

वैचारिकी VAICHARIKI

खण्ड : 3 अंक : 2

जुलाई-दिसम्बर, 2024



Dr. R. S. Tolia Uttarakhand Academy of Administration,
Nainital

वैचारिकी

VAICHARIKI

खण्ड : 3 अंक : 2

जुलाई-दिसम्बर, 2024



**Dr. R. S. Tolia Uttarakhand Academy of Administration,
Nainital**

**डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी,
नैनीताल**

कॉपीराईट : डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल, 2023

खण्ड	:	03
अंक	:	02 (जुलाई – दिसम्बर, 2024)
संरक्षक	:	श्री बी० पी० पाण्डेय, आई.ए.एस. महानिदेशक,
संयोजक	:	श्री मुहम्मद नासिर, पी०सी०एस० संयुक्त निदेशक (प्र०),
संपादक	:	डॉ० महेश कुमार, पी.डी.एस. संयुक्त निदेशक (व्य.वि.),
सह-संपादक	:	डॉ० दीपा मेहरा रावत, सहायक निदेशक (व्य.वि.),
सहयोग	:	श्री वी०के० सिंह उप निदेशक (कम्प्यू.) श्री आनन्द कुमार, सह समन्वयक, प्रशिक्षण एवं समन्वय प्रकोष्ठ

वैचारिकी डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल द्वारा प्रकाशित अर्द्धवार्षिक पत्रिका है। वैचारिकी में लेख तथा समीक्षाओं आदि के विषय में पत्र व्यवहार सम्पादक, वैचारिकी, डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल – 263001 से करें।

वार्षिक चन्दा	:	रु० 1000.00 (संस्थाओं के लिए)
	:	रु० 500.00 (व्यक्तिगत)

Disclaimer

अस्वीकरण

वैचारिकी में प्रकाशित लेख तथा उसमें प्रस्तुत विचार लेखक के निजी विचार हैं। इससे डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल का कोई संबंध नहीं है।

सम्पादक

प्रस्तावना

उत्तराखण्ड शासन द्वारा 'डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल' को राज्य के शीर्षस्थ संस्थान के रूप में मान्यता प्रदान की गई है। अकादमी द्वारा वर्तमान समय में उत्तराखण्ड राज्य में प्रशिक्षण के माध्यम से ज्ञान, कौशल एवं गुणवत्ता विकास हेतु निरन्तर प्रयास किये जा रहे हैं। मुझे यह सूचित करते हुए हर्ष हो रहा है कि, उत्तराखण्ड शासन की प्राथमिकताओं एवं जन सामान्य की अपेक्षाओं की पूर्ति हेतु उत्तराखण्ड राज्य में कार्यरत अधिकारियों एवं कार्मिकों को कार्यक्षेत्र में दक्ष बनाने के उद्देश्य के साथ अकादमी में आयोजित किये जाने वाले क्षमता विकास कार्यक्रमों व अन्य गतिविधियों को तदनुसार निरन्तर बेहतर किए जाने के प्रयास अकादमी स्तर पर किये जा रहे हैं।

'वैचारिकी' पत्रिका डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल की मुख्य अर्द्धवार्षिक पत्रिका है। 'वैचारिकी' पत्रिका का खण्ड 03 अंक 02 आपके सम्मुख प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यन्त हर्ष का अनुभव हो रहा है। इस अंक में महत्वपूर्ण लेखों के साथ-साथ विभिन्न संस्थाओं तथा विभागों द्वारा किये जा रहे नवाचारों का संकलन भी किया गया है।

हमें पूर्ण विश्वास है कि यह अंक सुधी पाठकों के लिए अत्यन्त उपयोगी सिद्ध होगा। इस अंक के बारे में अपने सुझावों से अकादमी को अवश्य अवगत करायें। आपके सुझावों का स्वागत है।

बी० पी० पाण्डेय,

महानिदेशक,

डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी,
नैनीताल

विषय सूची

क्र.सं.	विषय	पृष्ठ
1-	Ravaging Forest Fires–How to manage it? Dr. V. K. Bahuguna Former Director-General Indian Council of Forestry Research and Chancellor of FRI, University	1-4
2-	Gender Issues and Disaster Management Dr. Manju Pandey Assistant Professor, DMC, DRSTUAOA, Nainital	5-11
3-	Extracting Best from Waste: Pine Briquetting shows the Way Ajay Kumar Lal IFS (Retd)	12-15
4-	Water Challenges in Riverine Cities: A Call for Action in Uttarakhand Kruti Barpete Assistant Program Director, State Institute of Urban Development, UAoA, Nainital & Dr. Mahesh Kumar Joint Director (BS), DRSTUAOA, Nainital	16-23
5-	Treatment of Grey Water Using Sustainable and Eco-Friendly Ways: A Solution Towards Water Crisis Dr. Anil Kumar Mishra Incharge (Gender Issues Cell & KRC) Centre for Good Governance, DRSTUAOA, Nainital	24-33
6-	Can Graphology Help the Administrators? Mayank Saxena Finance Officer, 15 th Foundation Training Course, DRSTUAOA, Nainital	34-40
7-	Reviving Vernacular Architecture of Uttarakhand Shreshtha Sachdeva Research officer, State Institute of Urban Development, DRSTUAOA, Nainital & Dr. Mahesh Kumar Joint Director (BS), DRSTUAOA, Nainital	41-51

8-	<p>अस्कोट-आराकोट अभियान की यात्रा के अनुभवों को साझा करने हेतु अकादमी में दिनांक 30 सितम्बर एवं 01 अक्टूबर, 2024 के मध्य आयोजित कार्यशाला पर आधारित रिपोर्ट</p> <p>पूनम पाठक</p> <p>उप निदेशक (अर्थशास्त्र), डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल।</p>	52-103
9-	<p>उत्तराखण्ड में पहली बार रेशम के हस्त शिल्प उत्पादों का उत्पादन (उत्तराखण्ड के रेशम इतिहास में नया अध्याय)</p> <p>हेम चन्द्र</p> <p>उप निदेशक (रेशम), कुमाऊँ मण्डल, उत्तराखण्ड सरकार।</p> <p>ए.एस.वर्मा,</p> <p>वैज्ञानिक “डी”, क्षेत्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान केन्द्र, केन्द्रीय रेशम बोर्ड, भारत सरकार, भीमताल, उत्तराखण्ड।</p> <p>तृषा,</p> <p>सहकारी पर्यवेक्षक, रेशम विकास विभाग, कुमाऊँ मण्डल, उत्तराखण्ड सरकार।</p>	104-120
10-	<p>आयुर्वेद एवं पर्यावरण : एक दूसरे के पूरक</p> <p>डॉ० विनोद धोनी</p> <p>चिकित्साधिकारी, मोथरावाला, देहरादून।</p>	121-126

RAVAGING FOREST FIRES–HOW TO MANAGE IT?

Dr. V. K. Bahuguna

Former Director-General

Indian Council of Forestry Research and Chancellor of FRI

University

Forest Fires once used by the forest department as management tool are the biggest headache of the government all over the world and Indian states are no exception to this. In India, especially in the state of Uttarakhand for last few years controlling the forest fires is proving ‘Achilles heel’ for the entire administrative machinery of the government. The situation is further complicated due to climate change and severity of heat waves and of course lackadaisical attitude of the government system. The loss of bio-diversity in natural forests and consequent deforestation is very high due to forest fires and is a matter of deep concern. For example in 2010, Uttarakhand had 1.15 million ha of natural forests covering 32% of its area. In 2023, it had lost 971 ha of natural forests, equivalent to 1.44 Metric ton of Carbon dioxide emission. We can well imagine the cumulative losses happening every year. The fire season begins in February-March every year and last for around 16 weeks or till monsoon rains arrive but now fires are taking place even in December month. During this year in 2024, there were 326 VIIRS satellite alerts (Visible Infrared Imaging Radiometer Suit). The VIIRS is an instrument that collects infrared and visible images of Earth’s sea, atmosphere, cryosphere and land. We have the perfect detection system in place but then what fails us?

This year like previous years the forest fires situation was very grim in Uttarakhand where thousands of hectares of forests were in flames. The fires had been raging all over Uttarakhand and this year some insane anti-social and anti-

national elements had even indulged in making video reels and watching with vicarious pleasures; unfortunately enough, coupled with local people also putting up with their annual rituals of burning the civil soyam and reserve forests to fire to get fresh grasses for their cattle. A few such hoodlums were arrested in Uttarakhand. It is well known to all in the society as well as in the government that the forest fires in India occurs during November to June months and adequate preparedness should be ensured to prevent and quickly control it. In any case the officials as usual evade responsibility by blaming the dry climate and shift the entire blame to anti social elements but the fact is it is a sure case of unpreparedness and unpardonable negligence by the entire governing system in Uttarakhand and all over India when it comes to managing the forest fires.

The Forest Survey of India (FSI) in the State of Forest Report 2021 (SFR 2021) which was released in the year 2022 stated that 345,989 cases of forest fires have occurred in 2021 the highest in the country so far. Compared to 2019 almost one lakh more instances of forest fires were noticed in 2021. This report should have alerted the Ministry of Environment, Forest and Climate Change as well as the State governments all over the country. We must understand that our forest resources are the critical resources in terms of richness of its bio-diversity and its importance for sustaining life systems of humans as well as the poor wild life that vanish with no requiem in official statistics but with disastrous consequences on the ecology, water streams and the economy. Now, let us discuss the practical solutions to handle this forest fire regime visiting our forests regularly year after year without interruptions and once the rain god's smile the consequences of it are forgotten by all. I have been dealing with forest fires in the Ministry of Environment & Forests for 7 years during 1997 to 2002 and had devised the fire fighting strategy for the country as well as calculated the loss annually. I had also attended the International Seminar organized by the Indonesian Government at Bagor in the aftermath of devastating fires witnessed by the Indonesia in the coal bearing forests as an Indian expert in the year 1999. Rather than giving expert advice I became a student who learned a lot from this seminar. It was very clear learning in the meeting by all experts that fires are better prevented rather than waiting for the control because once it becomes an inferno as it

is impossible for any technology to control it. The Ministry of Environment and Forests in 2001, a new guideline and the high flying idea of use of planes and helicopters as advised by FAO project was abandoned because in India we do not have long stretches of forests like in Canada, USA and Australia where aerial foams are used but with solid ground equipments. In developed world these also have a very limited success.

Thus in the Ministry first and foremost, a decision was taken to assign funds to FSI to use satellite and convey to the forest departments within minutes of detecting the forest fires. This is continuing today as FSI immediately conveying the fire incidents to the territorial staff. Each forest division must maintain, repair and clear the forest fire lines before November month and remove the fuel load from fire lines as well as adjoining forests. Before November each range and forest division must have a fire prevention plan in place indicating the vulnerable compartments and areas and prepare risk assessment and install early warning system and put them into practice like stationing the equipment, water bag packs etc. Areas near habitations must be mapped for risk management. Along with these special funds were earmarked for the Joint Forest Management/ Van Panchayats for engaging villagers and for extending help during fire seasons. The states were directed to invoke the section 79 of the Indian forest Act under which the villagers and government servants are duty bound to inform and help in suppression of forest fires and for each identified area teams must be kept ready. The Ministry must have been reinventing and reasserting these guidelines every year. Now it is for the states to find out where they go amiss that they feel helpless when fire occurs when a procedure is in place and why fire surveillance/ preparedness is not in place and who is responsible for this. The states administration and forest officers if follow a strictly planned and supervised regimen of fire prevention and disaster control with sufficient equipment, man power, funds and constant monitoring forest fires can mostly be prevented and curtailed. The management of fuel load and human interference is a key factor and supervision and mock drills before and during fire season with full involvement of panchayats and local people is necessary for zero tolerance for the fire incidents. A scrutiny of the standards operating procedure is essential and the Chief Minister of

each state must act because as it seems now only political intervention can cajole the system to work.

Mercifully, I must commend the Uttarakhand Chief Minister Pushkar Singh Dhami who took charge of the situation this year and forced the state officials to rise from the slumber and the results are showing at the ground level but after much damage already done. All the political parties should cooperate in educating the people about the perils of putting forest in fires. The negligence of foresters in the field is well known for last few years when the larger numbers of religious structures were made in thousands under the nose of forest guards and rangers in Uttarakhand and thousands of hectares of forest lands were encroached.

Uttarakhand government must chalk out strategy to use the pine needles as a valuable resource and use it for briquettes manufacturing with the involvement of Van panchayats in Uttarakhand and the JFM Committees in Himachal Pradesh. Chir pine needles are a great resource for meeting energy needs of people for heating in winters and for the washer men who need coal for ironing the clothes. The CAMPA fund has the provision of meeting such needs of the local funds and the government must use CAMPA fund to install Briquette manufacturing unit by forming clusters of Van panchayats in each block and range offices. These units are not very much capital intensive and the investment either from CAMPA or from other resources would be a win-win situation considering the dire necessity of reduction in fuel load in the pine forests. This should compulsorily be done coupled with other preventive measures like fire line maintenance, risk assessment and setting up of early warning systems and constitution of rapid action teams village level teams of government officials of all departments including local people and of course equipping the forest department with world class fire fighting equipment and infrastructure. Once it is done then fixing accountability at all level for any failure must be done, simultaneously.

GENDER ISSUES AND DISASTER MANAGEMENT

Dr. Manju Pandey

Assistant Professor

DMC, DRSTUAOA, Nainital

Gender issues in disaster management refer to the recognition that men, women, and gender-diverse individuals experience disasters differently due to social, economic, and cultural factors. These differences affect their vulnerability, needs, and roles in disaster response, recovery, and resilience building. Disaster management strategies that fail to incorporate gender considerations often miss addressing the specific needs of various groups, leading to increased inequality and diminished recovery outcomes.

Key Gender Issues in Disaster Management

1. Differential Vulnerability:

- **Women and girls:** Often face greater risks during disasters due to pre-existing gender inequalities. They may have limited access to resources, face barriers in decision-making, and are more prone to gender-based violence (GBV) in disaster settings. For example, in natural disasters, women may have fewer opportunities to evacuate due to caregiving responsibilities.
- **Men:** Sometimes experience heightened expectations to act as protectors or breadwinners during crises, which can lead to stress or unsafe behaviors.

- **LGBTQ+ communities:** Can face additional vulnerabilities due to stigma, lack of legal recognition, or exclusion from relief efforts.

2. Gender Roles and Responsibilities:

- Women are often primary caregivers and may have a disproportionate role in family and community care during and after a disaster. These roles, while critical, can limit their mobility and access to relief.
- Men are often expected to take on physical labour, even in unsafe conditions, putting them at risk during recovery efforts.

3. Access to Resources:

- Women and marginalized genders may have limited access to financial resources, property ownership, or employment opportunities, making it harder for them to recover economically from disasters.
- Emergency relief supplies may not always consider specific gendered needs (e.g., sanitary products, reproductive health care), resulting in inadequate support for women and girls.

4. Decision-making and Leadership:

- Women and gender-diverse individuals are often underrepresented in disaster response leadership and decision-making processes. This exclusion can lead to disaster response plans that do not fully consider the needs of the entire population.
- Inclusion of women in leadership roles has been shown to improve disaster response outcomes, as they often bring attention to community well-being, social cohesion, and long-term recovery.

5. Gender-based Violence (GBV):

Disasters often exacerbate gender-based violence, including domestic violence, sexual assault, and trafficking. Displacement, lack of shelter, and

breakdown of social structures can increase the vulnerability of women and girls to violence.

Gender-Sensitive Approaches in Disaster Management

1. Inclusive Planning:

- Disaster management should incorporate gender analysis to understand the different vulnerabilities and capacities of men, women, and other gender identities.
- Engaging women and marginalized groups in disaster planning and decision-making ensures that their needs are addressed in preparedness, response, and recovery efforts.

2. Targeted Relief and Recovery Efforts:

Relief efforts must consider gender-specific needs, such as providing reproductive health services, gender-segregated shelters for safety, and livelihoods support targeting women and other vulnerable groups.

3. Capacity Building and Empowerment:

Training and empowering women to take on leadership roles in disaster management builds community resilience. Gender-responsive training programs can enhance women's participation in disaster risk reduction (DRR) and recovery efforts.

4. Prevention of Gender-based Violence:

Strengthening protection mechanisms to prevent GBV during and after disasters is crucial. This can include setting up safe spaces for women and children, providing psychosocial support, and ensuring legal and medical services for survivors of violence.

5. Data Collection and Monitoring:

Collecting gender-disaggregated data allows for better understanding of the differential impacts of disasters and tailoring interventions that meet the specific needs of all genders.

The relationship between gender, Water, Sanitation, and Hygiene (WASH), and disaster management is complex and multifaceted. Here's an outline of these aspects and how they interrelate:

Gender Aspects in Disaster Management

1. Differential Impact:

- Women and men often experience the impacts of disasters differently due to societal roles, responsibilities, and access to resources.
- Women may face increased vulnerability due to caregiving roles, limited mobility, and economic dependencies.

2. Gender-Sensitive Response:

- Disaster management plans should incorporate gender-sensitive approaches to address the specific needs of women, men, girls, and boys.
- This includes ensuring equitable access to relief resources, healthcare, and safe spaces.

3. Empowerment and Participation:

- Women's participation in disaster planning and response can lead to more effective and inclusive strategies.
- Empowering women through leadership roles in disaster management can enhance community resilience.

WASH in Disaster Management

1. Critical Infrastructure:

- Access to clean water, sanitation, and hygiene (WASH) facilities is crucial during and after disasters to prevent the spread of diseases.
- Disasters can damage WASH infrastructure, leading to waterborne diseases and hygiene-related issues.

2. Emergency WASH Services:

- Providing emergency WASH services, including temporary toilets, safe drinking water, and hygiene kits, is essential in disaster response.
- These services should be designed considering the needs of different gender groups, especially women and girls who may have specific hygiene needs.

3. Long-Term WASH Resilience:

- Building resilient WASH infrastructure can help communities better withstand future disasters.
- Sustainable WASH solutions should be integrated into disaster preparedness and recovery plans.

Gender, WASH, and Disaster Interrelation

1. Gender-Specific WASH Needs:

- Women and girls have specific WASH needs, particularly related to menstrual hygiene management.
- Inadequate WASH facilities during disasters can exacerbate gender inequalities and impact the dignity and health of women and girls.

2. Protection and Safety:

- Safe access to WASH facilities is crucial to protect women and girls from gender-based violence, which can increase during and after disasters.
- Well-lit and secure WASH facilities should be prioritized in disaster-affected areas.

3. Inclusive Planning:

- Disaster management plans should include women in the decision-making process to ensure that WASH services are gender-responsive.
- Community engagement and gender analysis can help identify and address specific WASH needs during disasters.

4. Education and Awareness:

- Raising awareness about the importance of gender-sensitive WASH practices can improve disaster preparedness and response.
- Training and education programs for both men and women can promote equitable access to WASH resources.

Recommendations for Integrating Gender and WASH in Disaster Management

1. Conduct Gender Analysis:

Assess the specific needs and vulnerabilities of different gender groups in relation to WASH and disasters.

2. Incorporate Gender in Policy:

Ensure that disaster management policies and plans explicitly address gender considerations and WASH requirements.

3. Design Inclusive WASH Facilities:

Develop WASH infrastructure that meets the needs of all gender groups, with a focus on safety, privacy, and accessibility.

4. Promote Gender Equality:

Empower women through training, leadership opportunities, and participation in disaster management processes.

5. Monitor and Evaluate:

Implement monitoring and evaluation mechanisms to ensure that gender and WASH considerations are effectively integrated and addressed in disaster management.

Conclusion

By recognizing and addressing the interconnections between gender, WASH, and disaster management, we can create more resilient and equitable communities better prepared to face future disasters. Addressing gender issues in disaster management is essential for building equitable and effective disaster preparedness and response systems. By recognizing and addressing the specific vulnerabilities, capacities, and contributions of different gender groups, disaster management can become more inclusive, resilient, and effective in mitigating the impacts of disasters on diverse populations.

EXTRACTING BEST FROM WASTE: PINE BRIQUETTING SHOWS THE WAY

Ajay Kumar Lal,
IFS (Retd)

Chir Pine needles (leaves), better known locally as *Piroot*, are big fire hazard especially during summers because of their resin content and massive accumulation in dry state on forest floor. They cause numerous forest fire incidents time and again at different locations predominantly in Uttarakhand Chir zone (750m -1500 m) causing heavy environmental damages. As per estimates, over 5 lakh ha of pine forest in Uttarakhand (4 to 5 tons per ha) produce about 165 million kgs of accessible pine needles. By collecting and removing them in a good quantity from forest floors, the incidents of forest fires can be reduced considerably. In addition, through utilization and conversion of needle biomass into briquette form and converting them from low-density biomass into high-density compacted solid biomass fuel, briquettes can effectively be used as substitute of solid fuels coal or wood or various kinds of thermal applications mainly in domestic cooking and room heating. In addition to above, pine briquette making can also be taken up as a viable income generating activity by local people especially womenfolk.

Existing Rural Energy Scenario in Uttarakhand

About 75% of the rural households remain engaged in the collection of fuel wood. Considering average family size as five adult units, averaging an annual consumption of fuel wood per rural household of 2.7 MT, 183 labor days-4 to 6 hours a day twice to thrice per week - are spent in collection of fuel wood mainly by women. Pressure on forest resources, health problems because of smoke pollution,

drudgery in fuel wood collection and transportation, and opportunity cost of women labour days spent are the costs associated with the use of fuel wood based energy for household use.

Briquette has been found to be a quality fuel due to its being eco friendly & renewable energy fuel, having higher thermal calorific value (around 5000 kcal/kg), pollution free quality because there is no sulfur or any hazardous material and low ash content of 2 to 5%. There is no fly ash when it burns. Combustion is more uniform compared to coal. Produced locally using abundantly available raw material with little expense on collection and storage without incurring much expense except on transportation, the production cost overall including all costs works out to be 10 to 11 Rs /kg, whereas the briquette can fetch an average price at 13 to 16 Rs / kg giving a good profit.

Collection to Consumption

Self-help/User groups can be formed at the local Panchayat or Van Panchayat level (There are more than 11000 Van Panchayats in Uttarakhand many in chir pine zone) and can be registered and authorised to collect fallen needles (leaves) and stock them at a pre-decided place preferably close to the briquette production point. Bailing machines, if used for compressing the needles and bundling them at collection sites itself reduces the transportation cost.

The Biomass Briquetting Plant is simple machine arrangement that can be installed and operationalized as tiny cottage level enterprise. The machine binds the raw material by heating and by high pressure. There is no need to heat by any other instrument or name of machine electric equipment. Running without any bindings or chemicals, the technology of binder is less technology based. The small machine is simple to operate, affordable and that use pine needles as raw material and produce briquettes for meeting the needs of cooking or burning. Briquette based stoves and chullahs are not only cost effective but also eco friendly and healthy especially for rural households.

Past Experience

Under Uttarakhand Decentralised Watershed Development Project (GRAMYA); a World Bank aided Project implemented in the first decade of this century, around 260 Pine needle briquette making facility (machines) were created in 300 odd revenue villages and 8000 households were provided smokeless stoves for domestic purposes. As many as 70 active SHGs became functional mainly in Bageshwar, Haridwar and Nainital districts during 2008-12 producing around 3000 quintals of briquettes. The efforts, however, could not maintain the desired level of momentum after culmination of the Project due to some technical and economic reasons and also lack of awareness. Although, the briquette stoves were absolutely smoke free, they lacked a regulator for controlling the blue flame. Fluctuating main line voltage supplied to briquetting machines was also a constraint to obtain optimum output from the machines. Lack of provisions of sheds for storage of the pine needles, and proper technical training on operation and maintenance of the briquetting machines, unavailability of repair facilities nearby etc. were other reasons for its limited adoption.



Consumerism will continue to grow, So will the demand (low or high) of energy producing material. To sustain it, we must strive to go for low cost energy solutions. While working totally with fossil fuels is not recommended. We must change our mind set as: *nothing is a waste. it's the resource*. With one such simple, easy to adopt activity multiple objectives and gains viz. environmental, financial and

societal could be ensured. Scale and outreach will decide quantum of gains. Based on lessons learned and new improvisation techniques available with institutions (IIT Roorkee, RRL Jammu, could be ones since they have for years worked on it), need of the hour is to give it an appropriate thrust. Profitability is one of the reasons for adoption of this technology; yet break even (no profit no loss) situation should be equally acceptable keeping in view their fire control role and local employment potential.

Economics of Briquette

Input Cost:

A- Electricity Expense:-

- Power consumption of Pine Briquetting machine= 2HP/hour = 1.5 unit (KWH) if power driven machine used
- If working for 5 hours, Electricity consumption = 7.5 units.
- The cost of domestic electricity is Rs. 5.50 p per unit.
4.5 Units of Electricity consumed, would cost = Rs. 40.00 per day

B- Labour Expenses:-

- 3 Women collect pine needles working 3 to 4 hours a day and carry them to the common place where they have kept the Machine = 450 Kgs.
- 2 women/men engaged in bailing, charring, chaffing of needles
- 2 women work for 4 hours a day to produce 200 kg. briquettes.
The total labour expense thus cost of 7 human days @ Rs. 200.00 for 4 hours = Rs. 1400.00

C- Miscellaneous expenses

- Collection charge/ levy Rs 0.5 /kg = Rs. 200 for 400 kg
- Storage, transportation, packaging, machine maintenance etc = Re 1 /kg = Rs. 400
So, the Input cost of 200 kg briquetting = (A+B+C) = 2200.00

Income

If the women produce 200 kg. briquettes in a day, the price of 200 kg briquettes sold @ Rs. 12.00 per Kg. = Rs. 2400.00

Profit = Income – Input cost = Rs. 2400 – 2200 = Rs. 200.00

So net profit from each kg pine briquette = Re. 1 . per kg.

Some Facts about Pine Briquettes

- Calorific Value of 1.0 kg pine briquette = 5885 Kcal
- Stove consumes 1.0 Kg briquette at a time & burns with Blue flame for 90 minutes.
- 50 Kg.Pine Briquettes =1 LPG Cylinder
- Cost of Machine – Rs. 42075.00
- Cost of Stove – Rs. 1295.00
- Cost of Drum – 1560.00

WATER CHALLENGES IN RIVERINE CITIES: A CALL FOR ACTION IN UTTARAKHAND

Kruti Barpete

Assistant Program Director,
State Institute of Urban Development,
DRSTUAoA, Nainital
&

Dr. Mahesh Kumar

Joint Director (BS)
DRSTUAoA, Nainital

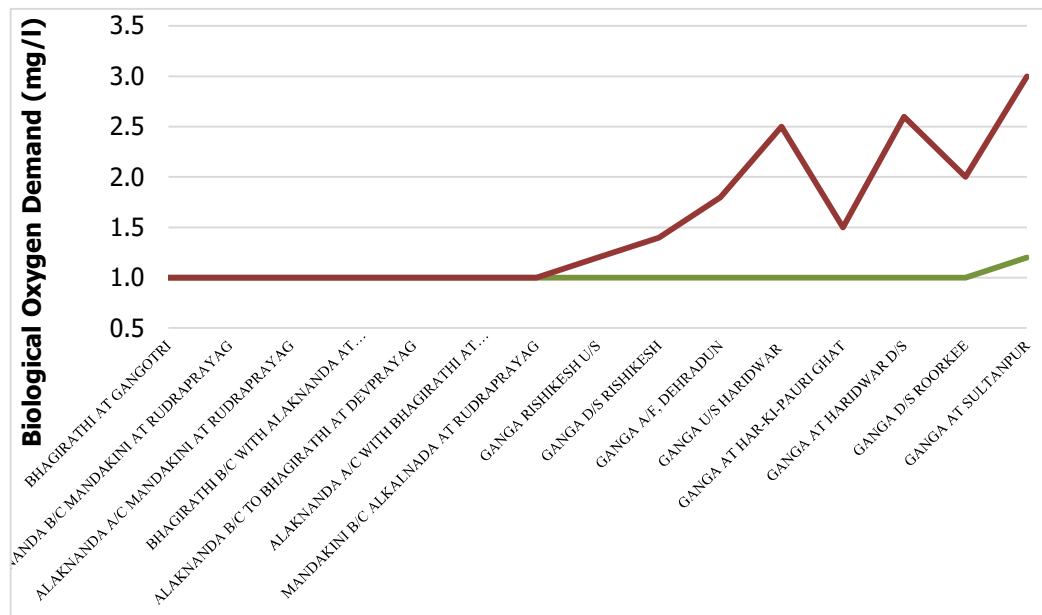
The rapid urbanization and population growth worldwide has led to improved living standards and socio-economic status. However, with the growth in population, it is crucial to guarantee access to safe and uncontaminated drinking water for all. Unfortunately, this rise in population has caused a significant reduction in natural resources such as water and land, among others. As per a 2018 report by NITI Aayog [1], India is currently experiencing its most severe water crisis ever, which is posing a threat to millions of lives as well as the natural resources. Many of the government's urban development schemes, such as the Smart Cities Mission and AMRUT, provide funding and financing to cities and towns for the development and improvement of infrastructure and services such as water supply, sewerage, and stormwater management [2] with the underlying goal of having water smart and secure cities as well as preservation of waterbodies.

