



From The Desk of President cum Chairman



The word "Window" is not only a material term but also a socio-philosophical jargon. While the material aspect is known even to a child above five years the other side of the world is not realized by all. It is not only a medium of observing the materialistic situation outside one's home. Psychologically it implies the observation, explanation and feeling the world including its objects and persons using our resources in the form of introspective eyes.

With Window slammed we can't properly view the outside object at all. At best we can see their partial image. If ofcourse both side of window glasses are cleansed properly we can see the outer object properly. In the former case we get almost every time of partial view of everything that its most cases culminate in wrong interpretation of objects and persons (Their Nature). In the later case this matter vanishes. When we used our introspective eyes we can realize the essence of deeds of other persons in the proper perspective. Then we can be symphetic, adaptive of deeds of others and takeup the gauntlet with them to further the case of humanity and their by contribute to all round wellfair of our society as whole.

My blessing is always with them.

"Jai Hind, Jai PCTE"


(Shri Amal Krishna Chakrabortti),
Prantik Care The Earth

Retd W.B.C.Š.(Exe)President cum Chairman
President

Prantik Care the Earth Non Governmental Organization

From The Desk of Editor-in-Chief
(Janala-The Window-2025 Edition)



Congratulations to everyone on behalf of the Prantik Care the Earth family!

With the heartfelt support of each and every members of our extended family, we are proud to publish this edition of "*Janala*" Magazine in honor of the birth anniversary of It. Smt. Archana Chakraborty, keeping her memory and spirit alive.

Thanks to your trust and cooperation—not only last year but continuing into 2025—we have been able to grow this publication into something truly meaningful. Just as the Ganga flows from its source, touching many lands along its course, so too has "*Janala*" journeyed beyond our familiar boundaries. This year the magazine contains 2 parts, Part-I: Technical Papers and Part-II: Poem, Story etc. Today, it welcomes voices from far and wide—contributors who have shared their artistic and heartfelt expressions through their writings.

To all of them, I extend my sincere gratitude, respectful greetings, and warmest love.

Please forgive any errors or omissions that may be present in the magazine. Despite our best efforts, if a few imperfections remain, and we humbly seek apology.

"Jai Hind, Jai Bangla, Jai PCTE"

Subhankar Adak

(Shri Subhankar Adak), M.SC. (Geog); PGD
(Geoinformatics), B.ed
Editor-in-Chief, Janala-The Window
Prantik Care the Earth, Prantik, Santiniketan
Birbhum, West Bengal

From The Desk of Sub-Editor-in-Chief

(Janala-The Window-2025 Edition)



On behalf of the Prantik Care the Earth family, we extend our warmest welcome to everyone. Initiative like every year, this year too, we are publishing this magazine "Janala" with the cooperation of everyone, in memory of Lt. Smt. Archana Chakraborty on her birth anniversary. This year also, all our members have made this "window" a success with their various writings such as stories, poems, and paintings. Like every year, this year too, our magazine will be published on August 2nd. Various members are expressing their new thoughts in this "window". This has crystallized a new aspect of their knowledge. Many thanks to all the members who have made this window a success with their various writings.

If there are any errors in the magazine, it will be honored.

"Jai Hind, Jai Bangla, Jai PCTE"

Kiran Sow

**(Shri Kiran Sow), M.Sc. (Geoinformatics);
Sub-Editor-in-Chief, Janala-The Window
Prantik Care the Earth, Prantik, Santiniketan
Birbhum, West Bengal**

Executive and General Committee of Prantik Care the Earth Non-Governmental Organization 2024-25 Financial Year

Council of Members, Prantik Care The Earth Non Governmental Organization				
Sl. No	Name of the Incumbent	Educational Qualification	Position Hold	Years of Professional Experience
1	Shri Amal Krishna Chakrabortti	M.A.(Econ); Retd Jt. Secretary (Pay & Accounts); GoWB	President cum Chairman	41+ Years of Office Administration, Law and Order, Management, etc
2	Guru bandana Guha Banerjee	M.A.(Economics); Sangeet Bisharad(kathak), Sangeet Bisharad (Rabindra Nritya), Certificate Course in Ballet/ etc	Vice President	36+ Years of Experience as an Cultural Activist and Social Worker
3	Dr. Tapas Kumar Pal	PhD in Geography, Post. Doc in Geography, M.A.(Geog); M.A.(Education)	Secretary	13+ Years of Academic Experience as an Academician
4	Miss Mumtak Lego	M.A.(Hindi); PGD in Accounting	Treasurer	7+ Years of Professional Exeptionce in Accounting, Audits, etc
5	Shri Tanay Pandit	M.A.(Geography); PGD (Remote Sensing and GIS)	Assistant Secretary(Tribal and Minority Affairs)	6+ Years of Experience as an Academician, GIS Expert and Social Worker
6	Srimati Anamika Gangopadhyay	M.A.(Mathematics); Diploma in Computer Applications	Asst. Secretary (Women and Child Care)	17+ Years of professional Experience in Management and Accounting
7	Srimati Baishaki Halder	Sangeet Probar (bharatanatyam), Sangeet Bivakar (Rabindra Nritya)	Asst. Secretary (Art and Culture)	12 Years experience of Professional Performance as Dancer & Painting
8	Shri Monotosh Saha	B.Sc (Geog); DGIST	Asst. Secretary (Social Welfare)	7 Years of Professional experience as GIS Engineer
9	Shri Prosonno Banerjee	M.A (Geography),B.ED	Asst. Secretary (Env Conservation and Preservation)	11 years of Professional Experience as Academician
10	Dr. Sukanta Das	M.A (Geog);PhD (Geog)	Asst. Secretary (Education)	8 Years Professional Experience as Asst. Professor
General Body of Prantik Care The Earth				
1	Er. Ansuman Chakraborty	M.A (Geog); M.Sc (Geoinformatics)	General Body Member	13+ Years of Professional experience as Management , Academician,

Council of Members, Prantik Care The Earth Non Governmental Organization				
Sl. No	Name of the Incumbent	Educational Qualification	Position Hold	Years of Professional Experience
				Administration ,GIS Engineer ,etc
2	Shri Biswajit Ghosh	Diploma in Civil Engineering	General Body Member	7 Years of Professional experience as CAD Engineer
3	Shri Siddheswar Pandit	B.Sc (Geog); DGIST	General Body Member	7 Years of Professional experience as GIS Engineer
4	Shri Koushik Mondal (Sr)	B.A ,DGIST	General Body Member	4 Years of Professional experience as GIS Engineer
5	Er. Sudipta Mukherjee	Diploma in Civil Eng. ITI in Survey Eng, B.Sc in Geography (Pursuing)	General Body Member	2 Years of Professional experience as Survey Engineer
6	Shri Subhankar Adak	M.SC (Geog); PGD (RS & GIS); B.Ed	General Body Member	3 Years of Professional experience as GIS Engineer
7	Shri Kiran Sow	M.Sc (Geoinformatics)	General Body Member	2 Years of Professional experience as GIS Engineer
8	Shri Sourav Dutta	ITI in Survey Eng	General Body Member	5 Years of Professional experience as Survey Engineer
9	Srimati Banani Singha	B.Sc (Geography), Diploma in Geographical Information System and Surveying Technology	General Body Member	4 Years of professional Experience as GIS Analyst



Prantik Care The Earth

President

(**Shri Amal Krishna Chakrabortti**), Retd. W.B.C.S. (Exe)
President cum Chairman
Prantik Care the Earth Non-Governmental Organization

<i>Index Sheet</i>		
<i>Sl. No</i>	<i>Name of the Journals</i>	<i>Page No.</i>
1	Part-I	1
2	Administrative Management using Technology- Bharat Gaurav Shri Amal Krishna Chakrabortti	2
3	Geoinformatics in Industrial Siting Planning – A Case Study of Jalpaiguri District, West Bengal— Dr. P. B. Hazra	3-13
4	Urban Planning in the Contemporary Era: Challenges, Innovations and the Way Forward- Ar. Modam K. Shahid	14-15
5	Urban Planning and Politics in India: A Complex Interdependence- Ar. Modam K. Shahid	16-18
6	The Unseen Victims: Crimes against Women in India- Dr. Sukanta Das	19-21
7	The Genetic Algorithm- Shri Saikat Adhikary	22
8	Flood Event Cataloguing using Sentinel-1 and Google Earth Engine for Odisha, India- Shri Ramananda Basak	23-29
9	Application of Microzonation in Assam: A Case Study- Kuntala Kundu	30-34
10	The Digital Eye: How Remote Sensing and GIS are shaping A More Sustainable and Equitable Future- Kumar Upavan	35-37
11	Part-II	38
12	দ্যা প্রেসিডেন্ট-- Bharat Gaurav Shri Amal Krishna Chakrabortti	39
13	Poem 1:: एक साथ की तारत- Kumari Mumtak Lego	40
14	Short Story:: "পরিচ্ছন্ন ফাইন্যান্স ও শান্তিপূর্ণ অফিস"- সুদীপ মন্ডল	41-42
15	Poem 2:: চলো পাল্টাই- সন্তোষ মণ্ডল	43
16	Short Story: উড়িষ্যার ভ্রমণ অভিজ্ঞতা- কিরণ সৌ	44-45
17	Poem 3:: মনুষ্যত্ব- প্রিয়া কুমারী সাও	46-47

18	Short Story:: Beyond The Hype-Shri Kumar Upavan	48
19	Poem 4:: অবৈধ- Shri Subhankar Adak	49
20	Short Story:: নকশার বাইরে মানচিত্র- সুদীপ মন্ডল	50-51
21	Poem 5:: কোপাই- সিদ্ধেশ্বর পন্ডিত	52
22	Short Story:: কিছু অনুভূতি- কুন্তলা কুন্ডু	53
23	Poem 6:: আবার একদিন- কৌশিক মন্ডল	54
24	Short Story:: তিলোত্তমা- বনানী সিংহ	55
25	Poem 7:: ধর্ম দ্বন্দ্ব- মোল্লা সাবির	56
26	Short Story:: বিচার- মনিদীপা সরকার	57-59
27	Poem 8:: বাবা- বিবেকানন্দ গড়াই	60
28	Short Story:: ঠক ঠক ঠক- কিরণ সৌ	61
29	Poem 9:: সে তো একজন পুরুষ- শুভ্রাংশু মজিলা	62-63
30	Poem 10:: তোমার অপেক্ষায়- শ্রীমতি শিপ্রা মন্ডল	64
31	চিত্রকলা-১- সৌরভ দত্ত	65
32	চিত্রকলা- ২ - রামানন্দ বসাক	66-67
33	শায়রী and Photography- Shri Biswajit Ghosh	68
34	Photography- Koushik Mondal (Sr.)	69
35	Archana Institute of Technical Education & Research	70
36	Scheme Under Prantik Care The Earth	71
37	Janala Committee Members	72



Administrative Management using Technology

Bharat Gurav Amal Krishna Chakraborty
Director cum Chief Administrative Officer, Pctegis

Retd. W.B.C.S (Exe), Ex-Addl.pay & Accounts Officer, Govt. of W.B

Very recently biometric attendance has been installed in the office. This has been a very good deed as it will solve the problem of recording attendance on paper but the problem has not ended. In fact problem will remain and crop up in every erina of working life as of the society as a whole because of the operation of the rule of Pavlov's law. The human nature is to achieve one target and since no problem ends permanently therefore man can't shrug off his goal seeking reflex since the problem always changes and man pursues according to his goal seeking reflex.

