वार्षिक पत्रिका
अंक : 24 (2017)

# प्रवाहिनी

यस्यां समुद्र उत सिन्धुरापो यस्यामन्न कृष्टय: संबभूवु । यस्यामिदं जिन्वति प्राणदेजत् सा नो भूमि: पूर्व पेये दधातु ॥




अर्थव वेद 12.1.31

NATIONAL INSTITUTE OF HYDROLOGY
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
आपो हिष्टा मयोभुव:

## राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की
जलविज्ञान भवन
रुड़की – 247 667 (उत्तराखण्ड)

हिन्दी मास समारोह
(16 अगस्त-15 सितम्बर, 2016)
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की

हिन्दी मास समारोह
(16 अगस्त-15 सितम्बर, 2016)

हिंदी कार्यशाला
(28 जून, 2017)
(विषय - भारत सरकार की राजभाषा नीति
तथा हिंदी नोटिंग/ड्राफ्टिंग)
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की

हिंदी कार्यशाला
(29 मार्च, 2017)
(विषय - भारत सरकार की राजभाषा नीति,
नियम-अधिनियम, नोटिंग/ड्राफ्टिंग व पत्र लेखन)

वार्षिक पत्रिका
अंक : 24 (2017)

# प्रवाहिनी

आपो हि ष्ठा मयोभुवः

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
जलविज्ञान भवन
रूड़की – 247 667 (उत्तराखंड)

# संरक्षक

डॉ. शरद कुमार जैन

निदेशक, राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

# संपादक मंडल

डॉ. मनोहर अरोड़ा, वैज्ञानिक–'डी' एवं राजभाषा प्रभारी

श्री प्रदीप कुमार उनियाल, वरिष्ठ अनुवादक

श्री पवन कुमार, वैयक्तिक सहायक


नोट : इस पत्रिका में संकलित विचार लेखकों के अपने हैं, राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान एवं संपादक मण्डल का इनसे सहमत होना आवश्यक नहीं है।

**डॉ. शरद कुमार जैन**
निदेशक
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
जलविज्ञान भवन
रूड़की – 247 667 (उत्तराखंड)

## निदेशक की कलम से.....

सम्मानित सुधी पाठकों को यह अवगत कराते हुए मुझे अपार प्रसन्नता एवं गौरव की अनुभूति हो रही है कि राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की विगत 23–24 वर्षों से निरंतर प्रकाशित हो रही अपनी वार्षिक गृह पत्रिका ''प्रवाहिनी'' का हिंदी दिवस–2017 के शुभ अवसर पर प्रकाशन करने जा रहा है। प्रस्तुत पत्रिका में संस्थान के ही नहीं अपितु विभागेतर रचनाकारों के लेखों को भी प्रकाशित किया जा रहा है। रचनाओं की भाषा सरल व सहज रखने का प्रयास किया गया है ताकि हर वर्ग का पाठक इससे लाभान्वित हो सके। उम्मीद है कि यह अंक समस्त पाठकों को रोचक एवं उपयोगी लगेगा।

संस्थान के अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने हिंदी में अपने लेख आदि देकर राजभाषा हिंदी के प्रयोग के प्रति अपनी रूचि एवं समर्पण को प्रदर्शित किया है। प्रसन्नता की बात है कि संस्थान के अधिकारियों की हिंदी लेखन रूचि में निरंतर वृद्धि हो रही है और वे न केवल प्रशासनिक कार्यों में अपितु तकनीकी एवं वैज्ञानिक प्रकृति के कार्यों में भी राजभाषा हिंदी का समुचित प्रयोग कर रहे हैं।

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की अपने वैज्ञानिक एवं तकनीकी शोध में अग्रणी भूमिका निभाने के साथ–साथ राजभाषा कार्यान्वयन की दिशा में भी निरंतर अग्रसर रहा है।

जैसा कि विदित है, भारतीय संविधान के अनुच्छेद 343 के अंतर्गत देवनागरी लिपि में लिखी जाने वाली हिंदी को संघ की राजभाषा का दर्जा प्रदान किया गया है। अतः हमारा दायित्व है कि संघ की राजभाषा नीति के अनुपालन हेतु राजभाषा विभाग जो भी आदेश जारी करे, उनका समुचित ढंग से पालन किया जाए। राजभाषा का दर्जा मिलने के पश्चात कई क्षेत्रों में हिंदी का प्रयोग बढ़ा है। आज सरकारी कामकाज, व्यापार, उद्योग तथा अन्य आर्थिक लेन–देन के क्षेत्र में भी हिंदी का काफी प्रयोग हो रहा है। मैं इस पत्रिका के माध्यम से सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों से आग्रह करना चाहूंगा कि वे राजभाषा हिंदी के प्रचार–प्रसार एवं कार्यान्वयन में बढ़–चढ़कर योगदान दें ताकि सरकारी कामकाज में राजभाषा हिंदी यूं ही फलती–फूलती रहे।

पत्रिका के संपादन एवं प्रकाशन कार्यों से जुड़े सभी पदाधिकारी तथा विद्वत लेखक धन्यवाद के पात्र हैं। मैं पत्रिका की अपार सफलता एवं श्रीवृद्वि की मंगल कामना करता हूं।

शरद जै

**(शरद कुमार जैन)**

# संपादकीय

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की की वार्षिक गृह पत्रिका **''प्रवाहिनी''** का 24वां अंक अपने प्रबुद्ध पाठकों को सौंपते हुए हम अपरिमित हर्ष एवं गर्व अनुभव कर रहे हैं। निदेशक महोदय के प्रेरणात्मक मार्गदर्शन, सुधी लेखकों तथा आप सभी महानुभावों के समन्वित प्रयासों की ही देन है कि आज हम इस अंक को आपके समक्ष प्रस्तुत करने में सफल हो पाए हैं।

प्रस्तुत अंक के प्रकाशन में जिन प्रबुद्ध रचनाकारों ने अपने महत्वपूर्ण एवं उपयोगी लेखों के माध्यम से हमें सहयोग दिया है तथा राजभाषा हिंदी का मान–सम्मान व गौरव बढ़ाया है, उनका हम हृदय से आभार व्यक्त करते हैं तथा शुभकामनाएं संप्रेषित करते हैं।

हमें आशा है कि ''प्रवाहिनी'' का यह अंक समस्त सुधी पाठकों को ज्ञानवर्धक एवं उपयोगी लगेगा। पत्रिका की साज–सज्जा तथा सामग्री इत्यादि में अपेक्षित सुधार हेतु आपके सुझावों की हमें प्रतीक्षा रहेगी।

**(संपादक मंडल)**

# वर्ष 2016–17 के दौरान राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की द्वारा किए गए हिंदी कार्यों की रिपोर्ट

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की भारत सरकार की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन संबंधी उद्देश्यों को पूरा करने के लिए राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा जारी समस्त आदेशों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए पूर्ण रूप से प्रतिबद्ध है। संस्थान संघ की राजभाषा नीति के व्यापक प्रचार–प्रसार तथा समुचित कार्यान्वयन के लिए निरंतर प्रयास कर रहा है। इन उद्देश्यों की पूर्ति के सिलसिले में संस्थान रोजमर्रा के सामान्य काम–काज के साथ–साथ तकनीकी एवं वैज्ञानिक प्रकृति के कार्यों में भी राजभाषा हिंदी को समुचित बढ़ावा दे रहा है। संस्थान में 80 प्रतिशत से भी अधिक पदाधिकारियों को हिंदी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त है। इसलिए उसे भारत सरकार द्वारा राजभाषा नियम 10(4) के अंतर्गत अधिसूचित किया गया है। संस्थान राजभाषा विभाग द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम को ध्यान में रखते हुए हर वर्ष अपना एक कार्यक्रम तैयार करता है जिसे पूरे वर्ष के दौरान विभिन्न गतिविधियों के आयोजन द्वारा कार्यान्वित किया जाता है।

सरकारी कामकाज में राजभाषा हिंदी के प्रयोग को प्रेरणा एवं प्रोत्साहन के माध्यम से बढ़ावा देने के पूरे प्रयास किए जाते हैं। राजभाषा हिंदी के प्रयोग के प्रति अधिकारियों और कर्मचारियों के मन में एक सार्थक सोच विकसित हो और इस दिशा में उनकी रूचि बढ़े, इसके लिए राजभाषा विभाग तथा जल संसाधन, नदी विकास एवं गंगा संरक्षण मंत्रालय के दिशा–निर्देशों के अनुसार अधिकारियों के लिए ''सर्वाधिक हिंदी डिक्टेशन'' तथा कर्मचारियों के लिए ''सरकारी कामकाज (टिप्पण/आलेखन) मूल रूप से हिंदी में करने संबंधी'' प्रोत्साहन योजनाएं लागू की गई हैं।

संस्थान में राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3) का समुचित अनुपालन सुनिश्चित किया जा रहा है। इसके तहत संस्थान परिसर में लगे सभी साइन बोर्डों एवं नाम पट्टों को द्विभाषी रूप में बनवाया गया है। रबड़ की माहरें, रजिस्टर, फाइल शीर्ष तथा मानक फॉर्म द्विभाषी रूप में उपलब्ध हैं तथा इन्हें प्रयोग में भी लाया जा रहा है। संस्थान के पदाधिकारियों की जानकारी के लिए प्रतिदिन एक अंग्रेजी शब्द का हिंदी पर्याय एल्कोसाइन राइटिंग बोर्ड पर लिखा जाता है।

वर्ष 2016–2017 के दौरान राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग, प्रचार–प्रसार व विकास में अपेक्षित वृद्धि सुनिश्चित करने के उद्देश्य से संस्थान में अनेक गतिविधियां आयोजित की गई। इन गतिविधियों में से कुछ प्रमुख एवं महत्वपूर्ण गतिविधियां इस प्रकार हैं :–

- नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा सीबीआरआई, रुड़की में दिनांक 10 जून, 2016 को आयोजित निबंध प्रतियोगिता में संस्थान के चार कर्मचारियों ने प्रतिभाग किया

- संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 64वीं, 65वीं तथा 66वीं बैठकें क्रमशः 20 जून, 2016, 27 सितंबर, 2016 तथा 21 मार्च, 2017 को निदेशक, राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान की अध्यक्षता में आयोजित की गई। इन बैठकों में राजभाषा संबंधी कार्यों की समीक्षा की गई तथा सरकारी कामकाज में राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ाने के संदर्भ में भावी कार्य योजनाएं तैयार की गई।
- संस्थान के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए ''भारत सरकार की राजभाषा नीति, नोटिंग/ड्राफ्टिंग, हिंदी पत्र लेखन, कम्प्यूटर पर हिंदी कार्य, प्रोत्साहन योजनाएं आदि विषयों पर दिनांक 23 जून, 2016, 30 सितंबर, 2016 तथा 29 मार्च, 2017 को हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया जिसमें कुल 139 पदाधिकारियों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया।
- संस्थान की तकनीकी पत्रिका ''जल चेतना'' को जल संरक्षण के क्षेत्र में की गई सराहनीय सेवाओं एवं योगदान के लिए न्यूज पेपर्स एंड मैग्जीन्स फैडरेशन ऑफ इंडिया, ऋषिकेश द्वारा दिनांक 08 जुलाई, 2016 को एक्सीलेंस एवार्ड–2016 प्रदान किया गया।
- नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, हरिद्वार की दिनांक 03 अगस्त, 2016 को आयोजित 22वीं अर्धवार्षिक बैठक में संस्थान की ओर से श्री आर डी सिंह, निदेशक राजसं तथा डॉ. रमा मेहता, राजभाषा प्रभारी के साथ–साथ अन्य तीन पदाधिकारियों ने प्रतिभाग किया।
- संस्थान में राजभाषा विभाग द्वारा लागू ''सरकारी कामकाज मूलरूप से हिंदी में करने'' संबंधी प्रोत्साहन योजना के तहत दिनांक 15 अगस्त, 2016 को संस्थान के 09 पदाधिकारियों को पुरस्कार प्रदान किए गए।
- संस्थान में दिनांक 16 अगस्त, 2016 से 15 सितंबर, 2016 तक हिंदी मास का आयोजन किया गया। इस दौरान हिंदी की 07 प्रतियोगिताएं आयोजित की गई तथा बेहतर प्रदर्शन करने वाले प्रतिभागियों को नकद पुरस्कार एवं प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।
- संस्थान की तकनीकी पत्रिका ''जल चेतना'' को वर्ष 2015–2016 के लिए महामहिम राष्ट्रपति महोदय के कर–कमलों द्वारा दिनांक 14 सितम्बर 2016 को ''राजभाषा कीर्ति पुरस्कार–प्रथम'' प्रदान किया गया।
- दिनांक 06 अक्तूबर, 2016 को आगरा में आयोजित उत्तर क्षेत्रीय राजभाषा सम्मेलन एवं पुरस्कार वितरण समारोह–2016 में संस्थान की ओर से 02 पदाधिकारियों ने भाग लिया।
- नराकास, हरिद्वार द्वारा दिनांक 09 जनवरी, 2017 को आयोजित राजभाषा समन्वयकर्ता सम्मेलन में संस्थान के दो पदाधिकारियों ने प्रतिभाग कर प्रशिक्षण प्राप्त किया।

- नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, हरिद्वार की 23वीं अर्धवार्षिक बैठक का आयोजन दिनांक 20 जनवरी, 2017 को राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान द्वारा राजसं मुख्यालय रुड़की में किया गया। इस बैठक में नराकास के सभी सदस्य संगठनों के प्रतिनिधियों ने प्रतिभाग किया। बैठक में सदस्य कार्यालयों के प्रमुखों के साथ–साथ लगभग 100 से भी अधिक सदस्यों ने प्रतिभाग किया। इस गतिविधि में राजसं के लगभग 25 पदाधिकारियों ने भाग लिया।
- नराकास हरिद्वार के तत्वाधान में आईआईटी, रुड़की द्वारा दिनांक 04 मार्च, 2017 को आयेाजित ''यूनीकोड कार्यशाला'' में संस्थान के 03 पदाधिकारियों ने प्रतिभाग कर प्रशिक्षण प्राप्त किया।

# अनुक्रमणिका


| क्रमांक | विषय–वस्तु | पृष्ठ संख्या |
|---|---|---|
| 1. | राष्ट्रीय नदी गंगा का पर्यावरण और पारिस्थितिकी तंत्र<br>**मनीष कुमार नेमा एवं सुरेन्द्र कुमार चंदनीहा, शोध सहयोगी** | 1–8 |
| 2. | किस्सा कागज़ का<br>**अन्जु चौधरी** | 9–11 |
| 3. | वैज्ञानिक एवं तकनीकी क्षेत्र में हिन्दी अनुवाद<br>**निधि राणा** | 12–14 |
| 4. | जल संसाधन प्रबन्धन : बहुआयामी दृष्टिकोण<br>**ज्योति ध्यानी** | 15–17 |
| 5. | सब धरा रह जायेगा<br>**मौहर सिंह** | 18 |
| 6. | उत्तराखंड में जलपूजा<br>**डॉ. सुरेन्द्र दत्त सेमल्टी** | 19–22 |
| 7. | पर्यावरण प्रवाह : विकास एवं नदी जीवन के मध्य समझौता<br>**नरेश कुमार एवं मनोहर अरोड़ा** | 23–28 |
| 8. | उत्तराखंड की भोटिया जनजाति का उद्योग एवं व्यवसाय : अतीत से लेकर वर्तमान के परिप्रेक्ष्य में<br>**डॉ. दीपक कुमार** | 29–32 |
| 9. | अमृत वचन<br>**प्रतीक गोयल** | 33–34 |
| 10. | रोगनाशक व स्वास्थ्यवर्द्धक – पीपल<br>**अभय कुमार जैन** | 35–37 |
| 11. | हिमालय की बेटियाँ<br>**श्रीमती हन्सी** | 38 |
| 12. | जैविक आहार<br>**राहुल रोहिताश्व** | 39–40 |
| 13. | किसलिए है जिन्दगी, मुस्कराते रहो<br>**रामनाथ सिंह** | 41 |
| 14. | कार्यालयी हिंदी का स्वरूप एवं विस्तार : एक दृष्टि<br>**प्रदीप कुमार उनियाल** | 42–44 |
| 15. | इन्हें बचाएं – जैव विविधता बढ़ाएं<br>**सोनाली गोयल** | 45–49 |

16. बिना धर्म का जन चाहिए 50
**अंजु चौधरी**

17. बाढ़ प्रबंधन 51–56
**तिलक राज सपरा**

18. क्षमा करना – क्षमा मांगना : एक महान संस्कार 57–58
**नीरज कुमार भटनागर**

19. मकसद 59
**देवांश कुच्छल,**

20. श्रम निष्ठा अनोखा कुली 60
**प्रदीप सिंह पंवार**

21. एक राष्ट्र एक कर – जी॰एस॰टी॰ 61–65
**पंकज गर्ग**

22. प्रकृति का पराक्रम 66
**मुकेश कुमार शर्मा**

23. क्या है अर्थ ऑवर ? 67–68
**राहुल रोहिताश्व**

24. आपदाएं–प्राकृतिक एवं मानवीय 69–70
**प्रभात कुमार**

25. महिला सशक्तिकरण में विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार की भूमिका 71–74
**श्रीमती कृष्णा**

26. स्मार्ट सिटी और जल भराव एवं जलनिकासी संबंधी बुनियादी चुनौतियां 75–85
**अनिल कुमार लोहनी**

27. समकालीन साहित्य में पर्यावरण चेतना 86–96
**डॉ0 अनिल शर्मा**

28. डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' के दोहों में 'पर्यावरण–संरक्षण' की चिन्ता 97–102
**सचिन प्रधान**

29. पश्चिमी हिमालय क्षेत्रीय केंद्र, जम्मू में मनाये गए हिंदी सप्ताह की रिपोर्ट–एक नजर में 103–106
**डॉ० सोबन सिंह रावत**

30. हिंदी मास–2016 के दौरान आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं में पुरस्कृत अधिकारियों/कर्मचारियों की नामावली 107–109

31. ''सरकारी कामकाज (टिप्पण/आलेखन) मूल रूप से हिंदी में करने संबंधी प्रोत्साहन योजना'' के अंतर्गत पुरस्कृत अधिकारियों/कर्मचारियों की सूची 110

# राष्ट्रीय नदी गंगा का पर्यावरण और पारिस्थितिकी तंत्र

**मनीष कुमार नेमा एवं**
**सुरेन्द्र कुमार चंदनीहा**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

किसी नदी का पारिस्थितिकी तंत्र वह समग्र क्षेत्र होता है जिसमें उसके अपने प्राकृतिक वातावरण में उपस्थित सभी जैविक (Biotic) घटकों जैसे पौधों, जानवरों और सूक्ष्म जीवों और सभी अजैव (Abiotic) घटकों के बीच समस्त भौतिक और रासायनिक क्रियाएँ संपादित होती हैं। लगभग सभी भारतीय नदियों के पर्यावरण और पारिस्थितिकी तंत्र, मानव गतिविधियों के अतिक्रमण एवं हस्तक्षेप से पीड़ित है, जिसके परिणामस्वरूप दिन–प्रतिदिन नदियों के प्राकृतिक आवास (Natural Habitat) को नुकसान पहुंच रहा है और उसकी गुणवत्ता में गिरावट आ रही है। और इसके कारण अनेक मछलियों सहित कई ताजे जल की प्रजातियां लुप्तप्राय हो रही हैं। भारत का सबसे बड़ा नदी बेसिन, गंगा बेसिन जहां ताजे पानी की मांग बहुतायत में है वो भी इससे अछूता नहीं रहा है। भारत सहित अधिकांश देशों में नदी संरक्षण और प्रबंधन की गतिविधियां, पारिस्थितिकी तंत्र के महत्वपूर्ण घटक बायोटा के अपर्याप्त ज्ञान से पीड़ित हैं और कारगर साबित नहीं हो पा रही हैं। ताजे पानी में जैव विविधता को होने वाली हानि के मुख्य कारणों में निवास स्थान की गुणवत्ता में गिरावट और विखंडन, विदेशी प्रजातियों का प्रादुर्भाव, जल विचलन (Diversion), जल प्रदूषण और वैश्विक जलवायु परिवर्तन के प्रभाव आदि सम्मिलित हैं।

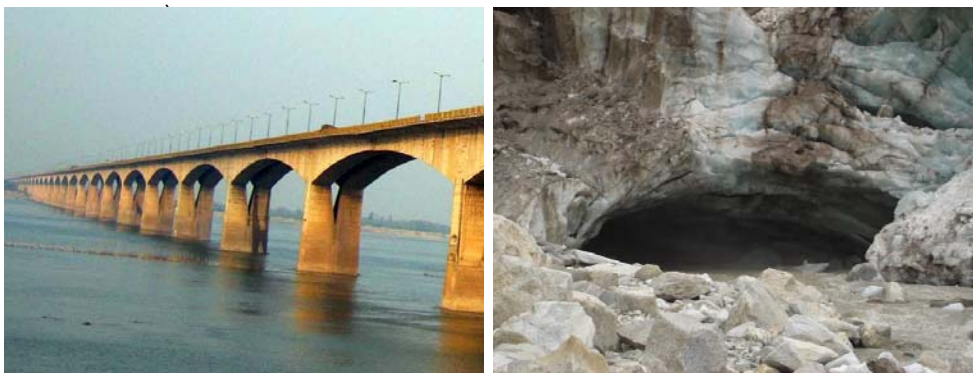
गंगा नदी अपनी पारिस्थितिक अखंडता बनाए रखने की चुनौतियों का सामना कर रही है। बांधों के निर्माण द्वारा सिंचाई के लिए अंधाधुंध जल विचलन, जल प्रदूषण और लगातार जल प्रवाह एवं गुणवत्ता में गिरावट इसके प्रमुख कारण हैं। इसके अलावा, हिमालय में भागीरथी, अलकनंदा और उनकी सहायक नदियों की मुख्य शाखाओं पर चल रहे और प्रस्तावित पनविद्युत परियोजनाओं के निर्माण, गंगा नदी के जल की गुणवत्ता के साथ–साथ इसके पारिस्थितिकीय तंत्र को भी प्रतिकूल रूप से प्रभावित कर रहे हैं । गंगा के पारिस्थितिक स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए नदी के जल में प्रदूषकों के निर्वहन को नियंत्रित करने, बाढ़ एवं सूखे को नियंत्रित करने के लिए वैकल्पिक गैर–संरचनात्मक उपायों को अपनाने और ऊपरी जलग्रहण क्षेत्रों में स्थित वनों का प्रबंधन करने की आवश्यकता है। नदी के जल और उसके जैव–संसाधनों के दीर्घकालीन एवं टिकाऊ उपयोग के लिए प्रयास करना होगा।

चूँकि गंगा नदी में बेसिन भारत के अलावा चीन, नेपाल, और बांग्लादेश भी शामिल हैं; अतः गंगा नदी का संरक्षण और प्रबंधन करने के लिए सभी देशों के मध्य आपसी अंतरराष्ट्रीय सहयोग और सामंजस्य बनाए रखने की भी आवश्यकता है जिसमें सभी अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम राष्ट्र अपना–अपना हित साध सकें। इसके अलावा, ताजे पानी की जैव विविधता और नदी पारिस्थितिकी तंत्र को संरक्षित करने के लिए संरक्षण योजना को आगे बढ़ाने और बढ़ावा देने के लिए अनुसंधान की महती आवश्यकता है।

## गंगा बेसिन का परिचय

गंगा नदी बेसिन, जो भारतीय सांस्कृतिक और धार्मिक मूल्यों की विरासत है, विश्व का पांचवां सबसे बड़ा नदी बेसिन है। यह लगभग 10,60,000 वर्गकिमी क्षेत्र में विस्तारित है और उसमें से लगभग 8,61,000 वर्गकिमी का क्षेत्र भारत में है। गंगा नदी का उद्गम 4,100 मीटर की ऊंचाई पर गढ़वाल हिमालय में स्थित गौमुख (30 डिग्री 55′ उत्तर/70 डिग्री 7′ पूर्व) नाम की हिम–कन्दरा से होता है जो गंगोत्री ग्लेशियर का एक भाग है। लगभग 2,550 किमी की यात्रा तय करके गंगा

बंगाल की खाड़ी में विलीन हो जाती है। गंगा बेसिन को भारतीय उपमहाद्वीप में तीन मुख्य भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है। सबसे पहले उत्तर दिशा में घने वन युक्त युवा हिमालय के पहाड़ियाँ के साथ ही विशाल वन्य शिवालिक पर्वत श्रृंखला, दूसरी तरफ दक्षिण में पहाड़ों और पठारों से घिरे प्रायद्वीपीय ढाल, और घाटियों और नदी के मैदान और तीसरा इन दोनों के बीच में स्थित गंगा नदी का विशाल उपजाऊ जलोढ़ मैदान। अपने वार्षिक जल निर्वहन क्षमता 18,700 घनमीटर/सेकंड वाली गंगा दुनिया की पांचवीं सबसे बड़ी नदी है। गंगा जलग्रहण क्षेत्र के भीतर अंतरवार्षिक प्रवाह में चरम बदलाव संकलित एवं आंकलित किए गए हैं। गंगा नदी के औसत अधिकतम प्रवाह $468.7x10^9$ घनमीटर है जो भारत के कुल जल संसाधनों के 25.2% के बराबर है और साथ ही तलछट आक्षेप (Sediment) की एक विशाल परिमाण ($1,625x10^6$ टन) भी नदी से नीचे की ओर ले जाया जाता है और मानसून के दौरान बाढ़ के मैदानों में वितरित किया



**चित्र 1. गौमुख : गंगा नदी का उद्गम (बाएँ) और पटना में गंगा पर गांधी सेतु**

गंगा बेसिन में भारत, नेपाल और बांग्लादेश मिलकर 45 करोड़ से अधिक लोगों को आश्रय देते हैं (Gopal 2000)। भारत में गंगा बेसिन में लोगों की औसत जनघनत्व 540 व्यक्ति प्रति वर्गकिमी है जो दुनिया के औसत 13.3 व्यक्ति प्रति वर्गकिमी से कहीं अधिक है। जबकि बिहार राज्य में यह औसत लगभग 1102 व्यक्ति प्रति वर्गकिमी है। इस प्रकार गंगा बेसिन दुनिया के सबसे घनी आबादी वाले क्षेत्रों में से एक है।

भारत में, गंगा और गंगा की अधिकांश सहायक नदियों को सिंचाई, जलविद्युत परियोजनाओं आदि के लिए बैराज और बाँधों द्वारा नियंत्रित किया जा रहा है। इससे मछली उत्पादन में गिरावट, प्रजातियों की जैव–विविधता का नुकसान और परिणामस्वरूप गंगा की पारिस्थितिक अखंडता पर बुरा प्रभाव देखने में आया है (Das 2007; Payne et al. 2004)। झरने की तरह बहने वाली गंगा और उसकी सहायक नदियों के तेज पानी का प्रवाह को स्थिर जल के जलाशयों में बदल दिया गया है या नदियों के कई हिस्सों को पूरी तरह से प्रवाह से वंचित किया गया है। इसके अलावा, सरकार द्वारा दर्ज की गयी करीब 29 ताजे पानी की मछलियों की प्रजातियों को कमजोर और लुप्तप्राय श्रेणियों के तहत चिह्नित किया गया है (Lakra et al., 2010)। इसलिए, गंगा बेसिन के समग्र विकास और भारत–गंगा क्षेत्र की पोषण और आजीविका सुरक्षा के लिए नदी के संरक्षण और बहाली महत्वपूर्ण हो गई है । नदी की पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं को जल और मछली प्रदान करने तक ही सीमित नहीं हैं लेकिन संभवतः सबसे अधिक महत्वपूर्ण सेवा उनके अपशिष्टों के एकीकरण (Assimilation) में निहित होती है, जो अनेक मानव गतिविधियों का परिणाम है। व्यावहारिक रूप से जैव विविधता के सभी घटक इस अपशिष्ट प्रसंस्करण और

एकीकरण में योगदान करते हैं, और इसके उपयोग जल की उच्च गुणवत्ता और उत्पादकता को बनाए रखने में होता है।

## पारिस्थितिकी तंत्र के लिए चिंता के विषय

**जैव विविधता :** गंगा नदी बेसिन में, बायोटा विविधता और समुदाय की संरचना में परिवर्तन पाये गए हैं और इस परिवर्तन के लिए जलविज्ञानीय परिवर्तन, बांध निर्माण, अत्याधिक मत्स्य पालन, जल प्रदूषण, जल विचलन, बदलते भूमि उपयोग पैटर्न, विदेशी प्रजातियों के आक्रमण, तेजी से अवसादन, वनों की कटाई, जलवायु परिवर्तन और भूमि का क्षरण आदि मुख्य रूप से जिम्मेदार हैं। पारिस्थितिकी तंत्र के लिए विभिन्न खतरों और उनके प्रभावों का समुचित मूल्यांकन, प्रत्यक्ष रूप से पारिस्थितिकी तंत्र के लिए संरक्षण रणनीतियों, प्रबंधन विकल्प और प्राथमिकताओं को सूचित करता है (Linke et al. 2007)। ताजे पानी की पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण योजना मुख्य रूप से पारिस्थितिकी प्रणालियों की पारिस्थितिकीय–अखंडता के आंकलन करने पर निर्भर करती है (Rao 2001)। गंगा नदी के ऊपरी जल प्रवाह क्षेत्र में ऋषिकेश से नरोरा तक बैराज और बांधों की एक श्रृंखला सी बना दी गई है और उत्तराखंड की पहाड़ियों में निर्मित टिहरी बांध ने भी गंगा नदी के प्रवाह को प्रभावित किया है। इन विभिन्न जल विचलकों का महाशीर, कैटफ़िश, हिलसा आदि अन्य प्रवासी मछलियों के अंडे देने के स्थान और प्रवास मार्गों पर हानिकारक प्रभाव देखने को मिला है (Sharma 2003)।

**चित्र 2 : गंगा नदी में पाई जाने वाली डॉल्फ़िन मछली और घड़ियाल**

पर्यावरणीय और जलविज्ञानीय परिवर्तनों के मुख्य कारणों में नदियों पर बांध और बैराज के निर्माण, दलदली स्थलों और बाढ़ के मैदानों की हानि और जल विचलन है। जल प्रवाह में परिवर्तन, मौसमी प्रवाहों और बांध से जल विचलन द्वारा जल प्रवाह की विविधता के पैटर्न या अंतर–बेसिन स्थानांतरण आदि के कारण कई नदियों में जैव विविधता पर गंभीर और नकारात्मक प्रभाव पड़े हैं।

**प्रदूषण की स्थितिः** केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (Central Pollution Control Board, सीपीसीबी) द्वारा वर्ष 2001–2006 अवधि में गंगा बेसिन में स्थित सभी राज्यों में जल गुणवत्ता पर कराये गए अध्ययन में यह पाया गया है कि उत्तराखंड राज्य में गंगा नदी अपेक्षाकृत स्वच्छ है। कुल कॉलिफोर्म (TC) और मल कॉलिफोर्म (FC) इन दो मापदण्डों को छोड़कर अन्य सभी मापदंडॉ पर गंगा खरी उतरती है। हालांकि हरिद्वार के डाउन स्ट्रीम स्थान को एक चिंतनीय स्थान के रूप में चिह्नित किया गया है। उत्तर प्रदेश में गंगा नदी के ऊपरी भाग (गढ़मुक्तेशवर से कानपुर डाउन स्ट्रीम) में पानी की गुणवत्ता स्थान और समय के अनुरूप अस्थायी रूप से प्रदूषित पायी गयी। उत्तर प्रदेश में ही निचले भाग (डाल्मू से त्रिघाट तक) में पानी की गुणवत्ता आकलन भी प्रदूषित पाया गया था। बिहार राज्य में पानी की गुणवत्ता का स्तर (बक्सर से खालगाँव तक) और जैविक प्रदूषण के

तुलनात्मक रूप से उच्च पाया गया। पश्चिम बंगाल में अधिकांश निगरानी स्थानों में जल गुणवत्ता आकलन से कार्बनिक और कोलेमिफ प्रदूषण की बात की पुष्टि होती है। सीपीसीबी ने हरिद्वार के डाउन स्ट्रीम, कन्नौज से वाराणसी डाउन स्ट्रीम और पश्चिम बंगाल में कुछ स्थानों (दक्षिणीश्वर, उलबेरिया और डायमंड हार्बर) को गंगा नदी के तीन अत्यंत प्रदूषित खंडों के रूप में चिह्नित किया है।

**जहरीले रसायन :** गंगा बेसिन में प्रतिदिन लगभग 12,000 मिलियन लीटर (एमएलडी) अपशिष्ट जल उत्पन्न होता है, जबकि वर्तमान में केवल 4,000 एमएलडी अपशिष्ट जल की शोधन क्षमता उपलब्ध है (https : //nmcg.nic.in/pollution.aspx)। गंगा और इसकी सहायक नदियों की मुख्य धारा के किनारे–किनारे लगभग पचास बड़े शहर (36 प्रथम श्रेणी और 14 द्वितीय श्रेणी) बसे हुये हैं जो प्रतिदिन लगभग 2720 मिलियन लीटर नगरीय अपशिष्ट जल को प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से गंगा में निर्वाहित करते है। अभी तक इस अपशिष्ट जल के शोधन हेतु मात्र 1000 एमएलडी क्षमता वाले शोधन संयन्त्र ही स्थापित किए जा सके हैं जो कुल आने वाले अपशिष्ट जल का एक तिहाई ही है। गंगा नदी के पानी को जहरीले रसायनों और रोगाणुओं से दिन–प्रतिदिन प्रदूषित किया जा रहा है।

परिमाणिक रूप में औद्योगिक प्रदूषण का योगदान लगभग 20 प्रतिशत है, लेकिन इसकी जहरीली और अजैविक विनाशशील प्रकृति के कारण, इसका दुष्परिणाम अत्याधिक है। गंगा बेसिन के भारतीय क्षेत्र में लगभग 764 प्रदूषणकारी छोटी बड़ी औद्योगिक इकाइयां हैं जो या तो सीधे या नालियों के माध्यम से अपशिष्ट जल को गंगा में निवाहित कर रही हैं। इन 764 उद्योगों में से, 687 उत्तर प्रदेश में स्थित हैं। इन अत्यधिक प्रदूषणकारी उद्योगों द्वारा 1123 एमएलडी शुद्ध जल का उपयोग किया जाता है और कुल 501 एमएलडी अपशिष्ट जल को विसर्जित किया जाता है। यह खपत की कुल पानी का 45% (लगभग) है। रामगंगा और काली नदियों के जल प्रवाह क्षेत्र और कानपुर शहर के औद्योगिक क्षेत्र, गंगा नदी में औद्योगिक जल प्रदूषण के कुख्यात स्रोत हैं। गंगा बेसिन में जल प्रदूषण के लिए कानपुर के चर्म उद्योग तथा कोसी, रामगंगा एवं काली नदी जल प्रवाह क्षेत्र में स्थित शराब, पेपर और चीनी के कारखाने आदि प्रमुख रूप से जिम्मेदार हैं।

औद्योगिक इकाइयों की संख्या के संदर्भ में चमड़े के कारख़ाने गंगा क्षेत्र में प्रथम स्थान पर हैं वहीं अपशिष्ट जल उत्पादन के मामले में पल्प और पेपर के कारखाने प्रथम स्थान पर हैं और उनके बाद खाद, रासायनिक और चीनी कारखानों का दूसरा स्थान है। बड़ी संख्या में उपस्थित इन कल–कारखानों के अपशिष्ट जल एवं जहरीले कचरे से गंगा नदी का जल इतना दूषित हो गया है कि इसके गंभीर प्रभाव से अनेक मछलियां और अन्य जल प्रजातियां लुप्त अवस्था में पहुंच गयी हैं। वाराणसी के आसपास किए गए अध्ययन में तो ये पाया गया है कि मछलियों के शरीर में भारी धातुओं का संचय शुरू हो गया है (Das et al. 2007; Sinha 2004)।

गंगा बेसिन में कृषि और स्वास्थ्य क्षेत्रों में डीडीटी, एल्ड्रिन, डेल्दरिन, बीएचसी, एचसीएच आदि जैसे जैविक–क्लोरीन कीटनाशकों के अंधाधुंध उपयोग से मछलियां और अन्य लुप्तप्राय जानवरों जैसे गंगा–डॉल्फिन में इन जहरीले रसायनों के कारण जैव–सांद्रता (Bio–Concentration) और जैव–परिवर्तन Bio–mutation) के लक्षण बढ़ गए हैं। कृषि क्षेत्र में लगभग 134.8 मिलियन लीटर दूषित जल गंगा नदी में गिर जाता है। इसी तरह लगभग 2,573 टन हानिकारक कीटनाशक, मुख्य रूप से डीडीटी और बीएचसी सालाना गंगा बेसिन में कीट नियंत्रण (Sinha 2007) के लिए उपभोग किया जाता हैं। गंगा बेसिन में प्रति दिन कुल प्रदूषण के हिसाब से करीब 200 टन जैविक ऑक्सीजन की मांग (बीओडी) होती है। हालांकि, यह अभी भी अपेक्षाकृत स्थानीय है और हरिद्वार, कानपुर, वाराणसी और कोलकाता के निकट डायमंड हार्बर सहित शहरी केंद्रों पर केंद्रित है।

गंगा बेसिन में ऐसी सभी मानव–रचित गतिविधियों से न केवल बेसिन में जैव विविधता में कमी आ रही है बल्कि नदियों को उनके अस्तित्व के खतरे का सामना भी करना पड़ रहा है। इसलिए यह अत्यंत महत्वपूर्ण है कि हमें नदियों को अविरल धारा और निर्मल धारा के मूल मंत्र अनुरूप प्रवाहित होने देना चाहिए। हमें सिंचाई के प्रयोजनों के लिए आपूर्ति की जा रही पानी के अपव्यय को कम करने की कोशिश करनी चाहिए ताकि नदियों में अधिकतम प्रवाह संभव हो सके। सिंचाई के लिए विभिन्न आधुनिक और अधिक दक्ष सिंचाई पद्धत्तियों जैसे फव्वारा सिंचाई, ड्रिप सिंचाई आदि को अपनाया जाना चाहिए।

**संभाव्य उपाय**

- गंगा नदी और इसकी जैव विविधता के संरक्षण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम यह है कि गंगा नदी और इसकी सहायक नदियों के ऊपरी क्षेत्रों में प्रजाति विशेष के लिए संरक्षित क्षेत्रों को चिह्नित किया जाना चाहिए। उनके महत्वपूर्ण प्राकृतिक निवास को स्थानीय समुदायों के साथ विचार–विमर्श कर संरक्षित क्षेत्रों के रूप में घोषित किया जाये।

- गंगा या उसकी सहायक नदियों पर प्रस्तावित किसी भी पनबिजली परियोजनाओं के क्रियान्वयन से पहले उचित पर्यावरणीय मूल्यांकन किया जाना चाहिए।

- यह आवश्यक है कि साल भर नदी के पारिस्थितिकी तंत्र और जलीय जीवन को संरक्षित करने के लिए न्यूनतम प्रवाह बनाए रखा जाए। यह बनाने के लिए सलाह दी जाती है कि गंगा नदी बेसिन में अधिक जल भंडारण की सुविधा बनाई जाए और न्यूनतम प्रवाह अवधि में नदी में प्रवाह सुचारू रूप से बनाए रखने के लिए उस जल भंडार से पानी छोड़ा जाये।

- नदी गंगा और उसकी सहायक नदियों के लिए औद्योगिक अपशिष्ट जल एक बहुत बड़ी सम्स्य्या है। प्रमुख औद्योगिक क्षेत्रो में विशेष रूप से चर्मशोधन, चीनी, पल्प एंड पेपर, शराब आदि के कारखानों द्वारा पर्यावरणीय मानकों के अनुपालन को सुनिश्चित किया जाए और पर्यावरण निगरानी इकाइयों से समय–समय पर जांच कारवाई जाए।

- जल के तीनों प्रमुख उपभोक्ता सैक्टर म्यूनिस्पिल, कृषि और उद्योग के लिए जल अंकेक्षण (Wate Auditing) अनिवार्य किया जाए।

- चूंकि अपशिष्ट जल के प्रादुर्भाव और उसके शोधन क्षमता के बीच एक बहुत बड़ा अंतर है। अतः गंगा और उसकी सहायक नदियों के किनारे बसे हुये शहरों और कस्बों में अधिक से अधिक अपशिष्ट शोधन संयंन्त्र (सीवरेज ट्रीटमेंट प्लांट, एसटीपी) का निर्माण किया जाये। इस कार्य में गंगा एक्शन प्लान (Gap) तथा स्वच्छ गंगा राष्ट्रीय मिशन (NMCG) के तहत राज्य सरकार को वित्तीय सहायता भी दी जा सकती है।

- विकास कार्यो के साथ–साथ गंगा नदी के मध्य और निचले हिस्सों में मछलियों के संरक्षण के लिए प्रवासी प्रजातियों के आवास आवश्यकताओं आदि को भी ध्यान में रखना चाहिए।

- गंगा नदी की कई प्रजातियों के जैविक लक्षण, आवासीय आवश्यकताओं तथा सर्वेक्षण के संदर्भ में अभी भी आधा अधूरा ज्ञान है और इसलिए अध्ययन और शोध की आवश्यकता है।

- प्रजातियों के प्राकृतिक शेयरों को बहाल करना एक प्राथमिकता होनी चाहिए, जिसमें न्यूनतम प्रवाह की आवश्यकताएं सुनिश्चित करना और खोए गए प्रजनन मैदानों के पुनरुद्धार करना शामिल हो। और इस प्रक्रिया की सफलता स्थानीय निवासियों को हितधारक भागीदार के रूप में प्रतिनियुक्त कर प्राप्त की जा सकती है ताकि नदी की आवश्यक प्रवाह और गहराई बनाई जा सके।

- बाढ़ के मैदानों और दलदलीय भागों के संरक्षण एवं बहाली की भी प्राथमिकता होनी चाहिए क्योंकि ये नदी पारिस्थितिकी तंत्र का एक अभिन्न अंग होते हैं। भारी गाद के जमाव के कारण

कई बाढ़ के मैदानों ने पहले ही मुख्य चैनल के साथ अपना संपर्क खो दिया है। कई प्रजातियां मिलन, जनन, प्रजनन और प्राकृतिक आवास के रूप में इन बाढ़ के मैदानों का उपयोग करती हैं।

- नदियों के महत्वपूर्ण प्राकृतिक आवासों को बहाल करने के लिए, अनुसंधान के प्रयासों की यथासंभव सामाजिक और राजनीतिक कार्यों के रूप में परिवर्तित किए जाने की आवश्यकता है।
- नदी के किनारे और आसपास के जलग्रहण क्षेत्र पर स्थानीय पेड़ों, झाड़ियों आदि के व्यापक वृक्षारोपण द्वारा मृदा कटाव के रोकने और तलछट प्रवाह को नियंत्रित करने के लिए प्रयास किए जाने चाहिए।
- मछली को किसी जल संरचना से पार कराने के लिए संरचना का प्रभावी निर्माण आवश्यक है। अभी प्रयोग में आने वाली पारंपरिक मछली–सीढ़ी (Fish Ladder) सफल नहीं हो सकी है क्योंकि, ज्यादातर मछलियां कूद नहीं सकती हैं। पहले गंगा नदी के मध्य खंड में, जो इलाहाबाद से नीचे हिलसा मछली बहुतायत में पाई जाती थी किन्तु, फरक्का बैराज की स्थापना के बाद वो लगभग गायब हो गयी है जबकि बैराज में मछली–सीढ़ी का प्रावधान रखा गया है। मछली के रास्ते को बेहतर बनाने के लिए कदम उठाए जाने चाहिए ताकि मछलियां अपस्ट्रीम क्षेत्रों में प्रवास और प्रजनन कर सकें।
- नदी के पारिस्थितिक तंत्र उपस्थित विभिन्न प्रजातियों के जीवन–चक्र एवं उनकी सह–जीविता के ज्ञानवर्धन के लिए अनुसंधान के प्रयासों का सफल परिरक्षण एवं संरक्षण अति आवश्यक है। नदी पारिस्थितिक तंत्र की विभिन्न क्रिया–कलापों में प्रजाति विविधता की भूमिका को भारतीय नदियों की व्यापक पर्यावरण प्रबंधन नीतियों में सम्मिलित किया जाना चाहिए।

गंगा बेसिन में बाढ़ नियंत्रण और जल संसाधन विकास के नाम पर तथाकथित विकास गतिविधियों के लागत और लाभ के आदान–प्रदान और विश्लेषण करने का यह एक उचित समय है। हमें अपनी प्राकृतिक प्रणालियों के साथ न्यूनतम हस्तक्षेप करना चाहिए, विशेषरूप से नदियां जो न केवल हमारी जीवन–रेखा ही हैं बल्कि हमारी सभ्यता के पालनहार हैं।

## निष्कर्ष

गंगा नदी न केवल भारतीय सभ्यता का लालन–पालन करती है, बल्कि यह दुनिया के इस हिस्से के लोगों के लिए जीवन–रेखा है। नदी ने उपजाऊ भूमि का विशाल मैदान बनाया जिसने मध्य एशिया तक के लोगों को अपनी ओर आकर्षित किया। समय के साथ–साथ इस नदी के तट पर कई शहर और कस्बे अस्तित्व में आये। यह नदी बेसिन दुनिया के सबसे घनी आबादी वाले क्षेत्रों में से एक है। गंगा नदी अनादिकाल से ही शुद्ध मीठे पानी के स्रोत के साथ ही साथ आर्थिक, आध्यात्मिक और सांस्कृतिक गतिविधियों का भी स्रोत बनी रही है। यह हजारों जलीय वनस्पतियों और जीवों की प्रजातियों की निरंतरता को बनाए रखे हुये है जिसमें नाना प्रकार के स्थानीय जीव जैसे गंगा डॉल्फिन, गवियालिस, घड़ियाल आदि शामिल हैं। हालांकि, 1950 के दशक से ही अनेक बांधों, बैराजों और तटबंधों के निर्माण, जंगलों की अंधाधुंध कटाई, मृदा अपरदन, औद्योगिक और घरेलू अपशिष्ट से जल–प्रदूषण आदि मानवीय गतिविधियों के चलते गंगा नदी अपनी पारिस्थितिक अखंडता के क्षरण के खतरों का सामना कर रही है। उक्त कारणों से गंगा नदी के पानी की गुणवत्ता प्रभावी रूप से गिर गई है और कुछ स्थानों पर तो गंगा–जल नहाने के उद्देश्यों के लिए भी उपयुक्त नहीं रह गया है तो पीने के बारे में बात ही क्या करनी। गंगा नदी में जल प्रवाह बहुत कम हो गया है। विशेष रूप से नरोरा और इलाहाबाद के बीच स्थिति सबसे खराब है, जहां नदी में मीठे पानी की तुलना में औद्योगिक और घरेलू अपशिष्ट जल अधिक प्रवाहित होता है। लगातार कम होते जल प्रवाह के कारण गंगा नदी की समावेश क्षमता प्रभावित हुई है और नदी ने अपनी स्वतःशुद्धिकारी क्षमता खो दी है।

इन सभी परिस्थितियों के बाद भी, गंगा नदी आज भी संपन्न और प्रचुर जलीय जैव विविधता को आश्रय देती है। यदि पारिस्थितिक तंत्र की उपेक्षा कर हिमालय क्षेत्र में केवल विकास पर ध्यान दिया गया तो ये विकास परियोजनाएं इस वर्तमान स्थिति को बिगाड़ सकती हैं। विदेशी प्रजातियों का बढ़ता हुआ प्रवाह भी स्थानीय जल–जीवन के लिए एक बड़ा खतरा है। जैसा कि सर्वविदित है कि, जलीय–जैव और नदी दोनों में स्थिति–स्थापक क्षमता (Resilient Capacity) है। अतः गंगा नदी में जल प्रवाह में वृद्धि करने और नदी में प्रदूषण भार को कम करने की तत्काल आवश्यकता है। और यह तब ही संभव है जब उन कृषि पद्धतियों का अधिक से अधिक उपयोग किया जाए जो सिंचाई के लिए नदी के पानी का कम से कम उपभोग करती हों। नदी के जलग्रहण क्षेत्र में बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण किया जाए, जिससे मृदा अपरदन की रोकथाम की जा सके। जल प्रदूषण की कमी के लिए कड़े कदम उठाए जायें।

गंगा नदी भारतीय संस्कृति का अभिन्न अंग है। लेकिन आज सरकार और हम सभी के निहित स्वार्थों के कारण गंगा का अस्तित्व ही खतरे में आ गया है। जबकि गंगा सदियों से हमारी इस संस्कृति और सभ्यता को अपने निर्मल जल से सींचती आ रही है। आज समय आ गया है कि हम, अपनी थोड़ी सी सुख सुविधा का लालच छोड़कर इस गंगा, जिसको सदियों से हम माँ गंगा कहते आ रहे हैं, को विलुप्त होने से बचाने के लिए उठ खड़े हों और गंगा नदी के पारिस्थितिक तंत्र को संरक्षित करने का वचन लें। तथा ''गंगा बचाओ'', ''राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन'' और ''नमामि गंगे'' जैसे आन्दोलनों में अपनी भागीदारी सुनिश्चित कर अपना योगदान प्रदान करें।

**साभार संदर्भ :**


Das MK (2007) Environment and fish health: a holistic assessment of Inland fisheries in India. In: Goswami UC (ed) Natural and anthropogenic hazards on fish and fish–eries. Narendra Publishing House, Delhi, pp 137–151

Das MK, Samanta S, Saha PK (2007) Riverine health and impact on fisheries in India. Policy Paper No. 01, Central Inland Fisheries Research Institute, Barrackpore, Kolkata

Gopal B (2000) River conservation in the Indian subcontinent. In: Boon PJ, Davies BR, Pelts GE (eds) Global perspec– tives on river conservation: science, policy and practice. Wiley, London, pp 233–261

Lakra, W. S., Sarkar, U. K., Kumar, R. S., Pandey, A., Dubey, V. K., & Gusain, O. P. (2010). Fish diversity, habitat ecology and their conservation and management issues of a tropical River in Ganga basin, India. Environmentalist, 30(4), 306–319. https://doi.org/10.1007/s10669–010–9277–6

Linke S, Pressey RL, Bailey RC, Norris RH (2007) Manage– ment options for river conservation planning: condition and conservation re–visited. Freshw Biol 52:918–938

Payne AI, Sinha RK, Singh HR, Haq S (2004) A review of the Ganges Basin: its fish and fisheries. In: Welcomme RL, Peter T (eds) Proceedings of the second international symposium on the management of large rivers for Fish– eries, vol 1, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand, pp 229–251

Rao RJ (2001) Biological resources of the Ganga River. Hydrobiologia 458:159–168

Sharma R (2003) Protection of an endangered fish Tor tor and Tor putitora population impacted by transportation net– work in the area of Tehri Dam project, Garhwal

Hima– laya, India. ICOET Proceedings

Sinha RK (2004) Monitoring of heavy metal load in the River Ganga at Varanasi. Final Tech. Rep. Submitted to National River Conservation Directorate, MOEF, Govt of India, New Delhi

Sinha RK (2007) Impact of man–made and natural hazards on fisheries of the river Ganga in India. In: Goswami UC (eds) Natural and anthropogenic hazards on fish and fisheries. Inland Fisheries Society of India, Barrackpore, pp 245–261

मैं दावे के साथ कहता हूँ कि हिंदी के बिना हमारा काम नहीं चल सकता।

बंकिमचन्द्र

# किस्सा कागज़ का

**अन्जु चौधरी**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
रुड़की।

मानव सभ्यता के निर्माण में कागज़ का बहुत बड़ा योगदान है। चाहे वह ज्ञान का क्षेत्र हो या विज्ञान का अथवा संस्कृति के विकास की बात हो बिना कागज़ के संभव ही नहीं। कागज़ एवं मुद्रण कला ने आधुनिक मानव के बौद्धिक जीवन पर दीर्घ कालीन प्रभाव डाला है। मानवता के इतिहास में लेखन सामग्री ने न केवल मानव संस्कृति व इतिहास को सुरक्षित रखने में योगदान दिया है वरन् लिपि, भाषा एवं मनुष्य की चिंतन धारा को भी काफी गहराई प्रदान की है।

कागज़ निर्माण की कला का प्रथम सूत्रपात 105 ई० पूर्व चीन की इंपीरियल अदालत से सम्बद्ध हान राजवंश (202 ई०पू०) के मुख्य शासक होटिश के राजदरबार में तन्साई–लून नामक व्यक्ति ने किया था इसके निर्माण हेतु उसने विभिन्न प्रकार की वनस्पतियों जैसे भांग, शहतूत वृक्ष की छालों तथा अन्य लताओं के रेशों का प्रयोग किया था। प्राचीन काल से लेकर आज तक चीन कागज़ उत्पादन में विश्व में प्रथम स्थान पर विराजमान है। द्वितीय एवं तृतीय स्थान पर क्रमशः संयुक्त राज्य अमेरिका एवं जापान देश आते हैं।

भारत में भले ही कागज़ का प्रयोग पिछले 1000 वर्षों से हो रहा है परन्तु अभी भी अरबी भाषा का यह शब्द कागज़ प्रचलन में है। भारत में कागज़ उद्योग का आरंभ मुगल काल में हुआ जब कश्मीर के सुल्तान जैनुल आबिदीन द्वारा (1417–1467 ई०) कश्मीर में प्रथम कागज़ उत्पादक मिल की स्थापना की गई। आधुनिक तकनीक पर आधारित कागज़ उद्योग से सम्बन्धित प्रथम कागज़ उत्पादक मिल की स्थापना सन् 1870 में, कोलकाता के निकट हुगली नदी के तट पर बाली नामक स्थान पर स्थापित की गई। इसके पश्चात सन् 1882 में टाटगढ़ में तथा सन् 1887 में बंगाल कागज़ निर्माण फैक्ट्री की स्थापना हुई। परन्तु ये मिल समुचित रूप से कागज़ उत्पादन में नाकाम रही। तत्पश्चात प्रथम विश्व युद्ध के बाद सन् 1925 में जगादरी में गोपाल पेपर मिल तथा आन्ध्र पेपर मिल और सन् 1933 में गुजरात पेपर मिल एवं 1936 में सहारनपुर में स्टार पेपर मिल व 1937 ई० में मैसूर पेपर मिल की स्थापना हुई। स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद सन 1957 में 17 कागज़ मिलें स्थापित हुई। वर्तमान में 600 से अधिक (लघु एवं मध्यम) कागज़ की इकाईयां कागज़ निर्माण में अपना विशिष्ट येागदान दे रही हैं।

