE) तथा बॉम्बे स्टॉक एक्सचेंज (BSE) हैं जिनके माध्यम से शेयरों का कारोबार किया जाता है।

तरलता एवं दक्षता : शेयर बाजार तरलता प्रदान करता है, जिसका अर्थ है कि शेयरधारक जरूरत के हिसाब से अपने शेयरों को बेच सकते हैं और खरीद सकते हैं। यही तरलता शेयर धारकों को प्रोत्साहित करती है क्योंकि ये उनको जरूरत के समय शेयर को बेचने और पैसा निकालने की अनुमति प्रदान करता है।

शेयर बाजार की कार्यप्रणाली : शेयर बाजार एक व्यवस्थित और विनियमित प्रणाली के तहत कार्य करता है , यह खरीददारों और विक्रेताओं को एक साथ लाता है। शेयर बाजार में दो तरह के बाजार होते हैं :-

- **प्राथमिक बाजार :** जब भी कोई कंपनी पहली बार अपने शेयर आम जनता को बेचती है, जिसे प्रारम्भिक सार्वजनिक पेशकश (INITIAL PUBLIC OFFER) कहा जाता है। प्राथमिक बाजार में शेयर कुछ ही लोगों को मिलते हैं।
- **द्वितीयक बाजार :** जब किसी कंपनी के शेयर प्राथमिक बाजार में पंजीकृत या लिस्टेड हो जाते हैं तो वे द्वितीयक बाजार में सूचीबद्ध हो जाते हैं जिसमें निवेशक शेयरों को आपस में खरीदते तथा बेचते हैं।

विनियमता एवं पारदर्शिता : शेयर बाजार पूरी तरह विनियमित तथा पारदर्शी होता है, अलग अलग देशों में विभिन्न संस्थान इसके लिए कार्य करते हैं। ये संस्थान सूचीबद्ध कंपनियों के लिए नियामक मापदंड तैयार करती है जिन मापदंडों की सभी सूचीबद्ध कंपनियों को अनुपालना करनी होती है, साथ ही समय समय पर कंपनियों को अपनी वित्तीय जानकारी शेयर धारकों को प्रदान करनी होती है। भारत में यह कार्य "भारतीय प्रतिभूति विनियम बोर्ड (SEBI)" जैसी नियामक संस्थान करती है।

शेयर बाजार के लाभ- शेयर बाजार निवेशकों तथा अर्थव्यवस्था दोनों के लिए विभिन्न लाभ प्रदान करता है:-

निवेशकों के लिए धन सृजन : शेयर बाजार कंपनियों के साथ साथ निवेशकों को भी कमाई के अवसर प्रदान करती है। जब भी कोई कंपनी अच्छा प्रदर्शन करते हैं तो उसके शेयरों की कीमत भी बढ़ती है जिससे निवेशकों को लाभ प्राप्त होता है।

लाभांश आय : बहुत सी कंपनियां अपने मुनाफे में से कुछ हिस्सा शेयर धारकों को लाभांश के रूप में वितरित करती है जो कि शेयर धारकों को अलग आय का अवसर प्रदान करता है।

रोजगार सृजन : कंपनियां जब शेयर बाजार से पूंजी जुटाकर अपने कारोबार का विस्तार करती हैं तो उन्हें काम करने के

लिए अधिक कर्मचारियों की आवश्यकता होती है, जिससे अधिक लोगों को रोजगार मिलता है।

नवाचार : शेयर बाजार से कंपनियों को आसानी से धन राशि प्राप्त हो जाती है। अतः उन्हें नई तकनीक तथा उत्पादों में निवेश करने में आसानी होती है, जिससे नवाचार को बढ़ावा मिलता है।

शेयर बाजार में जोखिम- शेयर बाजार निवेशकों के लिए लाभ से साथ जोखिम भरा भी होता है।

पूंजी गवाने का जोखिम : शेयर बाजार में सबसे बड़ा जोखिम यह होता है कि शेयरों की कीमत में उतार चढ़ाव देखने को मिलता है और अगर शेयर की कीमत में कमी आती है तो निवेशित पूंजी का मूल्य कम हो जाता है जिससे कि शेयर धारकों को अपनी निवेश की हुई पूंजी में नुकसान का सामना करना पड़ता है।

अस्थिरता- शेयर बाहर में कीमत अस्थिर होती है इसके पीछे बाहरी कारक जैसे वैश्विक संकट, राजनीतिक घटनाएँ भी प्रभावित करती है।

ज्ञान की कमी : शेयर बाजार में सफलता के लिए ज्ञान, शोध तथा विश्लेषण की जरूरत होती है, बिना ज्ञान और पूरी जानकारी के निवेश करना बहुत जोखिम भरा हो सकता है।

आर्थिक संकट का जोखिम : शेयर बाजार में भारी गिरावट अर्थव्यवस्था में मंदी ला देता है जिसके कारण निवेशकों को नुकसान का सामना करना पड़ता है।

निवेश करते समय ध्यान रखने योग्य बातें- निवेश करते समय निवेशकों को कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए:

- जिस भी कंपनी में निवेशक निवेश करना चाहते हैं उस कंपनी के मौलिक (fundamental) तथा वित्तीय जानकारी एकत्रित करनी चाहिए, अच्छे fundamental वाली कंपनी में ही निवेश करना चाहिए।
- निवेशकों को अपने सारे पैसे को एक ही प्रकार के सेक्टर या स्टॉक में निवेश करने से बचना चाहिए। उनको अलग अलग इंडेक्स(index) तथा सेक्टर(sector) में निवेश करना चाहिए।
- निवेशकों को उधार लेकर या अपनी कमाई के सम्पूर्ण हिस्से को बाजार में निवेश करने से बचना चाहिए।

निष्कर्ष : इससे हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि शेयर बाजार एक बहुआयामी संस्था है जो आर्थिक विकास के महत्वपूर्ण पहलुओं को प्रभावित करती है। यह पूंजी निर्माण से धन सृजन तथा रोजगार के अवसर प्रदान करता है साथ ही अर्थव्यवस्था के लिए एक प्रेरक शक्ति के रूप में कार्य करता है। यह कंपनियों को विस्तार के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करता है और निवेशकों के लिए बचत के अवसर देता है। लेकिन हम इस सत्य को भी नहीं नकार सकते कि इसमें जोखिम की होता है, लेकिन यह एक मजबूत नियामक ढांचे के साथ, आर्थिक विकास के लिए एक अमूल्य और शक्तिशाली इंजन साबित हो सकता है।





डॉ. संजय कुमार

उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

सतर्कता (Vigilance) शब्द का अर्थ है जागरूकता, चौकसी और ध्यान। प्रशासनिक संदर्भ में, सतर्कता जागरूकता का तात्पर्य भ्रष्टाचार, कदाचार और अनैतिक प्रथाओं को रोकने के लिए निरंतर सतर्क रहने की सामूहिक और व्यक्तिगत चेतना से है।

यह जागरूकता मुख्य रूप से तीन आयामों पर केंद्रित है:

- **निरोधात्मक (Preventive):** ऐसी प्रणालियों और प्रक्रियाओं का निर्माण करना जो भ्रष्टाचार को होने ही न दें (जैसे पारदर्शिता, ई-गवर्नेंस)।
- **दंडात्मक (Punitive):** भ्रष्टाचार के मामलों की पहचान करना और अपराधियों को शीघ्र दंड दिलाना।
- **शैक्षणिक (Educative):** नागरिकों और कर्मचारियों को भ्रष्टाचार के हानिकारक परिणामों और नैतिक व्यवहार के महत्व के बारे में शिक्षित करना।

किसी भी देश की प्रगति में भ्रष्टाचार एक बड़ा अवरोध है। सतर्कता जागरूकता इस अवरोध को दूर करने में निम्नलिखित तरीके से महत्वपूर्ण है:

1. सुशासन और दक्षता में वृद्धि

सतर्कता सरकारी कामकाज में पारदर्शिता और जवाबदेही लाती है। जब कर्मचारी और अधिकारी जानते हैं कि वे निरीक्षण के अधीन हैं, तो वे अधिक दक्षता और ईमानदारी से काम करते हैं, जिससे सार्वजनिक सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार होता है।

2. आर्थिक विकास और निवेश को बढ़ावा

भ्रष्टाचार आर्थिक विकास की गति को धीमा कर देता है, क्योंकि यह सार्वजनिक धन को अनुत्पादक कार्यों की ओर मोड़ देता है। एक मजबूत सतर्कता प्रणाली घरेलू और विदेशी

निवेशकों में विश्वास पैदा करती है। वे ऐसे वातावरण में निवेश करना पसंद करते हैं जहाँ नियम स्थिर हों और रिश्वतखोरी कम हो।

3. सामाजिक न्याय और समानता

भ्रष्टाचार का सबसे अधिक खामियाजा गरीब और कमजोर वर्गों को भुगतना पड़ता है। सतर्कता जागरूकता यह सुनिश्चित करती है कि सरकारी योजनाएँ और लाभ सही लाभार्थियों तक बिना किसी बाधा या लीकेज के पहुँचें, जिससे सामाजिक न्याय और समानता को बढ़ावा मिलता है।

4. नैतिक संस्कृति का निर्माण

सतर्कता जागरूकता केवल कानून लागू करने तक सीमित नहीं है, बल्कि एक ऐसी नैतिक संस्कृति विकसित करती है जहाँ ईमानदारी को पुरस्कृत किया जाता है और अनैतिकता को अस्वीकृत किया जाता है। यह राष्ट्र की सामूहिक चेतना को मजबूत करती है।

जागरूकता फैलाने के लिए प्रमुख रणनीतियाँ

सतर्कता जागरूकता को जमीनी स्तर पर प्रभावी बनाने के लिए बहुआयामी दृष्टिकोण अपनाना आवश्यक है:

1. डिजिटल सशक्तिकरण

ई-गवर्नेंस: सरकारी सेवाओं को ऑनलाइन (डिजिटल) प्लेटफॉर्म पर स्थानांतरित करने से मानव हस्तक्षेप कम होता है और पारदर्शिता बढ़ती है।

शिकायत निवारण पोर्टल: नागरिकों को भ्रष्टाचार की शिकायतें गुमनाम रूप से और आसानी से दर्ज करने के लिए सशक्त बनाना।

डेटा एनालिटिक्स: बड़ी मात्रा में सरकारी डेटा का विश्लेषण करके धोखाधड़ी या अनियमितताओं के पैटर्न की पहचान करना।

2. नागरिक भागीदारी (जनभागीदारी)

- **सूचना का अधिकार (RTI):** नागरिकों को सरकारी कामकाज के बारे में सवाल पूछने और जानकारी प्राप्त करने का अधिकार देकर उन्हें सशक्त बनाना।

- **विहिसिल ब्लोअर्स का संरक्षण:** भ्रष्टाचार की सूचना देने

वालों की पहचान को गोपनीय रखना और उनकी सुरक्षा सुनिश्चित करना ताकि वे निडर होकर जानकारी दे सकें।

- **जागरूकता सप्ताह:** केंद्रीय सतर्कता आयोग (CVC) द्वारा प्रतिवर्ष मनाए जाने वाले सतर्कता जागरूकता सप्ताह जैसे आयोजनों में नागरिकों की सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित करना।

3. संस्थागत सुधार

- **प्रक्रियात्मक मानकीकरण :** जटिल और अस्पष्ट प्रक्रियाओं को सरल बनाना और मानकीकृत करना जो भ्रष्टाचार के अवसर पैदा करती हैं।
- **सतर्कता इकाइयों का सुदृढीकरण :** सरकारी विभागों में आंतरिक सतर्कता इकाइयों को स्वायत्तता और संसाधन प्रदान करना।
- **शीघ्र न्याय :** भ्रष्टाचार के मामलों में त्वरित जाँच और

सुनवाई सुनिश्चित करना ताकि दोषियों को समय पर दंड मिल सके।

निष्कर्ष

सतर्कता जागरूकता एक सतत प्रक्रिया है, न कि कोई वार्षिक औपचारिकता। यह एक ऐसे भविष्य की ओर ले जाती है जहाँ सरकार और नागरिक एक दूसरे पर विश्वास करते हैं।

एक भ्रष्टाचार-मुक्त समाज का निर्माण तभी संभव है जब प्रत्येक व्यक्ति - एक विद्यार्थी, एक कर्मचारी, एक अधिकारी, या एक सामान्य नागरिक - ईमानदारी और नैतिकता के प्रति अपनी व्यक्तिगत प्रतिबद्धता निभाए। हमें केवल कानूनों और संस्थानों पर निर्भर रहने के बजाय, 'जीरो टॉलरेंस' (Zero Tolerance) की संस्कृति को अपनाना होगा। सतर्कता ही राष्ट्र की प्रगति का सुरक्षा कवच है। ■

जब जब दुनिया में संस्कारों की परिभाषा लिखी जाएगी तो मेरे देश की तस्वीर ही इनके नज़र में आएगी



झारखंड : प्रकृति, संस्कृति और समृद्धि का संगम



विकास कुमार
उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, राँची

भारत के पूर्वी भूभाग में अवस्थित झारखंड एक ऐसा राज्य है जहाँ प्राकृतिक सौंदर्य, खनिज संपदा, सांस्कृतिक विविधता और जनजातीय परंपराएँ एक अनोखे संतुलन के साथ निवास करती हैं। 15 नवंबर 2000 को यह राज्य अस्तित्व में आया, किंतु इसकी सांस्कृतिक यात्रा सदियों पुरानी है। जंगलों, नदियों, पर्वतों और जनजातीय जीवन की सहजता से परिपूर्ण यह भूमि आज भारत की पर्यावरणीय संपदा, औद्योगिक विकास और सांस्कृतिक विरासत का अभिन्न अंग है।

प्राकृतिक संपदा और भौगोलिक महत्व

झारखंड का उल्लेख होते ही मन में घने जंगलों, शांत पठारों और बहते जलप्रपातों की छवि उभर आती है। यहाँ का भू-भाग प्रायः घने वनों से आच्छादित है, जहाँ साल, साखू, बांस और अनेक दुर्लभ वनस्पतियों की भरमार है। नेतरहाट की सूर्योदय-विरासत, हजारीबाग की हरित घाटियाँ, राँची की पहाड़ियों से बहती निर्मल हवाएँ—प्रत्येक स्थल प्रकृति की कविता का एक नया अध्याय प्रतीत होता है।

राज्य की प्रमुख नदियाँ—दामोदर, स्वर्णरेखा, कोयल और बराकर—यहाँ की धरती को उपजाऊ बनाती हैं तथा लोकजीवन का आधार हैं। हुंडरू, दशम, हिरणी और लोध प्रपात के आसपास फैली धुंध और गर्जन की ध्वनि पर्यटकों को अनूठा अनुभव प्रदान करती है। झारखंड की प्राकृतिक छटा इतनी मौलिक और सजीव है कि यह किसी भी व्यक्ति के मन में गहरा प्रभाव छोड़ती है।

खनिज-संपदा : औद्योगिक भारत का मजबूत आधार

झारखंड को 'भारत का खनिज भंडार' कहना अतिशयोक्ति नहीं। यहाँ कोयला, लौह-अयस्क, बॉक्साइट, तांबा, यूरेनियम

और माइका जैसे खनिज इतने प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं कि इसने पूरे देश की औद्योगिक संरचना को मजबूत आधार प्रदान किया है। धनबाद कोयला उत्पादन का प्रमुख केंद्र है। बोकारो और जमशेदपुर में स्थापित इस्पात संयंत्र न केवल भारत की औद्योगिक रीढ़ हैं, बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी अपनी पहचान रखते हैं। खनन उद्योग यहाँ की अर्थव्यवस्था के लिए जीवनदायिनी धारा की तरह है, जिसने लाखों लोगों को रोजगार और व्यवसायिक अवसर उपलब्ध कराए हैं।

जनजातीय संस्कृति : संस्कृति, परंपरा और जीवन-दर्शन

झारखंड की आत्मा उसके जनजातीय समुदायों में बसती है। संथाल, मुंडा, उरांव, हो, असुर, बिरहोर और अन्य कई जनजातियाँ अपनी विशिष्ट संस्कृति, भाषा और जीवन-दर्शन के साथ इस भूमि को अद्वितीय बनाती हैं। इनके त्योहार केवल उत्सव नहीं, बल्कि प्रकृति के प्रति कृतज्ञता की अभिव्यक्ति हैं।

सारहुल, करमा, तुसू, फगुआ, सोहराय जैसे पर्व जीवन और प्रकृति के चक्र से जुड़े हैं। माँदर की थाप, झूमर की लय और छऊ नृत्य की वीरता जनजातीय कला की प्रतिष्ठा का प्रतीक हैं। इनके चित्रकला रूप—विशेषकर सोहराय और कोहबर—दीवारों पर उकेरी जाने वाली जीवंत कलाकृतियाँ हैं, जो लोक-जीवन की आत्मा को स्पंदित करती हैं।

कृषि और ग्रामीण जीवन : संघर्ष और संतुलन

झारखंड के अधिकांश लोग आज भी ग्रामीण परिवेश में रहते हैं। कृषि यहाँ की जीवन-रेखा है, विशेष रूप से धान की खेती। हालांकि वर्षा आधारित कृषि की सीमाएँ हैं, फिर भी सामुदायिक श्रम, पारंपरिक तकनीक और वन-उपज पर आधारित अर्थव्यवस्था लोगों की जीविका का आधार बनती है। महुआ, तसर, साल बीज, बांस और लाख जैसे प्राकृतिक उत्पादन केवल आय का माध्यम हैं, बल्कि ग्रामीण व्यवसाय को भी मजबूती प्रदान करते हैं। झारखंड का तसर रेशम तो विश्व स्तर पर अपनी विशिष्ट गुणवत्ता के लिए प्रसिद्ध है।

पर्यटन संभावनाओं का अनछुआ खजाना

झारखंड को प्राकृतिक पर्यटन की दृष्टि से अनमोल संपदा प्राप्त है।

धार्मिक स्थल — देवघर का बाबा वैद्यनाथ धाम, रजरप्पा का शक्तिपीठ, पारसनाथ पर्वत, इटखोरी का बौद्ध-जैन-हिंदू संगम स्थल—सभी आध्यात्मिक और ऐतिहासिक महत्व रखते हैं।

प्राकृतिक स्थल — नेतरहाट, डलमा अभयारण्य, पलामू टाइगर रिजर्व, पतरातु घाटी और अनेक जलप्रपात झारखंड को पर्यटन की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण बनाते हैं।

ऐतिहासिक एवं सांस्कृतिक स्थल — दुमका का मालूटी मंदिर समूह, रांची और सिंहभूम के पुरातात्विक अवशेष, तथा रांची की जनजातीय सांस्कृतिक संस्थाएँ झारखंड की धरोहर को जीवंत बनाती हैं। यदि पर्यटन-ढाँचा और मजबूत किया जाए, तो यह राज्य विश्व पर्यटन में अपना विशेष स्थान बना सकता है।