Persons in administration always aims to solve problems after problems as they are part of the society. With the introduction of biometric attendance system two problems will come up-

- A. Technical Problem
- B. Administrative Problem

The technical problem will be taken and care by the technical person on receive of information from the administration secondly is the problem of attendance by section of staff who can't attended office either before or after the stipulated hours first time attendance because of external factor which are quite obviously not under the control of administrative authority.

Necessary consideration has to be make applying mind and brain in fact subtle coordination between brain and mind can only help us to consider each case near perfectly as it will in term bring about coordination among machine and law. This will in turn help in maintaining cordial atmosphere in the office cum society which is essential sinequanon for progress both the administrative authority and the employee concern shall have to effect some sacrifice of interest. In case this office this administrative authority may heart fully consider the case of such persons while the letters must consider interest of the office proper deftaling of the truth only will bring about a dynamic solution. This while Koushik Mondal (sr) joining may be around after this stipulated hour, koushik also sacrifice some after from these office in the interest of the office Likewise the case of other persons. Once again the role of proper introspective coordination among brain, mind, machine and law come to the fore.

Technology has to be used rightly. Right type of machine in right time and place. That is to say first of all the best strengthened. In to date in it is better type of CPU, Software of tally and Arc Gis, Licences so that speed of work increase and also clarity is found and felt. Arrangement should be made to save the CCTV footages to share the load of power supply by installing separate inverter (at least two no's) and connect the computers segment wise. This will steady the force of work by reducing wastage of time.

And finally for the staff they will have to consider of adjustment of leave in case of work to be done on any holiday this is so because they and provided shelter and food holiday also.

Geoinformatics in Industrial Siting Planning – A Case Study of Jalpaiguri District, West Bengal

Dr. P. B. Hazra,

Chief Scientific Officer, PCTEGIS

&

Former Chief Scientist,

Dept. of Science & Technology, Govt. of West Bengal,

Bikash Bhavan, Salt Lake, Kolkata – 700 091

INTRODUCTION: Industrialization is one of the basic pre-conditions for the development of civilization. However, industrialization concomitantly involves emission of pollutants in the atmosphere and disposal of wastes which are sometimes even toxic to the land and water thus, adversely affecting the ecosystem/ environment.

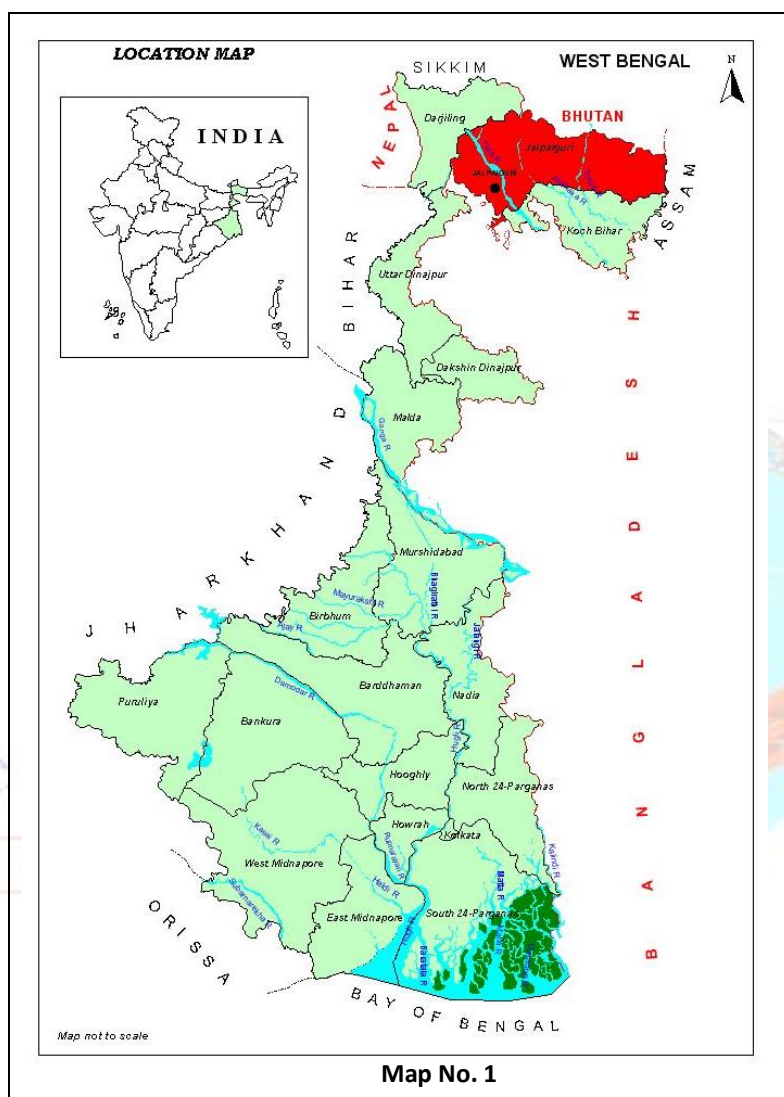
At present the industries and their related activities in our country are expanding at a fast rate but the siting of these industries is always not being carried out in a sustainable manner. Therefore, planned as well as sustainable industrial growth is the primary requisite. In view of that scientific guideline for siting industries is very much essential. This study is such an endeavor. The present study is a part of the "Spatial Environmental Planning Programme" sponsored by Central Pollution Control Board, Ministry of Environment & Forest, and Govt. of India. It aims towards environmental management vis-à-vis biodiversity conservation in human orientation encompassing new demands and technological developments.

The emergence of Remote Sensing (RS) especially with the availability of high resolution satellite images and the organisation of spatial (map) and non-spatial database around a Geographical Information System (GIS) combined with the Global Positioning System (GPS), the process of semantic spatial information system has now become a reality.

AIMS & OBJECTIVE: In the present study an attempt has been made to find out suitable location for siting of different industries for Jalpaiguri district considering physical and environmental parameters of the area as well as existing pollution (air and water) stress. It also aims to preserve sensitive zones, those are unsuitable for siting of industries owing to legal restriction, physical constraints, and social considerations.

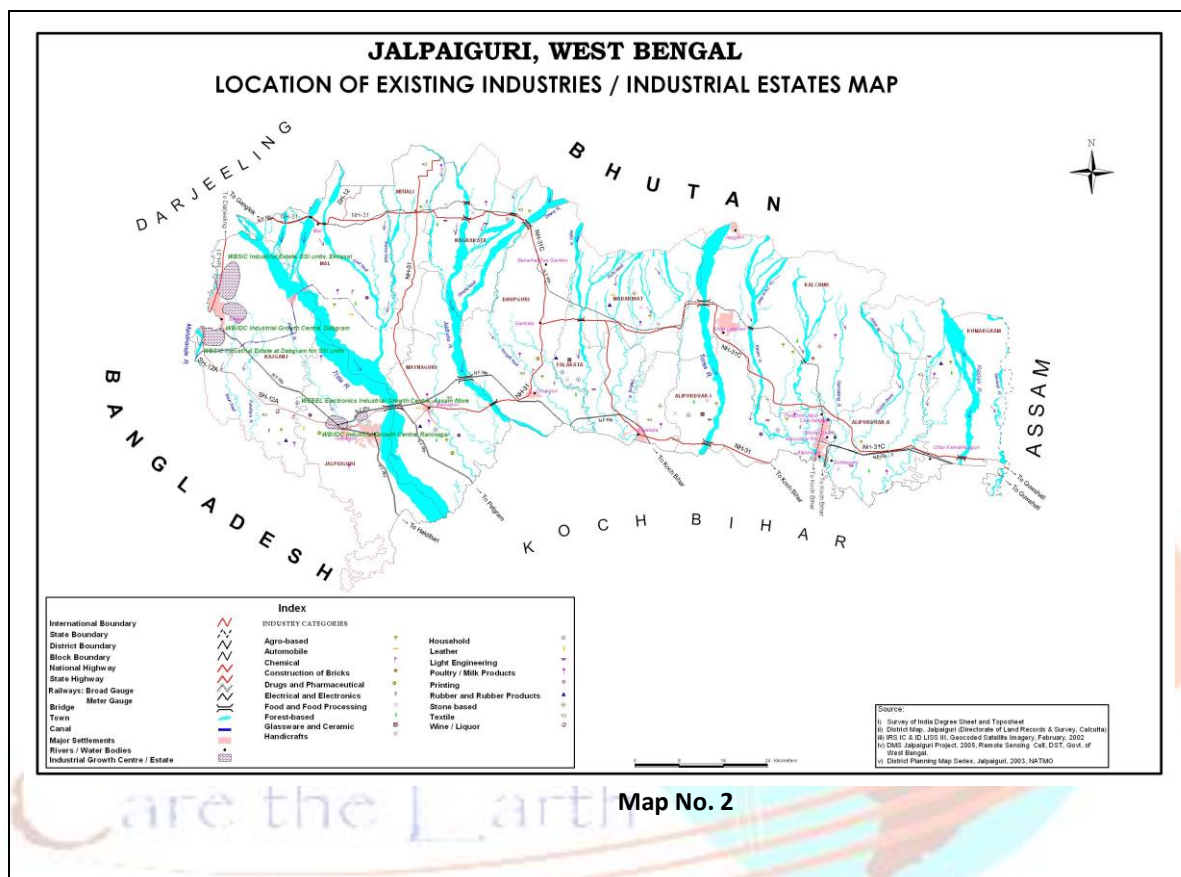
STUDY AREA: The present study was conducted covering the undivided Jalpaiguri district. The Jalpaiguri district, as a part of the 'Duars' Region, is a gateway to the Himalayas, and was once a military cantonment which came into being on the 1st of January, 1869, by the amalgamation of the Western Duars district with the Jalpaiguri subdivision of Rangpur. It is an important district of Jalpaiguri Division of West Bengal. The district shares an International Boundary with two Nations, viz to its N-NE, the district is bordered by Bhutan, while to the S-SW by the Rangpur district of Bangladesh. The state boundary with the Kamrup district of Assam lies to its east; while within the state of West Bengal it is bounded by the Darjeeling district in the W-NW and Koochbihar district in the south (Map No. 1). It lies between 26°16' N to 27°0' N latitude and 88°23' to 89°53' E longitude, with a total geographical area of 6,227 sq. km.