Uttarakhand, nestled in the Himalayas, is a state of immense natural beauty and ecological significance. The Ganga River, originating in the state, holds immense cultural and religious importance for India. The intricate relationship between urban development and river ecosystems represents a critical challenge for sustainable environmental management in Uttarakhand. However, the rapid pace of urbanization in cities like Rishikesh, Dehradun, and Haridwar has exerted considerable pressure on the river's ecosystem. Urbanization, along with industrial development, and tourism, has emerged as a major contributor to the deteriorating water quality of this sacred river [5]. Therefore this research focuses on the specific ways in which urbanization has impacted the water quality of the Ganga River in Uttarakhand, focusing on key indicators of water quality assessment. By analyzing the available data and drawing insights from various sources, this research aims to highlight the urgent need for sustainable urban planning and effective pollution control measures to safeguard the health of the Ganga River. The Ganga River and its tributaries—Bhagirathi, Alaknanda, and Mandakini—serve as primary indicators of these complex environmental dynamics.

Uttarakhand's topographical characteristics creates several urban development pattern. The state encompasses mountainous terrain, with rivers emerging from glacial regions and traversing through multiple urban and semi-urban centers. Cities like Rishikesh, Haridwar, Dehradun, and smaller towns along the river systems have experienced exponential growth because of the presence of river, dramatically altering the natural river ecosystem. World Bank's 2021 report on urban water management highlights that cities in Uttarakhand have witnessed a 37% increase in built-up areas over the past decade, directly impacting river water quality and natural drainage systems [4]. This urban expansion has led to increased anthropogenic pressures on river ecosystems, manifesting through multiple environmental challenges.

To understand the effect of this additional population on the river water quality this research focuses on Ganga River's water quality through three key figures:

1. Dissolved Oxygen (DO) Levels
2. Biological Oxygen Demand (BOD) Levels
3. Coliform Levels



**Figure 1: Min and Max Biological Oxygen Demand levels of River Ganga in Uttarakhand,
Source: CPCB**

According to the World Bank's 2022 demographic report, Uttarakhand has experienced a 12.7% population growth between 2011 and 2021, with urban populations increasing at an even more rapid rate [3]. This demographic shift has profound implications for water resources and environmental management. DO and BOD emerge as critical indicators of river health. The measurement points—ranging

from Gangotri to Sultanpur—provide a comprehensive spatial understanding of water quality transformations.

The dissolved oxygen levels generally decrease as the river moves downstream from the source (Bhagirathi at Gangotri). The Bhagirathi and Alaknanda rivers at their origins have high dissolved oxygen levels and low Biological Oxygen Demand, indicating good water quality. As the river flows through urban areas like Rishikesh, Dehradun, and Haridwar, the dissolved oxygen levels decline significantly, causing pollution and organic matter degradation. Similarly, the BOD levels increase downstream, mirroring the decline in dissolved oxygen. High BOD levels in urban areas indicate organic pollution, most likely from sewage and industrial effluents. Coliform levels, an indicator of faecal contamination, increase downstream, especially in urban areas. The increase in coliform levels in Ganga downstream of Roorkee is so high that an exponential scale is used to map the rise. High levels in urban areas point to inadequate sewage treatment and open defecation. Low DO levels have a detrimental impact on aquatic life, as it reduces the ability of fish and other organisms to respire.

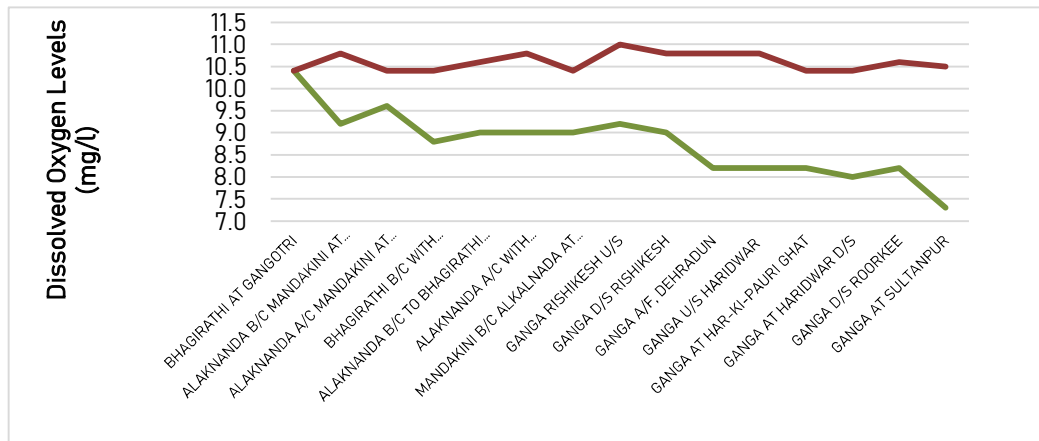


Figure 2: Min and Max Dissolve Oxygen levels of River Ganga in Uttarakhand, Source: CPCB

Research from the Central Pollution Control Board also demonstrates that urban stretches of the Ganga River in Uttarakhand show an average BOD increase of 68.5% compared to pristine mountain regions [7]. This significant deterioration directly correlates with increased urban settlements and associated anthropogenic activities. The National Mission for Clean Ganga estimates that urban centers contribute approximately 70% of the total pollution load in the river ecosystem, with Uttarakhand's urban areas playing a significant role in this environmental challenge [8].

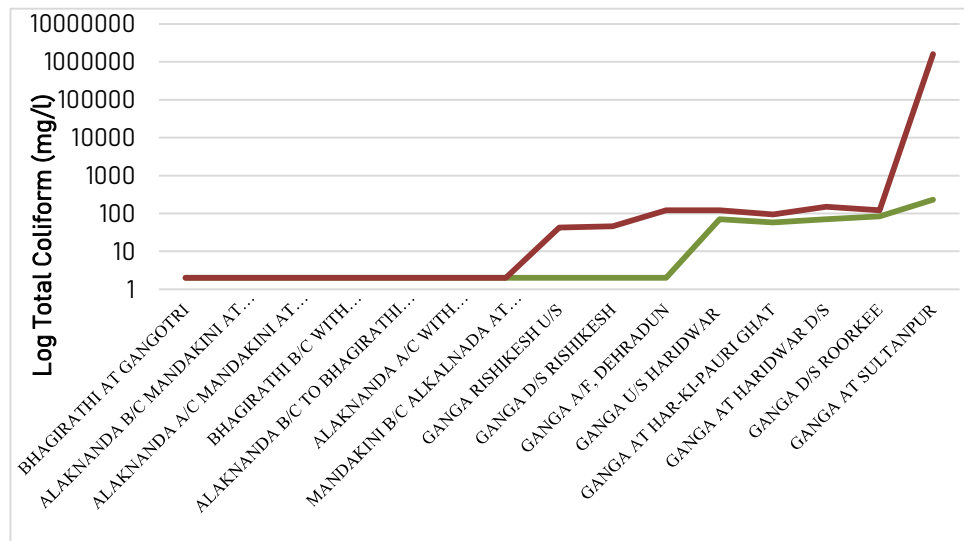


Figure 3: Min and Max Coliform Levels in River Ganga in Uttarakhand, Source: CPCB

Coliform bacterial levels provide another critical indicator of urban impact. Coliforms are bacteria that are commonly found in the intestines of humans and animals. Their presence in water indicates faecal contamination, posing a serious health risk to humans and aquatic life. Measurement points near urban centers like Haridwar and Rishikesh demonstrate coliform concentrations 320% higher than acceptable environmental standards [6].

Apart from sewage and industrial discharge from urban areas, agricultural runoff from surrounding areas also contributes to water pollution in the Ganga River. The use of fertilizers and pesticides in agriculture leads to the contamination of surface water and groundwater with nitrates, phosphates, and other harmful chemicals.

Conclusion

The Ganga River basin in Uttarakhand represents urban development along with water management and conservation. Addressing water quality and urban growth requires a multi-organisational, integrated approach that balances ecological preservation with developmental needs.

Emerging technological solutions offer promising pathways for addressing urban water quality challenges. Advanced water quality monitoring systems, leveraging Internet of Things (IoT) technologies, could potentially reduce water contamination. Integrating technology into river management practices can improve efficiency, enhance data collection, and facilitate better resource allocation. Stricter enforcement of environmental regulations is needed to deter industries and other polluters from discharging untreated effluents into the river. Similarly, developing a central platform in a leading government organization like ATI Nainital for data collection, analysis, and sharing will improve information flow and decision-making. This would enable all stakeholders to access real-time data on water quality, pollution levels, and project progress. ULBs play the most crucial role in river management at the grassroots level. Their capacity building can be achieved through providing them with adequate resources, technical assistance, and training on river management practices. Empowering ULBs would enable them to effectively implement local-level interventions and ensure community participation in river conservation efforts. The data center can use remote sensing and GIS technologies for monitoring water quality

and identifying pollution hotspots, developing mobile applications for citizen reporting, and utilizing data analytics for informed decision-making.

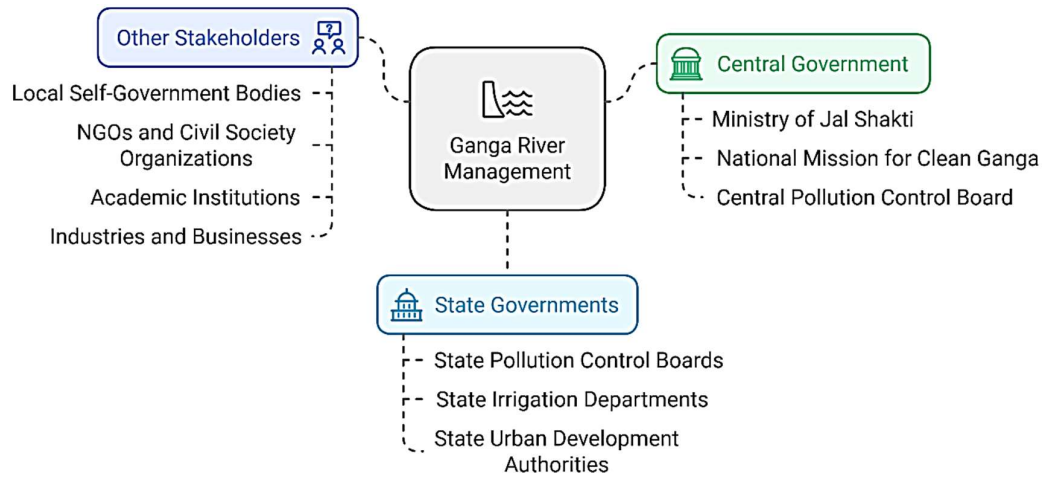


Figure 4: Stakeholders involved in maintaining Ganga water quality, Source: Author

To sum up, addressing these challenges require a strategic approach:

- Comprehensive urban water management strategies
- Significant infrastructure and technological investments
- Strengthened local governance and capacity building
- Shared real-time data platform at state level

The path forward demands collaborative efforts from governmental organizations, technological innovators, and local communities. By embracing data driven planning, leveraging technological innovations, and developing comprehensive policy frameworks, restoration of river Ganga can be ensured with sustainable urban development.

Bibliography

1. Aayog, N. (2018). Composite Water Management Index Report. New Delhi: NITI Aayog.
2. Bank, W. (2021). Water in Circular Economy and Resilience (WICER). World Bank.
3. Bank, W. (2023, February 14). World Bank India. Retrieved from World Bank Group: <https://www.worldbank.org/en/country/india/brief/world-water-day-2022-how-india-is-addressing-its-water-needs>
4. CPCB. (2020). CPCB, MOEFCC. Retrieved from <https://cpcb.nic.in/nwmp-data-2020/>
5. Ganga, N. M. (2022). Annual Report 2022-23. New Delhi: Ministry of Jal Shakti.
6. Project, U. D. (2013). Environment Social Management Framework. Dehradun: World Bank.
7. Santoshi, N. (2019, June 05). From polluted Ganga to drying springs: 5 environmental challenges before Uttarakhand. Nainital, Uttarakhand, India: Hindustan Times.
8. Agrawal, P. K., & Kumar, B. P. (2022). Chapter 19 - Financing smart cities—an Indian case study. In J. R. Vacca (Ed.), *Smart Cities Policies and Financing* (pp. 263-273). Elsevier. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819130-9.00049-8>

TREATMENT OF GREY WATER USING SUSTAINABLE AND ECO-FRIENDLY WAYS: A SOLUTION TOWARDS WATER CRISIS

Dr. Anil Kumar Mishra

Incharge (Gender Issues Cell & KRC)

Centre for Good Governance,

Dr. R. S. Tolia Uttarakhand Academy of Administration, Nainital, Uttarakhand

Abstract: Water is currently a major issue for the entire world. To increase the supply of water, a lot of work is being done to revive the water resources. Greywater treatment has a lot of potential to improve water accessibility, particularly for non-potable uses and water revival. Several environmentally friendly technologies can currently be used to treat greywater. Along with information on other greywater treatment technologies, these technologies are covered in the chapter. IWRM is a process that promotes the coordinated development and management of water, land, and related resources in order to maximise the resulting economic and social welfare in an equitable manner while preserving vital ecosystems. IWRM is a comprehensive, participatory planning and implementation tool for managing and developing water resources while balancing social and economic needs and ensuring ecosystem protection for future generations. IWRM views economic efficiency, social equity, and environmental sustainability. IWRM is concerned with increasing supply, managing quality, managing demand, and improving livelihoods.

Keywords-

1. IWRM
2. Greywater

3. Treatment
4. Water crisis
5. Ecosystem
6. Sustainable development.

1. Introduction

According to De Gisi, Casella, and Notarnicola (2017), grey water is defined as waste water that is discharged from sinks in the kitchen, bathroom, laundry room, and hand basins but does not contain water from toilet. Water scarcity has become a global crisis, with over 700 million people lacking access to a safe, clean water supply to meet their basic needs. This alarming situation has forced us to consider more sustainable, eco-friendly solutions in order to protect our natural resources and preserve our planet. Grey water, or recycled wastewater, offers a potential solution to this water crisis. Grey water is the wastewater generated from households, excluding toilet water. This wastewater generated from washing machines, showers, basins, and baths can, with proper treatment, be recycled for use in other applications. Grey water can be recycled for use in irrigation, toilet flushing, and other non-potable uses, significantly reducing the need to draw from our dwindling resources and helping to save energy and costs. Water resource management aims to use water and other natural resources profitably and efficiently while also promoting healthy lifestyles for people and livestock. Integrated Water Resource Management (IWRM) focuses on boosting supply, controlling quality, controlling demand, and enhancing livelihoods. Water budgeting, water allocation planning for various uses, and other activities are part of the action research. The main sources of surface water in India are snow and glaciers, streams and rivers, ponds and lakes, and springs. Water depletion is caused by a number of factors, including excessive water use, pollution, inadequate groundwater resources, poor water management, evaporation loss, and others. With an annual groundwater extraction of 253 billion cubic meters (bcm), India is the world's largest groundwater user. About 25% of the world's groundwater is extracted in this way.

A study was conducted to understand the current scenario of Grey water treatment in Uttarakhand with the objectives, firstly, to identify the problems and obstacles that the steep terrain of Uttarakhand faces in the water and sanitation sector. Secondly to study, best practices for treatment of grey water in Uttarakhand region, thirdly to raise awareness among the general public about the benefits of grey water treatment and its role in water conservation. The present study is an attempt to provide understanding about the proper treatment of grey water, so that the future policies be drafted keeping these issues in mind for better outcomes.

1.1. Methodology-

A comprehensive review of available literature on water, water management, and conservation issues was done. In addition, a review of governmental schemes related to water supply, monitoring of the JJM dashboard, and documentation of some best practices were made.

2. Result

Issues, Challenges & Solutions of Grey Water Treatment in India

According to Z. Li et al. (2003), 60–75% of the water volume in domestic wastewater comes from grey water. According to Christova-Boal, Eden, and McFarlane (1996) and Seenirajan, Sasikumar, and Antony (2018), 47% of this comes from the wash basin, bathroom, and shower, while 25% of it comes from the laundry, 27% from the kitchen sink, and 25% from the dishwasher. Grey water production in rural India is estimated to be 31,000 million liters per day. Grey water is carelessly dumped in open spaces, where it sits stagnant and contributes to the spread of diseases carried by insects, such as cholera, dengue, polio, and malaria. To find a suitable treatment method, household wastewater must first be separated into gray and black water at the source (Suren and Wheatley 1998). IWRM is a process that promotes the coordinated development and management of water, land, and related resources in order to maximise the resulting economic and social welfare in an

equitable manner while preserving vital ecosystems. IWRM is a comprehensive, participatory planning and implementation tool for managing and developing water resources while balancing social and economic needs and ensuring ecosystem protection for future generations.

ISSUES	CHALLENGES	SOLUTIONS
Lack of Knowledge	<p>The general public has little understanding of grey water treatment and its benefits.</p> <p>Uncertainty about the potential applications of treated grey water</p>	<p>Conduct awareness-raising and educational initiatives to educate people about grey water treatment techniques, advantages, and possible uses.</p> <p>Collaborate with community groups, educational institutions, and local governments to spread knowledge regarding grey water purification and enhance awareness.</p>
Availability and cost-effectiveness	<p>Grey water purification methods and equipment have high costs.</p> <p>There is a scarcity of affordable treatment options, particularly in low-income neighborhoods.</p>	<p>Encourage studies and creativity in the development of affordable grey water treatment methods suitable for a wide range of socioeconomic settings.</p> <p>Encourage the use of monetary rewards, grants, or financing possibilities to make greywater treatment facilities cheaper and more readily available, especially in underserved communities.</p>
Culture Recognition & Negative Stereotyping	<p>Stereotypes about the efficacy as well as security of grey water treatment methods.</p>	<p>Implement initiatives for community involvement that tackle cultural assumptions, erroneous and stigmas surrounding grey water treatment.</p> <p>Emphasize the advantages of using treated wastewater for non-potable purposes like water supply, flushing the toilet, and manufacturing processes.</p>

GREY WATER TREATMENT SYSTEM

The grey water treatment system is divided into two categories onsite and offsite grey water treatment system.

Onsite Grey Water Treatment System-

a) SOAK PIT

A soak pit is a covered, porous-walled chamber through which water slowly soaks into the ground. As greywater percolates through the soil from the soak pit, small particles are filtered out by the soil matrix and organics are digested by microorganisms. Thus, soak pits are best suited for soil with good absorptive properties; clay, hard packed, or rocky so are not suitable.



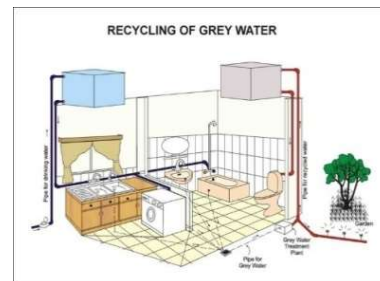
b) LEACH PIT



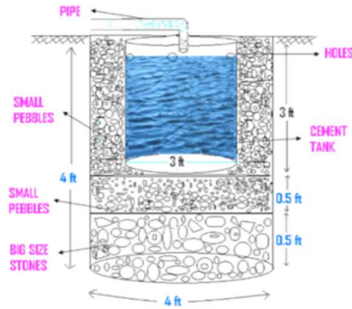
This technique works in the same way as a soak pit, except that it can treat greywater that has a higher flowrate. This is the most basic and least expensive technology for treating household grey water, requiring the least amount of space. This is a brick-lined pit built in a house courtyard or in a convenient location. This pit should receive grey water from the house (kitchen wastewater, bathing water, and washing water).

c) KITCHEN GARDEN

This is the most straightforward method of reusing wastewater at the household level. If grey waste water is partially purified, it can be used to grow vegetables/flowers/fruits for domestic use.



d) MAGIC PIT



In the magic pit, a cement/plastic tank is installed in the center of the pit, which is surrounded by various grades of boulders and stones. Water is discharged into this tank, where greywater suspended particles settle, allowing cleaner water to flow through various sizes of boulders and stones provided at the periphery and percolate into the ground.

Offsite Grey Water Treatment Systems-

a) Constructed wetlands :

Phytotrid are low-cost engineered systems based on phytoremediation that are considered eco-friendly wastewater treatment options, particularly at the community and rural levels. Natural treatment methods-based systems have distinct advantages over conventional treatment plants in terms of low capital cost, ease of construction, ease of operation and maintenance, and robust performance regardless of input variations.



b) Soil Bio-Technology (SBT)



IIT, Mumbai, created this technology. It primarily involves three natural processes: photosynthesis, respiration, and mineral weathering. Microbes and earthworms can help with the goal of treating waste water. They use organic and inorganic components found in wastewater to convert grey

water into usable water. SBT can remove parameters such as BOD, COD, ammonia, nitrogen, nitrate nitrogen, suspended solids, color, and odor using these processes.

c) Duckweed Treatment

Duckweed is a fast-growing, free-floating aquatic plant. Duckweed can purify wastewater by collaborating with both aerobic and anaerobic bacteria. The contaminants in greywater act as nutrients for duckweed, which can be consumed by fish in the duckweed-based greywater treatment technique.



d) Bio Sanitiser or Eco Chip



Bhawalkar Ecological Research Institute (BERI) in Pune invented bio sanitizer technology. A biosanitiser/eco chip is a small water and wastewater treatment bio-catalyst that contains purified plant enzymes. The eco chip's enzymes degrade the organic component and produce active oxygen. It adjusts the pH of the medium.

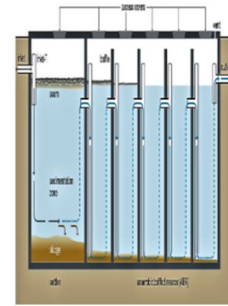
e) Soil Scape Filter Technology

Soil scape filter technology is a vertical filtration process that absorbs pollutant when wastewater is forced through different layers of biologically activated medium. The soil scape filter is made up of three layers: ecofert on top, grit and sand in the middle, and rubble on the bottom.



f) Anaerobic Baffled Reactor (ABR)

An anaerobic baffled reactor (ABR) is an improved septic tank that, after a primary settling chamber, uses a series of baffles to force all types of wastewaters to flow under and over the baffles as it passes from the inlet to the outlet. The wastewater is introduced into the chamber at the bottom, resulting in increased contact with the active biomass and increased retention and anaerobic degradation of suspended and dissolved organic pollutants.



3. Comparative Analysis

A comparative analysis of my study to another of a similar type, i.e. Oteng-Peprah, M., Acheampong, M.A. & deVries, N.K. Greywater Characteristics, Treatment Systems, Reuse Strategies and User Perception—a Review. Water Air Soil Pollut 229, 255 (2018).

Table1: Comparative Analysis

Past Paper	My Paper
In this paper, they discussed about Greywater Characteristics, Treatment Systems, Reuse Strategies and User Perception.	In my paper, I have discussed about issues, challenges, solutions faced in treating grey water in India and about the water treatment systems used in India.
In this paper they have talked about the reuse strategies i.e. basically different strategies which are used for treating grey water, they have talked about different system used and different application of the grey water in different areas.	In my paper, I have talked about the two different type of grey water treatment onsite grey water treatment and offsite grey water treatment system available across india.

4. Recommendations & Conclusion

In conclusion, addressing the treatment of grey water in India requires a comprehensive and multi-faceted approach. To overcome challenges, it is imperative to raise awareness about grey water's potential, implement decentralized and affordable treatment technologies, and establish supportive policies and regulations. Initiatives should not only focus on technological solutions but also on community engagement and education to overcome cultural barriers and stigma associated with grey water use.

Recommendations include investing in research and development for cost-effective treatment technologies suitable for diverse socioeconomic contexts. Additionally, there should be a concerted effort to develop and enforce specific policies and regulations promoting grey water treatment and reuse. Collaboration among government bodies, NGOs, communities, and private sectors is vital to ensure a holistic and sustainable approach. Financial incentives and subsidies can further encourage the adoption of grey water treatment systems, especially in underserved communities.

This study looked at greywater characteristics, treatment systems, issues and challenges faced in treatment of grey water. It demonstrates that greywater characteristics and volume generation rates vary greatly depending on water use, lifestyle patterns, and settlement type. All of the treatment systems examined were applicable on both a large and small scale. Still, due to the world's massive water crisis, more technologies that are area specific and compact may be required, so that each individual can contribute to resolving the water crisis problem at their own level in a limited space.

References

- [1] DDWS. 2021. Manual: Greywater Management.
- [2] IWMI. 2003. Annual Report.
- [3] Juan, Yi-kai, Yi Chen, and Jing-ming Lin. 2016. “Greywater Reuse System Design and Economic Analysis for Residential Buildings in Taiwan.”
- [4] Li, Fangyue, Knut Wichmann, and Ralf Otterpohl. 2009. “Review of the Technological Approaches for Grey Water Treatment and Reuses.” *Science of the Total Environment* 407(11): 3439–49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2009.02.004>.
- [5] Li, Z et al. 2003. “Greywater Treatment by Constructed Wetlands in Combination with TiO₂-Based Photocatalytic Oxidation for Suburban and Rural Areas without Sewer System.” In *Water Science and Technology*, IWA Publishing, 101–6.
- [6] Christova-Boal, Diana, Robert E. Eden, and Scott McFarlane. 1996. “An Investigation into Greywater Reuse for Urban Residential Properties.” *Desalination* 106(1–3): 391–97.
- [7] DDWS. 2021. Manual: Greywater Management.
- [8] De Fraiture, Charlotte, Mark Giordano, and Yongsong Liao. 2008. “Biofuels and Implications for Agricultural Water Use: Blue Impacts of Green Energy.” *Water Policy* 10(SUPPL. 1): 67–81.
- [9] De Gisi, Sabino, Patrizia Casella, and Michele Notarnicola. 2017. “Grey Water.” *Encyclopedia of Sustainable Technologies*: 77–89.
- [10] MoDWS. 2019. Grey Water Management in Rural India.
- [11] Seenirajan, M, S Sasikumar, and Erlin Antony. 2018. “Design of Grey Water Treatment Units.” : 4243–50.
- [12] Suren, S., and A. D. Wheatley. 1998. “Grey-Water Reclamation for Non-Potable Re-Use.” *Water and Environment Journal* 12(6): 406–13. in the Social Sciences, Volume 7 No 4, 587-592.
- [13] Ahmed, M. & Arora, M. 2012 Suitability of grey water recycling as decentralized alternative water supply option for integrated urban water management *IOSR Journal of Engineering* 2(9), 31–35.
- [14] Bakheet B., Prodanovic V., Deletic A. & McCarthy D. 2020 Effective treatment of greywater via green wall biofiltration and electrochemical disinfection. *Water Research* 185, 116228.
- [15] Capodaglio A., Callegari A., Cecconet D. & Molognoni D. 2017 Sustainability of decentralized wastewater treatment technologies. *Water Practice and Technology* 12 (2), 463–477.

CAN GRAPHOLOGY HELP THE ADMINISTRATORS?

Mayank Saxena

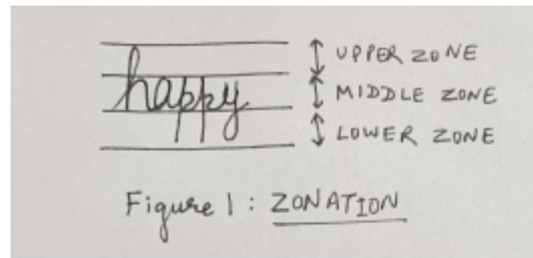
Finance Officer,
15th Foundation Training Course,
Dr. R. S. Tolia Uttarakhand Academy of Administration,
Nainital.

Graphology or the science of handwriting analysis has been a field of interest since many years now. This field is not afresh in the 20th or the 21st century but the main development of the field took place during and after the world wars. The Americans at the Federal Bureau of Investigation and the French psychiatrists were the pioneers of the field. Graphology works more or less the same over different languages, however, many researches have been done and are still undergoing to arrive at a standardised set of results. For simplicity, we'll limit our discussion to the English language. Today, this field is used in the CV profiling by the HR, in work distribution among organizations, in signature verification, to examine criminal cases, to obtain an expert opinion as per Section 39 of the Bhartiya Sakshya Adhiniyam, 2023 and much more.

No two persons in the world have the same handwriting at a particular moment of time. Most common reasons for this are the childhood slate learnings, mood of the person, the underlying health condition, the prevailing circumstances, availability of time and much more. While we think and jot down our ideas, a muscular twitch is generated in our hands based on the neural reflexes. This twitch decides the handwriting of a person. Thus, one person can exhibit 'N' number of

different handwritings during his/her entire lifespan. A handwriting sample is analysed on various parameters which are discussed below.

1. Zonation: Graphologists usually divide a line of writing into three zones (Refer Figure 1).



The Upper zone is a sphere of imagination, mind, intellect and creativity. It is a characteristic of future, mental perceptions, conscious spiritual, intellectual and cultural aspirations. Upper zone letters are 'b', 'd', 'f', 'h', 'k', 'l' and 't'.