**भारत में कागज़ की मांग**–जनसंख्या वृद्धि के साथ–साथ भारत में साक्षरता दर में भी वृद्धि हुई है जिससे पठन एवं लेखन सामग्री हेतु कागज़ की मांग भी बढ़ी है। दफ्तरों में सरकारी फाइलों एवं कागज़ातों में भी वृद्धि हुई है। भारत में वर्ष 2014 में 13 मिलियन टन कागज़ की खपत होती थी। एक अनुमान के अनुसार वर्ष 2020 तक यह खपत 20 मिलियन टन हो जाएगी। जे.के. पेपर्स के वाइस चेयरमैन एवं प्रबन्ध निदेशक श्री हर्ष सिंघानिया के अनुसार भारत में प्रति व्यक्ति खपत 9 किलो ग्राम प्रति वर्ष के लगभग है। जबकि इन्डोनेशिया में 22 किलो ग्राम प्रति वर्ष तथा मलेशिया में 25 कि.ग्रा. प्रतिवर्ष एवं चीन में यही खपत 42 कि.ग्रा. प्रतिवर्ष है। विश्व स्तर पर कागज़ की खपत औसतन 58 कि.ग्रा. आंकी गई है। यदि प्रतिव्यक्ति इस खपत में केवल 1 कि.ग्रा. प्रतिवर्ष की अतिरिक्त वृद्धि हो जाए तो एक वर्ष में कुल 1 मिलियन टन प्रतिवर्ष हो जाएगी। इस वृद्धि की पूर्ति हेतु और वृक्ष काटे जाएंगे जिससे पर्यावरण को हानि पहुंचेगी। भले ही भारत में अन्य देशों की अपेक्षा प्रतिव्यक्ति कागज़ की खपत कम है फिर भी धीरे–धीरे यह बढ़ती ही जा रही है। जिससे पर्यावरण को नुकसान पहुंचने के साथ–साथ प्रदूषण भी बढ़ रहा है।

**कागज़ उद्योग का पर्यावरण पर प्रभाव**–कागज़ उद्योग कई प्रकार से पर्यावरण को हानि पहुंचा रहे हैं। कागज़ उत्पादन हेतु की गई वृक्षों की कटाई से निर्वनीकरण की समस्या उत्पन्न हो रही है जिसके कारण जलवायु परिवर्तन हो रहा है। अखबार से लेकर किताब, कापियां, लिफाफों, पोस्टरों बही खातों में प्रयोग होने वाले इस प्रमुख तत्व का पर्यावरण पर निम्न प्रभाव पड़ रहा है।

- ☆ कागज़ मिलें वायु, जल एवं भू तीनों में ही प्रदूषण फैला रही हैं। नगरपालिका के ठोस कचरे में 35 प्रतिशत भाग कागज़ का होता है।
- ☆ विभिन्न उद्योगों द्वारा कुल फैलाए जाने वाले वायु, जल एवं भू–प्रदूषण में कागज़ एवं लुग्दी उद्योग का तीसरा स्थान है।
- ☆ कागज़ को पुनः चक्रण द्वारा बनाने के समय उसको स्याही रहित करते समय भी प्रदूषण फैलता है।
- ☆ कागज़ ऊर्जा का पांचवां सबसे बड़ा उपभोक्ता है तथा इसकी लुग्दी तैयार करने के लिए इसमें अन्य उद्योगों की अपेक्षा ज्यादा जल की आवश्यकता होती है।
- ☆ कागज़ उद्योग के विकास ने वृक्षों के विकास पर लगाम सी लगा दी है। अमेरिका में हुए एक अध्ययन के अनुसार 16 अरब पेपर के कॉफी कप के निर्माण में 65 लाख पेड़ों का बलिदान देना पड़ा तथा 150 लाख घन मीटर जल का प्रयोग हुआ इसके बाद उन कपों के प्रयोग से 1.265 लाख टन कचरे के निर्माण से उसके निपटारे की समस्या ने अपने पांव पसार दिए।
- ☆ कागज़ के निर्माण के दौरान निकली ग्रीन हाउस गैस ने वायु की गुणवत्ता को हानि पहुंचाने के साथ–साथ अम्लीय वर्षा में अपनी भूमिका निभाई। इसके उत्पादन के समय निकली सल्फर–डाई–आक्साइड, नाइट्रोजन आक्साइड, कैडमियम, पारा, लैड, एवं अन्य कार्बनिक तत्वों से विषाक्त कचरा वायु में फैलता है। अध्ययन बताते हैं कि वायु में विभिन्न उद्योगों द्वारा फैला विषाक्त कचरे का 20 प्रतिशत भाग लुग्दी एवं कागज़ उद्योग के कारण होता है।
- ☆ वायु में फैले 2.5 माइक्रोन व्यास के पदार्थ के छोटे कण श्वास तन्त्र को प्रभावित करते हैं।
- ☆ लुग्दी एवं कागज़ के उत्पादन के दौरान निकलने वाले ठोस कचरे स्वच्छ जल के स्रोत जैसे झीलों एवं नदियों के जल में प्रदूषण फैला रहे हैं। जल में लैड के प्रदूषण को फैलाने में इस उद्योग का तीसरा स्थान है।
- ☆ कागज़ से उत्पन्न ठोस कचरे का प्रयोग जब भूमि भरण में होता है तो वह धीरे–धीरे भू–जल को प्रभावित करता है।

प्रदूषण की समस्या एवं निर्वनीकरण को रोकने हेतु कागज़ के प्रयोग को सीमित करना होगा।

**समाधान**–कागज़ उद्योग को सुचारू रूप से चलाने तथा पर्यावरण को बचाने के लिए कई ठोस उपाय करने की नितान्त आवश्यकता है। इनमें से कुछ मुख्य समाधान निम्न हैं–

- ☆ वृक्षों को कटने से रोकने के लिए कागज़ की बचत एवं उसको उत्पादित करने के अन्य तरीकों को खोजना होगा।

- ☆ दफ्तरों एवं घरों से निकलने वाले रद्दी कागज़ को एकत्र करने के लिए प्रभावी उपाय करने होंगे जिससे इस कागज़ के कचरे से पुनः चक्रण द्वारा कागज़ बनाया जा सके। जिससे एक तरफ कागज़ के ठोस कचरे की समस्या का समाधान होगा तथा दूसरी और अन्य देशों से रद्दी कागज़ आने के कारण भारत की आर्थिक व्यवस्था पर पढ़ने वाले बोझ को भी कम किया जा सकता है। भारत लगभग प्रतिवर्ष 4 मिलियन टन कागज़ दूसरे देशों से आयात करता है।
- ☆ पुनः चक्रण द्वारा वनों पर दबाव तो कम होता ही है इसके साथ ऊर्जा की भी बचत होती है। एक अध्ययन के अनुसार 1 टन रद्दी से कागज़ के निर्माण में 70 प्रतिशत कच्चे माल की बचत के साथ–साथ 60 प्रतिशत कोयले की एवं 43 प्रतिशत ऊर्जा की तथा 70 प्रतिशत जल की बचत होती है।
- ☆ दफ्तरों में कागज़ की आवश्यकता को कम करने के उद्देश्य से आजकल इलैक्ट्रॉनिक तकनीक का उपयोग किया जा रहा है। इसमें कागज़ पर आधारित प्रक्रियाओं को कम करने हेतु ई–फार्म को ऑनलाइन भरना, विभिन्न प्रकार के दस्तावेजों, प्रमाण पत्रों, फाइलों को इन्टरनेट के जरिए कम्प्यूटर के हार्ड डिस्क में भण्डारण करना इत्यादि चलन में आ रहे हैं।
- ☆ इलैक्ट्रॉनिक माध्यम से ई–बिल, ई–टिकट, ई–परीक्षा पत्र, किताब इत्यादी ने कागज़ की खपत पर धनात्मक प्रभाव डाला है। आंकड़े बताते हैं कि 700 मेगा वॉट की क्षमता वाली हार्ड डिस्क से एक टन प्रिंटिग कागज़ की बचत की जा सकती है।

कागज़ की खपत की बढ़ती समस्या के हल के रूप में आधुनिक परिवेश में कागज़ रहित कार्यालयों की संख्या में बढोत्तरी हो रही है। इससे जहां एक ओर कागज़ की बचत होती है वहीं फाइलों के प्रबन्धन में भी आसानी आती है। कागज़ की बचत, पर्यावरण की बचत, पैसों की बचत देश की प्रगति में सहायक बन सकती है।

# वैज्ञानिक एवं तकनीकी क्षेत्र में हिन्दी अनुवाद

**निधि राणा**
दिल्ली

वैज्ञानिक एवं तकनीकी अनुवाद आज के युग का सर्वाधिक महत्वपूर्ण अनुवाद बन चुका है। जीवन में वैज्ञानिक एवं तकनीकी का महत्व और जरूरतें जैसे–जैसे बढ़ती जा रही हैं वैसे ही इस क्षेत्र में अनुवाद की आवश्यकता भी बढ़ती जा रही है। अनुवाद करना तकनीकी क्षेत्र की आन्तरिक आवश्यकता है कोई ऊपरी दबाव के लिए नहीं किया जाता। वैज्ञानिक एंव तकनीकी क्षेत्र आधुनिक युग में बहुत महत्वपूर्ण हो गया है। शिक्षा मंत्रालय के अन्तर्गत विज्ञान एवं तकनीकी अनुवाद की आवश्यकता का अनुभव करने पर केन्द्रीय हिन्दी निदेशालय ने एक वैज्ञानिक एंव तकनीकी शब्दावली आयोग की स्थापना की है। यहाँ विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों के प्रयोग में लाये जाने वाले अंग्रेजी शब्दों का हिन्दी में अनुवाद किया जाता है। इसमें विभिन्न क्षेत्रों की शब्दावली भी प्रकाशित की गई है। आज के समय में वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्द लगातार बढ़ रहे हैं और इनकी कुल संख्या दो लाख से भी अधिक हो गई है। वैज्ञानिक एंव तकनीकी हिन्दी अनुवाद के लिए राष्ट्रीय विज्ञान संचार तथा सूचना स्रोत संस्थान, सी॰एस॰आई॰आर॰ ने मानक हिन्दी अनुवादकों की राष्ट्रीय स्तर पर एक सूची तैयार की है; जिनसे आवश्यकता पड़ने पर परिषद् के लिए अनुवाद कार्य कराया जाता है तथा इसके लिए उन्हें पारिश्रमिक दिया जाता है। इसी तरह की नामिका सूची भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् में भी बनाई गई है। आज लगभग सभी जगह पर हिन्दी विभाग खोले गये हैं। हर एक बैंक, ऑफिस आदि जगहों पर हिन्दी का एक अलग विभाग बनाया जाता है और उन संस्थानों में अनुवाद कार्य के लिए हिन्दी अनुवादक और हिन्दी अधिकारियों की नियुक्तियाँ की जा रहीं हैं। हिन्दी साहित्य सम्मेलन ने भी गति विज्ञान, ठोस ज्यामिति, रसायन, बीजगणित और हिन्दी में विज्ञान लेखन जैसी पुस्तकों का प्रकाशन किया था। विज्ञान परिषद् ने एक विज्ञान पत्रिका भी प्रकाशित की है। अनुवाद की दृष्टि से वैज्ञानिक भाषा और सामान्य भाषा में विशेष अन्तर होता है। रसायन शास्त्र में तो इसके लिए प्रतीकात्मक शब्द भी बनाये जाते हैं जैसे पानी के लिए $H_2O$ का प्रयोग होता है। विज्ञान के शब्दों को हम तथ्यात्मक रूप में ही स्वीकार कर सकते हैं। कई शब्दों को जो उसी रूप में ले लिया जाता है जैसेः– ऑक्सीजन और नाइट्रोजन, इन्हें हिन्दी में रूपांतरित करने की आवश्यकता नहीं है। वैज्ञानिक अनुवाद में अभिव्यक्त विचार ही प्रमुख हैं।

वैज्ञानिक अनुवाद में 'कैसे' की अपेक्षा 'क्या' का अधिक महत्व है। यही विषय प्रमुख है और शैली गौण। वैज्ञानिक पुस्तकों के पाठकों की रूचि केवल उसमें दी गयी सूचनाओं, संकल्पनाओं तथा तथ्यों तक ही सीमित रहती है। डॉ॰ हरदेव बाहरी के अनुसार हिन्दी अनुवादकों को उतना महत्व प्राप्त नहीं है, जितना कि उनके कार्य को दृष्टिगत रखते हुए दिया जाना चाहिए। उनका कहना है कि अंग्रेजी का अनुवाद करने वाला तो केवल अंग्रेजी का ही ज्ञाता हो सकता है पर हिन्दी का अनुवाद करने वाला अंग्रेजी और हिन्दी दोनों का विशेषज्ञ होता है। इसलिए उसे दोगुना महत्व मिलना चाहिए जबकि अनुवाद को मूल लेखन की तुलना में पारिश्रमिक भी कम मिलता है।

वैज्ञानिक एंव तकनीकी अनुवाद में अनिवार्य शर्त यह है कि अनुवादक विषय का अच्छा जानकार हो। इस कारण से वैज्ञानिक एंव तकनीकी विषयों में प्रशिक्षित व्यक्ति ही इस तरह के अनुवाद कर पाते हैं। उनका क्षेत्र वास्तव में विशेषज्ञता का ही क्षेत्र हो जाता है। अनूदित सामग्री जितनी विशिष्ट होगी अनुवादक को भी उतना ही विशेषज्ञ होना पड़ेगा। इसलिए हर वैज्ञानिक एंव तकनीकी विषय के लिए विशेष प्रशिक्षण प्राप्त व्यक्तियों की आवश्यकता है। भारत के दिल्ली शहर में वैज्ञानिक अनुवादकों का संगठन (ISTA) तथा यूरोप के अनेक वैज्ञानिक एंव तकनीकी अनुवादकों के संगठन ऐसे ही विशेषज्ञ अनुवादकों की सूची अपने पास रखते हैं। अभिव्यक्त विचारों की प्रमाणिकता इस तरह के अनुवादों का अनिवार्य तत्व है।

**विज्ञान की भाषा अनुवादक की दृष्टि सेः–**

वैज्ञानिक एंव तकनीकी शब्दावली आयोग के अनुसार विज्ञान की भाषा को अनुवाद की दृष्टि से जिन लक्षणों से पहचाना जाता है उन्हें इस प्रकार रखा गया हैः–

- विज्ञान की दृष्टि से अंग्रेजी–हिन्दी के मिले–जुले शब्दों का प्रयोग होता है।
- कई शब्द पारिभाषिक होते हैं और प्रंसग के अनुसार उन्हें समझा जाता है।
- व्याकरण के अनेक रूपों का भी शब्द की रचना में प्रयोग होता है।
- व्यवहार की दृष्टि से इन शब्दों की संरचना की जाती है। इनका अपना अलग एक भाषा तंत्र होता है।
- अनुवाद की दृष्टि से विज्ञान की भाषा में जिस भाषा से शब्द लिये गये हैं उसे मूल रूप में स्वीकार कर लिया जाता है, जैसे– लीटर, मीटर, और एंटिना आदि इसी प्रकार अन्तर्राष्ट्रीय चिन्ह और फार्मूले तो उसी रूप में लिये जाते हैं और उन्हें रोमन में ही लिखा जाता है, किन्तु शब्दों का लिप्तंरण कर लिया जाता है।

**वैज्ञानिक एवं तकनीकी साहित्य की भाषाः–**

- वैज्ञानिक नियम तर्क पर आधारित होते हैं इसलिए विज्ञान की भाषा तथ्यपरक संदर्भो की भाषा होती है।
- सामान्य भाषा से भिन्न एवं स्वयं तकनीकीपन लिए हुए होती है।
- यह सीधी, स्पष्ट और सरल होती है।
- वाक्य सीधे होते हैं और उसमें कसाव होता है।
- अनावश्यक शब्दों अथवा शब्दों के दोहराव से बचने के लिए शब्दों का चयन बहुत सावधानी से किया जाता है।
- विज्ञान में किसी भी विचार की अभिव्यक्ति की एक नियत पद्धति होती है, शैली होती है।

**विज्ञान लेखन कभी भावुक नहीं होता।**

क्षेत्रीय स्तर पर वैज्ञानिक एंव तकनीकी शब्दों के लिए हिन्दी के बहुप्रचलित शब्दों को अपनाना भी सही है किन्तु हिन्दी में अनुवाद करते समय पर्याय की खोज करते हुए सहजता पर विशेष ध्यान देना आवश्यक है। वैज्ञानिक एवं तकनीकी भाषा में कुछ अर्थशून्य शब्दों का भी प्रयोग किया जाता है। जैसेः– एपोनिम जिन्हें व्यक्तिमूलक शब्द कहा जाता है। पहले तापमान के लिए सेंटीग्रेड शब्द का प्रयोग किया जाता था पर आज उसकी जगह पर 'सैल्सियस' $^{o}C$ का प्रयोग होता है। इसका निर्णय एक अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन में लिया गया था। **वैज्ञानिक एंव तकनीकी क्षेत्र में सावधानी से शब्द प्रयोग करना आवश्यक है नहीं तो अर्थ का अनर्थ हो जाता है।**

**ब्लूमफील्ड'** के शब्दों में तकनीकी शब्द में जब लम्बे वाक्यांश होते हैं तो वे व्याख्यात्मक विवरण का स्थान ले लेते हैं तब उन शब्दों का वैज्ञानिक जगत में प्रयोग करने के लिए उन्हें सर्वसम्मत परिभाषा से सुनिश्चित करना पड़ता है। इस प्रकार ब्लूमफील्ड ने जिस आशय को व्यक्त किया है उसका अभिप्राय यही है कि शब्दों का निर्माण कर देना ही अनुवाद के लिए पर्याप्त नहीं है जब तक उसका प्रयोग न किया जाए। वैज्ञानिक एंव तकनीकी क्षेत्र में शिक्षा माध्यम के रूप में हिन्दी का प्रयोग बहुत ही कम है या बिल्कुल है ही नहीं और तब इन वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दों का प्रचलन में आना संभव ही नहीं है। इस संबंध में तो अनेक संगोष्ठियाँ भी आयोजित की जा

चुकी हैं। कई वैज्ञानिक तो वैज्ञानिक एंव तकनीकी के विषयों पर हिन्दी में व्याख्यान भी देते हैं। आवश्यकता इस बात की है कि हिन्दी को अपनाया जाए। बिना प्रयोग में लाये भाषा कोई भी हो उसका विकास नहीं होता है। अतः अनुवाद को बढ़ाने के लिए निम्नलिखित कार्य होः–

- नये–नये शब्दों के मानकीकरण की प्रक्रिया तेज हो।
- अनुवादकों को विशिष्ट प्रशिक्षण दिया जाए।
- अनुवाद का दायित्व दोनों भाषाओं में कुशल व्यक्तियों को दिया जाए।

विज्ञान के क्षेत्र में लेजर और नाभिकीय क्षेत्र भी हैं। खगोल और आण्विक क्षेत्र भी हैं। औषधि विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी भी हैं। इन सभी क्षेत्रों में हिन्दी में अनुवाद करके प्रकाशित किया गया है। किन्तु यह सभी प्रयोग में नहीं लिये जाते इसलिए यह प्रचलन में नहीं आ पा रहा है। अंतरिक्ष विज्ञान का भी लगातार विकास हो रहा है इस प्रकार अंतरिक्ष विज्ञान से संबंधित शब्दावली भी हिन्दी में तेजी से आ रही है। रॉकेट से संबंधित शब्दावली भी तेजी से हिन्दी में आ रही है और अंग्रेजी पुस्तकों का हिन्दी में अनुवाद किया जा रहा है। इन सभी क्षेत्रों के कुछ शब्द अंग्रेजी और हिन्दी में इस प्रकार हैं–

| | | |
|---|---|---|
| Communication Satellite | – | संचार उपग्रह |
| Circular Orbit | – | वृत्तीय कक्ष |
| Nuclear Rocket | – | नाभिकीय रॉकेट |

हिन्दी में वैज्ञानिक एंव तकनीकी शब्दों को ग्रहण कर इसे सम्पन्न बनाना आवश्यक है। इस संदर्भ में ही वैज्ञानिक एंव तकनीकी साहित्य का अनुवाद हिन्दी में व्यापक रूप से हुआ है इसका प्रयोग बहुत कम हो रहा है यदि इसका प्रयोग होने लगा तो बहुत बड़ी उपलब्धि होगी, इसलिए वैज्ञानिक एंव तकनीकी क्षेत्र में हिन्दी का अनुवाद शिक्षा के क्षेत्र में आवश्यक है। अंग्रेजी को हिन्दी में अनुवाद करने पर अन्य पाठक भी विज्ञान की पुस्तकों और वैज्ञानिक एंव तकनीकी से जुड़ी बहुत सी बातों में रूचि लेने लगेगें और अपने आपको अंधविश्वासों और आडम्बरों से भी बाहर निकाल पाऐगें। आज के समय में विभिन्न प्रौद्योगिकी और विज्ञान के क्षेत्र में विकास हो चुका है। कई प्रकार की हिन्दी पत्रिकाएँ छपने लगी हैं। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने 'क्षितिज' नामक पात्रिका का प्रकाशन भी किया है। इसी प्रकार केन्द्रीय आण्विक अनुसंधान संस्थान से 'ज्ञान विज्ञान' पत्रिका प्रकाशित होती है। आज का युग वैज्ञानिक और तकनीकी का ही युग है, जिसके बिना जीवन दूभर है।

**राष्ट्र के एकीकरण के लिए सर्वमान्य भाषा से अधिक बलशाली कोई तत्व नहीं। मेरे विचार में हिंदी ही ऐसी भाषा है।**

**लोकमान्य तिलक**

# जल संसाधन प्रबन्धन : बहुआयामी दृष्टिकोण

**ज्योति ध्यानी**
माँ सरस्वती पब्लिक स्कूल, बहादराबाद

'जल ही जीवन है'। यह उक्ति सर्वदा सार्थक है। जल जीवन का आधार है। जल के बिना जीव एवं वनस्पति जगत का अस्तित्व संकटग्रस्त हो जायेगा। जल में जीव जगत की मूलभूत आवश्यकताएं हैं। जल प्रकृति का निशुल्क संसाधन है। पृथ्वी को प्रायः जल वाला ग्रह कहा जाता है। इस ग्रह का तीन चौथाई भाग जल से ढका हुआ है। प्रत्येक वस्तु जल से ही उत्पन्न हुई है। प्रत्येक वस्तु जल के द्वारा ही जीवित रहती है। इस जल को वायुमण्डल पृथ्वी का धरातल, भूगर्भ, मानव शरीर, जीव जन्तुओं तथा पेड़–पौधों के रूप में देखा जा सकता है। मानव शरीर पांच तत्वों से मिलकर बना हुआ है। उसमें जल की स्थिति 65% होती है। मानव शरीर के समस्त अंगों में द्रव्य पाया जाता है। यह जल मानव शरीर में एक रक्षा कवच के रूप में संरक्षित रहता है। यह पोषक तत्व ऑक्सीजन ($O_2$) कार्बनडाइऑक्साइड ($Co_2$) का वाहक है। शरीर से मलिन तत्वों पसीने, मल एवं मूत्र के रूप में बाहर निकलता रहता है। वृक्षों एवं वनस्पतियों में 40% तथा जलीय जीवों में 90% जल की मात्रा होती है। जल की संरचना $H_2O$ हाइड्रोजन के दो परमाणु तथा आक्सीजन के एक परमाणु मिलने से बनती है। अतः यह दो तत्व अच्छे विलायक हैं। यह तत्व ठोस द्रव्य एवं गैस तीन अवस्थाओं में पाया जाता है।

प्राचीन धर्म ग्रन्थों में जल को सृष्टि का मूल तत्व कहा गया है। ऋग्वेद ग्रन्थ में वर्णन है कि जब न सत् था, न असत् जब न तो पृथ्वी थी, न ही आकाश था उस समय भी जल तत्व विद्यमान था। ईश्वर ने सर्वप्रथम जल को जन्म देकर उसे 'नार' की संज्ञा दी, और उसमें अपना बीज छोड़ दिया, जो नारायण कहलाये, नारायण विष्णु भगवान का स्वरूप माना जाता है। अतः जल को विष्णु का स्वरूप माना गया है। जिस प्रकार विष्णु द्वारा इस सृष्टि का सृजन हुआ। ठीक उसी प्रकार जल द्वारा जीवन का सृजन हुआ है। जल को वेदों–पुराणों में पंचभूत तत्वों से निर्मित सर्वश्रेष्ठ तत्व माना गया है। उस सर्वव्यापक जल की वंदना ऋजुर्वेद (11/50–52–36/15) में की गयी है। जिसमें वर्णन किया गया है किः–

हे जल आप सुख के मूल स्रोत हैं। अतः आप पराक्रम से युक्त, उत्तम दर्शनीय कार्य के लिए हमें परिपुष्ट करें, आप कल्याणकारी रस से युक्त हैं। जिस रस के द्वारा आप सम्पूर्ण विश्व को वनस्पतियों जीव–जन्तुओं को तृप्त करते हैं जिस रस को हमारी उत्पति के निमित्तभूत किया गया है। ऐसा रस हमें जनोपयोगी गुणों से अभिपूरित करे। इस प्रकार हम जल के महत्व को भलीभांति समझकर उसे कदापि अस्वीकार नहीं कर सकते हैं। यह जल नदी तालाबों, झीलों, जलस्रोतों, एवं समुद्री जल के रूप में पृथ्वी या धरातल में विद्यमान है। यह जल समुद्र से भाप बनकर वायुमण्डल में पहुंचकर वर्षा के रूप में पृथ्वी पर पुनः नदी, तालाबों, जीव–जन्तुओं एवं वनस्पतियों तक एक चक्रीय प्रक्रिया के द्वारा पहुंचता है। इस चक्र को जलीय चक्र कहते हैं। इसी प्रक्रिया से गुजरते हुए जल अपने भौतिक एवं रसायनिक स्वरूप को बदलता है। इस पूरे चक्र के संचालन के लिए सूर्य की ऊर्जा उपयोग में आती है। सूर्य के ताप के द्वारा जल भाप बनकर बादलों में परिवर्तित होता है। यही जल बर्फ, ओले, वर्षा, कोहरा एवं धुंध के रूप में पृथ्वी पर पहुंचता है और फिर नदियों के माध्यम से यही जल पुनः समुद्र में पहुंचता है।

इस जल के वाष्पीकरण की प्रक्रिया में जल तरल रूप में सीधा भाप में बदलता है। इसका क्वथनांक काफी कम होने के बावजूद समुद्र, तालाब एवं नदियों में यह प्रक्रिया सतत् चलती रहती है। इतना ही नहीं (ट्रांसपाइरेशन) उत्संवेदन की प्रक्रिया में पेड़–पौधों एवं मिट्टी की सतह से जल भाप के रूप में बदलता रहता है। जबकि (सबलीमेंसन) उर्ध्वपातन में जल सीधे ठोस रूप में बदलता

है। इस पूरी प्रक्रिया में सूर्य से ऊर्जा प्राप्त होती है। यह जल किसी न किसी रूप में पुनः पृथ्वी पर आता है। इस प्रक्रिया में संघनन द्वारा भाप के रूप में उपस्थित पानी तरल रूप में पृथ्वी पर पहुंचता है। यह वर्षा के माध्यम से पहुंचता है। निक्षेपण (Deposition) में वातावरण में उपस्थित जल सीधे ठोस रूप में बदल जाता है। जो ओस एवं कोहरे के रूप में धीरे–धीरे पृथ्वी की सतह पर जमा हो जाता है। अवक्षेपण (Precipitation) में जल बारिश, बर्फ एवं ओलों के रूप में पृथ्वी पर आता है। इसी जल का उपयोग विभिन्न कार्यों के लिए करते हैं।

सभी जीवधारियों के शरीर में जल की आवश्यकता होती है। यह शरीर में रक्त संचरण, श्वास क्रिया, पाचन क्रिया, अपचयी क्रियाओं को सुचारू रूप से संचालित करता है। इसके लिए शुद्ध जल होना अतिआवश्यक है। आज विश्व में पेयजल समस्या उग्र रूप धारण कर चुकी है। घरेलू उपयोग में भी जल के द्वारा कपड़े धोना, बर्तन साफ करना, रंगाई, पुताई, स्नान, शौचालय आदि की सफाई की जाती है। औद्योगिक इकाईयों में मशीनों के इंजनों की धुलाई, सफाई, मशीनों के शीतलीकरण में भी जल का उपयोग किया जाता हैं। कृषि कार्यों में भी जल की अतिआवश्यकता होती है जब कभी मानसून समय से पूर्व या विलम्ब से आता है तो कृषि कार्यों की अनिश्चितता बनी रहती है। सफल कृषि में फसलों को समय पर पर्याप्त मात्रा में जल की जरूरत होती है। अन्यथा बढ़ती जनसंख्या के चलते खाद्यान्न की समस्या उत्पन्न हो जायेगी अतः कृषि में सिंचाई हेतु नहरों, कुंओं, जलाशयों, झीलों से ही जल प्राप्त किया जाता है। वर्तमान में वर्षा कम होने के कारण पांच मीटर से अधिक भूगर्भ जल स्तर कम हुआ है। नलकूपों से भी पर्याप्त मात्रा में जल प्राप्त नहीं हो पा रहा है। जलाशयों में भी जल की मात्रा घटती जा रही है। इसके अतिरिक्त सामुदायिक संस्थानों जैसे अस्पताल, विद्यालय, अग्निशमन केन्द्रों में, पार्कों तथा घास के मैदानों के लिए प्रतिदिन जल की आवश्यकता होती है। जिसके चलते पानी की खपत अधिक होने से पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध नहीं हो पा रहा है। परम्परागत जल स्रोत धीरे–धीरे लुप्त होते जा रहे हैं। जलाशयों, झीलों, नदियों, तालाबों तथा नालों में पानी की मात्रा कम होती जा रही है। ग्रीष्म काल में पानी की कमी बढ़ती जा रही है। ग्रामीण क्षेत्रों में भी तालाब एवं जलाशयों का पानी समाप्त होता जा रहा है। कई जल स्रोत सूख चुके हैं। कुएं भी निरन्तर साफ–सफाई के अभाव में सूख रहे हैं। गांवों में पीने के पानी एवं कृषि हेतु जल की मात्रा बहुत कम हो चुकी है। इस प्रकार गांवों में मानव, पशुओं एवं कृषि हेतु पानी प्राप्त नहीं हो पा रहा है।

पर्वतीय क्षेत्रों में स्रोतों, चश्मों से सदैव पानी पर्याप्त मात्रा में बहता रहता था आज ये स्रोत सूख गये हैं या जल की मात्रा बहुत कम हो चुकी है। सड़कों के किनारे अब टैप वाटर उपलब्ध किया जा रहा है। कम वर्षा होने से भूमिगत जल स्तर बहुत नीचे आ चुका है। कृषि कार्यों हेतु नलकूप अब पानी के अभाव से बेकार हो चुके हैं। पीने के लिए हस्त चलित पम्पों से भी पानी सुलभ नहीं हो पा रहा है। इस प्रकार शुद्ध पेय जल की समस्या बढ़ती जा रही है।

इन समस्याओं को ध्यान में रखकर भारत सरकार ने जल के लिए 'राष्ट्रीय जल नीति' बनाकर जल संसाधन क्षेत्र को सुरक्षित करने का प्रयास किया है। वर्ष 1987 में जल नीति की समीक्षा की गयी। शीघ्र ही 'राष्ट्रीय जल नीति जल संसाधनों के समन्वित विकास और उपलब्ध धरातलीय और भूमिगत पानी के सर्वोत्तम एवं निरन्तर किये जाने वाले योग्य उपयोग पर बल देती है। तदोपरांत जल संसाधन मंत्रालय ने राष्ट्रीय जल नीति बनायी है। इसके अलावा वर्ष 1986 में भी राष्ट्रीय पेयजल मिशन का शुभारम्भ किया गया था जिसमें पेयजल, कृषि, जल विद्युत, जल परिवहन, उद्योगों को प्राथमिकता दी गयी। इस मिशन में वर्ष 1991 तक सभी को जल उपलब्ध कराना था सातवीं पंचवर्षीय योजना के प्रारंभिक वर्ष 1985 में भारत में 19172 गांव जल समस्या से ग्रसित थे, जहां स्वच्छ जल के स्रोत नहीं थे बहुत दूर से पनी एकत्रित किया करते थे। इस मिशन के अन्तर्गत निम्न बिंदुओं पर ध्यान दिया गया जिसमें खारे पानी पर नियंत्रण, रासायनिक प्रदूषकों पर नियंत्रण, अधिक लोहे को दूर रखना, वैज्ञानिक तरीकों से जल स्रोतों का पता लगाना, जल संरक्षण और भूमिगत जल की सम्पूर्ति करना, जल की गुणवत्ता बनाना आदि प्रमुख थे। तत्पश्चात कृषि मंत्रालय

ने गांवों में जलापूर्ति सुनिश्चित करने के लिए अनेक मानदण्डों को अन्तिम रूप दिया। जिसमें मानवीय प्रयोग के लिए प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 40 ली. स्वच्छ जल उपलब्ध कराना, मरूस्थलीय भागों में पशुओं के लिए प्रतिदिन प्रति पशु 30 ली. जल उपलब्ध कराना जल स्रोत 15 मी. न्यूनतम गहराई तथा 100 मी. ऊंचाई के अन्तर पर 1.6 किमी. की दूरी पर होना चाहिए। स्वच्छ जल जो कि जीवाणु रहित हो। जल को शुद्ध रखने के लिए स्वच्छ शौचालय बनाने चाहिए ग्रामीण क्षेत्रों में शौचालयों की व्यवस्था की जाय। मल अवशिष्टों को नदियों, जलाशयों व तालाबों में नहीं बहाया जाना चाहिए। जल वाले स्थानों को साफ–सुथरा रखना चाहिए। जहां पर आज कुएं हैं उन्हें जगत बनाकर उपयोग के बाद ढक देना चाहिए। समय–समय पर सफाई एवं शुद्धीकरण के लिए दवाई डालनी चाहिए। कुंओं में साबुन आदि का पानी नहीं डालना चाहिए पानी संचित करके जल संयंत्रों द्वारा शुद्ध किया जाना चाहिए। कारखानों से निकलने वाले अवशिष्ट पानी नदियों जलाशयों में उपचार करके शुद्ध करके छोड़ा जाना चाहिए। तीर्थों में जैसे हरिद्वार, इलाहाबाद एवं अन्य स्थानों पर नदियों के किनारे अधजले शवों को विसर्जित नहीं करना चाहिए। जल को शुद्ध रखने के लिए गैर–सरकारी संगठनों, छात्रों तथा समितियों के द्वारा जनजागरूकता अभियान चलाये जाने चाहिए। इस प्रकार जल प्रदूषक निवारण एवं नियंत्रक अधिनियम 1974 को प्रभावी ढंग से लागू करना चाहिए। जनजागरूकता अभियानों के द्वारा लोगों तक सरकार द्वारा समय–समय पर चलाई जाने वाली ''सरकारी जल योजनाओं'' की जानकारी पहुंचाई जानी चाहिए जैसे प्रधानमंत्री पेयजल योजना, मुख्य मंत्रियों द्वारा राज्य स्तरीय जल योजनाओं का लाभ, वर्षा जल को एकत्रिकरण हेतु सरकारी सहायता, पुराने कुंओं बावडियों, तालाबों, बांधों का रखरखाव एवं सफाई व्यवस्था योजना, गांवों में जल स्रोत का संरक्षण एवं पानी की टंकियों का निर्माण करना आदि योजनाएं भारत सरकार द्वारा चलाई जा रही हैं। इसका समुचित लाभ उठाकर प्रत्येक व्यक्ति को पानी की स्वच्छता एवं सुरक्षा का दायित्व निभाना चाहिए। जल संरक्षण की परम्परा का निर्वहन करते हुए सम्पूर्ण भारत वर्ष को स्वस्थ एवं सुखी बनाने में अपना अमूल्य योगदान देते रहना चाहिए।

# सब धरा रह जायेगा

**मौहर सिंह**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की।

इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।
लाख कोशिश हम करें पर, साथ कुछ ना जायेगा।।
हम हैं बैठे सोचकर, मृत्यु हमें ना आयेगी।
काम उल्टे सीधे कर लें, बात सब बन जायेगी।।
बस इसी भ्रम में रहे हम, और कुछ सोचा नहीं।
पर विधाता के यहां है, पूरा बही खाता सही।।
इस बही खाते से सबका, भाग्य लिखा जायेगा।
इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।
माल खाते मुफ्त का, और जिस्म की खेती हरी।
दिल का रकबा शून्य है, और पाप की लुटिया भरी।।
सांच को है दूर फेंका, दिल हुआ बेईमान।
चन्द दौलत के लिए, सब खो दिया ईमान।।
ईमान ही यदि लुट गया, तो शेष क्या रह जायेगा।
इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।।
कुछ तो बनते सन्त हैं, और कुछ बनते भक्त हैं।
पास से जब इनको देखा, दुनियां में आशक्त हैं।।
ये नहीं बन सकते, दुनियां के कभी आदर्श हैं।
ऊपर से कंचन की काया, अन्दर से विष ग्रस्त हैं।।
सोच लो अच्छी तरह, ये रूप नही चल पायेगा।
इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।।
सावन के अंधे से पूछो, अब ऋतु है कैसी हो रही।
बारह महीने वो कहे, हरियाली अच्छी हो रही।।
हैं लाख उसको हम कहे, पतझड़ हरा होता नहीं।
सूखा है चारों ओर लेकिन, बात वो सुनता नहीं।।
सावन के अंधे को यहां पर, कौन समझा पायेगा।
इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।
जीवन पूरा चला गया, यों ही सदा भ्रम में रहे।
दूजों के कष्टों में कभी, हिस्सा नहीं हम ले सके।।
आसन पे ऊंचे बैठकर, नीचे कभी झांका नहीं।
दुखियों के दुःखों को कभी, नजदीक से जाना नहीं।।
फिर ऊंचे उठने का तुम्हारा, कौन यश है गायेगा।
इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।
ये मौहर सिंह, सबसे कहे, काया पुनः मिलनी नहीं।
है चार दिन की चांदनी, फिर चांद के दर्शन नहीं।।
ये वक्त गुजरा जा रहा, फिर हाथ ना आये कभी।
अच्छा है सच स्वीकार लें, वक्त के रहते अभी।।
सतकर्म का प्रतिफल यहां, मुक्ति हमें दिलवाएगा।
इस धरा का, इस धरा पर, सब धरा रह जायेगा।

# उत्तराखंड में जलपूजा

**डॉ. सुरेन्द्र दत्त सेमल्टी**
हिंडोलाखाल, टिहरी गढ़वाल

उत्तराखंड आदि काल से आस्तिक रहा है, यही कारण है यहां आज भी असंख्य मठ/मन्दिर विराजमान हैं, जो विभिन्न देवी/देवताओं के निवास स्थान हैं। पितृ देवो भवः अतिथि देवो भवः के मार्ग पर चलने वाला यह क्षेत्र प्राकृतिक शक्तियों का भी उपासक रहा है। सूर्य, चन्द्रमा, पृथ्वी, जल, वायु आदि को पूजना यहां के लोगों ने अपना पुनीत कर्तव्य माना है। पूजा हमेशा उसी की होती है, जो अपने महान गुणों (विशेषताओं) से दूसरों की सहायता करता है। इसी परिप्रेक्ष्य में जब हम देखते हैं तो पाते हैं कि उत्तराखंड में अति प्राचीन काल से विभिन्न रूपों, विधियों से जल की स्तुति होती रही है।

यह तो सर्व विदित है कि प्रकृति द्वारा प्रदत्त यह पदार्थ मात्र मानव के लिये ही नहीं अपितु सभी पशु–पक्षियों, कीट–पतंगों एवम् वनस्पतियों के जीवन का भी आधार है। बिना जल के जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती। इसीलिए तो कहते हैं।–''जल ही जीवन है''।

जहां तक उत्तराखंड का सवाल है, यहां के जन मानस द्वारा जीवन के विविध क्षेत्रों में जल का उपयोग किया जाता है, जिसके लिये वह आन्तरिक रूप तथा बाह्य रूप से उसके गुणों का गान करता है। कुछ कार्य तो ऐसे हैं जिनमें विधान के साथ जल की पूजा की जाती है लेकिन सामान्यतः जब कोई व्यक्ति स्नान करता है तो शरीर पर जल का स्पर्श होने पर अनायास ही उसके मुंह से ये वाक्य निकल पड़ते हैं–

''गंगे च यमुने चैव, गोदावरी सरस्वती।
नर्मदे सिन्धु कावेरी, जलेस्मिन् संनिधिम् कुरू।''

उपरोक्त श्लोक में यहां की उन पवित्र नदियों के नाम गिनकर गुणगान किया गया है जो सम्पूर्ण प्राणिमात्र का अनेक प्रकार से कल्याण करती हैं।

हमारे हिन्दू समाज में जिन मुख्य संस्कारों एवम् अन्य अनेक धार्मिक कार्यों को सम्पन्न करने का विधान है, उन सभी में निर्दिष्ट स्थान पर जल की विधि–विधान के साथ पूजा की जाती है। चूड़ा–कर्म, विवाह, पूजा–पाठ, पितृ पूजन (तर्पण) आदि अनेक कार्यों में सर्व प्रथम– ''अपवित्र पवित्रो वा सर्वावस्थांगतोंपिवा, यस्मरेत पुण्डरी काक्षं स बाह्य आभ्यन्तरः शुचिः। मंत्र का उच्चारण करते हुये शरीर की बाह्य एवम् आन्तरिक शुद्धि के निमित्त शरीर पर जल छिड़का जाता है तथा आचमनी पी जाती है, साथ ही ''सर्वे समुद्रा सरितस्तीर्थानि जलदानदा, आयन्तु मम कार्यस्य दुरिताः क्षय कारका।'' बोलकर अपने कार्य की निर्विघ्नता के लिये सभी समुद्रों और नदियों का आवाह्न किया जाता है। इतना ही नहीं उदकुम्भ (कलश) में जल भरकर उसमें विभिन्न देवों, वेदों, समुद्रों आदि के आवाह्न के निमित्त हाथ से स्पर्श कर यह उच्चारण किया जाता है–

ओम कलशस्य मुखे विष्णुः कण्ठे रूद्रः समाश्रितः
मूले तस्य स्थितों ब्रहमा मध्येमातृगणाः स्मृताः।।
कुक्षौ तु सागराः सर्वे सप्तद्वीपा वसुन्धरा।
ऋग्वेदोऽथ यजुर्वेदः सामवेदो ह्यथर्वणः।।
अंगैश्च सहिताः सर्वे कलश तु समाश्रिताः।

और इस प्रकार से आवाह्न करने के पश्चात् हाथ जोड़कर प्रार्थना की जाती है–

देव दानवसंवादे मथ्य माने महोदधौ।
उत्पन्नोसि तदा कुम्भ! विधृतो विष्णुना स्वयम्।।
त्वत्प्रसादादिम यज्ञ कर्तुमीहे जलोद्भव।
सानिध्य कुरू मे देव प्रसन्नो भव सर्वदा।।
नमो नमस्ते स्फटिकप्रभाय सुश्वेतहाराय सुमंड़गलाय।
सुपाशहस्ताय झषासनाय जलाधिनाथाय नमो नमस्ते।।

उत्तराखंड में यह परम्परा है कि जब किसी स्त्री का प्रसव होता है तो उसे अपवित्र मानकर एक माह तक अन्यों के उपयोग में आने वाले जल पर नहीं लगने दिया जाता है, तब लगभग एक माह के व्यतीत होने पर हवन/पूजन के द्वारा उसकी शुद्धि की जाती है, जल का पूजन किया जाता है। तब जाकर वह स्त्री अन्यों के समकक्ष हो जाती है। आंचलिक बोली में इस क्रिया को ''पानी पर लगना'' कहते हैं।

यह एक विचारणीय बिन्दु है कि जल की पूजा क्यों की जाती है? या यों कहें कि अपने कल्याण के लिये जल से प्रार्थना क्यों करते हैं? उसके उत्तर में कहा जा सकता है कि जो वस्तु जितने लायक होती है उससे उसी प्रकार की अपेक्षा की जाती है। जल स्नान, पान आदि के द्वारा प्राणि मात्र का अनेक प्रकार से कल्याण करता है, इसलिये उसकी पूजा की जानी स्वाभाविक ही है। तभी तो ज्ञानी जन अपने बांये हाथ में जल लेकर दाहिने हाथ से जल को अपने विभिन्न अंगों पर यह कहते हुये छिड़कते हैं–

ओम आपो हिष्ठा मयोभुवः! ओम तान ऊर्जेदधातन....। अर्थात हे जल देवता तुम हमारे लिये अपने श्रेष्ठ दर्शन के लिये स्थापित हो जाओ तथा इस पृथ्वी लोक में तुम्हारा जो कल्याणकारी रस विद्यमान है उस रस का भागी हमें बनाओ। हम आपसे ऐसी प्रार्थना करते हैं।

इसी प्रकार कर्मकाण्ड के प्रकाण्ड विद्यानों द्वारा स्वयं तथा अन्यों को भी ''ओम द्रुपादादिव मुमुचानः स्विन्न स्त्रायो मलादिव। पूतं पवित्रेणैवाज्यमापः शुन्धन्तु मैनसः। ''मंत्र का उच्चारण करने एवम् कराने का परामर्श दिया जाता है, जिसमें मस्तक पर जल छिड़कते हुये, जल देवता से अपने को पापों से मुक्त करने की प्रार्थना की जाती है।

उत्तराखंड अनेक नदियों का मायका है। इसके मस्तक पर विराजमान गिरिराज हिमालय से निकलने वाली अनेकों छोटी–बड़ी नदियां यहां के जनमानस का अनेक प्रकार से कल्याण करती हुई आगे बढ़ती हैं, लेकिन खेद है इस बात का कि ये पवित्र नदियां अपने ही मायके में अल्प जीवन रूपी मार्ग में चल कर अपवित्र होती जा रही हैं, लेकिन इसमें दोष नदियों का नहीं हमारा है, जो हम अनेक प्रकार से उन्हें प्रदूषित कर रहे हैं।

जहां एक ओर जाने–अनजाने में हमसे जल प्रदूषित हो रहा है, वहीं दूसरी ओर जल के प्रति श्रद्धा–भक्ति में किसी भी प्रकार की कमी दृष्टिगोचर नहीं होती, क्योंकि यहां के विभिन्न नदी तटों, संगमों, तीर्थस्थलों एवम् घरों में गंगा जल या सामान्य जल में स्नान करते हुये अनेक साधू–सन्त एवम् गृहस्थी– ''सघ पातक संहर्त्री सद्योदुःख विनाशिनी। सुखदा मोक्षदागंगा गंगैव परमा गतिः।'' का उच्चारण करते हुये गंगा माता को अनेक प्रकार से मनुष्यों का कल्याण करने वाली बतलाकर उसका गुणगान करते हैं, साथ ही ध्यानावस्थित होकर गंगा का ध्यान करते हुये इन शब्दों में जल पूजा के भाव व्यक्त करते हैं–

''गंगे–गंगे नमस्तभ्यम् मातर्मतिनमोनमः।
कृपया देहि में नित्यम् त्वयि निष्ठा अखण्डिताय्।।
ओम नमामिगंगे तव पाद पंकजम्,
सुरा सुरैर्वन्दित दिव्य रूपम्

मुक्ति च मुक्ति च ददासि नित्यम्,
भावानुसारेण सदा नराणाम्।।

उत्तराखंड में जल से भरा वर्तन शुभ–शकुन माना जाता है। यदि यात्रा के समय मार्ग में कोई सौभाग्यवती स्त्री जल से भरे बर्तन लेकर मिले तो, लोग कह उठते हैं कि जिस काम से हम जा रहे हैं, वह अवश्य सफल होगा। शादी के अवसर पर भी कन्या ग्रह में प्रवेश करते समय अभिमन्त्रित जल को बारातियों पर छिड़कना भी मंगल का प्रतीक माना जाता है।

देव भूमि उत्तराखंड में जल पूजा का सबसे महत्वपूर्ण दृश्य वह होता है, जब प्रत्येक नवविवाहिता वधू वर के घर पहुंचने के दूसरे दिन प्रातः गांव की लड़कियों, सौभाग्यवती स्त्रियों आदि के साथ गांव के जल श्रोत में जाकर वहां पर रौली, अक्षत, पुष्प आदि से पूजा करती है, सबका तिलक कर मुंह मीठा करवाती है, तथा एक बर्तन (बण्ठा, गागर) जल से भरकर अपने सिर में रखकर घर लाती है, तथा उस बर्तन के जल को घर के सभी लोग एवम् इष्ट–मित्र गण बड़ी प्रसन्नता के साथ पीते हैं। आंचलिक बोली में इस को ''धारा पूजना'' कहते हैं। यहां के विभिन्न क्षेत्रों में थोड़े–बहुत अन्तर के साथ विवाह संस्कार के अन्तर्गत इस रस्म को अवश्य सम्पन्न किया जाता है।

कितनी महान परम्परा है उत्तराखंड की यह कि सर्व प्रथम नव विवाहिता द्वारा उस जल की पूजा करवाई जाती है, जिस प्राकृतिक देवता के बिना जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती। इस क्रिया के पीछे जहां एक ओर वधू अपने इन भावों को व्यक्त करती होगी कि हे जल रूपी ग्राम देवता तुम हमेशा हमें अपना सहयोग प्रदान करते रहना वहीं दूसरी और अन्यों के साथ गांव के जल श्रोत (धारे, कुएं आदि) में जाकर उसे वहां तक जाने के मार्ग की भी जानकारी हो जाती है।

प्राचीन काल में जब राजा–महाराजा जन कल्याण के निमित्त कुएं खुदवाते थे, नहरों का निर्माण करवाते थे तो सर्व प्रथम उस स्थान पर जल देवता की पूजा की जाती थी, साथ ही कार्य सम्पन्न होने पर भी पूजन का आयोजन किया जाता था।

आज परिस्थितियां बदल गई हैं। गांवों में प्राकृतिक जलस्रोत सूखते जा रहे हैं। अब अधिकांशतः लोहे के पाइपों द्वारा दूर–दराज से पानी लाकर सीमेंट की टंकियों में इकट्ठा किया जाता है। लेकिन एक समय ऐसा था जब लगभग प्रत्येक गांव में पानी के धारे/कुएं होते थे, उन धारों को किसी स्थानीय शिल्पी द्वारा दोनों तरफ से सुन्दर कटवां पत्थरों की दीवार खड़ी कर ऊपर अच्छी तरह से तरासे गये समतल पत्थर रखे जाते थे, ताकि लोग अपने बर्तनों को आसानी से सिर पर उठा सकें। नीचे भी ऐसे ही चौड़े–चौड़े समतल पत्थर रखे जाते थे, जिससे कि कपड़े आसानी से धोएं जा सकें। सबसे महत्वपूर्ण बात तो यह थी कि दोनों दीवारों के मध्य जल स्रोत पर किसी मोटे गोलाकर पत्थर को तराशकर उस पर किसी पशु पक्षी या देवता की आकृति उकेर कर उस पत्थर के बीच में छेद किया जाता था, जिसके रास्ते मूल स्रोत का जल बाहर निकलता था। स्थानीय बोली में उसे मगरा कहते हैं। हर एक पानी भरने वाला सर्वप्रथम उसको धोता और जाने–अनजाने शब्दों को गुनगुनाकर जल देवता की पूजा करना अपना पुनीत कर्तव्य मानता था।

यद्यपि आज भी अनेक गांवों में मगरे दृष्टिगोचर होते हैं, जिनमें कुछ तो पूर्ण रूप से सूख चुके हैं, और कुछ सूखने की कगार पर खड़े अपने–जीवन की अन्तिम घड़ियों को गिन रहे हैं। मानों कि ये लोगों को अपने अतीत की याद दिलाना चाहते हों।

यूं तो जल पूजा कहीं भी और कभी भी की जा सकती है, लेकिन शास्त्रों में यह भी उल्लेख आया है कि जेठ के महीने के शुक्ल पक्ष की दशमी तिथि को अति प्राचीन काल से गंगा

दशहरा मनाने की परम्परा है, क्योंकि ऐसी मान्यता है लोक कल्याण की कामना से इसी दिन मां भगवती गंगा आकाश से पृथ्वी पर अवतरित हुई थी। इसलिये इस पावन पर्व पर मां गंगा के दर्शन करने, उसके पवित्र जल को पीने एवम् उसमें स्नान करने से दस प्रकार के पाप नष्ट होते हैं। जैसा कि ब्रह्म पुरण में कहा गया है–

ज्येष्ठे मासि सिते पक्षे दशमी हस्त संयुता।
हरते दश पापानि तस्माद् दशहरा स्मृता।।

इस पुनीत पर्व पर उत्तराखंड के आस्तिक जन गंगा के पवित्र तट पर अपने मन में मां गंगा का ध्यान कर ''ओम नमः शिवायै दशहरायै गंगायै स्वाहा,'' जै गंगा माता, जै गंगा माता जैसे मंत्रों को जपकर जल पूजा करते हैं। साथ ही दस प्रकार के फल–फूल, धूप, दीप से पूजा कर घी मिले हुये तिलों की दस अंजलियां तथा गुड़ और सत्तू के दस पिण्ड बनाकर विधि–विधान के साथ गंगा नदी में अर्पित करते हुये दृष्टिगोचर होते हैं।