Physiographically, it occupies the foothill zone of the Himalayan ranges with its northern part being fringed by the Sinchula ranges of Sub-Himalayan Mountain with an elevation up to 600 m above mean sea level (m.s.l.) in the district. The Buxa area in northeastern part of the district lies in this mountainous tract. Numerous small rivers originate from this zone. South of this range is the sub-mountainous tract locally known as 'Bhabar' while further south of it lies the gently sloping alluvial plain known as 'Terai'.



The important rivers of Jalpaiguri district are Tista, Torsa, Mahananda, Jaldhaka, Raidak, and Sankosh. These rivers traverse in a southerly direction following the slope of the land. They are fed by the snow-melt glacier of the Himalayas apart from the rainwater during the monsoons. The climate of Jalpaiguri District is sub-tropical monsoon type. Owing to its proximity to the hills, the rainfall is much heavier as the rain-bearing south westerly winds hits the foothills of the Himalayas bringing copious amounts of rainfall in this region.

There were two (2) sub-divisions namely Jalpaiguri (Sadar) and Alipur Duar and thirteen (13) community development blocks in the district. The urban units consist of statutory towns like Municipal Corporations and Municipalities. In Jalpaiguri there are three (3) municipalities namely Jalpaiguri, Mal and Alipur Duar and one Municipal Corporation namely Siliguri a part of which lies in Jalpaiguri district



The present industrial scenario is also a very important consideration towards preparation of future plan of the district. Map No. 2 shows location of present industries and industrial estates in the district of Jalpaiguri.

DATABASE AND METHODOLOGY: The study is based on Survey of India topo sheets, IRS-1D LISS-III Satellite data (both hard copy & Digital), Pollution (Air & Water quality) data, Collateral data and limited field check.

In the 1st phase necessary theme maps have been made following the guideline of CPCB in digital format. In 2nd phase zoning for sitting of Industries has been made through analyzing thematic maps in a systematic manner under GIS environment (Arc GIS platform). The elimination method has been applied to find out areas suitable for siting of specific type of industry. The approach involves mapping of sensitive zones, those are unsuitable for siting of industries owing to legal restriction, physical constraints, social considerations etc. Hereby, assessing the pollution receiving potentials of the district in terms of air & water (surface & ground) pollution.

Industries have been categorized into 4 Air Polluting and 4 Water Polluting industries according to their pollution potentials (as per CPCB guideline- Impact potential considered without pollution control equipment in operation) follows; these arbitrations have been used in this paper.

Industry Category		Impact Potential
Air	Water	
A1	W1	Very High
A2	W2	High
A3	W3	Medium to High
A4	W4	Low

So, considering both air and water pollution potential 9(nine) combinations of industries are possible as below:

A1W1	A1W2	A1W3	A1W4
A2W1	A2W2	A2W3	A2W4
A3W1	A3W2	A3W3	A3W4
A4W1	A4W2	A4W3	A4W4

As per example, A1W1 is high air and water polluting industry and A4W4 is Low air and water polluting industry.

Buffers of specific distance (as per CPCB guide line) have been given around environmentally sensitive zones/ points depending on their character and pollution potentials. Finally, different zones have been derived which are suitable/unsuitable to specific type of industries. Based on the analysis different Zones may be possible for an area as follows:

1. Sensitive Zones- Avoid area
2. Area high sensitive to air polluting industries- Z1
3. Area high to moderate sensitive to air polluting industries-Z2
4. Area moderate to low sensitive to air polluting industries-Z3
5. Area Low sensitive to air polluting industries-Z4
6. Area high sensitive to water polluting industries-Wh
7. Area medium sensitive to water polluting industries-Wm
8. Area low sensitive to water polluting industries-Wl

In an ideal case twelve (12) combinations of zones are with permutation and combination of above categories are possible as below:

Z1Wh	Z1Wm	Z1Wl
Z2Wh	Z2Wm	Z2Wl
Z3Wh	Z3Wm	Z3Wl
Z4Wh	Z4Wm	Z4Wl

ANALYSIS: On integration analysis of required spatial and non- spatial data base under GIS(Arc Info) platform different zones have been identified which are suitable/ unsuitable for certain categories of air polluting & water polluting industries.

From the following matrix it is very much understandable which kind of industry can be set up in a particular zone.

Pollution sensitivity Industry Category	Areas to be avoided	Z1Wh	Z1Wm	Z1Wl	Z2Wh	Z2Wm	Z2Wl	Z3Wh	Z3Wm	Z3Wl	Z4Wh	Z4Wm	Z4Wl
A1W1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B
A2W1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	B
A3W1	R	R	R	R	R	R	B	R	R	B	R	R	B
A4W1	R	R	R	B	R	R	B	R	R	B	R	R	B
A1W2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	O	B
A2W2	R	R	R	R	R	O	B	R	O	B	R	O	B
A3W2	R	R	R	R	R	O	B	R	O	B	R	O	B
A4W2	R	R	O	B	R	O	B	R	O	B	R	O	B
A1W3	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B
A2W3	R	R	R	R	R	R	R	O	B	B	R	B	G
A3W3	R	R	R	R	R	B	B	R	B	G	R	B	G
A4W3	R	R	B	G	R	B	G	R	B	G	R	B	G
A1W4	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	B
A2W4	R	R	R	R	R	R	R	B	B	B	G	G	G
A3W4	R	R	R	R	B	B	B	G	G	G	G	G	G
A4W4	R	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G

Note: Industries of A4W4 category with low pollution potential may be considered for siting anywhere in the district based on micro-level conditions, except in the areas that are to be avoided. However, in all the cases micro-level assessments are essential before taking final decision on site suitability.

If any industry adopts clean process technology so as to avoid generation of pollutants or reduce pollution potential or installs highly reliable BAT pollution control systems, then the pollution potential of the industry would be considerably lowered and hence its category would accordingly be lowered, for ex. from A1 to A2/A3/A4. The suitability of such industries would accordingly be considered.

‘Consent to establish’ is required in all cases, even if they are A4/W4

Index:

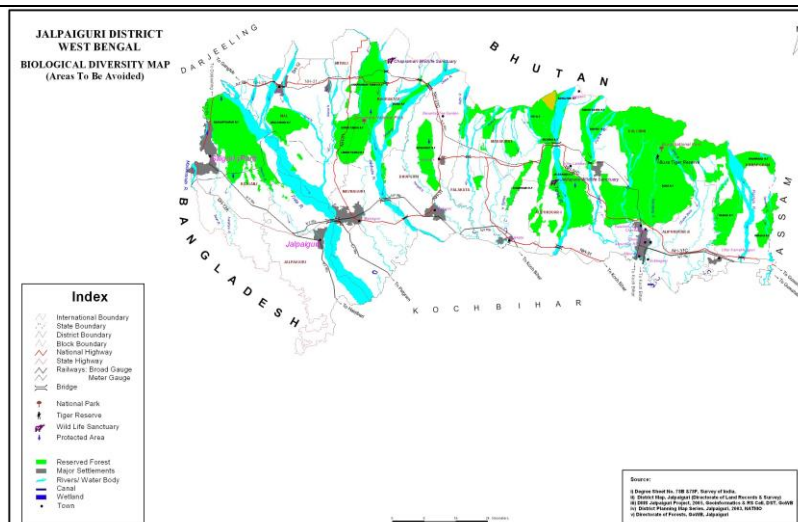
R	Unsuitable. These zones should be avoided as they pose tremendous environmental risks for industries in case of failure of pollution control equipment.
O	There is a possibility to find a few suitable sites for a limited number of industries that install state of the art manufacturing process and/or Best Available Treatment technology (BAT) for wastes/effluents/emissions.
B	There is a possibility of finding sites for industries that comply with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.
G	Suitable sites would be found for industries complying with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.

RESULTS & DISCUSSION: Following above methodology and data different zones have been identified in the Jalpaiguri district which are suitable/ unsuitable for certain categories of air polluting & water polluting industries. Areas of the respective zones are also given in the table:

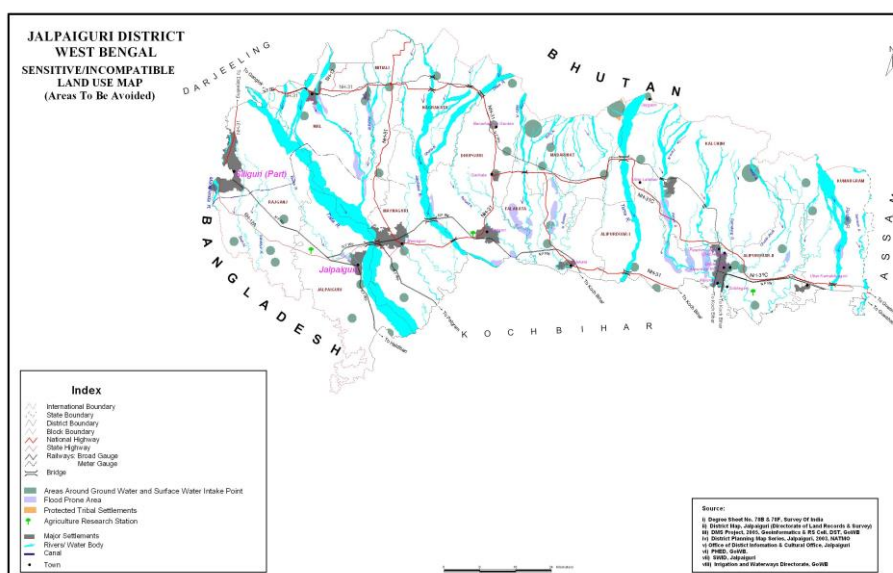
Sl. No.	Zones	Area (Sq. km.)	% to the total district area
1.	Areas to be Avoided (Environmentally Sensitive Zones Areas where siting of industries should be restricted).	1670.46	26.80
2.	Z1Wh: Very high sensitivity to air polluting industries and high sensitivity to water polluting industries	246.91	3.95
3.	Z1Wm: Very high sensitivity to air polluting industries and medium sensitivity to water polluting industries.	0.38	0.01