The Middle zone reflects one's action, emotional expression, practical and social expressions of ego and pragmatism. Middle zone letters are 'a', 'c', 'e', 'i', 'm', 'n', 'o', 'r', 's', 'u', 'w' and 'x'.

The Lower zone portrays the past, sensual perception, unconscious drives, biological needs and memory. Lower zone letters are 'f', 'g', 'j', 'p', 'q', 'y' and 'z'.

2. General size of the alphabet: The bigger the alphabets, the more sociable a person tends to be. On the contrary, small alphabets exhibit introvertedness. However, being ambivert is also portrayed commonly.

3. Spacing between words: It signifies the need for personal space in one's life. The more spacing, the more one requires his/her personal space whereas one with less spacing needs people around him/her and one maybe socially more active.

Consider two persons X and Y working in a government department. X exhibits handwriting with large loops, connected alphabets, and fills a page with

less number of words whereas Y writes with small sized disconnected alphabets and too much spacing between the words. This actually reflects that X has fluidity of thoughts and is an extrovert but, Y on the other hand has comparatively less fluidity of thoughts and is an introvert. Does this information help the seniors at the office? Probably Yes! Because now, the senior can give event management related tasks to X, that requires interaction with many resource persons and can assign normal office file work to Y during the preparation for the event management. Moreover, Y should be motivated for professional training using Mission Karmayogi portal to gain practical knowledge which would help in his profession and instill confidence in him/her.

4. Shape of Letters: Whenever one is in a relaxed state of mind then, they write with loops in letters like 'l', 'd' and 'g'. It signifies an artistic outlook towards life. Whereas, whenever a person is perplexed then, small letters are usually written with less or no loops. Many graphologists also take such loops as indicative of truthfulness and trust in one's character.

5. Slant: The slant of a person's letters tells about their degree of remaining in the past, the present and the future. If letters angle backwards to the left, then the person is likely to often think about the past and fears about the future. If letters are written in a straight up and down fashion, then it depicts one's rationality over emotion. If the letters angle forward, then the person tends to be impressive and usually thinks about how to constructively utilize time in the future.

Suppose P, Q and R are the three candidates that need to be assigned the role of a Master urban planner by the Urban Commissioner. We know that P's handwriting tilts to the left, Q writes in a straight up & down fashion and R's handwriting tilts to the right. Then, the role of the master Urban planner should be given to either Q or R as P lacks futuristic approach in life. Further, between Q and

R, more emphasis should be given to a person who is more interested or has some background in the urban studies irrespective of their handwriting strokes.

6. Omission of words: Humans don't want to portray things which make them uncomfortable or which they think are not useful. A person usually puts initials on a file when in a hurry while puts his/her full signature on contracts which shows trust between the two parties. Many-a-times, the psyche of the person can also be known. For instance, a woman is undergoing divorce proceedings then, she will prefer not to write the surname of her husband (if using before) or may strikethrough it after writing.

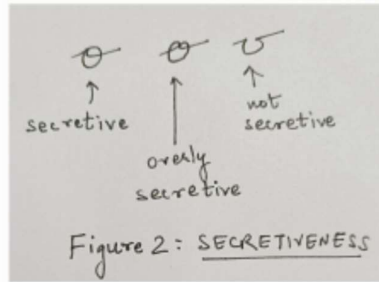
7. Baseline slope: It shows one's feeling of elatedness when written with rising baseline from the left towards the right. When baseline falls from left towards the right then, it displays pessimistic attitude of a person at that very moment.

8. Margin: Writing close to the top of the page means a person is an imaginative dreamer. Writing for the left indicates a person who stays rooted in the past. Writing all the way to the right edge tells that the person is eager and impatient to do new things. Writing all the way to the bottom tells that the person is very grounded and practical.

9. Curved vs Pointed letters: In letters like 'm' and 'n', the pointed or sharp peaks at the top signifies decisiveness and a strong sense of direction in life whereas rounded peaks signify one's empathy. However, when one writes with mostly pointed peaks throughout the writing then, it shows dominance and assertiveness.

Consider two candidates Sand Z who need to present an idea for a new scheme to the Hon'ble Chief Minister of Uttarakhand. S writes with curved letters but Z writes with pointed letters. Z is more likely to present the idea well but, Sand empathise well with the ground realities to implement the scheme well.

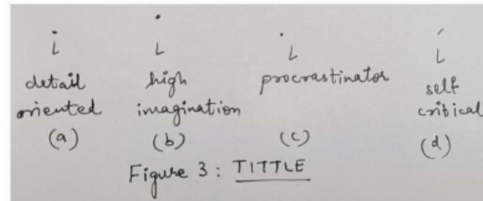
10. Secretiveness: Letters like 'o' which has loops depicts one's secretive nature. The larger the inner loop is, the more secretive the person is in real life.



11. Handwriting vs Signature: Handwriting shows one's personal life but one's signature shows his/her professional conduct.

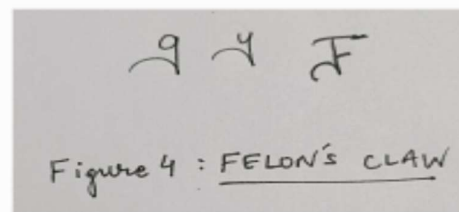
Consider G who's signature matches the strokes of his/her handwriting and H who's signature is not legible and doesn't match with his/her handwriting. In such a scenario, it's usually considered that G keeps his personal and professional life more or less same but on the contrary, H likes to keep his personal and professional life totally different.

(a) **Tittle's position:** A tittle is the dot put on the top of letters like 'i' and 'j'. Its position determines one's creativity, attention, memory and concentration.



(b) **Figure of '8'** in letters like 'g' when written with a high pace shows one's high intellect.

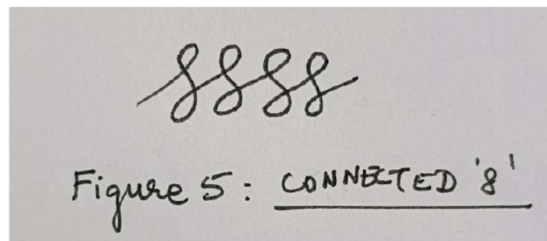
(c) **Felon's claw:** It is a smooth curved formation seen in letters like 'A', 'g' (in lower part) and 'y' as depicted in Figure 4. It is made by moving



from right to left and forming a sharp curve that looks like the claw of the animal. Such a personality usually have a tendency to hurt and cheat others.

Suppose D, E and F are the murder suspects in an investigation. The Forensic department of the State Police has performed most of the preliminary investigations to narrow down the probable list of murderers. The Police already know that someone from the victim's family is the murderer. D is the uncle of the victim with normal handwriting strokes comprising of curved letters, too much word spacing but with highly legibility. E is the aunt of the victim with the writing showing straight strokes, pointed letters and a Felon's claw. F is the victim's son with the writing displaying pointed letters, a few loops and more spacing between the words. In such a case, E is more likely to be the murderer.

- (d) **Dagger in writing:** The Lower zone of letters like 'g', 'j' and 'y' are sometimes made in a pointed fashion as a dagger. It shows one's tendency to hurt others due to a past guilt.
- (e) **Connected '8':** Graphotherapy utilizes change in the writing of a person to change his/ her personality traits. Scribbling on a paper relaxes our mind and in the same way, a connected eight figure looking like knots helps to relax as shown in Figure 5.



With the arrival of the digital era, writing has become less common but a piece of thank- you on WhatsApp is very different from a personalized handwritten note. The latter shows more warmth in relations and portrays your interest in meeting a person as one has put time and effort for the same. Graphology today, can help the administrators to understand the psyche of one's seniors, colleagues and the juniors to an extent that a healthy work culture is imbibed within the office environment. This will further enhance the output of not only that particular office but also the government as an organization on the whole. Hoping that this article kindles curiosity among the readers for the field of graphology and its applications. The most important learning is that one needs to be highly trained to analyse someone's writing and should never be in a hurry to make judgments about the other person based on writing. As we think, so we make the specific strokes. No person is born a criminal and no criminal always do illegal activities. It is always the state of human mind which decides one's character and personality.

References:

1. McNichol, A. (1994). *Handwriting Analysis: Putting it to work for you*. McGraw Hill.
2. Seifer, M. (2008). *The Definitive Book of Handwriting Analysis*. Career Press.
3. [https://www.wikihow.com/Analyze-Handwriting-\(Graphology\)](https://www.wikihow.com/Analyze-Handwriting-(Graphology))
4. <https://handwritinggraphology.com/handwriting-analysis-chart/>
5. <https://insideink.in/handwriting-analysis-personality-traits-examples/>
6. <https://www.citehr.com/showthread.php?t=6361>

REVIVING VERNACULAR ARCHITECTURE OF UTTARAKHAND

Shreshtha Sachdeva

Research officer,
State Institute of Urban Development,
DRSTUAoA, Nainital
&

Dr. Mahesh Kumar

Joint Director (BS)
DRSTUAoA, Nainital

Uttarakhand's traditional architecture reflects a deep harmony with nature and effectively addresses regional challenges like earthquakes. These structures are designed using locally available materials such as wood and stone, which are cost-effective, durable, and resilient to seismic shocks. Their ability to withstand high-intensity earthquakes over centuries showcases the ingenuity of traditional knowledge systems that prioritized flexibility and sustainability.

However, the use of these vernacular practices has declined in favor of modern construction materials like cement, steel, and RCC. While these materials are convenient and readily available, they often neglect the unique needs of hill settlements, leading to environmental degradation and poor earthquake resistance due to their rigidity. Modern methods prioritize speed and cost over context, contributing to higher embodied energy and pollution.

To address these challenges, Uttarakhand must adopt a hybrid approach that merges the strengths of traditional techniques with modern innovations. This integration can produce disaster-resistant, energy-efficient, and environmentally friendly buildings that respect local geoclimatic conditions and cultural heritage. By creating regulations and promoting sustainable practices, the region can develop a model for construction that benefits both residents and the environment.

Vernacular Architecture of Uttarakhand

Vernacular architecture, derived from the Latin word "vernaculus," meaning native or indigenous, represents structures closely tied to cultural values and belief systems. These settlements are created by local communities without formal technical training, utilizing natural, locally available, and environmentally friendly materials.

Uttarakhand is a fragile and eco-sensitive state, that is highly susceptible to natural hazards such as landslides and earthquakes. As a result, traditional buildings in the area were designed to be disaster-resistant. The architectural styles of the Kumaon and Garhwal regions of Uttarakhand share many similarities, primarily due to similar geographical and economic conditions. Both regions rely extensively on stone and wood as primary building materials. However, subtle differences in their architectural styles emerge from cultural variations and the local availability of materials.

The Koti-Banal architecture style is found in Uttarkashi and Chamoli district ie. mostly in Garhwal region. It features Four (Chaukhat) to five-storied (Panchapura) structures, varying from 7-12m, built on raised platforms (2–4 m) which helps to stabilize the building. These structures are simpler in plan, generally rectangular, with ratio of length and breadth varying between 1:1– 1:4. The ground floor is used for keeping their cattle, first floor for keeping fodder for cattle known as goth, whereas second floor is used as living areas and third floor as kitchen space. Living space is sandwiched between the kitchen and cattle shed to keep it warmer. The upper two

floors feature projected timber supported by cantilevered wooden logs, that creates an illusion of heaviness. Smaller windows, compact layouts, and low ceilings help to retain warmth. The wooden frame of the entire structure is built first, then the voids are filled with flat stones. The walls are strengthened using double wooden logs which are flexible and absorbs seismic forces. Timber beams are integrated into the walls in both directions to enhance structural rigidity.



Figure 1: Koti banal architecture style house and their arrangement of wooden logs and stones for the walls respectively.

The Kumaon architecture feature stone walls, mud floors, slate roofs, and patangans (courtyards). The ground floor, *goth* or *goshal*, is about 1 m high and used for livestock and storage. The first floor, *math*, serves as the living space with sitting area in the front which is supported by timber beams and topped with slate roofs for durability and thermal efficiency. Stone masonry in mud mortar is used for the walls which are erected on foundation of about half a metre thick. Walls are plastered with mud and dung-clay mixture. This is also used for ground floor flooring, while for the upper floors this mixture is applied over wooden planks. Kumaoni houses have outer facades with highly carved wooden panels with traces of multi-coloured paint.



Figure 2: Kumaon Architecture style house and Carvings on the façade respectively.

Lesson learnt from Vernacular architecture

Different lessons learnt from vernacular practices of hill settlements for planning and design of new buildings can be grouped into three main categories as, settlement level, area level and building level.

i. Settlement level

- **Site selection for development-** It should be on stable ground terrain. Southern slopes are preferable for sufficient exposure to sunlight, and on the leeward side of the hills to provide protection from cold winds.
- **Land use distribution-** Flat regions are suitable for public spaces, while residential areas can be strategically situated on sloped terrains.

ii. Area Level

- **Clustering of buildings-**The buildings should be clustered around open spaces. The layout and orientation of buildings should ensure optimal solar exposure for the structures.
- **Identity/character of area-**New construction should incorporate elements such as room layout organization, facade design, levels of detail, decorative

features, ornamentation, and color schemes to enhance the area's distinct identity and character.

iii. **Building level**

- **Compact Design and Orientation of Openings-** New buildings should feature a compact design with a small footprint, and the majority of openings or windows should be positioned along the building's longer side.
- **Development along contour-** Development should be done along contour.
- **Minimal Environmental Impact and Contextual Integration-** Use of eco-friendly local materials so as to blend with natural surroundings.
- **Materials and technology-** Incorporation of simple plans, load-bearing walls, use of natural materials for new construction.

Shift towards modern architecture

The shift to modern architectural styles was driven by industrialization, which introduced mass-produced materials like steel, RCC, glass, and concrete. These materials offered advantages such as durability, cost-effectiveness, and modularity, making them ideal for large-scale and fast construction. Traditional methods, reliant on stone, brick, and timber, gradually gave way to modern techniques as they could not match the efficiency and strength of new materials. The rising costs of timber and easy availability of alternatives further accelerated this transition. Modern architecture reshaped construction practices, aligning with the needs of an industrialized world and replacing age-old methods with innovative designs and technologies.

Comparative analysis of Vernacular and contemporary buildings

The vernacular and contemporary building styles are compared across various aspects in the following table.

S.No.	Aspects	Vernacular buildings	Contemporary buildings
1.	Ground coverage	<ul style="list-style-type: none"> • Small footprints, compact planning, • Low built to open ratio 	<ul style="list-style-type: none"> • High foot prints and ground coverage, • High built to open ratio.
2.	Materials	<ul style="list-style-type: none"> • Locally available, renewable material such as stone, wood and mud, • Energy efficient, • Good climatic response (keep warm during winter and cool during summer.), • Ecofriendly except the usage of wood. • Requires more maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> • Materials are manufactured from raw materials, Example- glass, steel, RCC • Energy intake more for their production, • Does not provide climatic insulation. • Cause pollution during manufacturing and not ecofriendly. • Requires less maintenance
3.	Cost of Construction	<ul style="list-style-type: none"> • Less transportation cost as materials are locally available. • Use of wood makes the construction of these buildings costly now a days. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportation is costly unless the factory is situated nearby. • Overall it is a cheaper construction
4.	Earthquake resistant	<ul style="list-style-type: none"> • Non rigid joints between wood and stone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigid joints between members
5.	Safety regulations	<ul style="list-style-type: none"> • Timber, thatch is vulnerable to fire and termite attack 	<ul style="list-style-type: none"> • Modern materials are fire resistant
6.	Speed of construction	<ul style="list-style-type: none"> • Usually slow 	<ul style="list-style-type: none"> • Fast construction if prefabs are used.

7.	Slope stabilisation	<ul style="list-style-type: none"> Stone, bamboo, tree branches, thatch, pine leaves etc. are used for slope stabilization. Merge in surrounding. 	<ul style="list-style-type: none"> Reinforced concrete retaining walls used for slope protection. Do not blend with nature.
8.	Aesthetic and facade design	<ul style="list-style-type: none"> It has its own peculiar built form, pattern, materials, colour and decorative elements. Sloping roof integrate into mountainous surrounding. 	<ul style="list-style-type: none"> They have dull, uninteresting and unattractive facades.
9.	Space standard and norms	<ul style="list-style-type: none"> Ceiling height usually varies from 2.40 m to 2.70 m. Maximum height of the door is 1.80 m Smaller openings 	<ul style="list-style-type: none"> Ceiling height is usually 3.0 m Height of the door (lintel level) is 2.10 m above floor level Window to floor area ratio is higher.
10.	Type of labour	<ul style="list-style-type: none"> Skilled or semi-skilled labour 	<ul style="list-style-type: none"> Unskilled labour

New building construction should integrate the advantages of both vernacular and modern architectural practices. This includes adopting modular techniques for faster construction, minimizing structural dead load to enhance earthquake resistance, and incorporating large openings for optimal ventilation. Cost-effectiveness and energy efficiency can be achieved through the use of locally available materials, reducing transportation expenses. Modern designs should ensure ease of service installation, minimize wood usage to promote sustainability, and create structures that harmonize with their surroundings while maintaining functionality and environmental responsibility.

Strategies for Revival of Vernacular Architecture

1. **Capacity Building and Training-** Establishing training programs for artisans, labours, architects, etc. can revive traditional construction skills and adapt them to contemporary needs.
2. **Community involvement-** Raise awareness among local community about the cultural and environmental value of vernacular architecture.
3. **Tourism and Economic development-** Promote heritage tourism by showcasing traditional architecture
4. **Policies and incentives-** Implement government policies offering financial incentives for restoring and maintaining traditional buildings. Introduce building regulations that encourage the use of local materials and designs.
5. **Bye-laws and regulations-** Some regulations to be made for new buildings based upon Vernacular Practices include the following-
 - a. **Ground coverage-** Regulations can be updated to encourage smaller building footprints and reduced ground coverage, drawing inspiration from vernacular architecture. The open spaces between buildings can be utilized for landscaping and vegetation to minimize the environmental impact.
 - b. **Earthquake resistant construction and safety regulations-** Vernacular practices with suitable modifications can be adopted for design and construction of earthquake resistant buildings. Materials like timber and thatch used in traditional buildings which are vulnerable to fire and termite attack can be replaced with more durable and fire resistant materials like steel or aluminium.
 - c. **Slope stabilisation and protection-** Incorporating natural materials like stone or bamboo with other contemporary materials and techniques of

slope protection will result in better aesthetic quality of retaining finishing surfaces.

- d. **Aesthetic and facade design regulations-** The adoption of traditional built forms, roof type and profile, patterns and facade elements for improving aesthetic quality of new buildings is utmost necessary in the present scenario of development.
- e. **Space standard and norms for development in hilly areas-** The spaces provided in vernacular buildings to meet various functional needs should serve as the foundation for establishing space standards and norms in hill regions.
- f. **Material regulation-** Utilizing locally available building materials combined with modern construction technologies can lead to the development of climate-responsive, cost-effective, and sustainable structures.

Some of the materials that can be used in modern construction include-

- **Pine needle composite boards-** Composite panels made from the abundantly available pine needles collected in Uttarakhand offer several advantages. They are dimensionally stable, possess strong internal bonding and screw-holding strength, retain their properties under wet or humid conditions, resistant to termites and fire, thermal and acoustical proof, and are easy to cut, saw, and laminate.
- **Stone concrete blocks-** This technology is developed by CSIR-CBRI and is used where building quality stone and aggregate is easily available. The irregular shaped stones are laid in steel moulds and over these stones, concrete is poured and compacted by using plate vibrators.
- **Bamboo-Wood-Plastic Composite-** WPC is a recyclable material composed of 60% bamboo wood fibre, 30% recycled material and 10% reinforcing

plastic. It is resistant to humidity, water, bacteria and thermal shock, withstanding temperatures from -40°C to 60°C and is slip resistant.

- **CEBs (Compressed Earth Blocks)**- This is earthen bricks compressed with hand-operated or motorized hydraulic machines. These are made using locally available materials in uniform building component sizes.

Conclusion

Vernacular Architecture culminates through the appropriate use of local materials, local technologies and local people. This architecture is vanishing today due to the influence of urbanization and globalization. Preserving the vernacular architecture of Uttarakhand is essential for safeguarding its cultural heritage and promoting sustainable living. By integrating traditional knowledge with modern practices, fostering community participation, and enacting supportive policies, it is possible to ensure that this architectural legacy continues to thrive in the modern context. Such efforts will not only preserve the region's identity but also provide a blueprint for sustainable development in mountainous regions worldwide.

Bibliography

1. Diwan, M., & Kumar, A. (2024). Impact of Transformations of Vernacular Settlements on Cultural Practices in the Hill Regions of India: A Review. *ISVS*, 11(11), 18.
2. Kumar, A., & Pushplata. (2013). Vernacular practices: as a basis for formulating building regulations for hilly areas. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 2(2), 10.
3. Nasir, O. (n.d.). *Koti Banal: The Interesting Vernacular Architecture of Uttarkashi District. The Design Gesture*.

4. Negi, N. (2019). Lessons from Traditional Indian Architecture of Uttarakhand. Delhi greens.
5. Negi, S. K., Jain, H. K., & Singh, V. (2017). Architecture of Uttarakhand and Construction Techniques for Affordable Housing. J. Environ. Nanotechnology, 6(2), 6.
6. Pandey, R. (2018). Vernacular and Passive Design Study of Kumauni Architecture- A Case study of Majhera Village in Nainital District of Uttarakhand, India. JETIR, 9.
7. Ranjan, N., & Saxena, S. (2023). Comparative Analysis of Traditional and Contemporary Architecture in Context to Sustainable Characteristics and its Construction Techniques: A Case of Kumaon Region. IJRASET.
8. Srivastava, A., & Das, B. K. (2023). Vernacular Architecture in India: A Review Article., (p. 13).
9. Yadav, N., & Chattopadhyay, N. (2021). Traditional Vernacular Architecture of Kumaon: The Case of the Hill Towns of Munsiyari, Uttarakhand. Journal of Traditional Building, Architecture and Urbanism.

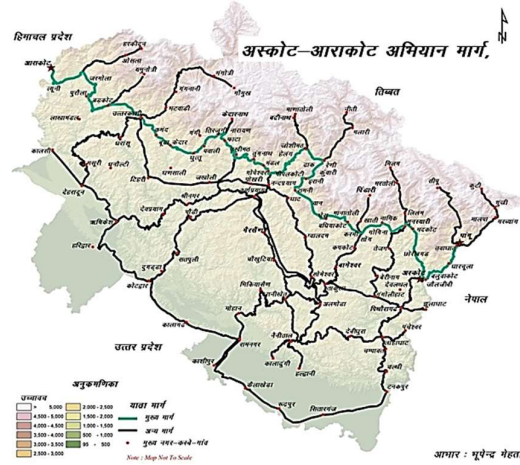
अस्कोट-आराकोट अभियान की यात्रा के अनुभवों को साझा करने हेतु अकादमी में दिनांक 30 सितम्बर एवं 01 अक्टूबर, 2024 के मध्य आयोजित कार्यशाला पर आधारित रिपोर्ट

पूनम पाठक,
उप निदेशक (अर्थशास्त्र)
डॉ० आर० एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल।

संकल्पना

‘आस्ते भग आसीनस्य ऊर्ध्वस्तिष्ठति तिष्ठतः, शेते निपद्यमानस्य चरति चरतो भगः चरैवेति चरैवेति!’ –ऐतरेय ब्राह्मण 3/1/3

(बैठे का भाग्य बैठा हुआ। खड़े का भाग्य खड़ा। सोने वाले का भाग्य सोया हुआ और भ्रमणशील सदा आगे बढ़ता है। अतः चलते रहो, चलते रहो।)



प्रथम अस्कोट-आराकोट यात्रा का संयोग कुछ छात्रों के यात्रा संस्मरणों से प्रभावित होकर सर्वोदयी नेता, श्री सुन्दर लाल बहुगुणा द्वारा एवं अपने गाँवों एवं लोगों को समझने के उन नवयुवकों से किये गये आह्वान के फलस्वरूप वर्ष 1974

में बना। ये उत्साही नवयुवक थे, श्री शेखर पाठक, श्री शमशेर सिंह बिष्ट, श्री कुँवर प्रसून एवं श्री प्रताप 'शिखर'।

श्री बहुगुणा जी की प्रेरणा से वर्ष 1974 में 25 मई से 8 जुलाई के मध्य कुमाऊँ तथा गढ़वाल विश्वविद्यालयों के छात्रों, सामाजिक कार्यकर्ताओं तथा ग्रामीणों ने उत्तराखण्ड के पूर्वी कोने पर नेपाल से लगी सीमा पर स्थित अस्कोट (जिला पिथौरागढ़) से पश्चिमी कोने में हिमाचल से लगी सीमा पर स्थित आराकोट (जिला उत्तरकाशी) तक की अध्ययन यात्रा की। इस यात्रा के माध्यम से पहली बार दूरस्थ-दुर्गम उत्तराखण्ड का आँखों देखा यथार्थ सामने आया।

उक्त यात्रा का उद्देश्य जंगलों की सुरक्षा, नशे का प्रतिकार, विकेन्द्रीकरण तथा आत्मनिर्भरता की वकालत; स्त्री-शिक्षा, स्वास्थ्य, सड़क, संचार, विकास प्रक्रिया, पर्यावरण तथा कुटीर उद्योगों की जैसे मुद्दों की पड़ताल करना था। फिर इसमें पलायन-प्रवास, जैव विविधता तथा बीजों की स्थिति, राष्ट्रीय तथा क्षेत्रीय राजनीति और उत्तराखण्ड राज्य पर लोगों की राय, भूमण्डलीकरण का पहाड़ी समाजों पर दुष्प्रभाव जैसे विषय भी अध्ययन का हिस्सा बने।

उस अनुभव के दस साल बाद 'पहाड़' तथा अन्य संस्थाओं ने 25 मई से 8 जुलाई, 1984 के बीच पांगू से गर्जिया-जौलजीबी तथा कुंवारी दर्रे से ढाक-तपोवन और रैणी-बिरही तक के नये मार्ग को जोड़ते हुए **एक दशक में हुए परिवर्तनों की पड़ताल** की। 1984 में अभियान दल के सदस्यों ने कोटद्वार से कर्णप्रयाग और अल्मोड़ा से श्रीनगर की अध्ययन यात्रा भी की थी। 1974 से 1984 के बीच अस्कोट-आराकोट अभियान अनेक मार्गों में हर साल सम्पन्न हुआ। 25 मई से 8 जुलाई, 1994 तथा 25 मई से 8 जुलाई, 2004 के बीच पहाड़ द्वारा तीसरे तथा चौथे पांगू-अस्कोट-आराकोट अभियान का आयोजन किया गया। इस बार कुमाऊँ तथा गढ़वाल विश्वविद्यालयों के छात्रों के साथ अन्य अनेक संस्थाओं, जैसे दशौली

ग्राम स्वराज्य मण्डल, हेस्को, हार्क, डाल्यों का दगड़्या, उत्तराखण्ड महिला मंच, उत्तराखण्ड जन जागृति संस्थान, अर्पण आदि ने भी इस अभियान के अन्तर्गत अध्ययन यात्राएँ की। इसी तरह 25 मई से 8 जुलाई, 2014 के बीच पॉचवां अभियान सम्पन्न हुआ। इसमें हिमालयन ग्रामीण विकास समिति, गंगोलीहाट ने रामेश्वर से सरयू तथा रामगंगा के साथ 'संगम से स्रोत' अभियानों की शुरुआत की और पहाड़नामा की टीम ने देहरादून की मरणासन्न नदी रिस्पना की हालात जानने का प्रयास किया।

इस वर्ष 25 मई से 8 जुलाई, 2024 के बीच पहाड़ द्वारा छठे अस्कोट-आराकोट अभियान का आयोजन किया गया। इस यात्रा में 07 जनपदों (पिथौरागढ़, बागेश्वर, चमोली, रुद्रप्रयाग, टिहरी, उत्तरकाशी एवं देहरादून) के अन्तर्गत लगभग 350 गाँव, 35 नदियाँ, 16 बुग्याल-दर्रे, 05 जनजातीय क्षेत्र, 05 तीर्थयात्रा मार्ग और विभिन्न भारत-तिब्बत सीमा मार्ग सम्मिलित रहें। **राज्य गठन के 24 वर्ष पश्चात तथा अस्कोट-आराकोट अभियान के स्वर्ण जयन्ती वर्ष** में आधी सदी में क्षेत्र में आये परिवर्तनों को जानने के प्रयास के संदर्भ में 1150 किमी. लम्बी अस्कोट-आराकोट यात्रा में अन्य पूर्व उद्देश्यों के साथ-साथ नदी घाटियों की अध्ययन यात्रायें भी सम्पन्न हुई। ये यात्रायें विभिन्न दलों द्वारा कहीं 'स्रोत से संगम की ओर' तथा कहीं 'संगम से स्रोत की ओर' की गई। इसके अन्तर्गत मिट्टी, पेड़, पानी, विभिन्न बाँधों तथा जल विद्युत परियोजनाओं तथा विस्थापितों की दशा, वन्यजीवन, खनिज, स्वास्थ्य-सफाई, सड़क, शिक्षा, कुटीर उद्योग, नशा, पर्यटन, प्राकृतिक संसाधनों के सिमटाव, जलवायु परिवर्तन के असर, नई आर्थिक नीति, उदारीकरण, पहाड़ों में शराब का अंतहीन विस्तार, अपराधों में बढ़ोत्तरी, पॉलीथीन का दूरस्थ स्थानों तक पहुंचना, विभिन्न रोगों के साथ कैंसर और कोरोना के खतरों तथा गैर सरकारी संस्थाओं की भूमिका जैसे तमाम विषयों की पड़ताल और लोगों से बातचीत की गई।