चुनौतियाँ और संभावनाएँ

अपार संसाधनों के बावजूद झारखंड अभी भी कई चुनौतियों का सामना कर रहा है:—

- शिक्षा और स्वास्थ्य सेवाओं की कमी।
- ग्रामीण रोजगार की सीमाएँ।

- पर्यावरणीय क्षति।
- नक्सलवाद से प्रभावित क्षेत्र।

फिर भी आशावादी पहलू यह है कि पिछले वर्षों में विकास के नए आयाम खुल रहे हैं। सड़क, बिजली, इंटरनेट, शिक्षा, महिला स्वावलंबन और स्टार्टअप संस्कृति के विस्तार ने झारखंड को नई दिशा दी है। युवा पीढ़ी अब तकनीकी और व्यावसायिक क्षेत्र में आगे बढ़ रही है।

निष्कर्ष: उभरते भविष्य का राज्य

झारखंड एक ऐसा प्रदेश है जहाँ परंपरा और आधुनिकता साथ-साथ चलती हैं। यहाँ की धरती में गूँजती माँदर की धुन, जंगलों की सुगंध, पारंपरिक कलाओं की गरिमा और खनिजों की चमक इसे अनेक संभावनाओं का राज्य बनाती है।

झारखंड की कहानी संघर्ष से शुरू होती है, संस्कृति से सँवरती है और विकास के पथ पर आगे बढ़ते हुए एक उज्वल भविष्य की ओर बढ़ती जा रही है। यह केवल एक राज्य नहीं—बल्कि प्रकृति, संस्कृति, श्रम और जिजीविषा का जीवंत उत्सव है।





संवारमल सीलू
एम. टी. एस.
भारतीय खान ब्यूरो, उदयपुर

हिंदी का योगदान : एक जागरूक नागरिक के रूप में, हिंदी में सरकारी फाइलों की जानकारी लेना और प्रतिक्रिया देना सुनिश्चित करता है कि शासन अधिक पारदर्शी और जवाबदेह बन सके, इन तरीकों से, हिंदी केवल संचार का माध्यम न रहकर, भारत की समावेशी और सतत प्रगति का एक शक्तिशाली उपकरण बन सकती है।

भारत की प्रगति में हमारा योगदान बहुआयामी है और हर नागरिक अपनी भूमिका निभाकर इस राष्ट्रीय लक्ष्य में सहायक बन सकता है। यह योगदान केवल आर्थिक नहीं, बल्कि सामाजिक, नैतिक और नागरिक जिम्मेदारियों से भी जुड़ा है। यहाँ कुछ प्रमुख क्षेत्र हैं जहाँ हम अपनी भागीदारी सुनिश्चित कर सकते हैं:

1. आर्थिक योगदान और उत्पादकता

- कर अदायगी: ईमानदारी से करों का भुगतान करना सरकार को बुनियादी ढाँचे (सड़क, बिजली, पानी), स्वास्थ्य सेवाओं और शिक्षा पर खर्च करने में सक्षम बनाता है। यह राष्ट्र निर्माण की नींव है।
- उत्पादक कार्यबल: अपने काम, व्यवसाय या पेशे में समर्पित होकर और अपनी उत्पादकता बढ़ाकर हम देश की जीडीपी (सकल घरेलू उत्पाद) में सीधे तौर पर योगदान देते हैं।
- नवाचार और उद्यमिता: नए विचारों, स्टार्टअप्स और व्यवसायों के माध्यम से हम रोजगार के अवसर पैदा करते हैं और आर्थिक विकास को गति देते हैं।

2. सामाजिक और सामुदायिक भागीदारी

- शिक्षा का प्रसार: खुद शिक्षित होना और दूसरों को, विशेषकर वंचित वर्गों के बच्चों को, शिक्षा के लिए प्रेरित

करना। एक शिक्षित समाज ही प्रगतिशील समाज होता है।

- स्वच्छता और पर्यावरण संरक्षण: अपने आस-पास और सार्वजनिक स्थानों को साफ रखना, पेड़ लगाना, पानी बचाना और प्लास्टिक का उपयोग कम करना - ये छोटे कार्य एक स्वस्थ राष्ट्र के निर्माण में बड़ा योगदान देते हैं।
- समानता को बढ़ावा देना: जाति, धर्म, लिंग या वर्ग के आधार पर भेदभाव न करना और सामाजिक समानता बनाए रखना।

3. नैतिक और नागरिक जिम्मेदारियाँ

- कानून का पालन: यातायात नियमों से लेकर अन्य सभी कानूनों का सम्मान करना और उनका पालन करना एक अनुशासित समाज का निर्माण करता है, जिससे सुशासन सुनिश्चित होता है।
- सचेत मतदान: अपने मताधिकार का प्रयोग सोच-समझकर करना और सही प्रतिनिधियों का चुनाव करना, ताकि देश की बागडोर सक्षम हाथों में हो।
- भ्रष्टाचार का विरोध: किसी भी स्तर पर भ्रष्टाचार को बढ़ावा न देना और इसके खिलाफ आवाज उठाना।

4. व्यक्तिगत विकास और राष्ट्र निर्माण

- कौशल विकास : नए कौशल सीखना और खुद को बाजार की माँग के अनुसार अपग्रेड करना। कुशल नागरिक देश की संपत्ति होते हैं।
- स्वास्थ्य और तंदुरुस्ती: शारीरिक और मानसिक रूप से स्वस्थ रहना। एक स्वस्थ कार्यबल देश की उत्पादकता बढ़ाता है और स्वास्थ्य सेवाओं पर बोझ कम करता है।

संक्षेप में, एक जिम्मेदार, अनुशासित, शिक्षित और ईमानदार नागरिक बनकर हम दैनिक जीवन में ही भारत की प्रगति में अमूल्य योगदान दे सकते हैं।

5 संस्कृति और एकता को बढ़ावा देना : हिंदी भारत के अधिकांश हिस्सों में बोली और समझी जाती है। यह एक साझा भाषा के रूप में सांस्कृतिक आदान-प्रदान को सुविधाजनक बनाती है और राष्ट्रीय एकता की भावना को मजबूत करती है।

6 ज्ञान का प्रसार: हिंदी में गुणवत्तापूर्ण शिक्षा सामग्री की उपलब्धता शिक्षा के प्रसार को बढ़ा सकती है, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में, जहाँ लोग अक्सर अंग्रेजी में सहज नहीं होते। हिंदी में तकनीकी और वैज्ञानिक ज्ञान प्रदान करना नवाचार और समस्या-समाधान को बढ़ावा दे सकता है।

7 आर्थिक विकास और रोजगार: स्थानीय व्यवसायों और बाजार तक पहुँचने के लिए हिंदी एक महत्वपूर्ण कड़ी है। स्थानीय स्तर पर व्यापार, वाणिज्य और उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए हिंदी का उपयोग आवश्यक है। हिंदी-आधारित डिजिटल सेवाओं, सामग्री निर्माण और मीडिया क्षेत्रों में भी रोजगार के नए अवसर पैदा हो रहे हैं।

8 समावेशी शासन: सरकार की पहल, नीतियां और सेवाएं यदि हिंदी और अन्य स्थानीय भाषाओं में आसानी से उपलब्ध हों, तो वे अधिक लोगों तक पहुँच सकती हैं, जिससे समावेशी शासन और नागरिक भागीदारी सुनिश्चित हो सकती है।

वैश्विक स्तर पर पहचान: एक मजबूत राष्ट्रीय भाषा भारत को वैश्विक मंचों पर अपनी अनूठी पहचान और विरासत को अधिक प्रभावी ढंग से प्रस्तुत करने में मदद करती है।

संक्षेप में, हिंदी का उपयोग करके और इसे बढ़ावा देकर, हम एक अधिक एकजुट, शिक्षित और आर्थिक रूप से जीवंत भारत के निर्माण में सक्रिय रूप से योगदान दे सकते हैं।

नया दृष्टिकोण यह है कि हिंदी अब केवल भाषा नहीं, बल्कि भारत की प्रगति में एक "सॉफ्ट पावर" और "आर्थिक इंजन" के रूप में उभर रही है।

आने वाली पीढ़िया को लिए डिजिटल क्रांति के माध्यम से हम अपनी भागीदारी सुनिश्चित कर सकते हैं:

1. डिजिटल क्रांति और सामग्री निर्माण - स्थानीय सामग्री का विस्फोट: भारत में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की संख्या तेजी से बढ़ रही है, और इनमें से अधिकांश उपयोगकर्ता हिंदी या अन्य भारतीय भाषाओं में सामग्री पढ़ना और देखना पसंद करते हैं।

हमारी भागीदारी: हम हिंदी में उच्च-गुणवत्ता वाली शैक्षिक सामग्री, ब्लॉग, वीडियो, पॉडकास्ट और ऐप्स बनाकर इस डिजिटल क्रांति कर सकते हैं। इससे हिंदी भाषी आबादी को मुख्यधारा की डिजिटल अर्थव्यवस्था से जोड़ा जा सकेगा।

2. भाषाई उद्यमिता - भाषा-आधारित स्टार्टअप: ऐसे स्टार्टअप शुरू करना जो हिंदी में सेवाएं प्रदान करते हैं हमारी भागीदारी: हिंदी में वॉयस-आधारित कंप्यूटिंग, अनुवाद उपकरण, और स्थानीयकृत ग्राहक सहायता समाधान विकसित करके, हम नए बाजार खोल सकते हैं और रोजगार के

अवसर पैदा कर सकते हैं।

3. नवाचार और अनुसंधान में हिंदी

ज्ञान का लोकतंत्रीकरण: यह सुनिश्चित करना कि नवीनतम वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान हिंदी में उपलब्ध करा कर सकते हों।

हमारी भागीदारी: जटिल तकनीकी अवधारणाओं और शोध पत्रों का सरल हिंदी में अनुवाद करके या समझाकर, हम ग्रामीण और गैर-अंग्रेजी भाषी छात्रों और शोधकर्ताओं को नवाचार प्रक्रिया में शामिल कर सकते हैं।

4. हिंदी को वैश्विक मंच पर ले जाना - सांस्कृतिक निर्यात: भारतीय संस्कृति, योग, आयुर्वेद और साहित्य की वैश्विक अपील को देखते हुए, हम इन विषयों पर हिंदी में सामग्री तैयार कर सकते हैं जिसे विश्व स्तर पर सराहा जाए।

हमारी भागीदारी: हिंदी शिक्षण के लिए ऑनलाइन मंच तैयार करके और हिंदी साहित्य को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर बढ़ावा देकर, हम भारत की सांस्कृतिक छाप को गहरा कर सकते हैं।

5. नीति निर्माण और सुशासन में सक्रिय भूमिका - नीतियों और सरकारी सेवाओं के बारे में जानकारी को हिंदी में सरलता से प्रस्तुत करके।

हमारी भागीदारी: एक जागरूक नागरिक के रूप में, हिंदी में सरकारी पहलों की जानकारी लेना और प्रतिक्रिया देना सुनिश्चित करता है कि शासन अधिक पारदर्शी और जवाबदेह हो। इन तरीकों से, हिंदी केवल संचार का माध्यम न रहकर, भारत की समावेशी और सतत प्रगति का एक शक्तिशाली उपकरण बन जाती है।

अतः हम अपनी भागीदारी और अपने विवेक से राष्ट्रीय लक्ष्य को प्राप्त कर सकते हैं एक भारत श्रेष्ठ भारत बना सकते हैं जैसे डिजिटल क्रांति और सामग्री निर्माण, भाषाई उद्यमिता, नवाचार और अनुसंधान, हिंदी को वैश्विक मंच पर ले जाना, नीति निर्माण और सुशासन में सक्रिय भूमिका निभाकर विश्व गुरु बन सकते हैं। विश्व में सैनिक शक्ति में हमारा चौथा स्थान है, लोह अयस्क में पांचवा है, भारत की धरती में अभी दुर्लभ अयस्क के विशाल भंडार मिले हैं और भी हो सकते हैं जिनका नवीन तकनीकी उपकरणों के निर्माण में उपयोग किया जा सकता है।

**‘मंज़िल उन्हीं को मिलती है
जिनके सपनों में जान होती है’**

‘पंख से कुछ नहीं होता हौसलों से उड़ान होती है।’



प्रवीण गजभिए
उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

लालजी पांडे का जन्म 28 अक्टूबर 1930 को बनारस, उत्तर प्रदेश में हुआ था, जिन्हें अंजानजी के नाम से बेहतर जाना जाता है, एक भारतीय गीतकार जिन्होंने असल हिंदी में अपने गीत लिखें जो साधारण व्यक्ति को अच्छे से समझ में आने के कारण उनके गीत लोगों के जुबान पर बहुत जल्दी चढ़ जाते थे। उन्होंने 300 से ज्यादा फिल्मों के लिए 1,500 से ज्यादा गाने लिखें लगभग सभी दिग्गज संगीतकारों के साथ उन्होंने काम किया जैसे - कल्याणजी-आनंदजी, लक्ष्मीकांत- प्यारेलाल, आर. डी. बर्मन और बप्पी लाहिरी।

अंजानजी को पहला ब्रेक 1953 में प्रेमनाथ प्रोडक्शन की फिल्म "प्रिज़नर ऑफ गोलकुंडा" से मिला था, जिसमें उन्होंने "लहर ये डोले कोयल बोले" और "शहीदों अमर है तुम्हारी कहानी" लिखी थी। इसके बाद वह छोटी-छोटी फिल्मों में काफी व्यस्त रहें। उनका श्री जीएस कोहली के संगीत के साथ "मत पूछ मेरा है मेरा कौन वतन" फिल्म लंबे हाथ था, उन्हें पहली बार राजकुमार की फिल्म गोदान में उनके काम के लिए जाना गया, जो प्रेमचंदजी की क्लासिक कृति पर आधारित थी, जिसमें श्री रविशंकर का संगीत था। उनके द्वारा सन् 1960 के दशक के मध्य में गुरु दत्त की बहारे फिरे भी आंगी और जीपी सिप्पी की बंधन में ओपी नैरुर्यर के संगीत से सजा गीत आपके हसीन रुख जैसे - अच्छे गीत दिए, " बिना बदरा के बिजुरिया कैसे बरसे" जैसे गीत के

साथ व्यावसायिक रूप से स्थापित हुए। शंकर - जयकिशन की फिल्म उमंग, रिवाज और एक नारी एक ब्रम्हचारी के गीत काफी मशहूर हुए। संगीतकार रवि की फिल्म वंदना का गीत "आप की इनायत आप के करम" तथा आरडी बर्मन की फिल्म हंगामा का गीत 'वाह री किस्मत', हिट हुए। इस के बावजूद अंजानजी को एक बहुत ही विपुल लेखक के रूप में उभरने में कई साल लग गए, जिन्होंने अपने कई व्यावसायिक गीतों को गीतात्मकता और कविता के साथ मिश्रित किया। उन्होंने 1976 में दो अनजाने "लुक छिप लुक छिप जाओ ना" से शुरुआत करते हुए कल्याणजी - आनंदजी की अमिताभ बच्चन की फिल्मों में अपना सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया। हेरा फेरी "बरसो पुराना ये याराना", खून पसीना "टाइटल सॉन्ग" और "बनी रहे जोड़ी राजा रानी की", मुकद्दर का सिकंदर "रोते हुए आते हैं सब", "ओ साथी रे", "प्यार जिंदगी है", "दिल तो है

दिल", डॉन के करियर की सबसे बड़ी हिट "खड़े पान बनारस वाला", "ई है बंबई नगरिया" जैसे एक से बढ़कर एक गीत दिए, लावारिस "जिसका कोई नहीं", "कब के बिछड़े" और जादूगर में अपना परचम लहराया, उन्होंने राजेश रोशन के संगीत निर्देशन में दो और दो पाँच, याराना, बप्पी लाहिरी के साथ नमक हलाल, शराबी और आर.डी. बर्मन की महान जैसे अन्य संगीतकारों के साथ मिलकर अमिताभ बच्चन के लिए हिट गाने भी लिखें। प्रकाश मेहरा के निर्देशन में बनी फिल्म जिंदगी एक जुआ, दलाल और ज्वालामुखी, घुंघरू, मो हब्बत के दुश्मन, मुकद्दर का फैसला, ईमानदार, चमेली की शादी और

हिमालय से ऊँचा आदि हिट फिल्में दीं।

सन् 1980 का दौर एक ऐसा दौर आया जहाँ गीतकारों

को नाचने वाले गाने लिखने पड़े जो अंजानजी ने बखुबी लिखे, इस दशक में मिथुन चक्रवर्ती की डिस्को डांसर और डांस डांस जैसी फिल्मों के लिए पसंदीदा लेखक के रूप में अंजानजी उभरे और बप्पी लाहिरी, शिवू मित्रा और बी. सुभाष की फिल्मों में भी उन्हें खूब सफलता मिली। उनके साथ उनकी हिट फिल्मों में आंधी तूफान, इल्लाम, आग ही आग, पाप की दुनिया और टार्जन के गाने शामिल हैं। आरडी बर्मन की फिल्म जमीन आसमान का गीत "ये फासले ये दूरियां" और फिल्म बदलते रिश्ते के गाने 'मेरी सांसों को जो', "ना जाने कैसे" और "वो वो ना रहे के साथ दूसरे गीतकारों से लगभग सिज़ोफ्रेनिक रूप से अलग थे। "हमराही मेरे हमराही" फिल्म दो दिलों की दास्तां, 'यशोदा का नंदलाला फिल्म संजोग, 'सदियां बीत गईं' फिल्म त्रिवेणी और ईश्वर के खूबसूरत गाने ये सभी फिल्में संगीतकार लक्ष्मीकांत-प्यारेलाल के साथ काव्यात्मक शैली दिखाती थीं। उसी तरह अनुमलिक की बड़ी हिट फिल्म एक जान हैं हम सफल रही थी।

सन् 1990 के दशक की शुरुआत में उनके स्वास्थ्य को बड़ा झटका लगा, हालांकि उन्होंने जिंदगी एक जुआ, दलाल, घायल और आज का अर्जुन फिल्म का गाना "गोरी है कलाइयां" सुपर हिट थे। सन् 1990 के दशक में उनकी अन्य फिल्मों में विष्णु देवा, पराक्रमी, इंसानियत, पुलिस और मुजरिम,

फर्स्ट लव लेटर, आंधियां, फूल बने अंगारे और अन्य शामिल थी। सन् 1960 के दशक में, अंजान ने श्याम सागर द्वारा रचित और मोहम्मद रफि, मन्ना डे और सुमन कल्याणपुर द्वारा गाए गए कई गैर- फिल्मी एल्बम भी लिखे, रफि सहब द्वारा गाया गाना मैं कब गाता उस समय काफी हिट हुआ था। अंजानजी ने बलम परदेसिया जैसी हिट फ़िल्म के साथ भोजपुरी फ़िल्मों की दुनिया में भी प्रवेश किया। "गोरकी पतरकी रे" गाना काफी चर्चित हुआ और इसने कई फ़िल्मों के लिए मंच तैयार किया। अंजानजी करीब बीस साल तक हिंदी फिल्मों में एक बेहद सफल ऑलराउंडर रहें, लेकिन उनकी कविताओं में अभी भी भोजपुरी भाषा और हिंदी के गढ़ उत्तर प्रदेश के लोकाचार और संस्कृति का रंग था। उनके बेटे समीर कहते हैं कि यही वजह है कि वे "खड़े पान", "बिना बदरा के बिजुरिया" और इसी तरह के गाने बड़ी कुशलता से लिख पाए। उनके अपने पसंदीदा गाने अपने रंग हज़ार और बदलते रिश्ते के गाने और गंगा की सौगंध के "मानों तो मैं गंगा माँ हूँ मानों तो बहता पानी" और "चल मुसाफिर" थे। 13 सितंबर 1997 को उनकी मृत्यु से कुछ महीने पहले, उनकी कविताओं की एकमात्र किताब, गंगा तट का बंजारा (गंगा के किनारे से एक जिप्सी) अमिताभ बच्चन के हाथों रिलीज़ हुई थी।