Sl. No.	Zones	Area (Sq. km.)	% to the total district area
4.	Z2Wh: High sensitivity to air polluting industries and high sensitivity to water polluting industries	695.08	11.16
5.	Z2Wm: High sensitivity to air polluting industries and medium sensitivity to water polluting industries.	14.90	0.24
6.	Z3Wh: Medium sensitivity to air polluting industries and high sensitivity to water polluting industries	568.51	9.13
7.	Z3Wm: Medium sensitivity to air polluting industries and medium sensitivity to water polluting industries	44.88	0.72
8.	Z4Wh: Low sensitivity to air polluting industries and high sensitivity to water polluting industries	1884.74	30.30
9.	Z4Wm: Low sensitivity to air polluting industries and medium sensitivity to water polluting industries	179.72	2.89
10.	Others: includes river/ water bodies & urban settlement	921.42	14.80
	Total Area	6227.00	100.00

1. Areas to be avoided: In this district, sensitive areas where siting of any industry should be restricted are (Map No. 3 & 4) National Parks (Buxa & Gorumara), Wild Life Sanctuaries (Jaldapara & Chapramari), Buxa Tiger Reserve, Reserved forests, Public water supply areas from rivers/surface water bodies, Totopara, the protected tribal settlement at Madarihat block, the once endangered tribe of Toto belonging to the Tibeto-Burman family has now been rehabilitated, agricultural research stations etc. This category occupies 670.46 sq. km. (26.80%) area covering mainly northern and north-eastern parts of the district.



Map No. 3



Map No. 4

2. Z1Wh: This category is distributed in small patches all over the district, mainly found in the western part of Jalpaiguri, southern part of Maynaguri block, mountainous and foothill region of Nagrakata block, southern part of Alipurduar – II, central part of Rajganj, near Jalpaiguri Sadar, central part of Dhupguri parts of the district. In this zone low air and water polluting industries may be considered for siting (Map No.5).

3. Z1Wm: This category of zone is found in a small patch near Pukargram of Kumargram block. In this zone A4W3 categories of industries with MINAS by installing (Best Possible Treatment) BPT for wastes/effluents/emissions may be considered.

4. Z2Wh: This zone is found covering southern and south-eastern parts of the district, occupying western part of Jalpaiguri, Maynaguri, Nagrakata, Alipurduar – II and Kumargram blocks. There is a

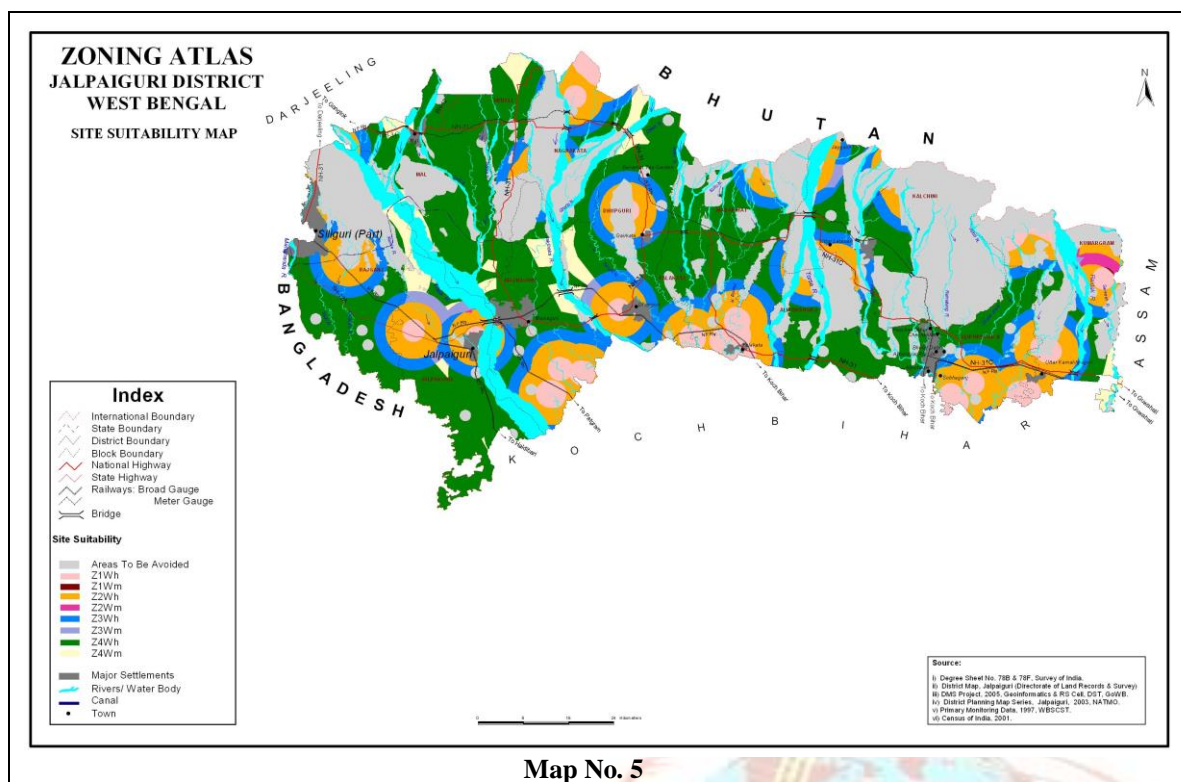
possibility of finding sites for A3W4 categories of industries that comply with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.

5. Z2Wm: It has a very negligible area in this district. This category of zone is located in small patches in northern part of Kumargram block.. A limited number of A3W1, A4w1, A2W2, A3W2, and A4W2 industries are possible that install state of the art manufacturing process or Best Available Treatment technology (BAT) for wastes/effluents/emissions and A4W3 categories of industries that comply with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.

6. Z3Wh: This zone is found in circular patches mainly along central, south-western, southern and south-eastern parts of the district, covering parts of Jalpaiguri, Maynaguri, Nagrakata, Alipurduar – II, Kumargram, and Rajganj, near Jalpaiguri Sadar, Dhupguri, and Madarihath blocks. There is a possibility to find a few suitable sites for a limited number of A2W3 industries with BAT for wastes/effluents/emissions and A2W4, A3W4 categories of industries with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.

7. Z3Wm: Very negligible area in this district falls under this category. It is found in small patches along the right bank of Tista River along the Jalpaiguri block, along the left bank of Jaldhaka at Dhupguri block, Northern part of Kalchini block .There is a possibility to find a few suitable sites for a limited number of A2W2, A3W2 and A4W2 industries with BAT for wastes/effluents/emissions; A2W3, A2W4, A3W3, A4W3 categories of industries that comply with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.

8. Z4Wh: This category occupies maximum area 1884.74 sq.km.(30.30%) in the district and this zone is found through out the district almost in all blocks excepting north-eastern and north-western parts. There is a possibility to find a few suitable sites for a limited number of A2W4, A3W4, A4W3 categories of industries that comply with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions and Suitable sites would be found for categories of industries complying with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.



9. Z4Wm: In this zone high air polluting and medium water polluting industries are possible. It is distributed in small patches along both banks of river Tista in the blocks Mal, Rajganj, Jalpaiguri, Northern part of Mitiali, along the both banks of Diana & Jaldhaka river in Dhupguri, Maynaguri, Nagrakata, along the left bank of Raidak river in Kumargram block and areas along the both banks of Sankosh river in Kumargram block. A limited number of A1W2, A2W2, A3W2, A4W2 categories of industries that BAT for wastes/effluents/emissions, A4W3, A1W3, A2W3, A3W3, A4W3, A1W4, A2W4, A3W4 categories of industries that comply with MINAS by installing BPT for wastes/effluents/emissions.

Suitable sites in all zones would be found for A4W4 industries complying with MINAS by installing (Best Possible Treatment) BPT for wastes/effluents/emissions.

CONCLUSION: The study shows that about 31% is of the district belongs to sensitive zone where no industry should be allowed. Z4Wh category having maximum area (22%) where high air polluting and low water polluting industries can be established. The Z4Wm zone, where high air polluting and medium water polluting industries can come up in the district covers about 3% area.

The identified zones for industrial siting are based on studies in 1: 250000 scale and based on available data. Hence, the guidelines are to be taken into consideration for taking decisions on industrial siting and should not be considered as consent to establish industries. Micro-level detailed studies are to be carried out and in case of large scales industries to evaluate environmental impact assessment (EIA) is to be carried out before taking decision on siting an industry and identification of sites for industrial estates.

Deliverables of this work will ultimately provide:-

- Readily available information to an entrepreneur in finding out the best suitable location for siting of industry;
- To check additional pollution in the areas already over stressed with pollution;
- To protect the ecological assets and other sensitive areas;
- To achieve sustainable development;
- To help the regulatory bodies to plan pollution control and monitoring programmes and infrastructure facilities etc. well in advance;
- To help in making the planning process more transparent to the industry and the public for the setting up of an industry is minimized;
- To ensure that an industry having a high pollution potential but wanting to locate in high-risk area, that is otherwise unsuitable from environmental angle, will be forced to adopt clean technologies for manufacturing process so as to prevent generation of wastes and pollution.

ACKNOWLEDGEMENT: Financial support of Central Pollution Control Board, Ministry of Environment & Forest, and Govt. of India to conduct this study is gratefully acknowledged. Thanks are due to SEPP team, WBSCST, DST, Govt. of West Bengal for their sincere effort to complete the work timely as well as technical assistance to author to enrich this paper. Views in this paper are primarily author's own and not necessary of the organization to which he belongs.