इस क्षेत्र में एक प्राचीन परम्परा यह भी है कि जब बहुत दिनों तक वर्षा नहीं होती है, जिसके परिणाम स्वरूप जहां एक ओर फसल चौपट होने लगती है, वहीं दूसरी ओर जल स्रोत सूखने से पीने के पानी के लिये भी त्राहि–त्राहि मचने लगती है, तब विभिन्न गांवों के लोग अपने–अपने रिवाज के अनुसार पृथक–पृथक नामों से पुकारे जाने वाले स्थान देवता, ग्राम देवता, कुलदेवता या किसी स्थान विशेष में जाकर भजन कीर्तन, पशु बलि देकर या मनुष्य के शरीर से कुछ खून की बूंदे देव प्रतिमा के ऊपर टपकाकर ढोल–दमाऊं वाद्ययंत्रों को बजाते हुये स्थानीय रिवाज के अनुसार इन्द्र देवता, वरूण देवता आदि की पूजा करते हैं, जो जल पूजा का ही एक रूप है। अक्सर देखा गया है कि ऐसा करने पर कभी तो मुसलाधार और कभी सामान्य वर्षा होती है। लेकिन धीरे–धीरे यह परम्परा लुप्त होती जा रही है।

उत्तराखंड लोक साहित्य में भी यत्र–तत्र जल पूजा के उदाहरण प्राप्त होते हैं। उदाहरण के रूप में प्रस्तुत गढ़वाली गीत में गंगा महिमा का वर्णन कर जल की पूजा की गयी है–

गंगा माई गाडू रिंग्या ओद, गंगा माई इनी मातमी माई। त्वैन उत्पई लीने हिमालैका गोद।
गंगा जी रीटी जाली काई, विष्णु चरण से छूटी शिव जटा समाई।

गंगा जी कागजु की स्याई, भगतु का खातिर माता मृत्यु मण्डल आई।
गंगा जी औंलू को अचार, पंचनाम देवमाता, करदा जै–जै कार।
गंगा माई इनी मातमी माई, करदा जे–जैकार।।

उत्तराखंड के कुछ इने–गिने क्षेत्रों में एक ऐसा मेला लगता है, जिसमें मछलियों को मारा जाता है। इस मेले को ''मौण'' नाम से पुकारा जाता है। इस अवसर पर नदी के तट पर उस क्षेत्र के विशिष्ट व्यक्ति–सयाणा द्वारा टिमरू प्रजाति की वनस्पति के बीजों के चूर्ण से जल की पूजा की जाती है, उस चूर्ण का एक दूसरे पर तिलक भी लगाया जाता है। इस परम्परा का मुख्य उद्देश्य जो कुछ भी हो लेकिन इतना स्पष्ट है कि किसी न किसी रूप में इस अवसर पर जल की पूजा की जाती है।

आज आवश्यकता इस बात की अनुभव की जा रही है कि हम सब लोग संकल्प लें कि हम जल को प्रदूषित नहीं होने देंगे, उसका सही ढंग से पूर्ण उपयोग करेंगे। आज के परिप्रेक्ष्य में यही सच्ची जल पूजा है।

# पर्यावरण प्रवाह : विकास एवं नदी जीवन के मध्य समझौता

**नरेश कुमार एवं मनोहर अरोड़ा**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

**पर्यावरण प्रवाह**

17 अप्रैल, 2017 को राष्ट्रीय हरित अधिकरण (एन.जी.टी) ने केंद्र से यह स्पष्ट करने को कहा कि गंगा नदी में निर्बाध जल आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए उसमें न्यूनतम पर्यावरण प्रवाह क्या होना चाहिए। शीर्ष पर्यावरण नियामक ने यह भी कहा कि जब तक पानी को अत्यधिक निकाले जाने और प्रदूषकों को उसमें बहा दिये जाने पर नियंत्रण नहीं लगाया जाता, तब तक गंगा को पूर्णरूपेण उसके असली रूप में वापस नहीं लाया जा सकेगा। राष्ट्रीय हरित अधिकरण की उक्त टिप्पणी से पर्यावरण प्रवाह के महत्व का पता चलता है। आसान शब्दों में 'पर्यावरण प्रवाह' एक सरल अवधारणा है जिसका मतलब है कि हमारी नदियों में निचले क्षेत्रों के पर्यावरण, सामाजिक और आर्थिक लाभों को बहाल करने हेतु पर्याप्त पानी बहता रहे। पर्यावरणीय प्रवाह का संबंध मानवीय जीविका का पोषण करने के साथ–साथ ताजे पानी तथा संबंधित पारिस्थितिकी को बनाए रखने से है। पर्यावरण प्रवाह, एक पारिस्थितिकी के लिए स्वीकार्य प्रवाह है जिसकी नदी को पूर्वनिश्चित अवस्था में बरकरार रखने हेतु परिकल्पना की गयी है। इसलिए पर्यावरण प्रवाह, एक समझौता है जिसमें एक तरफ जलीय विकास एवं दूसरी तरफ नदी के स्वास्थ्य का समुचित रख–रखाव या कम से कम उचित हालत में रख–रखाव है। जलीय प्रजातियों ने प्राकृतिक प्रवाह पद्धती के अनुसार अपने आप को विकसित किया है। इसलिए, प्रवाह पद्धती में परिवर्तन देशी प्रजातियों की जैव विविधता को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

अगर नदी में प्रवाह कुछ नियत सीमा से नीचे गिर जाता है तो नदी के पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य में कमी आ जाती है, इसी को आधार मानते हुए 1970 के दशक में नदियों में न्यूनतम प्रवाह की अवधारणा प्रयोग में आयी। बाद के अध्ययनों से यह पता लगा कि एक प्रवाह पद्धती के लिए सभी तत्वों, जैसे कि उच्च, मध्यम और कम प्रवाह की पारिस्थितिकी, सभी महत्वपूर्ण हैं। उच्च प्रवाह चैनल की सफाई, बाढ़कृत के मैदानों के रख–रखाव और नदी तट की वनस्पतियों को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं; मध्यम प्रवाह मछलियों के विकास और प्रवास के लिए आवश्यक हैं; और कम प्रवाह नदी को विखंडन से बचाने लिए, पानी की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए तथा नदी के मौजूदा स्वरूप के साक्ष्य के लिए महत्वपूर्ण हैं। पर्यावरण प्रवाह एकीकृत जल प्रबंधन में एक महत्वपूर्ण पहलू हैं।

भारत में औसत वार्षिक वर्षा की 90 प्रतिशत से अधिक वर्षा, वर्षा के चार महीनों (जून से सितम्बर) की अवधि के दौरान होती है तथा वर्षा का वितरण बेहद असमान है और स्थानिक रूप में इसमें बहुत अधिक भिन्नता है। जिसके कारण वर्ष भर विभिन्न क्षेत्रों की पानी की मांग को पूरा करना अत्यधिक कठिन है। पानी की मांग को पूरा करने के लिये सतही जल के संग्रहण के लिए नदियों पर छोटे–बड़े अनेकों बांध बनाए गए हैं। वर्षा के समय के अतिरिक्त विशेष रूप से गर्मियों के समय जब पानी की मांग अधिकतम होती है तथा नदी में कम पानी होता है, ऐसे समय में नदी का अधिकतर पानी, जल मांग आपूर्ति हेतु प्रयोग कर लिया जाता है तथा नीचे के क्षेत्रों में पानी कम छोड़ा जाता है जिसके कारण नीचे के क्षेत्रों में नदी में इतना कम पानी रह जाता है कि पर्यावरण प्रवाह की पूर्ति भी नहीं हो पाती। एक नदी को सजीव बनाए रखने के लिए नदी में कम से कम इतना पानी बहना चाहिए जितने से वह अपनी समान्य गतिविधियां पूरी कर सके जिसमें निम्न गतिविधियां शामिल हैं:

- प्रवाह तथा क्षेत्र को बनाये रखना
- जलीय जीवन को आवास प्रदान करना
- बाढ़ वाले क्षेत्रो में पोषक तत्वों की पुनः पूर्ति करना
- भूजल का पुनः पूरण करना
- नदी मुहाने को बचाए रखना तथा समुद्र से खारेपन के प्रवेश को रोकना
- आजीविका का भरण–पोषण करना तथा समुदाय की पीने, खेती तथा व्यवसाय के लिए पानी की जरूरतों को पूरा करना
- अपशिष्ट को पचाना तथा अपने आप को शुद्ध करना
- नौपरिवहन, मनोरंजन, पर्यटन एवं तीर्थयात्रा को सुगम करना तथा समाज के आर्थिक, सांस्कृतिक तथा आध्यत्मिक जीवन में योगदान देना

यदि नदी से इतना अधिक पानी निकाल लिया जाए कि यह बिल्कुल या लगभग सूख जाये या नदी में इतनी गंदगी तथा जहरीले पदार्थ डाल दिये जाएं कि नदी के सारे जलीय जीवन मर जाएं तो नदी की एक प्रकार से मृत्यु हो जाती है । नदियां हमारे लिए पवित्र हैं, हम उनकी पूजा करते हैं, इसके बावजूद हमारी नदियों में से बहुत की स्थिति बहुत खराब है। विकास की दौड़ में हम इतने अंधे हो गए हैं कि हमने बहुत सी नदियों को मृत प्राय बना दिया है। इसीलिए, पर्यावरण प्रवाह का आंकलन आज के समय की मांग है। पर्यावरण प्रवाह के मूल्यांकन की विधियों का विवरण निम्न प्रकार है ।

## पर्यावरण प्रवाह मूल्यांकन की विधियाँ

पर्यावरणीय प्रवाह मूल्यांकन की विधियाँ चार प्रकार की होती हैं: (1) जलविज्ञानीय विधियाँ, (2) हाइड्रोलिक रेटिंग, (3) हेबिटेट सिमुलेशन और (4) होलिस्टिक (सर्वांगीण)।

## जलविज्ञानीय विधियाँ

ये विधियाँ सबसे सरल मानी जाती हैं, इन विधियों में डेस्कटॉप के स्तर पर, ऐतिहासिक जल विज्ञानीय दैनिक, 10–दिवसीय या मासिक प्रवाह आंकड़ों का उपयोग, मानक प्रवाह सूचकांक प्राप्त करने के लिए किया जाता है, जिनकी सिफारिश पर्यावरण प्रवाह के रूप में की जाती है। पर्यावरण प्रवाह आमतौर पर औसत वार्षिक प्रवाह के प्रतिशत के रूप में या प्रवाह अवधि वक्र के प्रतिशतक के रूप में वार्षिक, मौसमी या मासिक आधार पर दिया जाता है। सबसे आम जलविज्ञानीय विधियाँ हैं: टेनेंट तथा मोड़िफाइड़ टेनेंट विधि, प्रवाह अवधि वक्र (एफ.डी.सी)।

## टेनेंट विधि

टेनेंट विधि जिसे, मोंटाना विधि के रूप में भी जाना जाता है, सबसे पुराने तरीकों में से एक है जिसे विशेष रूप से मछली की जरूरतों के लिए विकसित किया गया था। टेनेंट विधि में जैसा कि सारिणी–1 में दर्शाया गया है, प्रवाह को वार्षिक प्रवाह (एम.ए.एफ) के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है।

सारणी 1 : टेनेंट (1976) में वर्णित, मछली, वन्य जीवन, मनोरंजन और संबंधित पर्यावरण संसाधनों के लिए धारा प्रवाह

| अवधि के दौरान रिलीज होने वाला प्रवाह | | |
|---|---|---|
| प्रवाह का विवरण | अप्रैल से सितम्बर | अक्टूबर से मार्च |
| फ्लशिंग प्रवाह (48 से – 96 घंटे) | 200% एम.ए.एफ. (Mean Annual Flow) | लागू नहीं |
| प्रवाह इष्टतम सीमा | 60% – 100% एम.एम.एफ. | 60% – 100% एम.एम.एफ. |
| बकाया निवास स्थान | 60% एम.एम.एफ. | 40% एम.एम.एफ. |
| उत्कृष्ट निवास स्थान | 50% एम.एम.एफ | 30% एम.एम.एफ |
| अच्छा निवास स्थान | 40% एम.एम.एफ | 20% एम.एम.एफ |
| मध्यम या निम्नीकृत निवास स्थान | 30% एम.एम.एफ | 10% एम.एम.एफ |
| न्यूनतम निवास स्थान | 10% एम.एम.एफ | 10% एम.एम.एफ |
| गंभीर गिरावट | <10% एम.एम.एफ | <10% एम.एम.एफ |

## मोडिफाइड़ टेनेंट विधि

जल्दी ही यह स्वीकार किया गया कि मूल टेनेंट विधि को उन क्षेत्रों को छोड़कर जिनके लिए मूल रूप से इसे तैयार किया गया था, अन्य भौगोलिक स्थानों के लिए इसे लागू नहीं किया जा सकता। विभिन्न संशोधित तकनीकों के साथ इस विधि को अन्य क्षेत्रों के लिए प्रयोग योग्य बनाया गया। टेस्समन ने टेनेंट विधि को संशोधित किया और इस दृष्टिकोण को संशोधित टेनेंट विधि या टेस्समन विधि के रूप में जाना जाता है। टेस्समन ने इस विधि को मासिक आधार पर प्रवाह में प्राकृतिक विविधताओं पर विचार कर प्रवाह थ्रेसहोल्ड निर्धारित कर आगे बढ़ाया। टेस्समन ने स्थानीय जलीय और जैविक शर्तो, जिनमें न्यूनतम मासिक प्रवाह (MMF) की मासिक परिवर्तनशीलता शामिल है, को ध्यान में रखकर औसत वार्षिक प्रवाह (एम.ए.एफ) के प्रतिशत की जांच कर, टेनेंट मौसमी प्रवाह के रूप में सिफारिश की।

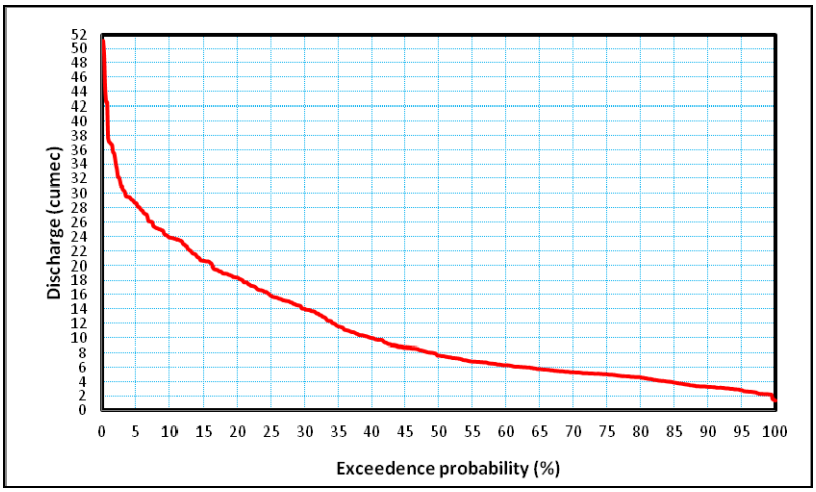
## इन परिवर्तनों के तहत, निम्नलिखित नियम तैयार किए गए।

यदि एम.एम.एफ. < एम.ए.एफ. के 40%, तो मासिक न्यूनतम, एम.एम.एफ. के बराबर.
यदि एम.एम.एफ. > 40% एम.ए.एफ. के तो मासिक न्यूनतम, एम.ए.एफ. के 40% के बराबर।
यदि एम.एम.एफ. का 40% > एम.ए.एफ. के 40%, तो मासिक न्यूनतम, एम.ए.एफ. के 40% के बराबर।

जहां एम.ए.एफ. का मतलब औसत वार्षिक प्रवाह है और एम.एम.एफ का मतलब औसत मासिक प्रवाह है। इसके अलावा, चैनल रखरखाव के लिए उच्चतम प्रवाह के महीने के दौरान 14 दिन की अवधि के लिए एम.ए.एफ. के 200% का प्रवाह आवश्यक है।

## प्रवाह अवधि वक्र (एफ.डी.सी.) और पर्यावरण प्रबंधन वर्ग (ई.एम.सी.) विधि

प्रवाह अवधि वक्र (एफ.डी.सी) एक संचयी आवृत्ति वक्र है, जो उस समय का प्रतिशत के रूप प्रतिनिधित्व करता है जिसके दौरान किसी दिए गए स्थान का औसत डिस्चार्ज (प्रवाह की दर) एक विशेष मान से अधिक या बराबर हो (चित्र –1)। एफ.डी.सी दैनिक, साप्ताहिक या मासिक अपवाह मूल्यों के आधार पर हो सकता है। यह धारा के प्रवाह के फैलाव और प्रवाह की परिवर्तनशीलता की सबसे अच्छी माप है जिसे उस समय सबसे अच्छी प्रकार से पेश किया जा सकता है जब इसकी तैयारी के लिए दैनिक प्रवाह आंकड़े उपयोग किए गए हों।




**चित्र 1 : प्रवाह अवधि वक्र**

नियत मान से अधिक प्रतिशतक या वर्षों तक मापे गए विशेष प्रवाह के स्तर की अवधि विशेष के लिए, प्रवाह अवधि वक्र के आधार पर एक बड़ी संख्या में जलविज्ञानीय सूचकांकों के सुझाव दिये गये हैं। इन सूचकांकों में से कई विभिन्न उपयोगों, विशेष रूप से पनबिजली के लिए कम से कम प्रवाह थ्रेसहोल्ड की कल्पना कर और धाराओं में प्रवाह निर्वहन सीमा के आकलन को ध्यान में रखते हुए विकसित किए गए हैं । मछली या अन्य बायोटा की रक्षा करने के लिए भी पर्यावरण प्रवाह सूचकांकों की व्याख्या की गई।

एफ.डी.सी स्थानांतरण विधि में, विशिष्ट नदी वर्गो के रख – रखाव, प्रबंधन और विशेष पर्यावरण प्रबंधन वर्ग (ई.एम.सी) को बनाए रखने के लिए नदी में छोड़े जाने वाले ई–प्रवाह की मात्रा का फैसला करने हेतु किया जाता है। एक नदी को छह पर्यावरण प्रबंधन कक्षाओं अर्थात कक्षा ए (प्राकृतिक); कक्षा बी (थोड़ा संशोधित); कक्षा सी (मध्यम संशोधित); कक्षा डी (मोटे तौर पर संशोधित); कक्षा ई (गंभीरता से संशोधित) और कक्षा एफ (गंभीर रूप से संशोधित) में परिभाषित किया जा सकता है।

विशिष्ट महीने के लिए प्रवाह अवधि वक्र, घटना की संभावनाओं के पूरे फैलाव का प्रतिनिधित्व करते हैं तथा निश्चित 17 प्रतिशत अंक यथा 0.01, 0.1, 1, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95, 99, 99.9, और 99.99% की तालिका में प्रवाह मूल्यों को पेश करते है। ऐतिहासिक आंकड़ों का उपयोग कर विकसित किए गए प्रवाह अवधि वक्र को संदर्भ वर्ग के रूप में जाना जाता है। ई.एम.सी की विभिन्न श्रेणियों के लिए पर्यावरण प्रवाह (ई–फ्लो) का आकलन करने के लिए ई. एम.सी–ए ई.एम.सी–बी, ई.एम.सी–सी और ई.एम.सी–डी के लिए प्रवाह अवधि वक्र को क्रमशः एक कदम, दो कदम, तीन कदम और चार कदमों के लिए स्थानांतरित किया जाता है।

## हाइड्रोलिक रेटिंग विधि

हाइड्रोलिक रेटिंग विधि में आंकलन साधारण जलीय चरों जैसे कि नम भूमि परिधि, अधिकतम गहराई, नदी प्रवाह वर्ग और स्थानापन्न वास कारकों या नियोजित बायोटा में आए परिवर्तनों के प्रयोग द्वारा किया जाता है। पर्यावरण प्रवाह का आंकलन, जलीय चरों तथा प्रवाह वक्र द्वारा, आमतौर पर वक्र ब्रेकप्वाइंट द्वारा किया जाता है, जिनकी पहचान वास गुणवत्ता में आई महत्वपूर्ण कटौती के द्वारा की जाती है।

## हैबिटेट सिमुलेशन विधि

ये विधियां हाइड्रोलिक विधियों के विस्तार के रूप हैं क्योंकि इनमें भी जलीय स्थितियों, जो बायोटा के निवास स्थान की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करती हैं, का उपयोग किया जाता है। भौतिक वास के कुछ विशेषताएँ (गहराई और वेग) सीधे प्रवाह से संबंधित हैं, जबकि अन्य विशेषताएँ जैसे सब्सट्रेट (नदी सतह सामग्री) और आवरण परोक्ष रूप से जुड़े हुए हैं। इन विधियों में विभिन्न प्रकार के मॉडलों का उपयोग, प्रवाह पद्वतियों और विभिन्न प्रजातियों के प्राकृतिक निवास स्थान की गुणवत्ता तथा इसके साथ ही अन्य पर्यावरणीय पहलुओं जैसे कि तलछट परिवहन, पानी की गुणवत्ता और मछली पारगमन के बीच संबंध स्थापित करने हेतु करते हैं। ये विधियां हाइड्रोलिक तरीकों से भिन्न हैं क्योंकि इसमें जलीय पहलुओं को परिभाषित करने हेतु प्राकृतिक वास को धारा के माइक्रो हैबीटेट के एकत्र आंकड़ों के साथ जोड़ दिया गया है।

## होलिस्टिक (सर्वांगीण) – बिल्डिंग ब्लॉक विधि

नदी पारिस्थितिकी तंत्र को पूर्व निर्धारित वांछित स्थिति में बनाए रखने हेतु समग्र प्रवाह पद्धती का निर्धारण करने के लिए बी.बी.एम का बुनियादी दृष्टिकोण, पूरे जलालेख और उपलब्ध आंकड़ों की पूर्ण रूप से जांच करना है। यह ''वांछित स्थिति'' विभिन्न धाराओं के लिए अलग – अलग हो सकती है, कुछ धाराओं को प्राकृतिक या निकट प्राकृतिक अवस्था में बनाए रखा जा सकता है जबकि बाकी के लिए जहां पर पानी का अधिक उपयोग हो वहाँ पर कुछ बदलाव स्वीकार्य हो सकते हैं। संरचित, कार्यशाला की स्थापना में, जीव, नदी जिओमोर्फोलोजिस्ट, हाइड्रोलिक मोडलर्स और जलवैज्ञानिक जलालेख की जांच करके और परिमाण, समय और अवधि की जांच करने के बाद प्रवाह की सिफारिश करते हैं। सबसे पहले, नदी की प्राकृतिक प्रवाह पद्धती का जैसे कि बारहमासी प्रवाह, शुष्क और आर्द्र मौसम में सतही प्रवाह, वर्षों के मौसम में बड़ी बाढ़ की अवधि एवं परिमाण तथा अन्य समय में पाए जाने वाले प्रवाह का ध्यान रखा जाता है। इसके बाद उन चीजों का ध्यान रखा जाता है जो प्रवाह को वांछित स्थिति में बनाए रखने के लिए जरूरी हों तथा उनका जल संसाधनों के विकास के दौरान नाश नहीं किया जाना चाहिए। प्रत्येक प्रवाह घटक अंतिम पर्यावरणीय प्रवाह की आवश्यकता (ई.एफ.आर) के लिए एक निर्माण खंड है, और यह एक पारिस्थितिकी या जिओमोर्फोलोजिकल कार्य करता है। कम प्रवाह घटक इमारत का प्रथम इमारत ब्लॉक है, इसके साथ–साथ निर्धारित समय पर आवश्यक उच्च प्रवाह को जोड़ने वाले निर्माण खंड है।

**निष्कर्ष**

नदी के प्रवाह तंत्रों की रक्षा और नदी की प्रवाह व्यवस्थाओं को बनाए रखना और इस प्रकार पर्याप्त पर्यावरणीय प्रवाह प्रदान करके पारिस्थितिक तंत्र को समर्थन देना, जल आधारित विकास के महत्वपूर्ण पहलू बन गए हैं। पर्यावरण प्रवाह प्रदान नहीं करने की कीमत को कम करके नहीं आँका जाना चाहिए। यह स्पष्ट है कि पर्यावरण प्रवाह की आवश्यकता को पूरा करने में विफलता, कई नदियों के उपयोगकर्ताओं के लिए विनाशकारी परिणाम ला सकती है। यह समझने की जरूरत है कि यहाँ पर सभी की आवश्यकता पूर्ति हेतु पर्याप्त जल है, परंतु अति लोभ के लिए नहीं। जल पर सभी प्राणियों का समान अधिकार है तथा सभी के हितो की रक्षा होनी चाहिए। पर्यावरणीय प्रवाह की आवश्यकता के लिए पानी दूसरे उपभोक्ताओं से ''छीना'' नहीं जा सकता, इसे दूसरे उपभोक्ताओं के साथ बराबरी के आधार पर सुलझाना होगा। हमारे समुदायों और देशवासियों के बीच से बहकर नदियों को अपने गंतव्य अर्थात खाड़ी तक पहुँचना होता है यदि वे खाड़ी तक नहीं पहुंचती हैं, तो नदियों की वे ''नर्सरी'' बंद हो जाती हैं जो हमारे तटीय वन्यजीवों के अधिकतर घर हैं। यह अर्थव्यवस्था को प्रभावित करता है यह हमारे जीवन के तरीके को प्रभावित करता है, हमें यह सुनिश्चित करना है कि ये सुंदर नदियां हमेशा अपने गंतव्य तक पहुंचें। पर्यावरण प्रवाह आवश्यकताओं के निर्धारण के लिए कोई सरल नियम नहीं है। पर्यावरण प्रवाह आवश्यकताओं का आकलन करने के लिए विभिन्न विधियाँ उपलब्ध हैं। विधियों का चयन अध्ययन के उद्देश्य पर निर्भर करता है।

# उत्तराखंड की भोटिया जनजाति का उद्योग एवं व्यवसाय : अतीत से लेकर वर्तमान के परिप्रेक्ष्य में

**डॉ. दीपक कुमार**
बी.एस.एम.पी.जी कॉलेज, रुड़की

भोटिया जनजाति उत्तराखंड के चमोली, उत्तराखंड, पिथौरागढ़, बागेश्वर आदि जनपदों में सदियों से निवास करती रही है। राहुल सांकृत्यायन ने भी सीमान्त क्षेत्र के निवासी भोटिया होने के कारण इस क्षेत्र को 'भोट प्रदेश'[1] कहा।

भोटिया शब्द की उत्पति ''भोट'' अथवा भूट् से हुई है। उत्तराखंड के तिब्बत (चीन) तथा नेपाल सीमा से जुड़े क्षेत्र को भोट या भूट् क्षेत्र कहा जाता है। भोटिया जनजाति पूरे हिमालय क्षेत्र में निवास करती है। भूटान में भूटानी, सिक्किम में भोटिया, हिमाचल में किन्नौर, भौटा आदि नामों से भोटिया जनजाति की पहचान होती है। अंग्रेज एवं यूरोपीय विद्वानों ने भी गढ़वाल एवं कुमाऊँ में रहने वाली जनजातियों की बोली, भाषा, रहन–सहन व सामाजिक, सांस्कृतिक इतिहास के सम्बन्ध में अनेक खोजपूर्ण लेख प्रकाशित किये। जिसमें ई.टी.ऐटंकिसन ने हिमालयन गजेटियर भाग 1, 2, 3, में, शेरिंग सी.ए.–वैस्टर्न तिब्बत एवं ब्रिट्रिश वाण्डरलैण्ड, बाल्टन–गजेटियर ऑफ कुमाऊँ एण्ड गढ़वाल, ओकले–होली हिमालयाज आदि उल्लेखनीय हैं। इन लेखकों ने भी उत्तराखंड के गढ़वाल और कुमाऊँ के सीमान्त क्षेत्रों में निवास करने वाली जनजाति के क्षेत्र को 'भोट' नाम से उल्लेख किया। हिमालय के मध्य स्थित सीमान्त क्षेत्र नीति व माणा घाटी में निवास करने वाली भोटिया जनजाति को क्रमशः तोल्छा व मारछा से जाना जाता है। तिब्बत वाले नीति–माणा घाटी के तोल्छा–गारछाओं को नीरी रंडपा व ''डूनी रंडपा'' तथा उत्तरकाशी वालों को सोसा रंडपा कहकर संबोधित करते थे। रंडपा को तिब्बती भाषा में रंड़–घाटी, 'पा' का तात्पर्य रहना, बसना अर्थात नीती–माणा घाटी में बसने वालों को क्रमशः नीरी रंडपा व डूनी रंडपा तथा जाड़ गंगा घाटी में बसने वालों को 'सोसा रंडपा कहते थे।

विद्वानों व इतिहासकारों ने तोल्छा शब्द को स्थानीय भाषा में (तिल्या छौर के निवासी) निचली घाटी में बसने वाली जाति को कहा है। मारछा (मल्या छौर के निवासी) ऊपरी क्षेत्र में रहने वाली जाति को कहा है। एक अन्य शोध के अनुसार मारछा (मार–घी, छा–नमक) घी व नमक की चाय पीने वालों से तथा तोल्छा (तोर–तेल, छा–नमक) अर्थात् तेल व नमक को मिलाकर बनी ज्या (चाय) पीने वालों से है। उत्तरकाशी में निवास करने वाली भोटिया जनजाति को स्थानीय लोग 'जाड़' कहकर सम्बोधित करते हैं। यह जाति 'जाड़ गंगा' के उद्गम स्थल के समीप जादुंग, नेलंग, बागोरी व डुण्डा आदि गांव में निवास करती है। इसलिए इन्हें स्थानीय बोली में 'जाड़, (जाड़ भोटिया) नाम से सम्बोधन किया जाता है। सीमान्त जनपद पिथौरागढ़ की धरचूला तहसील में दारमा, व्यास व चौंदास घाटियों में निवास करने वाली भोटिया जनजाति को 'शौका' नाम से सम्बोधित किया जाता है। शौका भोटिया जनजाति व्यास, चौंदास व दारगा घाटी में क्रमशः व्याड़सी, चौदाड़सी व दारमी आदि नामों से भी जानी जाती है।

यूरोपीय विद्वानों में एटकिनसन, वाल्टन, ट्रेल व क्रूक्स ने भी 'शौका' शब्द के लिए भोटिया नाम प्रयुक्त किया। यह जातिगत नाम चीन–तिब्बत सीमा से जुड़े उपहिमालयी क्षेत्रों में निवास करने वाली जातियों तथा उसकी विभिन्न शारीरिक विशेषताओं के आधार पर दी गयी है। भोटिया जनजाति की शारीरिक विशेषताओं में तिब्बत के साथ पुराने व्यापारिक सम्बन्धों के आधार पर उनके साथ रक्त मिश्रण होने से आनुवाशिंक लक्षणों में मंगोलियन विशेषताएं स्पष्ट होती हैं। जिससे भोटिया जनजाति में शारीरिक बनावट, बोली–भाषा, रहन–सहन, सामाजिक एवं सांस्कृतिक जीवन शैली में मंगोलियन (तिब्बती) विशेषताएं आज भी दृष्टिगोचर होती हैं।

डी.एन. मजूमदार[2] ने भी भोटान्तिकों को भारतीय मूल का बतलाया है क्योंकि भोटियों के प्राचीन समय से ही तिब्बत के साथ व्यापारिक सम्बन्ध थे। जिससे धीरे–धीरे इनके वैवाहिक सम्बन्ध भी हो जाने के कारण भोटियों में रक्त मिश्रण होने से तिब्बतियों के आनुवांशिक लक्षण विद्यमान हो गये। आज भी भोटिया जनजाति में तिब्बत मूल (मंगोलियन) मुखमुद्रा, छोटी आंखें, गोल व गेंहुआ चेहरा, सामान्य कद आदि विशेषताऐं परिलक्षित होती हैं। अतः भोटिया जनजाति सदियों से हिमालय के मध्य विभिन्न क्षेत्रों में निवास करने वाली भारतीय मूल की ही जनजाति है।

वर्ष 1962 से पूर्व भोटियों का तिब्बत के साथ व्यापारिक सम्बन्ध सदियों से चला आ रहा था। विषम भौगोलिक परिस्थितियों के होने से जनजाति घुमन्तु एवं व्यापारिक गतिविधियों से जुड़कर अपनी आजीविका को चलाती रही है। हिमालय के मध्य विभिन्न दर्रों (गिरी द्वारों) के समीप बसे होने के कारण तिब्बत काफी निकट पड़ता था। ये अपनी भेड़, बकरियों, घोड़ों को लेकर ग्रीष्मकाल में ऊँचे बुग्यालों (चारागाहों) में चले जाते थे और शीतकाल आरम्भ होते ही निचली गर्म घाटियों में स्थित अपने गांवों में वापस आ जाते थे। भारत चीन आक्रमण से पूर्व नीति–माणा, दारमा, व्यास, चौंदास के भोटान्तिक ग्रीष्मकाल के आरम्भ में बर्फ के पिघल जाने के बाद इन गिरिद्वारों से होकर अपनी भेड़ों–बकरियों व खच्चरों में भारत से चीनी, चाय, तम्बाकू, सूती तागा व अन्य आवश्यक वस्तुओं को तिब्बत व्यापार के लिए ले जाते थे। इनमें वस्तु विनिमय व्यापार प्रणाली चलती थी।[3] जिसमें भारत से ले जायी गयी वस्तुओं व सामान के बदले वहां से सुहागा, हींग, फरण (फाण) चोरू, लादा, चंवर व अन्य वस्तुओं को यहां लाते थे। उत्तराखंड से तिब्बत जाने वाले मार्ग अति दुर्गम व कष्टप्रद होते थे। भोटान्तिक व्यापारी बड़ी हिम्मत व साहस से ऊंटा धूरा, किंगरी–बिंगरी, लिपूलेख व नीति–माणा जेलुखगा दर्रो से होकर तिब्बत की मण्डियों में प्रवेश करते थे। तिब्बत से ये व्यापारी बौद्ध धर्म से सम्बन्धित कलाकृतियों, घंटी, चित्रपट, अस्थिआभूषण, पुस्तकपट्टिका, शोभा, धातु डिब्बा, कपालका, दुन्दभी, मणिचक्र आदि लेकर आते थे और शीतकाल में तिब्बत मार्ग में बर्फ पड़ने से पूर्व (भारत) उत्तराखंड वापस आकर वहां से लायी गयी वस्तुओं को गोपेश्वर, चमोली, पौड़ी, कोटद्वार आदि स्थानों पर लाकर बेचते थे।[4] जिससे इनकी अर्थव्यवस्था संचालित होती थी। भारत (उत्तराखंड) तिब्बत व्यापार के समय भोटान्तिक व तिब्बत व्यापारियों के मध्य अनेक व्यापारिक परम्पराएं एवं प्रथाएं जो कि आपसी मित्रता एवं विश्वास के रूप में जीवित रखी जाती थी जिसमेंः–

### गमग्या पत्र

यह व्यापारिक मित्रता व विश्वास पर कायम रहने के लिए भोटिया एवं तिब्बत व्यापारियों के मध्य लिखा जाने वाला पत्र था। इसमें व्यापारिक शर्तें होती थी जो कि व्यापार की विश्वसनीयता को पूर्ण ईमानदारी से संचालन के लिए स्थायी तौर पर मान्य होती थी।[5] ''गमग्या'' (शपथपत्र) पर दोनों पक्षों की मुहर लगायी जाती थी। दोनों पक्षों के पास अलग–अलग चिन्ह होते थे। जिसे पत्थर की टुकड़ियों पर चिन्हित करके एक–दूसरे के पास रख दिया जाता था। पुनः अगले वर्ष भी इन चिन्हित पत्थरों को दिखाकर व्यापार आरम्भ किया जाता था। यदि किसी मित्र के द्वारा यह चिन्हित पत्थर खो जाता था तो व्यापारिक शर्तानुसार उसी पत्थर के टुकड़े के बराबर सोना हर्जाने के रूप में देना होता था।

### सिंगच्याद सिंग

सिंगच्याद में (सिंग–लकड़ी, च्याद–टुकड़ा) लकड़ी का टुकड़ा आपस में बांटकर व्यापार शर्तें तय की जाती थी।[6] शिक्षा के अभाव के कारण उस समय भोटिया व तिब्बती व्यापारी एक लकड़ी को दो हिस्सों में तोड़कर आपस में एक दूसरे को सौंप देते थे। इसे व्यापारिक संधि शर्त मानते हुए अगले वर्ष व्यापार कार्य को पुनः संचालित करने के लिए लकड़ी के हिस्से के सही प्रकार से मिल जाने पर करते थे। व्यापारिक संधि शर्तों के अनुरूप यदि लकड़ी सही प्रकार से नहीं जुड़ती है तो व्यापार समाप्त माना जाता था।

**छाठल व बालठल**

''छाठल'' नमक पर निर्मित कर तथा ''बालठल'' ऊन पर कर देना पड़ता था।[7] पू–लोग्याल (पू–ऊन, लोग्याल–फाँचा) कर तिब्बत सरकार जुंड–पुनपानी (इलाका–हाकिम) को देना पड़ता था। पशुओं को रखने के लिए ठांगढेल, भेड़ों को रखने के लिए 'याठेल' पशुओं को चुगाने का कर 'लाठेल' आदि तिब्बती अधिकारी को देने होते थे। 'दशकरा' से लाठेल आदि व्यापारिक कर भोटिया व्यापारियों को बिक्री कर के रूप में वहन करना होता था।

छपरंगमठ व थोलिंग मठ में स्थित व्यापारिक मण्डियों में आने पर एक सफेद वस्त्र का थान, चन्दन व रूपया भोटिया व्यापारियों को देना होता था। छपरंग व थोलिंग मठ आदि मुख्य मण्डियां थी।[8]

भोटिया जनजाति के लोग ऊँचे हिमालयी क्षेत्रों के चारागाह व बुग्यालों के अति निकट बसे होने के कारण इनका आर्थिक जीवन का मुख्य आधार पशुपालन (भेड़–बकरी पालन) व ऊन उद्योग रहा है। भारत चीन युद्ध से पूर्व भोटिया व्यापारियों का तिब्बत से व्यापारिक सम्बन्ध सदियों से चलता रहा। ये व्यापारी हिमालय के पर्वतीय मार्गों (दर्रों) से होकर ग्रीष्म ऋतु में अपनी भेड़–बकरियों सहित तिब्बत की मण्डियों में पहुंचते थे। भेड़–बकरियों को ऊन प्राप्त करने के साथ–साथ भारवाहक के रूप में भी उपयोग किया करते थे। हिमालय के पर्वतीय मार्गों से तिब्बत पहुंचने के लिए कुमाऊँ की जोहार घाटी से ऊँटाधूरा किंगरी–बिंगरी एवं लिपुलेख मार्ग प्रमुख थे। टिहरी के निलंग मार्ग से छपराड़, माणा से भोलिंग, नीति से दापा, ऊंटाधूरा से न्यूधूरा से ज्ञानिम, लिपूलेख और नेपाल सीमा से तिंकर, तकलाकोट से दरचैन से तिब्बत पहुंचा जाता था।[9] भोटान्तिक वस्तु विनियम व्यापार में यहां से चाय–चीनी, तम्बाकू, सूती धागा, रंग, उवा, जौ, फाफर आदि वस्तुओं को अपनी भेड़–बकरियों में लादकर तिब्बत की ऊँटाधूरा, लिपूलेख, दारमा आदि मण्डियों तक पहुंचते थे। वहां से हींग, फरण, लादा, चोरू व अन्य जड़ी–बूटियां लेकर उत्तराखंड के विभिन्न क्षेत्रों में जाकर बेचते थे। तिब्बत से नमक को भेड़–बकरियों में लादकर, टनकपुर, हल्द्वानी, कोटद्वार, रामनगर, पौड़ी आदि क्षेत्राों में पहुंचकर ''माल का लून'' कहकर जौ, मंडुवा व मोटे अनाज के बदले देते थे। वस्तु विनियम प्रणाली के आधार पर तिब्बत से जौ, उवा, मंडुवा अनाज की मांग अत्यधिक होने से भोटिया व्यापारी यहां से एकत्रित करके तिब्बत पहुंचाते थे। तिब्बत से पुनः इस अनाज के बदले अन्य वस्तुएं लाकर यहां पर बेचते थे। इसके अतिरिक्त भोटिया व्यापारी पशम ऊन उद्योग का व्यापार भी करते थे। शीत प्रदेशों में रहने वाले याक, घोड़ों, भेड़–बकरियों के शरीर के लम्बे कोमल बालों से पशम ऊन तैयार किया जाता था। ग्रीष्म ऋतु के शुरू होते ही भेड़–बकरियों के शरीर से ऊन (बाल) काटी जाती थी। भोटिया व्यापारी तिब्बत से पशम ऊन लाकर उत्तराखंड में बेचते थे। जिससे उन्हें अच्छी आय प्राप्त होती थीं तिब्बत व्यापार के समय तिब्बत से हुनकारा भेड़े व बकरियां जौहार के भोटिया व्यापारी खरीदकर उन्हें मांस हेतु लैन्सडौन, रानीखेत आदि छावनियों में बेचते थे। चारागाहों में भेड़–बकरियों की अधिक संख्या होने से उनकी देखरेख के लिए हुन्निकुकुर (भोटिया कुकुर) रखते थे। ये कुत्ते (कुकुर) बड़े फुर्तीले एवं ताकतवर होते हैं। आज भी जब भोटिया अपनी भेड़–बकरियों को लेकर निचली गरम घाटियों में शीतकाल में चुगाने आते हैं तो उनके साथ भोटिया कुत्ते (कुकुर) भेड़ बकरियों की रखवाली के लिए जंगलों एवं चारागाहों में देखे जा सकते हैं। तिब्बत आक्रमण से पशमीना ऊन का आयात बन्द होने से ऊन उद्योग संकट में पड़ गया। तब भोटिया व्यापारियों ने अपनी भेड़–बकरियों की टोलियां तैयार की और पुनः ऊन उद्योग को विकसित उरके इसे गृह उद्योग के रूप में अपनाया। आज भोटिया महिलाएं अपने घरों में हथकरघे से ऊन की कूटाई, फटाई व सफाई में व्यस्त रहती हैं। पूरे दिन भर ऊन की कताई करती रहती हैं। ऊन से घर के सदस्यो के लिए गरम कोट, पंखी, शाल, थुलमा, कमरबन्ध आदि बुनती रहती हैं। इनके द्वारा प्राकृतिक रंगो से सजाकर तैयार 'कालीन' बहुत ही आकर्षक लगती है। ये रंग पेड़ों, पत्तियों एंव जड़ों से रस निकालकर बनाये जाते हैं। ऊन को इन रंगों से रंगकर रंग–बिरंगे ऊनी वस्त्र तैयार करते हैं। ऊन से निर्मित थुलमा, गलीचे, ऊनी, पंखियों को उचित दामों पर बेचकर मुनाफा कमाते

हैं। ऊन की कताई के लिए पहले तकली का प्रयोग किया जाता था। लेकिन अब तकली से ऊन कातना प्रायः विलुप्त हो चुका है। ऊन की सफाई करते समय कूड़ा करकट कुमर आदि को निकालकर उसे गुनगुने गरम पानी में एक घंटे तक भिगोकर रख दिया जाता है। उसे लकड़ी के बल्ले से कूटकर एवं ठंडे पानी से धोकर धूप में सुखाने के लिए रख दिया जाता है। तत्पश्चात उसे चरखे से कातकर धागा तैयार किया जाता है।

ऊन कातने के लिए सामान्य चरखे का प्रयोग सन् 1967 में तथा रांच का प्रयोग 1975 में भोटिया जनजाति के द्वारा आरम्भ किया गया। लकड़ी से निर्मित ये उपकरण आज भोटियों की आजीविका के प्रमुख साधन हैं।[10] भोटिया परिवारों के पास 36 इंज राँच 'छोटी राँच' व 72 इंच राँच 'बड़ी राँच' के नाम से जानी जाती हैं। पंखी व शाल को बड़ी राँच में बुना जाता है। जबकि लवा, मफलर, चुटका छोटी राँच में बुनी जाती है। छोटी राँच को जमीन में सेट करके पाँवों द्वारा संचालित किया जाता है। इस राँच को 'खड्डराँच' कहते हैं। इसके अलावा खड़ी राँच, पड़ी राँच, बेलन राँच आदि द्वारा भी ऊन की बुनाई की जाती है। आज अस्सी प्रतिशत भोटिया व्यक्ति ऊनी कारोबार से जुड़े हुए हैं। जिसमें कुछ परिवारों के पास अपनी ही भेड़ों की ऊन होने से कताई–बुनाई की जा रही है। दूसरे वे हैं जो अन्य परिवार से ऊन खरीदकर ऊन कारोबार में संलग्न हैं। आज ऊन उद्योग को बढ़ावा देने के लिए उत्तराखंड सरकार ने मुनस्यारी, धारचूला, माणा, हर्षिल, भटवाड़ी, गोपेश्वर, उत्तरकाशी आदि स्थानों में 'प्रशिक्षण केन्द्र' खोले हैं। जहां पर नवीनतम तकनीक से ऊन उद्योग को संचालित करने की जानकारियां दी जाती हैं। भोटिया व्यक्तियों द्वारा निर्मित पंखियां 200–500 रूपये, शॉल 100–600 रूपये, कालीन 1500–3000 रूपये तक की लगात में बेचने से उन्हें उचित मुनाफा मिल रहा है। वर्तमान में ऊन उद्योग के कारोबार को प्रगति प्रदान करने के उद्देश्य से हस्तशिल्पियों को जिला उद्योग केन्द्र, खादी ग्रामोद्योग केन्द्र, सरकारी व गैर सरकारी संगठनों द्वारा आर्थिक रूप से भी सहायता प्रदान की जा रही है। जिससे कि उत्तराखंड में ऊन उद्योग उचित ढंग से विकसित हो सके। इसी उद्देश्य से उत्तराखंड में 'जनजाति विकास निगम' की स्थापना चमोली, भीमताल, उत्तरकाशी, डुण्डा आदि भोटिया जनजाति बाहुल्य क्षेत्रों में किया गया है ताकि उनके ऊन व्यवसाय को आगे बढ़ाया जा सके, और यह उद्योग इस जनजाति के विकास का आर्थिक आधार बन सके।

**संदर्भः–**


सांकृत्यायन राहुल–गढ़वाल, पृ० 65
मजूमदार डी०एन०–रेसेज एंड कल्चर ऑफ इण्डिया, पृ० 48
चौहान आलम सिंह–रडप्पा (तोलछा–मारछा परिदृश्य) पृ० 34
राहुल–पुरातत्व निबंधावली, पृ० 335
चौहान आलम सिंह–रडंप्पा (तोलछा–मारछा परिदृश्य), पृ० 49
चौहान आलम सिंह–रडंपा (तोलछा–मारछा परिदृश्य), पृ० 50
चौहान आलम सिंह–रडंप्पा (तोलछा–मारछा परिदृश्य), पृ० 50
डबराल शिवप्रसाद–उत्तराखंड के भोटांतिक, पृ० 43
पांगती एस०एस0–मध्य हिमालय की भोटिया जनजाति, पृ० 50
मैखुरी हरीश–भोटिया जनजाति का आर्थिक सर्वेक्षण, पृ० 135

# अमृत वचन

**प्रतीक गोयल**
**C/o पंकज गर्ग**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की।

※ आत्म विश्वास सरीखा दूसरा मित्र नहीं, आत्मविश्वास ही भावी उन्नति की प्रथम सीढ़ी है।
स्वामी विवेकानन्द

※ वही उन्नति कर सकता है, जो स्वयं अपने को उपदेश देता है।
स्वामी रामतीर्थ

※ करूणा हमें अभाव या कष्ट से ऊपर उठने के लिये निश्चित कर्म की ओर अग्रसर करती है।
इन्दिरा गांधी

※ राजनीति कहती है, हाथ आये दुश्मन को छोड़ना और अपनी हार खरीदना एक ही वस्तु के दो नाम हैं।
डिजरामली

※ आध्यात्मिक शक्ति भौतिक शक्ति से बढ़कर है, विचार ही संसार पर शासन करते हैं।
एमर्सन

※ अनुष्ठान से अनुग्रह प्राप्त होता है।
सत्य साई बाबा

※ मनुष्य की प्रतिष्ठा इमानदारी पर निर्भर है।
श्री राम शर्मा आचार्य

※ एकता से हमारा अस्तित्व कायम रहता है, विभाजन से हमारा पतन होता है।
जान डिकिन्सन

※ सबसे अच्छा मनुष्य वह है, जो प्रगति के लिये सबसे अधिक श्रम करता है।
सुकरात

※ कुरीति के आधीन होना कायरता है, उसका विरोध करना पुरूषार्थ है।
महात्मा गांधी

※ गल्ती कर देना मामूली बात है, पर उसे स्वीकार कर लेना बड़ी बात है।
मुनि गणेश वर्णी

※ ''आपत्ति'' मनुष्य बनाती है और सम्पत्ति ''राक्षस''
विक्टर हमूगो

※ बुद्धि की शक्ति उसके उपयोग में है, विश्राम में नहीं।
अलेक्जेण्डर पोप

※ प्रतिष्ठा बनाने में कई वर्ष लग जाते हैं, कलंक एक पल में लग जाता है।
सुदर्शन

※ ईमानदार व्यक्ति ईश्वर की सर्वोत्कृष्ट कृति है
पोप

※ भाग्य बिगड़ने पर सगे भी पराये हो जाते हैं, अन्धकार में छाया भी साथ छोड़ देती है
लक्ष्मीनारायण मिश्र

※ तीन सबसे बड़ी उपाधियां, जो मनुष्य को दी जा सकती हैं–शहीद, वीर, सन्त।
ग्लेडस्टन

※ अभागा वह है जो संसार के सबसे पवित्र धर्म कृतज्ञता को भूल जाता है।

जयशंकर प्रसाद

※ ईर्ष्या अपनी हीनता के बोध से जन्म लेती है और वह उस हीनता को दूर नहीं करती, सिर्फ दबाती है।

जेनेन्द्र

※ कुशासन के प्रति विद्रोह करना ईश्वर की आज्ञा मानना है।

फ्रेंकलिन

※ महान व्यक्ति न किसी का अपमान करता है और न उसको सहता है।

होम

※ आत्महत्या करना कायरता है।

नेपोलिन

※ अग्नि सोने को परखती है, आपत्ति वीर पुरूष को।

सेनका

※ वाणी ही मनुष्य का एक ऐसा आभूषण है, जो अन्य आभूषणों की भांति कभी नहीं घिसता।

भर्तहरि

※ अपार धनशाली कुबेर भी यदि आय से अधिक व्यय करे तो कंगाल हो जाता है।

चाणक्य

# रोगनाशक व स्वास्थ्यवर्द्धक – पीपल

**अभय कुमार जैन**
भवानी मंडी, झालावाड़ (राज.)

वृक्ष मानव–जीवन में समृद्धि के आधार होते हैं। उन्हें रोपने और सींचने से पुण्य ही नहीं सुख और सौभाग्य भी मिलता है।

मनुष्य का जीवन ज्ञान और विज्ञान वनों में विकसित हुआ। युगों–युगों में मुनि मनीषी प्रकृति के उपासक रहे। प्राचीनकाल में ध्यान, तपस्या और चिंतन–मनन की आश्रय स्थली वन ही होते हैं। ऋषि–मुनि वनस्पतियों को यज्ञ, तप और अनुष्ठानों में विशेष महत्व देते थे–श्री कृष्ण ने स्वयं को सब वृक्षों में मौजूद बताया। पीपल की जड़ में विष्णु, तने में भगवान शंकर और अग्रभाग में साक्षात बृह्मा जी स्थित हैं।

श्रीमद् भागवत गीता में यह उद्धत है जिसमें भगवान श्री कृष्ण ने अर्जुन को अपनी दिव्य विभूतियों के बारे में बताते हुए कहा कि मैं महर्षियों में भृगु, स्थिर रहने वालो में हिमालय पर्वत, यज्ञों में जप यज्ञ, ज्योतियों में किरणों वाला सूर्य, वेदों में सामवेद, जलाशयों में समुद्र, वचनों में ओंकार तथा समस्त वृक्षों में पीपल का वृक्ष हूँ। अतः सृष्टि में पीपल को सर्वश्रेष्ठ वृक्ष माना गया है और हिन्दू संस्कृति में पीपल के रूप में साक्षात प्रभु श्री कृष्ण पृथ्वी पर विराजमान हैं।

पीपल को वृक्षों का राजा कहते हैं। इसकी वन्दना में एक श्लोक देखिए–

**''मूलम ब्रह्मा, त्वचा विष्णु, सखा शंकरमेव, पत्रें पत्रेका सर्वदेवानाम वृक्षराज नमस्तुते।''**

पदम पुराण के सृष्टि खण्ड में पीपल माहात्म्य में बताया गया है कि अश्वत्थ (पीपल) के स्पर्श से लक्ष्मी की प्राप्ति होती है, जो मनुष्य स्नान से निवृत्त हो पीपल के वृक्ष को स्पर्श करता है, वह सारे पापों से मुक्त रहता है और पीपल के वृक्षारोपण से लक्ष्मी की प्राप्ति होती है। पीपल की जड़ के पास बैठकर जो जप, होम, स्त्रोत, पाठ और यंत्र मंत्रादि के अनुष्ठान करते हैं, उनका फल भी अनन्त होता है।

बाल वैधव्य योग वाली कन्या यदि एक मास तक पीपल को सींचे तो वह सौभाग्यवती होती है। ज्योतिष शास्त्र में वृहस्पति ग्रह की प्रसन्नता के लिए पीपल के वृक्ष लगाना और सींचना विघ्नों के निवारण में प्रमुख माना है। उपनिषदों और पुराणों में पीपल को विष्णु का साक्षात रूप माना है।

आचार्य आनन्दगिरी के अनुसार सभी वनस्पतियों में पीपल की सर्वश्रेष्ठता निर्विवाद है। जगतगुरू श्री रामानुजाचार्य ने ''गीता काव्य'' में पीपल को सबसे अधिक पूज्य माना है। धर्मशास्त्रों के मान्यतानुसार दरिद्रता से बचने के लिए शनिवार को पीपल का पूजन करना चाहिए। ग्रंथों में तो यहां तक मान्यता है कि प्रातः उठकर पीपल के दर्शन मात्र से ही आयु, धन तथा धर्म की प्राप्ति होती है। पीपल का पूजन भगवान विष्णु के समान फलदायी है।