स्वतंत्रता-आकाश का ध्रुवतारा : खुदीराम बोस



गौरव कुमार गुप्ता

प्रवर श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, जबलपुर

भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन का इतिहास साहस, त्याग और अदम्य इच्छाशक्ति से भरा पड़ा है। इस इतिहास की स्वर्णिम पंक्ति में एक नाम विशेष रूप से चमकता है जो है - खुदीराम बोस। मात्र 18 वर्ष की आयु में अंग्रेजी हुकूमत को चुनौती देकर वह भारत के सबसे युवा क्रांतिकारियों में शामिल हुए। खुदीराम बोस भारतीय स्वतंत्रता संग्राम के इतिहास में एक ऐसा नाम है, जो युवाओं के साहस और बलिदान का प्रतीक बन गया। उनकी मुस्कान भरी निर्भीकता आज भी युवाओं को प्रेरणा देती है। 3 दिसंबर 1889 को बंगाल के मिदनापुर ज़िले के हबीबपुर गाँव में जन्मे खुदीराम ने 11 अगस्त 1908 को महज़ 18 वर्ष की आयु में फाँसी के फंदे को चूम लिया और भारत के सबसे युवा शहीदों में गिने गए। उनका जीवन यह दर्शाता है कि देशभक्ति उम्र की मोहताज नहीं होती।

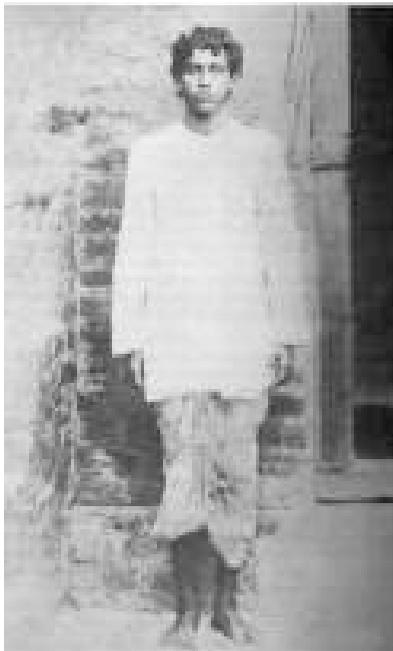
खुदीराम बोस का जन्म 3 दिसम्बर 1889 को बंगाल के मिदनापुर जिले में हुआ। उनके पिता का नाम त्रैलोक्य नाथ बोस तथा माता का नाम लक्ष्मीप्रिया देवी थी। उनके बाल्याकाल में ही उनके माता-पिता का निधन हो गया था। उनका लालन-पालन उनकी बहनों ने किया। बचपन से ही उनमें अन्याय के प्रति असहिष्णुता और स्वतंत्रता के प्रति गहरा आकर्षण था। किशोरावस्था में उन्होंने “वन्दे मातरम्” का नारा लगाते-लगाते क्रांतिकारी सभाओं में जाना शुरू किया। किशोरावस्था में ही वे अनुशीलन समिति से जुड़ गए। उन्होंने ब्रिटिश अधिकारियों के खिलाफ पर्चे बाँटे और

जनता को जागरूक किया। कई बार उन्होंने बम फेंककर अंग्रेजों को चुनौती दी। उनका मानना था कि केवल अहिंसा से स्वतंत्रता प्राप्त नहीं होगी, बल्कि क्रांति आवश्यक है।

फरवरी, 1906 में मिदनापुर में एक औद्योगिक तथा कृषि प्रदर्शनी लगी हुई थी। प्रदर्शनी देखने के लिये आसपास के प्रान्तों से सैकड़ों लोग आने लगे। बंगाल के एक क्रांतिकारी सत्येन्द्रनाथ द्वारा लिखे ‘सोनार बांगला’ नामक ज्वलंत पत्रक की प्रतियाँ खुदीराम ने इस प्रदर्शनी में बाँटी। एक पुलिस वाला उन्हें पकड़ने के लिये भागा। खुदीराम ने इस सिपाही के मुँह पर घूँसा मारा और शेष पत्रक बगल में दबाकर भाग गये। इस प्रकरण में राजद्रोह के आरोप में सरकार ने उन पर अभियोग चलाया परन्तु गवाही न मिलने से खुदीराम निर्दोष छूट गये।

मुजफ्फरपुर बम कांड :- मिदनापुर में ‘युगान्तर’ नाम की क्रांतिकारियों की गुप्त संस्था के माध्यम से खुदीराम क्रांति कार्यों में पहले ही जुड़ चुके थे। 1905 में लॉर्ड कर्जन ने जब बंगाल का विभाजन किया तो उसके विरोध में सड़कों पर उतरे अनेकों भारतीयों को उस समय के कलकत्ता के मजिस्ट्रेट किंग्सफोर्ड ने क्रूर दण्ड दिया। अन्य मामलों में भी उसने क्रांतिकारियों को बहुत कष्ट दिया था। इसके परिणामस्वरूप किंग्सफोर्ड को पदोन्नति देकर मुजफ्फरपुर में सत्र न्यायाधीश के पद पर भेजा। ‘युगान्तर’ समिति की एक गुप्त बैठक में किंग्सफोर्ड को ही मारने का निश्चय हुआ। इस कार्य हेतु खुदीराम तथा प्रफुल्ल कुमार चाकी का चयन किया गया। खुदीराम को एक बम और पिस्तौल दी गयी। प्रफुल्ल कुमार को भी एक पिस्तौल दी गयी। मुजफ्फरपुर में आने पर इन दोनों ने सबसे पहले किंग्सफोर्ड के बैंगले की निगरानी की।

उन्होंने उसकी बगधी तथा उसके घोड़े का रंग देख लिया। खुदीराम तो किंग्सफोर्ड को उसके कार्यालय में जाकर ठीक से देख भी आए।



30 अप्रैल 1908 को ये दोनों नियोजित काम के लिये बाहर निकले और किंग्सफोर्ड के बँगले के बाहर घोड़ागाड़ी से उसके आने की राह देखने लगे। बँगले की निगरानी हेतु वहाँ मौजूद पुलिस के गुप्तचरों ने उन्हें हटाना भी चाहा परन्तु वे दोनों उन्हें योग्य उत्तर देकर वहीं रुके रहे। रात में साढ़े आठ बजे के आसपास क्लब से किंग्सफोर्ड की बग्घी के समान दिखने वाली गाड़ी आते हुए देखकर खुदीराम गाड़ी के पीछे भागने लगे। रास्ते में बहुत ही अँधेरा था। गाड़ी किंग्सफोर्ड के बँगले के सामने आते ही खुदीराम ने अँधेरे में ही आने वाली बग्घी पर निशाना लगाकर जोर से बम फेंका। यूँ तो खुदीराम ने किंग्सफोर्ड की गाड़ी समझकर बम फेंका था परन्तु उस दिन किंग्सफोर्ड थोड़ी देर से क्लब से बाहर आने के कारण बच गया। दैवयोग से गाड़ियाँ एक जैसी होने के कारण दो यूरोपीय स्त्रियों को अपने प्राण गँवाने पड़े। अंग्रेज पुलिस उनके पीछे लग गयी। खुदीराम तथा प्रफुल्ल कुमार दोनों ही रातों-रात नंगे पैर भागते हुए गये और 24 मील दूर स्थित वैनी रेलवे स्टेशन पर जाकर ही विश्राम किया। जैसे ही वैनी रेलवे स्टेशन पर खुदीराम पहुंचे, वहाँ मौजूद दो सिपाहिकर्मियों को खुदीराम के चाल चलन पर शक हुआ। वे उनके नजदीक गए और खुदीराम से सवाल-जबाब करने लगे। कई जवाब ठीक से ना मिलने से दोनों का शक गहराता गया। खुदीराम ने उनसे पीछा छुड़ाने का काफी प्रयास किया लेकिन वो विफल रहा और आखिरकार पकड़ लिया गया। खुदीराम को पुलिस ने गिरफ्तार कर लिया। इस गिरफ्तारी का



अन्त निश्चित ही था। 11 अगस्त 1908 को भगवद् गीता हाथ में लेकर खुदीराम धैर्य के साथ खुशी-खुशी फाँसी चढ़ गये।

फाँसी के बाद खुदीराम इतने लोकप्रिय हो गये कि बंगाल के जुलाहे एक खास किस्म की धोती बुनने लगे जिनकी किनारी पर खुदीराम लिखा होता था। इतिहासवेत्ता शिरोल के अनुसार बंगाल के राष्ट्रवादियों के लिये वह वीर शहीद और अनुकरणीय हो गया। विद्यार्थियों तथा अन्य लोगों ने शोक मनाया। कई दिन तक स्कूल कॉलेज सभी बन्द रहे और नौजवान ऐसी धोती पहनने लगे। मुज़फ्फरपुर जेल में जिस मजिस्ट्रेट ने उन्हें फाँसी पर लटकाने का आदेश सुनाया था, उसने बाद में बताया कि खुदीराम बोस एक शेर के बच्चे की तरह निर्भीक होकर फाँसी के तख्ते की ओर बढ़े थे।

उनकी शहादत से समूचे देश में देशभक्ति की लहर उमड़ पड़ी थी। खुदीराम बोस का जीवन अल्पकालीन था, लेकिन उनका योगदान अमर है। उन्होंने यह सिद्ध किया कि स्वतंत्रता के लिए बलिदान ही सर्वोच्च धर्म है। उनकी शहादत ने भारतीय युवाओं को जागृत किया और स्वतंत्रता संग्राम को नई दिशा दी। आज भी जब हम स्वतंत्रता की बात करते हैं, तो खुदीराम बोस का नाम गर्व से लिया जाता है। खुदीराम

बोस केवल एक क्रांतिकारी नहीं, बल्कि साहस का प्रतीक थे—एक ऐसा युवक जिसने अन्याय के विरुद्ध खड़े होने का अर्थ सिखाया। उनकी मुस्कान हमें बताती है कि स्वतंत्रता किसी भी कीमत पर सहेजने योग्य मूल्य है।





राकेश कुमार
उच्च श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

वर्तमान समय में राष्ट्र के निर्माण में युवा न केवल वर्तमान की ऊर्जा हैं, बल्कि भविष्य के वास्तुकार भी हैं। किसी भी राष्ट्र की प्रगति, समृद्धि और सुरक्षा सीधे तौर पर उसकी युवा आबादी की क्षमता, दृष्टिकोण और भागीदारी पर निर्भर करती है। युवावस्था विकास की एक महत्वपूर्ण उम्र है, अनिश्चितता की अवधि जब सब कुछ उथल-पुथल में होता है। युवा कल की आशा हैं। वे देश के सबसे ऊर्जावान वर्गों में से एक हैं और इसलिए उनसे बहुत उम्मीदें हैं। सही मानसिकता और क्षमता से युवा देश के विकास में योगदान दे सकते हैं और उसे आगे बढ़ा सकते हैं।

युवा राष्ट्र निर्माण में कई महत्वपूर्ण तरीकों से योगदान देते हैं:-

1. आर्थिक इंजन और नवप्रवर्तन :

- युवा आबादी कार्यबल का मुख्य हिस्सा होती है। उनकी ऊर्जा, कौशल और नई सोच आर्थिक विकास को गति देती है।
- वे उद्यमिता और तकनीकी नवाचार के माध्यम से नए उद्योग स्थापित करते हैं, जिससे रोजगार सृजित होता है और देश वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा कर पाता है।

2. सामाजिक परिवर्तन के वाहक:

- युवा सामाजिक कुरीतियों, जैसे - जातिवाद, लैंगिक असमानता, और अंधविश्वासों को चुनौती देने में सबसे आगे होते हैं।
- वे शिक्षा और जागरूकता फैलाकर एक अधिक समावेशी, न्यायपूर्ण और आधुनिक समाज के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

3. राजनीतिक भागीदारी और सुशासन:

- जब युवा राजनीतिक प्रक्रियाओं में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं, जैसे - मतदान करना, सार्वजनिक बहस में शामिल होना

और नेतृत्व करना, तो यह लोकतंत्र को मजबूत करता है।

- उनकी नैतिकता और जवाबदेही की मांग सुशासन (Good Governance) सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है।

4. सांस्कृतिक विरासत के संरक्षक और संवर्धक:

- युवा अपनी समृद्ध सांस्कृतिक विरासत को संरक्षित करते हुए उसमें आधुनिक मूल्यों और विचारों का समावेश करते हैं।
- वे देश की पहचान को विश्व मंच पर मजबूती से प्रस्तुत करते हैं।

5. राष्ट्रीय सुरक्षा और एकता:

- युवा सशस्त्र बलों में शामिल होकर देश की सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं।
- उनकी सांप्रदायिक सद्भाव और राष्ट्रीय एकता में आस्था देश को आंतरिक और बाहरी चुनौतियों से निपटने में मदद करती है।

उपसंहार : जोश और ऊर्जा से भरे किसी बड़े सपने का संजोने के लिए युवावस्था स्वर्णिम काल है। हालाँकि, यह दौर रोमांच से भरा भी है, फिर भी उन्हें खुली आँखों से देखना होगा। यही समय है जब हम समाज के आर्थिक विकास के लिए अपने विचारों को मूर्त रूप दे सकते हैं। नाटकों, परियोजनाओं, खेलों और अन्य में सक्रिय भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करना अत्यधिक कल्पना को नियंत्रित करने के बहुत अच्छे तरीके हैं। साथ ही, यह उस मंजिल की ओर बढ़ने का समय है जिसे व्यावसायिक जागरूकता और व्यक्तिगत मतभेदों के आलोचनात्मक अध्ययन के माध्यम से संभव बनाया जा सकता है।



देश के प्रति मेरे कर्तव्य



विश्वजीत कुमार

अवर श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

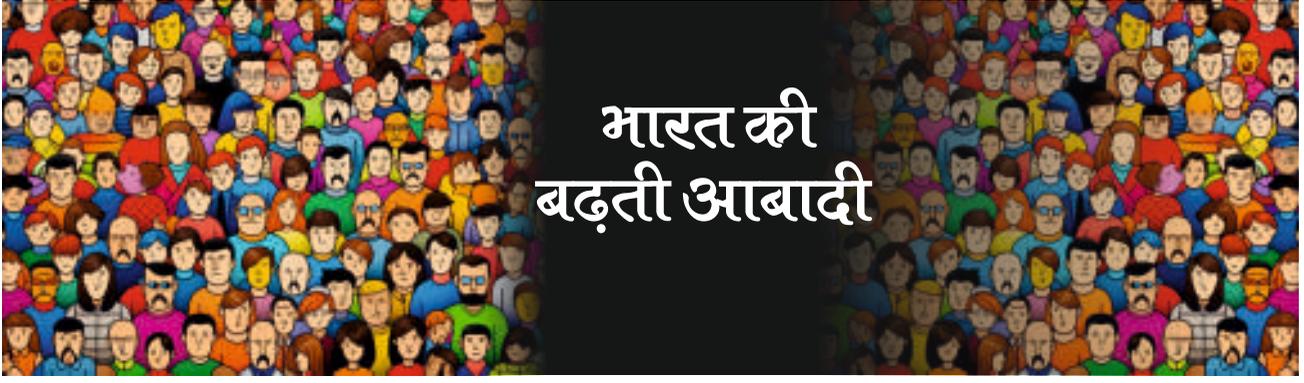
कर्तव्य का सबसे आधारभूत स्तर नागरिक और कानूनी आज्ञाकारिता है। इसमें उस सामाजिक अनुबंध का पालन करना शामिल है जो एक कार्यशील समाज का आधार है। इसके मूल में, इसका अर्थ है कानून का सम्मान करना, करों का भुगतान करके वित्तीय दायित्वों को पूरा करना और साझा रक्षा में योगदान देना। हालाँकि, नागरिक कर्तव्य अनुपालन से आगे तक फैला हुआ है; इसमें लोकतांत्रिक प्रक्रिया को बनाए रखना भी शामिल है। मतदान इस कर्तव्य की सर्वोत्कृष्ट अभिव्यक्ति है, जो यह सुनिश्चित करता है कि सरकार अपने लोगों का प्रतिनिधित्व करती रहे। इसके अलावा, आवश्यकता पड़ने पर जूरी में शामिल होना एक महत्वपूर्ण दायित्व है, क्योंकि यह न्यायिक प्रणाली की अखंडता सुनिश्चित करता है और निष्पक्ष सुनवाई के मौलिक अधिकार की रक्षा करता है। इन कार्यों को लगन से करके, नागरिक उस आधारभूत ढाँचे को मज़बूत करता है जिस पर पूरा राष्ट्र टिका है।

कानूनी ढाँचे से परे, एक नागरिक का अपने साथी नागरिकों और साझा पर्यावरण के प्रति एक नैतिक और सामाजिक कर्तव्य होता है। यह एक समृद्ध, नैतिक समुदाय का निर्माण करने का कर्तव्य है। इसके लिए सहिष्णुता, सहानुभूति और विविधता के प्रति सम्मान का अभ्यास करना आवश्यक है, यह स्वीकार करते हुए कि किसी राष्ट्र की शक्ति उसके विविध दृष्टिकोणों से उत्पन्न होती है। इसमें सामाजिक उत्तरदायित्व भी शामिल है, जैसे स्वयंसेवा में समय देना, स्थानीय कार्यों में योगदान देना और राष्ट्रीय उद्यानों से लेकर सार्वजनिक शिक्षा तक, सार्वजनिक वस्तुओं की सुरक्षा सुनिश्चित करना। यह नैतिक कर्तव्य यह निर्धारित करता है कि व्यक्ति को देश को उससे बेहतर स्थिति में छोड़ने का प्रयास करना चाहिए, जैसा

उसने पाया था, और भावी पीढ़ियों के लिए भौतिक और सामाजिक परिदृश्य, दोनों के संरक्षक के रूप में कार्य करना चाहिए।