अभियान में उत्तराखण्ड की विभिन्न संस्थाओं के कार्यकर्ता, शिक्षकों तथा विद्यार्थियों, वैज्ञानिकों, समाज वैज्ञानिकों, पत्रकारों, लेखकों, रंगकर्मियों, सामाजिक-राजनैतिक कार्यकर्ताओं के अलावा देश के अन्य हिमालय प्रेमियों द्वारा भी शिरकत की गयी। यात्रा अनेक टोलियों में अनेक मार्गों में सम्पन्न हुई।

उक्त पैदल यात्रा के दौरान किये गये जनसंवाद, पर्यवेक्षण (Observation) एवं अनुभवों के आधार पर उत्तराखण्ड के संसाधनों के बेहतर उपयोग, आजीविका, राज्य की सामाजिक, आर्थिक, शैक्षिक एवं स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्याओं के चिन्तन एवं उनके समाधान पर मन्थन करने के उद्देश्य से डॉ० आर०एस० टोलिया उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी, नैनीताल द्वारा डेढ़ दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में प्राप्त व्यावहारिक सुझावों को समेकित कर नीति निर्माण हेतु राज्य सरकार को प्रेषित किया जायेगा। इस कार्यशाला में वर्ष 1974 से प्रत्येक 10 वर्ष में होने वाले सभी छः अस्कोट-आराकोट अभियान दल का हिस्सा रहे डॉ० शेखर पाठक सहित इस वर्ष के अस्कोट-आराकोट अभियान दल के लगभग 29 सदस्यों द्वारा विभिन्न विषयों पर प्रस्तुतिकरण किया गया।

इस यात्रा में समाज विज्ञानी इतिहासकार, देश एवं विदेश के प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों के शिक्षक एवं शोध छात्र, भूर्गभवेत्ता, समाज सेवी, मीडिया से जुड़े हुए लोग आदि सम्मिलित रहे।

यात्रा के दौरान यात्रा दल द्वारा स्वास्थ्य, शिक्षा, पर्यटन, आपदा आदि विभिन्न विषयों पर जनसंवाद एवं पर्यवेक्षण पर आधारित विभिन्न महत्वपूर्ण बिन्दुओं को अनुभवों के रूप में संरेखित किया गया। डेढ़ दिवसीय कार्यक्रम को Resources:- Land, Water, Forest and Wilderness and Carrying Capacity के अतिरिक्त 06 अन्य सत्रों में विभाजित किया गया।

Time	Subject	Resource Person
Day -1 (30 September, 2024)		
10:30-10:40	Welcome, Inaugural & Introductory Session	Sh. B. P. Pandey, Director General, Dr. RSTUAoA, Nainital
10:40-10:50	Inaugural Address	Sh. N. S. Napalchyal, Former Chief Secretary Uttarakhand
10:50-11:00	Resources- Land, Waters, Forests and Wilderness and Carrying Capacity	Dr. Shekhar Pathak Padma Shri, Retired Professor and Editor of Pahar, Nainital,
11:00-11:10	Landscape Journey as Method: Reflections from Askot-Arakot Abhiyan 2024	Ms. Damini Pant Ph.D. Candidate with the department of Anthropology and Critical Gender Studies at the University of California
11:10-11:15	Vote of Thanks	Sh. Mohammad Nasir, Joint Director (Admin.) Dr. RSTUAoA, Nainital
	Rapporteur of Inaugural Session	Sh. Jaideep Rawat / Sh. Pradeep Pande
11:15-11:30 Group Photo & Tea Break		
Session-1 Education Chair - Sh. Arun Kuksal , Social Scientist, Trainer, Pauri Garhwal, Uttarakhand		
11:30-12:00	Primary and Secondary Education and Infrastructure in Uttarakhand: Challenges of NEP 2020- Sh. Gajendra Rautela, an educationist & Primary School where he heads the institution & Sh. Bhasker Upreti	
12:00-12:20	Challenges of Primary and Secondary Education – Sh. Suraksha Rawat, Assistant Teacher, GIC Kandari Village, Uttarkashi,/Sh. Arun Kuksaal, Social Scientist, Trainer, Pauri Garhwal, Uttarakhand	

12:20-12:30	Conclusion	Sh. Arun Kuksal, Social Scientist, Trainer, Pauri Garhwal, Uttarakhand
	Rapporteur of Session 1	Sh. Puran Bisht, Editor, Researcher, and Senior Journalist, Hindustan Samachar, / Sh. Manmohan Chilwal
Session- 2 Social & Development Issues Chair: Dr. Avinash Chandra Joshi, NTPC Chair Professor, CPP, Doon University, Dehradun		
12:30-12:45	Women, Children, Dalits and Minorities: Challenges of Socio-Cultural Structure.- Mrs. Maya Chilwal , Social Activist, Uttarakhand Mahila Manch, Nainital & Ms. Gunjita Pant, Student MA, Kumaon University, Nainital Rural Problems and Development – Dr. Avinash Chandra Joshi, NTPC Chair Professor, CPP, Doon University, Dehradun Developmental & Health Issues – Sh. Abhishek Punetha, Sh. Mahendra Singh Rawt & Sh. Shivam Pandey (Online Presentation)	
12:45-01:00		
01:00-01:15		
01:15-01:30	Conclusion	Dr. Avinash Chandra Joshi NTPC Chair Professor, CPP, Doon University, Dehradun
	Rapporteur of Session 2	Ms. Ankita Ojha, Research Scholar, Center for Political Studies, JNU and New Delhi
01:30- 02:30 Lunch Break		
Session-3 Livelihood Chair: Dr. G.C.S. Negi, Former Scientist, Socio-Economic Development Centre.		

02:30-03:00	Traditional Agriculture System- Challenges and A Way Forward – Dr. Kanak Rawat Ayurvedic Physician & Sh. Prawesh Chhetri (Online Presentation), Permaculture Designer and Teacher from Aranya Permaculture Academy	
03:00-03:15	Livelihood patterns, climatic zones and organic farming – Dr. G.C.S. Negi, Former Scientist, Socio-Economic Development Centre. Scenario in Uttarakhand: Challenges and opportunities. Sh. Chinmay Sah, Researcher and development professional working in the Kumaon Himalayas of Uttarakhand	
03:15-03:30	Conclusion of the Session	Dr. G.C.S. Negi, Former Scientist, Socio-Economic Development Centre,
	Rapporteur of Session 3	Ms. Gunjita Pant, Student MA, Kumaon University, Nainital / Sh. Arun Kuksaal Social Scientist, Trainer, Pauri Garhwal, Uttarakhand
03:30- 03:45 Tea Break		
Session-4 River Valleys and systems Chair: Dr. Shekhar Pathak, Padma Shri, Retired Professor and Editor of <i>Pahar</i> , Nainital,		
03:45-03:55	In and Around Saryu in Danpur Region – Sh. Himanshu Risky Pathak, Software Engineer, Haldwani	
03:55-04:05	River Kosi – Sh. Harsh Kafar, Chemical Engineer	
04:05-04:15	Crisis on non-glacial rivers: Experiences of Pokharad and Ramgad river journey– Sh. Bachchi Singh Bisht, Social Worker, Bedchi, Surat, Gujarat	
04:15-04:25	River Rispana – Sh.J.P. Panwar (Online Presentantion) Sh. Chandra Sing Seepal River Rispana – Sh. J.P. Panwar (Online Presentation)	

Sh. Chandra Singh Seepal		
04:25-04:40	Conclusion of the Session	Dr. Shekhar Pathak, Padma Shri, Retired Professor and Editor of <i>Pahar</i> , Nainital
	Rapporteur of Session 4	Dr. G.C.S. Negi, Former Scientist, Socio-Economic Development Centre /Sh. Manmohan Chilwal
Day 2 (01 October, 2024)		
Session-5 Disasters Chair: Sh. Anup Sah, Padma Shri, International Photographer.		
10:15-10:45	Understanding Disasters – Sh. Navin Juyal (Online Presentation), Senior Scientist, Ahmedabad	
10:45-11:00	The Politics of Development and Disasters: Sacred Land Cursed– Ms. Ankita Ojha, Research Scholar, Center for Political Studies, JNU and New Delhi	
11:00-11:15	Conclusion of the Session	Sh. Anup Sah, Padma Shri, International Photographer,
	Rapporteur of Session 5	Sh. Chinmay Shah, Researcher and development professional working in the Kumaon Himalayas of Uttarakhand
11:15-11:30 Tea Break		
Session-6 Tourism and environment Chair: Sh. Navin Pangti		
11:30-11:45	Uttarakhand Unveiled: Navigating the new face of Pilgrimage and Eco-Adventure Tourism – Dr. Girija Pande, Historian and Researcher,	
11:45-12:15	Caught Between Conservation and Survival: The Community Struggle in a Wildlife Sanctuary Zones in Uttarakhand Sh. Puran Bisht, Dr. Girija Pande, Historian and Researcher & Sh.	

12:15-12:30	Kushal Singh Bisht Uttarakhand Hills and travel writings – Sh. Umesh Pant	
12:30-12:40	Conclusion of the Session	Sh. Navin Pangti
12:40-01:00	Sum up : Dr. Girija Pande, Historian and Researcher,	
01:00-01:15	Valedictory Session	Sh. N. S. Napalchyal, Former Chief Secretary Uttarakhand Sh. B. P. Pandey, Director General, Dr. RSTUAoA, Nainital
01:15-01:20	Vote of Thanks	Sh. Mohammad Nasir, Joint Director (Admin.) / Ms. Poonam Pathak, Dr. RSTUAoA, Nainital

सत्र-1 (Session-1)**शिक्षा (Education)**

उत्तराखण्ड के पृथक राज्य बनने के समय यह तय किया गया था कि एक से आठ तक के बच्चे स्थानीय परिवेश पर केंद्रित पुस्तकें पढ़ेंगे। शिक्षकों और विशेषज्ञों ने मिलकर स्थानीय परिवेश पर आधारित 56 पुस्तकें भी तैयार की गईं। देश भर में इन पुस्तकों की चर्चा हुई। भाषा अलग होने के बावजूद दक्षिण के राज्यों द्वारा भी अपनी भाषा में पाठ्यक्रम निर्माण हेतु यह पुस्तकें मंगवाई गईं। परन्तु NCERT की पुस्तकें लागू होने से इनका प्रयोग नहीं हो पाया। प्रारम्भिक शिक्षा मातृभाषा में दिये जाने से अधिगम स्तर (Learning Level) अच्छे होने के वैज्ञानिक आधार हैं अतः प्रारम्भ में इन पुस्तकों का प्रयोग भी किया जाना चाहिये। साथ ही NCERT की पुस्तकों के संदर्भ में शिक्षकों को विशिष्ट प्रशिक्षण की भी आवश्यकता है। केन्द्रीय विद्यालय संगठन एवं NCERT के साथ समन्वय करते हुए उक्त प्रशिक्षण किये जाने से उनका समुचित उपयोग किया जा सकेगा।

यात्रा दल ने यात्रा अवधि में 2000 मीटर से ऊपर वाले 30 प्राइमरी, और 14 हाईस्कूल, इण्टर, जूनियर स्कूलों के छात्रों एवं शिक्षकों से बात की। क्योंकि शेष में ग्रीष्मावकाश था। इनमें मुख्य समस्याएँ गणित एवं विज्ञान के शिक्षकों की कमी थी। अतः इन महत्वपूर्ण विषयों के शिक्षकों की भर्ती एवं दुर्गम स्थानों के विद्यालयों में इनकी उपलब्धता सुनिश्चित करने की आवश्यकता है। साथ ही व्यावसायिक शिक्षा के संदर्भ में स्थानीय संसाधनों के अनुरूप मॉड्यूल विकसित किये जाने की भी आवश्यकता है।

इस सन्दर्भ में कतिपय इन विद्यालयों के उदाहरण उल्लेखनीय हैं। जिनमें बागेश्वर का शामा इंटर कालेज, आजादी से पहले का स्कूल है। इस स्कूल से पढ़े कई लोग राजनैतिक और प्रशासनिक पदों पर पहुंचे हैं। यहां 507 बच्चे पढ़ते हैं। शिक्षकों की कमी के कारण सात शिक्षक, शिक्षक अभिभावक संघ (PTA) के माध्यम से रखे गए हैं जिनके वेतन के लिए हर बच्चे से 90 रुपए लिए जाते हैं। शिक्षा के मौलिक अधिकार हेतु दूरदराज के छात्रों से इस प्रकार शुल्क लिये जाने के स्थान पर वैकल्पिक व्यवस्था किये जाने की आवश्यकता है। बागेश्वर के कर्मी, बदियाकोट, चमोली जिले के दूरस्थ क्षेत्र के हिमनी, घेस, पाणा के स्कूलों में भी बच्चों की संख्या उल्लेखनीय है, लेकिन शिक्षकों की संख्या बेहद कम है। चमोली के जूनियर हाईस्कूल पाणा के बच्चों को आठवीं उत्तीर्ण करने के बाद आगे की पढ़ाई के लिए रोजाना पैदल आठ किमी० चलना पड़ता है।

रुद्रप्रयाग जिले के गुप्तकाशी में स्थित निजी बोर्डिंग स्कूल में उत्तराखण्ड के साथ बिहार, उड़ीसा समेत कई राज्यों के बच्चे पढ़ रहे हैं। यहां बच्चों को खेतीबाड़ी के अलावा रंगमंच आदि की भी दीक्षा दी जा रही है। इस माडल को उत्तराखण्ड आवसीय विद्यालयों में अपनाया जा सकता है।

रुद्रप्रयाग जिले की केदारघाटी के बच्चे गंभीर समस्या का सामना कर रहे हैं। केदारनाथ यात्रा के लिए फांटा से निरन्तर हेलीकॉप्टर उड़ते हैं। इस कारण यहां शोर इतना अधिक होता है कि, बच्चे कक्षा में कुछ भी सुन नहीं पाते। हेलीकॉप्टरों के शोर के कारण अध्यापकों को भी भारी दिक्कत हो रही है। इससे बीमार, वृद्ध, वन्यजीवों आदि को भी समस्या का सामना करना पड़ता है। ऐसी स्थिति में दो ही विकल्प हैं या तो स्कूलों के कमरे साउंड प्रूफ बनाए जाएं या हेलीकॉप्टर किसी और स्थान से संचालित किये जाएं।

अस्कोट-आराकोट अभियान के दौरान उत्तरकाशी जिले में यह सुखद पक्ष सामने आया कि स्कूलों में बालिकाओं की संख्या पहले के मुकाबले बहुत बढ़ गई है। पहले कक्षा आठ या नौ पढ़कर ही लड़कियों की शादी हो जाती थी। अब इंटर, बी0ए0 करके ही उनकी शादी हो रही है। जबकि दुखद पक्ष यह है कि, ज्यादातर स्कूलों में टायलेट, पेयजल सेनेटरी नैपकिन जैसी व्यवस्था नहीं हैं। यह सुविधाएं कागजों में तो हैं लेकिन धरातल पर उपलब्ध नहीं है। बातचीत में सामने आया कि कई स्कूलों के बच्चे भांग से चरस निकालने के काम में जुटे हैं। चरस के खरीदार हरियाणा और पंजाब से आते हैं। चरस से बच्चों की मोटी कमाई हो जाती है, इसलिए उनका ध्यान पढ़ने की तरफ नहीं है। इस ओर प्रशासन को विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। स्कूलों में पुस्तकालय हैं। लेकिन उनके ताले नहीं खुलते। पुस्तकालय की चाबी बच्चों को मिलनी चाहिए। बच्चों के साथ संवाद नहीं है। बच्चों को क्राफ्ट की शिक्षा नहीं दी जा रही है। कला जैसे विषय के अंक बोर्ड परीक्षा में नहीं जोड़े जा रहे हैं। रचनात्मकता को बढ़ावा देने हेतु इन विषयों को भी प्रोत्साहित किये जाने की आवश्यकता है।

नई शिक्षा नीति समुदाय से जुड़ी आनन्ददायक शिक्षा को प्रोत्साहित करती है परन्तु उत्तराखण्ड में अब तक 640 विद्यालय बन्द किये जा चुके हैं। इससे

स्पष्ट होता है कि विद्यालय निर्माण के समय छात्र संख्या एवं विद्यालय की आवश्यकता का परीक्षण ठीक से नहीं किया गया। केवल पौड़ी जिले में ही 315 स्कूल ऐसे हैं, जहां दस से कम बच्चे हैं। यह स्कूल भी जल्दी ही बंद हो जाएंगे। जो स्कूल बंद हुए हैं, उनमें ज्यादातर वन गूजर और थारु जनजाति और गरीबों के बच्चे पढ़ते थे। अब उन्हें दूरस्थ स्थानों में जाना होना अथवा शिक्षा से वंचित हो जायेंगे। जहाँ छात्रों की पर्याप्त संख्या नहीं है वहाँ नये विद्यालय खोलने की अपेक्षा ऐसे छात्रों हेतु निःशुल्क आवासीय विद्यालयों में विद्याध्ययन की व्यवस्था होनी चाहिये।

शिक्षा व्यवस्था में प्रभावी गवर्नेंस (Effective Governance) की आवश्यकता है। स्थानान्तरण नीति पारदर्शी नहीं होने के कारण शिक्षकों का मनोबल लगातार गिर रहा है। डी.एल.एड. शिक्षकों के लिए पहले जनपद कैडर (BTC में) था, लेकिन उसे स्टेट कैडर बना दिया गया है। अधिकांश डी0एल0एड0 शिक्षक मैदान के विद्यालयों में तैनाती के लिए आवेदन कर रहे हैं परन्तु पहाड़ के जिलों में तैनाती के लिए पर्याप्त आवेदन प्राप्त नहीं हो रहे हैं। रुद्रप्रयाग जिले में 350 शिक्षकों के पद विज्ञापित किये गये परन्तु मात्र 35 अभ्यर्थियों ने ही वहां तैनाती के लिए आवेदन किया। अन्य पहाड़ी जिलों में भी कमोबेश ऐसी ही स्थिति है। प्रदेश में 46 विश्वविद्यालय खुल चुके हैं। कई और कतार में हैं। इनमें से दो तिहाई से ज्यादा मैदानी क्षेत्र में हैं। इसकी समीक्षा किये जाने की आवश्यकता है। पहाड़ी राज्य में पहाड़ी क्षेत्र के छात्रों को भी इनका लाभ मिलना चाहिए। नई शिक्षा नीति में कहा गया है कि, बच्चों के लिए 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम स्थानीय होना चाहिए। झारखंड में 16 स्थानीय भाषाओं के किताबें तैयार की गई हैं। स्थानीय भाषा एवं परिवेश में शिक्षा हेतु नई शिक्षा नीति में स्पष्ट उल्लेख है अतः दिशा में पर्याप्त कदम उठाने की आवश्यकता है नई शिक्षा नीति में कहा गया है कि, कम संसाधनों में शिक्षा बेहतर नहीं हो सकती है। इसलिए कम छात्र संख्या वाले स्कूलों को बंद कर

कलस्टर स्कूल बनाए जा रहे हैं। लेकिन ऐसे स्कूलों के पास भी पर्याप्त आधारभूत संरचनाएं (Infrastructures) नहीं हैं। इन स्कूलों में इण्टरनेट संयोजकता की समस्या है।

प्रदेश में 13 जवाहर नवोदय, इतने ही राजीव नवोदय और कस्तूरबा आवासीय स्कूल हैं। राजीव नवोदय एवं कस्तूरबा आवासीय विद्यालय संविदा आधारित वाले शिक्षकों से संचालित किए जा रहे हैं। इन स्कूलों के लिए अब तक अलग से कैडर तक नहीं बनाया गया है।

नई शिक्षा नीति व्यावसायिक शिक्षा पर भी बल देती है, अतः उत्तराखण्ड के अनुकूल व्यवसायों यथा पर्यटन जिसमें अन्य विधाओं के साथ-साथ होमस्टे संचालक बनने के गुर सिखाए जाने की आवश्यकता है। स्थानीय फलों के संरक्षण, हैण्डिक्राफ्ट के संवर्धन पर्यटक गाइड, पर्यटन लेखन आदि कुछ ऐसे पाठ्यक्रम हैं जिन्हें अतिरिक्त विषय के रूप में जूनियर कक्षाओं में सम्मिलित किया जा सकता है।

मध्याह्न भोजन में इस्तेमाल होने वाली सामग्री की दरें पहाड़ और मैदान में एक समान रखी गई है। स्कूल जीर्णशीर्ण हैं एवं शिक्षकों के लिए स्कूलों में आवासीय सुविधा नहीं है। महिला अध्यापिकाओं को कई ग्रामों में किराये पर आवास मिलने में कठिनाई होती है।

यात्रा दल को बातचीत में कुछ ऐसे तथ्य मिले जिनसे प्रमाणित होता है कि चारधाम यात्रा मार्ग पर बच्चे शिक्षा ग्रहण करने के बजाय यात्रियों के लिए टेंट लगाकर पैसा कमाने की होड़ में जुटे हुए हैं। पैसे की इस चकाचौंध का सीधा असर शिक्षा पर पड़ रहा है।

सत्र की अनुशंसायें

1. राज्य के विद्यालयों में लागू एन.सी.ई.आर.टी. की किताबों के साथ-साथ उत्तराखण्ड राज्य पर केन्द्रित पूरक किताबें जरूर होनी चाहिए। यह प्रयास हो कि भाषा, सामाजिक विज्ञान, पर्यावरण अध्ययन के साथ ही जिन अन्य विषयों के लिए प्रासंगिक और संभव हो, में 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम उत्तराखण्ड पर केन्द्रित हो। इन पूरक पुस्तकों में पूर्व में राज्य के शिक्षाविदों द्वारा उत्तराखण्ड के परिप्रेक्ष्य में तैयार पुस्तकों से संदर्भ लिए जा सकते हैं।
2. प्रदेश के पर्वतीय क्षेत्र के विद्यालयों में नामांकन कम होते जा रहे हैं। बड़ी संख्या में एकल अध्यापक स्कूल हो गए हैं। गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के लिए आवश्यक है कि किसी भी परिसर में बच्चे और शिक्षक अच्छी संख्या में हों। ऐसे में स्कूलों और शिक्षकों का क्लस्टर-स्कूलों में विलय आवश्यक लगता है। नई शिक्षा नीति 2020 में क्लस्टर स्कूलों का सुझाव प्रमुख रूप में दिया गया है।
3. क्लस्टर स्कूलों में अनिवार्य रूप से सभी विषयों के अध्यापक हों, उनके लिए परिसर में ही आवासीय व्यवस्था हो और उन बच्चों के लिए भी आवासीय व्यवस्था हो जो पाँच किलोमीटर से अधिक दूरी से आते हों। नजदीकी विद्यालयों के विलय से अध्यापकों, भोजन माताओं और भौतिक संसाधनों की कमी नहीं होगी।
4. विद्यालयी शिक्षा विभाग और बाल विकास विभाग के बीच नियमित सार्थक समन्वय, संवाद और क्रियान्वयन होना चाहिए। इसी नीति के अन्तर्गत सभी आंगनवाड़ी केंद्रों और प्राथमिक विद्यालयों को पास-पास ही स्थापित और संचालित किया जाए।

5. विद्यालयों में (विशेषकर एकल अध्यापक वाले विद्यालय) अनिवार्य रूप से इंटरनेट और स्मार्ट टीवी उपलब्ध करवाए जाएं ताकि तकनीक के उपयोग से शैक्षिक गतिविधियां सफलतापूर्वक संचालित की जा सकें। बच्चों के लिए प्रभावी सूचना संचार एवं तकनीकी (ITC) और प्रासंगिक कंटेंट (Content) निर्माण में स्थानीय ज्ञान और भाषा को भी शामिल किया जाना चाहिए।
6. शिक्षकों की वार्षिक स्थानांतरण नीति को अनिवार्य किया जाये और नियमित रूप से लागू किया जाए। यह बाध्य और अनिवार्य शर्त हो कि जिन स्कूलों में छात्र संख्या अधिक है और अध्यापक एकल अथवा कम हों वरीयता क्रम में सबसे पहले उन्हें अध्यापक दिए जाएं।
7. यह कोशिश तीव्र गति से की जाय कि विद्यालयों में विषयवार स्थाई अध्यापकों की नियुक्ति सुनिश्चित हो।
8. पर्वतीय क्षेत्रों के लिए मध्याह्न भोजन सहित अन्य सामग्री के लिए मानक और दरों को पुनरीक्षित किया जाए। क्योंकि, दूरस्थ स्थानों पर सामग्री की लागत स्वाभाविक रूप में अधिक होती है।
9. पर्वतीय विद्यालयों को दी जाने वाली अनुदान की धनराशि बेहद कम है उसे बढ़ाया जाए ताकि संसाधनों की कमी का संकट न रहे।
10. चारधाम सहित जिन क्षेत्रों में हेलीकॉप्टर सर्विस है उस क्षेत्र के सभी विद्यालयों को साउंडप्रूफ बनाया जाए।
11. राज्य में संचालित राजीव नवोदय विद्यालयों को विकासखण्ड स्तर पर संचालित करने और इनमें नियुक्त शिक्षकों और अभिकर्मियों का एक पृथक कैडर तुरंत बनाने की आवश्यकता है।

12. माध्यमिक स्तर पर वोकेशनल कोर्स को गंभीरता से लेने की जरूरत है। इन कोर्सेस में मोबाइल रिपेइरिंग, फूड प्रोसेसिंग, हॉर्टिकल्चर, फ्लोरिकल्चर, सेरिकल्चर, पर्यटन, ट्रेकिंग, फोटोग्राफी, फिल्म मेकिंग, केटरिंग, पेंटिंग आदि को पढ़ाया और सिखाया जाना चाहिए। यह कोर्स प्रोजेक्ट आधारित और फील्ड प्रैक्टिस से जुड़े हों।
13. सभी विद्यालयों में आपदा प्रबंधन के प्रभावी कोर्स कराने की आवश्यकता है।
14. विद्यालयों में अनिवार्य और सुचारु रूप से पुस्तकालयों का संचालन किया जाए।
15. राज्य में केंद्रीय, राज्य और निजी विश्वविद्यालयों की व्यापक संदर्भों में समीक्षा होनी चाहिए। इनकी राज्य की शैक्षिक आवश्यकताओं के अनुरूप उपयोगिता और प्रासंगिकता को सार्वजनिक किया जाना चाहिए।
16. डि-मोटिवेटेड शिक्षकों और शारीरिक रूप से अक्षम/बीमार शिक्षकों को वी. आर.एस. पर भेजने की स्पष्ट नीति बनाई जाए और उस पर कड़ाई से अमल किया जाय।
17. यह भी सुझाव है कि उत्तराखण्डी समाज के सकारात्मक प्रयासों, प्रयोगों, स्थानों और व्यक्तित्वों को विद्यालयी शिक्षा पाठ्यक्रम में शामिल किया जाना चाहिए।

सत्र-2 (Session-2)

सामाजिक एवं विकासात्मक मुद्दे (Social & Developmental Issues)

यात्री दल ने महसूस किया कि हालांकि राज्य में कई आर्थिक विकास हुए हैं परन्तु सामाजिक मोर्चे पर खासकर बच्चों, महिलाओं और दलितों की स्थिति में सुधार हेतु अभी मीलों चलना शेष है। दल को यात्रा के दौरान सामाजिक विभाजन और समुदायों के बीच समान अवसरों की कमी महसूस हुई, जो राज्य के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए एक बड़ा सवाल है। उन्होंने समुदायों के बीच सही संचार की कमी और आंशिक सामाजिक दूरी की स्थिति को चिंता का विषय बताया।

बलुवाकोट, कपकोट, नारायण नगर, घेस आदि के स्कूलों में लड़कियों की संख्या लड़कों से अधिक थी। इसका कारण यह था कि ग्रामीण स्थानीय लोग अपने बेटों को निजी स्कूलों में या किसी अन्य शहर में पढ़ाते हैं। गो घाटी, घाटीबगड़ जिला पिथौरागढ़ का एक आदिवासी क्षेत्र है, वहां की महिलाओं ने साझा किया कि स्थानीय स्तर पर कोई कौशल विकास कार्यक्रम या शिक्षा नहीं दी जाती जिससे उन्हें रोजगार मिल सके। रोजगार की कमी के कारण उन्हें आर्थिक समस्याओं का सामना करना पड़ता है। यह वह स्थान है जहाँ वे शरद ऋतु में पलायन करते थे। इससे स्पष्ट है कि ग्रीष्मकाल के परम्परागत व्यवसाय अब नहीं हो पा रहे हैं। अब वे वहाँ स्थायी रूप से रहते हैं। खेती भी कम है। तिब्बत के साथ व्यापार भी घट गया है, पशुपालन भी नगण्य है। उन्होंने कहा कि हमारे पुराने हस्तशिल्प जैसे कि कारपेट बुनाई, थुलमा आदि को बाजार या ग्राहक नहीं मिलते। यदि इन उत्पादों को किसी माध्यम से बाजार मिल जाए तो रोजगार की समस्या का समाधान हो सकता है। स्थानीय कौशल को बढ़ावा देने हेतु उन पर आधारित विशिष्ट पाठ्यक्रम संचालित किये जा सकते हैं, जिससे परम्परागत स्थानीय कौशल नई पीढ़ियों तक