यह निर्विवाद है जो व्यक्ति पीपल के वृक्ष को नित्य स्पर्श करेंगे उनके सब कार्य सिद्ध होंगे तथा शनि से किसी प्रकार का कष्ट न होगा और उन्हें गृहजन्य पीड़ा से मुक्ति मिलेगी।

नारद पुराण में सृष्टि के सृजन हार ब्रह्माजी का कथन है कि कार्तिक माह में शुक्ल पक्ष में अर्द्ध अक्षय नवमी आती है, उस दिन पीपल की जड़ के समीप देवताओं, ऋषियों एवं पितरों का

विधिपूर्वक तर्पण करें। सूर्य देवता को अर्घ्य दें। जप, दान, पूजा अर्चना, होम यज्ञ करने वालों के सब कुछ अक्षय हो जाता है।

पीपल के वृक्ष में एल्कोलाइजस व स्टार्च होते हैं जो वातावरण को स्वच्छ करते हैं। सभी वृक्षों में केवल पीपल का वृक्ष ही सर्वाधिक मात्रा में प्राणवायु का उत्सर्जन करता है। एक पूर्ण विकसित पीपल का वृक्ष एक घंटे में 1792 किलोग्राम ऑक्सीजन छोड़ता है। पीपल कार्बनडाई ऑक्साइड का शतप्रतिशत एब्जार्बर है, तभी तो पीपल को रोगनाशक और स्वास्थ्यवर्द्धक वृक्ष माना गया है। पीपल प्रदूषण शोषण एवं प्राण वायु ऑक्सीजन का जनक कहा जाता है। यह वृक्ष चौबीसों घंटे अत्यधिक मात्रा में प्राणवायु (ऑक्सीजन) छोड़ता है, जिससे प्रकृति का संतुलन बना रहता है।

पीपल के पत्ते का फलक और डंठल अधिक पतला होता है, जिसकी वजह से शांत मौसम में भी पत्ते हिलते रहते हैं एवं स्वच्छ ऑक्सीजन देते हैं।

आज के वायु प्रदूषण युक्त वातावरण में पीपल का वृक्ष एकमात्र रक्षक के रूप में विद्यमान है। वैज्ञानिक अनुसंधान भी बताते हैं कि पीपल की पत्तियां निरन्तर स्वस्थ ऑक्सीजन उत्सर्जित करती हैं।

घर में सामाजिक कार्य में पीपल की बदंनवार या कलश में लगाने के लिए उपयुक्त है। पीपल को 5 देव वृक्षों में एक माना जाता है। अतः अश्वत्थ पंच पल्लवों में भी एक है। आयुर्वेद में पिप्पलाध लौह, पिप्प लासव आदि अनेक औषधियों का निर्माण पीपल से होता है। आयुर्वेदाचार्यो के अनुसार कई बीमारियों का शमन पीपल के जरिये होता है।

**औषधीय उपयोग**

चरण संहिता, अष्टांग संग्रह, सुश्रुत संहिता आदि आयुर्वेदिक ग्रंथों में पीपल के उपयोग का वर्णन किया गया है।

**पिघलो, दुर्जरः शीत, पित, श्लेष्म व्रणाख जिंतु।**
**गुरू स्तुवर को रूक्षेः वर्ण्यो। रक्त विशो धनो।**

अर्थात यह कषाय रस वाला रूक्ष शीतल पचने में भारी पित्त, कफ संबंधी रोग और रक्त विकार दूर करता है।

डॉक्टर देसाई लिखते हैं–सुजाक में पीपल के कोमल पत्तों को दूध में उबालकर देते हैं, उससे शौच, शुद्धि तथा मूत्र में दाह व पूय का ह्रास होता है। कोमल पत्ते व लाख शहद के साथ देने से रक्त स्राव रूक जाता है।

- ❖ पीपल की छाल को पानी में उबालकर पीने से खांसी एवं दमा ठीक हो जाता है।
- ❖ मुंह में छाले हो जाने पर पीपल के पत्ते का चूर्ण शहद से या ताजे पानी के साथ देने से ठीक हो जाते हैं।
- ❖ इसकी छाल को पानी में घीसकर फोड़े फुंसियों पर लगाने से जल्दी ठीक हो जाते हैं।
- ❖ हाथ–पांव फटने, बिवाई फुटने पर पीपल के पत्तों का रस या पत्तों का दूध लगाने से लाभ मिलता है।
- ❖ पीपल की ताजी टहनी से प्रतिदिन दांतुन करने से दांत मजबूत होते हैं और मसूड़ों की सूजन खत्म हो जाती है एवं मुंह की दुर्गधं भी दूर हो जाती है।

हमारे धर्म शास्त्रों में पेड़ लगाने के कार्य को बड़े पुण्य का कार्य माना गया है। भविष्य पुराण में लिखा है जो व्यक्ति छायादार पेड़, फूल और फल देने वाले वृक्षों का रोपण करता है या मार्ग में तथा देवालयों में वृक्षों को लगाता है वह अपने पितरों को बड़े–बड़े पापों से तारता है और रोपणकर्ता इस मनुष्य लोक में भी कीर्ति तथा शुभ परिणाम को प्राप्त करता है। पीपल के वृक्ष के बारे में तो लिखा गया है कि यदि कोई अश्वत्य वृक्ष का आरोपण करता है, तो वहीं उसके लिए एक लाख पुत्रों से भी बढ़कर है इसलिए अपनी सद्गति के लिए कम से कम एक या दो या तीन अश्वत्थ वृक्ष लगाना चाहिए।

जलाशय के समीप पीपल का वृक्ष लगाकर मनुष्य जिस फल को प्राप्त करता है, वह सैकड़ों यज्ञों से भी नहीं मिल सकता है।

अमरीकी राष्ट्रपति ओबामा जब गणतन्त्र दिवस के अवसर पर भारत आये थे, तब राजघाट पर श्रृद्धापुष्प चढ़ाने के बाद उन्होंने शास्त्रों में सबसे अधिक प्रशान्ति, अश्वत्थ का वृक्ष भी लगाया। ओमाबा भारत की हजारों साल पुरानी परम्परा के वाहक अश्वत्थ का वृक्ष लगाकर हमारी पारम्परिक महत्ता को अभिवादन कर गये।

**पीपल मात्र वृक्ष ही नहीं वह तो हमारी संस्कृति, सभ्यता का सजीव प्रतिमान है।**

यह भी मान्यता है कि इस के मूल से दस हाथ चारों ओर का क्षेत्र पवित्र पुरूषोत्तम क्षेत्र माना गया है, उसकी छाया जहां तक पहुंचती है तथा अश्वत्थ वृक्ष के संसर्ग में बहने वाला जल जहां तक पहुंचता है, वह क्षेत्र गंगा के समान पवित्र हो जाता है। पीपल ही एक मात्र ऐसा वृक्ष है, जिसमें कीड़े नहीं लगते हैं।

आज जब अधिकाधिक वृक्ष लगाना हमारा नैतिक धार्मिक व राष्ट्रीय दायित्व है तो हमें फलदार, छायादार स्वास्थ्यवर्द्धक वृक्ष लगाना चाहिए ताकि भावी पीढ़ी को हरा–भरा राष्ट्र मिले व दूषित वातावरण से छुटकारा मिले। घर के बाहर, खेतों की मेंड़ों, सड़क के किनारे, मन्दिरों के अहाते, स्कूलों के बाहर, मुक्तिधाम में पौधे लगायें ताकि सर्वत्र हरियाली का साम्राज्य स्थापित हो तथा आने वाले कुछ वर्षो में प्रदूषण मुक्त हिन्दुस्तान दिखे।

राष्ट्रभाषा के रूप में हिंदी हमारे देश की एकता में सबसे अधिक सहायक सिद्ध होगी, इसमें दो राय नहीं।

जवाहरलाल नेहरू

# हिमालय की बेटियाँ

**श्रीमती हन्सी**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

नदियों को माँ मानने की परम्परा भारतीय संस्कृति में अत्यंत पुरानी है। नदियों को माँ का स्वरूप तो माना ही गया है लेकिन लेखक नागार्जुन उन्हें बेटियों, प्रेयसी व बहन के रूपों में भी देखते हैं।

नदियाँ युगों–युगों से मानव जीवन के लिए कल्याणकारी रही हैं। ये युगों से एक माँ की तरह हमारा पोषण करती हैं। इनका जल भूमि की उर्वराशक्ति बढ़ाने में विशेष भूमिका निभाता है। इसलिए नदियाँ माता के समान पवित्र एवं कल्याणकारी हैं। मानव नदी को दूषित करने में कोई कसर नहीं छोड़ता परन्तु इसके बावजूद अपार दुःख सहकर भी इस प्रकार का कल्याण केवल माता ही कर सकती है। अतः काका कालेलकर ने नदियों की माँ समान विशेषताओं के कारण उन्हें लोकमाता का दर्जा दिया है।

अभी तक मैंने उन्हें दूर से ही देखा था। बड़ी गंभीर, शांत, अपने आप में खोई हुई लगती थी। सभ्रांत महिला की भांति वे प्रतीत होती थी। उनके प्रति मेरे दिल में आदर और श्रद्धा के भाव थे। माँ और दादी, मौसी और मामी की गोद की तरह उनकी धारा में डुबकियां लगाना। परन्तु इस बार जब मैं हिमालय के कंधे पर चढ़ी तो वे कुछ और ही रूप में सामने थी। मैं हैरान थी कि यही दुबली–पतली गंगा, यही यमुना, यही सतलज समतल मैदानों में उतरकर विशाल हो जाती हैं। उनका उछलना और कूदना, खिलखिलाकर लगातार हँसते जाना, इनकी यह भाव–भंगिमा, इनका यह उल्लास मैदान में उतरकर कहां गायब हो जाता है?

वे कहां भागी जा रही हैं? वह कौन सा लक्ष्य है जिसने इन्हें बेचैन कर रखा है? अपने महान पिता का विराट प्रेम पाकर भी अगर इनका ह्रदय अतृप्त ही है तो वह कौन होगा जो इनकी प्यास मिटा सके। बर्फ जली पहाडियाँ, छोटे–छोटे पौधों से भरी घाटियाँ, ऐसी इनकी लीला निकेतन! खेलते–खेलते जब ये जरा दूर निकल जाती हैं तो देवदार, चीड़, सरू, चिनार, सफेदा, कैल में पहुंचकर शायद इन्हें बीती बातें याद करने का मौका मिल जाता होगा। कौन जाने बूढ़ा हिमालय अपनी इन नटखट बेटियों के लिए कितना सिर धुनता होगा! बड़ी–बड़ी चोटियों से जाकर पूछिये तो उत्तर में विराट मौन के सिवाय उनके पास रखा ही क्या है?

सिंधु और ब्रहमपुत्र ये दो ऐसे नाम हैं जिनके सुनते ही रावी, सतलज, व्यास, चिनाब झेलम, गंगा, यमुना, सरयू, कोसी आदि हिमालय की छोटी–बड़ी सभी बेटियाँ आँखों के सामने नाचने लगती हैं। वास्तव में सिंधु और ब्रहमपुत्र स्वयं कुछ नहीं हैं। दयालु हिमालय की एक–एक बूँद न जाने कब से इकट्ठा हो–होकर इन दो महानदियों के रूप में समुद्र की ओर प्रवाहित होती रही हैं। कितना सौभाग्यशाली है वह समुद्र जिसे पर्वतराज हिमालय की इन दो बेटियों का हाथ पकड़ने का श्रेय मिला है। जिन्होंने मैदानों में इन नदियों को देखा होगा, उनके ख्याल में शायद ही यह बात आ सके कि बूढ़े हिमालय की गोद में बच्चियाँ बनकर ये कैसे खेला करती हैं।

ममता का एक और भी धागा है, जिसे हम इनके साथ जोड़ सकते हैं। बहन का स्थान कितने कवियों ने इन नदियों को दिया है। एक कवि ने कुछ ऐसे लिखा हैः–

**जय हो सतलज बहन तुम्हारी, लीला अचरज बहन तुम्हारी,**
**हुआ मुदित मन हटा खुमारी, जाऊँ मैं तुम पर बलिहारी,**
**तुम बेटी यह बाप हिमालय, चिंतित पर, चुपचाप हिमालय**
**प्रकृति नदी के चित्रित पट पर, जय हो सतलज बहन तुम्हारी।**

# जैविक आहार

**राहुल रोहिताश्व**
भागलपुर, (बिहार)

जैविक आहार वास्तव में ऐसे आहार होते हैं जो प्राकृतिक रूप से शुद्ध एवं ताजा होते हैं। इन पर रासायनिक खादों, कीटनाशकों इत्यादि का असर नहीं होता है तथा स्वाद और सुगंध से भरपूर होते हैं तथा इनमें प्रचुर मात्रा में प्रोटीन, विटामिन, लवण तथा अन्य पोषक तत्त्वों की भरमार होती है।

आज जैविक आहार या आर्गेनिक फूड की माँग हर जगह हो रही है अब चाहे वह महानगरों के उच्च वर्गीय लोग हों या स्टार क्लास होटलों में निवास करने वाले नवधनाढ्य तथा नौकरशाह। आलम यह है कि आज सभी लोग जैविक आहार की ओर इस तरह आकर्षित हो रहे हैं जैसे चुम्बक की तरफ लोहा आकर्षित होता है। यहाँ यह बात गौर करने वाली है कि क्या कारण है कि कल तक जो जैविक आहार लोगों के खाने के मेन्यू से गायब होने लगे थे वो आज लोगों की पहली पसंद बन गए हैं। आखिर लोगों को जैविक आहार की तरफ मुड़ने की आवश्यकता क्यों पड़ रही है? उन्नीसवीं शताब्दी के मध्यान तथा बीसवीं शताब्दी के पूर्वार्द्ध में सारे विश्व में तेजी से इंडस्ट्रीयल रिवोल्यूशन या औद्योगिक क्रांति हुई जिसने लोगों के जीवन के हर पहलू को प्रभावित किया। जिसके फलस्वरूप कुछ ही दशकों में सारे विश्व की जनसंख्या विस्फोटक रूप से बढ़ी है। जिसके कारण जैविक कृषि से हटकर कॉनवेंशनल कृषि की जाने लगी है, ताकि अन्न की माँग पूरी की जा सके तथा साथ–ही–साथ इसकी पैदावार बढ़ाने के लिए अनियंत्रित रूप से रासायनिक खादों, कीटनाशकों, शाकनाशकों का भरपूर उपयोग किया जाने लगा। जो अप्रत्यक्ष रूप से लोगों के स्वास्थ्य को गंभीर रूप से हानि पहुँचाने लगे। इस कारण आज प्रत्येक व्यक्ति किसी न किसी बीमारी से ग्रस्त है। शायद यही कारण है कि लोग आजकल जैविक आहार की तरफ आकर्षित हो रहे हैं जो प्राकृतिक रूप से शुद्ध व ताजा होते हैं।

जैविक आहार में जेनेटिकली मोडिफाइड फूड तथा रासायनिक खादों द्वारा उत्पादित उत्पादों से 50 फीसदी ज्यादा विटामिन, प्रोटीन तथा उच्च पोषक पदार्थ होते हैं। वास्तव में डेयरी में पाले जा रहे पशुओं को कई तरह के एंटीबायोटिक हारमोन थेरेपी दी जाती है जिससे दूध उत्पादन ज्यादा हो जिसमें आक्सीटोसिन हार्मोन मुख्य है। परिणामस्वरूप पशुओं में बाँझपन तथा उनके दूध के सेवन से कैंसर जैसी जानलेवा बीमारियाँ पैदा होती हैं तथा स्त्रियों में स्तन और ओवेरियन कैंसर का खतरा बढ़ जाता है। यही नहीं रासायनिक खादों के अत्यधिक उपयोग से मानव शरीर में अल्पमात्रा में पारा (Mercury) तथा शीशा (Lead) जैसे खतरनाक धातु भी पहुँचती हैं जिससे तंत्रिका संबंधी विकार (Nervous System Defects) के अलावा अल्पवृद्धि, हीमोग्लोबिन की कमी, शरीर की प्रतिरोधक क्षमता में कमी (Defects in Immune System) हो जाती है जिससे तुरंत इन्फेक्शन हो जाता है। हाल ही में फूड एंड एग्रीकल्चरल ऑर्गेनाइजेशन की रिपोर्ट के अनुसार रासायनिक खादों के अत्यधिक इस्तेमाल के कारण मछलियों के सेवन से मरकरी विषाक्तता (Mercury Poisioning) डेयरी पशुओं में मैड काऊ रोग (Mad Cow Disease), मुर्गियों में बर्ड फ्लू जैसी घातक बीमारियों का प्रसार बड़ी ही तेजी से हो रहा है। यही नहीं कृषि में जहरीले रसायनों तथा कृषि में कई तरह की धातुओं के उपयोग से जमीन की गुणवत्ता नष्ट हो रही है तथा जल प्रदूषित हो रहा है जिससे सारी बायो–डाईवर्सिटी पर विपरीत असर पड़ रहा है जिससे लोगों की आयु कम होती जा रही है।

अतः इन सभी कारणों से लोग जैविक आहार की तरफ आकर्षित हो रहे हैं। जैविक आहारों का उत्पादन जैविक कृषि से होता है जो शत–प्रतिशत नेचुरल होता है। इससे एक तरफ तो लोगों को ताजी तथा स्वास्थ्यवर्द्धक भोजन मिलता है तथा वहीं दूसरी तरफ इससे प्रकृति को भी

कोई नुकसान नहीं पहुँचता है। जैविक कृषि से उत्पन्न जैविक आहारों में ऐसे बॉयो–प्रोडक्ट्स भी पाए जाते हैं जिसे बायो–फ्लैवोनॉयड्स (Bio-Flavionoids) कहते हैं जो विभिन्न तरह के कैंसर को तो रोकते ही हैं साथ–ही–साथ ये अल्जाइमर तथा कार्डियोबैस्कुलर बीमारियों के असर को भी कम करते हैं। नए अध्ययनों से एक बात सामने आई है कि अगर बच्चों को शुरू से ही जैविक आहार दिए जाएं तो उनका मानसिक विकास तेजी से होगा तथा इम्यून सिस्टम भी मजबूत होगा।

आज सारे विश्व में जैविक आहारों की जबरदस्त डिमांड है क्योंकि ये अत्यंत स्वादिष्ट होते हैं तथा नेचुरल फ्लेवर तथा सुगंध से भरपूर होते हैं। इनके सेवन से न सिर्फ हमारे शरीर को उचित मात्रा में सारे अवयव मिल जाते हैं बल्कि ये हमारे शरीर को अंदर से मजबूत भी बनाते हैं। जिससे हमारा शरीर कई प्राणघातक बीमारियों के प्रभाव से बचा रहता है। इसके प्रचार एवं प्रसार का अंदाजा इस बात से लगाया जा सकता है कि वर्तमान में इसका विश्व बाजार 30 बिलियन अमेरिकी डॉलर से भी अधिक है तथा ऐसी आशा की जा रही है कि आने वाले समय में इसमें और भी वृद्धि होगी।

# किसलिए है जिन्दगी, मुस्कराते रहो

**रामनाथ सिंह**
रुड़की

### किसलिए है जिन्दगी

मुस्कुराने के लिए है जिन्दगी
हंसने और खिल–खिलाने के लिए है जिन्दगी
बीमार होना भी तो दुख की बात है
पर दुखी होना भी तो बड़ा पाप है
यू आंसू बहाने के लिए नहीं है जिन्दगी
मुस्कराने के लिए है जिन्दगी .....

कोयल की कूक से भी तुम कुछ सीख लो
वाणी में मधुरता से जीना सीख लो
कार्य को कल पर टालने के लिए नहीं है जिन्दगी
मुस्कराने के लिए है जिन्दगी .....

बारिश के मन में छिपी है हसरतें
चाहते हैं जीव भी कुछ हम कर सकें
अधूरी नहीं पूरी करने के लिए है जिन्दगी
मुस्कराने के लिए है जिन्दगी .....

ज्ञान से उदासी को अब दूर कर
जला दे मोहब्बतों के चिराग अंधेरे दूर कर
ज्ञान बढ़ाने के लिए है जिन्दगी
मुस्कराने के लिए है जिन्दगी .....
चमन के फूलों की तरह खिल–खिलाने के लिए है जिन्दगी
मुस्कराने के लिए है जिन्दगी .....

### मुस्कराते रहो

चाहे जितने हो गम मुस्कुराते रहो
मौत हो अगर खड़ी गुन–गुनाते रहो
चाहे कांटों पे भी तुमको चलना पड़े
मुस्कराते हुए यूंही चलते रहो
चाहे जितने हो गम मुस्कराते रहो .....

रहो गर्दिश में अगर कभी भी कहीं
कुछ सुनते रहो कुछ सुनाते रहो
मौत हो अगर खड़ी सामने गुन–गुनाते रहो
दुश्मन कोई भी हो अगर यूंही सामने
खुद संभल कर चलो
खुद बचकर चलो सबको बचाते चलो
चाहे जितने हो गम मुस्कराते रहो .....

अगर आपस में आये फर्क धर्म व जाति का
प्यार से उसको तुम यूं मिटाते चलो
मौत हो अगर खड़ी सामने गुन–गुनाते रहो .....
देश अपना है देश अपना रहेगा
इसके लिए जान अपनी सब लुटाते चलो
चाहे जितने हो गम मुस्कराते रहो
मौत हो अगर खड़ी सामने गुन–गुनाते रहो .....

**देश के सबसे बड़े भू–भाग में बोली जाने वाली हिंदी ही राष्ट्रभाषा की अधिकारिणी है।**

**सुभाष चन्द्र बोस**

# कार्यालयी हिंदी का स्वरूप एवं विस्तार : एक दृष्टि

**प्रदीप कुमार उनियाल**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान रुड़की।

कार्यालयी हिंदी का अभिप्राय उस हिंदी से है जिसका प्रयोग सरकारी कार्यालयों के दैनिक कार्यों में होता है। दूसरे शब्दों में वह हिंदी जिसका प्रयोग वाणिज्यिक, पत्राचार, प्रशासन, व्यापार, चिकित्सा, योग, संगीत, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी आदि क्षेत्रों में होता है उसे कार्यालयी या कामकाजी हिंदी कहते हैं। कार्यालयी हिंदी की अपनी शब्दावली होती है जिसका प्रयोग कार्यालय के कर्मचारी और प्रशासक नित्य–प्रतिदिन अपने सरकारी कामकाज में करते हैं।

हिंदी भाषा मानव विचारों के आदान–प्रदान का एक सशक्त माध्यम होने के साथ–साथ सामाजिक व्यवहारों की वाहक भी है। हिंदी भाषा का उच्चारण सुस्पष्ट एवं सर्वोत्कृष्ट है इसीलिए इसे हम वैज्ञानिक भाषा कहते हैं। भाषा विशेष के द्वारा ही हमें उसके बोलने वाले समूहों की विविधता तथा उनकी संस्कृति आदि का बोध हो जाता है। हमारा देश एक बहुभाषी राष्ट्र है जहां कश्मीर से लेकर कन्याकुमारी तक अनेक भाषाओं, उपभाषाओं, बोलियों की एक सुदीर्घ एवं समृद्ध परम्परा रही है। इन भाषाओं, उपभाषाओं तथा बोलियों से इनके बोलने वालों की संस्कृति में तमाम विभिन्नताएं होने के बावजूद हमें एकता के दर्शन होते हैं और यही एकता भावनात्मक एकता कहलाती है। सभी भारतीय भाषाएं भावना और विचारों की अभिव्यक्ति के माध्यम के रूप में धरती पर सांस्कृतिक एकता की गंगा प्रवाहित करती हैं।

हिंदी एक ऐसी समर्थ एवं समृद्ध भाषा है जो सम्पूर्ण भारत में कमोवेश बोली एवं समझी जाती है। देश के सामाजिक विकास से इसका गहरा सम्बन्ध है। यह उच्च, मध्य, निम्न, शिक्षित, अर्द्धशिक्षित, अशिक्षित आदि सभी वर्गों की भाषा है। यह हमारे चिंतन और अभिव्यक्ति की सशक्त माध्यम है। इसका अपना शब्दकोश है अपना व्याकरण है जिसकी वैज्ञानिकता सिद्ध हो चुकी है। हम जैसा सोचते हैं वैसा ही बोलते हैं और वैसा ही लिख लेते हैं। हर उच्चारण के लिए हमारे पास शब्द उपलब्ध है। वस्तुतः यह एक जीवन्त भाषा है। यह एक विकसित भाषा की तरह सभी प्रकार्यों को पूर्ण करने में सक्षम है। यही कारण है कि स्वाधीनता संग्राम के समय देश में जो राष्ट्रव्यापी आन्दोलन चला उस समय सुदूर उत्तर से दक्षिण तक और पूर्व से पश्चिम तक सारे भारतवर्ष को एक सूत्र में जोड़ने का कार्य इसी हिंदी ने किया। अखिल भारतीय भाषा के रूप में संस्कृत के बाद इसी ने सम्पूर्ण जन मानस को जोड़ने का कार्य किया और इसने धीरे–धीरे प्रशासकीय कार्यों में भी अपना सिक्का जमाना शुरू किया। आज इसकी जड़ें काफी गहरी हो चुकी हैं। आज हम इसमें ''प्रशासनिक हिंदी'' पर अलग से विचार विमर्श करने लगे जिससे कि इसके प्रयोग में आने वाली तमाम कठिनाईयों को दूर करके प्रशासन के क्षेत्र में इसे पूर्णरूप से प्रतिष्ठत कर सकें। इस दिशा में काफी प्रगति हुई है परंतु अभी काफी कुछ किया जाना शेष है। हमें यह नहीं भूलना चाहिए कि दुनिया का कोई देश जो आज आगे बढ़ा है इसी प्रक्रिया के गुजरकर आगे बढ़ा है, उनमें अपनी भाषा, संस्कृति और परिवेश से पूर्णतया लगाव है। यद्यपि हमारे देश में नई पीढ़ी भले ही अंग्रेजी के वशीभूत हो जाए, परंतु विदेशों में हिंदी की महत्ता पिछले सालों में काफी बढ़ी है। आज हिंदी भारत ही नहीं, अपितु, नेपाल, बांग्ला देश, पाकिस्तान, इराक, इंडोनेशिया, इजराइल, ओमान, फिजी, जर्मनी, अमेरिका, फ्रांस, ग्रीस, सऊदी अरब, म्यांमार, रूस आदि देशों में भी बोली जाती है जहां लाखों अनिवासी भारतीय व हिंदी भाषी हैं। यह प्रश्न बार–बार उठाया जाता है और यह भ्रम समाया हुआ है कि अंग्रेजी के बिना विज्ञान और तकनीक की पढ़ाई संभव नहीं है, तब यह प्रश्न उठता है कि रूस, जापान, फ्रांस, जर्मनी जहाँ का विज्ञान और तकनीक दुनिया में सर्वोत्तम है क्या उन्होंने अपनी भाषा में पढ़कर उस श्रेष्ठता को प्राप्त किया है या अंग्रेजी के माध्यम से? अपनी भाषा के पूर्णरूप से कार्यान्वित करने की प्रबल इच्छा शक्ति होनी चाहिए कोई कार्य असंभव नहीं है।

प्राचीनकाल में कामकाज एवं प्रशासन की भाषा संस्कृत थी इस तथ्य के प्रमाण हमें प्राचीन सरकारी लेख–पत्रों, कानूनों, नियमों तथा सरकार एवं नागरिकों से सम्बन्धित अभिलेखों से मिलते हैं। इन सभी लेखों, अभिलेखों एवं पत्रों की भाषा संस्कृत थी कालान्तर में देश के राजनीतिक परिदृश्यों में परिवर्तन के साथ–साथ राजभाषा के स्वरूप एवं शब्दावली में परिवर्तन आना आरंभ हुआ। संस्कृत के बाद देश में देशज भाषाओं का प्रचलन बढ़ा लेकिन परोक्षतः उन पर भी संस्कृत भाषा का प्रभुत्व विद्यमान रहा। बाद में लगभग बारहवीं–तेरहवीं शताब्दी के आस–पास पूर्वी पंजाब से बंगाल तक प्रचलित सभी बोलियों एवं भाषाओं को भी हिंदी ने आत्मसात कर लिया, वह राजकाज की भाषा में प्रयुक्त होने लगी। ऐसा इसलिए सम्भव हुआ कि वस्तुतः हिंदी का उत्तर पूर्व एवं मध्य भारत की समस्त भाषाओं से गहरा सम्बन्ध रहा है। उदाहरणतः राजपूत राजाओं के शासनकाल में शासन की भाषा राजस्थानी हिंदी ही थी, जिसमें शासकीय पत्र, टिप्पणियां, कर्मचारियों की आचार संहिता, राजा के ओदश आदि प्रस्तुत किये जाते थे। इसी प्रकार मुगलों के शासनकाल में भी हिंदी भाषा में राज्यादेश किये जाते थे। इसमें हिंदी भाषा का जो रूप प्रयुक्त होता था वह लोक प्रचलित एवं व्यापक क्षेत्र में स्वीकृत होता था। यह हिंदी फारसी मिश्रित होती थी तथा इसमें कई बोलियों का समन्वय किया जाता था। ब्रज, राजस्थानी, बुन्देली आदि का इसमें खुलकर प्रयोग होता था। यहां तक कि औरंगजेब जैसे कट्टर शासक के समय भी राजकार्यों में हिंदी का प्रयोग होता था। यही स्थिति मराठों के शासनकाल में भी देखने को मिलती है। यहां युद्ध के पश्चात तैयार किये गये सन्धि–पत्रों, राजनीतिक व्यापारिक समझौतों, आदेशपत्रों, प्रमाण पत्रों, आदि में भी हिंदी भाषा का प्रयोग हुआ है। राजकाज की दृष्टि से अंग्रेजों ने भी हिंदी के महत्व को पहचान लिया था। यही कारण है कि अंग्रेज अफसरों को भी हिंदी सीखने के लिए प्रेरित किया गया था।

प्रथम स्वतंत्रता संग्राम (1857) के बाद अंग्रेज काफी चौकन्ने हो गये थे। उन्होंने धीरे–धीरे भारतीय भाषाओं का हक छीनकर प्रशासन, शिक्षा तथा प्रायः सभी क्षेत्रों में अंग्रेजी को थोपना शुरू कर दिया। वैसे जनउपयोग की दृष्टि से अदालतों आदि दस्तावेजों में अंग्रेजी शासन काल के दौरान भी मुगलकाल से चली आ रही फारसी मिश्रित हिंदी का व्यवहार होता रहा और आज तक भी यही क्रम जारी है। हिंदी ने संस्कृत के साथ–साथ शब्दावली के निर्माण में देशज भाषाओं उर्दू एवं अंग्रेजी के प्रचलित शब्दों एवं अर्थों का साथ नहीं छोड़ा है। एक जीवंत भाषा बदली हुई परिस्थितियों में अपने आप को ढालकर नये शब्दों एवं अर्थों को अपनाती है। हिंदी ने भी ऐसा ही काम किया। यही कारण है कि आज हम प्राचीन काल के दौरान सरकारी कामकाज में प्रयुक्त होने वाले शब्दों को जिसमें सरकार, तहसीलदार वकील, चपरासी, सिपाही, अमीन आदि शब्द शामिल हैं, प्रयोग में ला रहे हैं। अब ऐसा लगता ही नहीं कि ये शब्द हिंदी के नहीं है। ये शब्द हमारे मन–मस्तिष्क में रच–बस गए हैं।

स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात  जब संविधान सभा में संघ की राजभाषा पर विचार करने का समय निकट आया तो विद्वानों का ध्यान इस तथ्य की ओर आकर्षित हुआ कि भारतवर्ष के स्वाभिमान एवं गरिमा के अनुकुल हिंदी को राजभाषा के रूप में विकसित किया जाय क्योंकि भाषायी स्वाभिमान स्वतंत्र राष्ट्र का एक अभिन्न अंग होता है। हिंदी को ही राजभाषा के पद पर शुशोभित करने के पीछे यह धारणा क्रियाशील थी कि हिंदी केवल ज्ञान–विज्ञान, अध्ययन, साहित्य आदि की ही भाषा न रहे, लोक सम्पर्क की भाषा ही नहीं रहे अपितु प्रशासनिक भाषा का जामा पहनकर सरकारी काम–काज, बोलचाल तथा कार्यव्यवहार की भाषा भी बन जाये। इसके लिए वैधानिक व्यवस्था की गई तथा सरकारी कार्यालयों व क्षेत्रों में ऐसा वातावरण बनाने का प्रयास किया गया कि धीरे–धीरे हिंदी दैनिक कार्यों की भाषा बन जाये। इसी कारण राजभाषा के रूप में हिंदी को सरकारी कामकाज का माध्यम चुन लिया गया। हमारे संविधान में हिंदी को राजभाषा एवं सम्पर्क भाषा के पद पर आसीन करने की व्यवस्था में यह निर्णय लिया गया कि अंग्रेजी का प्रयोग वर्ष 1965 तक चलता रहेगा और इसी बीच हिंदी को पुष्पित एवं पल्लवित किया जायेगा परन्तु राजभाषा अधिनियम 1963 में यह व्यवस्था की गयी कि हिंदी ही संघ की राजभाषा होगी किन्तु अंग्रेजी के इस्तेमाल की छूट तब तक बनी रहेगी जब तक कि हिंदी को राजभाषा पारित करने वाले सभी राज्यों के विधानमंडल

अंग्रेजी का प्रयोग समाप्त करने का संकल्प न ले लें। हिंदी कार्यान्वयन के मार्ग में आने वाले अवरोध को दूर करने के लिए ''केन्द्रीय हिंदी निदेशालय'' एवं वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने महत्वपूर्ण भूमिका निभायी। इनके भगीरथ प्रयास से विभिन्न विषयों की शब्दावली के संकलन तैयार किये गये और प्रशासनिक क्षेत्र में प्रयोग के लिए प्रशासनिक शब्दों को परिभाषित किया गया। जो भाषा प्रशासनिक होती है, सरकारी कामकाजों में व्यवहृत होती है तथा एक राज्य से दूसरे राज्य के बीच सम्प्रेषण की कड़ी होती है उनका स्वरूप न तो पूर्णतः बोलचाल की भाषा की तरह होता है, न ही साहित्यिक भाषा की तरह। अतः ऐसी भाषा जिसका स्वरूप पूर्णतः भिन्न होता है उसके लिए उसी के अनुरूप शब्दावली तैयार करना नितान्त आवश्यक होता है। इस दशा में उक्त दोनों संस्थानों का कार्य अत्यन्त प्रशंसनीय रहा है जिनके महती प्रयत्नों से हिंदी की अभिव्यंजना शक्ति बढ़ी है। समयानुरूप एवं परिस्थिति के अनुकूल ज्ञान–विज्ञान की विभिन्न शाखाओं से सम्बन्धित पारिभाषिक एवं प्राविधिक अर्थ–स्वरूपों को समझ सकने की उनकी सामर्थ्य बढ़ी है। उसे नये–नये शब्द एवं अर्थ मिले हैं कार्यालयों में कामकाज के लिए शब्द सम्पदा में वृद्धि हुई है। प्रशासनिक क्षेत्र में कुछ ऐसे शब्द प्रयुक्त होते हैं जो प्रायः एक ही सामान्य अर्थ वाले महसूस होते हैं और साधारण बोलचाल में हम ऐसे शब्दों को एक ही शब्द कहकर काम चला सकते हैं। परन्तु जब कार्यक्रम की औपचारिकता का ध्यान रखते हुऐ सरकारी प्रयोजन के लिए उन शब्दों का प्रयोग किया जाये तो यह आवश्यक हो जाता है कि उनके लिए अलग–अलग शब्द प्रयोग में लाये जायें। उदाहरणतः आदेश, निर्देश, अनुदेश अध्यादेश, समादेश शब्दों को लिया जा सकता है। जो क्रमशः अंग्रेजी के आर्डर, डायरेक्शन, इंस्ट्रक्सन, आर्डिनेंस और कमांड के लिए प्रयुक्त होते हैं। इसी प्रकार रिमार्क, कमेंट्स, आबजरवेशन, ओपेनियन, न्यूज आदि शब्दों का प्रयोग प्रशासनिक क्षेत्र में क्रमशः टिप्पणी, राय, मंतव्य, मत एवं विचार के अर्थ हेतु किया जाता है। जबकि सामान्य बोलचाल में इन शब्दों के लिए 'सलाह' शब्द प्रयुक्त होता है। अतः प्रशासनिक भाषा के शब्दों के चयन में बड़ी सतर्कता की आवश्यकता होती है। अन्यथा मूल सामग्री के अर्थ परिवर्तन में देर नहीं लगेगी।

हिंदी में मशीन, डायरी, बस, कार, मोटर, बैंक, ड्राफ्ट, मनीआर्डर रेडियो, सिनेमा, गैस, कार्ड, मैनेजर, कमीशन, बिल आदि शब्दों का प्रयोग खूब प्रचलन में है। इसी प्रकार सलाहकार बोर्ड, सेमीनार कक्ष जैसे शब्द भी समान्य बोलचाल के साथ प्रशासनिक रूप में भी पूर्णतः अपनाये गये हैं इससे यह सिद्ध हुआ है कि जो शब्द जनता की जुबान पर चढ़ चुके हैं वे प्रशासिनिक हिंदी को नयी दिशा देने में सहायक सिद्ध हुए हैं।

केन्द्र सरकार की ओर से हिंदी का प्रयोग बढ़ाने की दिशा में हर संभव प्रयास किए जाते रहे हैं। कार्यालय में हर वर्ग के पदाधिकारी को हिंदी के बारे विस्तृत जानकारी दी जाती है। इसके लिए कार्याशालाएं, प्रशिक्षण पाठ्यक्रम व संगोष्ठियां आयोजित की जाती हैं इसका कुछ असर भी पड़ा है सोच में बदलाव आया है लोगों में हिंदी की स्वीकार्यता बढ़ी है। हिंदी को सरकारी कामकाज में पूर्णरूप से प्रतिष्ठित करने में अभी लम्बी दूरी तय करनी है। काम कठिन है, असंभव नहीं।

संतोष इस बात से है कि आज हिंदी बोलने–समझने वालों की संख्या काफी बढ़ गई है। हिंदी की गणना विश्व की सर्वाधिक बोली व समझी जाने वाली भाषाओं में होने लगी है। कई देशों में हिंदी पढ़ाई की जा रही है, रिसर्च कार्य हिंदी में हो रहे हैं। देश की आर्थिक प्रगति और औद्योगिक उन्नति में हिंदी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। परिणाम स्वरूप आज हिंदी (राजभाषा) का प्रयोग व्यापार, उद्योग अन्य आर्थिक लेन–देन के क्षेत्र में भी हो रहा है। आज हिंदी ने सरकारी कामकाज, व्यापार, बैंक, बीमा, सूचना प्रौद्योगिकी एवं औद्योगिक आर्थिक विकास के हर कदम पर आगे बढ़कर एक सुनिश्चित आयाम प्रदान कर दिया है जो कि राजभाषा हिंदी के लिए एक सार्थक पहल है।

**हिंदी में काम कीजिए, देश का गौरव बढ़ाइए।**

# इन्हें बचाएं – जैव विविधता बढ़ाएं

**सोनाली गोयल**
पुणे (महाराष्ट्र)

पीपल (अंग्रेजीः सैकरेड फिग, संस्कृतःअश्वत्थ) भारत, नेपाल, श्रीलंका, चीन और इंडोनेशिया में पाया जाने वाला बरगद, या गूलर की जाति का एक विशालकाय वृक्ष है जिसे भारतीय संस्कृति में महत्वपूर्ण स्थान दिया गया है तथा अनेक पर्वों पर इसकी पूजा की जाती है। बरगद और गूलर वृक्ष की भांति इसके पुष्प भी गुप्त रहते हैं अतः इसे 'गुह्यपुष्पक' भी कहा जाता है। अन्य क्षीरी (दूध वाले) वृक्षों की तरह पीपल भी दीर्घायु होता है। स्वास्थ्य के लिए पीपल को अति उपयोगी माना गया है। पीलिया, रतौंधी, मलेरिया, खाँसी और दमा तथा सर्दी और सिर दर्द में पीपल की टहनी, लकड़ी, पत्तियों, कोपलों और सीकों के प्रयोग का उल्लेख मिलता है।

**पीपल का पत्ता**

भारतीय संस्कृति में पीपल देववृक्ष है, इसके सात्विक प्रभाव के स्पर्श से अन्तः चेतना पुलकित और प्रफुल्लित होती है। स्कन्द पुराण में वर्णित है कि अश्वत्थ (पीपल) के मूल में विष्णु, तने में केशव, शाखाओं में नारायण, पत्तों में श्रीहरि और फलों में सभी देवताओं के साथ अच्युत सदैव निवास करते हैं। पीपल भगवान विष्णु का जीवन्त और पूर्णतः मूर्तिमान स्वरूप है भगवान कृष्ण कहते हैं– समस्त वृक्षों में मैं पीपल का वृक्ष हूं। स्वयं भगवान ने उससे अपनी उपमा देकर पीपल के देवत्व और दिव्यत्व को व्यक्त किया है। शास्त्रों में वर्णित है कि पीपल की सविधि पूजा–अर्चना करने से सम्पूर्ण देवता स्वयं ही पूजित हो जाते हैं। पीपल का वृक्ष लगाने वाले की वंश परम्परा कभी विनष्ट नहीं होती। पीपल की सेवा करने वाले सद्गति प्राप्त करते हैं। पीपल वृक्ष की प्रार्थना के लिए अश्वत्थस्तोत्र में पीपल की प्रार्थना का मंत्र भी दिया गया है। प्रसिद्ध ग्रन्थ व्रतराज में अश्वत्थोपासना में पीपल वृक्ष की महिमा का उल्लेख है।

शीशम बहुपयोगी वृक्ष है। इसकी लकड़ी, पत्तियां, जड़ें सभी काम में आती हैं। लकड़ियों से फर्नीचर बनता है। पत्तियां पशुओं के लिए प्रोटीनयुक्त चारा होती हैं। जड़ें भूमि को अधिक उपजाऊ बनाती हैं। पत्तियां व शाखाएं वर्षा–जल की बूंदों को धीरे–धीरे जमीन पर गिराकर भू–जल भंडार बढ़ाती हैं।

शीशम की लकड़ी भारी, मजबूत व बादामी रंग की होती है। इसके अंतः काष्ठ की अपेक्षा बाह्य काष्ठ का रंग हल्का बादामी या भूरा सफेद होता है। लकड़ी के इस भाग में कीड़े लगने की आशंका रहती है। इसलिए इसे नीला थोथा, जिंक क्लोराइड या अन्य कीटनाशक रसायनों से उपचारित करना जरूरी है। शीशम के 10–12 वर्ष के पेड़ के तने की गोलाई 70–75 व 25–30 वर्ष के पेड़ के तने की गोलाई 135 सेमी तक हो जाती है। इसके एक घनफीट लकड़ी का वजन 22.5 से 24.5 किलोग्राम तक होता है। असम से प्राप्त लकड़ी कुछ हल्की 19–20 किलोग्राम प्रति घनफुट वजन की होती है।

**मंदार** (वानस्पतिक नाम : Calotropis gigantea) एक औषधीय पादप है। इसको **मंदार, आक, अर्क,** और **अकौआ** भी कहते हैं। इसका वृक्ष छोटा और छत्तादार होता है। पत्ते बरगद के पत्तों के समान मोटे होते हैं। हरे सफेदी लिये पत्ते पकने पर पीले रंग के हो जाते हैं। इसका फूल सफेद, छोटा छत्तादार होता है। फूल पर रंगीन चित्तियां होती हें। फल आम के तुल्य होते हैं जिनमें रूई होती है। आक की शाखाओं में दूध निकलता है। वह दूध विष का काम देता है। आक गर्मी के दिनों में रेतीली भूमि पर होता है। चौमासे में पानी बरसने पर सूख जाता है।

आक के पौधे शुष्क, ऊसर और ऊँची भूमि में प्रायः सर्वत्र देखने को मिलते हैं। इस वनस्पति के विषय में साधारण समाज में यह भ्रान्ति फैली हुई है कि आक का पौधा विषैला होता है, यह मनुष्य को मार डालता है। इसमें किंचित सत्य जरूर है क्योंकि आयुर्वेद संहिताओं में भी इसकी गणना उपविषों में की गई है। यदि इसका सेवन अधिक मात्रा में कर लिया जाये तो, उल्टी दस्त होकर मनुष्य की मृत्यु हो सकती है। इसके विपरीत यदि आक का सेवन उचित मात्रा में, योग्य तरीके से, चतुर वैद्य की निगरानी में किया जाये तो अनेक रोगों में इससे बड़ा उपकार होता है।

**प्रकार**

अर्क इसकी तीन जातियां पाई जाती हैं–जो निम्न प्रकार हैः–

(1) **रक्तार्क (Calortopis gigantean) :** इसके पुष्प बाहर से श्वेत रंग के छोटे कटोरीनुमा और भीतर लाल और बैंगनी रंग की चित्ती वाले होते हैं। इसमें दूध कम होता है।

(2) **श्वेतार्क :** इसका फूल लाल आक से कुछ बड़ा, हल्की पीली आभा लिये श्वेत करबीर पुष्प सदृश होता है। इसका केशर भी बिल्कुल सफेद होती है। इसे मंदार भी कहते हैं। यह प्रायः मन्दिरों में लगाया जाता है। इसमें दूध अधिक होता है।

(3) **राजार्क :** इसमें एक ही टहनी होती है, जिस पर केवल चार पत्ते लगते हैं, इसके फूल चांदी के रंग जैसे होते हैं, यह बहुत दुर्लभ जाति है। इसके अतिरिक्त आक की एक और जाति पाई जाती है। जिसमें पिस्तई रंग के फूल लगते हैं।

**चिकित्सा में उपयोग**

आक का हर अंग दवा है, हर भाग उपयोगी है। यह सूर्य के समान तीक्ष्ण तेजस्वी और पारे के समान उत्तम तथा दिव्य रसायनधर्मा हैं। कहीं–कहीं इसे 'वानस्पतिक पारद' भी कहा गया है।

- ❖ आक के पीले पत्ते पर घी चुपड कर सेक कर अर्क निचोड़ कर कान में डालने से आधा सिर दर्द जाता रहता है। बहरापन दूर होता है। दांतों और कान की पीड़ा शांत हो जाती है।
- ❖ आक के कोमल पत्ते मीठे तेल में जला कर अण्डकोश की सूजन पर बांधने से सूजन दूर हो जाती है। तथा कडुवें तेल में पत्तों को जला कर गरमी के घाव पर लगाने से घाव अच्छा हो जाता है। एवं पत्तों पर कत्था चूना लगा कर पान समान खाने से दमा रोग दूर हो जाता है तथा हरा पत्ता पीस कर लेप करने से सूजन चली जाती है।
- ❖ कोमल पत्तों के धुंए से बवासीर शांत होती है। कोमल पत्ते खायें तो ताप तिजारी रोग दूर हो जाता है।
- ❖ आक के पत्तों को गरम करके बांधने से चोट अच्छी हो जाती है। सूजन दूर हो जाती है। आक के फूल को जीरा, काली मिर्च के साथ बालक को देने से बालक की खांसी दूर हो जाती है।
- ❖ दूध पीते बालक को माता अपना दूध में देवे तथा मंदार के फल की रूई रूधिर बहने के स्थान पर रखने से रूधिर बहना बन्द हो जाता है। आक का दूध लेकर उसमें काली मिर्च पीस कर भिगोवे फिर उसको प्रतिदिन प्रातः समय मासे भर खाय 9 दिन में कुत्ते का विष शांत हो जाता है। परंतु कुत्ता काटने के दिन से ही खावे। आक का दूध पांव के अंगूठे पर लगाने से दुखती हुई आंख अच्छी हो जाती है। बवासीर के मस्सों पर लगाने से मस्से जाते रहते हैं। बर्रे काटे में लगाने से दर्द नहीं होता चोट पर लगाने से चोट शांत हो

जाती है। जहां के बाल उड़ गये हों वहां पर आक का दूध लगाने से बाल उग आते हैं। तलुओं पर लगाने से महीने भर में मृगी रोग दूर हो जाता है। आक के दूध का फाहा लगाने से मुंह का लक्वा सीधा हो जाता है। आक की छाल को पीस कर घी में भूने फिर चोट पर बांधें तो चोट की सूजन दूर हो जाती है। तथा आक की जड़ को दूध में औटा कर घी निकाले वह घी खाने से नहरूआं रोग जाता रहता है।

**जड़ के उपयोग**

आक की जड़ को पानी में घिस कर लगाने से नाखूना रोग अच्छा हो जाता है। तथा आक की जड़ छाया में सुखाकर पीसने और उसमें गुड़ मिलाकर खाने से शीत ज्वर शांत हो जाता है एवं आक की जड़ 2 सेर लेकर उसको चार सेर पानी में पकाकर जब आधा पानी रह जाय तब जड़ निकालें और पानी में 2 सेर गेहूं छोड़े जब जल नहीं रहे तब सुखा कर उन गेहूंओं का आटा पीसकर पावभर आटा की बाटी या रोटी बनाकर उसमें गुड़ और घी मिलाकर प्रतिदिन खाने से गठिया बाद दूर होती है। बहुत दिन की गठिया 21 दिन में अच्छी हो जाती है। तथा आक की जड़ के चूर्ण में काली मिर्च पीस कर मिलाएं और रत्ती–रत्ती भर की गोलियां बनाकर इन गोलियों को खाने से खांसी दूर होती है तथा आक की जड़ पानी में घिसकर लगाने से नाखूना रोग जाता रहता है। तथा आक की जड़ के छाल के चूर्ण से अदरक का अर्क और काली मिर्च पीसकर मिलाएं और 2–2 रत्ती भर की गोलियां बनाएं इन गोलियों से हैजा रोग दूर होता है।

आक की जड़ की राख में कडुआ तेल मिलाकर लगाने से खुजली अच्छी हो जाती हे। आक की सूखी डंडी लेकर उसे एक तरफ से जलावे और दूसरी ओर से नाक द्वारा उसका धुंआ जोर से खींचे सिर का दर्द तुरंत अच्छा हो जाता है। आक का पत्ता और ड्ण्ठल पानी में डाल कर रखे उसी पानी से आबदस्त ले तो बवासीर अच्छी हो जाती है। आक की जड़ का चूर्ण गरम पानी के साथ सेवन करने से उपदंश (गर्मी) रोग अच्छा हो जाता है। उपदंश के घाव पर भी आक का चूर्ण छिड़कना चाहिये। आक ही के काड़े से घाव धोएं। आक की जड़ के लेप से बिगड़ा हुआ फोड़ा अच्छा हो जाता है। आक की जड़ की चूर्ण 1 माशा तक ठण्डे पानी के साथ खाने से प्लेग होने का भय नहीं रहता। आक की जड़ का चूर्ण दही के साथ खाने से स्त्री के प्रदर रोग दूर होता है। आक की जड़ का चूर्ण 1 तोला, पुराना गुड़ 4 तोला, दोनों की चने की बराबर गोली बनाकर खाने से कफ की खांसी अच्छी हो जाती है। आक की जड़ पानी में घिस कर पिलाने से सर्प विष दूर होता है। आक की जड़ का धुंआ पीने से आतशक (सुजाक) रोग ठीक हो जाता है। इसमें बेसन की रोटी और घी खाना चाहिये और नमक छोड़ देना चाहिये। आक की जड़ और पीपल की छाल का भष्म लगाने से नासूर अच्छा हो जाता है। आक की जड़ का चूर्ण का धुंआ पीकर ऊपर से बाद में दूध गुड़ पीने से श्वास बहुत जल्दी अच्छा हो जाता है।

आक की दातून करने से दांतों के रोग दूर होते हैं। आक की जड़ का चूर्ण 1 माशा तक खाने से शरीर का शोथ (सूजन) अच्छा हो जाता है। आक की जड़ 5 तोला, असगंध 5 तोला, बीजबंध 5 तोला, सबका चूर्ण कर गुलाब के जल में खरल कर सुखावे इस प्रकार 3 दिन गुलाब के अर्क में घोटें बाद में इसका 1 माशा चूर्ण शहद के साथ चाट कर उपर से दूध पीएं तो प्रमेह रोग जल्दी अच्छा हो जाता है। आक की जड़ को काड़े में सुहागा भिगो कर आग पर फुला लें मात्रा 1 रत्ती से 4 रत्ती तक यह 1 सेर दूध को पचा देता है। जिनको दूध नहीं पचता वे इसे सेवन कर दूध खूब हजम कर सकते हैं। आक की पत्ती और चौथाई सेंधा नमक एक में कूट कर हण्डी में रख कर कपरौटी आग में फूंक दें। बाद में निकाल कर चूर्ण कर शहद या पानी के साथ 1 माशा तक सेवन करने से खांसी, दमा, प्लीहा रोग शांत हो जाता है। आक का दूध लगाने से ऊंगलियों का सड़ना दूर होता है।

## इन्हें बचाएं, जैव विविधता बनाएं

मारवाड़ के स्थानीय पर्यावरण में पाए जाने वाले कई पेड़–पौधों एवं जीव–जंतुओं की प्रजातियों की संख्या में तेजी से कमी आई है। स्थानीय जैव विविधता का अहम हिस्सा माने जाने वाले इन पेड़–पौधों व जीव–जंतुओं के अभाव में यहां पर पर्यावरण संतुलन भी निरंतर बिगड़ता जा रहा है। ऐसे में यह जरूरी हो जाता है कि हम सभी मिलकर इन्हें बचाएं ताकि मारवाड़ की जैव विविधता को कायम रखा जा सके।

**चिंकारा :** मरू भूमि का शर्मीला जीव माना जाने वाला चिंकारा आज सीमित संख्या में रह गए हैं। लंबे समय तक बिना पानी पीए रह सकने की अपनी विशिष्ट क्षमता के कारण ये रेगिस्तान की कठोर जलवायु में रहते आए हैं। लेकिन, निरंतर होते अवैध शिकार के कारण इनका अस्तित्व खतरे में है। इसके अलावा घास के मैदानों में कमी और बढ़ती मानवीय आबादी से सीमित क्षेत्रों में रह गए हैं।