अंततः, कर्तव्य सक्रिय भागीदारी और बौद्धिक प्रतिबद्धता की माँग करता है। यह राजनीतिक क्षेत्र का एक सूचित, आलोचनात्मक और सक्रिय सदस्य बनने का दायित्व है। एक निष्क्रिय नागरिक जो बिना जाँच-पड़ताल के सब कुछ स्वीकार कर लेता है, वह लोकतंत्र के प्रति अपने प्राथमिक कर्तव्य की उपेक्षा करता है। सक्रिय भागीदारी में समसामयिक विषयों पर शिक्षित रहना, सम्मानजनक सार्वजनिक संवाद में भाग लेना और निर्वाचित पदाधिकारियों और संस्थाओं को जवाबदेह बनाना शामिल है। इस प्रकार का कर्तव्य राष्ट्र के भविष्य में एक निवेश है, क्योंकि यह प्रगति को गति देता है, भ्रष्टाचार को चुनौती देता है, और यह सुनिश्चित करता है कि न्याय और स्वतंत्रता के सिद्धांत केवल अमूर्त आदर्श न होकर जीवंत वास्तविकताएँ हों। चाहे नवाचार के माध्यम से, शैक्षिक उत्कृष्टता के माध्यम से, या वकालत के माध्यम से, राष्ट्रीय आख्यान में सकारात्मक योगदान देना कर्तव्य का सर्वोच्च रूप है। अपने देश के प्रति कर्तव्य एक मात्र कार्य नहीं, बल्कि सामूहिक भलाई के लिए आजीवन समर्पण है। यह एक ज़िम्मेदारी है जो मतदान करने के एक साधारण कार्य से शुरू होकर दूसरों के जीवन को बेहतर बनाने की गहन नैतिक प्रतिबद्धता तक विस्तृत होती है। नागरिकता के नागरिक, नैतिक और सक्रिय आयामों को अपनाकर, व्यक्ति न केवल अपने व्यक्तिगत दायित्वों को पूरा करते हैं, बल्कि एक समृद्ध, लचीले और स्थायी राष्ट्र के आवश्यक निर्माता भी बनते हैं।





उमेश कुमार
अवर श्रेणी लिपिक
भारतीय खान ब्यूरो, नागपुर

भारत में वर्ष 1951 से ही जनसंख्या नियंत्रण के उद्देश्य से परिवार नियोजन कार्यक्रम चलाया जा रहा है, किन्तु जोर-शोर से यह कार्यक्रम चलाए जाने के बावजूद जनसंख्या पर नियंत्रण पाने के मामले में भारत नहीं हो पाया है। आजादी के समय भारत की आबादी करीब 36 करोड़ थी, जो बढ़कर लगभग 143 करोड़ हो चुकी है। वर्ष 2019 में संयुक्त राष्ट्र के एक रिपोर्ट में कहा गया था कि वर्ष 2024 तक भारत और चीन की जनसंख्या के बराबर हो जाएगी और वर्ष 2027 में भारत चीन को पछाड़कर विश्व का सर्वाधिक आबादी वाला देश बन जाएगा, लेकिन भारत वर्ष 2023 में ही दुनिया का सबसे ज्यादा आबादी वाला देश बन चुका है।

जनसंख्या संबंधित समस्याओं पर वैश्विक चेतना जागृत करने के लिए प्रतिवर्ष 11 जुलाई को विश्व जनसंख्या दिवस मनाया जाता है। भारत के संदर्भ में देखें तो तेजी से बढ़ती आबादी के कारण ही हम सभी तक शिक्षा और स्वास्थ्य जैसी बुनियादी जरूरतों को पहुँचाने में पिछड़ रहे हैं। बढ़ती आबादी की वजह से ही देश में बेरोजगारी की समस्या विकराल हो चुकी है। वर्ष 1951 में देश में करीब 33 लाख व्यक्ति बेरोजगार थे, लेकिन अब यह संख्या कई करोड़ हो चुकी है। हालांकि विगत दशकों में विभिन्न योजनाओं के माध्यम से नए रोजगार जुटाने के कार्यक्रम चलाए गए लेकिन बढ़ती आबादी के कारण ये सभी कार्यक्रम 'ऊँट के मुँह में जीरा' ही साबित हुए।

बढ़ती जनसंख्या के कारण देश की आबादी और संसाधनों के बीच असंतुलन बढ़ रहा है। विगत दशकों में देश की जनसंख्या जिस गति से बढ़ी, उस गति से कोई भी सरकार जनता के लिए आवश्यक संसाधन जुटाने की व्यवस्था करने में सफल नहीं हो सकती थी। आज देश की बहुत बड़ी आबादी

निम्न स्तर का जीवन जीने को विवश है। जनसंख्या में स्थायित्व और कामकाजी युवाओं की स्थिर संख्या के लिए महिलाओं की सामान्य प्रजनन दर 2.1 होनी चाहिए। आँकड़ें देखें तो सर्वाधिक साक्षरता वाला केरल राज्य की जनसंख्या वृद्धि एक दशक में 4.9 प्रतिशत रही। जबकि सबसे कम साक्षरता दर वाला बिहार राज्य में यह दर 25.1 प्रतिशत रही। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण के अनुसार भारत में गरीब महिलाओं की प्रजनन दर 3.2 है जबकि संपन्न महिलाओं में सिर्फ 1.5 है। इसी प्रकार अनपढ़ महिलाओं के औसतन 3.1 बच्चे हैं जबकि शिक्षित महिलाओं में यह संख्या औसतन 1.7 है। इसका स्पष्ट अर्थ है कि जनसंख्या विस्फोट का सीधा संबंध सामाजिक और शैक्षिक स्थितियों से जुड़ा है। शिक्षा के अभाव में देश की बड़ी आबादी को छोटे परिवार के लाभ को लेकर जागरूक नहीं किया जा सका है।

निष्कर्ष : इस समस्या का समाधान तभी हो सकता है जब शिक्षा और कम उम्र में विवाह जागरूकता ठोस कदम उठाएं, तो आने वाली पीढ़ियों के लिए सुरक्षित और समृद्ध भविष्य सुनिश्चित कर सकेंगे। इसके लिए प्रत्येक व्यक्ति को अपनी जिम्मेदारी समझनी होगी। शिक्षा, जागरूकता और सहयोग से ही जनसंख्या वृद्धि एक ऐसी समस्या है, जो केवल सरकार के प्रयासों से हल नहीं हो सकती।





राजराजा चोल और द्रविड़ स्थापत्य की पराकाष्ठा



रोहन सुहास तिजारे
वरिष्ठ प्रयोगशाला परिचर
भारतीय खान ब्यूरो, हिंणगा, नागपुर



राजराजा चोल प्रथम: चोल साम्राज्य को विश्व शक्ति बनाने वाला महान सम्राट

दक्षिण भारत का चोल राजवंश प्राचीन भारतीय इतिहास का एक अत्यंत शक्तिशाली और गौरवशाली राजवंश माना जाता है। इस राजवंश के अस्तित्व के प्रमाण छठी शताब्दी से मिलते हैं, परंतु नवीं से बारहवीं शताब्दी तक का समय चोल साम्राज्य का स्वर्णयुग माना जाता है। इस काल में चोल राजाओं ने चालुक्य, पाण्ड्य और पल्लव जैसे प्रमुख राजवंशों को पराजित कर अपनी सत्ता को सुदृढ़ किया और दक्षिण भारत में एक अजेय शक्ति बनकर उभरे।

चोल वंश के सर्वश्रेष्ठ और कर्तृत्ववान शासक राजराजा चोल प्रथम ने अपने शासनकाल में अभूतपूर्व विस्तार और सैन्य विजय प्राप्त की थीं; उन्होंने अपने साम्राज्य को पूर्व में कलिंग (वर्तमान उड़ीसा) तक बढ़ाया, दक्षिण में श्रीलंका को जीतकर चोल साम्राज्य का अभिन्न भाग बनाया, दक्षिण-पूर्व दिशा में अपने नौसैनिक बेड़े की शक्ति के बल पर मलेशिया, इंडोनेशिया, थाईलैंड और सिंगापुर तक प्रभाव स्थापित किया, साथ ही दूर स्थित अंडमान-निकोबार द्वीपसमूह पर भी अपना नियंत्रण स्थापित किया, और इसके साथ-साथ उत्तरी चालुक्यों के प्रतिकार को निर्णायक रूप से ध्वस्त कर चोल साम्राज्य को दक्षिण भारत की सर्वाधिक शक्तिशाली शक्ति के रूप में स्थापित किया।



समुद्री व्यापार और चोलों की शक्तिशाली नौसेना



राजराजा चोल प्रथम ने समुद्री व्यापार और नौसेना की शक्ति को भली-भाँति समझा था। उन्होंने भारत के इतिहास में पहली संगठित और शक्तिशाली युद्धनौसेना (Naval Force) की स्थापना की। इसी नौसेना के बल पर उन्होंने आज के बंगाल की खाड़ी और हिंद महासागर पर अपना वर्चस्व स्थापित कर लिया। इतना प्रभुत्व था कि उस समय ये जलक्षेत्र "चोल समुद्र (Chola Sea)" के नाम से प्रसिद्ध थे। चोलों ने दक्षिण भारत से गुजरने वाले सभी समुद्री-व्यापार मार्गों को अपने नियंत्रण में ले लिया, जिससे उनका आर्थिक और सांस्कृतिक विकास अत्यंत तेजी से हुआ।

शिव भक्ति और द्रविड़ स्थापत्य की नींव

चोल राजा शिवभक्त थे। वे स्वयं को भगवान शिव का अवतार मानते थे और इसी भक्ति के प्रतीक रूप में उन्होंने भव्य-भव्य शिव मंदिरों का निर्माण करवाया। उनका उद्देश्य था कि भगवान शिव का विराट, दिव्य और अद्भुत स्वरूप जनमानस के सामने प्रकट हो। उन्होंने अद्वितीय द्रविड़ स्थापत्य शैली को विकसित किया, जिसकी मिसालें आज भी दक्षिण भारत के मंदिरों में देखने को मिलती हैं।

तंजावुर – चोलों की राजधानी और कावेरी डेल्टा: चोलों का हृदय प्रदेश

चोल राजाओं की राजधानी तंजावुर (तंजौर) थी। यह क्षेत्र कावेरी नदी के त्रिभुज प्रदेश (कावेरी डेल्टा) के रूप में जाना जाता है। कावेरी नदी द्वारा लाई गई उपजाऊ मिट्टी के कारण यह प्रदेश अत्यधिक उर्वर है। भारत के किसी भी अन्य क्षेत्र की तुलना में यहाँ की प्रति एकड़ कृषि उपज सर्वाधिक होती थी। इस उपजाऊ क्षेत्र पर स्वाभाविक रूप से सभी राजवंशों की नज़र थी। चूँकि इस क्षेत्र की ज़मीन गाद (जलोढ़ मिट्टी) वाली है और गहराई तक खुदाई करने पर भी कठोर चट्टान नहीं मिलती है, इसलिए जब राजाराजा चोला (प्रथम) ने विशाल शिव मंदिर (बृहदेश्वर मंदिर) बनाने का निर्णय लिया, तो मंदिर के निर्माण के लिए आवश्यक ग्रेनाइट चट्टान को तंजावुर से लगभग 70 किलोमीटर दूर पुट्टकोडाई नामक गाँव से लाना पड़ा।



बृहदेश्वर मंदिर, तंजावुर: एक विश्व आश्चर्य



राजारजा चोला (प्रथम) द्वारा निर्मित इस विशाल शिव मंदिर को बृहदेश्वर मंदिर (बृहद् यानी भव्य) नाम दिया गया। इस मंदिर के मुख्य वास्तुकार कुंजर मल्लन राजाराम पेरुंथचन थे।

- **निर्माण सामग्री और तकनीक:** यह मंदिर अत्यंत कठोर ग्रेनाइट पत्थर का उपयोग करके बनाया गया है, जिस पर नक्काशी करना बहुत मुश्किल माना जाता है। लेकिन तत्कालीन विश्व के उन्नत दक्षिण भारतीय शिल्पकारों ने इस चुनौती को सहजता से पार किया।
- **दस्तावेज़ीकरण:** मंदिर की दीवारों और नींव पर तमिल संतों के वचन, दानदाताओं के नाम, और जीते गए युद्धों का विवरण उत्कीर्ण है, जिससे चोल राजाओं के इतिहास की प्रामाणिक जानकारी मिलती है।
- **भव्यता के आँकड़े:** मंदिर के निर्माण में लगभग दो लाख टन ग्रेनाइट का इस्तेमाल हुआ। इसे खानों से लाने के लिए बारह हज़ार हाथी और पचास हज़ार घोड़ों का उपयोग किया गया।
- **अद्वितीय इंजीनियरिंग:** जलोढ़ मिट्टी के कारण मंदिर का निर्माण ज़मीन पर बिना नींव खोदे, पत्थरों को एक-दूसरे पर रखकर किया गया है, जो एक वैश्विक आश्चर्य है। पत्थरों को प्रेस फिट / पज़ल तकनीक (Press Fit/Puzzle Technique) से खँचे बनाकर एक-दूसरे में फँसाया गया है। पूरे निर्माण में कहीं भी सीमेंट, चूना या कोई अन्य चिपकने वाला पदार्थ इस्तेमाल नहीं हुआ है। एक हज़ार साल बीत जाने के बाद भी यह मंदिर मज़बूती से खड़ा है और आज तक मंदिर के अंदर एक बूँद भी पानी नहीं टपका है।
- **रिकॉर्ड समय में निर्माण:** 60 एकड़ क्षेत्र में फैला और 13 मंज़िला यह मंदिर मात्र 1003 से 1010 ईस्वी के बीच (केवल 7 साल में) बनकर तैयार हुआ।
- **शिखर की ऊँचाई:** इसकी ऊँचाई 217 फीट है, जिस कारण इसे 'दक्षिण मेरु' भी कहा जाता है।
- **80 टन का कुंभ:** मंदिर के शिखर के नीचे 80 टन वजनी एक अखंड ग्रेनाइट शिला नक्काशी करके स्थापित की गई है। माना जाता है कि इसे इतनी ऊँचाई पर ले जाने के लिए छह किलोमीटर लंबा ढलान (रैंप) बनाया गया था, जिस पर हाथियों की मदद से इस शिला को धक्का देकर शिखर तक पहुँचाया गया।
- **छाया का रहस्य:** इस मंदिर के शिखर की छाया कभी भी ज़मीन पर नहीं पड़ती, जो इसकी एक और अनूठी विशेषता है।

द्रविड़ शैली की संरचना

द्रविड़ शैली में निर्मित इस मंदिर परिसर में दो गोपुर (कलात्मक ऊँचे प्रवेश द्वार), नंदी मंडप, सभा मंडप, गर्भगृह, उप-मंदिर और यात्रियों के लिए ओसारे हैं।

- **गोपुर:** प्रवेश द्वारों पर द्वारपालों की विशेष मूर्तियाँ हैं।
- **नंदी मंडप:** यहाँ स्थापित नंदी की मूर्ति अखंड शिला से तराशी गई है, जिसमें ऐसा प्रतीत होता है जैसे नंदी अपनी जीभ से आँखें पोंछ रहा है।

- **सभामंडप:** इसमें अत्यंत सुंदर नक्काशी वाले 108 खंभे हैं।
- **गर्भगृह:** गर्भगृह में स्थापित शिवलिंग पहले रखा गया और फिर उसके चारों ओर मंदिर का निर्माण किया गया। शिवलिंग के ऊपर का भाग शिखर तक पूरी तरह से खोखला है।
- **शिल्पकला:** पूरे मंदिर पर भगवान शंकर के 108 रूपों की मूर्तियाँ और इस काल में मंदिर दर्शन करने आए विश्व यात्रियों की मूर्तियाँ भी बाद के राजवंशों द्वारा जोड़ी गईं।

बाद के राजवंशों का योगदान

चोलों के बाद आए राजवंशों ने भी इस मंदिर को समृद्ध किया:

- **नायक राजा:** उन्होंने मंदिर के चारों ओर दीवार (कोट) बनवाई और उस पर तोपें रखकर इसे एक किले का रूप दिया।
- **भोंसले राजवंश (महाराष्ट्र के शाहजीराजे भोंसले के वंशज):** उन्होंने नंदी और नंदी मंडप पर तंजावुर शैली में चित्रकारी करवाई। भोंसले घराने ने तंजावुर को चित्रकला, भरतनाट्यम नृत्य शैली और कर्नाटक शास्त्रीय संगीत का प्रमुख केंद्र बनाया।

आज भी प्रदोष के दिन मंदिर को सजाया जाता है और भरतनाट्यम तथा संगीत के कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। मंदिर के प्रांगण में प्रवेश करते ही सकारात्मक ऊर्जा का अनुभव होता है।



राजेंद्र चोला (प्रथम) और गंगईकोंडाचोलापुरम



राजारजा चोला (प्रथम) के पुत्र राजेंद्र चोला (प्रथम) ने चोल राज्य का और विस्तार किया। उन्होंने ओडिशा और बंगाल को भी अपने अधीन कर लिया। राजेंद्र चोला (प्रथम) ने अपनी राजधानी कुंभकोणम में स्थापित की। उन्होंने अपने पिता के बृहदेश्वर मंदिर की प्रतिकृति कुछ बदलावों के साथ बनवाई और गंगा प्रदेश पर विजय के प्रतीक के रूप में इस नई राजधानी का नाम 'गंगईकोंडाचोलापुरम' रखा। इसका अर्थ है 'गंगा प्रदेश को जीतने वाले चोल राजा द्वारा बसाया गया गाँव'। माना जाता है कि उन्होंने जहाजों में गंगा नदी का जल भरकर लाया और यहाँ के कुएँ में डाला, इसलिए इस स्थान को गंगईकोंडम् कहा गया।



राजेंद्र चोला (द्वितीय) और ऐरावतेश्वर मंदिर



राजेंद्र चोला (प्रथम) के पुत्र राजेंद्र चोला (द्वितीय) ने कुंभकोणम के पास दारासुरम में ऐरावतेश्वर मंदिर का निर्माण कराया।

- जबकि तंजावुर और गंगईकोंडाचोलापुरम के मंदिर भव्यता दर्शाते हैं, दारासुरम का ऐरावतेश्वर मंदिर नाजुक नक्काशी का अद्वितीय उदाहरण प्रस्तुत करता है।
- यह मंदिर आकार में छोटा है और इसमें घोड़े और हाथियों द्वारा खींचे जा रहे रथ की कल्पना को साकार किया गया है, जिसके पहिये सूर्य के समान हैं।
- गर्भगृह में ऐरावतेश्वर महादेव की पिंड स्थापित है।
- दक्षिण भारत के मंदिरों में गर्भगृह में विजली के बल्ब नहीं जलाए जाते हैं; इसके बजाय तेल के दीये या मशालें जलाई जाती हैं, ताकि स्थान की सकारात्मक ऊर्जा और स्थान-महात्म्य विजली की कृत्रिम रोशनी से कम न हो।

चोलों की कलात्मक और प्रशासनिक विरासत (अतिरिक्त भाग)

चोल राजाओं की महानता केवल विशाल मंदिरों के निर्माण तक ही सीमित नहीं थी, बल्कि उनकी कलात्मक और

प्रशासनिक विरासत भी उतनी ही महत्वपूर्ण है।

अद्वितीय कांस्य कला

चोल काल कांस्य मूर्तिकला के लिए विश्वविख्यात है। 'खोई हुई मोम तकनीक' (Lost Wax Technique) का उपयोग करके बनाए गए नटराज (नृत्य करते शिव) की प्रतिमाएँ इस कला के शिखर को दर्शाती हैं। इन कांस्य प्रतिमाओं में गति, सुंदरता और आध्यात्मिक भाव का अद्भुत संतुलन देखने को मिलता है। ये प्रतिमाएँ केवल कलाकृतियों नहीं थीं, बल्कि इन्हें उत्सवों के दौरान जुलूसों में ले जाया जाता था, जिससे ये आम लोगों के धार्मिक और सामाजिक जीवन का अभिन्न अंग बन जाती थीं।