भी पहुँचे। तकनीकी के हस्तक्षेप से इन कौशलों को बाजार के अनुकूल एवं प्रतिस्पर्धात्मक बनाया जा सकता है।

गांव पेरी, अल्ला की महिलाओं ने कहा कि गांव में एक आशा कार्यकर्ता है लेकिन कोई ANM नहीं है। रामणी गांव में एक ANM है लेकिन उसका क्षेत्र बहुत बड़ा है और गांवों की दूरियाँ भी बहुत ज्यादा हैं। ईरानी, पाना, झिंझी गांवों में एक ANM है। मक्कू मठ एक बड़ी जनसंख्या वाला गांव है लेकिन वहां स्वास्थ्य सुविधाओं की कमी है। स्थानीय ग्रामीण महिलाओं ने कहा कि यह क्षेत्र यात्रा मार्ग पर है लेकिन यहाँ कोई अस्पताल नहीं है। बेहतर सुविधाओं वाले अस्पताल की आवश्यकता है। ANMs के क्षेत्र बहुत बड़े हैं। अतः ग्रामीण स्वास्थ्य व्यवस्था मुख्य रूप से आशा कार्यकर्ता पर निर्भर है।

दूरस्थ ग्रामीण क्षेत्र अभी भी जाति आधारित एवं लिंग भेद आधारित सामाजिक प्रणाली में बदलाव की बाट जोह रहे हैं। कर्मी गांव के एक शिक्षक ने कहा कि गांव के लोग महिला कर्मचारियों को किराए पर घर देने में हिचकिचाते हैं क्योंकि उन्हें पता होता है कि बाहर से आने वाली महिला कर्मचारी, खासकर शहरी क्षेत्र में पली-बढ़ी महिलाएँ, अपनी माहवारी के बारे में कुछ नहीं बतातीं। दलित महिलाओं की समस्या महिला के साथ-साथ दलित होने से दोगुनी हो जाती है। गाँवों में माहवारी के समय होने वाले भेदभाव का महिलाओं के स्वास्थ्य पर अत्यन्त प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

शिक्षा तक पहुँच कठिन है, गतिशीलता एक चुनौती बनती है, विशेषकर युवा लड़कियों के लिए क्योंकि कई दूरस्थ गांवों में 10वीं कक्षा से ऊपर के स्कूल नहीं हैं। केवल कुछ बच्चे ही अपनी स्कूल शिक्षा (12वीं कक्षा तक) पूरी कर पाते हैं, और उनमें मुख्य रूप से लड़के होते हैं। विश्वविद्यालय की शिक्षा बाहर रहने एवं यात्रा व्यय के कारण सबकी पहुँच में नहीं है। अतः अधिकांश लोग वहन नहीं कर सकते हैं।

ग्राम खलझूनी के, जनजाति समुदाय के बच्चे बागेश्वर में रहकर पढ़ाई कर रहे हैं, लेकिन दलित परिवार के बच्चे स्थानीय सरकारी स्कूल में पढ़ते हैं। यह उसी गांव में दोनों समुदायों की आर्थिक स्थिति के बीच एक बड़ा अंतर दिखाता है। कई दलित बच्चे जनजाति बच्चों के साथ बैठने से भी बचते हैं। सरयू घाटी के सभी गांवों में, स्कूलों में भोजन माताएं सामान्य जातियों के समूहों से थीं। रिखारी में भी, भोजन माता एक क्षत्रिय परिवार से थी, जबकि गांवों में केवल 3–4 क्षत्रिय परिवार थे और स्कूल में अधिकांश छात्र दलित परिवारों से आते थे। सामाजिक व्यवस्था नई पीढ़ी को भी प्रभावित कर रही है।

भारत में कुल पंचायत प्रतिनिधियों (लगभग 2,60,000) में से 75,000 महिलाएं हैं, जिनमें से 40% निम्न वर्ग पृष्ठभूमि से आती हैं। लेकिन हिमालय के कई गांवों में किए गए अवलोकनों के अनुसार, महिलाएं केवल दस्तावेजों में प्रतिनिधि होती हैं। उनके पास व्यावहारिक शक्ति नहीं होती। कुछ इलाकों में महिला ग्राम प्रधानों का अधिकांश कार्य उनके घर के पुरुष करते हैं। यदि महिलाओं को बेहतर प्रशिक्षण दिया जाए तो वे बहुत अच्छी प्रधान साबित हो सकती हैं।

खलझूनी की एक दलित महिला एक सप्ताह तक बीमार रही लेकिन वह चिकित्सा जांच नहीं करवा सकी क्योंकि अस्पताल दूर था और यात्रा का खर्च बहुत ज्यादा था। निकट में एक ANM केंद्र है लेकिन उसमें कोई सुविधाएं नहीं हैं।

कतिपय स्थानों में कहीं-कहीं दलितों को गांवों में कई संसाधनों जैसे पानी के स्रोत, मंदिरों आदि तक पहुंच नहीं दी जाती। गांवों में सामाजिक बहिष्कार और समावेशन साथ-साथ देखा जा सकता है। दलितों को शुभ अवसरों पर (जैसे जागर) ढोल बजाने के लिए आमंत्रित किया जाता है या कभी-कभी गांवों में बसाया जाता है, लेकिन उन्हें मंदिरों में प्रवेश करने की अनुमति नहीं होती (उत्तरकाशी में

पौंटी और हनोल के उदाहरण)। कभी-कभी महिलाओं को भी मंदिरों में प्रवेश की अनुमति नहीं होती।

भारत नेट योजना और PM & WANI जैसी योजनाएं देशभर के गांवों और सरकारी स्कूलों में 5 करोड़ सार्वजनिक वाई-फाई हॉटस्पॉट स्थापित करने का लक्ष्य रखती हैं। संचार मंत्रालय के अनुसार 95.15% गांवों में इंटरनेट पहुंच है। लेकिन सरयू घाटी के सबसे दूरदराज के गांवों के भ्रमण के दौरान यात्री दल ने पाया कि इन गांवों में इंटरनेट सुविधा नहीं थी, या तो गांव उन 4.85% गांवों में ही आते हैं, जिनमें इंटरनेट की पहुंच नहीं है, या फिर पहुंच का मतलब बस यह है कि गांव से एक या दो मील दूर एक निश्चित स्थान है जहां लोग तुरंत इंटरनेट की आवश्यकता होने पर जा सकते हैं। 'अंतिम मील संयोजनकता' (Last Mile Connectivity) जैसी योजनाओं का लाभ उत्तराखण्ड के दूरदराज के गांवों को अभी नहीं मिल पाया है।

MGNREGA में ससमय पर भुगतान आज भी एक समस्या है।

स्वास्थ्य संबंधी मुद्दे— उत्तराखण्ड अनुसंधान समूह (Uttarakhand Research Group) जिसमें भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) एवं राष्ट्रीय विधि विश्वविद्यालय के शोधकर्ता सम्मिलित हैं, ने एक डिजिटल आर्काइव 2021-24 तैयार किया है जिसमें इस अवधि के 1,800 से अधिक स्वास्थ्य-संबंधित दस्तावेज शामिल हैं। इनके द्वारा सूचना के अधिकार के माध्यम से स्वास्थ्य सम्बन्धी Data संग्रह किया गया तथा CAG रिपोर्टों के साथ-साथ गैर-सरकारी संगठनों की रिपोर्टों के आधार पर उक्त डाटा का विश्लेषण (Data Analysis) करते हुए स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों पर प्रस्तुतिकरण किया गया। प्रस्तुतिकरण मुख्य रूप से निम्न बिन्दुओं पर केन्द्रित रहा :-

- पिछले 05 वर्षों में चिकित्सालय में आ रहे मरीजों की संख्या
- चिकित्सालयों में स्टाफ के सृजित व रिक्त पदों का विवरण
- चिकित्सालय में उपलब्ध बेड की संख्या
- औषधियों व उपकरणों की उपलब्धता की स्थिति
- चिकित्सालयों को प्रत्येक वित्तीय वर्ष में मिल रहे अनुदान
- चिकित्सालयों में ब्लड बैंक की स्थिति
- कुल प्रसवों की संख्या, मातृ मृत्यु, शिशु मृत्यु, नवजात मृत्यु, सीजेरियन प्रसवों की संख्या
- पैथोलॉजिकल टेस्ट्स, रेडियोलॉजी सेवाओं की उपलब्धता
- रेफर किए जा रहे रोगियों की संख्या इत्यादि

यद्यपि उत्तराखण्ड राज्य निर्माण के पश्चात प्रदेश की औसत मातृ-मृत्यु दर एवं शिशु मृत्यु दर में काफी सुधार परिलक्षित हुआ है, किन्तु प्रस्तुतिकरण में दर्शाये गये डाटा के आधार पर मातृत्व और नवजात स्वास्थ्य सम्बन्धी निष्कर्ष बताते हैं कि दूरस्थ क्षेत्रों में 2016 से 2024 के बीच मातृ-मृत्यु दर एवं शिशु मृत्यु दर में वृद्धि हुई है। जो इन क्षेत्रों में अपर्याप्त स्वास्थ्य एवं प्रसव सुविधाओं को सशक्त करने की आवश्यकता को इंगित करता है।

सी-सेक्शन प्रसव की दर चिंताजनक है, सी-सेक्शन प्रसव की दर पिथौरागढ़ में 25% और अल्मोड़ा में 24% है। सामान्य दर लगभग 10-15% होनी चाहिए।

असुरक्षित प्रसव की प्रवृत्तियाँ बढ़ रही हैं, जिसमें कई एंबुलेंस में होते हैं – 42 से 63 मामलों की रिपोर्ट, जो जिले के अनुसार भिन्न होती हैं।

देहरादून जैसे मैदानी जिले में भी असुरक्षित/एंबुलेंस में होने वाले प्रसवों की संख्या आश्चर्यजनक रूप से अधिक हैं।

सरकारी स्त्री रोग विशेषज्ञ पदों की एक बड़ी संख्या रिक्त है, जो स्वास्थ्य सेवा की कमी को और बढ़ाती है। उत्तराखण्ड में स्वास्थ्य सुविधाएं गंभीर रूप से कम हैं जैसा कि कई सरकारी रिपोर्टों में उजागर किया गया है।

NITI स्वास्थ्य सूचकांक के आधार पर उत्तराखण्ड की स्वास्थ्य स्थिति अच्छी नहीं है।

डेटा चुनौतियाँ—जिले स्तर पर विशेष स्वास्थ्य डेटा की कमी है, जिससे आवश्यक स्वास्थ्य जरूरतों की पहचान करना मुश्किल होता है, समग्र डेटा का अभाव प्रभावी नीति निर्माण में बाधा डालता है।

सत्र की अनुशंसायें

जागरूकता अभियान और प्रशिक्षण कार्यक्रम— प्रशासन को मासिक-धर्म स्वास्थ्य और इसके प्रति वर्जनाओं को समाप्त करने के लिए जागरूकता अभियानों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों की शुरुआत करनी चाहिए। इन अभियानों में पुरुषों और महिलाओं दोनों को शामिल किया जाना चाहिए ताकि महिलाओं के लिए एक सहायक वातावरण बनाया जा सके। इसके अलावा, चुनी हुई महिलाओं ग्राम प्रधानों के लिए विशेष नेतृत्व प्रशिक्षण आयोजित किया जा सकता है। जिसका उद्देश्य

उनके प्रशासनिक कौशल और आत्मविश्वास को बढ़ाना हो, जिससे वे अपनी भूमिकाओं को स्वतंत्र और प्रभावी रूप से निभा सकें। इसमें शासन, वित्तीय प्रबंधन, और 'सार्वजनिक अवसरों पर वक्तृत्व कौशल विकास' सम्बन्धी कार्यशालाएं और नेतृत्व, संचार सम्बन्धी मार्गदर्शक कार्यक्रम शामिल हो सकते हैं, जिससे महिला नेतृत्व अपने समुदायों में सक्रिय निर्णय-निर्माताओं के रूप में सशक्त हो सकें।

छात्रवृत्ति कार्यक्रम— लक्षित छात्रवृत्ति योजनाएं शुरू की जा सकती हैं, विशेष रूप से दलित और हाशिए पर रहने वाले बच्चों, खासकर लड़कियों के लिए, जिससे कि उच्च शिक्षा में सहायता मिल सके। इसमें परिवहन और रहने के खर्चों के लिए वित्तीय सहायता शामिल होनी चाहिए ताकि आर्थिक अंतर को पाटा जा सके।

सामुदायिक अध्ययन केंद्र— मोबाइल या सामुदायिक आधार पर अध्ययन केंद्र स्थापित किए जाएं, जो व्यावसायिक प्रशिक्षण और वयस्क शिक्षा प्रदान करें, ताकि वे लोग जो औपचारिक शिक्षा से वंचित रह गए हैं, विशेष रूप से दलित और महिलाओं के समुदायों के लिए मदद मिल सके।

सामाजिक जागरूकता और सांस्कृतिक संवेदनशीलता/जातिगत भेदभाव के खिलाफ अभियान— जाति-आधारित भेदभाव को संबोधित करने और समाप्त करने के लिए जागरूकता अभियान शुरू किए जा सकते हैं, विशेष रूप से स्कूलों और ग्राम स्तर के संस्थानों को लक्षित करते हुए। एक समावेशी स्थान बनाने पर ध्यान केंद्रित किया जाना चाहिए जहाँ विभिन्न समुदायों के बच्चे मिल सकें, जिससे सामाजिक बाधाएं टूट सकें।

लिंग संवेदनशीलता कार्यशालाएं— पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए कार्यशालाएं आयोजित की जानी चाहिए, जो लिंग पूर्वाग्रहों को संबोधित करें, विशेष रूप से दलित महिलाओं के सामने आने वाली दोहरे अपमान की समस्याओं पर ध्यान केंद्रित करते हुए, शिक्षा, रोजगार और सामाजिक व्यवहार में समानता को बढ़ावा दें।

महिलाओं और दलितों के लिए कौशल विकास कार्यक्रम— दलित महिलाओं के लिए रोजगार के अवसरों में सुधार करने और आर्थिक हाशिए को कम करने के लिए कौशल विकास और उद्यमिता कार्यक्रमों को लागू किया जाना चाहिए। ये कार्यक्रम छोटे पैमाने के व्यवसाय, हस्तशिल्प, कृषि, और संबद्ध उद्योगों पर केंद्रित हो सकते हैं। इस वर्ग के मौजूदा कौशल की पहचान की जानी चाहिए और उसके अनुसार कौशल विकास कार्यक्रम शुरू किए जाने चाहिए। परम्परागत कौशल को नई तकनीकी से जोड़ते हुए बाजार के अनुरूप बनाया जा सकता है।

भोजनमाता चयन नीति सुधार— स्कूलों में भोजनमाताओं (मध्याह्न भोजन रसोइयों) के चयन को पारदर्शी और समावेशी बनाना चाहिए, जो समुदाय की जनसांख्यिकी को दर्शाए और जाति-आधारित भर्ती प्रथाओं को समाप्त करें। दलित महिलाओं को इन भूमिकाओं में प्राथमिकता देकर सशक्त बनाने की आवश्यकता है।

ग्रामीण स्वास्थ्य सेवाओं का सुधार— स्थानीय स्वास्थ्य सुविधाओं, जैसे ANM (सहायक नर्स मिडवाइफ) केंद्रों को मजबूत किया जाना चाहिए, जिसमें आवश्यक चिकित्सा आपूर्ति, उपकरण, और नियमित स्टाफिंग प्रदान की जाए। यह दलित परिवारों और अन्य हाशिए पर रहने वाले समूहों की मदद करेगा, जो स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँचने में आर्थिक और भौगोलिक बाधाओं का सामना करते हैं।

मोबाइल स्वास्थ्य क्लिनिक— दूरदराज के क्षेत्रों में सेवा देने के लिए मोबाइल स्वास्थ्य क्लिनिक की शुरुआत की जानी चाहिए, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों/सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्रों में प्राथमिकता के आधार पर चिकित्सकों की नियुक्ति की जानी आवश्यक है। साथ ही विशेषज्ञ सेवाओं हेतु टैलीमेडिसन सुविधाओं से इन केन्द्रों को जोड़ा जाना चाहिए।

सांस्कृतिक संरक्षण और जाति सद्भाव/सांस्कृतिक आदान-प्रदान कार्यक्रम— स्कूलों और ग्राम आयोजनों में दलित और आदिवासी समुदायों के बीच संवाद और सांस्कृतिक आदान-प्रदान गतिविधियों को बढ़ावा दिया जाना चाहिए, ताकि सामाजिक और जाति-आधारित विभाजन को तोड़ा जा सके। साझा गतिविधियों के माध्यम से एकता और एकजुटता को बढ़ावा देना चाहिए, जो दोनों समुदायों की परंपराओं और मूल्यों को साझा करे।

सरकार और NGOs का सहयोग— सरकारी संस्थाओं और प्रतिष्ठित गैर-सरकारी संगठनों (NGOs) के बीच सहयोग विकास कार्यक्रमों की प्रभावशीलता को काफी बढ़ा सकता है। NGOs की विशेषज्ञता और संसाधनों का उपयोग करके, सरकारें सामाजिक मुद्दों को संबोधित करने के लिए अधिक लक्षित और कुशल रणनीतियों को लागू कर सकती हैं। यह साझेदारी नवाचार समाधानों, बढ़ते धन और समुदायों को सेवा देने में व्यापक पहुंच के परिणामस्वरूप अधिक प्रभावी परिणामों का कारण बन सकती है।

इन उपायों का उद्देश्य महिलाओं, बच्चों और दलितों के सामने आने वाली सामाजिक, आर्थिक और शैक्षिक चुनौतियों को संबोधित करना है, ताकि एक अधिक समावेशी समाज की दिशा में बढ़ा जा सके।

सत्र-3 (Session-3)

आजीविका (Livelihood)

आजीविका के साधनों में सरकारी सेवा के अतिरिक्त कृषि, पर्यटन, हस्तशिल्प, स्थानीय उत्पाद आदि महत्वपूर्ण हैं। आजीविका से संबंधित मुख्य चुनौतियाँ इस प्रकार हैं :-

- उत्तराखण्ड की कृषि मुख्य रूप से महिलाओं पर निर्भर है क्योंकि पुरुष काम के लिए शहरों में रहते हैं।
- कृषि को शिक्षा प्रणाली में शामिल नहीं किया गया है, इसलिए युवाओं में कृषि के कौशल और ज्ञान की कमी है (इसे आजीविका का अच्छा साधन नहीं माना जाता)।
- पेशेवर दृष्टिकोण के अभाव में, उत्पादित सामग्रियों की गुणवत्ता बाजार में नहीं बढ़ती।
- उत्तराखण्ड में वर्षा आधारित भूमि है और यहां कुल कृषि भूमि का प्रतिशत राष्ट्रीय औसत से कम है।
- उत्पाद का विपणन भी एक बड़ा मुद्दा है।
- गांवों में आधुनिक हस्तक्षेप के कारण पारंपरिक तरीकों में कमी देखी जा रही है।
- वन्य जीवों के क्षेत्रों में मानवीय गतिविधियाँ होने से मानव-पशु संघर्ष (Human-Animal Conflict) बढ़ा है, जिसने कृषि सहित अन्य गतिविधियों को भी प्रभावित किया है।

- जलवायु परिवर्तन (Climate Change)
- बाहरी प्रवासन (Out-Migration)
- मानवजनित दबाव (Anthropogenic Pressure)
- भूमि विभाजन (Land Fragmentation)
- एकल फसल एवं रासायनिक खेती (Monoculture & Chemical Farming)
- उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों के सम्बन्ध में पर्याप्त एवं प्रभावी शासकीय नीतियों का अभाव

सत्र की अनुशंसायें :-

- हेयरलूम बीज, बरानाजा, स्वयंसेवी पर्यटन, किसानों के सहकारी समूह आदि कुछ तरीके हैं जिनसे पारंपरिक कृषि ज्ञान को संरक्षित किया जा सकता है।
- मॉडल गांवों का विकास किया जा सकता है जहां लोग अध्ययन भ्रमण प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से सीख सकते हैं और अपने अनुभव साझा कर सकते हैं।
- कौशल और तकनीकों के प्रशिक्षण हेतु लक्ष्य मात्र महिलाओं तक सीमित नहीं किया जाना चाहिए वरन् अन्य लोग जैसे रोजगार की तलाश में युवा, नौकरी खो चुके लोग और अवसरों से वंचित बच्चे भी लक्षित किए जा सकते हैं। यह एक विचारणीय प्रश्न है इसे लाभप्रद बनाने की आवश्यकता है। बैकवार्ड एवं फॉरवार्ड लिंकेज (Backward & Forward Linkages) की आवश्यकता है। कच्चे माल (Raw Material) निर्माताओं को भी इनका हिस्सा बनाने की आवश्यकता है।

- पारंपरिक ज्ञान और नई तकनीकी के हस्तक्षेप को एक समग्र दृष्टिकोण से देखे जाने की आवश्यकता है।
- स्थानीय उत्पादों की बेहतर विपणन व्यवस्था एवं आय के स्रोतों में विविधता लाने के उपाय किये जाने होंगे।
- जैव विविधता और पारिस्थितिकी सेवाओं की रक्षा करने हेतु समग्र नीति की आवश्यकता है।
- पारंपरिक फसलों के उत्पादन के लिए मशीनें उपलब्ध कराना।
- मध्याह्न भोजन में मोटे अनाज के व्यंजनों को सम्मिलित करने हेतु भोजन माताओं को इनके माध्यम से बने व्यंजन बनाने के लिए प्रशिक्षित करना। मध्याह्न भोजन में रामदाना, चावल के लड्डू, झंगोरे की खीर, मंडुवे के व्यंजन जैसे स्थानीय व्यंजनों को शामिल किया जा सकता है।
- उत्तराखण्ड सरकार द्वारा औषधीय सुगंधित पौधों का तेल प्रसंस्करण (CMAP) के माध्यम से एवं इसी प्रकार के Startups को PPP (Public Private Partnership) Mode में बढ़ावा दिया जाना चाहिए।
- जलवायु परिस्थितियों के अनुसार फसलों का बड़े पैमाने पर उत्पादन प्रोत्साहित किये जाने की आवश्यकता है।
- होमस्टे संचालकों हेतु स्थानीय परिवेश, संस्कृति, इतिहास, परम्परा आदि के सन्दर्भ में विस्तृत प्रशिक्षण आवश्यक है।
- पर्यटक स्थलों में प्राकृतिक एवं स्थानीय उत्पादों को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

- उत्तराखण्ड में संचालित ट्रेकिंग कम्पनियों में विशेष रूप से बंगलुरु, हिमाचल अथवा बम्बई आधारित कम्पनियाँ हैं। उत्तराखण्डी युवक इन कम्पनियों के मात्र कार्मिक ही बनकर रह जाते हैं। स्थानीय ट्रेकिंग समुदायों/कंपनियों को बढ़ावा देने हेतु रणनीति बनायी जानी चाहिए।
- नीति घाटी/कार्बेट मार्ग (Corbet Route) आदि अनेक Heritage Trails उपलब्ध हैं इन्हें विकसित किये जाने की आवश्यकता है। संस्कृति को संरक्षित करने और अर्थव्यवस्था को बढ़ाने के लिए विरासत गांव बनाये जाने की आवश्यकता है।
- हेंप (Hemp) का पूंजीकरण किया जा सकता है क्योंकि यह ग्रामीण अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। नेपाल एवं हिमाचल प्रदेश के अनुभवों से इस सम्बन्ध में बहुत कुछ सीखा जा सकता है।
- झारखण्ड एवं मध्यप्रदेश में महुआ आधारित Heritage Drinks पर्यटकों के मध्य प्रस्तुत किया गया है। TRIFED एवं IIT दिल्ली के सहयोग से इनका पोषण मूल्य (Nutritional Value) निर्धारित किया गया है। जनजातीय स्वयं सहायता समूहों द्वारा ही इनका निर्माण किया जाता है। उत्तराखण्ड में भी छांग या अन्य परम्परागत द्रव्यों को Heritage Drink के रूप में पर्यटकों के मध्य स्थापित किया जा सकता है।
- झूलाघास एवं यारसा गम्बू आधारित Enterprizes भूटान एवं नेपाल में मूल्य संवर्द्धन कर अत्यन्त महंगे उत्पादों के रूप में विक्रय किये जा रहे हैं। यात्रा के अनुभवों से प्रकाश में आया है कि इन दोनों ही वस्तुओं का उत्तराखण्ड में प्रचुर मात्रा में दोहन किया जा रहा है, परन्तु सरकार एवं Enterprizes को

इसका लाभ नहीं मिल पा रहा है। इस हेतु नीति बनाये जाने की आवश्यकता है।

- महिलाओं का सशक्तिकरण क्योंकि वे उत्तराखण्ड में पर्वतीय पारिस्थितिक तंत्र और पारंपरिक कृषि की मुख्य हितधारक और प्रबंधक हैं। महिलाओं उद्यमियों के लिए आसान शर्तों पर ऋण सुविधाएं प्रदान करके। तकनीक, योजना और निर्णय लेने के मामले में महिलाओं की क्षमता निर्माण।
- राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना को बढ़ावा देना और प्रभावी दावा निपटान।
- स्थानीय युवाओं के लिए रोजगार के अवसरों का निर्माण: कृषि उत्पादों की प्रोसेसिंग, संरक्षण, भंडारण, मूल्यवर्धन और विपणन को बढ़ावा देकर।
- कार्यात्मक भूमि समेकन किसान सहकारी भूमि बैंक: गांव समूह (Cluster Based) आधार पर समान फसलों और खेती की तकनीक पर जोर देते हुए।
- सुधारित किस्मों, जल-संरक्षण उपायों, स्थायी मिट्टी उर्वरता पुनर्स्थापन, एकीकृत कीट प्रबंधन आदि के माध्यम से।
- बीमारियों और पर्यावरणीय तनाव के प्रति प्रतिरोध के लिए सूखा-प्रतिरोधी किस्मों और खेत पर जल-कुशल तकनीकों (जैसे, ड्रिप सिंचाई, स्प्रिंकलर सिंचाई आदि) का उपयोग।
- पशुपालन में सुधार और चारा विकास: स्टाल फीडिंग, बेहतर नस्ल, पोषक चारा सामग्री और रोग नियंत्रण को बढ़ावा देना।
- जैविक खेती के तहत "विशिष्ट मूल्य" का लाभ उठाने हेतु मिलेड्स, औषधीय एवं सुगंधित पौधों, ऑफ-सीजन सब्जियों, फलों और फूलों, गुणवत्ता वाले बीज और पौधारोपण सामग्री के उत्पादन को बढ़ावा देकर।

सत्र-4 (Session-4)

Resources: Land, Water, Forest, Wilderness and Carrying Capacity

(संसाधन : भूमि, जल, वन, वन्यता एवं संधारण क्षमता)

एवं

नदी-घाटी प्रणाली (River Valleys and Systems)

मुद्दे एवं अनुशंसायें (Issues & Recommendations)

वनभूमि एक मातृ संसाधन (Mother Resource) है, हमारी सारी गतिविधियां तभी संभव हैं जब हमारे पास भूमि हो। हिमालयी क्षेत्रों में भूमि की व्यक्तिगत मिल्कियत न्यूनतम है। हमारे प्रदेश में भूमि बंदोबस्त कोई 60 साल पहले हुआ था इसलिए हमारे पास भूमि सम्बन्धी वर्तमान आँकड़े नहीं हैं इसलिए अनुमानतः कहा जा सकता है कि व्यक्तिगत स्वामित्व के तहत 10–11% से ज्यादा भूमि नहीं होगी।

आज हमारे पास यह जानने का कोई आधार नहीं है कि कितनी कृषि भूमि अकृषि कार्यों, सड़कों के कारण प्रभावित हुई कितनी भूमि बाँधों, सुरंगों से प्रभावित हुई। यह जरूरी है कि भूमि का बंदोबस्त पुनः किया जाए।

आज वनभूमि (Forest Land) को गैर वनभूमि उपयोग (Non Forest use of Forest Land) हेतु में परिवर्तित करने की प्रक्रिया सरल बनाने की जो कवायद चल रही है वह चिंता का विषय है। ऐसा करना उचित नहीं है। **भूमि का उपयोग परिवर्तन न्यायोचित तरीके से सतत विकास को केन्द्र में रखते हुए किया जाना चाहिए।**