REFERENCES

1. Watershed Atlas of India (1990): All India Soil and Land-use Survey, Dept. of Agriculture and Cooperation, GoI.
2. District Statistical Hand Book – Jalpaiguri District, (1999 & 2000) : Bureau of Applied Economics & Statistics, GoWB
3. Statistical Abstract (2002-03), 2004 : Bureau of Applied Economics and Statistics, GoWB
4. Groundwater Year Book of West Bengal (1999-2000).CGWB: Ministry of Water Resources, GoI
5. A Census View, Census of India, West Bengal: (2001): Directorate of Census Operation, GoI
6. Updating of River Course of West Bengal, River Systems of North Bengal (Phase II), (2002).: Geoinformatics and RS Cell, Department of Science and Technology, GOWB
7. State of Environment Report, (1998) : Ministry of Environment & Forest, GoI
8. Paschimanga, Jalpaiguri Zilla Sankhya, (2001): Ministry of Information and Culture, GoWB
9. MORD and NRSA, GoI: Wasteland Atlas of India, 2000.
10. Soils of West Bengal for Optimizing Land Use, Series I, West Bengal, (1992) NBSS&LUP, Department of Agriculture, GoI and Bidhan Chandra Krishi Viswa Vidyalyaya, GoWB
11. West Bengal Industrial Infrastructure Development Corporation: A profile of Jalpaiguri.
12. Primary Air & Surface water monitoring conducted by WBSCST, 1997.
13. West Bengal Industrial Infrastructure Development Corporation, 1996
14. District Statistical Handbook, Jalpaiguri, BAES, GoWB, 1999-2000

Urban Planning in the Contemporary Era: Challenges, Innovations and the Way Forward

Modam K Shahid

Urban Planner & Architect, Pctegis

Introduction

Urban planning, as a discipline and a practice, has undergone a significant evolution in the last few decades. From its early focus on spatial organization and land use regulation, urban planning today encompasses a broader, more integrated approach—one that considers environmental sustainability, social equity, technological innovation, and participatory governance. As the world experiences rapid urbanization, particularly in developing nations, the role of urban planning becomes even more critical in managing growth, mitigating risks, and ensuring inclusive and livable urban futures.

Understanding Urban Planning in the 21st Century

Urban planning is a strategic process that guides the development and organization of urban spaces. Traditionally focused on zoning, infrastructure, and land allocation, contemporary planning incorporates multi-dimensional objectives. These include sustainable development, economic productivity, resilience to climate change, and access to basic services.

Modern planning approaches move beyond master plans and static regulations to more dynamic and responsive systems. Strategic spatial planning, Local Area Planning (LAP), Transit-Oriented Development (TOD), and the use of digital planning tools represent this shift. Planners now work not only as designers but also as mediators between different sectors, levels of government, and civil society.

Challenges in Urban Planning

Despite its expanded scope, urban planning today faces several significant challenges:

1. **Uncontrolled Urban Growth:** In many regions, especially in the Global South, urban expansion often occurs informally. The absence of proactive planning frameworks results in the proliferation of slums, inadequate infrastructure, and environmental degradation.
2. **Governance and Institutional Fragmentation:** Many cities suffer from overlapping jurisdictions and weak coordination between municipal, state, and central authorities. This leads to inefficiencies in plan implementation and service delivery.
3. **Climate Change and Environmental Vulnerability:** Urban areas are highly vulnerable to the impacts of climate change, including rising temperatures, flooding, and pollution. However, many planning systems are still not fully equipped to integrate climate resilience into spatial strategies.
4. **Socio-economic Inequity:** Planning processes have historically marginalized certain groups, leading to unequal access to resources and opportunities. Addressing informal housing, gender disparities, and the needs of the urban poor remains a critical concern.
5. **Data and Technology Gaps:** While digital tools such as GIS and remote sensing offer significant advantages, many urban local bodies in developing countries lack the technical capacity and data infrastructure needed to use them effectively.

Innovations in Urban Planning Practice

To respond to these challenges, a number of innovative strategies and practices are emerging:

- **Integrated Land Use and Transport Planning:** Approaches like TOD and mixed-use development help in reducing travel distances, enhancing walkability, and promoting sustainable urban mobility.
- **Green and Blue Infrastructure:** Incorporating ecological networks, open spaces, and water-sensitive design improves urban livability and resilience. Sponge cities in China and green corridors in Europe are leading examples.
- **Participatory and Community-led Planning:** Inclusive planning processes ensure that the needs of marginalized communities are addressed. Participatory GIS, neighborhood visioning exercises, and community mapping are tools being adopted globally.
- **Smart City Interventions:** The use of IoT, Big Data, and AI in urban planning has enabled predictive modeling, real-time monitoring, and efficient management of urban services. However, the ethical and inclusive use of such technologies must be ensured.
- **Climate-Responsive Planning:** Climate risk assessments, floodplain zoning, and nature-based solutions are increasingly being integrated into urban development policies. Cities like Rotterdam, Singapore, and Surat are pioneering in climate adaptation strategies.

The Indian Context

India's urban planning framework is characterized by a mix of opportunity and constraint. While programs like the Smart Cities Mission, AMRUT, and PMAY have catalyzed investment in urban infrastructure, core planning institutions still rely on outdated methods such as the Town Planning Scheme and static master plans.

Some cities, however, are adopting progressive models. The Development Plan of Pune, Bhubaneswar's Intelligent City Framework, and Delhi's Land Pooling Policy illustrate attempts to integrate sustainability, citizen participation, and efficient land management.

Yet, many urban local bodies still struggle with limited planning capacities, weak enforcement mechanisms, and financial dependencies. The challenge lies in reforming planning education, building technical capacity, and fostering collaborative governance.

Conclusion

Urban planning is no longer a purely physical or design-based exercise. It is a strategic tool to manage the complexities of urbanization in a manner that is equitable, efficient, and sustainable. As cities grow in size and importance, planners must respond with innovation, inclusivity, and resilience. The path forward demands interdisciplinary approaches, data-informed decision-making, and robust institutional support.

Urban planning must evolve continuously, drawing on global best practices while responding to local realities. By reimagining cities as spaces of opportunity, sustainability, and shared prosperity, planning can truly become the foundation for urban transformation in the 21st century.

References

1. UN-Habitat. (2022). *World Cities Report*.

Urban Planning and Politics in India: A Complex Interdependence

Modam K Shahid

Urban Planner & Architect, Pctegis

Introduction

Urban planning in India is not merely a technical process governed by master plans and spatial design. It is deeply embedded in political dynamics, electoral calculations, and governance structures that shape, distort, or delay its implementation. While planning theoretically aims to guide the sustainable and equitable growth of urban areas, in practice, its outcomes are often influenced—if not determined—by political interests, institutional power struggles, and socio-economic contestations. Understanding this complex interrelationship is crucial to analyzing why Indian cities frequently suffer from chaotic growth, spatial inequality, and planning failures despite progressive policies and frameworks.

The Politicization of Planning

In the Indian context, plan-making is rarely an autonomous or apolitical exercise. Master plans and city development plans are prepared within a framework where state governments hold substantial control. Parastatal development authorities like the Delhi Development Authority (DDA), Chennai Metropolitan Development Authority (CMDA), and Mumbai Metropolitan Region Development Authority (MMRDA) are usually not accountable to elected urban local bodies but rather to state-level bureaucracies and political leadership. Consequently, decisions on land use, zoning, infrastructure investments, and housing schemes are often subject to political direction, especially in the run-up to elections.

Political actors routinely intervene in planning processes to secure electoral advantages. Whether it is the regularization of unauthorized colonies in Delhi, the relaxation of building norms in certain regions, or the selective provision of urban amenities, political motivations often override planning logic. The result is spatially fragmented development, where certain areas receive disproportionate attention and investment, while others remain neglected or deliberately underdeveloped to preserve vote-bank dynamics.

Land Politics and the Real Estate Nexus

Perhaps the most contentious intersection of politics and planning lies in land management. In India, land is not only a vital economic asset but also a powerful political tool. The conversion of agricultural land for urban or industrial use, the allocation of public land for private projects, and the manipulation of Floor Space Index (FSI) norms are frequently driven by political interests in collaboration with real estate lobbies.

Cases in states like Haryana, Maharashtra, and Karnataka have shown how changes in land use plans often benefit influential developers while marginalizing local communities. This undermines the credibility of planning institutions and erodes public trust. Moreover, politically motivated land acquisition often leads to social unrest, legal battles, and project delays, weakening the efficacy of urban planning altogether.

Fragmented Governance and Institutional Paralysis

Despite the 74th Constitutional Amendment Act (CAA), which sought to empower Urban Local Bodies (ULBs) through decentralization, actual planning authority remains concentrated in state and central institutions. This has resulted in a disjointed urban governance structure, where multiple agencies operate with overlapping jurisdictions but limited coordination.

In Delhi, for example, the Municipal Corporation, the DDA, the Public Works Department, the Delhi Jal Board, and the state government often act in parallel, leading to delays, duplication, and policy confusion. Political rivalry between different levels of government—such as between a city's elected council and a centrally appointed governor or development authority—further paralyzes decision-making. This institutional fragmentation not only weakens urban management but also limits the scope of participatory and accountable planning.

Smart Cities and the Reconfiguration of Urban Politics

The Smart Cities Mission (SCM), launched in 2015, was envisioned as a transformative initiative to bring innovation, technology, and sustainability to Indian cities. However, it also marked a significant shift in urban governance, introducing Special Purpose Vehicles (SPVs) that operate outside the conventional municipal framework. While SPVs accelerated implementation in some cities, they also bypassed elected councils and concentrated decision-making in the hands of bureaucrats and private consultants.

This technocratic approach to urban planning, while efficient in some respects, has been criticized for sidelining democratic processes. In many cities, smart city projects focused on a limited geographic area—often central business districts or affluent zones—rather than addressing systemic urban challenges such as housing, sanitation, and mobility in informal or low-income neighborhoods. The politicization of city selection under the Smart Cities Mission also raised questions about transparency and equity in urban funding allocation.

Informality, Clientelism, and Electoral Strategy

India's urban fabric is deeply informal, with millions living in unplanned settlements and slums. Although these settlements are technically "illegal," they are often politically recognized during elections. Political parties build clientelistic relationships with slum dwellers by offering access to electricity, water, voter ID cards, and protection from eviction in exchange for votes.

Urban planning agencies, constrained by this political reality, are often unable to enforce development control regulations or initiate resettlement without facing resistance. This makes it nearly impossible to integrate informal settlements into formal planning processes or to pursue long-term strategies for affordable housing and infrastructure provision.

Toward a More Democratic and Accountable Planning Framework

The solution is not to eliminate politics from planning—an unrealistic and undemocratic goal—but to make the political processes surrounding planning more transparent, accountable, and responsive to long-term public interest. Strengthening the institutional capacity of ULBs, ensuring that urban planning professionals are appointed in leadership roles, and enhancing community participation through ward committees and neighborhood planning are essential reforms.

Moreover, land use decisions and infrastructure investments should be subject to public scrutiny through open data platforms, citizen consultations, and independent oversight. Urban plans should be living documents that adapt to socio-economic shifts, but any changes must be made with public justification and not through opaque political processes.

Conclusion

Urban planning in India is inextricably linked to political processes, for better or worse. While political support is essential for implementing large-scale urban projects and reforms, excessive politicization distorts planning priorities and undermines institutional credibility. As Indian cities grapple with complex challenges—from climate change and informal growth to housing shortages and traffic congestion—a more balanced relationship between politics and planning is imperative.