उत्कृष्ट स्थानीय प्रशासन

चोलों की प्रशासनिक व्यवस्था की सबसे बड़ी विशेषता उनका स्थानीय स्वशासन था। गाँव के स्तर पर, ग्राम सभाएँ (ग्राम परिषद्) चुनाव और नियमों के माध्यम से अपना प्रशासन स्वयं चलाती थीं। यह व्यवस्था इतनी उन्नत थी कि आधुनिक भारत के पंचायती राज व्यवस्था में भी इसके तत्वों की प्रासंगिकता देखी जाती है। इस विकेन्द्रीकृत प्रणाली ने ही चोल साम्राज्य को शताब्दियों तक स्थिरता और समृद्धि प्रदान की।

चोलों ने इस तरह न केवल स्थापत्य में बल्कि कला, इंजीनियरिंग और प्रशासन के क्षेत्र में भी भारतीय इतिहास को एक अमूल्य विरासत दी है।

महान जीवंत चोल मंदिरों का समूह

तंजावुर का बृहदेश्वर मंदिर, गंगईकोंडाचोलापुरम का बृहदेश्वर मंदिर, और दारासुरम का ऐरावतेश्वर मंदिर, इन तीनों मंदिरों के समूह को यूनेस्को ने 'द ग्रेट लिविंग चोल टेम्पल्स' के रूप में विश्व धरोहर स्थल घोषित किया है। इन्हें 'जीवंत मंदिर' कहने का कारण यह है कि पिछले एक हज़ार वर्षों से भी अधिक समय से इन मंदिरों में दैनिक, साप्ताहिक और वार्षिक पूजा-पाठ तथा उपासना पद्धतियाँ आज भी उसी प्राचीन तरीके से जारी हैं। इन मंदिरों का प्रबंधन भारतीय पुरातत्व विभाग (ASI) के पास है। एक बार क्षेत्रीय खनिज प्रसंस्करण प्रयोगशाला और प्रायोगिक संयंत्र, भारतीय खान ब्यूरो, बेंगलूर में कार्यरत रहते समय the great Chola rajvansh का मंदिर और इतिहास जानने का अवसर प्राप्त हुआ। हमारा दुर्भाग्य है कि हमें पाँच सौ साल पहले भारत आए मुगलों का इतिहास पढ़ाया जाता है, लेकिन दो हज़ार साल पुराने, सागर के शासक और समुद्री यात्री रहे चोल राजाओं का गौरवशाली इतिहास हमें ठीक से नहीं सिखाया जाता। यदि आप कभी दक्षिण भारत (कावेरी डेल्टा - तंजावुर, कुंभकोणम, त्रिची) जाते हैं, तो भारतीय स्थापत्यकला के इन मानकों को अवश्य देखें, यह आपको अवश्य प्रभावित करेगा।

<https://asi.nic.in/pages/WorldHeritageCholaTemples>
https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Living_Chola_Temples

राजभाषा प्रश्नोत्तरी के उत्तर

उत्तर : 1. (क), 2. (ग), 3. (क), 4. (घ), 5. (घ)

हिंदी ज्ञान परखें के उत्तर

उत्तर : 1. (ग) 2. (घ) 3. (क) 4. (घ) 5. (ग)

वर्ग पहली के उत्तर

1 स्	र	2 मा		3 द	र	4 का	र	
वि		5 दी	वा	र		ल		6 भं
7 धा	8 व	न		वे		9 कू	प्पां	डा
	स्तु		10 को	श	11 की	ट		फो
12 अ	तः		म		म		13 हा	ड
मू		14 द	ल	15 प	त		सि	
16 म	ध्य	म		थ		17 आ	ल	18 य
न		क		19 रा	ह	त		की
	20 अ	ल	गा	व		21 प	व	न



श्री भव्यम का यात्रा वृत्तांत वंदे भारत एक्सप्रेस से



अजय कुमार जाटोलिया

सहायक खनन अभियंता
भारतीय खान ब्यूरो, अजमेर

दिन 1: अजमेर से यात्रा की शुरुआत — वंदे भारत का अनुभव

मेरी यात्रा की शुरुआत अजमेर रेलवे स्टेशन से प्रातः 6:10 बजे हुई, जब मैंने वंदे भारत एक्सप्रेस से चंडीगढ़ के लिए प्रस्थान किया। समय की पाबंदी, स्वच्छता और आरामदायक सीटों के कारण यह सफ़र अपने आप में एक सुखद अनुभव रहा। राजस्थान के मैदानी क्षेत्र पीछे छूटते गए और हरियाली बढ़ती चली गई।

दोपहर 2:45 बजे चंडीगढ़ पहुँचते ही शहर की सुव्यवस्थित संरचना और स्वच्छ वातावरण ने मन को प्रभावित किया। उसी दिन मैंने चंडीगढ़ के प्रमुख दर्शनीय स्थलों का भ्रमण किया। सबसे पहले रॉक गार्डन पहुँचा, जहाँ कबाड़ से बनी कलाकृतियों ने रचनात्मकता की अनूठी मिसाल प्रस्तुत की। इसके बाद एलांते मॉल की आधुनिकता और चहल-पहल का आनंद लिया।

शाम को सुखना झील के शांत वातावरण में सूर्यास्त देखना अत्यंत सुखद रहा। रात्रि भोज के बाद रोज़ गार्डन की संक्षिप्त सैर की और फिर सेक्टर-4 स्थित होटल में विश्राम किया।

दिन 2: चंडीगढ़ से अमृतसर — इतिहास और श्रद्धा की ओर

अगले दिन प्रातः लगभग 10:00 बजे चंडीगढ़ से ट्रेन द्वारा अमृतसर के लिए प्रस्थान किया और लगभग 3:00 बजे अमृतसर पहुँचा। होटल में चेक-इन और थोड़े विश्राम के बाद अमृतसर दर्शन की शुरुआत की।

सबसे पहले स्वर्ण मंदिर पहुँचना अत्यंत भावुक और आध्यात्मिक अनुभव रहा। सरोवर का शांत जल, गुरबाणी की मधुर ध्वनि और संगत की श्रद्धा ने मन को गहराई से छू लिया। इसके बाद जलियांवाला बाग हत्याकांड स्मारक एवं संग्रहालय देखा, जहाँ स्वतंत्रता संग्राम के बलिदानों की गूंज आज भी महसूस होती है।

रात्रि में भोजन के पश्चात होटल में विश्राम किया।

दिन 3: अमृतसर — विरासत से देशभक्ति तक

अगले दिन अमृतसर के ऐतिहासिक और सांस्कृतिक स्थलों का भ्रमण किया। दुर्गियाना मंदिर, पार्टिशन म्यूज़ियम तथा अन्य प्रमुख पर्यटन स्थलों को देखा। विभाजन संग्रहालय में भारत-पाक विभाजन की पीड़ा और मानवीय संघर्ष को जानना अत्यंत मार्मिक अनुभव रहा।

दिन के अंत में अटारी-वाघा बॉर्डर पहुँचा। वहाँ आयोजित बीटिंग रिट्रीट परेड, जोशीले नारों और देशभक्ति गीतों ने पूरे वातावरण को ऊर्जा से भर दिया। यह अनुभव गर्व और उत्साह से भर देने वाला था।

वाघा बॉर्डर से लौटकर पुनः स्वर्ण मंदिर पहुँचा और रात्रि विश्राम होटल में किया।

दिन 4: अमृतसर से दिल्ली — आधुनिक भारत की झलक

अगले दिन अमृतसर से ट्रेन द्वारा दिल्ली के लिए प्रस्थान किया। दिल्ली पहुँचने के बाद हॉलीडे होम में ठहरकर थोड़ा विश्राम किया और फिर अक्षर धाम मंदिरके दर्शन हेतु गया।

अक्षरधाम मंदिर की भव्य वास्तुकला, नक्काशी, प्रदर्शनी और शांत वातावरण ने मुझे अत्यंत प्रभावित किया। भारतीय संस्कृति, परंपरा और आध्यात्मिकता का यह संगम वास्तव में अद्भुत था। यहाँ बिताया गया समय मेरी यात्रा के सबसे प्रेरणादायक क्षणों में से एक रहा।

दिन 5: दिल्ली से अजमेर — यात्रा का समापन

अगले दिन दिल्ली से ट्रेन द्वारा अजमेर के लिए प्रस्थान किया। जैसे-जैसे परिचित भू-दृश्य नज़दीक आते गए, यात्रा की स्मृतियाँ मन में ताज़ा होती रहीं। अजमेर पहुँचकर यह एहसास हुआ कि यह यात्रा केवल स्थानों का भ्रमण नहीं थी, बल्कि आधुनिक भारत, ऐतिहासिक विरासत, आध्यात्मिक चेतना और देशभक्ति का जीवंत अनुभव थी।

यात्रा का सार

वंदे भारत से आरंभ हुई यह यात्रा—चंडीगढ़ की आधुनिकता, अमृतसर की श्रद्धा और बलिदान, वाघा बॉर्डर की देशभक्ति तथा दिल्ली के अक्षरधाम की भव्यता—सब कुछ एक साथ समेटे हुए थी। श्री भव्यम की यह यात्रा जीवन की उन स्मरणीय यात्राओं में से एक बन गई, जो हमेशा प्रेरणा और गर्व का भाव जगाती रहेगी।



त्र्यंबकेश्वर यात्रा : रेल की पटरियों से शिवधाम तक



संदीप धाकड़

आशुलिपिक

भारतीय खान ब्यूरो, जबलपुर

गोवा की उस सुबह का रंग कुछ अलग ही था। समुद्र की हवा कुछ यूँ बह रही थी, मानो वह भी मुझे इस यात्रा के लिए अपनी शुभकामनाएँ दे रही हो। मैं कार्यालयीन व्यस्तताओं से निकलकर, दोस्तों के बीच लौटने और भोलेनाथ के धाम जाने की एक अदृश्य हलचल भीतर लिए मड़गांव स्टेशन की ओर बढ़ रहा था। शायद यह यात्रा केवल किसी पवित्र स्थान तक जाना भर नहीं थी, क्योंकि मैं बरसों बाद मित्रों के साथ पहली बार त्र्यंबकेश्वर की यात्रा पर निकल रहा था, बल्कि इसलिए भी कि यह उन मित्रताओं के धागों को फिर से छू लेने, उन बिखरी स्मृतियों का पुनर्संग्रह करने, जो समय की भागदौड़ और अलग-अलग शहरों में नौकरी के चलते कहीं पीछे छूट गई थीं, का अवसर थी। अलग-अलग शहरों में पदस्थापनाओं के चलते गृह नगर शिवपुरी छोड़ने के बाद मित्रों का एक साथ होना, जीवन के कई मोड़ों को एक ही डोर में पिरो देने जैसा था।

स्टेशन की ओर जाते हुए मैं सोचता रहा कि कैसे नौकरी, जिम्मेदारियाँ और तैनातियाँ हमें अलग-अलग दिशाओं में खींच ले जाती हैं, पर दोस्ती अपनी पुरानी शकल में ही लौट आती है—निर्मल, निष्कपट, बेफिक्र। ट्रेन के डिब्बे में बैठते ही बाहर का दृश्य बदलने लगा। ट्रेन कोंकण के जंगलों और पहाड़ियों के बीच से गुजरती हुई आगे बढ़ रही थी। बीच-बीच में आने वाली छोटी-छोटी सुरंगें, पहाड़ों के झरने, लाल मिट्टी के ढलान और खिड़की के परे फैली हरियाली बार-बार अपनी ओर ध्यान खींच ले रही थी। पटरियों के समानांतर एक ओर



घने जंगलों का असीम विस्तार, दूसरी ओर पहाड़ियों की परतें। कहीं-कहीं बादल इतने नीचे उतर आते कि लगता, अभी हाथ बढ़ाने पर स्पर्श हो जाएगा। सब

मिलकर सफर को किसी फिल्म के दृश्य जैसा बना दे रहे थे। छोटे-छोटे स्टेशन आते-जाते रहे। रास्ते में कभी चायवालों की आवाज, तो कभी छोटे बच्चों का शोर..... ये सब सफर को जिंदा बनाए रख रहे थे। मैं खुद भी खिड़की से बाहर झांकते हुए बस यही सोचता रहा कि ऊपर वाले ने कितना सुंदर संसार बनाया है, बस हम ही अपनी भागदौड़ में उसकी खूबसूरती देख नहीं पाते। इन मनोहारी दृश्यों में एक अजब सी ताजगी थी—मानो प्रकृति पुकार रही हो, “चलो, कुछ देर मेरे साथ रहो।” मैं भी उसी मौन निमंत्रण में डूबता चला गया।

मुंबई पहुँचा तो शहर का अपना शोर, अपनी गति, अपनी बेचैनी थी। पर इस कोलाहल और भागती-दौड़ती मुंबई में एक अलग सी उत्सुकता थी, शायद इसलिए कि कुछ ही देर में अपने लोग मिलने वाले थे। मैं और मेरा मित्र भागवत दास लोकमान्य



तिलक टर्मिनस पर उतरे और वहाँ से मुंबई रेलवे में कार्यरत मित्र रामेश्वर राठौर के सरकारी आवास पर पहुंच गये। हमारी यात्रा लोकमान्य तिलक टर्मिनस से शुरू होने वाली थी। इसलिए सभी ने वहीं पर एकत्रित होने का निर्णय लिया। प्लेटफॉर्म की भीड़ के बीच सबसे पहले नीलेश जैन दिखाई दिया, राजकोट से चला हुआ केंद्रीय सचिवालय का तेज-तर्रार, लेकिन भीतर से बेहद सरल स्वभाव का मित्र। उसके चेहरे की मुस्कान देखकर लगा जैसे वर्षों का अंतर एक पल में मिट गया हो। मुंबई में केंद्रीय अप्रत्यक्ष कर बोर्ड (जीएसटी), वित्त मंत्रालय में कार्यरत हमारा हंसमुख मित्र दीपेश जैन भी थोड़ी ही देर में वहीं आ गया। आते ही कोलाहलपूर्ण वातावरण में अपनी बातचीत में मिठास लिये चंचलता घोलने लगा। और अंत में रक्षा मंत्रालय में स्वास्थ्य निरीक्षक के पद पर कार्यरत हमारी टोली का सबसे उत्साही, सबसे ऊर्जावान सदस्य

शिवांश यादव भी पुणे से ट्रेन पकड़कर पहुँच गया। देखते ही देखते पूरी टोली एक जगह इकट्ठी हो गई। सभी का मिलना किसी पुराने बरगद के नीचे बैठी मित्र-मंडली फिर से जीवित होने जैसा था। कुछ पलों में ही औपचारिकताएं छूट गईं और बातचीत पुरानी धड़कनों की तरह मुक्त हो गई।

कुछ देर थोड़ी बातचीत, गले मिलना, पुराने किस्सों पर हँसी, चुटकीले वाक्यों के आदान-प्रदान के बाद इस यात्रा के उद्देश्य की गंभीरता के बीच हम सबने नासिक की ओर रवाना होने का मन बनाया। मुंबई-नासिक रेलवे जैसे-जैसे आगे बढ़ता गया, शहर का शोर पीछे छूटता गया और पहाड़ों की गोद फैलती चली गई। हवा ठंडी होने लगी और दृश्य बदलने लगे। रेल कभी पेड़ों की लंबी कतारों से होकर गुजरती, कभी पहाड़ी घाटियों के बीच मुड़ती। बीच-बीच में कहीं छोटे-कस्बों के बाज़ार दिखाई देते, कहीं खेतों में धान या गन्ने की पत्तियाँ हवा में झूमती मिलतीं। हम सभी उन यादों में उलझते-सुलझते मुस्करा रहे थे, जिन्हें जीवन की आपाधापी ने कहीं धुँधला कर दिया था।

रास्ते में कोई स्टेशन आता तो हम कुछ न कुछ खाने-पीने की वस्तुएं खरीदने के बहाने फोटो खिंचवाने के लिए उतर जाते। कभी चाय की गरम भाप के साथ मुकम्मल घूंट लेने के लिए, कभी वड़ा पाव के लिए, तो कभी किसी दृश्य को स्मृति में कैद करने के लिए। रामेश्वर तो हर नए दृश्य पर कैमरा तान देता- कभी पहाड़ी की तस्वीर, कभी सुरंग से गुजरती हुई ट्रेन की, कभी बादलों की, कभी किसी खुले खेत की। नीलेश हर मोड़ पर चिल्ला उठता- “अरे रुको, यहाँ फोटो चाहिए!” और कैमरा वहीं थम जाता। दीपेश की सूझबूझ और शिवांश की हँसी-मजाक के बीच सफर हल्का होता गया। भागवत, हमेशा की तरह, खिड़की से बाहर देखते हुए अपने विचारों में कहीं खोया था- जैसे वह अपनी प्रेमिका से प्रकृति के साथ कोई शांत संवाद कर रहा हो।

नासिक की सीमा में प्रवेश करते समय हल्की सांझ उतर रही थी। सड़कों पर एक सादगी थी, शहर में एक अनुशासन। नासिक से त्र्यंबकेश्वर पहुंचने के लिए हमने लोकल बस से यात्रा की और वहां पहुंचकर होटल की तलाश में निकले। होटल पहुँचकर सामान रखा, थोड़ा विश्राम किया और फिर हम में से



कुछ बाहर की हवा को महसूस करने निकल पड़े। चूंकि समय का अभाव था और रात्रि में दर्शन करने के लिए भीड़ कम थी एवं उसी दिन दशहरा होने के कारण हम लोगों ने तत्काल निर्णय लिया कि शिव जी के दर्शन इसी सुबहअवसर पर किये जाएं।

सांझ की हवा में एक कोमल ठंडक थी। सूरज पहाड़ियों की चोटियों से झाँकता-सा प्रतीत हो रहा था। त्र्यंबक का रास्ता और भी मनोहर हो गया था। दूर-दूर तक फैले खेत, पहाड़ों की परतें हर दृश्य अपनी एक अलग कहानी कहता था। रास्ते में कई श्रद्धालु पैदल जाते दिखाई देते- किसी के हाथ में पूजा की टोकरियाँ थीं, किसी की बाँह में छोटा बच्चा, तो किसी की आँखों में अनोखी श्रद्धा। इन दृश्यों ने मन में एक सहज विनम्रता उत्पन्न कर दी।

त्र्यंबकेश्वर मंदिर के निकट पहुँचते ही वातावरण में हजारों भावनाओं के साथ भक्ति का एक अदृश्य कंपन उमड़ने लगा। दुकानों की कतारें, रुद्राक्ष की मालाएँ, धूप-चंदन की सुगंध, घंटियों की हल्की गूँज- सब मिलकर ऐसा प्रतीत हो रहा था जैसे यह स्थान केवल एक मंदिर नहीं, बल्कि किसी आध्यात्मिक संसार का प्रवेश द्वार हो। मंदिर स्वयं अपनी काली पत्थर की दीवारों, ऊँचे शिखर और अनगिनत पुरातन नक्काशियों के साथ गंभीर, गरिमायु और समय-सिद्ध उपस्थिति के साथ सामने खड़ा था- जैसे युगों से वहीं खड़ा होकर भक्तों के मन पढ़ता रहा हो।