अस्कोट आराकोट यात्रा के दौरान 45 दिन की यात्रा में यात्रा दल को 38 दिन जंगलों में आग मिली। आग सिर्फ शंकुधारी (Conifers) ही नहीं बल्कि चौड़ी

पत्ती वाले (Broad Leaves) वनों में भी मिली। जबकि इससे पूर्व के दशकों में स्थिति इतनी विकट नहीं थी। पहले वनों में नमी काफी रहती थी और गंधेरो में लंबे समय तक पानी बहता था, यह गंधेरे जंगल की आग रोकने के लिए फायर लाइन का काम करते थे। आज कई जगह इनमें बहने वाले पानी को टैप (Tap) किया जा रहा है जिससे प्रकृति में उसकी भूमिका खत्म होती जा रही है। इस दिशा में गंभीर अध्ययन की आवश्यकता इसलिए भी है क्योंकि जलवायु परिवर्तन के कारण एक ही जंगल में एक ही साल में कई बार आग लग रही है। ऐसा पहले नहीं होता था।

अधिकांश बार जब भूमि कटती है तो उसका मलवा नदियों में जाता है जिससे नदी का जल स्तर ऊँचा उठता है और अधिक बारिश होने पर जब बाढ़ आती है तो उसकी तीव्रता बहुत अधिक हो जाती है। इसलिए नदियों में मलवा कम से कम जाये, ये नीति होनी चाहिए। जहाँ वृहद स्तर पर भू कटाव होता है, चाहे वह सड़कों के लिए हो, बाँधों के लिए हो, या अन्य किस्म के बड़े निमार्ण के लिए, उसने प्रकृति, जैव विविधता और प्राकृतिक सुंदरता को कुप्रभावित किया है। कानूनन किसी बांध के बनाये जाने पर नदी का न्यूनतम 30 प्रतिशत पानी नदी में बहना चाहिए, इस कानून का पालन हो रहा है अथवा नहीं, इस सम्बन्ध में अनुश्रवण किया जाना आवश्यक है।

अतः अदूरदर्शी विकास ने वन, वन्यता और जैव विविधता सभी को हानि पहुँचायी है। इस दिशा में बहुत ध्यान देने की आवश्यकता है। सड़क अगर सही तकनीक से बने, भूमि का कटाव कम हो, मलवा कम निकले तो सड़क ज्यादा सुरक्षित होती है परन्तु ऑल वेदर रोड और अन्य सड़कों को अनावश्यक रूप से ज्यादा चौड़ा कर देने से इस नाजुक भूगर्भीय और पर्यावरणीय क्षेत्र में कई

ख़तरे जन्म ले रहे हैं। इसलिए सही तकनीक से सुरक्षित सड़कों का बनाया जाना जरूरी है।

उत्तराखण्ड की कुछ नदियों जैसे कोसी, गंगास, रामगंगा, पनार, गौला इत्यादि विशेष रूप से एक Landscape बनाती हैं, जिनसे 04 या 05 नदियों का उद्गम होता है। इन नदियों का Catchment Area प्राकृतिक संसाधनों से काफी सम्पन्न है। यात्रा दल ने इस बार स्रोत से संगम तक थीम पर आधारित सरयू, कोसी, रिस्पना एवं कुछ अन्य नदियों की भी यात्रा की। सरयू नदी एक Non-glacial River है। सरयू नदी की उत्पत्ति बागेश्वर जिले के सर्मूल से होती है। यह क्षेत्र संस्कृति में समृद्ध है और यहाँ कोई प्रवासन नहीं देखा गया इसके बाद नदी कपकोट पहुंचती है। यह एक आपदा-प्रवण क्षेत्र है। 2010 में यहाँ एक भूस्खलन में कई लोग मारे गए थे।

इस नदी के जलागम क्षेत्र में पाये जाने वाली संस्कृति बहुत समृद्ध है। इस नदी के उद्गम वाले इलाक़ों में पलायन अभी कम ही है। ज्यों-ज्यों नदी घाटी में नीचे की ओर आते हैं प्राकृतिक आपदा एवं जल की कमी पाई जाती है। शामा में कीवी का उत्पादन होने लगा है। यहाँ के लोग कीड़ा जड़ी व्यवसाय से भी जुड़े हैं हस्तशिल्प में समृद्ध होने के बावजूद भी यहाँ पर उनके विपणन की व्यवस्था नगण्य है। एन0जी0ओ0 की भी उपस्थिति अब इस घाटी में कम हुई है। सड़कों के बनने से नदी घाटी में मलुवा डाला जा रहा है। स्थानीय घराट एवं मत्स्य पालन व इसकी उपलब्धता में कमी आ गई है। सिर्फ बागेश्वर में ही 10 Micro Hydel Project प्रस्तावित है। विद्युत परियोजनाओं में उत्पादन की लागत काफी है। 01 MW पर 15-20 करोड़ की लागत आ रही है। इन परियोजनाओं में एवं अन्य परियोजनाओं जैसे व्यासी परियोजना में विद्युत उत्पादन कीमत लगभग 12 रु प्रति यूनिट आ रही है। अतः इन पर पुनर्विचार की आवश्यकता है। भूकम्प जोन की स्थिति में इन

Hydel Projects की समीक्षा करना आवश्यक हो जाता है। नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतो जैसे सौर ऊर्जा (Solar Energy) एवं पवन ऊर्जा (Wind Energy) जो कि बहुत कम दूरों पर उपलब्ध है, का समुचित दोहन करने की आवश्यकता है।

इसके बाद नदी बागेश्वर पहुंचती है, जो कृषि भूमि का क्षेत्र है। बागेश्वर इस क्षेत्र का एक शिक्षा केंद्र है। यहाँ स्थानीय हस्तशिल्प जैसे रिंगाल की वस्तुएं, थुलम (ऊनी कंबल) आदि पाए जाते हैं। हालांकि, यह सिर्फ मेलों तक सीमित है, इसके लिए कोई अन्य बाजार नहीं है। यहाँ चल रही जल विद्युत परियोजनाओं ने जल स्रोतों को प्रभावित किया है।

स्थानीय शराब बनाने की प्रथा अभी भी है। जनजातीय गांवों द्वारा स्थानीय शराब तैयार की जाती है, और कभी-कभी इसे आस-पास के गांवों में बेचा जाता है। यह बुरी प्रथा कई परिवारों को नुकसान पहुंचा चुकी है। चिन्ताजनक रूप से युवाओं में Drugs का प्रचलन भी बढ़ रहा है।

यहाँ कुछ सूक्ष्म जलविद्युत परियोजनाएं भी मौजूद हैं: भद्रतुंगा, मुनार, चीरबागड़, खुटानी आदि।

कुछ यात्रियों ने कौसानी से कवारब तक कोसी नदी के साथ यात्रा की। यह तीन दिन की यात्रा थी। कोसी नदी धार-पानीधार स्थान से निकलती है। यह अब लगभग बरसाती नदी में बदल रही है। जबकि पहले यह नदी सदानीरा थी। इस पर पेयजल योजनाओं का अत्यधिक दबाव है। यह नदी अब कूड़ा फेंकने की स्थली बन चुकी है। हर-घर-नल योजना से भी नदी की जल सम्पदा पर भारी दबाव है। इस नदी घाटी में खेती भी अब अत्यधिक कम हो रही है। रेत खनन का भी इस नदी पर दबाव बढ़ गया है। जिस कारण बाढ़ व भूस्खलन की आपदा बढ़ रही है। प्राकृतिक संसाधनों के अनियोजित उपयोग हेतु स्थानीय संघर्ष भी बढ़ रहे हैं।

नदी के स्रोत से घरेलू और अन्य उपयोगों के लिए पानी निकाला जा रहा है जैसे 'हर-घर-नल से जल योजना', जिससे नदी की धारा और पतली हो गई है। भूस्खलनों और मिट्टी के कटाव को नियंत्रित करने के लिए, यहाँ वृक्षारोपण किया जाना सहायक हो सकता है।

श्री जे0पी0 पवार एवं उनके साथियों द्वारा रिस्पना नदी का अध्ययन किया गया। रिस्पना नदी भट्टा फाल से निकलती है। इस नदी घाटी में भू-माफियाओं एवं बिल्डर्स का कब्जा हो चुका है एवं इसके प्राकृतिक जल-प्रवाह को रोक दिया गया है।

इस नदी घाटी में खनन पर बहुत देर से रोक लग पायी है। इस नदी के जल ग्रहण क्षेत्र में वृहद स्तर पर निर्माण कार्य होने लगे हैं जिससे जमीन में अन्दर भू-जल धारण की क्षमता भी कम हो रही है एवं जल की भयानक किल्लत है। अतः इस प्रकार की छोटी नदियाँ अब मृतप्राय होती जा रही हैं। इन नदियों पर जन-जीवन निर्भर है अतः इन नदियों को बचाने की आवश्यकता है। देहरादून की बिन्दाल नदी भी कूड़ा ढोने का माध्यम बन चुकी है। उस नदी के आस-पास होने वाली खेती भी न्यूनतम हो चुकी है। सुरकंडा देवी से चकराता तक के बेल्ट में पानी की कमी है और इसका स्तर बहुत कम हो गया है।

श्री बच्ची सिंह बिष्ट ने पोखरड़ और रामगाढ़ नदियों के साथ यात्रा की। उन्होंने अप्रैल में पोखरड़ से यात्रा शुरू की। यात्री दल द्वारा रामगाढ़ एवं पोखराड़ नदियों के बारे में भी प्रस्तुति की गयी। रामगाढ़ नदी 28 कि०मी० लम्बी है जिनमें 32 घराट होते थे अब अधिकांश बन्द हो गये हैं इनके जलागम क्षेत्र में Resorts बन रहे हैं। इसके इलाके में जल स्रोत सूख रहे हैं, इनमें सीमेंट के Repair होने से भी बहुत नुकसान हो रहा है। प्राकृतिक स्रोतों को समझने की जरूरत है ना कि उनमें Cement Work की। उनका उपचार परम्परागत तरीके से ही किया जाना चाहिए।

इस इलाके में जन सहभागिता मजबूत है जंगलों में आग की घटना नहीं हुई, परन्तु जल स्रोतों के सूखने से भविष्य में पलायन की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। स्रोत के मुँह पर पंप लगाया गया था। कौल और बुरांशी गांवों में दो जल स्रोतों को पुनर्जीवित किया गया है, जो बहुत लंबे समय से सूखे थे। खराब रखरखाव और सही उपचार न अपनाने के कारण ये स्रोत सूख गए थे।

वन अग्नि के दौरान, स्थानीय निवासियों ने अपने कोकिलबाना गांव के जंगल को जलने से बचाया।

श्री चंद्र सिंह सिपाल ने धौली East (दारमा घाटी) नदी घाटी की प्रस्तुति में अपने गांव और गोरी नदी के जलग्रहण, धौली नदी और आदि कैलाश क्षेत्र के भौगोलिक दृश्य का विस्तृत दृश्य प्रस्तुत किया। उन्होंने बताया कि कैसे ऑल वेदर रोड और जल विद्युत परियोजनाओं ने सड़क और उस क्षेत्र की स्थिति को बिगाड़ दिया है।

नदियों की परिस्थितियाँ सन् 1990–2000 तक लगभग ठीक थी लेकिन उसके बाद काफी तेजी से बदलाव आये हैं। इसके बहाव में कमी आ गई है। ग्लेशियर में बर्फ कम हुई है। धारचूला से आगे जल विद्युत परियोजनाओं एवं सड़कों के निर्माण से बहुत बदलाव आने लगे हैं। इस नदी का भविष्य में धौली West की तरह हाल होने वाला है।

नदियों के किनारे अतिक्रमण रोकने, जल स्रोतों का वैज्ञानिक दोहन करने, वैज्ञानिक तरीके से ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन करने एवं व्यापक स्तर पर वृक्षारोपण करने से नदी घाटियों के बिगड़ते स्वरूप को कुछ हद तक रोका जा सकता है।

Session-5

आपदा (Disaster)

आपदाओं को समझने के लिए हिमालय के विशिष्ट भूगोल को समझना अति आवश्यक है। हिमालयी क्षेत्र भौगोलिक दृष्टि से अति विशिष्ट है। उत्तराखण्ड को भूकंपीय क्षेत्र 4 और 5 में वर्गीकृत किया गया है, जो प्राकृतिक आपदाओं के प्रति उच्च स्तर की संवेदनशीलता को दर्शाता है। आपदा को न केवल एक भौगोलिक घटना के रूप में समझा जाना चाहिए, वरन् इसे भूगोल, भूविज्ञान और पर्यावरणीय, सामाजिक और आर्थिक दबावों के प्रति संवेदनशीलता के कारण एक संवेदनशील परिदृश्य के रूप में भी समझा जाना चाहिए।

डॉ० नवीन जुयाल ने आपदा के संदर्भ में निम्न बिन्दुओं पर आधारित प्रस्तुतीकरण दिया।

- हिमालयी क्षेत्र में गंगा के मैदान से ऊपर की ओर Main Frontal Thrust है जो शिवालिक को गंगा के मैदान से अलग करता है। इसके अतिरिक्त Main Boundary Thrust (MBT) है, जो कि शिवालिक एवं लघु हिमालय (Lesser Himalayas) को पृथक करता है। MBT के बाद Main Central Thrust (MCT) लघु हिमालय एवं उच्च हिमालय के मध्य में स्थित है। MCT व उससे ऊपर का क्षेत्र भूगर्भीय दृष्टिकोण से अत्यन्त संवेदनशील क्षेत्र है। अस्कोट-आराकोट यात्रा क्षेत्र भी इसी भ्रंश के आस-पास से होकर गुजरता है।
- **वृष्टि पैटर्न (Rainfall Pattern)**- उत्तराखण्ड हिमालय का प्रोफाइल भारी वर्षा के केंद्रित क्षेत्र को दर्शाता है।

- **मौसम प्रणाली (Weather Systems)-** यह क्षेत्र दो प्रमुख मौसम प्रणालियों वेस्टर्लीज और भारतीय मानसून से प्रभावित होता है। ये दोनों प्रणालियाँ उत्तराखण्ड में अक्सर इंटरैक्ट करती हैं, मुख्य रूप से हिमालय की तेज ढलानों के कारण।
- **2013 का केदारनाथ भूस्खलन (2013 Kedarnath Landslide)-** सोनप्रयाग पार्किंग क्षेत्र में 2013 के विनाशकारी भूस्खलन के दौरान भूमि पूरी तरह से बह गई थी। परन्तु इसी स्थान पर बहुमंजिला, पार्किंग का पुनः निर्माण किया गया है। इससे यह स्पष्ट है कि हम प्रकृतिप्रदत्त चेतावनी के बाद भी नहीं चेते हैं।
- **प्रतिक्रियात्मक आपदा नीतियाँ-** आपदाओं को पहले दैवीय आपदा के रूप में माना जाता था, लेकिन अब आपदाओं को जलवायु परिवर्तन से जोड़ा जा रहा है, परन्तु जलवायु परिवर्तन में मानव निर्मित नीतियाँ एवं क्रियाकलाप किस प्रकार से अपना योगदान कर रहे हैं इस ओर ध्यान नहीं दिया जा रहा है। क्षेत्र में आपदा प्रबंधन नीतियाँ घटना आधारित एवं तात्कालिक प्रकार की हैं।
- **संवेदनशील विद्यालय का केस अध्ययन (Case Study of a Vulnerable School)-** श्रीनगर में 2008 से 2021 तक एक विद्यालय का निर्माण उत्तराखण्ड में अधिकांश स्थानों पर हो रहे खतरनाक निर्माणों की एक छोटी सी झलक दर्शाता है। यह विद्यालय बरसाती नाले पर बनाया गया है। कमोवेश ऐसी ही स्थितियाँ उत्तराखण्ड के अधिकांश सरकारी भवनों एवं बड़े प्रोजेक्ट्स की हैं।

- **गोहना झील आपदा (1893) [Gohna Lake Disaster (1893)]-** यह झील बिरही गंगा क्षेत्र में एक पहाड़ के टूटने से बनी, जिससे बिरही गंगा नदी पूर्ण रूप से अवरुद्ध हो गयी। 1970 की टिहरी की प्रलयकारी बाढ़ में यह झील सदा के लिए समाप्त हो गयी। इसका कारण था कि बिरही गंगा के अपर जलागम क्षेत्र जो कि कुवारी पास (Pass) के पास स्थित है, में वर्ष 1959 से 1969 के मध्य लगभग 6000 हेक्टेयर जंगलों का कटान हुआ। वनों के कम होने से 1970 की बाढ़ में इतना मलुवा (Sediments) इस क्षेत्र में एकत्र हुआ कि यह झील सदा के लिए विलीन हो गयी। यह अवसाद या मलुवा ग्लेशियरों से आता है तथा जब भी कभी भूगर्भीय घटनाएँ होती हैं, यह प्राकृतिक आपदा को जन्म देता है।
- **सीतापुर की दृश्य तुलना (Visual Comparisons of Sitapur)-** 2013 और 2024 के सीतापुर के सैटेलाइट चित्रों के माध्यम से स्पष्ट किया गया कि ग्लेशियरों से आने वाले मलुवे के कारण एक ही दिन में लगभग 30 मीटर तक घाटी मलुवे से भर गयी थी। इसी प्रकार धौली गंगा, खीरो गंगा (विष्णुप्रयाग पावर प्रोजेक्ट), रौटीगाड़ के ऋषि गंगा पर प्रभाव आदि के उदाहरण डॉ० जुयाल द्वारा प्रस्तुत किये गये।
- **चार धाम आल-वेदर रोड (Char Dham All-Weather Road)-** यह परियोजना चार धाम के लिए साल भर सड़क संपर्क सुनिश्चित करने के लिए बनाई गई थी, लेकिन इसे गंगा बेसिन के बाढ़ क्षेत्र के साथ योजना बनाने के लिए आलोचना का सामना करना पड़ा है, जिससे यह प्राकृतिक आपदाओं के प्रति संवेदनशील बन गई है (प्रोफेसर वल्दिया की टिप्पणियाँ)।
- **केदारनाथ सड़क निर्माण (Kedarnath Road Construction)-** 2013 की आपदा से मिले सबकों के बावजूद, केदारनाथ के आसपास की सड़कें

नदियों के किनारों पर कम ऊंचाई पर बनाई गई हैं, जबकि सुरक्षित, उच्च ऊंचाइयों पर निर्माण होना चाहिए था।

- **तोताघाटी और एनएच-58 (Totaghaati and NH-58)**- तोताघाटी के पास राष्ट्रीय राजमार्ग (एनएच-58) भी खराब योजना और भूस्खलनों की संवेदनशीलता के समान समस्याओं का सामना कर रहा है।
- **सड़क विस्तार के लिए डाइनामाइट विस्फोट (Dynamite Blasting for Road Expansion)**- सड़क निर्माण के लिए डाइनामाइट का उपयोग क्षेत्र को और अस्थिर बना रहा है, जिससे लगातार भूस्खलन हो रहा है।
- **1970 के दशक के बाद नदी की धारा में परिवर्तन (River Course Alteration Post-1970s)**- क्षेत्र में नदियों की दिशा 1970 के दशक से बदल गई है और यह परिवर्तन जारी है, जिससे अनियमित बाढ़ और कटाव की समस्याएँ उत्पन्न हो रही हैं।
- **दीर्घकालिक भूस्खलन (Chronic Landslides)**- बदलती नदी की धाराएँ और खराब नियोजित अवसंरचना परियोजनाएँ कई क्षेत्रों में लगातार भूस्खलन का कारण बन रही हैं।
- **धारचूला – लिपुलेख सड़क (Dharchula - Lipulekh Road)**- धारचूला–लिपुलेख सड़क परियोजना ने भी आपदा के समान पैटर्न दिखाए हैं, जिसमें मालपा भूस्खलन की घटना का उल्लेखनीय है।
- **मलुवा निष्पादन धारचूला (Muck Disposal)**- लिपुलेख सड़क के किनारे निर्माण सामग्री को जिम्मेदारी से नदियों में फेंका जा रहा है, जिससे पारिस्थितिकीय ह्रास (Degradation) बढ़ रहा है।

- **भूगर्भीय और पारिस्थितिकी रूप से संवेदनशील क्षेत्र (Geologically and Ecologically Sensitive Zones)-** 2,000 मीटर से ऊपर के क्षेत्रों में विशेष सावधानी और प्रतिबंध लागू किए जाने चाहिए, विशेष रूप से दूसरे और तीसरे थ्रस्ट क्षेत्रों में, क्योंकि ये आपदाओं के प्रति अत्यधिक संवेदनशील हैं।
- केदारनाथ एवं सीतापुर की घटनाओं में अपार जन-धन की हानि हुई, परन्तु पुनः उन्हीं क्षेत्रों में अंधाधुन्ध निर्माण मानव की आपदा एवं उसकी विभीषिका के सम्बन्ध में अल्प स्मृति (Short Memory) को प्रदर्शित करते हैं।

इसी प्रकार सुश्री अंकिता ओझा एवं श्री अनूप साह द्वारा कतिपय अन्य बिन्दुओं पर प्रकाश डाला गया।

आपदाओं के समाजशास्त्रीय और सामाजिक अर्थों को समझने की आवश्यकता है। यह भी पता लगाने की आवश्यकता है कि आपदाएँ संवेदनशील परिदृश्यों को कैसे प्रभावित करती हैं और सामाजिक चुनौतियों में कैसे तब्दील होती हैं।

हिमालय में आपदाएँ मात्र अलग-अलग घटनाएँ नहीं हैं, बल्कि वे निरंतर चुनौतियाँ हैं जो दैनिक जीवन को प्रभावित करती हैं। उदाहरण के लिए, कनार घाटी (पिथौरागढ़) के दोघर तोक में पास के पहाड़ों से 30-35 घरों वाले एक गाँव में पत्थर गिरे, जिससे निवासियों को एक प्राथमिक विद्यालय और बाद में 22 दिनों के लिए दूसरे गाँव मैथली में स्थानांतरित होना पड़ा। इस कारण उन्हें कृषि में नुकसान हुआ, लेकिन यह 'आपदा' की पारंपरिक समझ के अनुकूल नहीं था। आपदाओं की पारंपरिक परिभाषाएँ अचानक होने वाली घटनाओं और नुकसान की मात्रा और सामना करने की क्षमता पर ध्यान केंद्रित करती हैं, लेकिन छोटी और लगातार होने वाली घटनाएँ भी उतनी ही हानिकारक होती हैं, हालाँकि उन्हें अक्सर

अनदेखा कर दिया जाता है और निर्धन तबके पर इनका भी उतना ही असर होता है जितना कि किसी बड़ी आपदा का।

उत्तराखण्ड में आपदाएँ निरंतर वास्तविकताएँ हैं मानवीय गतिविधियाँ, विशेष रूप से अनियोजित विकास, ने इस क्षेत्र में आपदा जोखिमों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। सड़क निर्माण पर रवि चोपड़ा रिपोर्ट (2015) बुनियादी ढांचे की परियोजनाओं के पीछे की राजनीतिक अर्थव्यवस्था और आपदा जोखिमों को बढ़ाने वाले अनियोजित विकास पर प्रकाश डालती है। बुनियादी ढांचे के अत्यधिक कंक्रीटीकरण से पारंपरिक जल स्रोत जैसे 'धारा' (झरने) और 'नौला' को नुकसान पहुँचता है, जिससे स्थानीय जल आपूर्ति प्रभावित होती है।

सीमित स्थानीय रोजगार : चार धाम जैसी बुनियादी ढांचा परियोजनाओं के बावजूद, स्थानीय आबादी को अक्सर रोजगार के अवसरों का लाभ नहीं मिल पाता है क्योंकि पर्यटक अब पारंपरिक पड़ावों या चट्टियों पर नहीं रुकते हैं।

मानवजनित आपदाएँ : हम जिन आपदाओं का सामना करते हैं, उनमें से अधिकांश मानव निर्मित और दृश्यमान हैं, लेकिन हमें पारिस्थितिक मुद्दों को भी संबोधित करना चाहिए। कई नदियाँ डायनामाइटिंग के कारण जलीय वनस्पतियों और जीवों से रहित होकर प्रभावी रूप से 'मृत' हैं।

प्राकृतिक पुनर्जनन का नुकसान : प्राकृतिक पुनर्जनन लगभग गायब हो गया है, और इसके परिणामस्वरूप, कई पारिस्थितिक सेवाएँ कम हो गई हैं। जंगल की आग झाड़ियों को समाप्त कर रही है, जिससे वनों एवं मानव बसासतों का अन्तर समाप्त हो रहा है। वनों एवं नदियों पर अतिक्रमण ने भी इस दिशा में योगदान किया है। इस कारण मानव-वन्यजीव संघर्ष में वृद्धि हुई है।

वनों का अवैज्ञानिक संदोहन भी आपदाओं को बढ़ाने में योगदान कर रहा है। वनों के बिना, जल प्रतिधारण नहीं होगा। प्राकृतिक स्रोतों में पानी का डिस्चार्ज कम हो रहा है, जिससे पारिस्थितिकी तंत्र पर और अधिक दबाव पड़ रहा है।

सत्र के अध्यक्ष: श्री. अनूप साह ने जोशीमठ की स्थिति के बारे में अवगत कराया कि हिमालय में यात्रा के पिछले अनुभवों के आधार पर, 1970 के दशक में यह देखा गया था कि नदी पहाड़ी को काट रही थी, और आगे निर्माण की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए थी। हालांकि, बहुमंजिला इमारतों का निर्माण अभी भी किया जा रहा था, जो योजना निर्माण और क्रियान्वयन में सामूहिक विफलता को दर्शाता है।

सत्र की अनुशंसायें

हिमालय क्षेत्र में विशेष रूप से 2000 मीटर से ऊपर के क्षेत्र को इको सेंसिटिव जोन (Eco Sensitive Zone) घोषित किया जाना चाहिए। जिससे भूगर्भीय हलचलों से होने वाले आपदाओं के प्रभाव को कम किया जा सके तथा यहाँ पर मानवीय गतिविधियों के कारण उत्पन्न होने वाली आपदाओं पर रोक लगायी जा सके।

- अगर हम हिमालय के अंतर्निहित खतरों को जानते हैं, तो हम जोखिम भरी और हानिकारक विकास परियोजनाओं, विशेष रूप से सड़क निर्माण को क्यों जारी रखते हैं। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) और राष्ट्रीय हरित अधिकरण (एनजीटी) की रिपोर्ट बताती है कि 2013 की केदारनाथ आपदा कोई दैवीय कृत्य नहीं थी, बल्कि अनियोजित विकास का परिणाम थी।

- इस क्षेत्र में सड़क निर्माण, पावर प्रोजेक्ट्स एवं इसी प्रकार के अन्य किसी भी परियोजना जिसमें कि प्रकृति से भारी मात्रा में छेड़-छाड़ की सम्भावना हो, पर आगे बढ़ने से पूर्व भूर्गभविज्ञान के क्षेत्र में स्थापित महत्वपूर्ण संस्थानों, वैज्ञानिकों, प्रख्यात भूर्गभवेत्ताओं की रिपोर्ट्स, ऐतिहासिक घटनाओं का गहन अध्ययन किये जाने की आवश्यकता है।
- **क्रमिक आपदाएँ** : पहाड़ रातों-रात नहीं गिरते, बल्कि खराब भूमि प्रबंधन और भूस्खलन के कारण धीरे-धीरे क्षीण होते हैं। पांगू-तवाघाट सड़क का संदर्भ दिया गया है। सड़कों के कटान के समय नदियों में मलुवा डालने की परम्परा को कठोर शासकीय नीतियों के माध्यम से नियंत्रित किये जाने की आवश्यकता है।
- **नीलगिरी का संदर्भ** : नीलगिरी क्षेत्र जहाँ सड़क पहुँच और आपदा प्रबंधन के साथ समान समस्याएँ मौजूद हैं, वहाँ बेहतर सड़क निर्माण पद्धति का उपयोग किया गया है। इस उदाहरण को उत्तराखण्ड में सड़क निर्माण पद्धति में आत्मसात किये जाने की आवश्यकता है।
- **भूटान में सड़क निर्माण एवं पर्यटन विकास के अनुभवों से सीख** : सड़क निर्माण के लिए भूटान का दृष्टिकोण कम मात्रा में, उच्च गुणवत्ता वाले पर्यटन पर केंद्रित है, जो नाजुक वातावरण में सतत विकास के लिए एक उत्कृष्ट मॉडल प्रदान करता है। इसे उत्तराखण्ड में भी अपनाया जा सकता है।
- विशुद्ध रूप से आर्थिक विकास के बजाय जीवन कौशल और सतत आजीविका पर ध्यान केंद्रित करें।