**काले हिरण :** 80 किलोमीटर प्रति घंटे की रफ्तार से दौड़ने वाले इस हिरण की संख्या में भी निंरतर गिरावट दर्ज की गई है। यह एक ऐसी प्रजाति है जिसमें नर हिरण की खाल चटकदार काले रंग की होती है और बड़े–बड़े सींग होते हैं। मादा के सींग नहीं होते हैं और रंग भूरा होता है। इनका शिकार मुख्यतः खाल व मीट के लिए किया जाता है, जिससे इनकी संख्या घटी है। इसके अलावा चारागाहों के खत्म होने से और मवेशियों से प्राप्त बीमारियों के कारण भी इनकी आबादी में कमी आई है।

**गोडावण :** राजस्थान के राज्य पक्षी का दर्जा प्राप्त गोडावण आज विलुप्त होने के कगार पर पहुंच गया है। वन्यजीव गणना आंकड़ों के अनुसार थार में गोडावण का मुख्य आश्रय स्थली माने जाने वाले राष्ट्रीय मरू उद्यान में भी महज 45 गोडावण ही बचे हैं। गोडावण मुख्यतः बड़ी–बड़ी घासों के बीच जमीन पर अपना घोंसला बनाते हैं। लेकिन, अनियमित चराई के कारण घास के मैदानों में आई कमी से इनके आवास स्थल खत्म हो रहे हैं। साथ ही मवेशियों द्वारा इनके अंडे कुचले जाने से भी इनकी संख्या वृद्धि में कमी आई है।

**खेजड़ी :** मरूस्थली पर्यावरण में सहजता से उगने वाली खेजड़ी राजस्थान का राज्य पेड़ है। मारवाड़ की पहचान माना जाने वाला यह पेड़ शुष्क जलवायु में बिना पानी के आसानी से उग जाता है। इसकी जड़ें जमीन के अंदर 100 फीट तक उतर जाती है जिससे यह पानी की अपनी जरूरतें पूरी कर लेता है। यह एक प्रकार का बहुपयोगी पेड़ है जिसका हर भाग किसी ना किसी काम में लिया जा सकता है। इसकी पत्तियों को सुखाकर चारे के रूप में मवेशियों को खिलाया जाता है। खेजड़ी से सांगरी भी मिलती है जिसे मारवाड़ में सब्जी के रूप में बड़े चाव से खाया जाता है। ग्रामवासी इन्हें बेचकर अपनी आजीविका चलाते हैं। इन तमाम उपयोगिताओं के बावजूद आज यह पेड़ अपने अस्तित्व के लिए संघर्ष कर रहा है। कई प्रकार की अवांछित प्रजातियों के पनपने से इनके फैलाव में तेजी से कमी आई है।

**रोहिड़ा :** यह पेड़ भी केवल मरूस्थलीय पर्यावरण में पाया जाता है। इस पेड़ की सबसे बड़ी खासियत है इसमें लगने वाले फूल। बसंत ऋतु में खिलने वाले केसरिया नारंगी रंग के फूल काफी सुंदर होते हैं। फूलों की सुंदरता के कारण ही इन्हें राजस्थान के राज्य फूल का दर्जा मिला है। इस पेड़ की लकड़ी काफी उपयोगी होती है और इनसे फर्नीचर बनाया जाता है, जिससे बाजार में मांग बनी रहती है। एक समय बहुतायात में पाया जाने वाला यह पेड़ भी अब सीमित संख्या में ही पाए जाते हैं।

**कैर :** कैर भी मरूस्थलीय पर्यावरण का एक अहम हिस्सा है। कैर एक प्रकार की झाड़ी होती है जिसमें छोटे–छोटे फल लगते हैं और इन्हें कैर कहते हैं। यह कैर ग्रामवासियों की आजीविका का मुख्य स्रोत है। ग्रामवासी इन्हें एकत्रित करते हैं और बाजार में बेचते हैं। बाजार में बेचने से ग्रामवासियों को अच्छी आय होती है और आजीविका का एक माध्यम बना रहता है।

**जाल :** यह एक स्थानीय प्रजाति है जिसके फलों को ग्रामीण बड़े चाव से खाते हैं। इस पेड़ से प्राप्त होने वाला फल पीलू कहलाता है। यह फल पीले रंग का होता है और अंगूर के आकार व स्वाद जैसा होता है। यह फल भी ग्रामवासियों के लिए आजीविका का एक माध्यम है। ग्रामवासी इन्हें एकत्रित कर बाजार में बेचकर कुछ आय अर्जित कर लेते हैं। यह पेड़ काफी घना होता है जिससे कड़ी धूप में छोटे–बड़े जीव जंतुओं को आसरा मिलता है। इसके संरक्षण में कमी के कारण यह भी सीमित संख्या में रह गए हैं।

प्रत्येक भाषा की अपनी संस्कृति होती है, जिसके विस्तार के साथ उस भाषा का भी विस्तार होता है।

अनन्तशयनम आयंगर

# बिना धर्म का जन चाहिए

**अंजु चौधरी**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

धर्म बांटते हैं धरती को बिना धर्म का जन चाहिए।
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

मंदिर मस्जिद गुरूद्वारे सब खड़े किए हैं
इन सबने बस अपने ही, मैं बड़े किए हैं
मिल बैठे, जिसमें शांति से, ऐसा एक भवन चाहिए।
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

धर्म बांटते हैं धरती को बिना धर्म का जन चाहिए।
सबकी पीड़ा समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

ढोंग रचाते प्रभु प्रेम का उपल सजाए जाते हैं
धूप–दीप दिखा, फिर छप्पन भोग, लगाए जाते हैं।
भाव भरा हो, प्रभु प्रेम का, ऐसा एक भजन चाहिए
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

धर्म बांटते हैं धरती को बिना धर्म का जन चाहिए।
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

धरती की ही संतानें, सब धरती को ही बांट रही
बैठी जिस तरू छाया में, उसको ही काट रही
मन सुमन खिलें हों जिसमें ऐसा एक चमन चाहिए
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए

धर्म बांटते हैं धरती को बिना धर्म का जन चाहिए।
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

माता कहते धरती को और नदियां माँ कहलाती हैं
दूषित करते जल थल वायु लाज ना इनको आती है
समझेंगे निज जिम्मेदारी, जन–जन से ऐसा वचन चाहिए

धर्म बांटते हैं धरती को बिना धर्म का जन चाहिए।
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

शक्ति रूप में पूजते नारी, नारी पर ही बल दिखलाए जाते हैं
बहू चाहते पढ़ी–लिखी बेटी पर ही हर बंधन लगाए जाते हैं
बेटी पाए जहां स्वस्थ जीवन, ऐसा एक जन जागरण चाहिए

धर्म बांटते हैं धरती को बिना धर्म का जन चाहिए।
सबकी पीड़ा, समझे अपनी, ऐसा एक मन चाहिए।

# बाढ़ प्रबंधन

**तिलक राज सपरा**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

बाढ़ लम्बे समय से आपदाकारी रूप में प्रभावित करती रही है। वर्तमान में बाढ़ के प्रभावों का परिणाम बहुत बढ़ता जा रहा है। बाढ़ के कारण प्रकृति में मानव एवं अन्य जीव जगत सहित इनसे सम्बन्धित अजैविक परिवेश भी प्रभावित होता है। खड़ी फसलों का नुकसान, औद्योगिक उत्पादन में कमी, आधारभूत ढाँचे एवं अन्य आर्थिक गतिविधियों को भी भारी नुकसान होता है।

बाढ़ किसी नदी प्रवाह के मार्ग में क्षमता से अधिक जल प्रवाह की स्थिति से होती है जो नदी के तटबन्धों के ऊपर से होकर संयोजित भू–भाग पर फैल जाता है। बाढ़ की स्थिति में नदी की सामान्य प्रवाह क्षमता से अधिक जल आ जाता है तथा उस भूमि पर फैल जाता है जहां सामान्य जल की धारा नहीं पहुंचती है। यह निम्न प्रकार से हो सकती हैं:–

- ❖ नदी प्रवाह के तटों के अन्तर्गत परिवहन क्षमता से अधिक प्रवाह वाली धारा जो समीपवर्ती भूमि पर प्रवाहित होती है।
- ❖ मुहाने पर चरम बाढ़ के साथ समाहित होना।
- ❖ नदी प्रवाह की क्षमता से अधिक वर्षा होना।
- ❖ नदी प्रवाह के मार्ग में हिमखण्ड या भूस्खलन होना जिससे जल का तटों पर से प्रभावित होना।
- ❖ उच्च भू–भाग से बाढ़ की ऊँची लहरों का आना।
- ❖ स्थानीय स्तर पर भारी वर्षा होना।
- ❖ प्रचण्ड तूफान या चक्रवात।

बाढ़ प्राकृतिक जल चक्र का एक अंग है। यह एक ऐसी प्राकृतिक आपदा है जिसका प्रत्यक्ष सम्बन्ध वर्षा से है एवं यह जल प्रबंधन को प्रभावित करती है। यदि किसी प्रदेश में वर्षा अधिक मात्रा में होती है तो नदियां असन्तुलित होकर उफान अवस्था में आ जाती है और बाढ़ की उत्पत्ति होती है। इस विकट पर्यावरणीय परिस्थिति का प्रभाव उक्त क्षेत्र की पारिस्थितिकी पर पड़ता है। विश्व का 3.5 प्रतिशत क्षेत्र बाढ़ से प्रभावित है जिसमें 16.5 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। भारत में कुल 32.80 करोड़ हैक्टेयर भौगोलिक क्षेत्र लगभग 4 करोड़ हैक्टेयर (कुल क्षेत्र का आठवां भाग) बाढ़ प्रभावित क्षेत्र हैं। भारत को प्राप्त होने वाली कुल वर्षा का लगभग 80 प्रतिशत भाग ग्रीष्मकालीन दक्षिणी–पश्चिमी मानसून से होता है। भारत में ब्रह्मपुत्र और गंगा नदियां सर्वाधिक बाढ़ को जन्म देनी वाली है। वर्षा जल का पर्याप्त निकास नहीं होने के कारण जल प्रबंधक योजनाएं सतत रूप में सफल नहीं हो पाती एवं परिणामस्वरूप बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

## बाढ़ आने के कारण

बाढ़ मौसमी दशाओं तथा भौतिक संरचना के प्रतिकूल संयोग का परिणाम होता है। किसी भी अपवाह क्षेत्र की जल निकास क्षमता से अधिक वर्षा होने के कारण बाढ़ की स्थिति बनती है। बाढ़ के लिए मुख्यतः प्रकृति उत्तरदायी है। लेकिन पूर्णरूपेण नहीं, क्योंकि मानवीय क्रिया–कलापों के कारण भी बाढ़ आती है। इस प्रकार बाढ़ के लिए निम्नलिखित कारण उत्तरदायी हैं–

**विशाल अपवाह क्षेत्र**–बड़े अपवाह क्षेत्र विस्तृत क्षेत्रों से जल का संग्रहण करते हैं जिस कारण इनमें विभिन्न स्थानों में विभिन्न दर से जल की प्राप्ति होती है तथा अतिरेक होने पर बाढ़

की स्थिति बन जाती है। संयुक्त राज्य अमेरिका की मिसीसिपी तथा मिसौरी नदियां इसी प्रकार की हैं जहां प्रलयकारी बाढ़े आती है। भारत में गंगा, ब्रह्मपुत्र, कोसी, दामोदर इसी प्रकार की नदियां है।

**उष्णकटिबन्धी विक्षोभ**–तटीय भागों में बाढ़ आने में चक्रवातों की प्रमुख भूमिका होती है। भारत में आन्ध्र पदेश, उड़ीसा तट पूर्व में तथा गुजरात तट पश्चिम में चक्रवतीय बाढ़ों की समस्या से ग्रसित है। चक्रवातों से उच्च ज्वारीय तरंगें उठती हैं, जिनका पानी तटवर्ती स्थलीय भागों को प्रभावित करता है।

**अवसादीकरण**–उच्च तटीय क्षेत्रों में वनोन्मूलन के कारण त्वरित मृदा अपरदन होता है जिस कारण निचले स्थानों पर अवसाद जमा हो जाती है। इस अवसाद से नदियों का जल ऊपर आ जाता है तथा भराव क्षमता कम हो जाती है। बिहार की कोसी नदी की तल इस समय उच्च स्तर पर है। अवसाद जमाव की समस्या गंगा एवं ब्रह्मपुत्र की सहायक नदियों से भी हैं। इस अवसाद के कारण ही नदी में प्राकृतिक तटबन्ध भी बन जाते हैं।

**बादल फटना**–शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में अकस्मात् एवं अप्रत्याशित मूसलाधार वर्षा के कारण नदियों में आकस्मिक बाढ़ आ जाती है। क्योंकि ऐसे क्षेत्र सामान्यतया विरल एवं न्यून वर्षा प्राप्त करते हैं तथा प्राकृतिक अपवाह तन्त्र अच्छी दशा में नहीं होते हैं जिस कारण ये नदियां मूसलाधार जल वर्षा के कारण अपार जल राशि को समाविष्ट करने में समर्थ नहीं होती है। बादल अधिकांशतया पहाड़ी क्षेत्रों में ही फटते हैं जहां वर्षाकाल में वायु तीव्रता से ऊपर उठती है तथा ऊपर उठती पवनें जल को बरसने नहीं देती जिससे यह हवा की सतह पर जमा होने लगता है। हवा का अचानक ऊपर उठना रूकने से पानी की मोटी परत धार के रूप में गिरती है इसकी दर कम–से–कम पांच इंच प्रति घंटे होती है। 16 जुलाई 2003 को हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले के गड़सा घाटी के पुलिया नाला में बादल फटने से आयी बाढ़ के कारण 100 लोग बह गए। 8 अगस्त 2003 को कुल्लू के ही रोहतांग दरे के पास बादल फटने से कांगणी नाले में आयी आकस्मिक बाढ़ से 60 लोग मरे। 2013 में उत्तराखंड में बादल फटने से हजारों लोग मर गये थे।

**भारी वर्षा**–भारी मात्रा में लम्बी अवधि तक वर्षा होने पर बाढ़ की स्थिति बन जाती है, क्योंकि नदियों के ऊपरी जल ग्रहण क्षेत्रों में जल की मात्रा बढ़ने से निचले स्थानों पर अकस्मात् बाढ़ आती है। यदि जल संकेन्द्रण का समय कम है तो बाढ़ की प्रचण्डता और बढ़ जाती है। यह स्थिति जल ग्रहण के आकार एवं आकृति पर निर्भर करती है। भारतीय नदियों में इस प्रकार की बाढ़ प्रायः आया करती है।

**वनोन्मूलन**–नदियों के ऊपरी जल संग्रहण क्षेत्रों में व्यापक स्तर पर वनोन्मूलन के कारण नदियों को बाढ़ के समय बढ़ावा मिलता है। ये मानव जनित कारक दो रूपों में परिलक्षित होते हैं। वनोन्मूलन के कारण नदियों के ऊपरी जल ग्रहण क्षेत्रों में अधिकाधिक धरातलीय सतह नम्न हो जाती है। जिस कारण वर्षा जल का भूमि में अन्तः स्पंदन कम तथा धरातलीय प्रवाहित जल अधिकतम हो जाता है।

**भूकंप**–भूकंप जैसी प्रकृति क्रियाओं द्वारा भी बाढ़ की स्थिति उत्पन्न होती है। 1950 के असम भूकम्प के बाद ब्रह्मपुत्र में बाढ़ की स्थिति बन गयी थी, जिसने काफी क्षेत्र को प्रभावित किया।

**अपर्याप्त अपवाह व्यवस्था**–अपवाह व्यवस्था पानी के आकार में पर्याप्त न रहने पर बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। नदियों में सामान्यतः पानी कम आता है। जिससे उनका प्रवाह किन्हीं कारणों से अवरूद्ध हो जाता है तथा वर्षाकाल में बाढ़ आ जाती है। यह मार्ग निम्नलिखित रूपों में अवरूद्ध होता है–

**अपवाह चैनल का धीमा विकास**–पश्चिमी तथा उत्तरी पश्चिमी भारत में अपवाह चैनलों का पर्याप्त विकास नहीं हो पाया है। इन शुष्क तथा अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में पर्याप्त प्राकृतिक अपवाह व्यवस्था न होने के कारण भारी वर्षा के कारण वर्षा जल को पर्याप्त स्थान नहीं मिल पाता है।

**नदियों की वहन क्षमता में कमी**–नदियों के प्रवाह मार्ग में अवसाद जमा होने के कारण जल वहन क्षमता में कमी आ जाती है। परिणामस्वरूप संलग्न मैदानों में बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। पूर्वी उत्तर प्रदेश तथा उत्तरी बिहार में नारायणी तथा कोसी नदियों में हिमालय के पर्वतीय ढ़ालों से अपरदित अवसाद जमा होने के कारण बाढ़ आती है।

**भूस्खलन के कारण प्राकृतिक प्रवाह में अवरोध**–भूकंप या अन्य प्राकृतिक कारणों से भूस्खलन आने के कारण नदियों का प्राकृतिक प्रवाह अवरोधित होता है। कभी–कभी भूस्खलन से नदियों के प्राकृतिक बांध टूट जाते हैं तथा भयंकर बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

**भारतीय परिदृश्य**

भारत के कुल क्षेत्रफल का आठवां भाग (लगभग 4 करोड़ हैक्टेयर) बाढ़ से प्रभावित है। भारत के बाढ़ प्रभावित क्षेत्र निम्नलिखित हैं:–

**पूर्वी खण्ड**–इसका विस्तार घाघरा नदी के पूर्व से लेकर डिब्रूगढ़ तथा उससे आगे तक है। पूर्वी उत्तर प्रदेश उत्तरी बिहार एवं पश्चिमी बंगाल, मणिपुर, अरूणाचल प्रदेश तथा असम उस खण्ड में समाहित हैं। यमुना, गंगा, दामोदर, ब्रह्मपुत्र, दिहांग तथा लोहित यहां की प्रमुख नदियां हैं।

पूर्वी क्षेत्र में ब्रह्मपुत्र नदी है जिसमें प्रतिवर्ष आपदाकारी बाढ़ें आती हैं। ब्रह्मपुत्र की प्रमुख नदियों में ब्रह्मपुत्र एवं बराक, लोहित व दीहांग हैं। इस क्षेत्र में भारी वर्षा होती है। जो प्रतिवर्ष 600 सेमी. तक हो जाती है। यहां पर्वतीय भाग अधिक भूरभूरे हैं तथा मृदा अपरदन भी तीव्र होता है। मेघालय में खनन कार्यों के कारण बड़े पैमाने पर वनोन्मूलन हुआ है। साथ ही झुमिंग कृषि व्यवस्था के कारण भी वनोन्मूलन हुआ है। इस क्षेत्र की नदियां तंग घाटियों से प्रवाहित होती है जिससे जल विकास एक समस्या है। इसी प्रकार ब्रह्मपुत्र में तलछट जमा हो रही है। ब्रह्मपुत्र अपवाह तन्त्र की दो नदियां, तोरसा और जलढाका पश्चिमी बंगाल के ऐसे क्षेत्र में प्रवाहित होती है जहां ये बड़ी मात्रा में तलछट लाती हैं जिससे प्रतिवर्ष मार्ग बदलने के कारण बाढ़ जाती है। इस प्रकार ब्रह्मपुत्र क्षेत्र में जल छितराव, जल विकास मार्ग में अवरोध, भूस्खलन तथा नदियों के प्रवाह तथा परिवर्तन प्रमुख समस्याएं हैं।

**उत्तरी खण्ड**–इसमें जम्मू–कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, उत्तराखंड चिनाब, सतलज, यमुना तथा सिंधु नदियां समाहित हैं। इनके अतिरिक्त ताप्ती, शादा गण्डक, घाघरा, बूढ़ी गण्डक, कोशी, बागमती आदि में भी भयंकर बाढ़ आती है। हरियाणा में यमुना नदी के तटवर्ती क्षेत्रों में बाढ़ आती है, साहिबी और नजफगढ़ गाला में भी बाढ़ आती है। हरियाणा दक्षिण–पश्चिमी जिले व उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिलों में जल निकास प्रमुख समस्या है। हिमाचल प्रदेश के पर्वतीय भागों में प्रतिवर्ष 175 सेंटीमीटर औसत वर्षा होती है। श्रीनगर शहर और घाटी में बाढ़ मुख्यतः झेलम नदी में आती है। जबकि चिनाब एवं राती रावी के कारण जम्मू में मृदा अपक्षरण होता है। पंजाब, हिमाचल प्रदेश, हरियाणा तथा राजस्थान में गंगा एवं ब्रह्मपुत्र की तुलना में बाढ़ की समस्या कम है।

**दक्षिणी एवं मध्य क्षेत्र**–इस प्रायद्वीपीय भाग में नर्मदा, ताप्ती, गोदावरी, कृष्णा कावेरी और पेनार नदियां सम्मिलित हैं, जो डेल्टाई क्षेत्रों में बाढ़ से हानि पहुंचाती हैं। ये नदियां मध्य प्रदेश में प्रवाहित होती हैं। आन्ध्र प्रदेश एवं तमिलनाडु के समुद्री तटवर्ती क्षेत्रों में उत्तरी–पूर्वी मानसून से भी वर्षा होती है। यहां कृष्णा एवं गोदावरी में आने वाली बाढ़ का कारण निकासी की समस्या के साथ

ही समुद्री तूफानों से सम्बन्धित वर्षा भी है। ताप्ती एवं नर्मदा नदियों में बाढ़ की प्रायिकता अधिक नहीं है। नर्मदा नदी पर सरदार सरोवर बांध बनने पर बाढ़ की समस्या का समाधान हो सकेगा। आन्ध्र प्रदेश की कोलेरू झील में अनेक छोटी–बड़ी नदियां गिरती हैं तो तटवर्ती भूमि को जलमग्न कर देती हैं।

**उड़ीसा खण्ड**–इस खण्ड में महानदी, ब्राह्मणी, वैतरणी तथा सुवर्ण रेखा नदियां प्रमुख हैं। उड़ीसा में इन नदियों के मुहानों पर बाढ़ एक गम्भीर समस्या है। यहां महानदी, ब्राह्मणी एवं वैतरणी के डेल्टा का विस्तार एक साथ होने से सभी में एक साथ बाढ़ बाती हैं। महानदी को ''उड़ीसा का शोक'' कहते हैं इस पर निर्मित हरीकुण्ड बांध से एक सीमा तक बाढ़ से निजात मिली है।

भारत में बाढ़ की समस्या, वर्षा की मात्रा तथा जलवायु विविधता पश्चिमी मानसून में आती है। इस दौरान देश में प्राप्त होने वाली कुल वर्षा का 80 प्रतिशत भाग बरसता है। बाढ़ की समस्या का स्वरूप तथा तीव्रता विभिन्न जल ग्रहण क्षेत्रों की प्रकृति पर भी निर्भर करता है। सर्वाधिक जटिल समस्या ब्रह्मपुत्र तथा गंगा बेसिनों में है। देश में प्रतिवर्ष बाद से औसतन 77.5 लाख हैक्टेयर भूमि जलमग्न हो जाती है तथा लगभग 1518 व्यक्तियों तथा 100706 मवेशियों की जाने जाती है।

भारत में उच्च पर्वतीय स्थलों पर जहां से नदियों का उद्‌गम होता है वहां तथा उससे नीचे वाले क्षेत्रों में तीव्र गति से हो रहे वनोन्मूलन के कारण नदियों द्वारा अपरदन तीव्र गति से किया जा रहा है। परिणामस्वरूप नदियों के अवसाद भार में वृद्धि हो रही है तथा जलधारण क्षमता की कमी। जिस कारण प्रतिवर्ष बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

भारत के पूर्वोत्तर राज्यों में प्रतिवर्ष बाद के कारण क्षति होती है। मेघालय में चेरापूंजी की पहाड़ियों जहां एक ओर संसार की सर्वाधिक वर्षा प्राप्त करती है। वहीं ग्रीष्मकाल में सूखे का सामना करती है, यहां चूनायुक्त चट्‌टानें हैं जिनका वनावरण, अंधाधुंध वनोन्मूलन से कम कर दिया गया है। अतः वर्षाकाल में प्राप्त जल का अधिकतम भाग प्रवाहित हो जाता है तथा बाढ़ की स्थिति बन जाती है। उत्तर प्रदेश में गंगा, यमुना, रामगंगा, घाघरा, गोमती, राजी आदि नदियों द्वारा प्रलयंकारी बाढ़े आती है। यमुना नदी अपने बाढ़ के प्रकोप से दिल्ली, मथुरा, आगरा तथा अन्य तटवर्ती नगर प्रभावित रहते हैं। दूसरी ओर नदी इलाहाबाद, वाराणसी, गाजीपुर, बलिया, पटना आदि शहरों को प्रभावित करती हैं।

'बंगाल का शोक' कहलाने वाली दामोदर नदी की बाढ़ द्वारा उत्पन्न विनाश की दृष्टि से हिंसक दानव समझा जाता है। यहां चक्रवाती जलवृष्टि का अत्यधिक प्रभाव है। यहां सन् 1978 में 26 से 29 सितम्बर तक 600 मिलीमीटर वर्षा हुई इसकी सहायक नदियों को बांधों (पंचेत बांध, मैथन बांध कोनार बांध तथा तिलैया बांध) द्वारा नियन्त्रित किया गया है। जुलाई 1999 में बिहार में बाढ़ से 193 लोग मारे गये। यहां कोसी (बिहार का शोक), बागमती, कमला, बालान, पुपन तथा गण्डक प्रमुख नदियां है, जिन्होंने यहां की खरीब की फसल को पूर्णतया नष्ट कर दिया है। यह क्षेत्र 3.75 लाख हैक्टेयर था। इसी दौरान असम, गुजरात तथा हिमाचल प्रदेश की बाढ़ की क्षति हुई। असम में 10 जिलों के 3 लाख लोग प्रभावित हुए।

## बाढ़ नियंत्रण एवं प्रबंधन

बाढ़ नियन्त्रण एवं प्रबंधन में अनेक व्यवस्थित उपाय किये जाते है। जल प्रवाह तन्त्र में जल की मात्रा एवं प्रवाह दर की क्षमता को प्रबन्धित किया जाता है। बाढ़ प्रबंधन में प्रथमतः बाढ़ से सुरक्षा की जाती है। अग्रलिखित उपाय बाढ़ नियन्त्रण में प्रभावी है–

**प्रवाह में कमी करना**–अचानक तीव्र वृष्टि के कारण सतह वाही जल में वृद्धि होती जा रही

है। वनोन्मूलन से इसमें वृद्धि होती जा रही है। वनावरण के कारण वर्षा की बूंदे भू–सतह पर तीव्रता से नहीं गिरती जिस कारण इन्हें भूमि सोख लेती है तथा प्रवाह यकायक तीव्र नहीं होता। अपवाह क्षेत्र में अन्तःस्पंदन की दर को बढ़ावा देकर प्रवाह की गति धीमी की जा सकती है। यह कार्य वृहद स्तर पर वनरोपण करके किया जा सकता है। सघन वनस्पति आवरण से यह वर्षा जल को धरातल पर पहुंचने में अवरोध उत्पन्न करते हैं। इसी प्रकार उनकी जड़े भी जल को जकड़े रखते हैं।

**वनोन्मूलन पर नियन्त्रण**–जल ग्रहण क्षेत्रों में वनोन्मूलन पर प्रतिबन्ध लगाकर वनरोपण को बढ़ावा देना। वनावरण के कारण मृदा अपरदान में कमी आयेगी तथा नदियों में अपरदन के कारण तथा नदियों में अपरदन के कारण जमा हो रही अवसाद में कमी आयेगी।

**बाढ़ स्तर में कमी लाना**–प्रवाह मार्ग के बाढ़ स्तर में निम्न प्रकार से कमी लायी जा सकती है–

(i) धारा की क्षमतानुसार उसके समीपवर्ती क्षेत्रों में नहरी तन्त्र का विकास किया जाए।
(ii) धारा में सुधार करके भी बाढ़ स्तर में कमी लायी जा सकती है। यह सुधार जल प्रवाह के तल को गहरा करके, चौड़ाई में वृद्धि करके किया जा सकता है। इन गतिविधियों में अनेक समस्यायें भी आती हैं जिनमें अपरदन क्षमता में वृद्धि होना, जलीय जन्तु एवं जीव जगत का प्रभावित होना, बाढ़ के पानी का निचली सरिताओं में तुरन्त पहुंचना आदि प्रमुख है।
(iii) बाढ़ दिक्कपरिवर्तन–बाढ़ के पानी को दलदली क्षेत्रों, अवदाबों तथा झीलों आदि की ओर मोड़कर बाढ के प्रभाव को कम किया जा सकता है। विभिन्न प्रकार की अभियान्त्रिक विधियों द्वारा भी बाढ़ पर नियन्त्रण किया जा सकता है। इसमें भण्डारण जलाशयों का निर्माण प्रमुख हैं, जिसमें अतिरेक जल का भण्डारण किया जाता है।
(iv) विसर्जित नदियों के विसर्प एवं मोढ़ों के कारण जल प्रवाह में बाधा उत्पन्न हो जाती है। अतः अधिक घुमावदार मार्गों को सीधा कर देना चाहिए।

## नदियों के किनारों पर तटबन्धों तथा बांधों का निर्माण

नदियों के किनारे तटबन्धों का निर्माण करके बाढ़ के समय जलाधिक्य की स्थिति को नियन्त्रित किया जा सका है। पूर्वोत्तर भारत, गंगा का मैदान तथा बांग्लादेश में इस प्रकार के अभियान्त्रिक कार्य किये गए हैं।

भारत में 1954 से 1979 के दौरान वृहद् स्तर पर बाढ़ प्रबंध गतिविधियों के तहत 12265 किलोमीटर में तटबन्धों का निर्माण किया गया। इनमें 246 किलोमीटर कोसी के तट पर, बागमती के सहारे 249 किलोमीटर, 208 किलोमीटर महानन्दा तथा 317 किलोमीटर बूढ़ी गण्डक के सहारे किया गया।

**बाढ़ की भविष्यवाणी (पूर्वानुमान)**–बाढ़ के सम्बन्ध में भविष्यवाणी करने से भारी तबाही को रोका जा सकता है। केन्द्रीय जल आयोग (Central Water Commission–CWC) ने बाढ़ का पूर्वानुमान लगाने तथा चेतावनी देने की एक देशव्यापी प्रणाली स्थापित की है। केन्द्रीय जल आयोग 62 नदी थालों तथा उपथालों में स्थित 157 केन्द्रों के द्वारा बाढ़ के पूर्वानुमानों की घोषणा करता है। इन केन्द्रों में से 109 केन्द्र गंगा, ब्रह्मपुत्र, मेघना नदी प्रणालियों पर कार्यरत हैं। पश्चिम में प्रवाहित नदियों के लिए 15 केन्द्र कार्य कर रहे हैं। इसी प्रकार कृष्णा नदी के लिए 8, महानदी के 3, गोदावरी के लिए 13 तथा पूर्व में प्रवाहित नदियों के लिए 9 केन्द्र स्थापित किये गये हैं।

## बाढ़ क्षेत्र कटिबंधन (Flood Plain Zoning)

बाढ़ प्रवत्त क्षेत्रों के कटिबंधन (Zoning) के लिए भूमि उपयोग के सम्बन्ध में बाढ़ के रास्तों की पहचान आवश्यक है। बाढ़ग्रस्त क्षेत्रों के विस्तृत मानचित्र आवश्यक हैं जो बाढ़ चक्रों के लम्बे अध्ययन के उपरान्त सम्भव है। बाढ़ क्षेत्रों में आर्थिक गतिविधियों के विनिमय जैसे गैर संरचनात्मक उपायों को अपनाना आवश्यक है क्योंकि केवल तटबन्धों के निर्माण से ही बाढ़ से मुक्ति नहीं मिलेगी।

## भारत में बाढ़ प्रबंध कार्यक्रम (Flood Management Programmes in India)

भारत में 1954 में केन्द्रीय बाढ़ नियन्त्रण बोर्ड की स्थापना की गई, जिसके आधार पर राज्य स्तर पर प्रान्तीय बाढ़ नियन्त्रण बोर्ड की भी स्थापना की गई। प्रथम पंचवर्षीय योजना में ही तटबन्धों एवं बड़े बांधों के निर्माण को महत्व दिया गया।

सन् 1972 में गंगा–बाढ़ नियन्त्रण आयोग की स्थापना की गई जिसका प्रमुख उद्देश्य गंगा नदी थाले की विभिन्न नदी प्रणालियों की बाढ़ के नियन्त्रण के लिए विस्तृत परियोजनायें बनाना था। आयोग ने सोन, पुपनु, बुढ़ी गंडक, बागमती, मयूराक्षी तथा जालंगी नदियों के बारे में विस्तृत बाढ़ परियोजनाओं को यथाशीघ्र मंजूरी दिलाने के पक्ष में कदम उठाये हैं।

## निष्कर्ष

बाढ़ प्रबंधन यद्यपि राज्यों का मूल विषय है फिर भी केन्द्र सरकार बाढ़ की आशंका वाले राज्यों को कुछ इस प्रकार की विशेष केन्द्रीय सहायताएं उपलब्ध कराती है जिनकास स्वरूप तकनीकी एवं विकासात्मक है। केन्द्रीय जल आयोग ने देश को बाढ़ की आशंका वाले चार क्षेत्रों में वर्गीकृत किया है–ब्रह्मपुत्र नदी क्षेत्र, उत्तर–पश्चिम नदी क्षेत्र, गंगा नदी क्षेत्र और दक्कन नदी क्षेत्र। ब्रह्मपुत्र नदी क्षेत्र में बाढ़ मुख्य रूप से नदियों के तटबन्धों से ऊपर बहने, नालों में रूकावट, भ्सूस्खलन या नदियों के मार्ग बदलने की वजह से आती है। असम, जहां बाढ़ का सबसे बुरा असर पड़ता है, में इसका मुख्य कारण ब्रह्मपुत्र, बराक और उसकी सहायक नदियों का तटबन्धों से ऊपर बहना है। गंगा नदी क्षेत्र में गंगा के उत्तर मं स्थित इलाकों में बार–बार बाढ़ आती है। राप्ती, घाघरा और गंडक नदियों से उत्तर प्रदेश में और बूढ़ी गंडक, बागमती, कोशी और कुछ अन्य नदियों से बिहार में व्यापक क्षेत्राों में बाढ़ आती है। पश्चिम बंगाल में महानन्दा, भागीरथी, अजय और दामोदर से बाढ़ आती है क्योंकि नदी चैनलों कीक्षमता बहुत कम है। पश्चिमी उत्तर प्रदेश के कुछ जिलों, हरियाणा और दिल्ली में नालों में रूकावट अथवा नदियों में उफान की नजह से बाढ़ आती है। उत्तर–पश्चिमी नदी क्षेत्र में बाढ़ कोई गम्भीर समस्या नहीं है। इस क्षेत्र में बाढ़ आने का मुख्य कारण सतह जल की निकासी की प्र्याप्त व्यवस्था न होना है, जिससे विस्तृत भू–भाग में बाढ़ का पानी भरा रहता है। जम्मू–कश्मीर की नदियों, जैसे–झेलम, चेनाब और अन्य सहायकनदियों मं समय–समय पर बाढ़ आती रहती है, जिसका असर क्षेत्र में सामाजिक–आर्थिक गतिविधियों पर पड़ता है। मध्य भारत और दक्कन क्षेत्र में उड़ीसा को छोड़कर बाढ़ कहीं भी गम्भीर समस्या नहीं है। उड़ीसा में महानदी, ब्रह्मणी और वैतरणी की वजह से बाढ़ आती है, जहां कभी–कभी डेल्टा क्षेत्र में निकासी की समस्या की वजह से भी तटवर्ती इलाकों में बाढ़ आ जाती है। पश्चिम की ओर बहने वाली ताप्ती और नर्मदा से गुजरात के तटवर्ती क्षेत्रों मं बाढ़ आती है। इसी प्रकार गोदावरी और कृष्णा नदी क्षेत्रों में निकासी की समस्याओं के कारण पूर्वी तट क्षेत्र में बाढ़ आती है। अकसर यह बाढ़ समुद्री तूफान से सम्बद्ध भारी वर्षा के कारण आती है। इस प्रकार यदि बाढ़ प्रबन्धन की युक्तियों को अपनाया जाये तो बाढ़ के प्रभाव को कम किया जा सकता है। तथा प्रतिवर्ष होने वाले जान–माल के नुकसान को कम किया जा सकता है।

# क्षमा करना – क्षमा मांगना : एक महान संस्कार

**नीरज कुमार भटनागर**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान रुड़की

'क्षमा वीरस्य भूषणम' इसका अर्थ है कि क्षमादान शक्तिशाली या समर्थ व्यक्ति ही कर सकता है, क्षमा करने की सामर्थ्य केवल वीरों में होती है, कायर व दुर्बल व्यक्तियों में क्षमा करने का गुण नहीं होता। क्षमा करने के लिए दिल में दया व रहम का होना भी आवश्यक है, इसीलिए सर्वशक्तिमान परमात्मा को दया का सागर कहा गया है जो कि हमारी भूलों को क्षमा कर देता है।

क्षमा मांगना व क्षमा करना दोनों ही महान गुण के कारण मनुष्य का मन हल्का व सुखी हो जाता है। क्षमा मांगने या करने से हम अपने मन की शांति और सुख के उपाय करते हैं न कि किसी दूसरे पर कोई उपकार कर रहे होते हैं। तन और मन के रोगी होने के पीछे जो मुख्य कारण हैं, वे है प्रतिशोध की भावना, जलन, ईर्ष्या, आत्मग्लानि, धोखा और दुख इत्यादि के विचार, इसके लिए सबसे अच्छी दवा है क्षमा करना और क्षमा मांगना, यह सदैव और सर्वत्र के लिए फायदेमंद होता है। यह मांगने और देने दोनों परिस्थितियों में मानव को महान बनाती है।

ईसा मसीह सहनशीलता और क्षमा की प्रतिमूर्ति थे। यहूदियों द्वारा उनको सूली पर चढ़ाने का आदेश दिया गया था। राजा को उनके चापलूसों ने बताया था कि ईसा मसीह एक जादूगर हैं और अपने जादू के बल से यहूदियों में एक नए धर्म पर प्रचार करना चाहते हैं। राजा ने सोचा कि कहीं प्रजा इस नए पैगंबर के प्रभाव में आकर मेरे विरूद्ध न खड़ी हो जाए। ईसा मसीह के विरूद्ध राजद्रोह का मुकदमा चलाया और गवाहों को भी शासन की ओर मिला लिया, ईसा मसीह का पक्ष रखने के लिए कोई वकील भी नहीं था। अतः मुकद्मे में उनकी हार हुई। दंड के नियमों के अनुसार ईसा मसीह को भारी भरकम लकड़ी का क्रॉस अपने शरीर पर लादकर शमशान ले जाना पड़ा जहां क्रॉस को जमीन में गाड़कर उन्हें क्रॉस पर लटकाया गया और उनके शरीर में कीलें गाड़ी गईं। ईसा मसीह ने अपने जीवन के अंतिम समय में भगवान से प्रार्थना की कि हे प्रभु, तुम इन्हें क्षमा करना क्योंकि ये नहीं जानते कि ये क्या कर रहे हैं।

क्षमा बड़प्पन की निशानी है। कवि रहीम कह गए हैं– 'क्षमा बड़न को चाहिए छोटन को उत्पात.....' मतलब क्षमा करने वाला ही बड़ा अर्थात महान होता है, जब बड़ा तो हर कोई बनना चाहता है लेकिन सामने वाले की छोटी सी गलती को भी हम माफ नहीं कर पाते बल्कि गुस्से में लाल–पीले होकर उसे मारने दौड़ पड़ते हैं। यहां तक कि बच्चो के प्रति भी हमारा यही रवैय्या रहता है तो किस प्रकार हम अपने बराबर या अधिक उम्र वाले लोगों को क्षमा करेंगे? हमें याद रखना चाहिए कि क्षमाशील बनना विवेकवान व्यक्ति की पहचान है। क्षमा से सारे कार्य सिद्ध होते हैं व इससे सारे संसार को वश में किया जा सकता है। अलकजैन्डर पोप ने कहा कि त्रुटि करना मानवीय है, क्षमा करना ईश्वरीय। कहा जाता है कि एक बार किसी ने ईश्वर से पूछा कि किस प्रकार के इंसान आपके बहुत प्रिय हैं। ईश्वर ने जवाब दिया–वे इंसान जो बदला लेने की क्षमता रखने के बावजूद दूसरों को माफ कर देते हैं।

क्षमा मांगने से अहम भाव का विध्वंस हो जाता है। माना जाता है कि भूल होना प्रकृति है, मान लेना संस्कृति है और सुधार लेना प्रगति है। क्षमा मांगने से अहंकार नष्ट हो जाता है और शांति का अनुभव होता है। जो आत्मा का प्रथम मूल गुर है। लेकिन यह क्षमा दिल से मांगी जानी चाहिए और इसके बाद गलती को सुधार कर लेना चाहिए।

❁ क्षमा शीलवान का शस्त्र है, क्षमा अहिंसक का अस्त्र है।
❁ क्षमा प्रेम का परिधान है, क्षमा मानवता का मान है।
❁ क्षमा विश्वास का विधान है, क्षमा नफरत का निदान है।
❁ क्षमा पवित्रता का प्रवाह है, क्षमा नैतिकता का निर्वाह है।
❁ क्षमा सदगुरू का संवाद है, क्षमा अहिंसा का अनुवाद है।
❁ क्षमा दिल का दया–भाव है, क्षमा अहम का अभाव है।
❁ क्षमा प्रभु से प्रीत है, क्षमा सदाचार की सीख है।
❁ क्षमा स्वयं का सम्मान है, क्षमा खुशियों की ख़ान है।

परोपकारों में परोपकार है क्षमा करना। किसी को उसकी भूल के लिए क्षमा करना और उसे आत्मग्लानि से मुक्त करना बहुत बड़ा परोपकार है। क्षमा करने की प्रक्रिया में क्षमा करने वाला क्षमा प्राप्त करने वाले से अधिक सुख पाता है। हम सोचकर देखें कि छोटी से छोटी या बड़ी से बड़ी गलती को भी भूतकाल में जाकर ठीक नहीं किया जा सकता, उसके लिया क्षमा से अधिक और कुछ नहीं मांगा जा सकता। अगर हम किसी दूसरे को क्षमा नहीं कर सकते तो हम अपने लिए ईश्वर से या अपने बड़ों से क्षमा की उम्मीद कैसे कर सकते हैं। किसी को माफ न करके हम सोचें कि ये उसके लिए सज़ा है परंतु ये उनके लिए नहीं स्वयं अपने लिए सज़ा है। ज़रा सोचिए अगर क्षमा नाम का परोपकार इस दुनिया में न हो तो कोई किसी से कभी भी प्रेम न कर पाएगा। अंदर से आप जितने अधिक प्रसन्न, संतुष्ट और सकारात्मक होते हैं उतना ही जल्दी आप दूसरों को क्षमा कर पाएंगे। क्षमा करने से आपको दोगुना लाभ होता है, एक तो आप सामने वाले को आत्मग्लानि भाव से मुक्त करते हैं व दूसरे दिलों की दूरियों को दूर कर दिल में एक अच्छी जगह बना सकते हैं। अगर हमारे शब्दों या कर्मों ने किसी को आहत किया है या हम किसी के द्वारा आहत हुए हैं तो हमें क्षमा मांगने या करने में देरी नहीं करनी चाहिए। क्योंकि क्षमा न मांगने या न करने का बोझ जन्म–जन्मांतर तक रहता है। अगर हम इस बोझ को ज्यादा दिन रखेंगे तो वह हमारे मन को पंगु बना देगा, मन पर लगा यह घाव समय के साथ–साथ नासूर बन जाएगा और अगर इसी स्थिति में हमारी देह छूट गई तो अगले न जाने कितने जन्मों तक उस आत्मा के साथ यह हिसाब–किताब चलता रहेगा। इसलिए समय रहते क्षमा करें व क्षमा मांग लें, इसी में दोनों का कल्याण है।

अपनी कितनी भी बड़ी गलती के लिए हम जितना जल्दी स्वयं को क्षमा कर देते हैं उतना ही जल्दी हमें दूसरों को क्षमा कर देना चाहिए। सप्ताह में एक दिन निश्चित करें, उस दिन अपने मन की जांच करें कि मन में किसी के लिए थोड़ा सा भी घृणा या द्वेष भाव, ईर्ष्या भाव, नफरत का भाव है तो उसे सच्चे दिल से माफ कर अपने मन को साफ करें। इसी तरह अगर किसी को हमारे बुरे व्यवहार से ठेस पहुंचती है तो उससे माफी मांगने में देरी न करें। जैसे हफ्ते में एक दिन हम अपने घर की सफाई करते हैं, वैसे ही मन की भी सफाई करें। यह मन की सफाई आपको अनेक शारीरिक व मानसिक रोगों से बचाएगी।

# मकसद

**देवांश कुच्छल,**
रुड़की

धरती आज दहली सी है, अम्बर भी है धुंआ–धुंआ।
आँखें भी आज नम सी हैं, क्यों लबों से हैं सिसकारियां।।

कोई तानाशाह है तो कोई है जनरक्षक,
कोई बे–मकसद है तो कोई है बा–मकसद

खामोश क्यों है ये ज़माना,
क्यों हैवानियत को हमने खुदा माना।
वाक युद्ध में फिर क्यों समय गँवाना,
इतना ही तुझमें गरूर है तो कुछ करके दिखाना।।

सियासी खेल में बचपन बिखर जाते हैं,
किसी की लड़ाई में किसी के आंगन उजड़ जाते हैं।
खो जाते हैं खिलौने किसी के,
तो किसी के नयन ही बिछड़ जाते हैं।।

ये दौर तेरा भी है मेरा भी, ये मुल्क तेरा भी है मेरा भी।
तो क्यों इस सोच को, धर्मों की बेड़ियों से जोड़ा है।

ले उठा कदम, अब बढ़ा बदम, चल खा कसम, पकड़ हाथ कलम।
जो करना है कर के दिखाएंगें, इस देश को आगे ले जायेंगें।।
नफरत से बचाएंगें, सोने की चिड़िया इसको फिर से बनाएंगें।।

जय हिन्दी, जय भारत।

# श्रम निष्ठा अनोखा कुली

**प्रदीप सिंह पंवार**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान रुड़की।

एक बार ईश्वर चन्द्र विद्यासागर को साक्षात्कार में विशेषज्ञ के नाते जाना था। जब वे स्टेशन पर उतरे वहां एक नवयुवक जो उसी स्थान पर नौकरी के साक्षात्कार के लिए आया था, स्टेशन पर खड़ा ''कुली–कुली'' पुकार रहा था। उसके पास एक छोटी सी अटैची थी। स्टेशन छोटा होने के कारण वहां कोई कुली नहीं था। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर धोती कुर्ता पहने उस युवक के पास आये और सामान्य भाव से उसकी अटैची उठाकर चल दिये, अब वह युवक आगे और ईश्वर चन्द्र विद्यासागर अटैची उठाकर पीछे–पीछे चल रहे थे।

स्टेशन से बाहर आकर नवयुवक ने ईश्वर चन्द्र विद्यासागर को आठ आने दिये। इस पर विद्यासागर ने मुस्कुराते हुए कहा, पैसे रख लो, मैं तो इधर आ ही रहा था। मैनें तो मनुष्य के नाते आपकी सहायता की है, मैं कुली नहीं हूं। नवयुवक ने अपने पैसे रख लिये और अपने गन्तव्य की ओर चल दिया। अगले दिन जब वह नवयुवक साक्षात्कार देने पहुंचा तो वह साक्षात्कार अधिकारी के रूप में बैठे व्यक्ति को देखकर चौंक गया। वह व्यक्ति कोई और नहीं बल्कि वही व्यक्ति था, जिसने कल उसकी अटैची उठाई थी।

उस युवक की नजरें लज्जा से जमीन पर गड़ी जा रही थीं। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर ने उसे देखकर केवल इतना ही कहा ''नौजवान भविष्य में ध्यान रखना कि प्रत्येक मनुष्य को अपना काम स्वयं ही करना चाहिए। जो व्यक्ति दूसरे के सहारे बैठा रहता है, वह कभी सफलता प्राप्त नहीं कर सकता।''

उस नवयुवक की आंखों में आंसू आ गये और विद्यासागर जी के चरण छुए और उनसे क्षमा मांगी। नवयुवक ने उनको वचन दिया कि वह उनकी दी गयी सीख को जीवनभर याद रखेगा और भविष्य में स्वावलम्बी बन अपने काम स्वयं ही करेगा और दूसरों की सहायता करेगा।

ईश्वर चन्द्र विद्यासागर निर्धनता में ही जन्में, पले और बढ़े थे। वे ज्ञान के सागर थे। उनमें स्वावलम्बन, निर्भयता और और परोपकार के गुण कूट–कूट कर भरे थे। वे उत्कृष्ट देश भक्त और स्वाभिमानी थे। आज भी उनका नाम सब आदर के साथ लेते हैं।

शिक्षा हमें हमेशा स्वावलम्बी, परोपकारी बनने के लिये निर्भयता का गुण और आत्मविश्वासी बनाती है।

**हिंदी भारत की अमरवाणी है। यह स्वतंत्रता और सम्प्रभुता की गरिमा है।**

**माखनलाल चतुर्वेदी**

# एक राष्ट्र एक कर – जी॰एस॰टी॰

**पंकज गर्ग**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की।

आजादी के बाद सबसे बड़े टैक्स सुधार है–जी.एस.टी. इसका प्रभाव हर आम आदमी एवं खास आदमी पर पड़ेगा। भारतवासियों के लिये सबसे डरावना शब्द है टैक्सः सरकार इतने टैक्स लाद देती है, मनुष्य इसे समझने के स्थान पर चुपचाप स्वीकार कर लेते हैं। हम बात कर रहे हैं जी.एस.टी. (गुड्स एण्ड सर्विस टैक्स), वस्तु एवं सेवा कर जिसको लागू करने की कवायद 16 साल पहले शुरू हुयी थी, अब यह पूरी तरह लागू होने को तैयार है। संसद ने हाल ही में संशोधित बिलों के साथ जी.एस.टी. को भी मंजूरी दे दी है। सरकार का दावा है कि इसे 1 जुलाई 2016 को लागू, कर दिया जायेगा।

**पृष्ठभूमि**–अप्रत्यक्ष करों के क्षेत्र में सुधारों की शुरूआत वर्ष 2003 में केलकर समिति ने की थी। इसके पश्चात् संप्रग सरकार ने वर्ष 2006 में जी.एस.टी. विधेयक पारित किया था। जी.एस.टी. व्यवस्था वर्तमान में 140 देशों में लागू है। वर्ष 1954 में जी.एस.टी. लागू करने वाला पहला देश फ्रांस है। भारत की तरह दोहरी जी.एस.टी. व्यवस्था ब्राजील एवं कनाडा में है।

वर्ष 2000 में तत्कालिन प्रधानमंत्री अटल बिहारी बाजपेयी की सरकार ने जी.एस.टी. पर विचार हेतू एक विशेष अधिकार समिति का गठन किया था। जिसके अध्यक्ष पश्चिम बंगाल के तत्कालिक वित मन्त्री असीम गुप्ता को बनाया गया था। असीम गुप्ता समिति को जी.एस.टी. के लिये मॉडल तैयार करने की जिम्मेदारी दी गयी थी।

**क्या है जी.एस.टी.**–यह एक ऐसा कर है, जो राष्ट्रीय स्तर पर किसी भी वस्तु या सेवा के निर्माण, बिक्री और प्रयोग पर लगाया जा सकता है। यह केन्द्र व राज्य के कुल लागू 20 तरह के टैक्स का स्थान लेगा। इस व्यवस्था के लागू होने पर उत्पादन शुल्क, केन्द्रीय बिक्री कर सेवा कर जैसे केन्द्रीय कर व राज्य स्तर के बिक्री कर जैसे–वैट, बिक्रीकर, एंट्रीकर, लाटरी टैक्स, स्टैम्प ड्यूटी, लाइसेन्स कर, वस्तु स्थानांतरण आदि पर लगने वाले कर समाप्त हो जायेंगे। इस कर व्यवस्था में वस्तु एवं सेवा की खरीद पर दिये गये कर को उनकी सप्लाई के समय दिये जाने वाले कर के मुकाबले समायोजित कर दिया जाता है। यह कर अन्त में ग्राहक को ही देना होता है, क्योंकि वह सप्लाई की चेन में खड़ा अन्तिम व्यक्ति होता है।

लागू होने पर निम्न कर समाप्त होंगे।

| केन्द्रीय कर | राज्य कर |
|---|---|
| सेन्ट्रल एक्साइज ड्यूटी | वेट |
| ड्यूटीज ऑफ एक्साइज | सेन्ट्रल सेल टैक्स |
| एडीशनल डयूटीज ऑफ एक्साइज | पर्चेज टैक्स |
| एडीशनल ड्यूटीज ऑफ कस्टम | लक्जरी टैक्स |
| सर्विस टैक्स | एन्ट्री टैक्स |
| वस्तु और सेवाओं पर लगने वाले सेस एवं सरचार्ज | मनोरंजन टैक्स |
| | विज्ञापन टैक्स |
| | वस्तु एवं सेवाओं पर लगने वाले सैस व सरचार्ज |

**जी.एस.टी. के प्रकार–** जी.एस.टी. के अन्तर्गत 4 प्रकार की जी.एस.टी. का प्रावधान किया गया है।

**(1) केन्द्रीय जी.एस.टी. (C.G.S.T.)–**केन्द्रीय जी.एस.टी. के अन्तर्गत केन्द्र द्वारा वस्तुओं एवं सेवाओं की आपूर्ति पर यह कर लगाये जाने का प्रावधान है। इसके अन्तर्गत–केन्द्रीय उत्पादन शुल्क, आबकारी, सीमा शुल्क, सेवा कर एवं वस्तुओं की आपूर्ति से संबंधित उपकर व अधिभार सम्मलित हैं।