दर्शन के लिए लंबी कतार थी, पर क्या ही आश्चर्य! उस कतार में खड़े रहना भी एक अनुभव था। आसपास अलग-अलग क्षेत्रों से आए लोग, अलग-अलग भाषाएँ, पर सभी का भाव एक- भक्ति का। कतार में धीरे-धीरे आगे बढ़ते हुए ऐसा लग रहा था मानो यह केवल प्रतीक्षा नहीं, बल्कि आत्मा की किसी घाटी से होकर निकलने का रास्ता हो। हम लोग हर हर महादेव” के नारे लगा रहे थे।



त्र्यंबकेश्वर ज्योतिर्लिंग का प्रथम दर्शन ऐसा था मानो आँख के सामने कोई दिव्य ज्योति उतर आई हो। यह ज्योतिर्लिंग विशेष है, क्योंकि तीन प्राकृतिक लिंगों के रूप में ब्रह्मा, विष्णु और महेश तीनों के अंकुर रूप एक ही स्थान पर विद्यमान हैं। जब ज्योतिर्लिंग आँखों के सामने आया, तब पल

ठहर सा गया था। यह लिंग जल में डूबा, धरती के गर्भ में स्थित है, और उसकी ओर देखते हुए ऐसा लगता है जैसे शिव स्वयं पृथ्वी की गहराइयों से उभरकर दर्शन दे रहे हों। हमने जल, फूल और बेलपत्र अर्पित किए। पल भर के लिए समय जैसे ठहर गया। तापमान हल्का सा ठंडा था, पर गर्भगृह के भीतर एक ऐसी ऊष्मा थी जो सीधे हृदय को छूती थी। आंखें बंद कीं तो लगा कि सारी थकान, सारा शोर, सारी भागदौड़ उसी क्षण किसी अदृश्य हाथ ने मुझसे अलग कर दी हो। भीतर एक मौन उजाला फैल गया। एक ऐसा उजाला जो शब्दों में नहीं बाँधा जा सकता।

दर्शन के बाद बाहर निकलते समय हवा पहले से अधिक पवित्र, अधिक हल्की लग रही थी। मंदिर के बाहर बैठकर कुछ देर हम सब मौन रहे। अपने-अपने भीतर की उस पवित्रता को महसूस करते हुए, जिसे अभी-अभी स्पर्श किया था। फिर प्रसाद लिया, दुकानों के बीच से गुजरे, और धीरे-धीरे वापसी

की ओर कदम बढ़ाए।

वापसी का सफर उतना ही आनंदमय था जितना आने का, पर हमारी दृष्टि बदल चुकी थी। पहाड़ वही थे, पर अब वे अधिक जीवंत लग रहे थे। खेत वही थे, पर उनमें हवा की सरसराहट कहीं अधिक कोमल प्रतीत हो रही थी। जैसे यह यात्रा बाहर से अधिक भीतर पूरी हुई थी।

यात्रा छोटी थी, पर यादें जीवन भर की। त्र्यंबकेश्वर ने न सिर्फ दर्शन दिए, बल्कि मित्रता, आत्मिक शांति और जीवन की आपाधापी से कुछ समय दूर रहने का अनुभव भी दिया। यह धार्मिक यात्रा खुद को पुनः खोज लेने की यात्रा बन गई। शायद सच ही है- कुछ यात्राएँ केवल गंतव्य तक नहीं ले जातीं, वे आपको स्वयं तक लौटा लाती हैं। शिव ने बुलाया था और हमने उसकी पुकार को सुना भी, जिया भी और मन में सँजो भी लिया।





भारतीय रेलवे : आजादी के पहले से अब तक



हर्षित गुप्ता

एम. टी. एस.

भारतीय खान ब्यूरो, उदयपुर

भारतीय रेलवे ने ब्रिटिश राज से लेकर आधुनिक समय के रेल विकास कार्यों तक एक विविध विकास का अनुभव किया है। भारतीय रेलवे दुनिया के सबसे बड़े रेलवे नेटवर्क में से एक है और 18वीं शताब्दी से इसने कई लोगों को रोजगार दिया है। **भारतीय रेलवे का विकास की पूरी प्रक्रिया को दो चरणों में वर्गीकृत किया जा सकता है : एक भारतीय स्वतंत्रता से पहले और दूसरा भारतीय स्वतंत्रता के बाद।**



भारत की पहली ट्रेन : द इंडियन 18 वीं शताब्दी में पहली बार रेलवे की पहली रेल 1837 में रेड हिल थी। ग्रेनाइट और सड़क निर्माण सामग्री के परिवहन के लिए आर्थर कॉटन द्वारा रेलवे की शुरुआत की गयी। यह ट्रेन ट्रेक रेड हिल्स, मद्रास से चिंताद्रिपेट ब्रिज तक जाती थी।

भारत में पहला रेलवे ट्रैक बिछाना : ईस्ट इंडिया कंपनी के सहयोग से 21 अगस्त 1847 को भारत के पहले रेलवे ट्रैक के निर्माण के लिए ग्रेट पेनिनसुला रेलवे द्वारा चीफ रेजिडेंट इंजीनियर जेम्स जॉन बर्कली को नियुक्त किया गया था।

ट्रैक 56 किलोमीटर लंबा था और बॉम्बे से खानदेश और बरार तक फैला हुआ था। आधिकारिक तौर पर, उद्घाटन 1853 में किया गया था जब रेलवे लाइन का पहली बार भारतीय यात्री रेल के लिए इस्तेमाल किया गया था।

भारत की पहली यात्री ट्रेन : देश की पहली यात्री ट्रेन बॉम्बे के बोरीबंदर स्टेशन और ठाणे के बीच 34 किमी की यात्रा पर निकली। इसमें तीन भाप इंजनों द्वारा 14 कारों को शामिल किया गया था और 400 यात्रियों को ले जाया गया था। 14-कैरिज ट्रेन को तीन भाप इंजनों द्वारा चलाया गया, साहिब, सिंध और सुल्तान पैसेंजर लाइन का निर्माण और संचालन ग्रेट इंडियन पेनिनसुला रेलवे द्वारा किया गया था। इस ट्रेन को 1,676 मिमी (5 फीट 6 इंच) ब्रॉड गेज ट्रैक बनाया गया था। 1855 और 1860 के बीच कुल मिलाकर आठ रेलवे कंपनियां स्थापित की गईं, जिनमें ईस्टर्न इंडिया रेलवे, ग्रेट इंडिया पेनिनसुला कंपनी, मद्रास रेलवे, बॉम्बे बड़ौदा और सेंट्रल इंडिया रेलवे शामिल हैं।

भारत का पहला रेलवे स्टेशन : 1888 में, पहले रेलवे स्टेशन बोरीबंदर का पुनर्निर्माण किया गया और रानी विक्टोरिया के सम्मान में इसका नाम बदलकर विक्टोरिया टर्मिनस कर दिया गया। यह स्टेशन मुंबई के बोरीबंदर में स्थापित किया गया था और यह पहला रेलवे स्टेशन था। 1853 में, भारत में पहली यात्री ट्रेन बोरीबंदर से ठाणे तक चली।

भारत का पहला/सबसे पुराना कार्यरत लोकोमोटिव : फेयरी क्वीन दुनिया के पहले और सबसे पुराने काम करने वाले इंजनों में से एक था जो अभी भी काम कर रहा है। नियमित सेवा में सबसे पुराने स्टीम लोकोमोटिव के रूप में है जिसे 1855 में निर्मित किया गया था। यह कभी-कभी नई दिल्ली और अलवर के बीच चलता है। फेयरी क्वीन उसी मार्ग पर चलती है जिस पर पैलेस ऑन व्हील्स 1982 में शुरू की गई पर्यटक ट्रेन थी और 1999 में एक राष्ट्रीय पर्यटन पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

भारत सरकार ने 1972 में फेयरी क्वीन को अपनी विरासत का दर्जा दिया और इसे राष्ट्रीय खजाना घोषित किया। चाणक्यपुरी, नई दिल्ली में नवनिर्मित राष्ट्रीय रेल संग्रहालय में इसे एक विशेष स्थान प्रदान किया गया है।

रेलवे में शौचालयों का परिचय : रेलवे के शुरू होने के बाद से भारतीय रेलवे के संचालन के लगभग 50 साल से भी अधिक समय से यात्रियों को ट्रेनों में शौचालय की सुविधा से वंचित रखा गया है। 2 जुलाई 1909 को, भारतीय रेल के एक यात्री

ओखिल चंद्र सेन ने 1909 में साहिबगंज मंडल कार्यालय, पश्चिम बंगाल को पत्र लिखकर शौचालय स्थापित करने का आग्रह किया। इसलिए, 1909 में ऑपरेशन की आधी सदी के बाद, भारतीय रेलवे में शौचालय स्थापित किए गए।

भारत में पहली इलेक्ट्रिक ट्रेन : 1924 में, पहला रेल बजट पेश किया गया और उसी वर्ष अवध और रोहिलखंड। 3 फरवरी 1925 को भारत में पहली इलेक्ट्रिक पैसेंजर ट्रेन विक्टोरिया टर्मिनस और कुर्ला हार्बर के बीच शुरू हुई। विद्युत लाइन को बाद में नासिक के इगतपुरी जिले और फिर पुणे तक बढ़ा दिया गया।

डेक्कन क्वीन, भारत की सबसे प्रतिष्ठित ट्रेनों में से एक : डेक्कन क्वीन महाराष्ट्र के दो सबसे महत्वपूर्ण शहरों, पुणे और मुंबई के बीच चलती थी, जिसे 1 जून 1930 को लॉन्च किया गया था। यह मध्य रेलवे के अग्रदूत ग्रेट इंडियन पेनिनसुला रेलवे के इतिहास में महत्वपूर्ण क्षण था।

आजादी के बाद भारतीय रेलवे का विकास : 1947 में स्वतंत्रता के बाद भारतीय रेलवे का विकास बढ़ा दिलचस्प रहा। रेलवे को एक झटके का सामना करना पड़ा, क्योंकि लगभग 40% रेलवे ट्रैक अब नव निर्मित पाकिस्तान में स्थित थे। जम्मू जैसे नए भारत के प्रमुख शहरों को जोड़ने के लिए नई रेल पटरियां विद्याकर इस समस्या का समाधान किया गया और इससे भारत सरकार को भारी खर्चा करना पड़ा। लेकिन असफलताओं के बाद भी, रेलवे समय के साथ विकसित हुआ।

रेलवे का राष्ट्रीयकरण : स्वतंत्रता के बाद के युग में, सार्वजनिक परिवहन का 75% और माल ढुलाई का 90% रेलवे द्वारा तैयार किया गया था। सरकार को अपने कामकाज के लिए एक अलग रेल बजट की आवश्यकता थी। अब, हाल के दिनों में भारतीय रेलवे का हिस्सा घटाकर क्रमशः 15% और 30% कर दिया गया था। 1951 में भारतीय रेलवे का राष्ट्रीयकरण किया गया था जो अब एशिया का दूसरा सबसे बड़ा और दुनिया का चौथा सबसे बड़ा रेल नेटवर्क है।

भारतीय रेलवे में आरक्षण : भारतीय रेलवे ने शुरूआती दिनों में, राष्ट्रीयकरण के बाद यात्रियों के लिए सीटें आरक्षित करने की व्यवस्था शुरू की, खासकर उन लोगों के लिए जिन्हें लंबी दूरी की यात्रा करनी पड़ती थी। कंप्यूटर युग से पहले, यात्रियों के विवरण दर्ज करके मैनुअल रूप से आरक्षण किया जाता था। इस तकनीक में एक बड़ी खामी थी कि यात्रियों को लंबी कतारों में इंतजार करना पड़ता था। 1986 में, भारतीय रेलवे द्वारा पहली बार कम्प्यूटरीकृत आरक्षण प्रणाली नई दिल्ली में शुरू की गई थी।

रेल बजट का पहला सीधा प्रसारण : भारत की आजादी के बाद से सरकार ने हर साल रेल बजट बनाना शुरू किया। 24 मार्च 1994 को रेल बजट का पहला सीधा प्रसारण हुआ। 2004 से



2009 तक, रेल मंत्री लालू प्रसाद यादव ने अपने पूरे कार्यकाल में छह बार बजट पेश किया। ममता बनर्जी, वर्तमान पश्चिम बंगाल की मुख्यमंत्री भारतीय इतिहास की पहली महिला थीं जिन्होंने 2000 में रेल मंत्री का पद संभाला और 2002 में रेल बजट पेश किया। वह दो अलग-अलग केंद्र सरकार यानी NDA और UPA के लिए रेल बजट पेश करने वाली पहली महिला थीं।

भारत की पहली वातानुकूलित डीजल इलेक्ट्रिक मल्टीपल यूनिट (DEMU) : पहले मोदी मंत्रालय के दौरान, रेल मंत्री सुरेश प्रभाकर प्रभु थे जिन्होंने भारत में भारत की पहली वातानुकूलित डीजल इलेक्ट्रिक मल्टीपल यूनिट की शुरुआत की। जून 2005 में भारत की पहली वातानुकूलित DEMU ट्रेन जिसे कोच्चि में लॉन्च किया गया था। अंगमाली-एर्नाकुलम-त्रिपुनिथुरा-पिरावम ट्रेन सेवा केरल के तेजी से बढ़ते जिलों में भारतीय रेलवे की यातायात भीड़ को कम करने के उद्देश्य से शुरू की गई थी।

भारत की पहली सौर ऊर्जा से चलने वाली ट्रेन : भारतीय रेलवे ने बचत बढ़ाने के उद्देश्य से सौर ऊर्जा से चलने वाली ट्रेन के विकास की शुरुआत की। सौर ऊर्जा प्रति वर्ष 2.7 टन तक कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन को कम करने में मदद करती है। 14 जुलाई, 2017 को भारतीय रेलवे ने दिल्ली के सफदरजंग स्टेशन से पहली DEMU (डीजल इलेक्ट्रिक मल्टीपल यूनिट) लॉन्च की। ट्रेन दिल्ली के सहराई रोहिला से हरियाणा के फारुख नगर तक चलने के लिए पूरी तरह तैयार थी। ट्रेन कुल 16 सौर पैनलों से लैस है जो एक साथ कुल 300 wp और कुल छह कोच उत्पन्न करते हैं।

भारत की पहली सीएनजी ट्रेन : रेल मंत्रालय द्वारा हरित ईंधन को अपनाने के हिस्से के रूप में, जनवरी 2005 में भारतीय रेलवे के उत्तरी क्षेत्र के रेवाड़ी-रोहतक खंड पर पहली CNG गैस वाली ट्रेन शुरू हुई।

भारत की सबसे तेज ट्रेन "वंदे भारत" : भारतीय रेलवे की सबसे तेज ट्रेन, "ट्रेन 18" या जिसे आमतौर पर वंदे भारत के नाम से जाना जाता है, पूरी तरह से वातानुकूलित कुर्सी वाली एक प्रतिष्ठित ट्रेन है और इसे कानपुर और प्रयागराज के



माध्यम से दिल्ली से वाराणसी के बीच संचालित किया जाता है। अपने टेस्ट रन में, यह मेक इन इंडिया पहल के तहत 180 किमी प्रति घंटे की यात्रा करने वाली एकमात्र स्वदेशी ट्रेन है। लेकिन गति प्रतिबंधों के कारण, यह 130 किमी/घंटा की गति से चलने वाले रूट ट्रेक की अधिकतम गति सीमा से अधिक नहीं हो सकता है।

नई दिल्ली-श्री माता वैष्णो देवी कटरा-नई दिल्ली वंदे भारत एक्सप्रेस और हजरत निजामुद्दीन-झांसी-हजरत निजामुद्दीन गतिमान एक्सप्रेस की सेवाएं 21 जुलाई 2021 से बहाल कर दी गई हैं।

भारत का पहली सौर लघु रेल : लघु रेल प्रणाली में 45

यात्रियों की कुल यात्री क्षमता वाले तीन वैगन शामिल हैं। इसमें एक सुरंग, स्टेशन और टिकट काउंटर भी शामिल है। नवंबर 2020 में, केरल के मुख्यमंत्री पिनराज विजयन ने वील टूरिस्ट विलेज के लिए देश की पहली सौर लघु ट्रेन की शुरुआत की, जो पूरी तरह से सौर ऊर्जा पर चलती है। वह चाहते थे कि यह ट्रेन अपनी तरह की अनूठी हो।

भारत और दुनिया की पहली डबल स्टैक कंटेनर ट्रेन और DFC सेक्शन का शुभारंभ

हरियाणा के न्यू अटेली से न्यू किशनगंज के लिए दुनिया की पहली डबल स्टैक होल कंटेनर ट्रेन जनवरी 2021 में प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा पेश की गई थी। रेवाड़ी से मदार स्टेशन के बीच एक पश्चिमी समर्पित फ्रेट कॉरिडोर (DFC) शुरू किया गया जो 306 किलोमीटर लंबा है।

- निष्कर्ष: भारतीय रेलवे का पुनर्विकास करना भारत की अर्थव्यवस्था और स्थिरता में इसकी भूमिका के लिये महत्वपूर्ण है। सेवाओं में विविधता लाने एवं स्टेशनों का पुनर्विकास करने जैसी पहल राष्ट्रीय एकीकरण तथा सतत् विकास में महत्वपूर्ण योगदान देगी, जिससे भारतीय रेलवे, भारत के भावी विकास के प्रमुख चालक के रूप में स्थापित होगी।





राजभाषा संबंधी
गतिविधियां

विगत छः माह के दौरान

हिंदी संबंधी कार्यों का विवरण

1. तकनीकी एवं प्रशासनिक पत्रों का अनुवाद कार्य :- संसदीय स्थाई समिति, मंत्रालय एवं मुख्यालय स्थित अन्य प्रभागों / अनुभागों से अनुवाद हेतु करीब 600 पृष्ठों की प्राप्त सामग्री / पत्रों / दस्तावेजों का अनुवाद कार्य यथासमय प्रस्तुत किया गया जिसमें भारतीय खान ब्यूरो की उपलब्धियों से सम्बंधित सामग्री का अनुवाद भी शामिल है।

2. राजभाषा शील्ड योजना में प्रथम पुरस्कार :- खान मंत्रालय के अधीन समस्त विभागों और सार्वजनिक उपक्रमों के मूल्यांकन के पश्चात खान मंत्रालय द्वारा भारतीय खान ब्यूरो को राजभाषा हिंदी के प्रगतिशील प्रयोग और हिंदी में उत्कृष्ट कार्य करने हेतु प्रथम पुरस्कार के लिए चयन किया गया। दिनांक 24/09/2025 को नई दिल्ली में आयोजित हिंदी सलाहकार समिति की बैठक में माननीय केंद्रीय खान मंत्री श्री जी. किशन रेड्डी के कर कमलों द्वारा श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक महोदय को राजभाषा शील्ड प्रदान की गई।