- प्रभावी और टिकाऊ नीतियों के निर्माण के लिए आपदा प्रबंधन और बुनियादी ढांचे के विकास के पीछे की राजनीतिक अर्थव्यवस्था की सूक्ष्म समझ आवश्यक है।
- **2013 से पहले केदारनाथ में भीड़भाड़:** 2013 की आपदा से पहले, केदारनाथ में अत्यधिक भीड़भाड़ देखी गई थी, जिसमें नेपाली श्रमिकों ने विभिन्न चट्टियों (आराम करने के स्थान) में टेंट हाउस बनाए थे। 2013 केदारनाथ आपदा में अज्ञात मौतें : जबकि सरकार ने 5,000 से अधिक मौतों की सूचना दी थी, आपदा में मारे गए कई नेपाली परिवारों का कोई पता नहीं था। दहशत के कारण कई मौतें हुईं और NIM (नेहरू पर्वतारोहण संस्थान) ने उच्च हिमालय में गुफाओं और आश्रयों में कई शव मिलने की सूचना दी। संभवतः ये लोग आपदा के कारण उन स्थानों पर पहुँचने की बजाय जहाँ पर खाद्य सामग्री एवं अन्य सहायता उपलब्ध थी ऐसे स्थानों पर पहुँच गये थे जहाँ पर भोजन के अभाव में ही उनकी मृत्यु हो गयी। अतः ऐसे क्षेत्रों में जो कि आपदा सम्भावित हैं, वहाँ पर खाने योग्य जंगली पौधे लगाये जाने चाहिए एवं अन्य प्राकृतिक रूप से स्वतः ही उपलब्ध वन्य खाद्य पौधे आदि के विषय में पर्याप्त प्रचार-प्रसार किये जाने की आवश्यकता है।
- **औषधीय पौधे खतरे में:** मानसून के दौरान उगने वाले कई खाद्य और औषधीय पौधों की पहचान की जानी चाहिए और उनके संरक्षण को सुनिश्चित करने के लिए समुदाय के साथ साझा किया जाना चाहिए।
- **भूकंप की तैयारी:** रिक्टर पैमाने पर 8.0 या उससे अधिक की तीव्रता वाले भूकंप का लगातार खतरा बना रहता है, लेकिन उत्तराखण्ड में भूकंपरोधी इमारतों का अभाव है। पारंपरिक पत्थर (पताल) निर्माण को बड़े पैमाने पर

ईट की संरचनाओं द्वारा बदल दिया गया है और उत्तराखण्ड राज्य ने बेहतर विकल्पों को नहीं अपनाया है।

- **मछली पकड़ने को बढ़ावा देना:** मछली पकड़ने को एक स्थायी अभ्यास के रूप में बढ़ावा दिया जाना चाहिए। वर्तमान में, नदियाँ वन्यजीव बोर्ड के नहीं, बल्कि जिला मजिस्ट्रेट (डीएम) या नहर विभाग के अधिकार क्षेत्र में आती हैं। नदी के किनारे रहने वाले कई बेरोजगार लोग अवैध रूप से मछली पकड़ने में लगे हुए हैं, जिससे पर्यावरण असंतुलन पैदा हो रहा है।
- **आपदा प्रबंधन प्रशिक्षण:** कॉलेज स्तर के छात्रों को रस्सी का उपयोग, खोज और बचाव कार्यों जैसे जीवन रक्षक कौशल में प्रशिक्षित करने की आवश्यकता है। युवाओं को आवश्यक कौशल से लैस करने के लिए आपदा प्रबंधन प्रशिक्षण को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

श्री एन.एस. नपलच्याल, पूर्व मुख्य सचिव, उत्तराखण्ड

- आपदाओं का व्यापक प्रभाव हुआ है। कई आपदाएँ छोटी-छोटी नदियों के किनारे भी हुई हैं। जिससे केदारनाथ क्षेत्र से परे भी काफी नुकसान हुआ है। प्रत्येक आपदा के कारणों एवं दुष्प्रभाव का व्यापक अध्ययन किया जाना चाहिए। भविष्य की रिपोर्ट मात्र केदारनाथ पर ही केंद्रित नहीं होनी चाहिए।
- वैज्ञानिक रिपोर्ट और समितियाँ अन्य नदी घाटी प्रणालियों में आपदाओं को केदारनाथ आपदा से जोड़ने में विफल रही हैं, जिससे मध्य हिमालय में आपदाओं की व्यापक समझ नहीं बन पाई है।
- उत्तराखण्ड प्रशासन अकादमी स्थित आपदा प्रबंधन प्रकोष्ठ को इन सभी घटनाओं के कारणों एवं प्रभावों का अध्ययन करना चाहिए एवं शासन के

विभिन्न विभागों एवं जनमानस की व्यापक समझ बढ़ाने हेतु विस्तृत रिपोर्ट एवं प्रशिक्षण सामग्री तैयार करनी चाहिए।

Session-6

पर्यटन एवं पर्यावरण (TOURISM AND ENVIRONMENT)

हमारी पर्यटन नीति में समुदाय और आम जन को केंद्र में रखने की आवश्यकता है। उत्तराखण्ड पर्यटन नीति 2023–30 मुख्य रूप से आधारभूत ढांचे में पूंजी निवेश और निजी निवेश को बढ़ाने पर केंद्रित है ताकि और अधिक पर्यटकों का influx बढ़ सके। इस प्रक्रिया को तेज करने के लिए कई वित्तीय प्रोत्साहन योजनाबद्ध हैं। लेकिन नीति इस क्षेत्र में विकास की गति और पैमाने के प्रभाव पर विचार नहीं करती। पर्यटन नीति 2023–2030 में भी भारी वित्तीय निवेश की बात तो की गई है मगर चंद गंतव्यों (Destinations) में ही भारी निवेश की बात की गई है। इसमें आम जन के अलावा क्षेत्र के संवेदनशील पर्यावरण और भूगर्भ स्थिति को भी मद्देनज़र रखना जरूरी है।

इस नीति में कुछ भेदभाव भी नज़र आते हैं, मसलन सड़क या पैदल आने वाले पर्यटकों को सुरक्षा कारणों से नाभीडांग तक ही जाने दिया जाएगा मगर हेली सर्विस से आने वाले पर्यटकों को उससे काफी आगे ओल्ड लिपुलेख तक ले जाया जाएगा। लिपुलेख एवं ऐसे ही अन्य स्थानों के मामले में लागू की गई यात्रा नीतियां उन पर्यटकों को दंडित करती हैं जो अपने दम पर गंतव्य तक पहुंचते हैं, जबकि वायुमार्ग से आने वाले पर्यटकों को पुरस्कृत करती हैं। जबकि वायुमार्ग से आने वाले पर्यटकों का स्थानीय अर्थव्यवस्था में योगदान कम है।

हेली सेवाओं के निरन्तर आवागमन से शान्त वादियों में आम जनमानस सहित विद्यार्थियों, बुजुर्गों एवं बीमार व्यक्तियों को भी परेशानियों का सामना करना

पडता है, जैसा कि फांटा के आस-पास वाले इलाकों में यात्री दल ने अवगत कराया कि वे विद्यालयों में विद्यार्थियों से बात तक नहीं कर पाये तो इससे अनुमान लगाया जा सकता है कि शिक्षण कार्य किस प्रकार किया जाता होगा। हेलीकॉप्टर सेवाएं, हालांकि उच्च मूल्य सेवा के रूप में प्रस्तुत की गई हैं परन्तु स्थानीय जनसंख्या और वन्यजीवों पर नकारात्मक प्रभाव डाल रही हैं।

अस्कोट अभयारण्य के बीच में पड़ने वाले ग्रामों के वाशिन्दों ने दल को बताया कि क्षेत्र अभयारण्य में आने के कारण यहाँ सड़क नहीं बन पाती और सड़क ना होने से वन विभाग और पुलिस पटवारी की गश्त नहीं होती जिस कारण वन्य जीवों के शिकारी तस्कर निश्चिंत होकर अपनी गतिविधियों में लिप्त रहते हैं। यहाँ झूला (Moss) गैर कानूनी रूप से निकाला जा रहा है। उनका कहना है कि अगर देश के नेशनल पार्कों में पर्यटक सड़कों से जा कर घूम सकते हैं तो यहाँ क्यों नहीं? इस समस्या से कैसे निपटा जाये यह भी विचारणीय है।

अभयारण्य क्षेत्र के निवासी जो स्वास्थ्य, शिक्षा के गंभीर अभाव से जूझ रहे हैं, उनका कहना है कि सरकार कस्तूरा मृग के संरक्षण के साथ-साथ हमारे रक्षण का भी ध्यान करें। इसलिये इन क्षेत्रों के निवासियों का ध्यान भी नीति निर्माण के समय रखा जाना अत्यन्त आवश्यक है।

पुरानी शैली के भवनों, नौलों और मंदिरों का संरक्षण समय की आवश्यकता है, क्योंकि पलायन के कारण ये भवन जर्जर हो ध्वस्त हो रहे हैं, इनका संरक्षण पर्यटकों को भी आकर्षित कर सकता है।

ट्रेकिंग, माउंटेनियरिंग के लिए गाइड्स को अच्छा प्रशिक्षण दिया जाये तो न सिर्फ पर्यटन की छवि सुधरेगी वरन् कई लोगों को बेहतर रोज़गार भी मिलेगा।

पर्यटन लेखन, पर्यटक गाइड जैसे कोर्स युवाओं के लिये रोजगार प्राप्ति में अत्यन्त सहायक हो सकते हैं।

सोमेश्वर, गरुड़, चौखुटिया जैसी कई घाटियों में लगने वाली रोपाई एक आकर्षण का केन्द्र बन पर्यटकों को आकर्षित कर सकती है। आज रोपाई तो होती है मगर इस दौरान लोकगीत गाने (हुड़क्या बौल) की परंपरा विलुप्त हो रही है क्योंकि हुड़का बजा कर गीत गाने वाले लोकगायकों को पर्याप्त आर्थिक सुरक्षा नहीं है। अतः इस दिशा में भी काम किया जाना चाहिए। संस्कृति एवं सूचना विभाग के माध्यम से इस दिशा में प्रयास किये जा सकते हैं।

मत्स्य आखेट (Angling) अच्छा पर्यटन आकर्षण का तरीका हो सकता है, जिसमें कैच एंड रिलीज विधि ही प्रोत्साहित की जा सकती है।

होमस्टे मात्र होटल्स का लघु रूप ना बन जाएँ इसका ध्यान रखना ज़रूरी है। होमस्टे स्थानीय संस्कृति, खान पान, कलाशिल्प, इतिहास की जानकारी भी दें सकें इसके लिए उनके संचालकों का प्रशिक्षण आवश्यक है। पर्यटन नीति में होम स्टे के लिये विशेष अध्याय जोड़े जाने की आवश्यकता है।

पर्यटकों की संख्या में तेजी से वृद्धि हो रही है। धार्मिक पर्यटन ने इस तेज वृद्धि में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। यह तेज विस्तार अनियोजित प्रतीत होता है, जो मानव और पर्यावरण दोनों को प्रभावित कर रहा है। जबकि हम दृष्टिगत वित्तीय लाभ पर विचार कर रहे हैं, हमने यह स्वीकार नहीं किया है कि हमारे भूमि को आगंतुकों का स्वागत करने के लिए क्या कीमत चुकानी पड़ती है। वहन क्षमता के अनुरूप ही पर्यटकों को अनुमति प्रदान की जानी चाहिये।

धार्मिक पर्यटन, पर्यटन उद्योग का सबसे बड़ा अंश है। इस उद्योग में नियंत्रण तंत्र की भी कमी है। धर्म के नाम पर, नदियां, उनके स्रोत प्रदूषित हो रहे हैं। नदी के किनारे पुराने कपड़े डालना लगभग एक धार्मिक प्रथा बन गई है। कोई दिशा-निर्देश या नियम नहीं होने के कारण, इन पर रोक नहीं लगायी जा पा रही है। इसके अलावा, कचरे के निपटान के लिए कोई ठोस योजना नहीं दिखाई देती। कचरे की ट्रेल को दस्तावेजित नहीं किया गया है। इन मार्गों में उपयोग किए गए हजारों खच्चरों का मल पवित्र नदियों में पहुंच रहा है। इसलिए, एक ओर हम नदियों को साफ करने के लिए समय और संसाधन लगा रहे हैं, दूसरी ओर हम उन्हें प्रदूषित होने दे रहे हैं।

सत्र की अनुशंसायें

उपरोक्त अवलोकनों के मद्देनजर, यह सिफारिश की जाती है कि पर्यटन नीति का समग्र रूप से पुनरावलोकन किया जाए ताकि पर्यटन के सभी नकारात्मक प्रभावों को कम किया जा सके। यह महत्वपूर्ण है कि स्थानीय समुदायों और ग्राम स्तर के निकायों को ऐसी योजनाओं में शामिल किया जाए ताकि वे न केवल प्रक्रिया के लाभार्थी बनें बल्कि इसके संरक्षक भी बनें। पर्यटन गतिविधियों में उन्हें प्रमुख हितधारक बनाना इस उद्योग को स्थायी बनाने में मदद करेगा। इस संदर्भ में “सरमोली होम स्टे” जैसी पहलों का अध्ययन, विश्लेषण करते हुए दस्तावेजित किया जाना चाहिए ताकि इन सफलताओं की मॉडल मैनुअल बनाई जा सके। उल्लेखनीय है कि सरमोली को वर्ष 2024 में सर्वश्रेष्ठ पर्यटक ग्राम के रूप में भी पुरस्कृत किया गया है।

स्थानीय निर्माण पद्धति को संरक्षित करने के लिए, उन्हें आतिथ्य व्यवसायों को प्रदान किए जाने वाले वित्तीय प्रोत्साहनों में शामिल करने पर विचार किया जाना चाहिए।

नए अवसरों के रूप में, हमें थाला ग्वार, माथारी बुग्याल, मातोली बुग्याल, पवाली कंठा और सीमा बुग्याल को साहसिक पर्यटन के नए स्थलों के रूप में विकसित करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए। कनार का परिदृश्य नए पारिस्थितिकी पर्यटन के लिए एक नए स्थल के रूप में विकसित किया जाना चाहिए। इसी तरह, कर्जन मार्ग और पवालीकंठा को ऐतिहासिक पर्यटन स्थलों के रूप में फिर से विकसित किया जा सकता है, जिसमें स्थानीय ग्राम पंचायतों की सक्रिय भागीदारी हो।

कनार जैसे क्षेत्रों के लोगों को, जो पर्यावरण नीतियों से नकारात्मक रूप से प्रभावित हैं और पर्यटन नीतियों से लाभ नहीं मिला है, योजना में सक्रिय रूप से शामिल किया जाना चाहिए ताकि स्थानीय लोगों की आकांक्षाएं अच्छी तरह से विचार में लाई जा सकें। उन्हें योजना प्रक्रियाओं में एक आवाज मिलनी चाहिए ताकि पर्यावरण और पारिस्थितिकी के साथ-साथ समाजों की भी रक्षा हो सके। एक-दूसरे की कीमत पर नहीं, बल्कि एक साथ। यह आवश्यक है कि संरक्षण और अस्तित्व को एक ही दृष्टिकोण से देखा जाए, न कि दो अलग-अलग दृष्टिकोणों से।

स्थानीय समाजों को संरक्षण में शामिल करने के लिए, कनार और छिपला केदार क्षेत्र को साहसिक और पारिस्थितिकी पर्यटन स्थलों के रूप में विकसित किया जा सकता है। यह क्षेत्र Agro & Tourism को बढ़ावा देने के लिए भी आदर्श है। हमें नेपाल के एपी संरक्षण क्षेत्र जैसे सफल हस्तक्षेपों से प्रेरणा लेने में संकोच नहीं करना चाहिए।

स्थायी पर्यटन केवल पर्यावरण के बारे में नहीं है बल्कि स्थानीय समाजों के अनुभवों के बारे में भी है। विरासत मार्ग, अनुभवात्मक यात्रा आदि को योजनाओं में शामिल किया जाना चाहिए। इसके लिए, हम विभिन्न यात्रा लेखकों के अनुभवों पर

फिर से विचार कर सकते हैं और उनकी रचनाओं से दिलचस्प पर्यटक मार्ग निकाल सकते हैं। ऐसी गतिविधियों को शुरू करने के लिए, हम पूर्वी और दक्षिण एशियाई देशों में डिजाइन और प्रदान की गई समान अनुभवों से प्रेरणा भी ले सकते हैं।

पर्यटन के नकारात्मक पहलुओं को कम करने के लिए, सभी पहलों में कचरा प्रबंधन पर बहुत मजबूत ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है। यह सुनिश्चित करने के लिए, हमें न केवल कठोर शासन तंत्र लागू करने की आवश्यकता है, बल्कि विभिन्न हितधारकों द्वारा पर्यावरण के अनुकूल पहलों को पहचानने और पुरस्कृत करने की भी आवश्यकता है।

हमारे निवेश का ध्यान केवल आधारभूत संरचना पर नहीं होना चाहिए। हमने पूंजीगत व्यय (Capex) दृष्टिकोण पर बहुत ध्यान केंद्रित किया है। अब समय आ गया है कि हम प्रबंधन दृष्टिकोणों पर ध्यान दें जो सेवा की सततता को सुनिश्चित करते हैं, मात्रा और गुणवत्ता दोनों के संदर्भ में, न कि केवल भौतिक क्षमता के निर्माण पर।

हमें योजनाओं के विकास और निष्पादन के लिए एक अंतः विषयक दृष्टिकोण अपनाने की भी आवश्यकता है ताकि विभिन्न एजेंसियां एक साथ काम कर सकें, न कि अलग-अलग। ऐसे अलगाव न केवल परिणाम की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं बल्कि नीतियों के पालन में भी बाधा डालते हैं, जो यह सुनिश्चित करने के लिए डिजाइन की गई हैं कि समाज, पारिस्थितिकी और पर्यावरण विकास के कारण फलें-फूलें, न कि इसके विपरीत।

उत्तराखण्ड में पहली बार रेशम के हस्त शिल्प उत्पादों का उत्पादन (उत्तराखण्ड के रेशम इतिहास में नया अध्याय)

हेम चन्द्र,

उप निदेशक (रेशम), कुमाऊँ मण्डल, उत्तराखण्ड सरकार।

ए.एस. वर्मा,

वैज्ञानिक “डी”, क्षेत्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान केन्द्र, केन्द्रीय रेशम बोर्ड,

भारत सरकार, भीमताल,

उत्तराखण्ड।

तृषा

सहकारी पर्यवेक्षक, रेशम विकास विभाग, कुमाऊँ मण्डल, उत्तराखण्ड सरकार।

सारांश :-

उत्तराखण्ड, जहाँ पर चारों प्रकार (जैसे—शहतूती, ऊष्णकटिबंधीय, तसर, शीतोष्ण तसर, अरण्डी एवं मूंगा (गोल्डन)) रेशम कोया उत्पादन किया जाता है। जिसमें अन्य रेशम की अपेक्षा मुख्यतः शहतूती रेशम का उत्पादन सबसे अधिक है साथ ही इस राज्य में रेशम कोये से धागाकरण व वस्त्र उत्पादन का कार्य भी किया जाता रहा है, जो कि इस पहाड़ी अंचल वाले राज्य में हजारों गरीब परीवारों को रोजगार मुहैया कराने के साथ-साथ पलायन को रोकने में भरसक योगदान दे रहा है। किन्तु अब उत्तराखण्ड में रेशम के इतिहास में



एक नया अध्याय लिखा जा चुका है। केवल रेशम कोया उत्पादन, धागाकरण व वस्त्र उत्पादन से आमदनी अर्जित कर रहे किसानों व महिलाओं ने अब रेशम कोये से अत्यन्त मनमोहक उत्पाद तैयार कर अपनी आजीविका का अर्जन करना शुरू कर दिया है। जनपद नैनीताल के अन्तर्गत इस उद्देश्य हेतु महिलाओं के एक नवगठित स्वयं सहायता समूह द्वारा तो प्रशिक्षण प्राप्ति के मात्र 2 माह के भीतर ही लगभग रू. 60000/- के रेशम कोया शिल्प उत्पादों का विक्रय किया जा चुका है साथ ही पहले से प्राप्त लगभग रू. 50000/- के ऑर्डर को तैयार करने में जुट गया है। इन ऑर्डर्स से रेशम के इन उत्पादों के प्रति बाजार में उपभोक्ता के रुझान स्पष्ट नजर आते हैं। यद्यपि यह तो अभी अत्यन्त शुरुआत का समय है, कहना उचित होगा कि इतनी अल्प अवधि में प्रचार-प्रसार पर काफी कम ही कार्य हो पाया है, यह ऑर्डर तो केवल 2-3 सम्भावित व्यक्तियों से ऑफलाइन सम्पर्क से ही प्राप्त हो गये हैं, जो कि यह दर्शाता है कि ऑनलाइन सोशल मीडिया के इस दौर में आगामी समय में जब ऑफलाइन के साथ-साथ ऑनलाइन/सोशल मीडिया के माध्यम से भी इन उत्पादों के प्रचार-प्रसार व विक्रय के प्रयास किये जायेंगे तो स्थिति क्या होगी। उत्तराखण्ड के रेशम इतिहास में पहली बार यहाँ की महिलाओं द्वारा रेशम कोये से हस्तनिर्मित उत्पाद बनाकर विक्रय किये जाने आरम्भ हो चुके हैं, जो मंत्रमुग्ध कर देने वाले सौंदर्य से परिपूर्ण हैं। इनमें से कई उत्पाद तो ऐसे हैं जो देवभूमि उत्तराखण्ड के प्रतीक के रूप में इस राज्य का प्रतिनिधित्व करते नजर आते हैं, जैसे फोटो फ्रेम में हूबहू माँ नंदा सुनंदा, विश्व प्रसिद्ध केदारनाथ मंदिर की प्रतिकृति, पहाड़ी वस्त्र व आभूषण पहने महिला का जीवंत, उत्तराखण्ड का राज्य पक्षी हिमालयी मोनाल का उडी, उत्तराखण्ड के सांस्कृतिक वाद्य यंत्र ढोल-दमाउ व रण-सिंगा का उडी, साथ ही भगवान श्रीकृष्ण, राम-सीता व लक्ष्मण और हनुमान जी, भगवान गणेश जी, रेशम कोये से तैयार विभिन्न फूलों के स्मृति चिन्ह व गुलदस्ते, बुके, मालायें, तोरन, बैज, ब्रूच, कान के कुंडल/बालियाँ, गले का हार,

पहाड़ी नथ, मांगटीका, बेटी-बचाआ-बेटी-पढ़ाओ स्लोगन को जीवंत करता मोमेंटो, और भी बहुत कुछ। यह उत्तराखण्ड के रेशम विकास के क्षेत्र में एक ऐसा नवाचारी कार्य है जो देश-दुनिया में उत्तराखण्ड की एक अलग पहचान बनायेगा और साथ ही यहाँ की महिलाओं को स्वरोजगार का एक ऐसा अवसर उपलब्ध करायेगा जिसमें विकास की असीम सम्भावनाएँ हैं, जिसका प्रभाव पहाड़ों से हो रहे पलायन रोकने पर भी निश्चित रूप से सकारात्मक होगा।

उत्तराखण्ड में रेशम कोया शिल्प उत्पादों का उत्पादन कैसे आरम्भ हुआ :-

उप निदेशक (रेशम), कुमाऊँ मण्डल श्री हेम चंद्र जब रेशम विभाग में अपनी प्रथम तैनाती के दौरान सहायक निदेशक (रेशम) के पद पर जनपद चमोली में कार्यरत थे, उसी दौरान उनके भीतर यह मंथन होने लगा कि रेशम के क्षेत्र में ऐसा क्या नवाचारी कार्य किया जाये जो रेशम से जुड़े किसानों व महिलाओं को स्तरीय रोजगार प्रदान करते हुए उनकी आय को स्थायित्व भी दे व साथ ही राज्य उत्तराखण्ड को भी रेशम उत्पादन के द्वारा वैश्विक फलक पर लेकर आये, ऐसा नवाचारी कार्य जिसको स्थापित करने में बहुत कम पूंजी की आवश्यकता हो, जिसका सीधा व महत्तम लाभ किसान को प्राप्त हो। इस मंथन के फलस्वरूप वह इस सोच पर पहुँचे कि यदि हम यहाँ उत्पादित होने वाले कच्चे माल यानि रेशम कोये में हाथ की कलाकारी को भी शामिल कर दें, तो हम ऐसे मूल्य संवर्धित व सुन्दर उत्पाद बना सकते हैं, जो रेशम जैसी स्तरीय चीज से बने सुन्दर उत्पाद होंगे, जिन्हें प्रायः हर व्यक्ति खरीदना चाहेगा और अच्छे मार्केटिंग टूल्स का उपयोग कर उन्हें देश-दुनिया की जनता तक पहुँचा कर अच्छी आमदनी भी अर्जित की जा सकेगी। फिर क्या था, श्री हेम चंद्र लग गये अपनी इस सोच को सार्थक करने के प्रयासों में और एक ऐसे रिसोर्स पर्सन की तलाश में जो महिलाओं/किसानों को इस हस्त कला की आधारभूत बातें सीखा सके। इसी दौरान उनकी मुलाकात

सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय पन्तनगर, कृषि विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों डाक्टर शेफाली मेसी व डाक्टर दिव्या से हुई और श्री हेम चन्द्र ने अपनी यह सोच व नजरिया उनसे साझा किया। तदुपरान्त उनकी मदद से इसी वर्ष 2024 में सर्वप्रथम ऊधम सिंह नगर जनपद की महिला किसानों को रेशम कोया शिल्प कला में प्रशिक्षित किया जा सका और रेशम विभाग के सहयोग व प्रोत्साहन से उसके कुछ समय बाद ही रक्षाबंधन के अवसर पर इन प्रशिक्षित महिला किसानों में से इच्छुक 2 महिलाओं द्वारा रेशम कोये से राखियाँ बनाकर स्थानीय बाजार व हल्द्वानी के बाजार में भी विक्रय किया गया, जिससे मात्र 10 दिन में ही लगभग रु. 15000/- की आय इन महिलाओं द्वारा अर्जित की जा सकी। श्री हेम चंद्र यही पर नहीं रुके, उन्होंने ऊधमसिंह नगर की प्रशिक्षित महिलाओं में से एक अच्छी प्रशिक्षित कृषक कु. काजल, ग्राम बांसखेडा, बाजपुर का चयन कर मास्टर ट्रेनर के तौर पर आमंत्रित कर इसी सितम्बर माह में जनपद नैनीताल की महिलाओं को इस कार्य में प्रशिक्षित करवाया। जनपद नैनीताल की इन प्रशिक्षित महिलाओं को इस कार्य के जरिये आय अर्जन हेतु “रेशम नई पहल स्वयं सहायता समूह” के नाम से एक स्वयं सहायता समूह के रूप में संगठित किया जा चुका है।



“फादर ऑफ सिल्क कोकून क्राफ्ट इन उत्तराखण्ड” – श्री हेम चन्द्र, उप निदेशक (रेशम), कुमाऊँ मण्डल, उत्तराखण्ड

“रेशम नई पहल स्वयं सहायता समूह” की अध्यक्ष श्रीमती किरन जोशी, जिनका शौक ही कला है, उनके द्वारा तो अत्यधिक सुन्दर व मनमोह लेने वाले रेशम से तैयार उत्पाद जैसे हूबहू माँ नंदा सुनंदा का फोटो फ्रेम, केदारनाथ मंदिर की प्रतिकृति फोटो फ्रेम, पहाड़ी महिला का जीवंत फोटो फ्रेम, उत्तराखण्ड का राज्य पक्षी हिमालयी मोनाल का 3डी फोटो फ्रेम इत्यादि बनाये गये हैं। जिनकी कीमत रु. 3000/- से रु. 7000/- तक है जो कि मूल्य संवर्धन का उत्कृष्ट उदाहरण है।



रेशम नई पहल स्वयं सहायता समूह का गठन



रेशम कोयें से उत्पाद तैयार करती एस्.एच.जी. की महिलाएं



रेशम विभाग के सहयोग से एस्.एच.जी. द्वारा विभिन्न प्रदर्शनियों/मेलों में प्रतिभाग



उद्देश्य — रेशम कोया हस्त शिल्प के माध्यम से रेशम के विभिन्न मनमोहक उत्पाद तैयार कर हस्त शिल्प रोजगार को बढ़ावा देना एवं किसानों की आय में वृद्धि।

उत्तराखण्ड राज्य में रेशम उत्पादन क्षेत्र :—

1. गढ़वाल मण्डल— गढ़वाल मण्डल के रेशम उत्पादन जनपद—देहरादून, चमोली, रुद्रप्रयाग, पौड़ी, टिहरी, हरिद्वार, उत्तरकाशी हैं। राज्य रेशम निदेशालय देहरादून से लिये गये आंकड़ों के अनुसार गढ़वाल मण्डल में शहतूती रेशम कोया उत्पादन लगभग—221.48 मीट्रिक टन है तथा रेशम से जुड़े लाभार्थियों संख्या—3705 है। रेशम कोया से प्रति लाभार्थी आय रु. 15—20 हजार प्रतिवर्ष है। लेकिन कुछ प्रगतिशील किसान रेशम कोया उत्पादन से रु. 20—25 हजार प्रतिवर्ष आय अर्जित कर रहे हैं।