**(2) राज्य जी.एस.टी (S.G.S.T.)–**इस व्यवस्था के अन्तर्गत वस्तुओं और सेवाओं पर राज्य सरकार द्वारा कर लगाए एवं वसूल किये जाएंगे। इसके अन्तर्गत वर्तमान में वेट, खरीद कर, मनोरंजन कर, विज्ञापन लाटरी, सट्टे के कर एवं वस्तुओं और सेवाओं की आपूर्ति के राज्य उपकर व अधिभार सम्मलित है।

**(3) एकीकृत जी.एस.टी. (I.G.S.T.)–**प्रस्तावित जी.एस.टी. में एकीकृत जी.एस.टी. का प्रावधान है। आई.जी.एस.टी., अन्तर्राष्ट्रीय वस्तुओं एवं सेवाओं पर लगाया जाने वाला कर है। यह कर केन्द्र सरकार द्वारा लगाये व वसूल किये जायेंगे। आई.जी.एस.टी. के तहत प्राप्त कर की राशि को राज्यों को होने वाले राजस्व क्षति की पूर्ति हेतु राज्यों में वितरित कर दिए जाने का प्रावधान है।

**(4) संघ राज्य क्षेत्र जी.एस.टी.–**वस्तु एवं सेवा कर प्रणाली के तहत यू.टी.जी.एस.टी. की व्यवस्था या प्रावधान उन केन्द्र शासित प्रदेशों के लिए है। जहां विधान सभाएं नहीं हैं। जैसे अण्डमान निकोबार द्वीप समूह, लक्ष्यद्वीप, दमन व द्वीप आदि। इन प्रदेशों में केन्द्र सरकार द्वारा कर लगाने व वसूले जाने का प्रावधान है।

**जी.एस.टी. परिषद की संरचना**– जी.एस.टी. सम्बन्धित अधिनियम के अर्न्गत एक जी.एस.टी. परिषद के गठन का प्रावधान किया गया है जिसके तहत जी.एस.टी. परिषद की संरचना एवं उनके द्वारा किए जाने वाले कार्यों का विधान है।

(1) केन्द्रीय वित्त मंत्री (चेयर पर्सन)
(2) केन्द्रीय वित्त राज्य मंत्री (सदस्य)
(3) राज्यों के वित्त मंत्री (सदस्य)

जी.एस.टी. परिषद की संरचना में केन्द्र व राज्यों के प्रतिनिधि शामिल होंगे तथा यह परिषद जी.एस.टी. के लिए शीर्ष निकाय होगा। केन्द्रीय वित्त मंत्री सभापति व इसके अतिरिक्त इस परिषद के केन्द्रीय वित्त मन्त्रालयों के वित्त व राजस्व मामलों के प्रभारी, वित्त राज्य मंत्री तथा राज्य के कराधान तथा वित्त मामलों के प्रभारी मंत्री या उनके द्वारा नामित सदस्य के रूप में सम्मिलित होंगे।

**पंजीकरण प्रक्रिया–**वर्तमान डीलर, मौजूदा समय में वेट में पंजीकृत केन्द्रीय उत्पादन शुल्क या सेवा कर चुकाने वालो को नये पंजीकरण के आवेदन की जरूरत नहीं है। केवल नये जी.एस.टी. संख्या के लिये आवेदन करना होगा।

❁ नये डीलर के पंजीकरण के लिए ऑनलाइन आवेदन करना होगा। पंजीकरण संख्या पैन आधारित होगी।

❁ 20 लाख के सालाना कारोबार वाले व्यापारियों के लिये अनिवार्य नहीं है रजिस्ट्रेशन।

❁ किसान जी.एस.टी. दायरे से बाहर रहेंगे।

❁ एक व्यक्ति को एक ही जी.एस.टी. रजिस्ट्रेशन नम्बर मिलेगा इसे पैन कार्ड से जोड़ा जायेगा।

❁ एक जुलाई 2017 से लागू करने की तैयारी है।

❁ जी.एस.टी. का रिटर्न केवल इन्टरनेट के माध्यम से ही भरा जायेगा।

❁ उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, जम्मू कश्मीर व पूर्वोत्तर राज्य के सालाना 10 लाख से कम टर्न ओवर पर जी.एस.टी. दायरे में नहीं आयेंगे।

❁ सालाना 1.50 करोड़ रूपये से कम का कारोबार करने वाले व्यापारिक प्रतिष्ठानों पर राज्य सरकार का नियन्त्रण रहेगा।

❁ सालाना 1.50 करोड़ रूपये से अधिक करोबार करने वाले व्यापारिक प्रतिष्ठानों पर केन्द्र सरकार का नियन्त्रण रहेगा।

❁ वित्त वर्ष 2015–16 को आधार वर्ष मानकर राज्यों के राजस्व का अनुमान लगाया जायेगा।

❁ राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय सेवाएं देने वाली प्रोफेशनल कम्पनियों को अनिवार्य तौर पर रजिस्ट्रेशन कराना होगा।

❁ केन्द्र व राज्य सरकार के लिए एक ही रिटर्न भरना होगा। जी.एस.टी. व्यावसायिक प्रक्रियाओं के रिटर्न भरने के लिये आठ फार्म होगें। अधिकांश औसत कर दाताओं को सिर्फ चार फार्म भरने होंगे। इसमें आपूर्ति रिटर्न, खरीद रिटर्न और मासिक व वार्षिक रिर्टन के लिये होंगे। जो छोटे कर दाता कम्पोजिट स्कीम का विकल्प चुनेंगे उन्हें वैकल्पिक आधार पर रिटर्न भरना होगा। रिटर्न पूर्ण रूप से ऑनलाइन भरे जायेंगे।

❁ जी.एस.टी. प्रणाली के अन्तर्गत जो प्रतिष्ठान या कारोबारी जी.एस.टी. नेटवर्क में रजिस्ट्रेशन नहीं करायेंगे उन्हें इसमें कोई इनपुट क्रेडिट या रिफन्ड नहीं मिलेगा। रिफन्ड तभी मिलेगा जब वे जी.एस.टी. के रजिस्ट्रेशन नम्बर प्राप्त करेंगे व रजिस्ट्रेशन कराते ही उन्हें प्रतिमाह रिटर्न भरना होगा।

**जी.एस.टी. टैक्स प्रणाली में दर–** जी.एस.टी. के लिए अभी सरकार के पास चार स्लेब विचाराधीन है, जिसमें 5, 12, 18 व 28% के स्लेब तैयार किए हैं। अभी किस वस्तु पर कितना टैक्स लगेगा, यह तय नहीं है। जी.एस.टी. बिल में अधिकतर टैक्स दर 20% रखने का अनुमान है। इस प्रकार केन्द्र व राज्य का टैक्स मिला कर टैक्स अधिकतम 40% तक पर जा सकता है।

**सैस के लिये प्रावधान–**सरकार ने अभी लगने वाले सैस (उपकर व अधिभार), शिक्षा सैस, कृषि कल्याण सैस, स्वच्छ भारत सैस, आदि सभी सैस को समाप्त कर दिया है। जी.एस.टी. में एक डोमेस्टिक गुड्स का वर्ग बनाया गया है। इसके अन्तर्गत पान मसाले पर अधिकतम 135% व सिगरेट पर 290% व लक्जरी कारों व कार्बोनेटेड डिस्क पर 15% सैस लगाने का प्रावधान है।

**जी.एस.टी के लाभ–**जी.एस.टी. मौजूदा कर ढाँचे की तरह कई स्थानों पर कर न लगकर केवल गन्तव्य स्थान (Destination Point) पर लगेगा। वर्तमान प्रणाली में किसी सामान पर फैक्ट्री से निकलते हुये टैक्स लगता है और फिर खुदरा स्थान पर जब भी वह बिकता है तो वहां भी टैक्स जोड़ा जाता है।

आयकर विशेषज्ञों का मानना है कि इस नई नीति से जहां भ्रष्टाचार में कमी आयेगी वहीं लाल फीतेशाही भी कम होगी और पारदर्शिता बढ़ेगी। पूरा देश एक साझा व्यापार बन जायेगा तथा व्यापार में वृद्धि होगी। अभी हम अलग–अलग सामान पर 30–35 प्रतिशत टैक्स देते थे। जी.एस.टी. कम लगेगा। इसके अतिरिक्त व्यापारियों की लागत कम होगी।

**जी.एस.टी. का दैनिक जीवन में प्रभाव**–सरकार ने भरोसा दिलाया है कि आम आदमी पर इसका असर कम होगा।

| सस्ता होगा | महंगा होगा | लागू नहीं होगा |
|---|---|---|
| कार | होटल बिल | शिक्षा |
| यूटीलिटी वाहन | एयर टिकट | स्वास्थ्य सेवा |
| टू–व्हीलर | ट्रेन टिकट | तीर्थ यात्रा |
| मूवी टिकट | अन्य सेवायें | मानव उपयोग के लिये |
| पंखें व लाइटिंग | सिगरेट | शराब |
| वाटर हीटर | कपड़ा व गारमेन्ट | रीयल स्टेट |
| समर कूलर | ब्रान्डेड ज्वेलरी | पट्रोल, डीजल, ईंधन |
| पेन्ट, सीमेन्ट | | |
| टी.वी., फ्रिज | | |

**जी.एस.टी.–एक नजर में**

❁ जी.एस.टी. के अन्तर्गत कर संरचना आसान होगी व कर–आधार बढ़ेगा।
❁ इसके दायरे से बहुत कम सेवाएं बच पायेंगी।
❁ लागू होने के पश्चात् रोजगार, आर्थिक विकास व निर्यात में वृद्धि।
❁ इलैक्ट्रोनिक पेमेन्ट व्यवस्था।
❁ ऑन लाइन बैंकिग, डेबिट, क्रेडिट कार्ड, नेट, इलैक्ट्रोनिक मनी ट्रांसफर, चैक व नगद भुगतान।
❁ पूरी संरचना पारदर्शी होगी।

**पहला चरण**

❁ एक उद्यमी ने रू. 100/– कीमत का कपड़ा खरीदा है।
❁ इसमें रू. 10/– का अप्रत्यक्ष कर भी सम्मलित है।
❁ वह इसकी सिलाई से शर्ट तैयार करता है।
❁ इसमें लागत आती है रू. 30/–।
❁ शर्ट तैयार होने पर वह कीमत रखता है। रू. 130/–।
❁ इस पर लगता है 10% कर।
❁ शर्ट की वर्तमान कीमत पर कुल 10% के हिसाब से कर 13/– रू.।
❁ निर्माता वह रू. 10/ का कर कपड़ा खरीदते समय अदा कर चुका है।
❁ उसे कर देना होगा 13–10 = 3/– रू.।

**दूसरा चरण**

❁ शर्ट पहुंची थोक विक्रेता के पास, उसने चुकाये रू. 130/– ।
❁ रू. 130/– मूल्य में उसने जोड़ा रू. 20/– मुनाफा कीमत हो गई रू. 150/– ।
❁ इस पर कर लगता है 10% = 15/– रू.।
❁ निर्माता इस पर पहले ही कर चुका है 13% भुगतान।

❁ थोक विक्रेता को मिलेगी इससे छूट कर के रूप में और उसे अदा करना होगा 15 – 13 = रू. 3/– जी.एस.टी.।

**तीसरा चरण**

❁ थोक विक्रेता ने रिटेलर को रू. 150/– में बेची शर्ट।

❁ रिटेलर ने इसकी पैकिंग पर जोड़ा रू. 10/– और मुनाफा शर्ट की कीमत हो गयी रू. 160/– ।

❁ इस पर 10% का कर रू. 160/– पर रू. 16/– होगा।

❁ थोक विक्रेता के स्तर तक हो चुका भुगतान रू. 15/– रिटेलर को देने होगें 16–15 = रू. 1/– ।

**कुल जी.एस.टी.**

शर्ट पर निर्माता, थोक विक्रेता व फुटकर विक्रेता के स्तर पर लगा जी.एस.टी. 10 + 3 + 2 + 1 = 16/– शर्ट की कीमत हो गयी 166/– ।

**निष्कर्ष**

जी.एस.टी. लागू होने पर पूरे राष्ट्र में एक ही कर प्रणाली लागू होगी। देशभर में एक समान एक दाम से पूरे देश में मिलेगा। टैक्स चोरी में कमी आयेगी, कर दाताओं की संख्या में वृद्धि होगी। तथ्यों के आधार पर यह कहा जा सकता है कि भारतीय अर्थ व्यवस्था और साझा बाजार के रूप में विकसित होगी। विदेशी निवेश बढ़ेगा इसके परिणाम स्वरूप आर्थिक विकास व रोजगार के नये आयाम स्थापित होंगे। इससे कुछ दुष्परिणाम भी होंगे जिसे उपयुक्त रणनीति को अपनाकर दूर किया जा सकेगा। इसके फलस्वरूप उत्साहजनक परिणाम आने की सम्भावना है। दुनिया के जिन देशों में जी.एस.टी. लागू होने पर शुरूआती समय में कीमतों में वृद्धि हुई है। इसे ''नये सम्पन भारत की संरचना की शुरूआत'' बताया जा रहा है।

**किसी राष्ट्र की राजभाषा वही भाषा हो सकती है जिसे उसके अधिकाधिक निवासी समझ सकें।**

**आचार्य चतुरसेन शास्त्री**

# प्रकृति का पराक्रम

**मुकेश कुमार शर्मा**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की।

स्टेम सैल ने गर्भ के अन्दर, कैसा साँग रचाया।
जो ना कर पाये अभियंता, डॉक्टर, ने वो कर दिखलाया।।
कौन सिखाता, कौन बताता, किसने यह सब विधि बतायी।
कैसे मानव की ये मूरत, अन्धकार में दी बनाई।।
इक छोटे से सैल के अन्दर, दिमाग कहां से आया।
कहां पर लगने कौन से अंग, ये किसने पाठ पढ़ाया।।
कहां से हड्डी, कहां से शीशा, लैंस कहां से आया।
कहां से स्किन, कहां से स्कल, कहां से जोड़ मंगाया।।
कैसे गढ़ी चौरासी योनी, साचें कहां से आये।
जो करते चिन्ता दिन–राती, उनको कौन बताये।।
जैसे सिग्नल, प्रोग्रामिंग, ऊपर वाला करता।
वैसे–वैसे इक–इक प्राणी, कदम ऊधर को धरता।।
नाहक चिन्ता, करता प्राणी, उसको सब कुछ आता।
तभी चाय वाले का बेटा, प्रधानमंत्री बन जाता।।
प्रभु की देन दिमाग बड़ा है, नहीं कही पर बिकता।
ऊपर वाले की कृपा से, नहीं बराबर मिलता।।
जिसको जहां भेजना होता, उतना फिट कर देता।
फिर भी प्राणी अंहकार में, नाम ना तेरा लेता।।

# क्या है अर्थ ऑवर ?

**राहुल रोहिताश्व**
भागलपुर, बिहार

हमारी पृथ्वी जिसे वैज्ञानिक 'द ब्लू प्लैनेट' 'द प्लैनेट ऑफ वाटर्स' आदि नामों से संबोधित करते हैं शायद अब तक ज्ञात ग्रहों तथा उपग्रहों में यह एकमात्र ऐसा ग्रह जहाँ जीवन है। एक तरफ तो इसकी सूर्य से उचित दूरी तथा दूसरी तरफ इसके पर्यावरणीय घटक इसे जीवन के लिए पर्याप्त माहौल मुहैय्या कराते हैं। लाखों–अरबों सालों के अपघटन तथा विघटन के फलस्वरूप आज पृथ्वी पर जीवन अपने पूर्ण शबाब पर है। जीवन जीने की जद्दोजहद में इस पृथ्वी पर न जाने कितने भाँति–भाँति के जीवों का अवतरण हुआ तथा कितने ही इस रेस में काल–कवलित हो गए। यह तो हमारी प्रकृति का नियम है कि जो जीव अपने–आप को बदलती परिस्थितियों में ढाल पाए वे जीवित रह गए तथा जो इस मामले में फिसड्डी रह गए वे पृथ्वी के चेहरे से अंततः गायब हो गए। पर आज के परिदृश्य में हम देखें तो स्थिति बिल्कुल ही गंभीर प्रतीत हो रही है। यह काफी काबिले–तारिफ बात है कि इंसान या मानव, जिसे प्रकृति की सर्वश्रेष्ठ रचना समझा जाता है, ने प्रकृति प्रदत्त बुद्धि, ज्ञान तथा विवेक से इतनी तरक्की कर ली है जिसे शब्दों से बयाँ नहीं किया जा सकता है। परंतु इसका एक स्याह पक्ष भी है। इस तरक्की के क्रियान्वयन हेतु उसने अपनी शस्य–श्यामला पृथ्वी को नष्ट करने में कोई भी कसर बाकी न छोड़ी है। आज इन्हीं कारस्तानियों का नतीजा है कि हमारी पृथ्वी गंभीर संकटों से गुजर रही है। एक तरफ तो ऊर्जा के अतिशय प्रयोगों से ऊर्जा के परंपरागत स्रोतों के हनन होने का खतरा मंडरा रहा है वहीं दूसरी ओर ग्लोबल वार्मिंग, जलवायु परिवर्तन, वन तथा वन्य जीवों का असमय विनाश आदि संकट सुरसा की तरह मुँह खोले खड़ी है। यदि इनका समुचित हल नहीं खोजा गया तो हो सकता है आने वाले समय में पृथ्वी जीवन विहीन हो जाए।

अतः ऐसे ही आसन्न संकटों से पृथ्वी को बचाने, तथा वैश्विक स्तर पर जन–जागरूकता फैलाने हेतु वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंड (डब्ल्यूडब्ल्यूएफ) द्वारा हर वर्ष 31 मार्च को देर शाम 8:30 से 9:30 बजे तक एक घंटे के लिए बत्ती गुल करके जलवायु परिवर्तन से लड़ने हेतु अर्थ–ऑवर चलाया गया एक अभियान है। इस अभियान का मुख्य मकसद विश्व के प्रमुख शहरों में एक घंटे के लिए गैर जरूरी बिजली को स्विच ऑफ कर ऊर्जा की बचत करना है। यह किसी खास देशों तक ही सीमित न होकर एक ग्लोबल अभियान है। इस दौरान दुनिया के लगभग 10,000 महत्वपूर्ण शहरों की बत्ती, स्विच ऑफ करने का प्रस्ताव किया गया है ताकि इससे पृथ्वी को बचाने का मैसेज जन–जन तक पहुँच सके। यदि स्पष्ट शब्दों में कहा जाए तो इस अभियान का मकसद पर्यावरण को बचाने के प्रति लोगों में जागरूकता पैदा करना और इस दिशा में लोगों द्वारा उठाई जाने वाली आवाज के प्रति नीति–नियंताओं का ध्यान आकृष्ट करना है जिससे एक ऐसे उज्ज्वल भविष्य का निर्माण हो सके जहाँ दुनिया के सभी लोग प्रकृति की छत्र–छाया में रह सकें। सन् 2007 में ऑस्ट्रेलिया के सिडनी शहर से शुरू होने वाला यह अभियान हर वर्ष मार्च महीने के आखिरी शनिवार को हर जगह स्थानीय समय के अनुसार 8:30 बजे से 9:30 बजे तक मनाया जाता है। बड़ी ही खुशी की बात है कि छोटे स्तर पर ही सही पर विस्तृत उद्देश्य के रूप में मनाया जाने वाला यह अभियान आज एक ग्लोबल रूप अख्तियार कर चुका है।

**भारत की भागीदारी**

भारत पहली बार सन् 2009 से इस अभियान में शामिल हो चुका है। पहली बार देश के 56 शहरों में लगभग पचास लाख लोगों ने एक घंटे के लिए गैरजरूरी बिजली को स्विच को ऑफ रखकर इस मुहिम में शिरकत की। देश के सौ सार्वजनिक और निजी संस्थानों ने भी भागीदारी कर इस मुहिम को एक अलग आयाम दिया। यदि इसके परिणाम की बात करें तो पहली बार अर्थ ऑवर

मनाकर देश ने एक घंटे के स्विच ऑफ से करीब एक हजार मेगावाट बिजली की बचत की। बड़ी ही खुशी की बात है कि भारत सरकार ने भी इस मुहिम को प्रमोट करने में कोई कसर बाकी नहीं रखी है। जिससे यह मुहिम दिनोंदिन लोकप्रिय होती जा रही है तथा लाखों लोग इससे जुड़ रहे हैं। लोगों के सरोकार से जुड़े इस मुहिम ने बड़े ही कम समय में नित नई ऊँचाइयों को छुआ है। इसी का परिणाम है कि पिछले वर्ष भारत के 130 शहरों में 'अर्थ आवर कार्यक्रम' आयोजित किए गए और लोगों को न्यूनतमय कार्बन जीवनशैली जीने की प्रेरणा दी गई।

**उज्ज्वल भविष्य**

देखने तथा सुनने में यह अभियान भले ही मामूली लगता हो परंतु सच्चाई यह है कि मात्र एक घंटे तक बिजली के प्रयोग को न्यून कर हम न जाने कितनी ऊर्जा की बचत कर लेते हैं जिसका उपयोग जरूरी चीजों में किया जा सकता है। आज हमारी पृथ्वी एक ऐसे मोड़ पर खड़ी है कि हमारी जरा सी भूल और चूक से वह तबाह हो सकती है। अतः इस पृथ्वी को बचाने हेतु यह हमारा परम् कर्त्तव्य है कि हम इसके पुनरुत्थान के लिए जरूरी कदम उठाएँ। शायद अर्थ ऑवर कार्यक्रम का भी यही उद्देश्य है। मित्रों, तो फिर देर किस बात की है? जलवायु परिवर्तन से लड़ने और भावी पीढ़ियों के लिए ऊर्जा बचाकर रखने के लिए हम प्रतिदिन अर्थ–ऑवर मनाकर मानवता के प्रति अपना कर्त्तव्य निभा सकते हैं। अतः इसमें अतिश्योक्ति की बात नहीं है कि यह अंधेरा कल के उजाले के लिए मनाए जाने वाले 'अर्थ ऑवर' का प्रतीक होगा।

# आपदाएं : प्राकृतिक एवं मानवीय

**प्रभात कुमार**
रुड़की।

मानव ने ही प्रकृति के इस स्वरूप को बिगाड़ा है
प्रकृति के इस सुंदर उपवन को उजाड़ा है,
कभी यहाँ भी अमन और शांति हुआ करती थी,
परन्तु अब
हर तरफ केवल मानव का हाहाकार ही नजर आता है।।

आपदा क्या है? ऐसी घटना जो सामाजिक पर्यावरण का ह्रास करती है। लोगों की प्रतिरोध करने की सामर्थ्य से अधिक हो तथा बाहरी सहायता की माँग करती हो, आपदा कहलाती है। आपदाएं जन–जीवन को अस्त–व्यस्त कर देती हैं और शायद हम तो इस बात की कल्पना भी नहीं कर सकते कि आपदाओं से हमें कितनी हानि होती है? आपदाएं प्राकृतिक होती हैं। प्रकृति द्वारा ही उत्पन्न की जाती है तथा इनमें कोई भी मानवीय हस्तक्षेप नहीं होता। मैं इस बात से बिल्कुल भी सहमत नहीं हूँ कि आपदाएं पूर्ण रूप से प्राकृतिक होती हैं। आज आपदाओं के घटित होने के पीछे मनुष्य का भी हाथ है। मनुष्य ने ही तो प्रकृति को विनाश की कगार पर लाकर खड़ा कर दिया है। हम देख रहे हैं और सुन भी रहे है चारों ओर आपदाएं व्याप्त हैं। कहीं बाढ़, कहीं भू–स्खलन, कही सूखा तो कही बादलों का फटना। हमारी पृथ्वी पर चारों और त्राही–त्राही मच रही है। आज लगभग संपूर्ण विश्व आपदाओं से ग्रसित है मान्यवर, मैं तो ये ही कहूंगा कि कहीं न कहीं इन आपदाओं का कारण मानव भी है। वर्तमान में विकास की इस अंधी भागदौड में हम इतने स्वार्थी हो गए हैं की मात्र हित साधन के लिए हमने अपनी इस स्वर्ग सी भूमि को शमशान बनने की कगार पर लाकर खड़ा कर दिया है। भूकंप, भू–स्खलन, हिमस्खलन आदि पूर्ण रूप से प्रकृति की ही देन है। इसमें मानव का कोई दोष नहीं है। यूँ तो बाढ़ एक प्राकृतिक आपदा है परन्तु क्या आप सबने कमी यह सोचा कि इस आपदा के घटित होने का क्या कारण है। सारे दिन हम खबरों में सुनते हैं कि आज जम्मू–कश्मीर तो कल कहीं ओर में बाढ़ आई आज जंगल समाप्त होते जा रहे हैं चूंकि हम मानव दिन–प्रतिदिन वृक्ष काटते ही जा रहे हैं। यह तो हम सब जानते है कि वृक्ष मिट्टी को बांधे रखते हैं जिससे पानी का बहाव कम होता है। अब आप सब स्वयं ही सोचिए जब वृक्ष ही नहीं होंगे, तो पानी बिना किसी रूकावट के मैदानों में पहुंचकर बाढ़ का ही तो रूप धारण करेगा? जबकि हम सब यह भली–भांति जानते हैं कि इसमें मनुष्य का भी तो हस्तक्षेप है।

हमारे लोभ का ही तो परिणाम है। जिसने इस महाकाल को जन्म दिया है। पहाड़ी क्षेत्रों में आए दिन भू–स्खलन की घटना का घटित होना भी तो मानवीय क्रियाओं का ही एक परिणाम है। जब जंगल ही नहीं होंगे, तो मृदा कैसे संरक्षित रह पाएगी? ऐसी स्थिति में तो वह अपने स्थान से ढ़लानों के रूप में खिसककर भू–स्खलन को ही तो जन्म देगी। तो फिर हम यह कैसे कह दें कि आपदा प्रकृति प्रदत्त है। जबकि भू–स्खलन के घटित होने के कारण खनन है।

जब हम प्रकृति के साथ छेड़छाड़ कर रहे हैं, तो फिर आने वाली आपदाओं का कारण पूर्ण रूप से प्राकृतिक कैसे? हम भी इन आपदाओं में बराबर के भागीदार हैं। वर्तमान में हमने अपनी उन्नति के लिए कारखानें और फैक्ट्रियां स्थापित कर तो लिए हैं परन्तु हम यह नहीं जानते कि जब हम प्रकृति का दोहन कर रहे हैं तो भविष्य में हम सबको इसका परिणाम आपदाओं के रूप में भुगतना पड़ेगा। मैं अपने विषय को आगे बढ़ाते हुए क्या अपनी बात को स्पष्ट करने के लिए आप सभी के समक्ष एक और आपदा का विवरण देना चाहूंगा। जो हैं–हिमस्खलन। यह भी भू–स्खलन के समान ही एक आपदा है जो ठंडें–बर्फीले प्रदेशों में घटित होती रहती हैं। यूं तो यह भी एक प्राकृतिक आपदा है परन्तु महोदय, आप सब इस बात पर विचार कीजिए कि बड़े–बड़े हिमखंड क्यों

पिघलकर खिसक रहे हैं? क्या कारण है कि दिन–प्रतिदिन बड़े–बड़े ग्लेशियर खिसक रहे हैं? इसका कारण कोई और नहीं बल्कि स्वयं मानव द्वारा आमंत्रित की गई वैश्विकृत आपदा ग्लोबल वार्मिंग हैं, जिससे पृथ्वी का तापमान निरंतर बढ़ता जा रहा है। हम सब अपने दैनिक जीवन में रेफ्रिजरेटर, ए.सी. जैसे सुख–सुविधा से पूर्ण साधनों का प्रयोग करते हैं, जिनसे सीएफसी जैसी हानिकारक गैसें, निष्कासित होकर वातावरण में मिल जाती हैं।

अब आप स्वयं ही विचारिए जब हम मनुष्य ही ऐसे हानिकारक उपकरणों का प्रयोग करके अपनी प्रकृति को स्वयं अशुद्व कर रहे हैं, तो फिर आपदा के लिए कहीं न कहीं हम भी तो उत्तरदायी हैं। वैज्ञानिक शोधों से यह भी प्रमाणित हो गया है कि ग्लोबल वार्मिंग के कारण वर्ष 2050 तक हमारी पृथ्वी अर्द्वजलमग्न हो जाएगी। इन सब तथ्यों से तो ये ही सिद्ध होता है कि भले ही आपदाएं प्रकृति की देन हो, परन्तु मानवीय हस्तक्षेप भी आपदाओं के कारण बने हैं। हमने स्वयं ही अपने विनाश को आमंत्रित किया है। अतः इन महाविनाशकारी आपदाओं का जिम्मेदार हम केवल प्रकृति को नहीं ठहरा सकते जबकि हम सब यह जानते हैं कि प्रकृति का दुरूपयोग भी हम ही कर रहे हैं। मेरी दृष्टि में तो मानव अब वह राक्षस बनता जा रहा है जिसकी स्वार्थ और लोभ रूपी भूख कभी शांत ही नहीं होगी और वह अपनी इस भूख का भोजन हमारी प्रकृति को ही बनाएगा। आज हमें यह समझने की आवश्यकता है कि जब हम प्रकृति का उपभोग कर रहे हैं। उसका दोहन कर रहे हैं तो उसके दुरूपयोग से उत्पन्न होने वाली आपदाएं केवल प्रकृति द्वारा निर्मित नहीं हैं बल्कि इनमें कहीं न कहीं किसी न किसी रूप में हमारा हस्तक्षेप भी शामिल है। अंत में मैं इतना ही कहना चाहूंगा कि–

प्रकृति का विनाश करके तू कैसे अपना विकास कर पाएगा
स्वार्थ में अंधा होकर तू अपना ही कुछ गंवाएगा
नहीं हाथ लगेगा तेरे, कुछ भी
सिवाए आपदाओं के
एक दिन तू स्वयं ही विनाश के शिखर पर पहुंच जाएगा
समय है अभी भी हे मानव, तू जाग जा
प्रकृति की वेदना को तू अब तो पहचान जा
प्रण ले यह कि नहीं करेगा तू प्रकृति के साथ कोई भी छेड़खानी
अन्यथा भविष्य में,
तू स्वयं अपनी ही करनी पर पछताएगा।

# महिला सशक्तिकरण में विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार की भूमिका

**श्रीमती कृष्णा**
रुड़की।

सशक्तिकरण महिलाओं की सामाजिक, राजनैतिक, आर्थिक सहित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में पहुंच को भी सुनिश्चित करता हैं। घर में और घर से बाहर निर्णय लेने में सक्षम महिलाओं में दरअसल वैज्ञानिक दृष्टिकोण निहित है। आज ऐसी अनेक सरकारी संस्थाएं अस्तित्व में हैं जो महिलाओं को समाज की मुख्य धारा से जोड़ने के लिए और उनमें विज्ञान शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए अनेक नीतियों और कार्यक्रमों को संचालित कर रही हैं। यह शोधपत्र महिलाओं में वैज्ञानिक मनोवृति के विकास के द्वारा देश में महिलाओं को सशक्त बनाने की दिशा में विज्ञान संचार की भूमिका को रेखांकित करता है।

अधिकांश महिलाओं और खासकर ग्रामीण महिलाओं तक शिक्षा की पहुंच, विशेष तौर पर उनमें उच्च शिक्षा का प्रतिशत बहुत कम हैं। ऐसी सूरत में शिक्षा की अनौपचारिक विधियों के जरिए उनमें सशक्तिकरण लाना बेहद जरूरी हो चला है। शहरी और ग्रामीण दोनों ही जगहों की महिलाओं के विकास के लिए उनका क्षमता निर्माण एक बड़ा मुद्दा है। वर्तमान परिदृश्य में जब अनेक गैर सरकारी संस्थाएं और ऐच्छिक निकाय इस पर काम कर रहे हैं, ऐसे में यह मुद्दा और भी प्रासंगिक बन जाता है। स्वास्थ्य, शिक्षा, पर्यावरण विभिन्न अधिकार और सक्रिय साक्षरता के सुधार के प्रति बेहतर जागरूकता पर ही क्षमता निर्माण निर्भर होता है इसमें बेहतर संचार कौशल, नेतृत्व क्षमता, स्व–सहायता तथा पारस्परिक सहायता भी शामिल होते हैं। इस प्रकार विज्ञान लोकप्रियकरण की दिशा में शिक्षा के एक अनौपचारिक विधि के समान एक प्रयास है।

इन बातों की विशेष आवश्यकता हैं:

- महिलाओं के प्रति भेदभावपूर्ण व्यवहारों के बारे में जागरूकता पैदा करना।
- महिलाओं को सामाजिक बाधाओं को दूर करके बाहर निकलने में सक्षम बनाना।
- तृणमूल स्तर पर महिला समूहों को सशक्त बनाना ताकि वे समुदाय में विकेन्द्रीकृत योजनाओं को लागू करने में सशक्त भूमिका निभा सकें।
- निरक्षरता का उन्मूलन और महिलाओं में शिक्षा का प्रसार।
- दैनिक जीवन में महिलाओं की विज्ञान व प्रौद्योगिकी में भागीदारी सुनिशचित करना।

विज्ञान प्रसार 1989 में स्थापित राष्ट्र स्तरीय संस्थान, ने देश भर में विज्ञान के लोकप्रियकरण और लोगों में वैज्ञानिक एवं तार्किक दृष्टिकोण पैदा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इस संस्थान द्वारा विभिन्न लक्ष्य समूहों को ध्यान में रखते हुए प्रमुख कार्यक्रम एवं भिन्न–भिन्न गतिविधियां डिजाइन की गई हैं। बच्चों, विद्यार्थियों, शिक्षकों, महिलाओं, विज्ञान संचारकों, जनजातीय समूहों, श्रमिकों अथवा विशेषज्ञों इत्यादि के अलग–अलग लक्ष्य निर्धारित किये गए हैं। वर्षों बाद विज्ञान प्रसार के निजी प्रयासों से देश में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार के क्षेत्र में एक केन्द्रीय नोड एवं एक मुख्य संसाधन–सह–सुविधा केंद्र स्थापित किया है। आज, विज्ञान प्रसार को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार पर उच्च गुणवत्ता सोफ्टवेयर के विकास एवं प्रसार के लिए एक प्रमुख संस्थान के तौर पर जाना जाता है। विशेषतः जन–मानस में विज्ञान के प्रसार के लिए धारावाहिकों के निर्माण एवं रेडियो एवं टेलीविजन पर प्रसारण, प्रकाशन एवं आधुनिक प्रौद्योगिकियों की उपयोगिता के लिए इसके प्रयासों को भरपूर सराहना मिली है। विज्ञान प्रसार विज्ञान एवं प्रौद्यागिकी सूचना के प्रभावकारी विनिमय एवं प्रसार के लिए विभिन्न वैज्ञानिक संस्थानों, एजेंसियों, शैक्षिक एवं अकादमिक निकायों, प्रयोगशालाओं, म्यूजियमों, उद्योगों, व्यापार और अन्य संगठनों में एक सतत आधार पर

प्रभाव संपर्क स्थापित करवाता है और इनको बढ़ावा देता है। विज्ञान प्रसार सामग्रियों, जैसे ऑडियो, विडियो, श्रव्य–दृश्य और प्रकाशित सामग्रियों का विकास करता है ताकि लोग गूढ़ वैज्ञानिक सिद्धांतों और व्यवहारों को बेहतर समझ सकें व इनकी सराहना कर सकें। परस्पर–संवादात्मक प्रकृति के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी जागरूकता एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए एजुकेशनल सैटेलाइट नेटवर्क (एडयुसेट) सरीखी नवीन प्रौद्योगिकियों को विज्ञान प्रसार व्यापक स्तर पर उपयोग कर रहा हैं विज्ञान प्रसार द्धारा विभिन्न वैज्ञानिक विषयों पर आधारित गतिविधि किट्स एवं खिलौनों के निर्माण से बच्चों में विज्ञान को लोकप्रिय बनाया जा रहा है। विज्ञान क्लबों, हम रेडियों क्लबों और एस्ट्रोनोमी क्लबों की स्थापना जैसी अनौपचारिक गतिविधियों के द्वारा शिक्षा में पूरक के रूप में विज्ञान प्रसार अपनी सेवाएं प्रदान करता है। देश भर में ऐसे 12000 से भी अधिक विज्ञान क्लब हैं जिनको विपनेट (VIPNET) क्लब के नाम से जाना जाता है। इन्हीं क्लबों के द्धारा विज्ञान प्रसार देश में जागरूकता, प्रशिक्षण और प्रसार कार्यक्रम आयोजित करता है।

विज्ञान प्रसार महिलाओं हेतु विज्ञान एवं प्रौद्यागिकी आवश्यकताओं के बारे में भी सचेत हुआ है, और हाल में इस पर विशेष बल दिया है। लेकिन, जैसा कि पहले चर्चा की गई हैं, चूंकि महिलाएं हमारे समाज में बहु–कार्य तो करती ही हैं इसीलिए यह बहुत अधिक ग्रहणशील लक्षित समूह नहीं हैं समाज के किसी निचले तबके को ध्यान में लाने पर तो यह सोच–विचार और अधिक विकट नजर आता है। महिलाओं के साथ परस्पर–संवाद के दौरान यह देखा गया है कि बहुत से ऐसे कारण है जो महिलाओं को आगे बढ़ने व अपने जीवन की विभिन्न आवश्यकताओं के बारे मे जानकारी प्राप्त करने में रूकावट पैदा करते हैं। पारिवारिक समर्थन, सामाजिक–सांस्कृतिक मानदंड अभिप्रेरणा, और विकास के लिए पर्याप्त माहौल, लैंगिक पक्षपात इत्यादि कुछ ऐसे मुद्दे हैं जो स्वतन्त्रता के लिए अपने संघर्ष में महिलाओं को अपाहिज बना रहे हैं। उपरोक्त मुददे कभी–कभी महिला विज्ञान संचार के सभी नायकों के लिए बहुत तकलीफदेह होते हैं। फिर भी पिछले कुछ वर्षों में संगठित और असंगठित बल सशक्त हुए हैं, जो परिवर्तन का एक सकारात्मक चिह्न है। लक्ष्य–समूह के रूप में महिलाओं के लिए विज्ञान प्रसार द्धारा शुरू एवं समन्वित किये गये कुछ पहल कार्यक्रम लेखक द्वारा व्यक्त मत पर प्रकाश डालते हैं।

## विज्ञान संचार के माध्यम से महिला सशक्तिकरण हेतू रणनीतियां

लक्ष्य समूहों के रूप में महिलाओं के लिए कार्यक्रम डिजाईन करते समय विचार किये गए कुछ मापदंड इस प्रकार हैं:

- कार्यक्रमों के भिन्न–भिन्न उददेश्य हैं। एक स्तर पर तो ये कार्यक्रम लक्ष्य समूहों के ज्ञान को बढ़ाते हैं और जीवन में बेहतर निर्णय लेने के लिए समीक्षात्मक एवं विश्लेषणात्मक योग्यताओं का विकास करते हैं वहीं स्तर पर यह उनके कौशल पर आधारित हैं, जो व्यवसाय के लिए महिलाओं को प्रशिक्षित करता है हालांकि इसका एक और स्तर है जिसका उददेश्य महिलाओं में जागरूकता पैदा करना व उनको सक्रिय बनाना है।
- भिन्न-भिन्न स्तरों पर महिला प्रतिभागियों की प्रोफाइल व आवश्यकताएं भी अलग–अलग होंगी ।
- जनजातीय से ग्रामीण और ग्रामीण से शहरी, विभिन्न आय स्तरों से संबंधित विशेष साक्षरता एवं शिक्षा वाली महिलाएं स्वाभाविक तौर पर बहु– सामाजिक एवं सांस्कृतिक विन्यास होता है।
- वे कार्यक्रम जो महिलाओं से प्रत्यक्ष रूप से संबंधित हैं, और जिनमें स्वयं महिलाएं और महिलाओं से संबंद्ध मुददों में कार्यरत व्यक्ति शामिल हैं।
- वे कार्यक्रम जो नीरस कार्यो को कम करते हैं और जीवन की गुणवता में सुधार लाते हैं और आय अर्जन के अवसरों को बढ़ाते हैं।
- नवाचारी संचार एवं परस्पर–संवादात्मक रणनीतियों जैसे कार्यशालाएं, जागरूकता कार्यक्रम, संगोष्टियां, ऑनलाइन ग्रुप, रेडियों एवं टेलीविजन कार्यक्रम, सैटेलाईट प्राद्योगिकी का प्रयोग

करते कार्यक्रम, लोक माध्यम, संसाधन सामग्री, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) टूल्स जो महिलाओं की सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित कराते हैं और महिलाओं के जीवन और उनके मुददो की बेहतर समझ में सहायता करते हैं।

**महिला सशक्तिकरण की दिशा में विज्ञान प्रसार द्धारा किये गये प्रयास**

विभिन्न आयु–समूह, क्षेत्र, पृष्ठभूमि की महिलाओं हेतु कार्यक्रम एवं रिसोर्स सामग्री के उत्पादन एवं विकास करने के उद्देश्य से विज्ञान प्रसार द्वारा जेंडर एवं प्रौद्योगिकी संचार कार्यक्रम चलाया जा रहा है। ताकि महिलाओं की जीवन गुणवत्ता में सुधार लाने के लिए सूचित विकल्प और उपयुक्त निर्णय लेने में सक्षम बनाने पर ध्यान केंद्रित किया जा सके।

इसमें गैप क्षेत्रों व आवसीय क्षेत्रों तथा कार्यक्रम एवं रिसोर्स सामग्री के विकास के लिए महिलाओं की आवश्यकताओं की पहचान करने पर बल दिया गया है। प्राथमिकता क्षेत्र और विशेषतः महिलाओं के लिए आवश्यक हस्तक्षेप के प्रकार की पहचान के लिए विज्ञान प्रसार ने विचारोत्प्रेरक कार्यशाला, संगोषठियां व विशेषज्ञ समूह की बैठकें आयोजित की । इसके अंतर्गत चिहिनत किये गये प्राथमिकता क्षेत्र हैं (कोलन) महिला स्वास्थ्य, पोषण एवं खाद्य सुरक्षा, जीविकोपार्जन, स्वच्छता एवं स्वास्थ्य, महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी, पर्यावरण एवं ऊर्जा, कृषि और जल ।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के द्वारा महिला सशक्तिकरण विषय पर विज्ञान प्रसार और ऑल इंडिया रेडियो ने सयुंक्त रूप से स्व–शक्ति शीर्षक से 13 कड़ियों के एक रेडियो धारावाहिक का निर्माण व प्रसारण किया। विज्ञान प्रसार समुदाय रेडियो पर कार्यक्रम में प्रसारण के लिए 5–7 मिनट के ऑडियो कैप्सूल तैयार करेगा जो चर्चा/वार्तालाप को रूचिकर बनाएगा।

विज्ञान प्रसार ने वृद्ध महिलाओं एवं बच्चों में कुपोषण पर विशेष जोर देते हुए समृद्धि और सामाजिक परिवर्तन के लिए महिला स्वास्थ्य एवं सशक्तिकरण विषय पर एक सममिश्र विज्ञान संचार कार्यक्रम का आयोजन किया। इसका नारा था 'भारत से इंडिया जुड़ेगा जब, महिला सशक्त होगी तब'' !

देश में विज्ञान व प्रौद्योगिकी के संदेश को फैलाने की सबसे उपयुक्त युक्ति के रूप में विज्ञान संचार सुस्थापित हो गया है। विज्ञान प्रसार महिलाओं में स्थानीय प्रौद्योगिकीयों की समझ विकसित करने और इसके प्रति जागरूकता लाने के लिए संसाधन सामग्रियां विकसित करने की राह में हैं 1 महिलाओ में कैंसर के विभिन्न प्रकारों और इस रोग की आंरभिक पहचान के लिए विज्ञान प्रसार ने जागरूकता सामग्री तैयार की हैं। आदिवासी क्षेत्रों में महिलाओं के स्वास्थ्य और पोषण स्थितियों और घरेलू खाद्य सुरक्षा को समझने के लिए विचार मंथन कार्यशाला के द्धारा गतिविधियों का रोडमैप तैयार किया जा रहा हैं। इसका उद्देश्य प्रभावी प्रौद्यागिकी संचार द्वारा समुदायों और व्यक्तियों में सफल हस्तक्षेपों का लोकप्रियकरण और जागरूकता फैलाना हैं।

विज्ञान प्रसार हर महीने एड्सेट नेटवर्क सैटेलाइट पर आधारित वूमन एंड सांइस शीर्षक का एक नियमित कार्यक्रम आयोजित करता है। वूमेन एंड हेल्थ श्रृखला के अंतर्गत बच्चों के लिए पोषण, किशोर लड़कियों के लिए स्वास्थ्य और पोषण, महिलाओं में रक्ताल्पता, जनन संबंधी स्वास्थ्य समस्याएं, महिलाओं में कैंसर, एडस, महिलाओं में संचारी रोग, गन्दी बसतियॉ और ग्रामीण इलाकों आदि में महिलाओं के स्वास्थ्य और स्वच्छता संबंधी समस्याओं पर विचार विमर्श किया जाता है। टैक्नोलॉजी फॉर वूमेन कार्यक्रम में शहरी और ग्रामीण और आदिवासी क्षेत्रों में महिला समुदायों तक पहुंचने के लिए हिन्दी, अन्य भाषाओं तथा श्रव्य–दृश्य सूचना, संचार एवं प्रौद्योगिकी युक्तियों के प्रयोग द्धारा समूचे प्रयत्न किए जा रहे हैं।

## हिन्दी और अन्य भाषाओं में संचार की बाधाएं

संचार की अधिकांश सामग्री अंग्रेजी में उपलब्ध हैं। हिन्दी में अधिकतर उनके अनुवाद ही उपलब्ध हैं। मूल लेखन बहुत अल्प हैं। इसमें फांट अनुवाद, प्रूफशोधन, प्रामाणिक शब्दावलियों की समस्याएं बनी हुई है। इसमें से हमें मध्यम मार्ग तलाशना होगा। हिन्दी और क्षेत्रीय भाषाओं में कुशल लेखकों, प्रस्तोताओं की तलाश हमें जारी रखनी हैं। इसमें जो लोग चिन्हित हुए हैं, उन्हें प्रोत्साहन दिए जाने की आवश्यकता है। इन जैसे प्रयासों से ही हम हिन्दी विज्ञान संचार की तस्वीर बदल सकते हैं, सुदूर क्षेत्रों तक महिलाओं की स्थिति में सुधार लाया जा सकता है तथा उन्हें दैनिक जीवन के ज्ञान आधारित निर्णय लेने में सक्षम बना सकते हैं।

## निष्कर्ष

समाज में महिला मुद्दों एवं भेदभाव को संबोधित करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का सम्प्रेझा एक मुख्य कदम है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी महिलाओं को सूचित निर्णयकर्ता बनने में सहायता करता है, ताकि वे अपनी जीवन गुणवत्ता में सुधार लाते हुए महिला सशक्तिकरण द्वारा भेदभाव–रहित समाज का निर्माण कर सकें।

विज्ञान प्रसार विभिन्न प्रकार की गतिविधियों के जरिए महिलाओं को मुख्यधारा में लाने में संघर्षरत जेंडर मुददो को केंद्रित कर रहा है। विज्ञान संचार एवं विचार लोकप्रियकरण में कार्यरत अन्य संगठनों एवं व्यक्तियों की तरह ही विज्ञान प्रसार भी, विशेषतः महिलाओं को लक्षित करते हुए, जमीनी स्तर पर बिखरे प्रयासों को एकजुट करने में महत्वपूर्ण योगदान कर रहा हैं।

विज्ञान प्रसार महिलाओं को सजग निर्णयकर्ता बनाने के उददेश्य से विभिन्न प्रारूपों एवं मीडिया के प्रयोग से सक्रियकरण एवं जागरूकता कार्यक्रमों के जरिये भिन्न–भिन्न स्तर पर महिला समुदायों तक पहुंच बनाने में प्रयासरत हैं।

# स्मार्ट सिटी और जल भराव एवं जलनिकासी संबंधी बुनियादी चुनौतियां

**अनिल कुमार लोहनी**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की।

**सारांश**

किसी भी शहर में भौतिक, संस्थागत, सामाजिक और आर्थिक बुनियादी ढांचे को एकीकृत करके ही व्यापक विकास होता है। साफ शहर पर्यटकों की अच्छी संख्या को आकर्षित करते हैं, जो सकल घरेलू उत्पाद और रोजगार में योगदान कर सकते हैं। इसे ध्यान में रख कर सरकार ने भारत में स्मार्ट सिटी मिशन का शुभारंभ किया है। एक स्मार्ट व साफ शहर परिष्कृत कार्यालयों, सेवाओं, संस्थानों को आकर्षित करता है। शहरी स्थान कमाई क्षमताओं को बढ़ाता है जिस कारण इसकी जनसंख्या बढ़ती जाती है। हर साल शहरी जनसंख्या 10% तक बढ़ जाती है चाहे यह अर्ध–शहरी, शहरी, नगर पालिका या महानगर या कॉस्मोपॉलिटन है, लोग गांवों से बेहतर शिक्षा, चिकित्सा की जरूरतों के लिए या नौकरी और बेहतर जीवन की तलाश में यहाँ आते हैं। ग्रामीण इलाकों या छोटे शहरों से आया व्यक्ति उन शहरों में रहता है जो आय उत्पन्न करते हैं और उस विशेष स्थान, देश और वैश्विक अर्थव्यवस्था में योगदान देते हैं। इस कारण से शहर और बढ़ता जाता है और बढ़ती जनसंख्या के लिए और अधिक बुनियादी विकास की आवश्यकता होती है। बुनियादी ढांचे के निर्माण में ड्रेनेज प्रमुख भूमिका निभाता है। यदि ड्रेनेज को ठीक से नहीं रखा जाता है तो विभिन्न समस्याएं खड़ीं हो सकती हैं।

इस लेख के माध्यम से, स्मार्ट सिटी मिशन की समीक्षा करते हुए शहरी बाढ़, व जल–निकासी के कारणों का वर्णन किया गया है। इस समस्या के समाधान को स्मार्ट सिटी के लिए अति–आवश्यक चुनौती के रूप में दर्शाया गया है तथा इसके समाधान के तरीकों पर ज़ोर दिया गया है। अंततः बेहतर बुनियादी ढांचे वाले आदर्श शहर बनाने के लिए सामुदायिक या व्यक्तिगत स्तर पर उठाए जाने वाले आवश्यक कदम का वर्णन किया गया है जिससे स्मार्ट सिटी मिशन उद्देश्य सबसे अधिक पसंद किया जा सके।

**प्रस्तावना**

भारत की वर्तमान जनसंख्या की लगभग 31% आबादी शहरों में बसती है और इनका सकल घरेलू उत्पाद में 63% (जनगणना 2011) का योगदान है। ऐसी उम्मीद है कि वर्ष 2030 तक शहरी क्षेत्रों में भारत की आबादी का 40% भाग रहेगा और भारत के सकल घरेलू उत्पाद में इसका योगदान 75% का होगा। इसके लिए भौतिक, संस्थागत, सामाजिक और आर्थिक बुनियादी ढांचे के व्यापक विकास की आवश्यकता है। ये सभी जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने एवं लोगों और निवेश को आकर्षित करने, विकास एवं प्रगति के एक गुणी चक्र की स्थापना करने में महत्वपूर्ण हैं। स्मार्ट सिटी का विकास इसी दिशा में एक कदम है।

स्मार्ट सिटी मिशन स्थानीय विकास को सक्षम करने और प्रौद्योगिकी की मदद से नागरिकों के लिए बेहतर परिणामों के माध्यम से जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने तथा आर्थिक विकास को गति देने हेतु भारत सरकार द्वारा एक नई पहल है।

## स्मार्ट सिटी क्या है ?

जब हम स्मार्ट सिटी की बात करते हैं तो पहला सवाल यह आता है कि 'स्मार्ट सिटी' का क्या मतलब है। इसके उत्तर में हम कहेंगे कि स्मार्ट सिटी की सार्वभौमिक रूप से स्वीकार की गई कोई परिभाषा नहीं है। इसका अर्थ अलग–अलग लोगों के लिए अलग–अलग बात है इसलिए, स्मार्ट सिटी की अवधारणा एक शहर से दूसरे शहर और एक देश से दूसरे देश में विकास के स्तर, परिवर्तन और सुधार करने की इच्छा, शहर के निवासियों के संसाधनों और आकांक्षाओं के आधार पर बदलती है।

स्मार्ट सिटी शहर की अहम जरूरतों एवं शहर के निवासियों के जीवन में सुधार करने के लिए बड़े अवसरों पर ध्यान केंद्रित करता है।

स्मार्ट सिटी मिशन का उद्देश्य ऐसे शहरों को बढ़ावा देने का है जो अपने नागरिकों को मूल बुनियादी सुविधाएं उपलब्ध कराए और एक सभ्य गुणवत्तापूर्ण जीवन प्रदान करे, साथ ही एक स्वच्छ और टिकाऊ पर्यावरण एवं 'स्मार्ट' समाधानों के प्रयोग का मौका दें। विशेष ध्यान टिकाऊ और समावेशी विकास पर है और एक रेप्लिकेबल मॉडल बनाने के लिए है। स्मार्ट सिटी मिशन ऐसा उदाहरण प्रस्तुत करने के लिए है जिसे स्मार्ट सिटी के भीतर और बाहर दोहराया जा सके, विभिन्न क्षेत्रों और देश के हिस्सों में भी इसी तरह के स्मार्ट सिटी के सृजन को उत्प्रेरित किया जा सके।

## स्मार्ट सिटी रणनीति

स्मार्ट सिटीज मिशन में क्षेत्र–आधारित विकास के रणनीतिक घटक शहर के सुधार (रिट्रोफिटिंग), शहर नवीकरण (पुनर्विकास) और शहर विस्तार (ग्रीनफील्ड डेवलपमेंट) तथा एक पैन–सिटी पहल है जिसमें स्मार्ट सॉल्यूशंस से शहर के बड़े हिस्से को कवर किया जाता है। नीचे क्षेत्र–आधारित स्मार्ट सिटी विकास के तीन मॉडलों को दिया गया है:

**रिट्रोफिटिंग** एक मौजूदा बिल्ड–अप क्षेत्र में योजना बनाना शुरू करेगी ताकि स्मार्ट सिटी के उद्देश्यों को हासिल किया जा सके, साथ ही मौजूदा क्षेत्र को और अधिक कुशल और जीवंत बनाया जा सके। रिट्रोफिटिंग में नागरिकों के साथ मिलकर शहर में 500 से अधिक एकड़ क्षेत्र की पहचान की जाएगी। फिर बुनियादी ढांचे के मौजूदा स्तर और निवासियों की दूर–दृष्टि के आधार पर, शहर को स्मार्ट बनाने के लिए एक रणनीति तैयार होगी। यह रणनीति कम समय सीमा में भी पूरी हो सकती है, जिससे शहर के दूसरे हिस्से में इसकी प्रतिकृति हो सकती है।

**पुनर्विकास** मौजूदा निर्मित वातावरण के प्रतिस्थापन को प्रभावित करेगा और मिश्रित भूमि उपयोग और बढ़ते घनत्व का उपयोग करके उन्नत संरचना के साथ एक नए लेआउट के सह–निर्माण को सक्षम करेगा।

**ग्रीनफील्ड के विकास** में पहले से खाली क्षेत्र (250 एकड़ से अधिक) में आकर्षक सॉल्यूशन का परिचय दिया जाएगा, जिसमें विशेष रूप से गरीबों के लिए किफायती आवास का प्रावधान किया जाएगा।

**पैन–सिटी डेवलपमेंट** में मौजूदा शहर–स्तरीय बुनियादी ढांचे के लिए चुने गए स्मार्ट सॉल्यूशंस की परिकल्पना की गई है। स्मार्ट सॉल्यूशन के अनुप्रयोग से बुनियादी सुविधाओं और

सेवाओं को बेहतर बनाने के लिए प्रौद्योगिकी, सूचना और डेटा का उपयोग शामिल होगा। उदाहरण के लिए, परिवहन क्षेत्र में स्मार्ट सॉल्यूशन लागू करना। एक और उदाहरण अपशिष्ट जल रीसाइक्लिंग और पेय जल आपूर्ति में स्मार्ट तकनीक का उपयोग हो सकता है जो शहर में बेहतर जल प्रबंधन के लिए बड़ा योगदान दे सकता है।

**स्मार्ट सिटी में समायोजित बुनियादी सुविधायें**

- पर्याप्त पानी की आपूर्ति
- निश्चित विद्युत आपूर्ति
- ठोस अपशिष्ट प्रबंधन सहित स्वच्छता
- कुशल शहरी गतिशीलता और सार्वजनिक परिवहन
- किफायती आवास, विशेष रूप से गरीबों के लिए
- सुदृढ़ आई टी कनेक्टिविटी और डिजिटलीकरण
- सुशासन, विशेष रूप से ई–गवर्नेंस और नागरिक भागीदारी
- टिकाऊ पर्यावरण
- नागरिकों की सुरक्षा और संरक्षा, विशेष रूप से महिलाओं, बच्चों एवं बुजुर्गों की सुरक्षा, स्वास्थ्य और शिक्षा

**कवरेज और अवधि**

इस मिशन में 100 शहरों को शामिल किया जाएगा। 100 स्मार्ट शहरों की कुल संख्या एक समान मापदंड के आधार पर राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के बीच वितरित किया गया है।

**स्मार्ट सिटी में प्रमुख चुनौतियां**

**अतिक्रमण–** अधिक से अधिक लोग शहरों में पलायन कर रहे हैं इसलिए भूमि की उपलब्धता दुर्लभ हो रही है। यहां तक कि शहरी इलाकों में जमीन के एक छोटे से टुकड़े का भी उच्च आर्थिक मूल्य है। इस कारण शहरी जल निकायों की जमीन को अवैध तरीके से घेर लिया जाता है। इन शहरी जल निकायों का पारिस्थितिकी तंत्र में महत्वपूर्ण योगदान अभी समझा नहीं जा रहा है इसलिए इनको भी पाटने का या अतिक्रमण का ही प्रयास हो रहा है। महाराष्ट्र में चारकोप झील, पुडुचेरी में ओस्टरटी झील, गुवाहाटी के पास दीपर बील वेटलैंड ईकोसिस्टम अतिक्रमण का ज्वलन्त उदाहरण हैं।

**निष्पादन–** शहरी आबादी में विस्फोटक वृद्धि हुई है परन्तु बुनियादी नागरिक सुविधाओं में उस तेजी से विस्तार नहीं किया गया। जैसे अभी भी हमारे महानगरों में कचरा निपटान के लिए पर्याप्त बुनियादी ढांचा नहीं है। स्थानीय समुदायों द्वारा सांस्कृतिक या धार्मिक त्योहारों के लिए जल निकायों का दुरुपयोग होता है।

**अवैध खनन गतिविधियां–**जलग्रहण स्थानों पर और झील के तल पर रेत और क्वार्टजाइट जैसे भवन निर्माण सामग्री के लिए अवैध खनन का जल श्रोतों पर बहुत हानिकारक प्रभाव पड़ता है। उदाहरण के लिए, जोधपुर में जैसमंद झील, जो एक समय शहर के लिए पीने के पानी का एकमात्र स्रोतों थी, अवैध खनन से पीड़ित है।

**अनियोजित पर्यटन गतिविधियां**–पर्यटकों को आकर्षित करने के लिए जल निकायों का उपयोग भारत में कई शहरी झीलों के लिए एक खतरा बन गया है। केरल के कोल्लम शहर में अष्टमुडी झील, जो कि मोटर बोटों से तेल के छलकाव के कारण प्रदूषित हो गई है, जो हमें भविष्य में पर्यावरण से संबंधित खतरों से आगाह करती है।

**प्रशासनिक ढांचे की उपस्थिति**– देश में शहरी जल निकायों की कुल संख्या पर अधिकतर सरकारों के पास पर्याप्त आंकड़ें नहीं हैं। न्यायालय के फैसलों के कारण कुछ शहरों में जल निकाय आंकड़ें दर्ज किए गए हैं। राज्य सरकारों ने न तो आर्द्रभूमि चिन्हित की है और ना ही नदियों के पानी के प्रदूषण या अतिक्रमण के कारण इन आर्द्रभूमियों को होने वाले खतरे की पहचान की है।

| घटनाक्रम | घटना और आर्थिक नुकसान के परिणाम |
|---|---|
| गुजरात (सूरत, गांधीनगर, अहमदाबाद, सुरेंद्रनगर, छोटा उदयपुर, 2017<br>राजस्थान, उत्तर प्रदेश, बिहार, असम के कई शहरों में बाढ़ 2017 | • 753 गांवों की बिजली आपूर्ति कट गई। सड़क और रेल परिवहन प्रभावित हुए। छह राष्ट्रीय राजमार्गों, और 153 राज्य महामार्गों और 674 पंचायत सड़कों में बाढ़ के कारण यातायात बंद हो गया।<br>• गुजरात में बाढ़ में कम से कम 224 लोग मारे गए।<br>• राष्ट्रीय राजमार्गों के लिए 10 करोड़ रुपये और राज्य राजमार्गों के लिए 26 करोड़ रुपये के नुकसान का आंकलन किया गया है। |
| चेन्नई शहरी बाढ़ का नवम्बर–दिसंबर, 2015 | • यह नुकसान 50,000 करोड़ रुपए से 100,000 करोड़ तक बढ़ रहा है।<br>• अकेले ऑटोमोबाइल क्षेत्र के नुकसान का अनुमान 8000 करोड़ के बीच था।<br>• कुड्डालोर इलाके में अधिकतम लोगों की मृत्यु हो गई। साइडपेट क्षेत्र में, 2,000 झोपड़ियां जलमग्न थी। घटना के दौरान लगभग 1000 लोगों की मौत हुई। लगभग 18 लाख लोग विस्थापित हुए थे।<br>• कई उपनगरीय ट्रेन सेवाएं पंगु हो गई थी। रनवे में बाढ़ के कारण कई उड़ानों को रद्द कर दिया गया था। |
| श्रीनगर घटना सितंबर 2014 | • श्रीनगर में एक हफ्ते में 550 मिमी. से ज्यादा बारिश हुई। 215 लोगों ने अपना जीवन गंवा दिया 2,600 गांव प्रभावित हुए जिनमें से 390 गांव जलमग्न थे।<br>• बुनियादी ढांचे को नुकसान : रू 6,000 करोड़ की परिपक्व फसलों और बागों के रूप में। |
| हैदराबाद में शहरी बाढ़ अगस्त 2008 | • राज्य की राजधानी में और उसके आसपास के लगभग 52 आवासीय क्षेत्र बाढ़ से प्रभावित हुए।<br>• बीस टैंकों और कई प्रमुख स्टॉर्म वाटर जल निकासियों में उफान आया। |
| कोलकाता बाढ़–2007 | • बंगाल की खाड़ी में उष्णकटिबंधीय अवसाद से भारी बारिश में 51 लोगों की मौत हुई, और इसने 32 लाख लोगों को प्रभावित किया। |

| | |
|---|---|
| | • प्रभावित शहरों की संख्या 35 थी। कोलकाता सबसे बुरी तरह प्रभावित हुआ।<br>• बुनियादी ढांचे, आवास, फसलों और पशुधन को नुकसान सहित लगभग रू. 4000 करोड़ का नुकसान। |
| सूरत 2006 | • रोज़ाना, भारी बारिश और उच्च होने के कारण हीरा कारोबार में ठहराव आ गया।<br>• लगभग 90 प्रतिशत परिवार प्रभावित हुए; शहर के सात वार्डों में से छह जलमग्न रहे। |
| विशाखापत्तनम 2006 | • विशाखापत्तनम हवाई अड्डा 10 दिनों से अधिक के लिए पानी में डूबा पड़ा था। |
| भोपाल 2006 | • शहर के निम्न इलाकों में से अधिकांश पानी में डूबे। |
| मुंबई 26 जुलाई 2005 | • परिवहन और संचार प्रणाली का पतन। कम से कम 419 लोगों ने अपना जीवन खो दिया। |
| भरोच की बाढ़<br>अगस्त, 2004 | • भारी जल प्रवेश और बाढ़ के कारण पूरी तरह से यातायात अवरुद्ध हो गया। लगभग रु. 10 करोड़ का नुकसान। |

**पेय जल उपलब्धता;–** बढती जनसंख्या के कारण अधिकांश शहरों में पेय जल की उपलब्धता में लगातार कमी आ रही है। नागरिकों को स्वच्छ एवं पर्याप्त पेय जल उपलब्ध कराना एक चुनौती बनती जा रही है।

## बड़े शहरों में जल भराव संबंधी मौजूदा बुनियादी चुनौतियां

स्मार्ट सिटी मिशन में मौजूदा बड़े शहरों को ही स्मार्ट सिटी बनाने के लिए चुना गया है। भारत के बड़े शहरों व महानगरों में जल संबंधी अनेकों–अनेक सामस्याएं हैं। बार–बार आने वाली शहरी बाढ़ ने केवल एक तथ्य पर हमारा ध्यान केंद्रित किया है कि हमारे शहरी इलाकों ने उन प्राकृतिक जल निकायों पर पर्याप्त ध्यान नहीं दिया है जो उन में मौजूद हैं। चेन्नई सहित कई शहरों में जल–दुर्लभता और बाढ़ की संभावना दोनों प्रकार की चरम स्थितियां देखने को मिलती हैं। दो दशक से, शहरी जल निकाय भारत में अनियोजित शहरीकरण का शिकार रही हैं, जिसके कारण उन्हें कई खतरों का सामना करना पड़ रहा है।

भारत के 50–60 प्रतिशत शहर अर्बन फ्लडिंग की चपेट में हैं। आनेवाले दिनों में ऐसे शहरों की संख्या बढ़ने वाली है। सिर्फ भारत ही नहीं, वैश्विक स्तर पर जापान का टोक्यो, चीन, अमेरिका, कनाडा, सेंट्रल यूरोप, मेक्सिको, वियतनाम, इंडोनेशिया, फिलिपींस के शहर भी इसकी चपेट में हैं। पूरे विश्वभर में इस समस्या को लेकर शोध जारी है और सरकारें चिंतित हैं।

उत्तराखंड में देहरादून व हरिद्वार, बिहार में पटना व भागलपुर जैसे शहर हों या देश की राजधानी दिल्ली, व्यापारिक राजधानी मुंबई, मेट्रो सिटी कोलकाता व चेन्नई जैसे महानगरों में अर्बन फ्लडिंग का खतरा बढ़ रहा है। यदि समय रहते इस पर ध्यान नहीं दिया गया तो आनेवाले दिनों में बाढ़ से शहरों में भयंकर तबाही होगी। नदियों के किनारे बसे शहरों पर अर्बन फ्लडिंग का अधिक खतरा है। पिछले कुछ वर्षों में देश के अनेकों शहरों में जल भराव व बाढ़ का भीषण प्रकोप देखा गया इस का सार तालिका–1 मे दर्शाया गया है।

तालिका–1 : भारत के प्रमुख शहरों में कब–कहां बाढ़

| घटनाक्रम | घटना और आर्थिक नुकसान के परिणाम |
|---|---|
| गुजरात (सूरत, गांधीनगर, अहमदाबाद, सुरेंद्रनगर, छोटा उदयपुर, 2017<br>राजस्थान, उत्तर प्रदेश, बिहार, असम के कई शहरों में बाढ़ 2017 | • 753 गांवों की बिजली आपूर्ति कट गई। सड़क और रेल परिवहन प्रभावित हुए। छह राष्ट्रीय राजमार्गों, और 153 राज्य महामार्गों और 674 पंचायत सड़कों में बाढ़ के कारण यातायात बंद हो गया।<br>• गुजरात में बाढ़ में कम से कम 224 लोग मारे गए।<br>• राष्ट्रीय राजमार्गों के लिए 10 करोड़ रुपये और राज्य राजमार्गों के लिए 26 करोड़ रुपये के नुकसान का आंकलन किया गया है। |
| चेन्नई शहरी बाढ़ का नवम्बर–दिसंबर, 2015 | • यह नुकसान 50,000 करोड़ रुपए से 100,000 करोड़ तक बढ़ रहा है।<br>• अकेले ऑटोमोबाइल क्षेत्र के नुकसान का अनुमान 8000 करोड़ के बीच था।<br>• कुड्डालोर इलाके में अधिकतम लोगों की मृत्यु हो गई। साइडपेट क्षेत्र में, 2,000 झोपड़ियां जलमग्न थी। घटना के दौरान लगभग 1000 लोगों की मौत हुई। लगभग 18 लाख लोग विस्थापित हुए थे।<br>• कई उपनगरीय ट्रेन सेवाएं पंगु हो गई थी। रनवे में बाढ़ के कारण कई उड़ानों को रद्द कर दिया गया था। |
| श्रीनगर घटना सितंबर 2014 | • श्रीनगर में एक हफ्ते में 550 मिमी. से ज्यादा बारिश हुई। 215 लोगों ने अपना जीवन गंवा दिया 2,600 गांव प्रभावित हुए जिनमें से 390 गांव जलमग्न थे।<br>• बुनियादी ढांचे को नुकसान : रू 6,000 करोड़ की परिपक्व फसलों और बागों के रूप में। |
| हैदराबाद में शहरी बाढ़ अगस्त 2008 | • राज्य की राजधानी में और उसके आसपास के लगभग 52 आवासीय क्षेत्र बाढ़ से प्रभावित हुए।<br>• बीस टैंकों और कई प्रमुख स्टॉर्म वाटर जल निकासियों में उफान आया। |
| कोलकाता बाढ़–2007 | • बंगाल की खाड़ी में उष्णकटिबंधीय अवसाद से भारी बारिश में 51 लोगों की मौत हुई, और इसने 32 लाख लोगों को प्रभावित किया।<br>• प्रभावित शहरों की संख्या 35 थी। कोलकाता सबसे बुरी तरह प्रभावित हुआ।<br>• बुनियादी ढांचे, आवास, फसलों और पशुधन को नुकसान सहित लगभग रू. 4000 करोड़ का नुकसान। |
| सूरत 2006 | • रोज़ाना, भारी बारिश और उच्च होने के कारण हीरा कारोबार में ठहराव आ गया।<br>• लगभग 90 प्रतिशत परिवार प्रभावित हुए; शहर के सात वार्डों में से छह जलमग्न रहे। |

| | |
|---|---|
| विशाखापत्तनम 2006 | • विशाखापत्तनम हवाई अड्डा 10 दिनों से अधिक के लिए पानी में डूबा पड़ा था। |
| भोपाल 2006 | • शहर के निम्न इलाकों में से अधिकांश पानी में डूबे। |
| मुंबई 26 जुलाई 2005 | • परिवहन और संचार प्रणाली का पतन। कम से कम 419 लोगों ने अपना जीवन खो दिया। |
| भरोच की बाढ़<br>अगस्त, 2004 | • भारी जल प्रवेश और बाढ़ के कारण पूरी तरह से यातायात अवरुद्ध हो गया। लगभग रु. 10 करोड़ का नुकसान। |

देश के कई शहरों में बार–बार यह समस्या होती है तथा कुछ शहरों की ओर हमारा ध्यान नहीं जाता है। उदाहरण के तौर पर देश की राजधानी एवं प्रदेश के उन राजधानियों पर अर्बन फ्लडिंग के खतरों के कारणों का आंकलन नीचे किया गया है जो कि प्रशासनिक रूप से महत्त्वपूर्ण हैं, अच्छी योजना से बनाई गई हैं या झीलों के शहर हैं:

## दिल्ली

दिल्ली प्रशासनिक रूप से महत्त्वपूर्ण शहर है। उदाहरण के लिए, दिल्ली के शहरी फैलाव, जल निकासी के बुनियादी ढांचे से ज्यादा तेजी से विस्तार कर रहे हैं। जलवायु परिवर्तन से संबंधित बाढ़ आवृत्ति और तीव्रता में वृद्धि अनेकों स्थानीय कारकों से भी हुई है जिसमें बाढ़ के मैदानों में बढ़ते अतिक्रमण, कठोर सतहों से वर्षा का सतही जल के रूप में बहना, अपर्याप्त अपशिष्ट प्रबंधन और गंदगीदार जल निकासी शामिल हैं। जलवायु वैज्ञानिक भी तेजी से अनियोजित शहरीकरण के बारे में चेतावनी देते हैं, जल निकायों का विलुप्तिकरण, वनों की कटाई और बढ़ते अतिक्रमण जल भराव व जलनिकासी समस्या के कारक हैं। अप्रैल 2014 में जलवायु परिवर्तन पर एक संयुक्त राष्ट्र पैनल की रिपोर्ट ने दुनिया के तीन सबसे बड़े शहरों में से दिल्ली में बाढ़ का खतरा अधिक बताया है; दूसरे दो टोक्यो और शंघाई हैं रिपोर्ट में कहा गया है कि नदी के बाढ़ के मैदानों को चरम मौसम के अनुकूल होने के लिए सुरक्षित होना चाहिए और चैनलिंग या बांधों जैसे ''मुश्किल सुरक्षा'' के बजाय नदियों के बीच बफर ज़ोन को अलग करने की सिफारिश की गई है। इसलिए दिल्ली से संबन्धित निम्न आंकड़ों पर ध्यान देने की आवश्यकता है।

- दिल्ली : 1,484 वर्ग किमी क्षेत्र का कवर
- 11,297 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी औसत जनसंख्या घनत्व
- 4.5 मिलियन स्लम–निवासी सीवरेज सिस्टम से वंचित
- औसत वार्षिक वर्षा का 75% जुलाई, अगस्त और सितंबर के दौरान होता है
- 800 जल निकायों पर अतिक्रमण और कचरे की डंपिंग
- 8,360 मीट्रिक टन प्रति दिन कुल ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होता है
- प्रत्येक दिन शहर में 500–600 मिलियन गैलन सीवेज उत्पन्न होता है
- बरसाती जल निकासी के लिए सड़क किनारे की नालियों की लंबाई : 1,695 किलोमीटर
- यमुना में गिरने वाले नालों की संख्या : 22

पर्यावरणविद दिल्ली में यमुना के बाढ़ के मैदानों में बड़े पैमाने पर जमीन के इस्तेमाल में बदलाव के खिलाफ आवाज़ उठा रहे हैं। यमुना नदी के किनारे पर अक्षरधाम मंदिर और राष्ट्रमंडल

खेल (सीडब्ल्यूजी) गांव के  निर्माण के लिए भूमि उपयोग परिवर्तन भविष्य के लिए खतरा पैदा कर सकते हैं। कहा जाता है कि दिल्ली में 800 से अधिक जल निकायों का इस्तेमाल होता था, लेकिन इनमें से अधिकांश गायब हो गए हैं या उन पर अतिक्रमण हो गया। ''जिस तरह से शहर ने अपने बाढ़ के मैदानों पर आक्रमण किया है और अक्षरधाम, राष्ट्रमंडल खेल (सीडब्ल्यूजी) गांव, और बस डिपो जैसी संरचनाएं बनाई हैं उससे चेन्नई जैसी बाढ़ की संभावना अधिक बढ़ गई है''

**हैदराबाद**

हैदराबाद प्राकृतिक सुंदरता से भरा है जहां अनेकों झीलें और तालाब हैं। विज्ञान और पर्यावरण केंद्र (सीएसई) ने 2016 की एक रिपोर्ट में भारत के शहरी जल निकायों की स्थिति बताई है इस का अनुमान है कि पिछले 12 वर्षों में, हैदराबाद ने अपनी 3,245 हेक्टेयर आर्द्रभूमि खो दी है। द्रुतगति से होता शहरीकरण प्राकृतिक जल धारा और वाटरशेड में महत्वपूर्ण परिवर्तन कर रहा है।

शहरी बाढ़ में योगदान करने वाले शहरों का कंक्रीट के जंगलों में तब्दील होना एक महत्वपूर्ण कारक है। हैदराबाद में न सिर्फ जल निकायों, यहां तक कि खुले स्थान और शहर के भीतर और आसपास हरित भाग तेजी से सिकुड़ रहा है। हरित भाग व रिक्त स्थान तेजी से कंक्रीट जंगल हो रहे हैं। हैदराबाद में कई जगहों के नाम हमें भूमि उपयोग के पैटर्न बदलने की दुखद कहानी बताते हैं। बशेरबाग, जुम्बाग, बाग अंबरपेट, बाग लिंगमपल्ली आदि कुछ ऐसे उदाहरण हैं कि कैसे बागानों को कंक्रीट के जंगलों में बदल दिया गया।

जमीन की कीमतों में आसमान छूने के कारण शहरी फैलाव में जल निकाय सबसे तेजी से लुप्तप्राय हो रहे हैं इनमें से कुछ टैंक पूरी तरह से गायब हो गए हैं। झीलों का शहर अब अतिक्रमण के एक शहर में बदल गया है। जब पानी का प्राकृतिक प्रवाह बाधित हो जाता है, तो शहरी बाढ़ अपरिहार्य है।

सी.एस.ई (विज्ञान और पर्यावरण केंद्र) रिपोर्ट में यह अनुमान लगाया गया है कि पिछले तीन दशकों में हुसैनसागर 40 फीसदी की दर से घट गया है। हुसैनसागर को पुनःस्थापित करने की योजना को कार्यान्वित होना आवश्यक है। झील अब बारिश का पानी एकत्रित नहीं करती लेकिन इसके बदले ये एक मेगा सीवरेज टैंक में परिवर्तित हो गई है। कपरा चेरुव, सारोर्नगर चेरुव, दुर्गम चेरुव आदि जैसे कई अन्य झीलों का भाग्य, कोई भिन्न नहीं है, हालांकि कुछ भिन्नताएं हो सकती हैं लेकिन आपदा के रास्ते समान हैं।

**भुवनेश्वर**

ओडिशा के कई शहरी इलाकों में कई जल निकासी व्यवस्थाएं टूट गई हैं जिसके कारण बाढ़ आती है। यह पुरी, भुवनेश्वर और कटक जैसे प्रमुख शहरों में बरसात के मौसमों में देखा जा सकता है। भुवनेश्वर एक अच्छी योजना से बनाया गया शहर है। भुवनेश्वर में, एकमरा कानान, जयदेव विहार, गजपति नगर, सैनिक विद्यालय, वाणी विहार, मंचेश्वर के पश्चिम, आचार्य विहार, इस्स्कॉन मंदिर, एगिनिया, जगमारा और पोखरिपुत्त में और आसपास के इलाकों में ऐसे क्षेत्र हैं, जिनके पास प्राकृतिक नाली है। लेकिन इन क्षेत्रों में आने वाली मानवीय संरचनाओं के कारण, बाढ़ का पानी ठीक से नाली मे नहीं जा सकता और जलभराव करता है। पूर्व में भुवनेश्वर में कई जल निकाय होते थे, लेकिन पिछले कुछ वर्षों में उनकी संख्या घटती जा रही है।

## अर्बन फ्लडिंग एवं ग्रामीण बाढ़

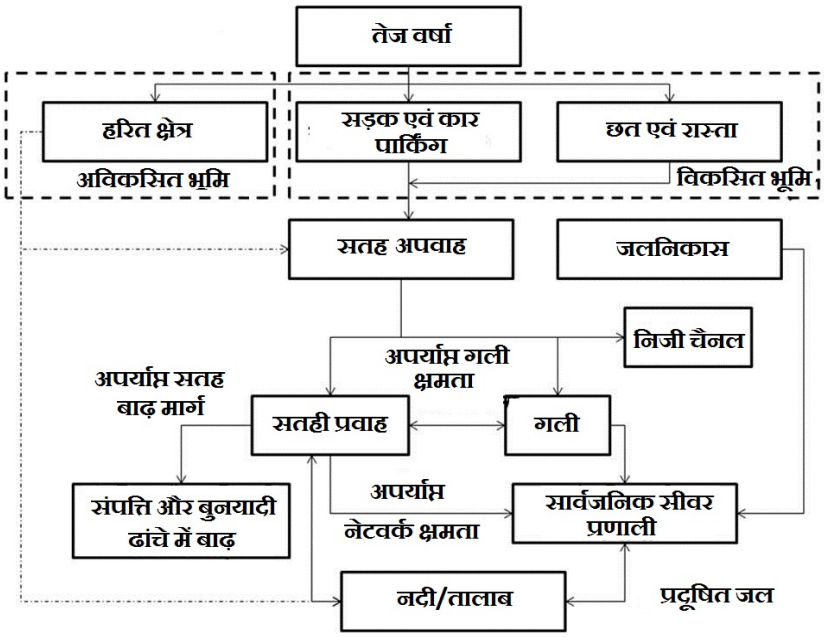
अर्बन फ्लडिंग ग्रामीण बाढ़ से बिल्कुल अलग है। इसमें बारिश का पानी शहर में ही रुक जाता है जिससे बाढ़ की स्थिति पैदा हो जाती है। बिना प्लानिंग के बसे शहरों में यह स्थिति तेजी से बढ़ रही है। अर्बन फ्लडिंग में बाढ़ की तीव्रता बहुत अधिक होती है और ज्यादा दिन तक रहती है। पहले बाढ़ आती थी और चली जाती थी। अब रुकी रहती है, यहीं से अर्बन फ्लडिंग का कॉन्सेप्ट आया। ताजा उदाहरण चेन्नई है, जहां 2015 में भारी तबाही हुई। मुंबई में 2005 में 18 घंटों में 944 मिलीमीटर बारिश से पूरा शहर बेहाल हो गया।

## बारिश का पानी एवं अर्बन फ्लडिंग

अर्बन फ्लडिंग की मुख्य वजह है बारिश का पानी। बेहतर प्लानिंग न होने से शहर से पानी नहीं निकल रहा है। बेतहाशा शहरीकरण से पानी का संरक्षण, नियंत्रण और मूवमेंट नहीं हो रहा है। ड्रेनेज की व्यवस्था ठीक नहीं है। तालाब खत्म हो गए हैं। खाली जमीनें नहीं छोड़ी जा रही हैं। इससे पानी जमीन के अंदर नहीं जा पा रहा है। शहरों में ढाल नहीं है। डोमेस्टिक, कॉमर्शियल और इंडस्ट्रियल कचरे का निष्पादन सही तरीके से नहीं हो पाना भी अर्बन फ्लडिंग की वजह बन रहे हैं।

## अर्बन फ्लडिंग का खतरा अप्रवेश्य जमीन

अर्बन फ्लडिंग का खतरा मृदा की नमी बढ़ाने के लिए उपयोग में आने वाली वर्षा जल मे कमी की वजह से भी बढ़ रहा है। शहरी क्षेत्र में मात्र 20 प्रतिशत ही मिट्टी बच गई है, बाकी का 80 प्रतिशत हिस्सा कंक्रीट हो गया है। इससे मिट्टी पानी को नहीं सोख पा रही है। चित्र–1 में शहरी बाढ़ व जल भराव का व्यवस्थित आरेख दर्शित किया गया है।




चित्र 1 : शहरी बाढ़ का व्यवस्थित आरेख

## निष्कर्ष

### जलनिकासी व्यवस्था स्मार्ट सिटी का आवश्यक हिस्सा है

जब तक हम शहरों के ड्रेनेज सिस्टम ठीक से बनाए नहीं रखते हैं स्मार्ट सिटी का सपना एक दिवा–स्वप्न के रूप में ही रहेगा। यह एक तथ्य है कि हर साल शहरी जनसंख्या 10% तक बढ़ जाती है चाहे यह अर्ध शहरी, शहरी, नगर पालिका या महानगर या कॉस्मोपॉलिटन है, लोग गांवों से बेहतर शिक्षा, चिकित्सा की जरूरतों के लिए या नौकरी और बेहतर जीवन की तलाश में यहाँ आते हैं। बेहतर बुनियादी ढांचे वाले शहरी स्थान अपने जीवनयापन के लिए अधिक लोगों को आकर्षित करते हैं। शहरी स्थान में कमाई क्षमताओं के कारण भी अधिक लोग आकर्षित होते हैं, ग्रामीण इलाकों या छोटे शहरों से आया व्यक्ति उस शहर में रहता है, आय उत्पन्न करता है और उस शहर, देश और वैश्विक अर्थव्यवस्था में योगदान देता है। इस कारण से शहर और बढ़ता जाता है और बढ़ती जनसंख्या के लिए और अधिक बुनियादी विकास की आवश्यकता होती है। बुनियादी ढांचे के निर्माण में ड्रेनेज प्रमुख भूमिका निभाता है। यदि ड्रेनेज को ठीक से नहीं रखा जाता है तो निम्न समस्याएं खड़ी हो सकती हैं:

- सड़कों पर बहने वाली जल निकासी का पानी अपवाह की वजह से सड़कों में भर जाता है।
- नाली का पानी यदि सड़कों पर भरा रहे तो इससे सड़कों को नुकसान होता है।
- क्षतिग्रस्त सड़कें उन नागरिकों के लिए तो और भी खतरनाक हैं जो ऑपरेशन करवाए महिला या पुरुष हैं, पीठ दर्द से पीड़ित हैं, गर्भवती महिला हैं।
- क्षतिग्रस्त सड़कों से दिन में हल्की और रात में और भी अधिक दुर्घटनाएं होती हैं।
- यदि ड्रेनेज सिस्टम अव्यवस्थित है, तो सड़क पर निवेश व्यर्थ हो जाता है।
- अप्रभावित जल निकासी व्यवस्था से पानी के प्रदूषण का खतरा भी बढ़ जाता है, जिसके कारण पानी से उत्पन्न रोग हो सकते हैं।
- अनुचित ड्रेनेज प्रणाली, सड़कों में बाढ़ से ट्रैफिक जाम का कारण बनता है जिसके कारण व्यक्ति के मूल्यवान घंटे का नुकसान, राजस्व और रोजगार का नुकसान होता है।
- अनुचित ड्रेनेज सिस्टम जनसंख्या विस्थापन और संकट की ओर ले जाता है।
- खराब ड्रेनेज से बाढ़ हो सकती है, बाढ़ के पानी से संपत्ति का नुकसान होता है जिसके परिणामस्वरूप, शहर में पानी की आपूर्ति, बुनियादी ढांचों का नुकसान भी हो सकता है और ये स्थानीय जल स्रोतों को दूषित कर देती है।

### अच्छी जल निकासी प्रणाली को बनाए रखने के लिए आवश्यक कदम:

- ड्रेनेज सिस्टम को अगले 60–70 वर्षों के लिए और योजना के साथ तैयार किया/पुनर्निमित कया जाना चाहिए, जब आवश्यक हो, डिजाइन में आसान विस्तार के लिए प्रावधान को भी समायोजित करना चाहिए। डिजाइनिंग इस प्रकार हो कि वह रखरखाव में कमी में मदद करे।
- विभिन्न विभागों के अधिकारियों का शहर की विस्तार कार्यप्रणाली पर उचित व मिलाजुला नियंत्रण होना चाहिए।

- पुनः शोध को भी प्रोत्साहित किया जाना चाहिए और आर. एंड. डी. का काम लगातार करना चाहिए।
- नालियों में गाद को नियमित रूप से साफ करना चाहिए। यदि जरूरी हो तो मशीनों को नियोजित किया जाना चाहिए, निस्तारण निकासी का लक्ष्य 0% के प्रवाह या रिसाव पर होना चाहिए।
- जब भी सड़क के बीच में जल निकासी की व्यवस्था की जाती है, यह मजबूत काम होना चाहिए, जिसमें ड्रेनेज मैनहोल बहुत सशक्त हों और इसके चारों ओर भराव भी बहुत मजबूत हों उस पर वाहनों के चलने से इसके निर्माण को नुकसान नहीं पहुंचना चाहिए।
- जब भी नया घरेलू ड्रेनेज कनेक्शन दिया जाए जल निकासी छेद और निवास के बीच जहां कनेक्शन दिया जाना है वह भराव मजबूत होना चाहिए।
- सड़कों और नालियों में बारिश के पानी के अतिप्रवाह को कम करने के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- भूमिगत जल निकासी प्रणाली को कुशल और आसानी से प्रबंधनीय होना चाहिए।
- **सामुदायिक स्तर पर** मुहल्ले का कचरा एक जगह जमा कर निष्पादन किया जाए खाली जमीन में अपने स्तर पर तालाबों का निर्माण किया जाए जगह–जगह वाटर ट्रीटमेंट प्लांट लगें, वर्षा जल संरक्षित किया जाए वार्ड स्तर पर नाले का रखरखाव सुनिश्चित हो।
- **व्यक्तिगत स्तर पर** घर के कचरे को इधर–उधर न फेंके, इसको सही तरीके से निस्तारण करें घर में ही वर्मी कंपोस्ट बनाने की व्यवस्था करें।

**सन्दर्भ**


1. अर्बन फ्लडिंग और इसके प्रबंधन, एन.आई.डी.एम.।
2. शहरी बाढ़ मानक संचालन प्रक्रिया, शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार।
3. शहरी बाढ़ (जोखिम) प्रबंधन–डब्ल्यू.एम.ओ. पुस्तकालय।
4. बाढ़ पर शहरी विकास का प्रभाव, यू.एस. भौगोलिक सर्वेक्षण तथ्य पत्रक 076–03।
5. यू.एस.ए. में शहरी बाढ़ के अनुसंधान और नीति के प्रयास, टेक्सास ए एंड एम यूनिवर्सिटी, अप्रैल, 2017।
6. झीलों की सुरक्षा के मामले–दक्षिण मध्य भारत की झीलों, विज्ञान और पर्यावरण केंद्र की वेब साइट।

# समकालीन साहित्य में पर्यावरण चेतना

**डॉ0 अनिल शर्मा**
गणेशपुर रुड़की।

मनुष्य का पर्यावरण के साथ बहुत ही घनिष्ठ संबंध है। पर्यावरण अपने व्यापक अर्थ में जल, वायु, अंतरिक्ष सबको समेटे हुए है। हम सभी पर्यावरण से घिरे हैं। पर्यावरण से परे हमारा अस्तित्व संभव नहीं है। मनुष्य और पर्यावरण दोनों एक दूसरे के पूरक हैं। एक के बिना दूसरे की कल्पना संभव नहीं है। हम पर्यावरण में ही नहीं जीते, बल्कि पर्यावरण से जीते हैं और यह कहना अतिश्योक्ति नहीं है कि हमारा पर्यावरण ही हमें जीवन देता है।

महाकवि कालिदास ने 'अभिज्ञानशाकुन्तलम्' के मंगलाचरण में कहा है कि **'प्रत्यक्षाभि : प्रपन्न स्तनुभिरवस्तुवस्ता भिरष्टाभिरीश'** अर्थात् महाकवि कालिदास ने जल, वायु, अग्नि आदि पर्यावरण के तत्त्वों को ईश्वर का प्रत्यक्ष स्वरुप कहकर अभिनंदित किया है। सदियों से जीवन और पर्यावरण की परस्पर निर्भरता भारतीय चिंतन परंपरा की एक खास पहचान रही है, परन्तु आज की कड़वी सच्चाई यह है कि हम पर्यावरण से जीवन का अमृत रस तो लेते हैं, लेकिन बदले में उसे विष देते हैं, उसमें जहर घोल देते हैं।

आज पवित्र व पूजनीय गंगा नदी उद्योगों के कचरे से अत्यधिक प्रदूषित होती जा रही है। ऋषिकेश के आगे जाने पर उसका जल स्वास्थ्य के मानदंडों पर पेय नहीं रह गया है। इस तरह देश में और भी कई नदियाँ हैं, जिनका अस्तित्व संकट में है और कई तो अपना अस्तित्व खेती नजर आ रही है।

चौदहवीं शताब्दी में मुहम्मद तुगलक के जीवनकाल में इस्लामी दुनिया का प्रसिद्ध यात्री इब्नबतूता भारत आया था। अपने संस्मरणों में उसने गंगाजल की पवित्रता और निर्मलता का उल्लेख करते हुए लिखा है कि मुहम्मद तुगलक ने जब दिल्ली छोड़कर दौलताबाद को अपनी राजधानी बनाया तो उसकी अन्य प्राथमिकताओं में अपने लिए गंगा के जल का प्रबंध भी सम्मिलित था। गंगाजल को ऊँटों, घोड़ों और हाथियों पर लादकर दौलताबाद पहुँचाने में डेढ़–दो महीने लगते थे। कहा जाता है कि गंगाजल तब भी साफ और मीठा बना रहता था। तात्पर्य यह है कि गंगाजल हमारी आस्थाओं और विश्वासों का प्रतीक इसी कारण बना था, क्योंकि वह सभी प्रकार के प्रदूषणों से मुक्त था। किन्तु अनियंत्रित औद्योगीकरण, हमारे अज्ञान एवं लोभ की प्रवृत्ति ने देश की अन्य नदियों के साथ गंगा के जल को भी प्रदूषित कर दिया है। वैज्ञानिकों का विचार है कि तन–तन की सभी बीमारियों को धो डालने की उसकी औषधीय शक्तियाँ अब समाप्त होती जा रही हैं। यदि प्रदूषण इसी गति से बढ़ता रहा तो गंगाजल के शेष गुण भी शीघ्र ही नष्ट हो जाएँगे और तब **'गंगा तेरा पानी अमृत'** वाली उक्ति निरर्थक हो जाएगी।

भारतीय संस्कृति में पर्यावरण को आदिकाल से ही प्रमुख स्थान दिया गया है और प्रकृति के पंच महाभूतों–पृथ्वी, जल, अग्नि, वायु और आकाश के संतुलन पर ही मानव–जीवन को आधारित मानकर आहार–विहार से पर्यावरण को जोड़ा गया है। 'पर्यावरण–संरक्षण' एवं विकास को लेकर भारतीय धर्म, दर्शन, संस्कृति, समाज और साहित्य सदैव जागरुक रहे हैं। **'गीता' में भगवान कृष्ण ने स्वयं को 'ऋतुस्वरुप', 'वृक्षस्वरुप', 'नदीस्वरुप' एवं 'पर्वतस्वरुप' बताते हुए मूलतः धर्म के माध्यम से 'पर्यावरण' के महत्व को ही रेखांकित किया है।** सच तो यह है कि जन्म से लेकर मरण तक मानव का जीवन 'पर्यावरण' से गहरे रूप में जुड़ा रहता है।

हमारे प्राचीन चिंतकों ने पर्यावरण के तीन मूल कारक माने हैं– 1. मृदा अर्थात् मिट्टी, 2. वायु एवं 3. तापमान। पूरे विश्व को ज्ञान का आलोक देने वाले वेदों में भी स्पष्ट रूप से 1. पृथ्वीलोक, 2. अंतरिक्षलोक, 3. द्युलोक माने गए हैं। **'ऋग्वेद'** में कहा गया है–

**'अधिक्षियंति भूवनानि विश्वा'** अर्थात् राजा बलि से दान प्राप्त करने के बाद भगवान विष्णु ने इन तीनों लोकों का विस्तार किया और तीन पगों से इन्हें नाप दिया। वेदों के अनुसार भगवान विष्णु के तीन पग वस्तुतः 'सत्य', 'रजस्', 'तमस्' हैं जो 'धर्म', 'अर्थ' एवं 'काम' के प्रतीक भी हैं। दर्शन के अनुसार इन तीनों का सामंजस्य 'सृष्टि–निर्माण' एवं 'संरक्षण' का मूलाधार है और 'पर्यावरण–संरक्षण' भी वस्तुतः इन तीनों तत्त्वों के समावेश की अपेक्षा रखता है। **'ऋग्वेद'** में देवों के लिए प्रकृति का अतिक्रमण निषिद्ध कहा गया है–

**'अतिक्रम्य न गच्छन्ति मरुतः**
**मरुतो नाह रिष्यथ।'**

निश्चय ही, जब वेद ऋषियों तक को 'प्रकृति के अतिक्रमण' से रोक देता है, तब मानव–समाज को भला कैसे प्रकृति के अतिक्रमण का अधिकार मिल सकता है?

**'अथर्ववेद'** का मंत्र–द्रष्टा ऋषि तो और आगे बढ़कर बहुत बड़ी और महत्त्वपूर्ण बात कहता है–

**'यस्या हृदयं परमे व्योमन्।'**

अर्थात् जिस प्रकार हृदय की धड़कन पर प्राणी का जीवन टिका हुआ है, उसी प्रकार अंतरिक्ष अर्थात् 'परम व्योम' की सुरक्षा में ही पृथ्वी और पर्यावरण की सुरक्षा निहित है। अंतरिक्ष रूपी 'हृदय' के नष्ट होते ही समस्त ब्रह्मांड का अस्तित्व ही नष्ट हो जायेगा।

आज दमा, कैंसर, हृदय रोग, साँस, चर्मरोग, कान–आँख और गले की भयंकर बीमारियों की वृद्धि का एकमात्र कारण 'पर्यावरण–प्रदूषण' ही है। हमने पंच महाभूतों से बने अपने शरीर के लिए पंच महाभूतों– पृथ्वी, जल, अग्नि, वायु और आकाश की उपेक्षा करके अपने अस्तित्व को ही चुनौती दे डाली है।

साहित्य का मुख्य पात्र और उसका मुख्य केन्द्र कोई और नहीं, आदमी और केवल आदमी है। इस आदमी की खोज साहित्य–रचना का धर्म है। यह खोज चाहे चन्द्रमा की दूधिया चाँदनी के माध्यम से हो या फिर अंधकार भरी काली रातों के माध्यम से। सारे दृश्य, सारे रंग, परिप्रेक्ष्य आदि साहित्य में अतिरिक्त सामग्री की तरह प्रयोग होते हैं, केन्द्र–बिन्दु आदमी ही रहता है। आज आदमी के लिए सबसे बड़ी चुनौती 'पर्यावरण–संरक्षण' की है, नही तो उसका अस्तित्व ही संकट में पड़ जायेगा। इसलिए समकालीन साहित्यकारों ने अपने दायित्व का निर्वहन करते हुए अपनी रचनाओं के माध्यम से न केवल पर्यावरण–संरक्षण का संदेश दिया है अपितु भविष्य में आने वाले संकटों से आगाह भी किया है।

पर्यावरण–संरक्षण का सन्देश देती हुई राजेन्द्र शर्मा 'अक्षर' की यह सुन्दर ग़ज़ल देखिए–

**जल के लिए तो सोचो,**
**कल के लिए तो सोचो।**

**है प्रश्न कठिन फिर भी,**
**हल के लिए तो सोचो।**

**निश्छल प्रकृति से अपने,**
**छल के लिए तो सोचो।**

**बोने से बीज पहले,**
**फल के लिए तो सोचो।**

**सौ तक जियोगे कैसे,**
**पल के लिए तो सोचो।।**

जल अर्थात् पानी के बिना जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है। यह एक वैज्ञानिक तथ्य है कि इस पृथ्वी पर जीवन का उन्मेष जल में ही हुआ था। जल अर्थात् सागर में ही प्रकृति ने जीवन का रोपण किया है और वहाँ से ही धरामंडल पर जीव–जंतुओं के लिए जल एक परम आवश्यक तत्व है, लेकिन मानव समुदाय के लिए तो इसकी उपादेयता कई गुना अधिक है। इसलिए कहा भी गया है– **'जल ही जीवन है।'** श्री नंदलाल धाकरे 'मधुर' अन्य सब विषयों पर जल को प्राथमिकता देते हुए कहते हैं–

**बहुत हो चुकी हैं चर्चाएं, राजा की और रानी की।**
**एक नई कविता गाएं हम, इस धरती पर पानी की।।**
**दूषित रासायनिक तत्व से, जल की निर्मलता हर ली।**
**बड़े गर्व से कहते हैं हम, प्रगति खूब हमने कर ली।।**
**गिराते हैं मल–मूत्र के नाले, नदियों के पावन जल में।**
**यह कैसी मानवी सभ्यता, स्वयं जा फंसी दलदल में।।**
**निज–सुधार की बात उठी तो, हमने आनाकानी की।**
**एक नई कविता गाएं हम, इस धरती पर पानी की।।**

**जल घटता आबादी बढ़ती, योग बड़ा दुःखदायी है।**
**भरती उच्छ्वास धरती माँ, नरता समझ न पायी है।।**
**जागो–जागो धरावासियों! बोल रहा है नभ–मंडल।**
**आने वाली है विभीषिका, कल को संचित करलो जल।।**
**जल बिन यात्रा शून्य बनेगी, ज्ञानी की अज्ञानी की।**
**एक नई कविता गाएं हम, इस धरती पर पानी की।।**

डॉ0 सेवा नन्दवाल हर हाल में जल संरक्षण पर जोर देते हुए कहते हैं–

**बार बार जल चिंतक**
**हमें चेतावनी देकर**
**कर रहे यूं आगाह।**
**अगर अब भी न जागे**
**तो देर हो जाएगी बहुत**
**फिर न मिलेगी कहीं पनाह।।**
**भविष्यवाणी की गई थी**
**तृतीय विश्व युद्ध को लेकर कि**
**वह पानी को लेकर ठनेगा।**
**लेकिन लड़ने के लिए**
**जीवित रहना है जरुरी**
**क्या बिन पानी संभव होगा?**

**सत्य तो यह है कि**
**जल संरक्षण आज जरुरत नहीं**
**बन गया है मजबूरी।**

**हम सब से रख सकते**
**पर पानी से मुमकिन नहीं**
**रखना तनिक भी दूरी।।**
**इसलिए जल संकट को समझ**
**उसके निराकरण में**
**अपना सर्वस्व लगाएँ।**
**अपनी जीवन शैली बदलें**
**जल का मोल पहचानें**
**और हर हाल में उसे बचाएँ।।**

घर–घर अलख जगाने की सीख देते हुए आचार्य राकेश बाबू 'ताबिश' लिखते हैं–

**घर–घर यह आंदोलन गूंजे,**
**घर–घर में यह नाद हो।**
**ऐसा जतन करें पानी की**
**बूंद नहीं बरबाद हो।।**

**एक तरफ बढ़ती आबादी,**
**खर्चा पानी का भारी।**
**दूजे पानी की बर्बादी,**
**करते सारे नर–नारी।।**
**हालत रही यही तो आगे,**
**समय बहुत नाशाद हो**
**ऐसा जतन करें पानी की**
**बूंद नहीं बरबाद हो।।**

**पीने के पानी की किल्लत,**
**रात दिन बढ़ती जाती।**
**बढ़ती हुई मुसीबत हमको,**
**क्यों नहीं नजर आती।।**
**फूंक–फूंक कर कदम रखो,**
**सबकी तबियत आबाद हो**
**ऐसा जतन करें पानी की**
**बूंद नहीं बरबाद हो।।**

**राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की** द्वारा प्रकाशित पत्रिका **'जल चेतना'** जल–संरक्षण के क्षेत्र में बहुत अच्छा कार्य कर रही है। इस पत्रिका के माध्यम से जल से संबंधित महत्वपूर्ण एवं उपयोगी जानकारियों को जनसामान्य तक पहुँचाया जा रहा है ताकि आने वाले समय में पानी के दुरुपयोग को कम किया जा सके तथा इसकी निरन्तर गिरती हुई गुणवत्ता पर विराम लगाया जा सके।

**'जल–चेतना'** में प्रकाशित **'जल जीवन का आधार'** आलेख में आचार्य राकेश बाबू 'ताबिश' ने जल संकट के कारण एवं निदान पर विस्तार से प्रकाश डाला है–

**''पेय जल का भंडार धीरे–धीरे समाप्त होता जा रहा है। प्रदूषित जल का औसत बढ़ता जा रहा है। इस असंतुलन को पैदा करने में कुछ मुख्य कारण हैं,**
**यथा–**

- **वनों के अधिक कटने से वर्षा का क्रम बदल जाना और वर्षा की मात्रा में अनापेक्षित कमी आ जाना।**
- **जनसंख्या का अत्यधिक बढ़ता हुआ दबाव, जिससे जल का असीमित दोहन होना।**
- **भूमि के जल उत्सर्जन कार्य में मशीनी उपयोग से द्रुत गति से दोहन एवं जल की अत्यधिक बर्बादी।**
- **पेयजल का अत्यधिक दुरुपयोग करने की चिंतन विहीन मानसिकता।**
- **सरकार, सामाजिक संगठनों एवं जागरुक लोगों द्वारा बार–बार जल संकट के लिए आगाह किए जाने पर भी जन–मानस का लापरवाह होना।**
- **वर्षा–जल को संचित करने के प्रति संवेदनाओं का अभाव होना।**
- **भू–जल के पुनर्भरण के प्रति जागरुकता का अभाव होना।**
- **जल की मितव्ययता की भावना का अभाव होना।**
- **कृषि कार्य में सर्वाधिक प्रयोग पेयजल का ही होना।**
- **बहते जल स्त्रोतों को कल–कारखानों के दूषित जल, गंदे नालों एवं शव विसर्जन से प्रदूषित कर पीने योग्य न छोड़ना।**

**इसके अतिरिक्त अन्य भी बहुत से ऐसे कारण हो सकते हैं जो पेयजल का अभाव पैदा करने के लिए उत्तरदायी हों। किन्तु यदि हम उपरोक्त कारणों का ही निदान कर लें तो समस्या का बहुत अधिक सीमा तक हल संभव है।**

- **हम पानी का मूल्य समझें, मितव्ययी बनें, पानी की बर्बादी रोकें, लोगों में जागरुकता लायें।**
- **सरकार भी अपने दायित्वों को ईमानदारी एवं कड़ाई के साथ निभाए।**
- **नदियों का प्रदूषण रोका जाए एवं उनकी सफाई कराई जाए।**
- **वर्षा जल के संचय पर सर्वाधिक ध्यान दिया जाए।**
- **वर्षा जल संचय के साधन विकसित किए जाए।**
- **ऐसी व्यवस्था की जाए कि बाढ़ और वर्षा का जल बहकर पुनः समुद्र में न पहुँचे अपितु सीधा पृथ्वी के अन्दर जा सके ताकि भूगर्भ जल का पुनर्भरण हो सके। इसके लिए संभावित क्षेत्रों को चिन्हित करते हुए बड़े–बड़े जालीदार बोर कराकर पानी को भूगर्भ में पहुँचाया जाए।**
- **प्रदूषित जल का शोधन करने के साधन जुटाए जाएं।**
- **ऐसे बड़े तालाबों को विकसित किया जाए, जिनमें वर्षा और बाढ़ के जल को संचित कर सिंचाई में उपयोग किया जा सके।**

**यदि हम जल समस्या के प्रति जागरुक हैं और उसी के अनुरुप व्यवहार का आचरण करते हैं तो कुछ सीमा तक जीवन के इस अमूल्य आधार को सुरक्षित रख पाएंगे क्योंकि इसकी सुरक्षा में ही हमारे जीवन की सुरक्षा का रहस्य छिपा हुआ है। अन्यथा की स्थिति में संकट ही संकट है जो हमारे प्राणों को भी संकट में डाल सकता है। अतः हमको जागना ही होगा।''**

प्रसिद्ध साहित्यकार डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' ने अपने इन दोहों में जल संकट पर भविष्य की बड़ी चिन्ता व्यक्त की है–

**कल की चिंता है अगर, सोच मनुज तू आज।**
**जल–संरक्षण के बिना, रोए सकल समाज।।**

**जल ही प्राणाधार है, जल से ही संसार।**
**जल–संरक्षण सब करें, जल जीवन का सार।।**

**जल की महिमा है अनंत, जल है ब्रह्म–स्वरुप।**
**जल की रक्षा कर मनुज, जीवन बने अनूप।।**

पर्यावरण प्रदूषित करके आज हम स्वयं महाविनाश के घेरे में घिर गए हैं। बेतहाशा कटते जंगलों के कारण सदानीरा गंगा–यमुना का अस्तित्व संकट में है और हम आरण्यक संस्कृति को भूल कंकरीट के जंगल उगाते जा रहे हैं। कवि शचीन्द्र भटनागर ने अपने मुक्तक के माध्यम से इस महाविनाश से हमें चेताया है और सच्चाई व्यक्त की है–

**हम अंजाने ही धुआँ दिन–रात पीते हैं यहाँ**
**घुट रहे पर्यावरण के मध्य जीते हैं यहाँ**

**ज़िन्दगी का भ्रम निरंतर है, मगर विस्मय यही,**
**उम्र के इतने बरस किस भाँति बीते हैं यहाँ।**

इस वैश्विक संकट के जन्मदाता तो हम सभी हैं, सभी ने तो माँ प्रकृति का दोहन कर–करके उसे घायल कर दिया है। शचीन्द्र भटनागर की यह सटीक अभिव्यक्ति देखिए–