माननीय केंद्रीय खान मंत्री श्री जी. किशन रेड्डी के कर कमलों द्वारा श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक महोदय को राजभाषा शील्ड प्रदान करते हुए।



3. पांचवां अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन का आयोजन :- राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा गांधीनगर में दिनांक 14-15 सितंबर 2025 तक पांचवां अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन का आयोजन किया गया जिसमें भारतीय खान ब्यूरो की ओर से मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी, डॉ. योगेश जी. काले, खान नियंत्रक श्री पुष्पेंद्र गौड़, उप खान नियंत्रक श्री मोहम्मद निमार, संपादक व हिंदी अनुभाग प्रभारी श्री अभिनय कुमार शर्मा, श्री किशोर पारधी, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी, श्रीमती नेहा नरवल, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी, श्री आकाश मिश्र, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी एवं श्री गौरव शर्मा, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने प्रतिभागिता की।

4. भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय में हिंदी पखवाडा 2025 का समापन एवं पुरस्कार वितरण समारोह :- भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय, नागपुर में दिनांक 06/10/2025 को श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक की अध्यक्षता में हिंदी पखवाडा 2025 का समापन एवं पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में महात्मा गाँधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्व विद्यालय, वर्धा के कुलपति प्रो. (डॉ.) कुमुद शर्मा और विशिष्ट अतिथि के रूप में डॉ. योगेश जी. काले, मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी एवं अन्य वरिष्ठ अधिकारी तथा कार्मिक भी इस अवसर पर उपस्थित थे। कार्यक्रम के आरंभ में माननीय गृह एवं सहकारिता मंत्री श्री अमित शाह जी एवं खान मंत्री श्री जी किशन रेड्डी जी और माननीय कोयला एवं खान राज्य मंत्री श्री सतीश चन्द्र दुबे जी का हिंदी दिवस के अवसर पर दिया गया सन्देश मंचासीन अधिकारियों द्वारा वाचन किया गया। इस अवसर पर मंचासीन महानुभावों द्वारा भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय की हिंदी गृह - पत्रिका खान भारती के 2025-26 अंक-1 का विमोचन भी किया गया। तत्पश्चात हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित की गई विभिन्न हिंदी विषयक प्रतियोगिताओं में विजयी प्रतिभागियों को अध्यक्ष, मुख्य अतिथि, विशिष्ट अतिथि एवं राजभाषा अधिकारी द्वारा पुरस्कार वितरित किये गए।



भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय की हिंदी गृह - पत्रिका खान भारती के 2025-26 अंक-1 का विमोचन करते हुए श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक, प्रो. (डॉ.) कुमुद शर्मा, महात्मा गाँधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्व विद्यालय, वर्धा एवं डॉ. योगेश जी. काले, मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी के कुलपति।



हिंदी पखवाड़ा में विजयी प्रतिभागियों को पुरस्कार वितरित करते हुए प्रो. (डॉ.) कुमुद शर्मा, महात्मा गाँधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्व विद्यालय, वर्धा के कुलपति।



हिंदी पखवाड़ा में विजयी प्रतिभागियों को पुरस्कार वितरित करते हुए श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक



हिंदी पखवाड़ा में विजयी प्रतिभागियों को पुरस्कार वितरित करते हुए डॉ. योगेश जी. काले, मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी।



- 5. नराकास की छमाही समीक्षा बैठक का आयोजन:- दिनांक 28/10/2025 को तुली इंटरनेशनल होटल, नागपुर में नराकास की छमाही समीक्षा बैठक का आयोजन किया गया जिसमें भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय से महानियंत्रक श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक एवं हिंदी अनुभाग प्रभारी, श्री असीम कुमार, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने भाग लिया।
- 6. विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 135 वीं एवं 136 वीं बैठक

का आयोजन :- विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 135 वीं बैठक श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक की अध्यक्षता में दिनांक 17/10/2025 एवं दिनांक 14/01/2026 को महानियंत्रक महोदय के सभाकक्ष में आयोजित की गई।

सर्वप्रथम मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी डॉ. योगेश. जी. काले द्वारा अध्यक्ष महोदय तथा समिति के अन्य सदस्यों का बैठक में स्वागत किया गया। तत्पश्चात अध्यक्ष महोदय की अनुमति से बैठक की कार्यवाही प्रारंभ की गई। बैठक में पिछली बैठक में लिए गए निर्णयों पर की गई अनुवर्ती कार्रवाई पर चर्चा की गई। बैठक में अध्यक्ष महोदय को अवगत कराया गया कि अखिल भारतीय हिंदी की विशेष कार्यशाला का आयोजन हैदराबाद क्षेत्रीय कार्यालय में दिनांक 13.08.2025 को किया गया, चेन्नई कार्यालय को धारा 3(3) के उल्लंघन हेतु पत्र जारी किया गया, समीक्षाधीन तिमाही के दौरान अजमेर क्षेत्रीय कार्यालय तथा अजमेर प्रसंस्करण प्रयोगशाला द्वारा निर्धारित लक्ष्य लिखे जाने पर पत्र जारी करने के निदेश दिया गया, सभी प्रभागों/ अनुभागों द्वारा हिंदी पत्राचार के आंकड़ों का सही ढंग से रख – रखाव न किये जाने पर पत्र जारी किया गया।



दिनांक 17/10/2025 को विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 135 वीं बैठक का अध्यक्षता करते हुए श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक

दिनांक 14/01/2026 को विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 136वीं बैठक पूर्वाह्न 11.30 बजे महानियंत्रक महोदय के सभाकक्ष में आयोजित की गई। अध्यक्ष महोदय एवं अन्य सदस्यों के स्वागत के पश्चात अध्यक्ष महोदय की अनुमति से डॉ. योगेश जी. काले, मुख्य खान नियंत्रक एवं राजभाषा अधिकारी द्वारा बैठक की कार्यवाही प्रारंभ की गई। कार्यसूची के अनुसार बैठक में पिछली बैठक (135वीं) के कार्यवृत्त पर की गई अनुवर्ती कार्यवाही एवं कार्यवृत्त की पुष्टि की गई। इसके पश्चात अक्टूबर-दिसंबर, 2025 अवधि की मुख्यालय एवं अधीनस्थ कार्यालयों की तिमाही रिपोर्ट की समीक्षा की गई।

बैठक में राजभाषा तकनीकी सेमिनार का आयोजन, कुछ प्रभाग/अनुभाग द्वारा लक्ष्य से कम हिंदी टिपण्णी का लिखा जाना, मुख्यालय द्वारा क्षेत्रीय कार्यालयों के साथ हिंदी पत्राचार आदि महत्वपूर्ण विषयों पर विस्तृत चर्चा की गई।



दिनांक 14/01/2026 को विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 136 वीं बैठक का अध्यक्षता करते हुए श्री पंकज कुलश्रेष्ठ, महानियंत्रक

7. विभिन्न कार्यालयों को प्रदान किए गए राजभाषा पुरस्कार :-

वर्ष 2024-25 के लिए नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के द्वारा भारतीय खान ब्यूरो, रायपुर को प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया। हिंदी के प्रचार-प्रसार और राजभाषा नीति के उत्कृष्ट क्रियान्वयन के आधार पर कार्यालय का चयन किया गया। कार्यालय अध्यक्ष श्री प्रेम प्रकाश, क्षेत्रीय खान नियंत्रक द्वारा नराकास शील्ड प्राप्त की गई।



नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय 1) भुवनेश्वर, ओडिशा द्वारा कार्यालय में राजभाषा के उत्कृष्ट कार्यान्वयन हेतु 11 से 50 कर्मिकों की श्रेणी में क्षेत्रीय कार्यालय भुवनेश्वर को प्रथम पुरस्कार प्राप्त हुआ है। पुरस्कार समारोह 03 दिसंबर 2025 को आयोजित हुआ जिसमें शील्ड ग्रहण करते हुए कार्यालय अध्यक्ष एवं क्षेत्रीय खान नियंत्रक श्री अरुण कुमार और सहायक खान नियंत्रक व हिंदी संपर्क अधिकारी श्री विक्रम देशपांडे।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति रायपुर द्वारा राजभाषा हिंदी के कार्यान्वयन के लिए प्रथम पुरस्कार प्राप्त करते हुए श्री प्रेम प्रकाश, क्षेत्रीय खान नियंत्रक।



नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय १) भुवनेश्वर द्वारा राजभाषा हिंदी के कार्यान्वयन के लिए प्रथम पुरस्कार प्राप्त करते हुए श्री अरुण कुमार, कार्यालय अध्यक्ष एवं क्षेत्रीय खान नियंत्रक और श्री विक्रम देशपांडे, सहायक खान नियंत्रक व हिंदी संपर्क अधिकारी।

भारतीय खान ब्यूरो, क्षेत्रीय कार्यालय, गोवा को भारत सरकार के गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग द्वारा 'ग' क्षेत्र के अंतर्गत कार्यालय श्रेणी में द्वितीय पुरस्कार प्राप्त हुआ है। यह गरिमामय सम्मान इंदौर, मध्य प्रदेश में आयोजित मध्य, पश्चिम एवं दक्षिण क्षेत्रों के संयुक्त क्षेत्रीय राजभाषा सम्मेलन दिनांक: 20 जनवरी 2026 के दौरान प्रदान किया गया। कार्यालय की ओर से यह पुरस्कार श्री दयानंद उपाध्याय (उप खान नियंत्रक एवं कार्यालय प्रभारी) और श्री कन्हैया कुमार (सहायक खान नियंत्रक) ने माननीय केंद्रीय गृह राज्य मंत्री श्री बंडी संजय कुमार और इंदौर के माननीय सांसद श्री शंकर लालवानी के कर-कमलों से ग्रहण किया। यह उपलब्धि गोवा क्षेत्रीय कार्यालय की राजभाषा हिंदी के प्रचार-प्रसार के प्रति प्रतिबद्धता को दर्शाती है। समस्त अधिकारियों एवं कर्मचारियों को हार्दिक बधाई। भारतीय खान ब्यूरो बेंगलूर को भारत सरकार के गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग द्वारा 'ग' क्षेत्र (दक्षिण - पश्चिम क्षेत्र) के अंतर्गत कार्यालय (50 से अधिक कर्मियों वाले) श्रेणी में द्वितीय पुरस्कार प्राप्त हुआ है। यह गरिमामय सम्मान इंदौर, मध्य प्रदेश में आयोजित मध्य, पश्चिम एवं दक्षिण क्षेत्रों के संयुक्त क्षेत्रीय राजभाषा सम्मेलन दिनांक: 20 जनवरी 2026 के दौरान प्रदान किया गया। कार्यालय की ओर से यह पुरस्कार श्री शैलेंद्र कुमार, खान नियंत्रक दक्षिण अंचल और श्रीमती निधि कुचिया, उप अयस्क प्रसाधन अधिकारी

और हिंदी संपर्क अधिकारी ने माननीय केंद्रीय गृह राज्य मंत्री श्री बंडी संजय कुमार और इंदौर के माननीय सांसद श्री शंकर लालवानी के कर-कमलों से ग्रहण किया।

8. भारतीय खान ब्यूरो, मुख्यालय, नागपुर में दिनांक 11/11/2025 को एक दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन :- भारत सरकार की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन एवं हिंदी के प्रचार - प्रसार व प्रगति के उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए भारतीय खान ब्यूरो, मुख्यालय, नागपुर में दिनांक : 11 नवंबर, 2025 को अधिकारियों एवं कर्मचारियों हेतु एक दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस हिंदी कार्यशाला में कुल 22 अधिकारी एवं कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।

सर्वप्रथम श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक ने हिंदी कार्यशाला की प्रस्तावना रखते हुए प्रतिभागियों को कार्यशाला के समस्त सत्रों की संक्षिप्त जानकारियां दीं। साथ ही श्री आर. मजुमदार, अधीक्षण खनन भूविज्ञानी एवं निदेशक (प्रशिक्षण) ने हिंदी कार्यशाला से जुड़े विभिन्न पहलुओं पर जानकारी दी।



श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक प्रतिभागियों को संक्षिप्त जानकारियां देते हुए।

- हिंदी कार्यशाला में महाप्रबंधक (डाक लेखा व वित्त) का कार्यालय, नागपुर के श्री तेजवीर सिंह, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने "टिप्पणी मसौदा लेखण" तथा भारतीय खान ब्यूरो मुख्यालय, नागपुर के श्री सतीश कुमार चौरे, भंडार अधिकारी ने "भंडार प्रक्रिया संबंधी नियम" एवं श्री असीम कुमार, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी द्वारा "कार्यालयीन एवं तकनीकी शब्दावली" पर व्याख्यान दिए गए।

सर्वप्रथम श्री तेजवीर सिंह, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने बताया कि फाइलों में टिप्पणी, मसौदा पत्राचार किस तरह से लिखें उसके बारे में उन्होंने इसकी विस्तृत जानकारियां दीं तथा पत्र, परिपत्र, अनौपचारिक पत्र किस तरह से बनाएं उसके बारे में भी उन्होंने बताया।



श्री तेजवीर सिंह, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी "टिप्पणी मसौदा लेखण" पर व्याख्यान देते हुए।

- अपने व्याख्यान में श्री सतीश चौरे, भंडार अधिकारी द्वारा "भंडार प्रक्रिया संबंधी नियम" विषय पर व्यापक रूप से अपने विचार रखें तथा प्रतिभागियों की इसकी विस्तृत जानकारी दी।



श्री सतीश चौरे, भंडार अधिकारी द्वारा "भंडार प्रक्रिया संबंधी नियम" पर व्याख्यान देते हुए।

- श्री असीम कुमार, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने भाषा, लिपि, वर्तनी, अक्षर एवं वर्ण के बारे में जानकारी देते हुए तकनीकी शब्दावली आयोग के बारे में विस्तार से बताया साथ ही हिन्दी शब्दावली का निर्माण कैसे हुआ इसकी जानकारी देते हुए हिंदी वर्तनी में होने वाली छोटी – छोटी त्रुटियों की विस्तृत जानकारी दी। इस दौरान उन्होंने प्रतिभागियों से वर्तनी एवं शब्दावली का अभ्यास कराया।



श्री असीम कुमार, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी कार्यालयीन एवं तकनीकी शब्दावली पर व्याख्यान देते हुए।

- कार्यशाला में सभी प्रतिभागियों ने अपनी विशेष रुचि दिखाते हुए व्याख्याताओं से अपनी समस्याओं का निवारण किया साथ ही ऐसी कार्यशाला समय - समय पर नियमित रूप से आयोजित किए जाने की इच्छा व्यक्त की। कार्यशाला के पश्चात् सभी प्रतिभागियों से कार्यशाला के विषय में उनकी प्रतिक्रियाएं भी प्राप्त की गईं। सभी प्रतिभागियों ने सकारात्मक प्रतिक्रियाएं व्यक्त की साथ ही यह भी कहा कि कार्यशाला में व्याख्याताओं के साथ विचार – विमर्श आवश्यक है तथा प्रतिभागियों ने सुझाव दिया कि इस प्रकार की हिंदी कार्यशाला समय – समय पर होनी चाहिए तथा तकनीकी विषयों पर भी कार्यशाला आयोजित करने के सुझाव दिए। साथ ही यह भी कहा कि ऐसी कार्यशालाओं से सरकारी कामकाज में काफी मदद मिलती है तथा इस कार्यशाला को पूरी तरह से परिपूर्ण बताया।

अंत में श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक द्वारा दिए गए धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यशाला सफलतापूर्वक संपन्न हुई।

9. राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी निरीक्षण :- राजभाषा कार्यान्वयन की दृष्टि से क्षेत्रीय कार्यालय, हैदराबाद का दिनांक 09/12/2025 को श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक एवं श्री असीम कुमार वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी द्वारा निरीक्षण किया गया तथा निरीक्षण के दौरान दिनांक 10/12/2025 को एक हिंदी कार्यशाला का आयोजन भी किया गया ।



हिंदी कार्यशाला में श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक व्याख्यान देते हुए ।



हिंदी कार्यशाला में श्री असीम कुमार, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी व्याख्यान देते हुए ।

- 10. वर्ग पहली प्रतियोगिता का आयोजन :- नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (का-2) नागपुर के तत्वावधान में भारतीय खान ब्यूरो (मुख्यालय), नागपुर द्वारा दिनांक 13/01/2026 को वर्ग पहली प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें केंद्र सरकार के अठारह कार्यालयों के 44 कर्मिकों ने प्रतियोगिता में भाग लिया।



वर्ग पहली में भाग लेने वाले प्रतिभागियों को प्रमाण – पत्र देते हुए श्री अभिनय कुमार शर्मा, संपादक।



हिंदी के स्तंभ



हरिवंश राय बच्चन (27 नवम्बर 1907 – 18 जनवरी 2003) हिंदी भाषा के एक प्रसिद्ध कवि और लेखक थे। वे हिंदी कविता के उत्तर छायावाद काल के प्रमुख कवियों में से एक थे। उन्होंने इलाहाबाद विश्वविद्यालय में अंग्रेजी का अध्यापन किया। बाद में भारत सरकार के विदेश मंत्रालय में हिन्दी विशेषज्ञ रहे। वे राज्य सभा के मनोनीत सदस्य भी रहे। बच्चन जी की गिनती हिन्दी के सर्वाधिक लोकप्रिय कवियों में होती है।

उनकी कृति "दो चट्टानें" को 1968 में हिन्दी कविता के साहित्य अकादमी पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। इसी वर्ष उन्हें सोवियत लैंड नेहरू पुरस्कार तथा एफ्रो एशियाई सम्मेलन के कमल पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया। बिड़ला फाउण्डेशन ने उनकी आत्मकथा के लिए उन्हें सरस्वती सम्मान दिया था। बच्चन को भारत

सरकार द्वारा 1976 में साहित्य एवं शिक्षा के क्षेत्र में पद्म भूषण से सम्मानित किया गया था।

हरिवंश राय बच्चन की रचनाओं में मधुशाला, मधुबाला, दशद्वार से सोपान तक, क्या भूलूँ क्या याद करूँ तथा त्रिभंगिमा प्रमुख हैं। एक प्रसिद्ध रचनाकार के साथ-साथ वे एक उच्च कोटि के अनुवादक भी थे। उन्होंने विलियम शेक्सपियर की प्रमुख कृतियों मैकबेथ, ओथेलो, हैमलेट तथा उमर खय्याम की रुबाइयाँ का अत्यंत ही सफल अनुवाद किया है।



राष्ट्रकवि मैथिलीशरण गुप्त (3 अगस्त 1886 – 12 दिसम्बर 1964) हिन्दी के प्रसिद्ध कवि थे। हिन्दी साहित्य के इतिहास में वे खड़ी बोली के प्रथम महत्त्वपूर्ण कवि हैं। उनकी कृति "भारत-भारती" (1912) भारत के स्वतन्त्रता संग्राम के समय में काफी प्रभावशाली सिद्ध हुई थी और इसी कारण महात्मा गांधी ने उन्हें 'राष्ट्रकवि' की पदवी भी दी थी। उनकी जयन्ती 3 अगस्त को हर वर्ष 'कवि दिवस' के रूप में मनाया जाता है। सन 1954 में भारत सरकार ने उन्हें पद्मभूषण से सम्मानित किया था।