Only by embracing democratic planning processes, reducing institutional fragmentation, and insulating technical decisions from narrow political pressures can India realize its vision of inclusive, sustainable, and well-planned urban development.

References

1. Bhan, G. (2009). “This is no longer the city I once knew: Evictions, the urban poor and the right to the city in millennial Delhi.” *Environment and Urbanization*, 21(1), 127–142.
2. Roy, A. (2009). “Why India Cannot Plan Its Cities: Informality, Insurgence and the Idiom of Urbanization.” *Planning Theory*, 8(1), 76–87.
3. Dupont, V. (2008). “Slum Demolitions in Delhi since the 1990s: An Appraisal.” *Economic and Political Weekly*, 43(28), 79–87.
4. Ministry of Housing and Urban Affairs (MoHUA), Government of India. (2015). *Smart Cities Mission: Guidelines*.
5. Sharma, R. N. (2000). “The Politics of Urban Planning in India.” *International Planning Studies*, 5(2), 225–233.
6. Banerjee-Guha, S. (2002). “Shifting Cities: Urban Restructuring in Mumbai.” *Economic and Political Weekly*, 37(2), 121–128.
7. Sivaramakrishnan, K. C. (2011). *Re-visioning Indian Cities: The Urban Renewal Mission*. SAGE Publications.
8. Tewari, V., & Rao, P. S. N. (2017). “Urban Planning in India: Retrospect and Prospects.” In *Urban India 2017: Evidence* (National Institute of Urban Affairs).
9. UN-Habitat. (2020). *World Cities Report: The Value of Sustainable Urbanization*.
10. Jenkins, R., Kennedy, L., & Mukhopadhyay, P. (2014). *Politics and the Right to the City in India: Delhi’s Slum-Dwellers and the State*. Anthem Press.
11. Government of India. (1992). *the 74th Constitutional Amendment Act*. Ministry of Law and Justice.

The Unseen Victims: Crimes against Women in India

Dr. Sukanta Das

Assistant Professor of Geography, Dr. B.N. Dutta Smriti Mahavidyalaya

Introduction:

Violence against women is described as "any act of gender-based violence that causes physical, sexual, or psychological harm or suffering to women through intimidation, coercion, etc." by the United Nations. The primary forms of intimate partner violence that women victims of today experience are physical aggression, psychological abuse, sexual coercion, and controlling behavior like physical, sexual, or psychological harm committed by an intimate partner or ex-partner. Any sexual act, attempted sexual act, or coercion aimed at a person's sexual identity is considered sexual violence. Other triggers include physical rape characterized by force, attempted rape, and unwelcome sexual contact with any individual, regardless of the victim.

Worldwide, one-third (30%) of women have at some point experienced intimate partner violence either physical or sexual, or non-partner sexual violence. These estimates come from the World Health Organization (WHO). The majority of these violent incidents involve intimate partners. Further more, nearly one-third (27%) of women in the 15-49 age group report having experienced physical or sexual abuse at the hands of a close relationship. For women, such violence has far-reaching effects on their physical, mental, sexual, and reproductive health. In some cases; it also increases their risk of contracting HIV.

Crime against women is deeply rooted in patriarchy, reflecting unequal power distribution and gendered labor roles, especially in familial settings. Within these prescribed gender roles, women lack access to the outside world, constraining their autonomy and decision-making processes. Any deviation from these roles faces societal condemnation. This gendered structure results in a disproportionate distribution of power, leading to various crimes against women, including intimate partner violence, trafficking, forced prostitution, abuse, abortion, infanticide, and rape. Scholars have extensively studied these forms of crime, highlighting the systemic impact of unequal power dynamics on women's safety and well-being. Addressing these societal norms is crucial to combating the pervasive issue of crime against women and promoting gender equality and justice.

Crimes against Women in India: Recent Statistics

The Crime in India 2022 report by the National Crime Records Bureau (NCRB) has brought to the fore several disquieting trends in the vulnerability of women and children, underscoring the pernicious influence of a patriarchal culture. Notably, crimes against women and children have seen a distressing surge, alongside a significant increase in suicides, serving as dire indicators of a society grappling with deep-seated issues. The 70th annual report of the NCRB unveiled a 4% increase in reported cases of crimes against women as compared to the previous year, with an alarming 4.45 lakh cases registered in 2022. This marks a significant escalation from 3, 71,503 cases in 2020 and 4, 28,278 cases in 2021, presenting a troubling trajectory. The prevalence of these crimes is particularly pronounced in metropolises, with a staggering 12.3% increase observed in 19 such urban centers. Notably, Jaipur recorded the highest rate, closely followed by Delhi, Indore, and Lucknow, all with populations exceeding 2 million, depicting a worrisome 239% surge from the previous year. Conversely, Chennai and Coimbatore in Tamil Nadu reported the lowest rates. The spectrum of these crimes against women encompasses violence by spouses and relatives, abductions, assaults, and rapes. In absolute terms, Uttar Pradesh recorded the highest number of First Information Reports (FIRs) with 65,743 cases, followed by Maharashtra (45,331) and Rajasthan (45,058). Furthermore, the escalating crimes against children are of grave concern, with 64, 469 victims reported under the Protection of Children from Sexual Offenses (POCSO) Act

in 2022, posing existential threats to their well-being and safety, necessitating urgent and comprehensive interventions to safeguard their future.

According to the Indian Penal Code (IPC), a large percentage of crimes against women include assaults (18.7%), kidnapping and abductions (19.2%), violence by husbands or their relatives (31.4%), and rapes (7.1%) that are intended to degrade women's modesty. From 64.5 in 2021 to 66.4 in 2022, the crime rate per lakh of women rose. Notable figures include 1, 40,000 cases categorized as "violence by husband or his relatives" (IPC Section 498A) and 13,479 cases under the Dowry Prohibition Act 1961. Children (8.7%), senior persons (9.3%), scheduled castes (13.1%), scheduled tribes (14.3%), economic crimes (11.1%), and corruption (10.5%) were among the groups most affected by growing crime rates, according to data from 36 states, union territories, and federal agencies. The number of cybercrimes is expected to rise by 24.4% in 2022. Metropolis like Bengaluru recorded 3,924 cases with a 74.2% charge sheet rate, Delhi 14,158 crimes against women, and Mumbai 6,176 cases with an 80.6% charge sheet rate. With varying charge sheet rates Rajasthan (45,058), Maharashtra (45,331), and Uttar Pradesh (65,743) recorded the most cases. The article emphasizes how urgently comprehensive initiatives are needed to address the alarming national rise in crimes against vulnerable people. Remarkably, known perpetrators such as acquaintances, neighbors, coworkers, and family are involved in almost 95% of rape instances. There have been almost 1.62 lakh documented cases of crimes against minors, which makes the situation even more serious. For example, Delhi, the nation's capital, has been ranked as the most dangerous metropolitan area for women in the nation, highlighting the importance of quick action and improved safety precautions for the wellbeing of all disadvantaged groups.

Major Findings

The findings of the Crime in India 2022 report on crime against women are as follows;

- **Increase in Violent Offenses:** The report identifies a spectrum of crimes against women, including violence by husbands or relatives, kidnappings, assaults, and rapes. These distressing trends underscore the need for targeted interventions to ensure women's safety and well-being.
- **State-wise Analysis:** Following Maharashtra and Rajasthan, Uttar Pradesh recorded the greatest number of First Information Reports (FIRs) in incidents of crimes against women, totaling 65,743. The glaring geographical differences highlight the urgent necessity for state-level measures that are specifically suited to each situation.
- **Insights into Vulnerable Populations:** The report extends its analysis to include the impact on other vulnerable populations, such as children, senior citizens, and marginalized communities. This comprehensive scope reveals the multifaceted challenges faced by various segments of society.
- **Legal Framework and Enforcement Challenges:** The report delves into the challenges in the legal framework and the importance of effective implementation. It emphasizes the need for concerted efforts to strengthen the enforcement of laws aimed at protecting women.

Implications and Urgent Need for Action

- **Social Implications:** Rising crimes against women have far-reaching psychological and societal implications, contributing to a climate of fear and insecurity. The prevalence of intimate partner violence, sexual offenses, and other forms of gender-based violence necessitates urgent action.
- **Governmental Responsibility:** The report underscores the government's responsibility in ensuring the safety and security of women. It highlights the need for proactive measures to address the root causes of escalating crimes and the pressing need for comprehensive strategies to protect vulnerable populations.

Conclusion and Call to Action

The "Crime in India 2022" report by the NCRB serves as an urgent call to action, highlighting the critical need for immediate interventions to combat the escalating crisis of crimes against women. The statistics, trends, and regional disparities underscore the imperative for collaborative efforts to create a safer and more equitable society for women in India. As of the latest "Crime in India Report 2022," the data on crimes against women in various states of India reflects a concerning trend. The report highlights a significant increase in the number of reported cases, indicating a pressing need for targeted interventions and comprehensive strategies to address the escalating crisis of crimes against women. The data further highlights regional disparities and varying prevalence rates of crimes against women in different states. The comprehensive state-wise analysis offers valuable insights into the multifaceted challenges faced by women in various parts of the country, underscoring the need for tailored interventions at the state level. In addition to state-specific statistics, the report presents in-depth insights into the impact on vulnerable populations, including children, senior citizens, and marginalized communities. This holistic approach to analyzing crime data extends the focus beyond crimes against women, shedding light on the broader societal implications and the imperative for concerted efforts to protect all vulnerable segments of the population.

The legal framework and enforcement challenges are also emphasized, emphasizing the need for effective implementation of laws aimed at protecting women. The report underscores the crucial role of the government and law enforcement agencies in ensuring the safety and security of women, calling for proactive measures to address the root causes of escalating crimes. Overall, the Crime in India Report- 2022 paints a comprehensive picture of the challenges posed by crimes against women in different states, urging immediate action and collaborative efforts to create a safer and more equitable society for women across India.

Crimes against women are increasing every year in the country. It is not enough to make laws; the focus should be on changing the mindset of the people. In a patriarchal culture like ours, gender sensitivity, respect for women, and equality are values that should be instilled in every family from childhood. Every family in society should also participate in that matter; otherwise, there are chances of many misfortunes happening in the future. Every student should be taught about "gender sensitization" from the school level in education institutions so that students will be aware of issues like gender equality, rights, and laws.