**किन्तु हमने सूर्य की भी शक्ति का दोहन किया**
**व्योम, जल, पृथ्वी, पवन का भी सतत् शोषण किया**
**कम समय में ही अपरिमित प्राप्त करने की ललक**
**ने धरा पर मानवों का भारवत् जीवन किया**

आदमी की नित्य बढ़ती लिप्सा, स्वार्थवादिता और भोगवृत्ति के कारण पर्यावरण–प्रदूषण का यह दैत्य निश्चय ही एक दिन हमारे लिए भस्मासुर बन जाएगा। उसी दिन की चेतावनी कवि शचीन्द्र हम सबको दे रहे हैं –

**एक जंगल की बूँद को इनसान तरसेंगे यहाँ**
**अनगिनत साधन न कोई साथ फिर देंगे यहाँ**
**फट गया जिस दिन प्रबल रक्षा–कवच ओज़ोन का**
**व्योम से अंगार ही अंगार बरसेंगे यहाँ**

ज़िंदगी चार दिन की माँगी हुई सौग़ात ही तो है, जिसे जाने किन–किन उधेड़बुनों में उलझाकर हम जीते–जी जी का जंजाल बना लेते हैं। और फिर मृग–तृष्णा में फँसे तड़पते–कलपते रहते हैं। हृदय का प्रदूषण बढ़ रहा है। शचीन्द्र जी का यह मुक्तक ऐसी ही ज़िंदगी के दर्शन कराता है –

**सब गवाँ दी ज़िंदगी सुविधा जुटाने के लिए**
**बच न पाया एक पल हसँने–हँसाने के लिए**
**आस्था, विश्वास, करुणा, प्यार हमने खो दिए**
**और क्या–क्या खोएँगे ऐश्वर्य पाने के लिए**

कवि का यह बेबाक प्रश्न – **'और क्या–क्या खोएँगे ऐश्वर्य पाने के लिए'** सचमुच धरती को उजाड़कर चाँद पर जाने को लालायित आज के लालची आदमी को जगाने के लिए है। लेकिन जब आदमी की आँखों पर ऐश्वर्य की पट्टी बँध जाती है, तब वह देह का गुलाम होकर मरुस्थल में भटकता–भटकता प्यासा ही दम तोड़ देता है।

पर्यावरण असन्तुलन की बहुत बड़ी सच्चाई कवि शचीन्द्र जी अपने इस मुक्तक में सहज रूप में हम तक पहुँचा देते हैं–

**अब फ़सल से मेघ की टकराहटें बढ़ने लगीं**
**फागुनों में पूस की अकुलाहटें बढ़ने बगीं**
**आँधिया करने लगी अमराइयों को निर्वसन**
**जेठ से पहले बहुत गरमाहटें बढ़ने लगीं**

आधुनिकता का दुष्परिणाम आज तीर्थों की पवित्रता को भी तो कलुषित करता जा रहा है, अतः कवि व्यग्र होकर कह उठता है–

**तीर्थ का वातावरण वैसा नहीं अब शुद्ध है**
**वायु–जल–आलोक सबकी शुद्धता अवरुद्ध है**
**भीड़ भवनों की बढ़ी है, प्राकृतिक सुषमा घटी**
**घटे वन–उपवन, प्रकृति उनसे हुई ज्यों क्रुद्ध है**

आज हम पर्यावरण का दोहन करने में बहुत उत्सुक नज़र आते हैं। वन कट रहे हैं, खनिज़ पदार्थों की लूट मची है। पर्वत, नदी, समुद्र, जंगल कुछ भी मनुष्य की लोभी दृष्टि से अछूते नहीं रह गए हैं। प्राकृतिक संसाधन, खनिज पदार्थ, अन्न, जल इत्यादि सब कुछ तो पर्यावरण से ही उपजता है। धरती माता ने तो अपने कर्त्तव्य का पालन किया है, हमें विभिन्न तरह से पोषण व साधन प्रदान किए हैं, लेकिन हम ही अपने कर्त्तव्य को भूल गए हैं। धरती माता के प्रति कृतज्ञता व्यक्त करना तो दूर, हम उसका ही बूरी तरह से दोहन व शोषण करने में लगे हैं और यह कार्य किसी अत्याचार से कम नहीं है।

लेकिन आकांक्षाओं की पूर्ति के समान्तर अब समाज में पर्यावरण की रक्षा की चिंता भी बलवती होती जा रही है। समकालीन साहित्यकारों को भी 'पर्यावरण–संरक्षण' की बेहद चिंता है, और वे अपनी लेखनी के माध्यम से जन–जागरण का कोई भी अवसर नहीं चूकते। इसी क्रम में डॉ० योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' के ये सुन्दर दोहे देखिये, जिनमें 'पर्यावरण–संरक्षण' के लिए जनमानस को प्रेरित किया गया है –

**रक्षित यदि पर्यावरण, बचे रहेंगे प्राण।**
**बने विश्व–संदेश यह, तब होगा कल्याण।।**

**ज्यों–ज्यों बढ़ती गंदगी, त्यों–त्यों बढ़ते रोग।**
**लड़ें प्रदूषण से अगर, सुख पाएँगे लोग।।**

**यह विकास कैसा भला, जिसमें छिपा विनाश।**
**जलने लगी वसुंधरा, सुलग रहा आकाश।।**

**जल, जमीन, जंगल सभी, कुदरत के वरदान ।**
**नष्ट सभी को कर रहा, मनुज बना अनजान।।**

**जल, हरियाली, वायु मिल, जग को देते प्राण।**
**इनकी रक्षा यदि करें, सुखी रहें इंसान।।**

**गाँव, नगर बनते गए, होता गया विकास।**
**दूर नहीं अब वह समय, टूटेगी हर आस।।**

**बढ़े प्रदूषण देश में, करें न ऐसे कर्म।**
**पर्यावरण बचाएँ सब, यही राष्ट्र का धर्म।।**

**भौतिक सुख किस काम के, रोगी अगर शरीर।**
**नीर, वायु यदि शुद्ध हों, मिट जाए हर पीर।।**

**शांति न मिलती है कहीं, कहाँ जाय इंसान।**
**शोर, शोर ही शोर है, संकट में है जान।।**

**धूल, धुआँ जितना बढ़े, अँधे होंगे लोग।**
**मिटे प्रदूषण जगत् से, तभी मिटेंगे रोग।।**

भटकाव के भँवर में राष्ट्रधर्मी कवि हम सबको जगा रहा है–

**घर–घर तुलसी हो लगी, द्वारे बरगद नीम।**
**पीपल छाया निकट हो, रहता दूर हकीम।।**

**सदा सर्वदा से रहा, वन बादल सम्बन्ध।**
**चली कुल्हाड़ी पेड़ पर, टूट गए अनुबन्ध।।**

**हरी भरी धरती रहे, ले लें हम संकल्प।**
**वृक्ष लगायें मिल सभी, दूजा नहीं विकल्प।।**

**पशु–पक्षी, मनुजात के, तरुवर शाश्वत मित्र।**
**सरिता, पर्वत, घाटियाँ, कैसे सुन्दर चित्र।।**

**झोले पॉलिथीन के, प्लास्टिक का सामान।**
**धरती बंजर कर रहे, बंधु इन्हें पहचान।।**

यह धरती रत्नगर्भा है और हम सब इसकी ही संताने हैं– **'माता भूमिः पुत्रोऽहं पृथिव्याः'**। बंकिम चंद्र चटर्जी की **'सुजलां सुफलां मलयज शीतलाम्'** वाली धरती की कल्पना सचमुच ही बड़ी मनोहारी है। वह जीवनदायिनी है, पावन है और बिना किसी भी भेदभाव के सब पर अपना स्नेह

लुटाती है, लेकिन विडंबना यह है कि हम धरती की इस कृतज्ञता के बदले उसके प्रति और अधिक क्रूर व्यवहार कर रहे हैं।

डॉ0 बलजीत सिंह अपने इस गीत के माध्यम से धरती माता के प्रति कृतज्ञता का भाव बहुत सुन्दर ढंग से व्यक्त कर रहे हैं–

**धरती हम तेरे गुण गाएँ।**
**धरती तू जग की जननी है,**
**पावन तेरी हर करनी है,**
**दुनिया तुझसे ही पलनी है,**
**वंदनीय तू, पूजनीय तू, मेरे चरणों में झुक जाएँ।**
**धरती हम तेरे गुण गाएँ।।**

**नहीं किसी में तुझ–सा धीरज,**
**तुझसे सारे जग की सज–धज**
**चंदन–सी महके तेरी रज,**
**फूलों–जैसे खिलकर हम भी, सारी दुनिया को महकाएँ।**
**धरती हम तेरे गुण गाएँ।।**

**तुझको कोई ग़ैर नहीं है,**
**तुझे किसी से बैर नहीं है,**
**तुझ बिन जग की खैर नहीं है,**
**तेरी रक्षा में सब रक्षित, सब नादानों को समझाएँ।**
**धरती हम तेरे गुण गाएँ।।**

डॉ0 गणेश दत्त सारस्वत अत्यन्त सरल एवं सहज शैली में दोहों के माध्यम से सीख देते हुए कहते हैं–

**अगर चाहते हो – रहो, सदा स्वस्थ – सानंद।**
**तो दोहन तुम प्रकृति का, करो तुरत ही बंद।।**

**हरे–भरे हैं वृक्ष ये, हरित–क्रान्ति साकार।**
**इन्हें काटकर मत करो, अपने पर ही वार।।**

**कहीं प्रलय का दृश्य है, जल का कहीं अभाव।**
**ग़लत नियोजन ने दिए, कितने गहरे घाव।।**

**जागरुक हो हम सभी, करें प्रदूषण बंद।**
**अगर चाहते हैं मिले, पग–पग परमानंद।।**

डॉ0 नरेंद्रनाथ लाहा ने गागर में सागर भरते हुए अपनी एक क्षणिका के माध्यम से जल संकट पर अत्यन्त सटीक एवं व्यंग्यपूर्ण टिप्पणी की है–

**पहले बूँद – बूँद से**
**घड़ा भर जाता,**
**अब बूँद – बूँद से**
**गिलास नहीं भर पाता।**

बाल–साहित्य के माध्यम से भी रचनाकारों ने बाल एवं युवा वर्ग को पर्यावरण संरक्षण के लिए प्रेरित किया है। छोटी–छोटी सरल कविताओं के द्वारा युवा पीढ़ी को पर्यावरण को बचाने की लड़ाई से जोड़ने का सफल प्रयास किया गया है। डॉ0 सतीश चंद्र भगत की इस कविता में वृक्षों से मित्रता करने की प्रेरणा दी गई है–

**फुरसत के हर क्षण का हम उपयोग करें, कुछ लाभ उठायें।**
**आओ चले बाग में साथी, बैठें, पेड़ों से बतियायें।।**
**पेड़ हमारे सच्चे साथी हमको मीठे फल देते हैं,**
**इनके कारण बनते बादल जो सबको जल देते हैं।**
**केवल इतना नहीं और भी, ये हम सबको सुख पहुँचाते,**
**इन्हीं पेड़–पौधों के कारण, ताजा शुद्ध हवा हम पाते।**
**हर कीमत पर इन्हें बचायें स्वस्थ रहें गायें मुस्कायें।**
**आओ चले बाग में साथी, बैठें, पेड़ों से बतियायें।।**

विशेष पन्त की एक छोटी सी कविता नन्हें–मुन्ने बच्चों के कोमल मन पर प्रभात डालकर उन्हें पेड़ लगाकर 'पर्यावरण–संरक्षण' के लिए प्रेरित करती है–

**धरती को महकाते पेड़,**
**मिलकर पेड़ लगाएंगे।**
**पेड़ों के है लाभ बहुत,**
**सबको ये समझाएंगे।।**
**वर्षा इनसे होती है,**
**धूप में देते छाया।**
**प्रकृति के उपहार पेड़,**
**जीवन इनमें है समाया।**

**हरियाली बढ़ाते पेड़,**
**सब को ये बतलाएंगे।**
**धरती को महकाते पेड़,**
**मिलकर पेड़ लगाएंगे।।**

'पर्यावरण–संरक्षण' के उद्देश्य से पर्याप्त बाल–साहित्य रचा गया है। पर्यावरण का संरक्षण मुख्य रूप से वर्तमान पीढ़ी द्वारा भविष्य की पीढ़ी को सौंपने योग्य धरोहर से संबंधित है। वास्तव में पृथ्वी के पर्यावरण को दूषित कर रही मानव गतिविधियों को नियंत्रित करना एक दुष्कर कार्य है, किन्तु मानव जाति का अस्तित्व बचाना है, तो हमें अपनी हानिकारक गतिविधियों पर अंकुश लगाना ही होगा। यह कार्य शोषण के स्थान पर पोषण के आचरण द्वारा सम्पन्न होगा। हमें यह सोचना होगा कि आगे आने वाली पीढ़ियों के लिए हम क्या दे रहे हैं। भौतिकता और उपभोक्तावाद को अपनाना आज का आदर्श बन गया है और पर्यावरण का संकट उपभोक्तावाद की अनोखी सौगात है और इसे झेलना हमारी नियति बनती जा रही है।

डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' ने भी अपने इन दोहों में 'पर्यावरण–संरक्षण' के पुनीत यज्ञ में अपनी–अपनी विनम्र आहुति प्रदान करने का प्रेरक आह्वान किया है–

**कहती धरती मनुज से, सुन मेरी आवाज।**
**कल के जीवन के लिए, सजग बनो तुम आज।।**

**सबको लड़नी है यहाँ, आज लड़ाई एक।**
**दैत्य–प्रदूषण ख़त्म हो, लक्ष्य सभी का नेक।।**

**नर–नारी आबाल वृद्ध, कर लें यह प्रण आज।**
**पर्यावरण बचाएँ हम, उन्नत बने समाज।।**

पर्यावरण संतुलन आज की एक गम्भीर आवश्यकता है, जिसे बनाने में हम सभी को अपना सहयोग देना ही होगा। केवल पर्यावरण के संरक्षण द्वारा ही हम अपने जीवन, उसके अस्तित्व व मानव जीवन की गरिमा की रक्षा कर सकते हैं।

# डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' के दोहों में 'पर्यावरण–संरक्षण' की चिन्ता

**सचिन प्रधान**
आनन्द स्वरुप आर्य सरस्वती विद्या मन्दिर
दिल्ली रोड, रुड़की

मानव ने एक ओर तो आशातीत वैज्ञानिक उपलब्धियों को प्राप्त कर स्वयं को गौरवान्वित किया है तो दूसरी ओर उसने प्रकृति के साथ खिलवाड़ कर स्वयं को प्रकृति का कोपभाजन बनाया है। तकनीकी उपलब्धि के साथ–साथ प्रदूषण की समस्या ने भी विकराल रुप धारण कर लिया है। जिस प्रकार सुरसा का मुख हनुमान जी को निगल जाने के लिए बढ़ता चला गया था, उसी प्रकार प्रदूषण भयंकर रुप धारण करता जा रहा है। वस्तुतः वायु, जल, मिट्टी, पौधे और पशुजगत् सभी मिलकर पर्यावरण का निर्माण करते हैं। जब मानव अपने विकास की धुन में इनका सीमा से अधिक दोहन करता है तो प्रकृति के ये घटक प्रदूषित हो जाते हैं और प्रकृति का स्वाभाविक संतुलन बिगड जाता है। गंगा, यमुना और क्षिप्रा जैसी पवित्र नदियों का जल अनेक स्थलों पर आज पीने योग्य भी नहीं रहा है।

पर्यावरण–संरक्षण आज पूरे विश्व के लिए चिन्ता का विषय बन चुका है। निरन्तर हो रहे आश्यर्चजनक ऋतु परिवर्तन के साथ–साथ विश्व में बढ़ रही नई–नई बीमारियों, बाढ़ की विभीषिका, भूकम्प, सुनामी जैसी विनाशकारी आपदाओं की वृद्धि ने विश्व–मानव के अस्तित्व को चुनौती दे दी है। भूजल के गिरते स्तर के साथ ही बड़ी–बड़ी नदियों के प्रदूषित होने से उत्पन्न जल–संकट ने सभी को चिंतित कर दिया है। अन्न की पैदावार में कमी और जनसंख्या में हो रही बेतहाशा वृद्धि के कारण मानव–जीवन दूभर होता जा रहा है।

पर्यावरण संरक्षण का सीधा–सा अर्थ है, अपने ही जीवन की रक्षा करना अर्थात् हम अपने चारों ओर के पर्यावरण को पूर्ण सुरक्षा प्रदान करें और उसके घेरे को अभेद्य बनाए रखकर अपने जीवन के अनुकूल बनाए रखें। विज्ञान साक्षी है कि पर्यावरण और मानव–जीवन परस्पर एक–दूसरे पर आश्रित हैं। अतः पर्यावरण–संरक्षण का तात्पर्य है अपने ही जीवन की रक्षा।

आज पूरे विश्व में 'ग्लोबल वार्मिंग' के कारण प्रकृति के असंतुलन से उत्पन्न विभीषिका से मानव के अस्तित्व को उत्पन्न खतरों को देख–देखकर वैज्ञानिक और राजनेता समान रुप से चिंतित हैं। पृथ्वी पर बढ़ता 'इलैक्ट्रानिक कचरा' यानि 'ई–वेस्ट' और अंतरिक्ष में बढ़ते तापमान से उत्पन्न खतरों के साथ ही 'जल–स्रोतों' के सूखने से बढ़ते संकट को देखकर सारा विश्व भयभीत है।

ऐसे में 'पर्यावरण–संरक्षण' की आवश्यकता के साथ–साथ समाज को निरन्तर बढ़ते 'पर्यावरण–प्रदूषण' के भयावह संकट का ज्ञान कराना बहुत आवश्यक हो गया है।

वास्तविकता यह है कि पर्यावरण–संरक्षण तो हमारे नित्य प्रति के क्रियाकलापों से ही जुड़ा रहा है। भारत में यह विशेषता देखी जा सकती है। वेदों से लेकर बाल्मिकी, महर्षि व्यास, महाकवि कालीदास, जयशंकर प्रसाद और सुमित्रानन्दन पन्त आदि कवियों के काव्य में प्रकृति एवं पर्यावरण का विशद् वर्णन हम देखते हैं।

पर्यावरण–प्रदूषण ने आज विश्व भर में नए–नए खतरों की घंटी बजाकर आदमी की नींद उडा दी है। मानसिक स्तर पर भी बड़ी तेजी से आदमी तथा अन्य प्राणियों का स्वभाव विकारग्रस्त होता जा रहा है, जिसका दुष्परिणाम असहिष्णुता, असंतोष, धैर्यहीनता के रुप में हम देख रहे हैं।

क्रोध, हिंसा, ईर्ष्या और स्वार्थ की अभिवृद्धि के कारण समाज में निरन्तर घुटन, अलगाव और अपराध बढ़ रहे हैं। आदमी जैसे 'मर–मरकर' जीने को मजबूर हो गया है। हम और आप पल–पल घुट रहे हैं, लेकिन 'पर्यावरण' की चिन्ता शायद हमें अभी भी नहीं है।

पर्यावरण बचाने की यह लड़ाई वास्तव में हम सबकी साझा लड़ाई है और सच मानें, तो हम सभी के अस्तित्व की रक्षा की अत्यन्त महत्वपूर्ण लड़ाई है।

साहित्यकार का भी यह धर्म बनता है कि पर्यावरण–संरक्षण के लिए एक ओर जहाँ सरकारें तथा वैज्ञानिक अपने–अपने दायित्व का निर्वहन कर रहे हैं, वहीं दूसरी ओर जनजागरण का अत्यन्त महत्वपूर्ण कार्य साहित्यकार ही कर सकता है। अनेक साहित्यकारों ने अपनी रचनाओं के माध्यम से जोरदार ढंग से पर्यावरण–संरक्षण की अलख जगाई है। गीतों, ग़ज़लों, दोहों, कहानियों, लघुकथाओं, निबन्धों आदि के माध्यम से पाठकों को पर्यावरण–संरक्षण के लिए न केवल प्रेरित किया है अपितु पर्यावरण–प्रदूषण से होने वाले दुष्परिणामों एवं संकट से आगाह भी किया है।

राष्ट्रीय साहित्य अकादमी, नई दिल्ली के सदस्य रहे ख्यातिनाम साहित्यकार डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' ने अपने दोहों, ग़ज़लों और कहानियों के माध्यम से पर्यावरण–संरक्षण की लड़ाई को 'कलम' के हथियार से लड़ने का प्रशंसनीय प्रयास किया है। लगभग तीन दर्जन पुस्तकों के रचयिता डॉ0 'अरुण' ने अपने दो ग्रन्थों **'जीवन–अमृत : पर्यावरण–चेतना'** और **'अक्षर अक्षर हो अमर'** में सरल, सहज और सुबोध भाषा–शैली में 'पर्यावरण–चेतना' से जुड़े प्रायः हर विषय पर दोहे रचे हैं। 'पर्यावरण–संरक्षण' के इस पुनीत यज्ञ में आगे बढ़कर पूरे समाज को राह दिखाते हुए वे कहते हैं–

**राह दिखाए विश्व को, फिर से हिन्दुस्तान।**
**शुद्ध रहे पर्यावरण, बचे विश्व की जान।।**

इसी प्रकार डॉ0 'अरुण' द्वारा रचा गया यह दोहा हम सभी को आने वाले कल की भयानक तस्वीर दिखाने में सफल है और हमारी आँखें खोलता है–

**यदि न बचा पर्यावरण, होगा बेड़ा गर्क।**
**बढ़ा प्रदूषण तो समझ, धरती होगी नर्क।।**

मानव को पर्यावरण–संरक्षण के प्रति प्रेरित करते हुए यह दोहा देखिये–

**नदियाँ दूषित हो गई, अंबर उगले आग।**
**पर्यावरण सुधार ले, जाग मनुज अब जाग।।**

पॉलिथीन, थर्माकोल के बढ़ते प्रयोग से वातावरण तेजी से प्रदूषित होता जा रहा है। इसका कचरा नष्ट नहीं होता है और जलाने पर धुएँ में खतरनाक गैसे उत्पन्न होती हैं। पॉलिथीन को पर्यावरण के शत्रु की संज्ञा देते हुए डॉ0 'अरुण' कहते हैं–

**पॉलिथीन को मानिए, दुश्मन नंबर एक।**
**पर्यावरण बचाइए, इसे दीजिए फेंक।।**

प्रकृति ममतामयी माँ की तरह युगों से हमारी रक्षा करती आई है, लेकिन आज हम प्रकृति की पूरी तरह घोर उपेक्षा करके कैसे भी सुख प्राप्त करने की अंधी दौड़ में लगातार दौड़ रहे हैं। प्रकृति–चेतना से सम्बन्धित डॉ0 'अरुण' के सुन्दर दोहे देखिए–

**मिला सभी कुछ प्रकृति से, धरती–जल–आकाश।**
**दुरुपयोग करता मनुज, होता तभी विनाश।।**

**प्रकृति पालती जगत को, यह जाने संसार।**
**फिर भी पापी बन मनुज, करे प्रकृति पर वार।।**

**वृक्ष दनादन काटकर, जंगल करता साफ़।**
**कहो, प्रकृति कैसे करे, इस मानव को माफ़।।**

**रखनी होगी प्रकृति की, हमको स्वयं संभाल।**
**बढ़ा प्रदूषण अब अगर, होगा जग बेहाल।।**

**रक्षक बन पर्वत खड़े, सागर दे बरसात।**
**हरे–भरे जंगल सभी, कुदरत की सौगात।।**

**रोको दोहन प्रकृति का, हुई नहीं है देर।**
**नींद जहाँ टूटे मनुज, होती वहीं सबेर।।**

वनों की अंधाधुंध कटाई ने पर्यावरण का सन्तुलन बिगाड़ दिया है। जो वृक्ष हमारे लिए जीवन पालक हैं, हम उन्हें ही समाप्त करने पर तुले हैं। वृक्ष–महत्ता के सन्दर्भ में डॉ0 'अरुण' के ये दोहे कितने सटीक बन पड़े हैं–

**वृक्ष अगर कटते रहे, नष्ट मान संसार।**
**जल्दी वह दिन आएगा, बरसेंगे अंगार।।**

**वन की संस्कृति ही रही, भारत की पहचान।**
**हुआ राम वनवास तो, राम बने भगवान।।**

**वृक्ष जगत् के मित्र हैं, सबको दे आराम।**
**सबकी रक्षा ये करें, आते सबके काम।।**

**वृक्ष युगों से हैं रहे, मानवता के मीत।**
**जग ने पाए फूल–फल, गाए इनके गीत।।**

**वृक्षारोपण कीजिए, कायम रहे बहार।**
**हरियाली इस जगत में, जीवन का आधार।।**

**वृक्ष लगाना धर्म हो, होगा तब कल्याण।**
**वृक्षारोपण कर मनुज, तभी बचेंगे प्राण।।**

आज के बढ़ते पर्यावरण–प्रदूषण ने निःसंदेह पूरे विश्व के समक्ष अस्तित्व की चुनौती प्रस्तुत कर दी है। वायु और ध्वनि प्रदूषण के साथ–साथ जल–प्रदूषण वास्तव में विनाशकारी दैत्य बनकर हमारे जीवन को लील जाने के लिए तत्पर है। डॉ0 'अरुण' अपने दोहों में जल चेतना के सन्दर्भों को बहुत ही सशक्त रुप में अभिव्यक्ति देते हैं–

**जल से ही सब तीर्थ हैं, जल से ही भगवान।**
**जल के कारण प्राण हैं, जल बिन सब बेजान।।**

**जल ही प्राणाधार है, जल से ही संसार।**
**जल–संरक्षण सब करें, जल जीवन का सार।।**

**जल बिन जीवन है नहीं, कहते हैं सब लोग।**
**जल बिन जग जल जाएगा, हावी होंगे रोग।।**

**गंगा पर भी पड़ गई, प्रदूषणों की मार।**
**करती थी उद्धार जो, खुद चाहे उद्धार।।**

**वर्षा–जल संचित करें, संवरेगें बहु काम।**
**जल की रक्षा यदि करें, पायेंगे आराम।।**

**भूजल से मिटती रही, युगों–युगों से प्यास।**
**दूषित यदि जल को किया, होगा सत्यानाश।।**

आज के इस भौतिकवादी युग में व्यक्ति अपना जीवन भौतिक सुख–सुविधाओं और ऐशोआराम के साथ बिताना चाहता है। व्यक्ति की इस आधुनिक संवेदना ने महानगरीय जीवन और सभ्यता को पोषक तत्व प्रदान किए हैं। गाँव से लोग शहर की ओर दौड़ रहे हैं। गाँव कस्बों में, कस्बे नगरों में और नगर महानगरों के रुप में परिवर्तित होते जा रहे हैं। औद्योगिक नगरों की व्यस्तता, भौतिक आकर्षण, विषाक्त वातावरण, भीड़–भाड़ के बीच अपनी पहचान खोते हुए आदमी का चित्रण कितने सहज एवं स्वाभाविक ढंग से कवि ने अपने दोहों में किया है–

**कंकरीट के वन बने, रहते जिनमें लोग।**
**संस्कृति को बिसरा दिया, याद रहे बस भोग।।**

**नगर बने जंगल सभी, बसते हैं हैवान।**
**सब–कुछ भी मिल जाए यदि, है अलभ्य इंसान।।**

**गाँवों को नित खा रही, अब नगरों की बाढ़।**
**हुए खोखले आज तो, रिश्ते सभी प्रगाढ़।।**

**बाह्य प्रदूषण कम बुरा, लड़ सकते हैं आप।**
**बुरा प्रदूषण हृदय का, देता नित संताप।।**

**साफ हवा मिलती नहीं, सीलन भरे मकान।**
**नगरों में अब घुट रहा, बेचारा इंसान।।**

**आना होगा मनुज को, कुदरत के ही पास।**
**कंकरीट के ये महल, नहीं आ रहे रास।।**

**यह विकास कैसा भला, इसमें छिपा विनाश।**
**दूषित यह पर्यावरण, करता सतत् निराश।।**

प्राकृतिक जीवन से कटकर और औद्योगिक नगरों की भीड़ में गुम होकर आदमी कितना सीमित, कितना बौना और कितना अधूरा हो गया है। असंख्य वाहनों और कारखानों से निकला धुआँ, प्रदूषित जल और बढ़ता शोर आदमी के जीवन में ज़हर घोल रहा है। ध्वनि–प्रदूषण से उत्पन्न हुई समस्याओं की ओर इशारा करते हुए डॉ0 'अरुण' के ये दोहे महानगरीय जीवन की विसंगतियों का स्पष्ट चित्रण है–

**कभी मौन की साधना, करते थे सब लोग।**
**अब तो देखों शोर ही, बना शहर का रोग।।**

**बहरे अब होने लगे, शहरों में इंसान।**
**शोर बढ़ा तो फट रहे, अब लोगों के कान।।**

**इसी भाँति बढ़ता गया, अगर शोर दिन–रात।**
**बहरे सब हो जाएँगे, कौन सुनेगा बात।।**

**हृदय रोग बढ़ जाएँगे, अगर बढ़ेगा शोर।**
**संकट में होगा मनुज, कहाँ मिलेगा ठौर?**

**शोर–शराबा कर रहा, अब जग को हैरान।**
**चिंतन कैसे हो भला, चिंता में जब जान।।**

**'पृथ्वी सूक्त'** के अनुसार वन और वृक्ष ही वर्षा लाते हैं, मिट्टी के कटान को रोकते हैं, बाढ़ और सूखे को रोकते हैं तथा सबसे बढ़कर वातावरण में उपस्थित दूषित गैसों को खींचते रहते हैं। वनस्पति विज्ञान साक्षी है कि ढ़ाक, पलाश, दूर्वा एवं कुशा आदि की महत्ता पर्यावरण–शुद्धि में सहायक है, इसी कारण इन्हें 'नवग्रह पूजन' जैसे धार्मिक कृत्यों से जोड़ा गया है। पीपल, नीम, अशोक, तुलसी आदि वृक्षों में दूषित धुएँ और धूल के साथ विषैली गैसों को अवशोषित करने की असीमित शक्ति विज्ञान द्वारा प्रमाणित हो चुकी है।

इस संदर्भ में डॉ0 'अरुण' के ये दोहे देखिए–

**पीपल को नित पूजिए, पीपल वृक्ष महान।**
**शुद्ध वायु दे रात–दिन, करे जगत–कल्याण।।**

**नीम रोगहारी सदा, देवदार मजबूत।**
**जीवन का आधार ये, वृक्ष धरा के पूत।।**

**पूजें लोग अशोक को, वट पीपल के साथ।**
**जिसे मिलें बस तीन ये, रहता नहीं अनाथ।।**

**वृक्ष बुरांस सुंदर बहुत, महिमा रही अपार।**
**हृदय रोग से मुक्ति दे, करे प्रकृति–श्रृंगार।।**

**शीशम, साल, बबूल हैं, वृक्षों के सिरताज।**
**इनमें गुण अनमोल हैं, जाने सकल समाज।।**

डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' ने समाज में पर्यावरण–संरक्षण के प्रति जागृति लाने के लिए बहुत रोचक और सरल भाषा शैली में लोकप्रिय छन्द दोहे में इक्कीसवीं शताब्दी में दुनिया की सबसे बड़ी चिन्ता 'पर्यावरण–प्रदूषण' के कारण निरन्तर बढ़ रहे विनाश और मानवता के सामने खड़े खतरों को बहुत सुन्दर ढंग से उजागर किया है। डॉ0 'अरुण' जी द्वारा रचे इन दोहों में आने वाले कल के कल्याण की उनकी बलवती इच्छा दिखाई दी है। दोहों के माध्यम से पूरे समाज को

पर्यावरण–प्रदूषण की विभिन्न स्थितियों से उत्पन्न खतरों का परिचय सहज और सरल भाषा में कराना अपने–आप में बहुत कठिन और बड़ा महत्त्वपूर्ण काम है, जिसे अपने व्यापक अनुभवों और रचना–शक्ति के बल पर डॉ0 'अरुण' ने कर दिखाया है। वास्तव में इन दोहों को हमें अपने भविष्य की नींव, बच्चों तक अवश्य पहुँचाना चाहिए। आप भी इन दोहों के संदेश को देखिए, जिनमें आदमी की नासमझी पर कटाक्ष करते हुए डॉ0 'अरुण' जी ने सटीक अभिव्यक्ति दी है–

**वृक्ष जा रहा काटता, मनुज लालची आज।**
**कल को ये हो जाएगा, पानी को मुहताज।।**

सचमुच, जो सच्चाई लंबे–लंबे भाषणों से समझानी कठिन है, उसे इस छोटे से दोहे में सरलता से कह दिया गया है।

**'जीवन–अमृत : पर्यावरण चेतना'** और **'अक्षर–अक्षर हो अमर'** इन दोनों ग्रंथों में **'पर्यावरण चेतना', 'प्रकृति–चेतना', 'धरा–चेतना', 'वन–चेतना', 'जल–चेतना', 'ध्वनि प्रदूषण–चेतना', 'पर्यावरण–जागृति', 'पर्यावरण बचाइए', 'वृक्ष मित्र–चेतना', 'यज्ञ–हवन–चेतना', 'वन–संरक्षण', 'युग–संकल्प'** आदि शीर्षकों के रुप में पर्यावरण संरक्षण के वे समस्त संदर्भ, जो आज के समाज के लिए प्रासंगिक है, वे ज्वलंत समस्याएँ जो आधुनिक युग की दुखती रग है, जिनका समाधान भी मानव अपने प्रयासों से ही कर सकता है एवं अन्य अनेक विसंगतियों को, कसावट लिए 'दोहों' के चौखटे में, इस प्रकार रेखांकित किया गया है कि प्रत्येक व्यक्ति अपनी ही वेदना का चित्र उनमें देखने लगता है।

'पर्यावरण–चेतना' और 'पर्यावरण–रक्षा का संदेश' इन दोहों में सूक्ति की भाँति प्रस्तुत किया गया है। कवि की चेतना उन बिन्दुओं पर अपना विशेष ध्यान आकृष्ट करती दिखती है, जो आज के युग धर्म के प्रति प्रत्येक मानव–मात्र का सहज कार्य और दायित्व होना चाहिए।

डॉ0 'अरुण' जी **'पर्यावरण–चेतना', 'संकल्प–चेतना'** और **'युग संकल्प'** शीर्षकों में आए दोहों के माध्यम से सभी से आशा और विश्वास के साथ आग्रह करते हैं कि आइए हम सभी संकल्प लेकर पर्यावरण–संरक्षण की इस लड़ाई में जुट जाएँ ताकि हम बच सकें और अपने राष्ट्र को बचा सकें। यह संकल्प उनके दोहों में बहुत सुन्दर ढंग से व्यक्त किया गया है–

**पर्यावरण बचाएँगे, करें सभी संकल्प।**
**योगदान सबका रहे, अधिक रहे या अल्प।।**

**विश्व–चेतना अब जगे, रहे सभी को ध्यान।**
**पर्यावरण बचाएँ हम, संकट में है जान।।**

**यही विश्व की कामना, उन्नति करे समाज।**
**पर्यावरण बचाएँ हम, हुआ ज़रुरी आज।।**

**राष्ट्र–सुरक्षा के लिए, करो प्रदूषण दूर।**
**पर्यावरण की चेतना, हो सबमें भरपूर।।**

निश्चित रुप से डॉ0 योगेन्द्रनाथ शर्मा 'अरुण' जी के दोहे पर्यावरण–संरक्षण के प्रति समाज में जागृति पैदा करने में सफल होंगे और **'प्रदूषण'** से मुक्त राष्ट्र बनाने के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी के सपने **'स्वच्छ भारत, स्वस्थ भारत'** को साकार करने में भरपूर योगदान देंगे।

# पश्चिमी हिमालय क्षेत्रीय केंद्र, जम्मू में मनाये गए हिंदी सप्ताह की रिपोर्ट–एक नजर में

**डॉ० सोबन सिंह रावत**
राजसं. क्षेत्रीय केन्द्र, जम्मू

प्रति वर्ष 14 सितम्बर को मनाये जाने वाले हिंदी दिवस के उपलक्ष में पश्चिमी हिमालय क्षेत्रीय केंद्र–जम्मू में दिनांक 12 सितम्बर से 18 सितम्बर 2016 के दौरान हिंदी सप्ताह मनाया गया। हिंदी सप्ताह मनाये जाने का मुख्य उद्देश्य हिंदी भाषा के प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु केंद्र के कार्मिको एवं आम जनमानस में जागरूकता पैदा करना था। इस अवसर पर केंद्र में उक्त सप्ताह के दौरान स्कूली बच्चों के लिए चित्रकारी, भाषण, हिंदी निबंध आदि प्रतियोगिताएं आयोजित की गयी। आयोजित किये गए कार्यक्रमों का विवरण निम्नवत हैः–

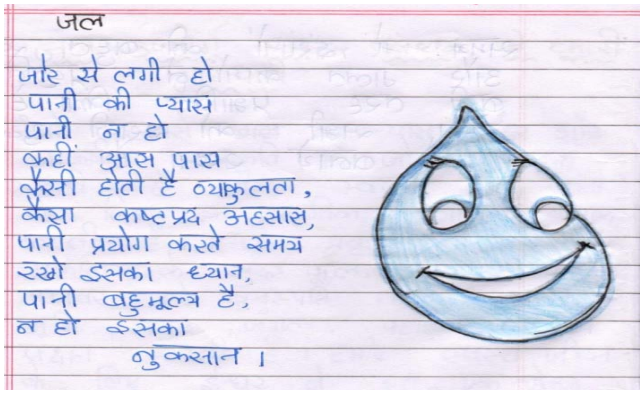
**हिंदी सप्ताह (दिनाँक 12.09.16 से 18.09.16) का दिनवार कार्यक्रम**

| दिनाँक | कार्यक्रम | आयोजन समिति |
|---|---|---|
| 12–09–16 | उद्घाटन | डॉ पी जी जोस<br>डॉ एस एस रावत |
| 13–09–16 | निबंध प्रतियोगिता | डॉ आर वी काले<br>डॉ एस एस रावत<br>श्री सूरज कोतवाल |
| 14–09–16 | चित्रकारी प्रतियोगिता | डॉ पी जी जोस,<br>श्री पंकज पराशर<br>श्री प्रवीण |
| 15–09–16 | भाषण प्रतियोगिता | डॉ आर वी काले<br>श्री पंकज पराशर |
| 16–09––16 | स्वच्छता अभियान | डॉ पी जी जोस<br>श्री कुलदीप<br>श्री प्रेम |
| 17–09–16 | हिंदी जागरूकता कार्यक्रम | डॉ एस एस रावत<br>श्री प्रवीण |
| 18–09–16 | समापन समारोह | डॉ पी जी जोस<br>डॉ एस एस रावत |

कार्यक्रम का विधिवत उद्घाटन केंद्र के वैज्ञानिक प्रभारी डॉ० पी० जी० जोस द्वारा किया गया। डॉ० जोस ने कहा कि प्रत्येक देश की पहचान उसकी विशिष्ट बोली से होती है और भारत देश की पहचान सम्पूर्ण देश में बोली जाने वाली हिंदी भाषा से है। अतः हमें विभागीय कार्यों में इसके अधिकाधिक प्रयोग पर जोर देना चाहिए ताकि आम जनमानस को सरकार द्वारा चलाई जा रही योजनाओं की जानकारी सरल और आसान हिंदी भाषा में मिल सके। कार्यक्रम का संचालन करते हुए केंद्र के राजभाषा अधिकारी डॉ० सोबन सिंह रावत द्वारा बताया गया कि संविधान द्वारा हिंदी को 14 सितम्बर 1949 से राजभाषा का दर्जा दिया गया है। तथा इसके परिपालन हेतु हर वर्ष इस दिन को हिंदी दिवस के रूप में मनाया जाता है ताकि विभागीय कार्यो में इसके अधिकाधिक प्रयोग को बढ़ावा दिया जा सके। इस अवसर पर केंद्र के वैज्ञानिक डॉ० आर० वी० काले ने कहा

कि हिंदी हमारी मूल पहचान है और हमें इसे संजोकर रखना है ताकि हम अपनी धनी विरासत को आने वाली पीढ़ियों को अच्छी दिशा दे सकें।

केंद्र में विभिन्न स्कूली बच्चों के लिए हिंदी निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। निबंध का शीर्षक **''जल उपयोग एवं प्रबंधन में हमारी भागेदारी''** था। प्रतियोगिता में लगभग 20 बच्चों ने प्रतिभाग किया। सभी बच्चों ने जल के परिप्रेक्ष्य में बहुत ही रोचक बातें लिखी तथा इसके संरक्षण पर जोर दिया। एक प्रतिभागी ने इस प्रकार अपने विचार रखे।


जल

जोर से लगी हो
पानी की प्यास
पानी न हो
कहीं आस पास
कैसी होती है व्याकुलता,
कैसा कष्टप्रद अहसास,
पानी प्रयोग करते समय
रखो इसका ध्यान,
पानी बहुमूल्य है,
न हो इसका
नुकसान।

सम्पूर्ण प्रतियोगिता को सीनियर (कक्षा 6 और इससे ऊपर) और जूनियर (कक्षा 5 तक), दो वर्गो में विभक्त किया गया था। जूनियर वर्ग में तानिया मोत्तान, केंद्रीय विद्यालय मीरा साहिब और यशवर्धन, रिच हार्वेस्ट स्कूल, शास्त्री नगर ने प्रथम, दक्ष चौधरी, आर्मी पब्लिक स्कूल, कालूचक ने द्वितीय एवं तनीषा मोत्तान, गणेश विद्या केंद्र, शेरगढ़ ने तृतीय स्थान प्राप्त किया। इसके साथ चार प्रतिभागियों को सांत्वना पुरस्कार भी दिया गया। निबंध प्रतियोगिता में डॉ० आर वी काले, डॉ० सोबन सिंह रावत एवं श्री सूरज कोतवाल के द्वारा जज की भूमिका निभाई गयी।

केंद्र में चित्रकारी प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया। सभी प्रतिभागियों को ''प्रकृति एवं जल'' विषय पर अपने–अपने विचार रंगों के माध्यम से ड्राइंग शीट पर उकेरने के लिए कहा गया। सभी प्रतिभागियों ने प्राकृतिक सुंदरता जैसे पहाड़, नदियां, झील, जंगल, बादल, आसमान

इत्यादि को अपनी सोच के रूप में ड्राइंग शीट पर सुन्दर रूप में उकेरने का सुन्दर प्रयास किया। नन्हें–मुन्हें बालकों का अपनी प्रकृति के प्रति यह सुन्दरतम सोच वास्तव में काबिलेतारीफ थी।

इस प्रतियोगिता के सीनियर वर्ग में एस्टर, संत मैरी प्रेसेंटेशन कॉनवेन्ट स्कूल जम्मू ने प्रथम, यमुना कोतवाल, शिक्षा निकेतन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, जम्मू ने द्वितीय एवं सरस्वती कोतवाल, शिक्षा निकेतन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, जम्मू ने तृतीय स्थान प्राप्त किया। इसमें दो प्रतिभागियों को सांत्वना पुरस्कार प्रदान किया गया। जूनियर वर्ग में यशवर्धन, रिच हार्वेस्ट स्कूल, शास्त्री नगर ने प्रथम, शाम्भवी, ने द्वितीय एवं तनीषा मोत्तान, गणेश विद्या केंद्र, शेरगढ़ एवं माणिक कुमार, ब्लोसम हाई स्कूल, आर एस पुरा ने तृतीय स्थान प्राप्त किया। इस प्रतियोगिता में डॉ० पी० जी० जोस, श्री पंकज पराशर एवं श्री प्रवीण द्वारा जज की भूमिका का निर्वहन किया गया।

हिंदी सप्ताह के दौरान भाषण प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया। भाषण प्रतियोगिता का शीर्षक था ''बदलते परिवेश में हिंदी के उपयोग की आवश्यकता'' यह प्रतियोगिता केवल सीनियर वर्ग के स्कूली बच्चो के लिए आयोजित की गयी। जिसमें एस्टर, संत मैरी प्रेसेंटेशन कॉनवेन्ट स्कूल जम्मू ने प्रथम, सरस्वती कोतवाल, शिक्षा निकेतन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, जम्मू ने द्वितीय एवं जोसफ पोट्टेकल, एयर फॉर्स स्कूल ने तृतीय स्थान प्राप्त किया। इन प्रतियोगिताओं में बेहतर प्रदर्शन करने वाले सभी प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान किए गए।

हिंदी सप्ताह के दौरान भारत सरकार के स्वच्छ भारत अभियान के तहत केंद्र के कार्यालय के आस–पास सफाई अभियान चलाया गया। इस दौरान केंद्र के पीछे स्थित झाड़ियों को काटकर एक फुलवारी विकसित की गयी। साथ ही केंद्र के आस–पास अवस्थित कार्यालयों और घरों में जाकर लोगों को हिंदी के अधिकाधिक प्रयोग के लिए प्रेरित किया गया। हिंदी सप्ताह के अवसर पर सभी प्रतिभागियों एवं केंद्र के सभी कर्मचारियों को जलपान कराया गया।

कार्यक्रम के अंत में केंद्र के राजभाषा अधिकारी डॉ० सोबन सिंह रावत ने राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान के निदेशक इं० आर० डी० सिंह, केंद्र के समन्वयक डॉ० एस० के० जैन एवं केंद्र के विभागाध्यक्ष डॉ० एम० के० गोयल द्वारा कार्यक्रम को सम्पन्न करने हेतु दिए गए मार्गदर्शन एवं सहयोग के लिए उनका आभार व्यक्त किया। केंद्र के वैज्ञानिक प्रभारी डॉ० पी० जी० जोस ने केंद्र के समस्त कार्मिकों एवं प्रतिभागियों को धन्यवाद देते हुए इस विश्वास के साथ कार्यक्रम का समापन किया कि कार्यालय उपयोग में अधिक से अधिक हिंदी का प्रयोग किया जायेगा और सप्ताह भर चले इस कार्यक्रम के समापन की घोषणा की।

**स्वच्छता अभियान**

# हिंदी मास–2016 के दौरान आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं में पुरस्कृत अधिकारियों/कर्मचारियों की नामावली

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की में दिनांक 16 अगस्त, 2016 से 15 सितंबर, 2016 तक मनाए गए हिंदी मास के दौरान आयोजित की गई विभिन्न प्रतियोगिताओं में निर्णायक मंडल की अनुशंसा पर प्रदान किए गए प्रथम, द्वितीय, तृतीय तथा प्रोत्साहन पुरस्कार प्राप्त करने वाले प्रतिभागियों का विवरण :–

## निबन्ध प्रतियोगिता (तकनीकी निबन्ध)

| | |
|---|---|
| श्रीमती अंजु चौधरी, वरिष्ठ शोध सहायक | प्रथम |
| श्री एस.एल. श्रीवास्तव, वरिष्ठ शोध सहायक | द्वितीय |
| श्री पी.के. अग्रवाल, वैज्ञानिक–बी | तृतीय |
| श्री चरण सिंह चौहान, तकनीशियन–। | प्रोत्साहन–। |
| श्री पंकज गर्ग, वैज्ञानिक–बी | प्रोत्साहन–।। |

## (गैर–तकनीकी निबन्ध)

| | |
|---|---|
| श्री तेजपाल सिंह, प्रवर श्रेणी लिपिक | प्रथम |
| श्री संजीव सत्यार्थी, कनिष्ठ अभियंता (विद्युत) | द्वितीय |

## वाद–विवाद प्रतियोगिता

| | |
|---|---|
| श्रीमती अंजु चौधरी, वरिष्ठ शोध सहायक | प्रथम |
| डॉ. पी.के. सिंह, वैज्ञानिक–सी | द्वितीय |
| श्री इफ्तखारूल हसन, एम.टी.एस. (टी) | तृतीय |
| श्री गुरदीप सिंह दुआ, तकनीशियन–। | प्रोत्साहन–। |
| श्री मनीष कुमार नेमा, वैज्ञानिक–सी | प्रोत्साहन–।। |

## राजभाषा प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता

| | |
|---|---|
| श्री नरेश कुमार, श्रीमती अंजु चौधरी, श्री तिलक राज सपरा | प्रथम |
| डॉ. ए.आर. सैन्थिल कुमार, श्रीमती बबीता शर्मा, श्रीमती सीमा भाटिया | द्वितीय |
| श्री वी.के शर्मा, श्री मुकेश शर्मा, श्री पी.के बधावन | तृतीय |
| श्रीमती अलका रानी, श्री प्रवीण कुमार, श्री तेजपाल सिंह | प्रोत्साहन–। |
| श्री मौहर सिंह, श्री गुरदीप सिंह दुआ, श्री राजेश कुमार नेमा | प्रोत्साहन–।। |

## हिंदी सुलेख प्रतियोगिता (एम.टी.एस.वर्ग)

| | |
|---|---|
| श्री औम प्रकाश, एम.टी.एस. | प्रथम |
| श्री प्रदीप कुमार, एम.टी.एस. | द्वितीय |
| श्री ए.के. बनर्जी, एम.टी.एस. | तृतीय |
| श्री सुभाष चन्द, एम.टी.एस. | प्रोत्साहन –। |
| श्री सत्यप्रकाश, एम.टी.एस. | प्रोत्साहन –।। |

## काव्य–पाठ प्रतियोगिता

| | |
|---|---|
| श्री मौहर सिंह, तकनीशियन–। | प्रथम |
| श्री टी.आर. सपरा, शोध सहायक | द्वितीय |
| श्री नीरज भटनागर, प्रधान शोध सहायक | तृतीय |
| श्री तेजपाल सिंह, प्रवर श्रेणी लिपिक | प्रोत्साहन –। |
| श्री गुरदीप सिंह दुआ, तकनीशियन–। | प्रोत्साहन –।। |

## हिन्दी टंकण प्रतियोगिता

| | |
|---|---|
| श्री राम कुमार, वैयक्तिक सहायक | प्रथम |
| श्री पवन कुमार, वैयक्तिक सहायक | द्वितीय |
| श्री नरेश कुमार, प्रवर श्रेणी लिपिक | तृतीय |
| श्री जे.एस. बिष्ट, प्रवर श्रेणी लिपिक | प्रोत्साहन –। |
| श्रीमती हंसी, प्रवर श्रेणी लिपिक | प्रोत्साहन –।। |

## नोटिंग/ड्राफ्टिंग प्रतियोगिता

| | |
|---|---|
| श्री तिलक राज सपरा, शोध सहायक | प्रथम |
| श्री नरेश कुमार, वैज्ञानिक–बी | द्वितीय |
| श्री नीरज कुमार भटनागर, प्रधान शोध सहायक | तृतीय |
| श्री मौहर सिंह, तकनीशियन–। | प्रोत्साहन –। |
| श्री जे.एस. बिष्ट, प्रवर श्रेणी लिपिक | प्रोत्साहन –।। |

## प्रवाहिनी के सर्वश्रेष्ठ लेख

## (सामान्य लेख)

| | |
|---|---|
| श्रीमती सुधा शर्मा | प्रथम |
| श्री मानस अग्रवाल | द्वितीय |
| श्री विजय कुमार शर्मा | तृतीय |

**(तकनीकी लेख)**

| | |
|---|---|
| डॉ. अनिल कुमार लोहनी, वैज्ञा. 'एफ' | प्रथम |
| श्री अर्पित चौधरी | द्वितीय |
| डॉ. मनोहर अरोड़ा, वैज्ञा. 'डी' एवं श्री नरेश कुमार, वैज्ञा. 'बी' | तृतीय |

**(गैर–तकनीकी लेख)**

| | |
|---|---|
| डॉ. अनिल शर्मा | प्रथम |
| श्री नरेश सैनी, प्रवर श्रेणी लिपिक | द्वितीय |
| डॉ. रमा मेहता, वैज्ञानिक–डी | तृतीय |

''सरकारी कामकाज (टिप्पण/आलेखन) मूल रूप से हिंदी में करने संबंधी प्रोत्साहन योजना'' के अंतर्गत पुरस्कृत अधिकारियों/कर्मचारियों की सूची

## (वर्ष 2016–17)

| क्र.सं. | नाम एवं पदनाम | पुरस्कार |
|---|---|---|
| 1. | श्री नरेश कुमार सैनी, प्रवर श्रेणी लिपिक | **प्रथम** |
| 2. | श्री तिलक राज सपरा, शोध सहायक | **प्रथम** |
| 3. | श्री जे. एस. बिष्ट, सहायक | **द्वितीय** |
| 4. | श्री तेजपाल सिंह, प्रवर श्रेणी लिपिक | **द्वितीय** |
| 5. | श्री प्रदीप कुमार, एम.टी.एस. | **द्वितीय** |
| 6. | श्री सुभाष चन्द्र, एम.टी.एस. | **तृतीय** |
| 7. | श्री के वी आर वर प्रसादु, प्रवर श्रेणी लिपिक | **तृतीय** |
| 8. | श्रीमती महिमा गुप्ता, निजी सचिव | **तृतीय** |
| 9. | श्रीमती अंजु चौधरी, वरिष्ठ शोध सहायक | **तृतीय** |
| 10. | डॉ. सोबन सिंह रावत, वैज्ञानिक 'डी' | **तृतीय** |

हिन्दी मास समारोह
(16 अगस्त-15 सितम्बर, 2016)

हिन्दी मास समारोह
(16 अगस्त-15 सितम्बर, 2016)
एम आर सकलानी
आचार्य बालकृष्ण
राजदेव सिंह

# राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

अधिक जानकारी के लिये सम्पर्क करें :–

**निदेशक**
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
जल विज्ञान भवन
रुड़की – 247 667 (उत्तराखण्ड)
फोन : 91–1332–272106
फैक्स : 91–1332–272123, 273976
ई–मेल : www.nihroorkee.gov.in

NATIONAL INSTITUTE OF HYDROLOGY
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
आपो हिष्टा मयोभुवः

**printed at :** ganpati print & pack, roorkee # 9997021708