प्रथम काव्य संग्रह "रंग में भंग" तथा बाद में "जयद्रथ वध" प्रकाशित हुई। उन्होंने बंगाली के काव्य ग्रन्थ "मेघनाथ वध", "ब्रजांगना" का अनुवाद भी किया। काव्य संग्रह "रंग

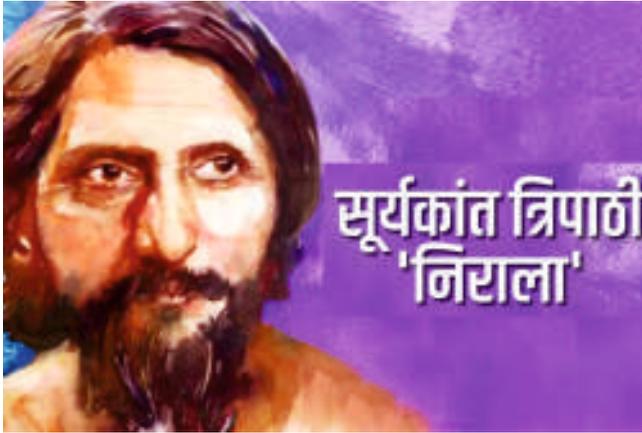
में भंग" तथा बाद में "जयद्रथ वध" प्रकाशित हुई। उन्होंने बंगाली के काव्य ग्रन्थ "मेघनाथ वध", "ब्रजांगना" का अनुवाद भी किया। महावीर प्रसाद द्विवेदी जी की प्रेरणा से गुप्त जी ने खड़ी बोली को अपनी रचनाओं का माध्यम बनाया और अपनी कविता के द्वारा खड़ी बोली को एक काव्य-भाषा के रूप में निर्मित करने में अथक प्रयास किया। हिन्दी कविता के इतिहास में यह गुप्त जी का सबसे बड़ा योगदान है। पवित्रता, नैतिकता और परंपरागत मानवीय सम्बन्धों की रक्षा गुप्त जी के काव्य के प्रथम गुण हैं, जो 'पंचवटी' से लेकर 'जयद्रथ वध', 'यशोधरा' और 'साकेत' तक में प्रतिष्ठित एवं प्रतिफलित हुए हैं। 'साकेत' उनकी रचना का सर्वोच्च शिखर है।





छायावाद के आधार स्तंभों में से एक (30 जनवरी 1889 - 15 नवंबर 1937) हिंदी साहित्य के जाने - माने कवि, नाटककार और उपन्यासकार हैं। उन्होंने घर पर रहकर ही हिंदी, संस्कृत एवं फ़ारसी भाषा एवं साहित्य का अध्ययन किया, साथ ही वैदिक वांग्मय और भारतीय दर्शन का भी ज्ञान अर्जित किया। वह बचपन से ही प्रतिभा-संपन्न थे। आठ-नौ वर्ष की आयु में अमरकोश और लघु कौमुदी उन्हें कंठस्थ था और 'कलाधर' उपनाम से कवित्त और सवैये भी लिखने लगे थे। उनकी भाषा तत्समपरक और संस्कृतनिष्ठ है। वैयक्तिकता, भावात्मकता, संगीतात्मकता, कोमलता, ध्वन्यात्मकता, नाद-सौंदर्य जैसे गीति शैली के सभी तत्त्व उनके काव्य में मौजूद हैं।

'उर्वशी', 'झरना', 'चित्राधार', 'आँसू', 'लहर', 'कानन-कुसुम', 'करुणालय', 'प्रेम पथिक', 'महाराणा का महत्व', 'कामायनी', 'वन मिलन' उनकी प्रमुख काव्य-रचनाएँ हैं। 'कामायनी' उनकी विशिष्ट रचना है जिसे नामवर सिंह ने आधुनिक सभ्यता का प्रतिनिधि महाकाव्य कहा है। 'कामना', विशाख, एक घूँट, अजातशत्रु, जनमेजय का नाग-यज्ञ, राज्यश्री, स्कंदगुप्त, सज्जन, चंद्रगुप्त, ध्रुवस्वामिनी, कल्याणी, प्रायश्चित्त उनके नाटक हैं, जबकि कहानियों का संकलन छाया, आँधी, प्रतिध्वनि, इंद्रजाल, आकाशदीप में हुआ है। कंकाल, तितली और इरावती उनके उपन्यास हैं।



सूर्यकांत त्रिपाठी निराला (21 फ़रवरी 1896 - 15 अक्टूबर 1961) छायावादी दौर के महत्वपूर्ण स्तंभों में से एक हैं। वे हिंदी में मुक्तछंद के प्रवर्तक माने जाते हैं। एक अनुवादक के तौर पर भी वे सक्रिय रहे। उन्होंने पर्याप्त कथा और कथेतर-लेखन भी किया। हिंदी, संस्कृत और बांग्ला भाषा और साहित्य का ज्ञान उन्होंने स्वाध्याय से अर्जित किया। निराला का व्यक्तित्व घनघोर सिद्धांतवादी और साहसी था। वह सतत संघर्ष-पथ के पथिक थे। यह रास्ता उन्हें विक्षिप्तता तक भी ले गया। उन्होंने जीवन और रचना अनेक संस्तरों पर जिया, इसका ही निष्कर्ष है कि उनका रचना-संसार इतनी विविधता और समृद्धता लिए हुए है। हिंदी साहित्य संसार में उनके आक्रोश

और विद्रोह, उनकी करुणा और प्रतिबद्धता की कई मिसालें और कहानियाँ प्रचलित हैं।

उनकी कीर्ति का आधार 'सरोज-स्मृति', 'राम की शक्ति-पूजा' और 'कुकुरमुत्ता' सरीखी लंबी कविताएँ हैं; जो उनके प्रसिद्ध गीतों और प्रयोगशील कवि-कर्म के साथ-साथ रची जाती रहीं। उनकी अन्य रचनाओं में 'अनामिका' 'परिमल', 'गीत कुंज', 'सखी' और 'कुल्ली भाट' प्रमुख हैं। वर्ष 1976 में सूर्यकांत त्रिपाठी निराला पर भारत सरकार द्वारा डाक टिकट जारी किया जा चुका है।



हिंदी वर्ग पहेली

1		2		3		4		
		5						6
7	8					9		
			10		11			
12							13	
		14		15				
16						17		18
				19				
	20					21		

बाएं से दाएं	ऊपर से नीचे
1. अंजन (3), 3. जरूरत(4), 5. भीत(3), 7. धोना, दौड़ना(3), 9. नव दुर्गा का एक रूप (3), 10. रेशम का कीड़ा (4), 12. इसीलिए (2), 13. हड्डी (2), 14. सेनापति (4), 16. बीच का (3), 17. घर(3), 19., मदद(3), 20. अलग होना, विद्रोह (4), 21. हवा (3)	1. साधन, राहत, चैन (3), 2. मादा पक्षी (3), 3. भिखारी (4), 4. तीव्र जहर (4), 6. सामने आया हुआ भेद (4), 8. असल में(3), 10. नरम(3), 11. मूल्य(3), 12. प्रायः अक्सर (4), 13. प्राप्त(3), 14. आग बुझाने वाली गाड़ी (4), 15. पत्थर फेंकना (4), 17. धूप (3), 18. विश्वास(3)

वर्ग पहेली के उत्तर के लिए कृपया पृष्ठ क्र. 131 देखें.

आम तौर पर फाईलों में प्रयुक्त वाक्यांश

क्रम.	हिंदी	अंग्रेजी
1	मैं सहमत हूँ।	I agree
2	मैं असहमत हूँ।	I disagree
3	कृपया मुझसे मिले।	Please see me
4	कृपया चर्चा करें।	Please discuss
5	स्वीकृत	Sanctioned
6	अनुमोदित	Approved
7	अस्वीकृत	Not Sanctioned
8	शीघ्र कार्यवाही करें।	Expedite action
9	छुट्टी प्रदान की गई।	Leave granted
10	अनुमति दी जाये।	May be permitted
11	अनुस्मारक जारी किया जाए।	Reminder may be issued
12	सभी संबंधित व्यक्ति नोट करे	All concerned in note
13	नियमानुसार उपयुक्त कार्रवाई की जाए।	Action may be taken as per rules
14	विलम्ब को माफ़ नहीं किया जा सकता।	Delay cannot be waived
15	विलम्ब न किया जाए।	Delay should be avoided
16	से विचार आमंत्रित किए जाए।	Comments may be called for
17	की सहमति प्राप्त की जाए।	Concurrence may be obtained
18	यथा प्रस्तावित कार्रवाई की जाए।	Action may be taken as proposed
19	मामलों का सार प्रस्तुत किया जाए।	Summary of the case may be put up
20	यथा संशोधित/ आशोधित	As modified

क्रम.	हिंदी	अंग्रेजी
21	की ओर ध्यान आकर्षित किया जाता है।	Attention is invited to....
22	'क' के परिप्रेक्ष्य में प्रस्ताव का परीक्षण करें।	Examine the proposal in the light of observation at 'A'
23	पृष्ठ नं. पर दिए गये तथ्य देखे जाएं।	Facts given at the page no may be seen
24	सामान्य परिचालन के लिए	For general circulation
25	अंतरिम उत्तर भेजा जाना चाहिए।	Interim reply should be sent
26	मामले के तथ्य प्रस्तुत किए जाएं/सूचित किया जाएं।	Facts of the case may be put up/intimated
27	विलम्ब का कारण बताया जाए।	Delay may be explained
28	उदार दृष्टिकोण अपनाया जाए।	Lenient view may be taken
29	तदनुसार उसे/ उन्हें सूचित किया जाए।	He/They may be informed accordingly
30	कार्यवृत्त तैयार किया जाए।	Minutes may be prepared
31	कार्यालय ध्यानपूर्वक नोट करे।	Office staff may note carefully
32	आदेशों का पालन किया जाए।	Orders may be complied with
33	देखकर वापस किया, धन्यवाद।	Seen and returned, Thanks
34	टिप्पणी आवश्यक नहीं।	Comments not necessary
35	तत्काल अनुदेश जारी किए जाए।	Issue instructions forth with
36	दौरे से वापस आने पर।	On return from tour
37	शुभकामना सहित/ सादर	With best wishes/ with regards
38	उत्तर हिंदी में भेजा जाना चाहिए।	Reply should be sent in Hindi
39	अनिर्णित मामले शीघ्र निपटाए जाएं।	Pending cases be disposed off early
40	उत्तर आज ही/ शीघ्र/ तत्काल/ अविलंब भेजे।	Reply today/ early/ immediately /without delay
41	कृपया सभी अधिकारियों को परिचालित करवाये।	Please circulate among all the officers.

राजभाषा हिंदी के सुचारू कार्यान्वयन के लिए जाँच बिंदु

(चेक प्वाइंट्स)

- 1. राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3) में उल्लिखित सभी दस्तावेज अनिवार्य रूप से द्विभाषी रूप में जारी करना:** राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3 (3) में उल्लिखित सभी दस्तावेज (सामान्य आदेश, संकल्प, परिपत्र, नियम, प्रशासनिक एवं अन्य प्रतिवेदन, प्रेस विज्ञप्तियां, संविदाएं, करार, अनुज्ञप्तियां, निविदा प्रारूप, अनुज्ञा-पत्र, निविदा सूचनाएं, अधिसूचनाएं, संसद के समक्ष रखे जाने वाले प्रतिवेदन तथा कागज पत्र इत्यादि) अनिवार्य रूप से हिन्दी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में जारी किए जाएं। उक्त दस्तावेजों पर हस्ताक्षर करने वाले अधिकारी यह सुनिश्चित करें कि उपर्युक्त दस्तावेजों को द्विभाषी रूप में जारी किया जा रहा है।
- 2. हिन्दी पत्राचार:** सभी अनुभाग अधिकारी यह सुनिश्चित करें कि 'क', 'ख' और 'ग' क्षेत्रों को भेजे जाने वाले पत्रों में राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्यों के अनुसार हिन्दी का प्रयोग किया जाए। इसके अतिरिक्त 'क' और 'ख' क्षेत्रों से अंग्रेजी में प्राप्त पत्रों के उत्तर भी हिन्दी में दिए जाएं।
- 3. कम्प्यूटरों में द्विभाषी व्यवस्था:** कार्यालय में प्रयुक्त होने वाली सभी कम्प्यूटरों में द्विभाषी कार्य की व्यवस्था की जाए अथवा सभी कम्प्यूटरों पर यूनिकोड की सुविधा दी जाए।
- 4. लिफाफों पर हिन्दी में पते लिखना:-**पत्र प्रेषित करने वाले संबंधित कर्मचारी एवं अनुभाग अधिकारी सुनिश्चित करें कि लिफाफों एवं पत्रों पर पते देवनागरी लिपि में ही लिखे जाएं।
- 5. फार्म, कोडों, मैनुअलों इत्यादि का द्विभाषी प्रकाशन:** कार्यालय में प्रयुक्त होने वाले सभी फार्म, कोड, मैनुअल आदि हिन्दी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में प्रकाशित होने चाहिए। संबंधित अनुभाग इन नियमों का अनुपालन करना सुनिश्चित करें।
- 6. रबड़ की मोहरें, नाम पट्ट, पत्र-शीर्ष आदि द्विभाषी रूप में बनाना:** प्रशासन अनुभाग की जिम्मेदारी है कि वह सुनिश्चित करें कि राजभाषा नियम 1976 के नियम 11 में उल्लिखित मद जैसे नाम पट्ट, सूचना पट्ट, रबड़ की मोहरे, पत्र-शीर्ष आदि अनिवार्यतः द्विभाषी रूप में बनवाएं जाएं।
- 7. सेवा पुस्तिकाओं में प्रविष्टियाँ :** कार्यालय के प्रयोग में आने वाली सभी सेवा पुस्तिकाओं में प्रविष्टियाँ हिन्दी में की जाएं।
- 8. हिन्दी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिन्दी में देना:** राजभाषा नियम-5 के तहत हिन्दी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिन्दी में दिए जाने अनिवार्य है। इस संबंध में सभी अनुभाग अधिकारी यह सुनिश्चित करें कि उनके अनुभाग द्वारा हिन्दी में प्राप्त पत्रों के उत्तर अनिवार्य रूप से हिन्दी में दिए जाएं।
- 9. फाइलों में विषय अनिवार्यतः हिन्दी में लिखें जाएं :-** सभी अनुभाग अधिकारी इस बात का ध्यान रखें कि सभी फाइलों में विषय हिन्दी में लिखें जाएं। यदि फाइलों पर विषय द्विभाषी लिखा जाना है तो विषय पहले हिन्दी और बाद में अंग्रेजी में लिखा जाए। फाइलों में टिप्पणियां भी हिन्दी में की जाएं और हस्ताक्षर हिन्दी में किए जाएं।
- 10. सामान्य जिम्मेदारी :-** राजभाषा अधिनियम और उसके अधीन बनाए गए नियमों के अनुसार जो पत्र/परिपत्र आदि हिन्दी में और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में जारी हो रहें हैं, यह देखने की जिम्मेदारी पत्र या प्रलेख पर हस्ताक्षर करने वाले अधिकारी की है। अतः हस्ताक्षर करने से पूर्व ऐसे अधिकारी यह सुनिश्चित करें कि ऐसे पत्र/परिपत्र, प्रलेख आदि हिन्दी या द्विभाषी रूप में जारी किए जाएं।



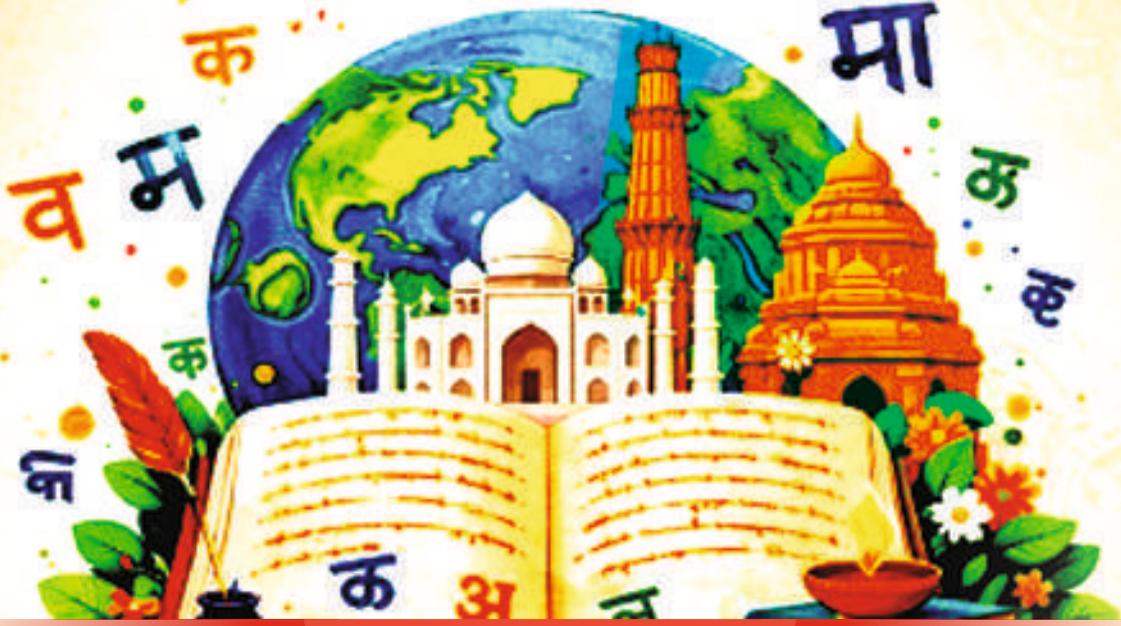
माननीय केंद्रीय गृह राज्य मंत्री श्री बंडी संजय कुमार तथा इंदौर के माननीय सांसद श्री शंकर लालवानी के कर-कमलों द्वारा गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग का द्वितीय पुरस्कार प्राप्त करते हुए भारतीय खान ब्यूरो बेंगलुरु कार्यालय के खान नियंत्रक श्री शैलेन्द्र कुमार और उप अयस्क प्रसाधन अधिकारी एवं हिंदी संपर्क अधिकारी श्रीमती निधि कुचिया ।



माननीय केंद्रीय गृह राज्य मंत्री श्री बंडी संजय कुमार तथा इंदौर के माननीय सांसद श्री शंकर लालवानी के कर-कमलों द्वारा गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग का द्वितीय पुरस्कार प्राप्त करते हुए भारतीय खान ब्यूरो गोवा क्षेत्रीय कार्यालय के उप खान नियंत्रक एवं कार्यालय प्रभारी श्री दयानंद उपाध्याय तथा सहायक खान नियंत्रक श्री कन्हैया कुमार ।



विश्व हिंदी दिवस



10 जनवरी 2026



भारतीय खान ब्यूरो
मुख्यालय, नागपुर

INDIAN BUREAU OF MINES
HEAD OFFICE, NAGPUR