References

1. Gilani, Ajaz.(2021).Crime against women in India: An analysis, *Journal of Society in Kashmir*,11, 112-135.
2. National Crime Records Bureau. (2023).Crime in India2022. NewDelhi, India: Ministry of Home Affairs. Retrieved from<https://ncrb.gov.in>

The Genetic Algorithm

Saikat Adhikary

Senior Scientific Officer Geological Studies-Pctegis

Charles Robert Darwin (1809-1882) was an English naturalist, geologist, and biologist, primarily articulated in his 1859 book *On the Origin of Species*, proposed that all living things share a common ancestor and evolve through natural selection, explaining Earth's diversity through gradual population changes over generation's i.e, theory of evolution. By definition, a scientific theory is a well-substantiated explanation of some aspect of the natural world that is based on a body of facts that have been repeatedly confirmed through observation and experiment. John Henry Holland was an American scientist and professor of electrical engineering and computer science at the University of Michigan, Who first proposed the Genetic Algorithm (GA) in 1975, which is Part of evolutionary computing, a rapidly growing area of artificial intelligence based on analogies with the processes of Biological Evolution. The correlation between Genetic Algorithms (GAs) and evolution is foundational, as GAs are directly inspired by the principles of biological evolution. In natural evolution, species adapt over generations through processes like natural selection, mutation, and reproduction, which lead to survival of the fittest traits. Similarly, in genetic algorithms, a population of potential solutions evolves toward better solutions using analogous processes: selection (choosing the best candidates), crossover (combining traits of two solutions), and mutation (introducing small random changes). Just as evolution drives the adaptation of organisms to their environment, GAs iteratively improve solutions to optimization problems by simulating this adaptive process. This evolutionary approach allows GAs to efficiently explore large and complex search spaces where traditional methods may fail.

A genetic algorithm is a search technique used in computing to find true or approximate solutions to optimization and search problems. This is a particular class of evolutionary algorithms that use techniques inspired by evolutionary biology such as inheritance, mutation, selection, and crossover (also called recombination). The new population is used in the next iteration of the algorithm. The algorithm terminates when either a maximum number of generations has been produced, or a satisfactory fitness level has been reached for the population.

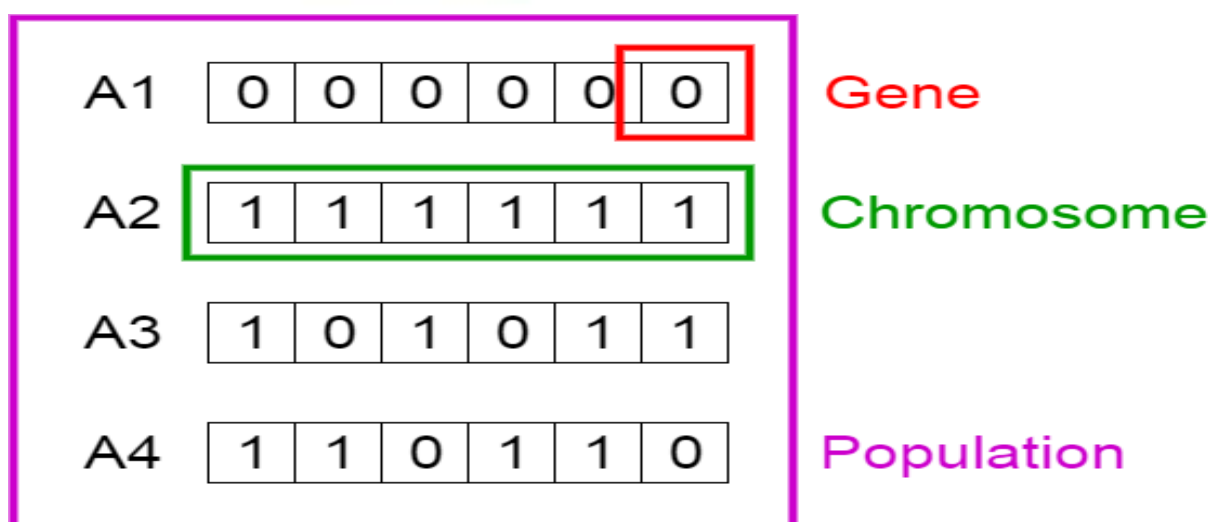


Figure: Basic Structure of Genetic Population

FLOOD EVENT CATALOGUING USING SENTINEL-1 AND GOOGLE EARTH ENGINE FOR ODISHA, INDIA

Shri Ramananda Basak

M.Sc. Geoinformatics, Department of Remote Sensing, Birla Institute of Technology Mesra, Ranchi

Supervised by: Dr. Richa Sharma, *Assistant Professor, Department of Remote Sensing, Birla Institute of Technology Mesra, Ranchi*

& Dr. Surajit Ghosh, *Integrated Water Data Science Expert, International Water Management Institute, Sri Lanka*

ABSTRACT

The Indian state of Odisha, which is physically located on the shore of the Bay of Bengal, includes 30 districts and has around 480 km of coastline. Moreover, Odisha is vulnerable to floods due to the state's location along several perennial rivers. Four months during the monsoon season account for more than 75% of the yearly rainfall. The present study introduces an interactive web-based flood mapping tool built with Google Earth Engine (GEE) for the State. In the present study, the GEE tool is programmed through JavaScript to catalogue the floods in the study area, its visualization and analysis of significant flood events from 2015 to date. The software offers a rich graphical user interface for choosing image sets, viewing pre- and post-flood images, and creating flood inundation maps. It also supports downloading the associated flood maps and inundated area estimation. At the front end of the web application, as programmed, users can choose individual districts of the State, select pre- and post-flood periods, and enter threshold values to detect flooded areas based on Sentinel-1 SAR data. The results from the present study or the designed Web-Application will be of use to the policy makers, decision makers for effective monitoring of floods wherever the Government has to pay monetary compensation to the farmers with respect to agriculture insurances and decision support for disaster management authorities and researchers.

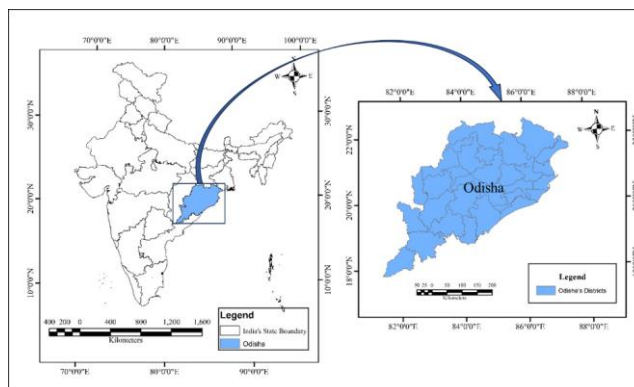
Research Objective

To generate a 'Flood mapping catalogue' using Sentinel-1 data on GEE Platform

Selecting a threshold value for floods in the study area

To develop a GEE-based Web Application to visualize the flood catalogue

Study Area



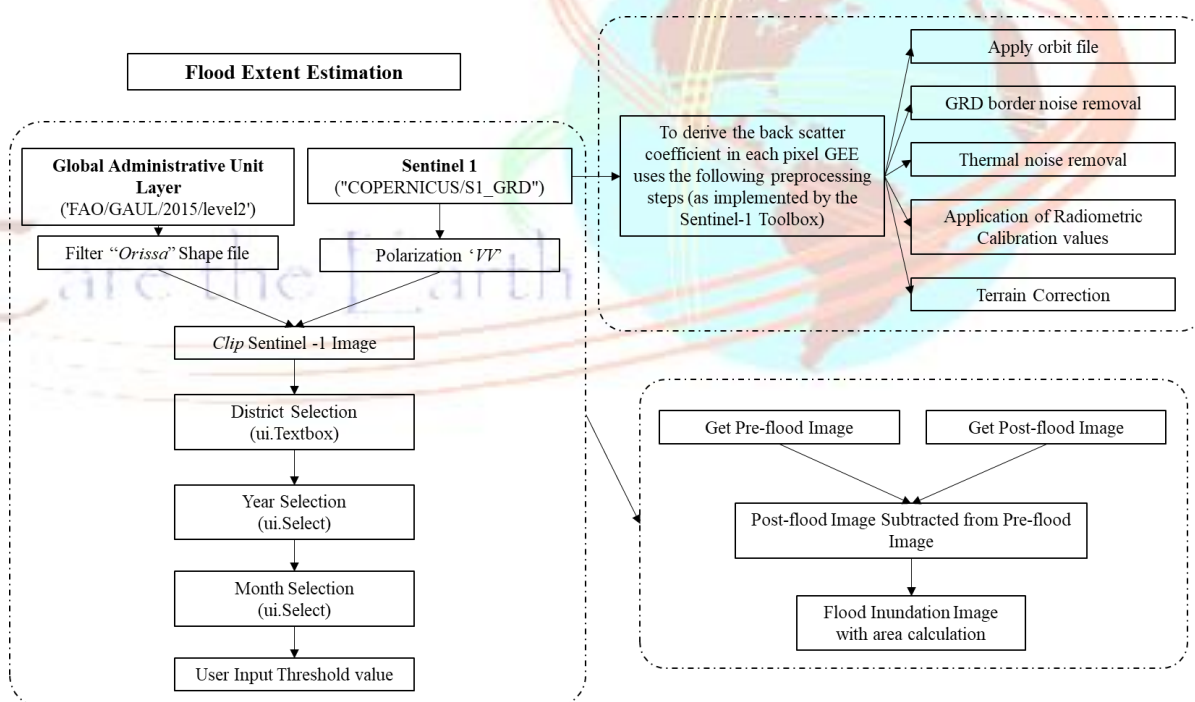
Data Used

1. The **Sentinel-1** mission comprises a constellation of two polar-orbiting satellites, operating day and night. These satellites use C-band Synthetic Aperture Radar (SAR) imaging, which allows them to capture images in all weather conditions. The Sentinel-1 mission is the European Radar Observatory for the Copernicus joint initiative of the European Commission (EC) and the European Space Agency (ESA).