2. कुमाऊँ मण्डल— कुमाऊँ मण्डल के रेशम उत्पादन जनपद—नैनीताल, ऊधमसिंह नगर, अल्मोड़ा, पिथौरागढ़, बागेश्वर, चम्पावत हैं। पहाड़ी जनपदों के क्षेत्रों में शहतूती रेशम के अतिरिक्त नैनीताल, पिथौरागढ़ एवं बागेश्वर जनपद में ओक तसर रेशम का उत्पादन भी किया जा रहा है। ओक तसर के क्षेत्र में अभी बहुत अधिक उत्पादन नहीं हो पा रहा। ओक तसर के उत्पादन को बढ़ाने के लिये केन्द्र एवं राज्य सरकार द्वारा प्रयास किये जा रहे हैं, साथ ही बागेश्वर जनपद में मूंगा (गोल्डन) रेशम का उत्पादन बढ़ाने के लिये भी प्रयास किये जा रहे हैं। राज्य रेशम विभाग, हल्द्वानी से लिये गये आंकड़ों के अनुसार कुमाऊँ मण्डल में शहतूती रेशम का उत्पादन लगभग 90 मीट्रिक टन है तथा रेशम से जुड़े लाभार्थियों की संख्या—2804 है। रेशम कोया से प्रति लाभार्थी आय रु. 15000—20000 प्रतिवर्ष है।

लेकिन कुछ प्रगतिशील किसान रेशम कोया उत्पादन से रू. 20–25 हजार प्रतिवर्ष आय अर्जित कर रहे हैं।

रेशम कोया हस्त-शिल्प सामग्री एवम क्रियाविधि :-

कुमाऊँ मण्डल के रेशम उत्पादन जनपद-नैनीताल, ऊधमसिंह नगर, अल्मोड़ा, पिथौरागढ़, बागेश्वर, चम्पावत हैं। जिनमें अल्मोड़ा, पिथौरागढ़, बागेश्वर, चम्पावत पूर्णतया पहाड़ी जनपद हैं व नैनीताल का कुछ क्षेत्र पहाड़ी और कुछ क्षेत्र समतल है तथा जनपद ऊधमसिंह नगर का सम्पूर्ण क्षेत्र समतल है। पहाड़ी जनपदों में शहतूती रेशम उत्पादन के अतिरिक्त नैनीताल जनपद व ऊधमसिंह नगर में शहतूती रेशम का उत्पादन अच्छी मात्रा में किया जा रहा है। सम्पूर्ण उत्तराखण्ड में रेशम कोया उत्पादन में देहरादून के बाद नैनीताल दूसरे और ऊधमसिंह नगर तीसरे स्थान पर है। इसी कड़ी में नैनीताल जनपद के 5 गाँव की 13 महिलाओं को रेशम कोया शिल्प में प्रशिक्षित कर “रेशम नयी पहल स्वयं सहायता समूह” के नाम से एक एस.एच.जी. तैयार किया गया है। जिनको हस्त शिल्प के माध्यम से विभिन्न प्रकार के उत्पाद तैयार करने के लिये प्रेरित किया जा रहा है। वर्तमान में उनके द्वारा विभिन्न प्रकार के रेशम उत्पाद तैयार कर विक्रय किये जा रहे हैं।

सामग्री :-

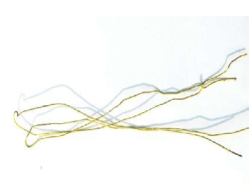
हस्त शिल्प के माध्यम से रेशम के विभिन्न प्रकार के उत्पाद तैयार करने के लिये विभिन्न आवश्यक सामानों एवं कुछ छोटे-मोटे औजारों की जरूरत होती है जैसे –



रेशम कोया



डाई रंग



मेटल तार



रंगीन कागज



सजावट के लिये मोती



हार्ड बोर्ड



कटर



गोंद फेवीकॉल



हॉट ग्लू गन



कृत्रिम पत्तियाँ



नोज प्लायर



फलावर टेप

क्रिया विधि :-

रेशम की प्राकृतिक आभा, रंगाई एवं जीवन्त रंगों के प्रति अंतर्निहित आकर्षण, उच्च अवशोषण क्षमता, हल्का, लचकदार एवं उत्कृष्ट वस्त्र-विन्यास जैसे श्रेष्ठ गुणों ने रेशम को विश्व में किसी सुअवसर का अत्यन्त सम्मोहक एवं अपरिहार्य साथी बना दिया है। रेशम से वस्त्रों की बुनाई के साथ-साथ विभिन्न प्रकार के हस्तशिल्प उत्पाद तैयार करने के लिये रेशम से जुड़े किसानों में अधिक रुचि देखने को मिल रही है।

रेशम कोये से हस्त शिल्प उत्पाद तैयार करने हेतु सबसे पहले ग्रीन कोये को भली भांति सुखाया जाता है। तत्पश्चात कोये पर चिपके हुए रेशे जैसे मुलायम भाग को निकालकर कोये को भलीभांति साफ कर लिया जाता है ताकि उस पर कोई गंदगी या मिट्टी इत्यादि ना हो। उसके बाद कोये को आवश्यकतानुसार रंगों से रंगने के पश्चात इन्हें सूखने के लिये छोड़ दें। जब पर्याप्त सूखने के पश्चात् कोया पक्का रंग पकड़ ले तत्पश्चात जैसा उत्पाद आप तैयार करना चाहते हैं, उसकी आवश्यकतानुसार कोये को कैंची की या किसी अन्य धारदार उपकरण की मदद से कोये को विभिन्न आकार व आकृति में काट लें। इससे आप विभिन्न प्रकार के उत्पाद तैयार कर सकते हैं जैसे:-

- **गुलदस्ता**— आवश्यकतानुसार विभिन्न प्रकार की आकृति व आकार में कटे हुए तथा रंगे हुए कोयों को फूलों के रूप में संजायें और तार की मदद से एक गुच्छे में बांध दें।
- **माला**— रंगे हुए कोयों को माला के रूप में संजायें जिससे प्रत्येक कोया एक फूल के सामान दिखेगा।

- **मोमेंटो** – जिस भी प्रकार का मोमेंटो बनाना चाहते हैं उसकी आकृति के अनुसार कटे हुए व रंगे हुए कोये के टुकड़ों को एक आधार पर चिपकायें। यह आधार कागज, गत्ते व कपड़े इत्यादि का हो सकता है। कोये द्वारा बनायी गयी ऐसी आकृति के चारों ओर उत्तराखण्ड की ऐपण कला का उपयोग करते हुए इसे और अधिक अलंकृत किया जा सकता है। तत्पश्चात् इस तैयार आकृति को किसी फोटो-फ्रेम की भाँति 2 डी अथवा 3 डी प्रारूप में फ्रेम किया जा सकता है।
- **गहने** – रेशम के कोये से गले का हार, कान की बालिया, अंगूठी, मांगटीका, नाक में पहनी जाने वाली नथ इत्यादि भी तैयार किये जा सकते हैं।

शहतूती रेशम कोये से हस्तशिल्प द्वारा तैयार विभिन्न उत्पाद



उत्तराखण्ड की प्रमुख देवियाँ माँ नन्दा सुनन्दा



उत्तराखण्ड के आभूषण एवं परिधान में एक पहाड़ी महिला



विश्वप्रसिद्ध केदारनाथ मन्दिर



भगवान श्रीकृष्ण



मर्यादापुरुषोत्तम श्रीराम व माता सीता



मर्यादापुरुषोत्तम श्रीराम व श्री हनुमान



फ्रेम के भीतर बिना विद्युत लाइट के



फ्रेम के भीतर विद्युत लाइट का उपयोग



विश्वप्रसिद्ध केदारनाथ मन्दिर



विश्वप्रसिद्ध जागेश्वर धाम मन्दिर समूह



उत्तराखण्ड के लोक वाद्य यन्त्र ढोल दमरू



उत्तराखण्ड का प्रमुख लोक वाद्य यन्त्र
रण-सिंगा



उत्तराखण्ड का राज्य पक्षी हिमालयी मोनाल



उत्तराखण्ड का प्रमुख कृषि उपकरण
सूप (सूपा)



मोमेंटो



गुलदस्ता



गुलदस्ता



वॉल हैंगिंग गुलदस्ता



कुण्डल



कुण्डल



बैज

मालाएँ

उत्पाद तैयार करने में समय :-

रेशम कोया हस्त-शिल्प से तैयार किये जाने वाले उत्पाद ऐसे उत्पाद नहीं हैं कि जिनमें केवल श्रम की आवश्यकता हो, वरन यह ऐसे उत्पाद हैं जिनमें कला व हुनर की अधिक आवश्यकता है, जो कि एक बौद्धिक सम्पदा है। जिसमें सृजनात्मकता का होना अत्यन्त आवश्यक है। अतः जो उत्पाद जितनी अधिक सृजनात्मकता से सृजित किया जायेगा वह उतना ही अधिक मनमोहक व आकर्षक होगा और उतना ही अधिक मूल्य संवर्धित भी होगा।

अतः रेशम कोया हस्त-शिल्प से उत्पाद तैयार किये जाने में लगने वाला समय 2 घण्टे से लेकर कई दिन भी हो सकता है। यह तैयार किये जाने वाले उत्पाद की जटिलता, सौंदर्य व सृजनात्मकता पर निर्भर करता है।

ब्रांड नाम, आकर्षक लोगो व पंच लाईन :-

उपनिदेशक (रेशम), श्री हेम चंद्र द्वारा अपने रेशम परिवार (रेशम विभाग) के साथियों के सहयोग से इस समूह द्वारा इन उत्पादों का ब्राण्ड नाम "उत्तराखण्ड सिल्क डेकोर", आकर्षक लोगों व पंच लाईन "क्राफ्ट ड्रीम्स इन टु रीएलिटी" भी तैयार कर लिया गया है।

जो भी उत्पाद बेचे जा रहे हैं वे इस ब्रांड नाम, लोगो व पंच लाईन के साथ ही बेचे जा रहे हैं जो कि उत्तराखण्ड के रेशम व उसके शुद्ध रेशम के उत्पाद होने की तस्दीक करता है। कच्चा माल रेशम विभाग के सहयोग से ही इस समूह को उपलब्ध करवाया जा रहा है।



लोगो



प्राइस टैग

किसानों को लाभ –

यह कार्य कम लागत से शुरू किया जा सकने वाला कार्य है। इसमें किसी भारी मशीनरी खरीदने या कोई बड़ी ईकाई स्थापित करने की आवश्यकता नहीं है। केवल आवश्यकतानुसार रेशम कोया व कुछ छोटे-मोटे उपकरण और सामग्री खरीद कर ही इसे शुरू किया जा सकता है। इस कार्य की सबसे बड़ी जरूरत है हुनर व सृजनात्मकता। व्यक्ति में जितना अधिक हुनर व सृजनात्मकता होगी वह उतना ही अधिक आकर्षक व उपयोगी उत्पाद तैयार कर सकेगा और जितना अधिक आकर्षक व उपयोगी उत्पाद होगा उतना ही अधिक उसकी कीमत होगी। यहाँ यह उल्लेख करना आवश्यक है कि कला की कोई कीमत नहीं होती, कला अनमोल है और इस कार्य में कला एक लागत के रूप में है। अतः लाभ की सम्भावनायें इस कारण से भरपूर हैं। जनपद नैनीताल में रेशम कोया हस्त शिल्प में प्रशिक्षित कर जिन महिलाओं को संगठित कर “रेशम नई पहल स्वयं सहायता समूह” के नाम से जो स्वयं सहायता समूह बनाया गया है उसके गठन के अभी 2 माह भी पूर्ण नहीं हुए हैं और उसने ऐसे उत्पाद तैयार व विक्रय कर लगभग 60 हजार रुपये की आय अर्जित कर ली है और लगभग रुपये 50 हजार के ऑर्डर इसे एडवांस में प्राप्त हो चुके हैं, जबकि यह तो अभी शुरुआत ही है।

सम्भावनाएं :-

उत्तराखण्ड के सभी जनपदों में ग्रीन रेशम कोये का उत्पादन किया जाने लगा है। जो कि रेशम उत्पादन हेतु गैर परम्परागत राज्य (वातावरणीय दशाओं के कारण) होने के कारण यहाँ पर वर्ष में मुख्यतः 2 बार ही रेशम कोये का उत्पादन किया जाता है और किन्हीं जनपदों में अल्प मात्रा में रेशम की एक तीसरी फसल भी ली जाती है। इस प्रकार इस कार्य हेतु कृषकों को कच्चा माल यानि रेशम कोया इसी राज्य में उनके अपने-अपने जनपदों में प्राप्त हो जायेगा। जिससे

हुनरमंद कृषक व महिलायें इसे खरीद कर कम लागत में ये कार्य शुरू कर सकते हैं। ऑफलाइन व ऑनलाइन दोनों ही माध्यमों से इनका विक्रय किया जा सकता है। उत्तराखण्ड राज्य पर्यटन प्रदेश होने के कारण प्रत्येक वर्ष यहाँ आने वाले असंख्य पर्यटकों के माध्यम से भी इनका विपणन किया जा सकता है। वर्तमान में केवल शहतूती रेशम से ही हस्तशिल्प उत्पाद बनाये जा रहे हैं, किन्तु आगामी समय में उत्तराखण्ड राज्य में उत्पादित होने वाले अन्य तीन प्रकार के रेशम कोये से ही हस्तशिल्प उत्पाद तैयार किये जाने की अपार सम्भावनाएँ हैं।

परिणाम :—

रेशम विभाग का उद्देश्य नैनीताल जनपद में इस कार्य हेतु संगठित उत्तराखण्ड के पहले स्वयं सहायता समूह “रेशम नई पहल स्वयं सहायता समूह” को ऐसे वृहद उद्यम के रूप में स्थापित करना है कि यह इस कार्य हेतु पूरे उत्तराखण्ड में लीड करे व अनेकों अन्य महिलाओं को भी रोजगार प्रदान करे व अन्य जनपदों में भी इस मॉडल को अपनाकर रेशम व्यवसाय से जुड़े कृषकों को लाभान्वित किया जा सके। साथ ही आने वाले समय में यह कार्य इस रूप में विकसित हो सके कि राज्य में उत्पादित होने वाले रेशम कोये की खपत राज्य के भीतर ही हो जाये, जिससे राज्य के भीतर रेशम कोये की मांग बढ़ने के क्रम में उसका मूल्य भी बढ़ेगा जिसका सीधा लाभ कच्चा माल उत्पादित करने वाले किसानों को प्राप्त होगा। यह कार्य स्थानीय लोगों को विशेषकर महिलाओं को रोजगार प्रदान कर उत्तराखण्ड की मुख्य समस्या पलायन को रोकने में भी भरपूर सहायक होगा। इस कार्य के पर्यावरण हितैषी होने के कारण इस कार्य का पर्वतीय प्रदेश के पर्यावरणीय सौन्दर्य व हरी-भरी आबो-हवा पर भी कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं होगा।

निष्कर्ष :-

रेशम उद्योग दुनिया का यह एकमात्र उद्योग है जो बहुत ही कम लागत में प्रति परिवार 25 से 30 दिन में रु. 15 से 25 हजार (शहतूती रेशम कोया उत्पादन/300 शहतूती वृक्षों द्वारा) कमाने का साधन मुहैया कराता है। अकेले उत्तराखण्ड में लगभग 311.48 मीट्रिक टन शहतूती रेशम का उत्पादन हो रहा है जिसका उपयोग धागाकरण एवं विभिन्न प्रकार के वस्त्र तैयार करने में किया जाता है। इसके साथ ही इस नयी पहल से हस्तशिल्प उत्पादन क्षेत्रवासियों के लिये जीविकोपार्जन का एक बड़ा स्रोत बन सकता है और ग्रामीण अंचलों में बिना किसी अवरोध के रोजगार के नये अवसर प्रदान कर सकता है। यह ग्रामीणों के पलायन को रोकने में अहम भूमिका निभा सकता है तथा परिवार के बच्चों, वृद्ध एवं महिलाएँ मिलकर खाली समय का सदुपयोग करते हुए दैनिक आम घरेलू कार्यों के साथ-साथ इस रोजगार के शामिल होने से उनके आय में वृद्धि एवं अजीविका का बड़ा माध्यम सिद्ध हो सकता है।

आयुर्वेद एवं पर्यावरण : एक दूसरे के पूरक

डॉ० विनोद धोनी

चिकित्साधिकारी

मोथरावाला, देहरादून।

सर्वप्रथम आयुर्वेद क्या है यह जानना आवश्यक है। आयुर्वेद को हम सामान्य भाषा में इस प्रकार परिभाषित कर सकते हैं, कि जो शास्त्र आयु का ज्ञान कराता है उसे आयुर्वेद कहते हैं। आयुर्वेद चारों वेदों में से अथर्ववेद का उपवेद है। आयुर्वेद के शास्त्रों में मुख्य दो उद्देश्य बताए गए हैं।

॥स्वस्थस्य स्वास्थ्य रक्षणम् आतुरस्य विकार प्रशमनम् च॥

अर्थात् — स्वस्थ व्यक्ति के स्वास्थ्य की रक्षा करना तथा यदि किसी कारणवश मनुष्य आतुर अर्थात् रोगी हो जाए तो उसके रोग को दूर करना। इस प्रकार आयुर्वेद के प्रथम प्रयोजन में आचार्यों ने सद्गत, दिनचर्या एवं ऋतुचार्य पालन के बारे में बताया है जिससे कि स्वस्थ मनुष्य को किसी प्रकार का रोग ना हो। यदि पर्यावरण की दृष्टि से देखा जाए तो पर्यावरण के शुद्ध होने पर ही इन उद्देश्यों की प्राप्ति हो सकती है। पर्यावरण मुख्यतः तीन प्रमुख संगठक तत्वों से मिलकर बना है—जल, वायु एवं वनस्पति। पर्यावरण को हम दो भागों में बांट सकते हैं—

1. धारक पर्यावरण।

2. पोषक पर्यावरण ।

धारक पर्यावरण :— धारक पर्यावरण के अंतर्गत जल, सूर्य एवं वायु आते हैं, जो हमारे शरीर के वात, पित्त एवं कफ को संचालित करते हुए देह को धारण करते हैं। यहां पर यह जानना आवश्यक है कि वात, पित्त एवं कफ क्या हैं। आयुर्वेद में वात, पित्त एवं कफ को त्रिदोष कहा गया है। आयुर्वेद में वात, पित्त एवं कफ पर मनुष्य की सेहत को आधारित माना गया है। इन तीनों का संतुलन अच्छे स्वास्थ्य की निशानी बताई गई है। अर्थात् जिस मनुष्य के शरीर में वात, पित्त एवं कफ संतुलित हैं वह मनुष्य स्वस्थ मनुष्य है। आयुर्वेद में स्वस्थ मनुष्य के लक्षण बताते हुए लिखा है —

॥सम दोषाः समागनिश्च सम धातु मलः क्रिया॥

अर्थात् जिस मनुष्य के शरीर में त्रिदोष अर्थात् वात, पित्त एवं कफ सम अवस्था में हों तथा जिसकी अग्नि सम हो (यहाँ अग्नि से तात्पर्य जठराग्नि से है जो भोजन को पचाने में मुख्य भूमिका निभाती है।) तथा सम धातुएँ अर्थात् जिसकी धातुएँ सम अवस्था में हों, आयुर्वेद में सात धातु बताई गई हैं — रस, रक्त, मांस, मेद, अस्थि, मज्जा एवं शुक्र धातु। इस प्रकार मनुष्य द्वारा लिए गए भोजन से सभी धातुओं का समान रूप से पोषण हो तथा इसी प्रकार जिस मनुष्य की मल आदि त्याग क्रियाएँ सम अवस्था में हों वह मनुष्य स्वस्थ कहलाता है।

वात, पित्त एवं कफ देह को धारण करते हैं इसका वर्णन करते हुए आचार्य सुश्रुत ने लिखा है कि—

॥विसर्गादान विक्षेपे सोम सूर्य अनिलस्तथा॥

धारयनती जगददेहम कफ पित्त अनिलस्तथाः॥

पोषक पर्यावरण :- पोषक पर्यावरण के अंतर्गत वनस्पति जगत आता है। पादप जगत ही सोम अर्थात् जल, सूर्य व वायु से स्वतंत्र ऊर्जा प्राप्त कर उसे ग्रहण योग्य स्थिर ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं, जिसे ग्रहण करके हमारे शरीर का पूर्ण पोषण संभव है। पर्यावरण के इन दो भागों, धारक व पोषक पर्यावरण के संतुलन से हम स्वास्थ्य रहते हैं। परंतु आज कल के दौड़ भाग वाली जिंदगी ने कई प्रकार से वायु, जल, देश और काल जैसे पर्यावरण के घटकों को प्रदूषित कर दिया है। आचार्य चरक ने लिखा है कि वायु, जल, देश और काल इन चार के विकृत होने पर एक ही समय पर एक ही समान लक्षण वाले रोग उत्पन्न होकर समाज को नष्ट कर देते हैं जिसे आचार्यों ने “जनपदोर्ध्वंस” की संज्ञा दी है। आधुनिक परिपेक्ष में यदि देखा जाये तो ‘कोविड-19’ इसी का एक उदाहरण है। आयुर्वेद एवं पर्यावरण का जीवन में विशेष महत्व है, इसलिए हम सबको इनके संरक्षण एवं संवर्धन के लिए लगातार कार्य करना चाहिए। पर्यावरण का आयुर्वेद के साथ निकट संबंध है, यह कहना अप्रासंगिक नहीं होगा क्योंकि सभी वनस्पतियों की अपने-अपने धर्मो यथा रस, गुण, वीर्य, विपाक एवं प्रभाव के कारण अपनी अलग-अलग पहचान और महत्व है। देश की भूमि और जलवायु से सभी पेड़ पौधों का सीधा संबंध है। ये सब मिलकर वातावरण से प्रदूषण को दूर करते हैं और प्रकृति को निर्मल एवं संतुलित बनाते हैं। जहां एक ओर वनस्पतियों से पर्यावरण को बचाने में सहयोग मिलता है वहीं दूसरी ओर किस वनस्पति का क्या गुण धर्म है और वह वनस्पति किस व्याधि के निराकरण या समूल नाश करने में समर्थ है, इसका विस्तृत वर्णन आयुर्वेद में देखने को मिलता है। अतः यदि आयुर्वेद शास्त्र में वर्णित वनस्पतियों के गुण धर्म के आधार पर पेड़ पौधों के महत्व को समझ कर उनके संवर्धन एवं संरक्षण के लिए उपाय किया जाता है तो निश्चित ही वातावरण के प्रदूषण को दूर करने तथा पर्यावरण एवं प्रकृति संतुलन को बनाए रखने में सहायता मिलेगी। आज कल पर्यावरण प्रदूषण को रोकने के लिए सभी सरकारों द्वारा काफी धन व्यय किया जा

रहा है फिर भी विशेष सफलता प्राप्त नहीं हो रही है। यह सफलता मात्र हमारी वन औषधियों से मिलने की संभावना है। समुचित संरक्षण के अभाव में विभिन्न वनस्पतियों का धीरे-धीरे लोप होता जा रहा है और हम जाने-अंजाने में अपनी बहुमूल्य सम्पदा को खोते जा रहे हैं, जिस कारण सर्वाधिक हानि आयुर्वेद की हुई है। पेड़ पौधे आयुर्वेद के संरक्षण एवं संवर्धन के लिए आवश्यक हैं।

वनौषधियों को लगाकर एवं उनका संरक्षण करके हम किस प्रकार पर्यावरण को बचाने में सहयोग कर सकते हैं, इसके लिए वनौषधि पादपों को हम चार वर्गों में विभाजित कर सकते हैं—

1) पहाड़ी स्थानों पर :— ऐसे पहाड़ी स्थानों पर जहां पानी का भराव नहीं होता है वहाँ दारु—हरिद्रा, भोजपत्र, टिमरु, नींबू, हिसालु, बुरांश आदि।

दारु हरिद्रा— इसका प्रयोग रक्त विकार, मधुमेह में किया जाता है।

तिमरु :— इसका प्रयोग दंतरोग, पायरिया में किया जाता है।

हिसालु :— इसके फलों से प्राप्त रस बुखार, खांसी एवं गले के दर्द में लाभदायक है तथा जड़ का प्रयोग पेट संबन्धित बीमारियों में किया जाता है। इसके फलों में भरपूर मात्रा में ऐन्टी ऑक्सीडेंट पाये जाते हैं।

बुरांश :— इसकी पत्तियों में पाये जाने वाले फाइटो केमिकल्स का औषधीय प्रयोग किया जा सकता है। इसका जूस हृदय संबंधी रोगों एवं इम्यूनिटी को बढ़ाने में लाभकारी होता है।

- 2) **सड़कों के किनारे** :— ऐसे स्थानों पर अशोक, शिरीष एवं अर्जुन आदि पौधों को लगाया जा सकता है जिनसे पर्यावरण संतुलन में भी सहायता मिलेगी।

अशोक :— इसके पेड़ की छाल के सेवन से महिलाओं में माहवारी के दौरान होने वाले दर्द, ऐंठन को कम करने एवं अन्य प्रकार से भी महिलाओं के सेहत के लिए फायदेमंद होता है।

शिरीष :— इसकी छाल को पानी में पीस कर प्रतिदिन दाद, खाज, खुजली में लेप लगाने से आराम मिलता है तथा इसका इस्तेमाल गठिया रोग एवं अन्य प्रकार की सूजन में भी किया जाता है।

अर्जुन :— इसकी छाल का प्रयोग हृदय रोगों में किया जाता है।

- 3) **घरों में लगाए जाने वाले औषधीय पौधे** :— तुलसी, पुदीना एवं सदाबहार आदि।
- 4) **बगीचे में लगाए जाने वाले औषधीय पौधे** :— आम, नींबू, बबूल, हरसिंगार आदि।

नींबू :— इसका प्रयोग केवल खाने में ही नहीं अपितु इसमें कई औषधीय एवं सौन्दर्य वर्धक गुण भी पाये जाते हैं। इसमें विटामिन सी, विटामिन बी, विटामिन ए, कैल्शियम एवं प्रोटीन जैसे पोषक तत्व पाये जाते हैं।

इस प्रकार आयुर्वेद में अन्य विभिन्न औषधियों का वर्णन है जिनका प्रयोग नियमित रूप से करने से विभिन्न घातक संक्रामक रोगों से बचा जा सकता है। जैसे नीम की ताजा पत्तियों के रस के साथ शहद मिलाकर प्रयोग करने से विषाणु

जन्य रोगों से प्रतिरक्षण होता है। तुलसी एवं काली मिर्च का नियमित प्रयोग गले को विभिन्न संक्रामक रोगों से बचाता है। आँवला, बला, गिलोय आदि के भी महत्वपूर्ण औषधीय प्रयोग हैं। मुलेठी एवं वासा श्वसन संबंधी रोगों में लाभदायक है।

वर्तमान में तीव्र गति से फैल रहे वायुमंडलीय, जलीय आदि प्रदूषण ने न केवल देश के अपितु समस्त विश्व के सार्वजनिक स्वास्थ्य को अत्यधिक प्रभावित किया है जिसके फलस्वरूप अनेक प्रकार की नयी-नयी व्याधियाँ उत्पन्न हुई हैं। इस समस्या ने देश-विदेश के पर्यावरण-विद, सामाजिक समस्याओं से जुड़े हुए बुद्धि जीवियों, वैज्ञानिकों, राजनीतिज्ञों एवं अर्थशास्त्रियों का ध्यान आकृष्ट किया है। यदि देश में यह आधार समाप्त हो गया जैसा कि धीरे-धीरे हमारी वन संपदा और अनेक प्रकार के वनस्पतियाँ लुप्त होती जा रही हैं, तो सम्पूर्ण पर्यावरण के साथ-साथ सम्पूर्ण आयुर्वेद लड़खड़ा जाएगा। वनों में उगने वाले पेड़-पौधे एवं वनस्पतियों का सीधा संबंध जहां एक तरफ पर्यावरण संरक्षण तथा प्रकृति संतुलन से है तो दूसरी तरफ आयुर्वेद से भी है। प्राथमिक स्वास्थ्य शिक्षा का अभाव होना भी एक पर्यावरण दूषित करने के लिए सहायक कारण माना जा सकता है जिस हेतु आयुर्वेद में वर्णित स्वास्थ्य वृत्त के सिद्धांत ही हमारे देश के लिए उपयुक्त हैं।

इस प्रकार यह कहना अतिशयोक्ति नहीं होगा कि जहां आयुर्वेद से पर्यावरण को संतुलित किया जा सकता है, वहीं पर्यावरण संतुलन से आयुर्वेद को विभिन्न वनौषधियाँ प्राप्त हो सकती हैं। इस प्रकार आयुर्वेद एवं पर्यावरण एक दूसरे के पूरक हैं।



**Dr. R. S. Tolia Uttarakhand Academy of Administration,
Mallital, Nainital - 263001
Uttarakhand
Phone Nos. (EPABAX) : (05942) 263149, 236068, 235011
Fax : (05942) 237642**