Sentinel 1(SAR) Data Specification	
Revisit Time	6 to 12 days
Polarization	VV, VH
Spatial Resolution	10 m
Product Type	GRD, SLC
Mode of Acquisition	IW

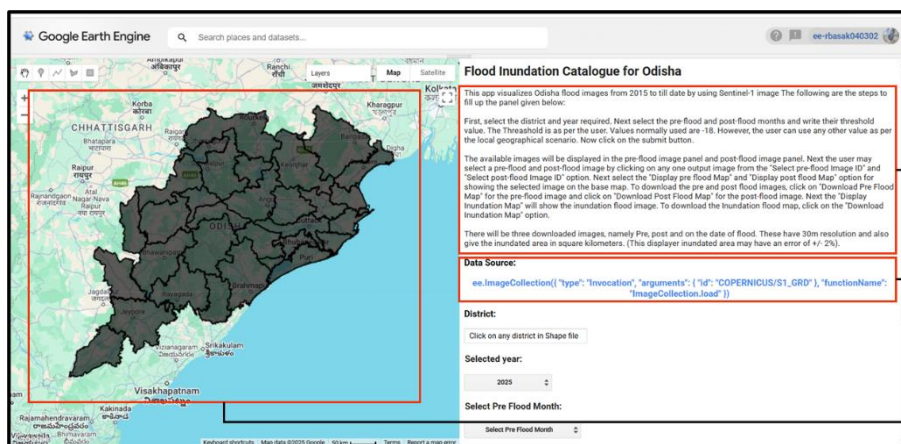
2. The **Global Administrative Unit Layers (GAUL)** provides a standard spatial dataset representing administrative units all over the globe.

Methodology



Web Application's Introduction Interface

Web application Link: <https://rbasak040302.users.earthengine.app/view/flood-inundation-catalogue-for-odisha>



Introduction about this work

Data Used
(Here Sentinel 1 image used for flood mapping)

Odisha Shape file

Web Application's Input Interface

There will be three downloaded images, namely Pre, post and on the date of flood. These have 30m resolution and also give the inundated area in square kilometers. (This displayer inundated area may have an error of +/- 2%).

Data Source:
`ee.ImageCollection({ "type": "Invocation", "arguments": { "id": "COPERNICUS/S1_GRD", "functionName": "ImageCollection.load" } })`

District:
Click on any district in Shape file

Selected year:
2025

Select Pre Flood Month:
Select Pre Flood Month

Write Threshold value for Pre Flood Month:
e.g., -18.5

Select Post Flood Month:
Select Post Flood Month

Write Threshold value for Post Flood Month:
e.g., -18.5

Submit

District selection
(Click on any district in the shape file)

Year Selection
(2015 to Till date, Year auto update)

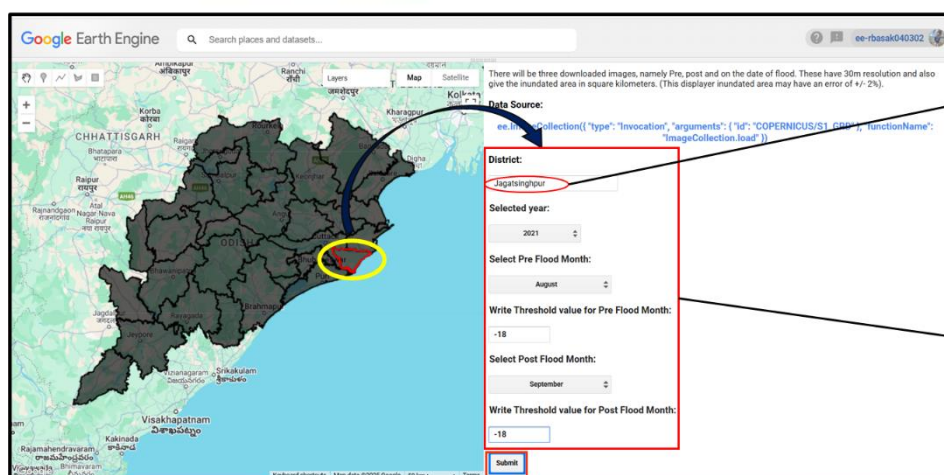
Pre Flood Month Selection
(January to December)

Threshold Value for Pre Flood Month

Post Flood Month Selection
(January to December)

Threshold Value for Post Flood Month

Submit Button



After click on the any district, the district name automatic print in district selection part

After selected district, year, month and threshold value click on submit button for get the result

Web Application's Output Interface

Select Post Flood Month:
September

Write Threshold value for Post Flood Month:
-18

Submit

After click on the submit button we got this result

Select Pre-Flood Image:
Select Pre-Flood Image ID
Display Pre Flood Map
Download Pre Flood Map

Pre Flood Image Area

Select Post-Flood Image:
Select Post-Flood Image ID
Display Post Flood Map
Download Post Flood Map

Post Flood Image Area

Display & Download Inundation Image:
Display Inundation Map
Download Inundation Map

Inundation Image Area

The flood mapping application's result panel appears after users submit their input. It provides three output sections based on the selected district, year, flood months, and threshold value. Users can select and view or download pre-flood and post-flood Sentinel-1 images from dropdown menus. The final section displays the inundation map, highlighting flood-affected areas by analyzing changes in radar backscatter between the pre- and post-flood images.

Select Post Flood Month:
September

Write Threshold value for Post Flood Month:
-18

Submit

Select Pre-Flood Image:
Select Pre-Flood image ID
Display Pre Flood Map
Download Pre Flood Map

Now click on the "Select Pre Flood image ID" option for showing the all available image

Select Post-Flood Image:
Select Post-Flood image ID
Display Post Flood Map
Download Post Flood Map

Now click on the "Select Post Flood image ID" option for showing the all available image

Display & Download Inundation Image:
Display Inundation Map
Download Inundation Map

STA_IW_GRDH_1SDV_20210802T001341_20210802T001406_039043_049857_5955
STA_IW_GRDH_1SDV_20210809T000519_20210809T000548_039145_049EAC_256F
STA_IW_GRDH_1SDV_20210811T121953_20210811T122022_039182_049FED_0396
STA_IW_GRDH_1SDV_20210811T122022_20210811T122047_039182_049FED_7704
STA_IW_GRDH_1SDV_20210814T001342_20210814T001407_039218_04A143_0822
STA_IW_GRDH_1SDV_20210821T000520_20210821T000549_039320_04A4B9_A481
STA_IW_GRDH_1SDV_20210823T121954_20210823T122023_039357_04A5F9_88B7
STA_IW_GRDH_1SDV_20210823T122023_20210823T122048_039357_04A5F9_072E
STA_IW_GRDH_1SDV_20210826T001342_20210826T001407_039393_04A73F_1E60

STA_IW_GRDH_1SDV_20210902T000530_20210902T000549_039495_04AAB3_2030
STA_IW_GRDH_1SDV_20210904T121954_20210904T122023_039532_04ABFC_E492
STA_IW_GRDH_1SDV_20210904T122023_20210904T122048_039532_04ABFC_0740
STA_IW_GRDH_1SDV_20210907T001343_20210907T001408_039568_04AD51_52FD
STA_IW_GRDH_1SDV_20210914T000521_20210914T000550_039670_04B0C4_56FE
STA_IW_GRDH_1SDV_20210916T121955_20210916T122024_039707_04B1F3_DF99
STA_IW_GRDH_1SDV_20210916T122024_20210916T122049_039707_04B1F3_9F44
STA_IW_GRDH_1SDV_20210919T001343_20210919T001408_039743_04B3F8_087D
STA_IW_GRDH_1SDV_20210926T000522_20210926T000550_039843_04B6A8_774E
STA_IW_GRDH_1SDV_20210928T121955_20210928T122024_039882_04B7F8_4348
STA_IW_GRDH_1SDV_20210928T122024_20210928T122049_039882_04B7F8_35A0

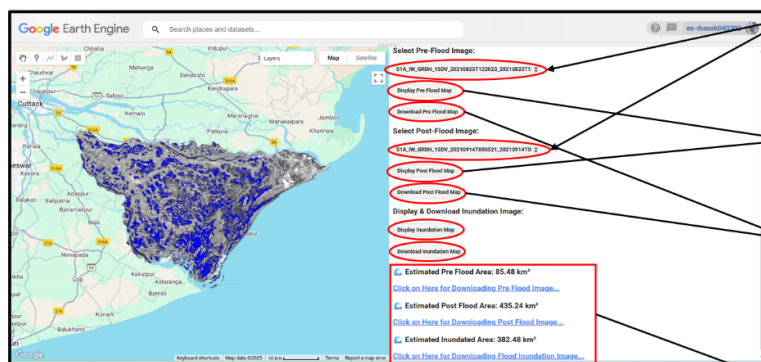
Now click on any available image for selection

After click on any available image, the selected image ID print in the "Select flood image ID" portion

Click on "Display Flood Map" option for showing the image on the base map

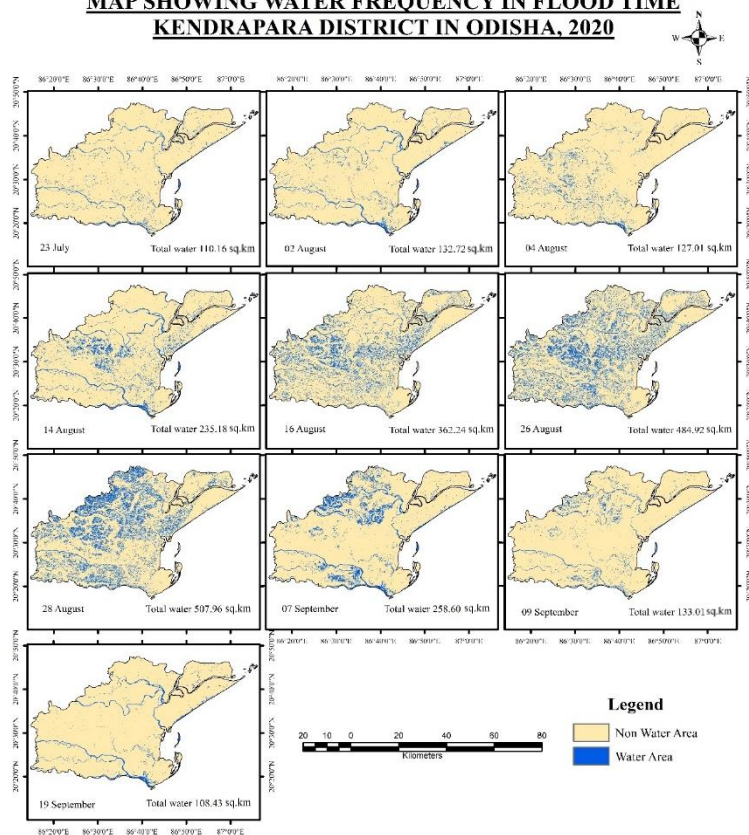
Click on "Download Flood Map" option for downloading the image

After Click on Display and Download option, the pre flood area, post flood area and Inundation area are print in the bottom of the panel with their download image link



Output Result

MAP SHOWING WATER FREQUENCY IN FLOOD TIME KENDRAPARA DISTRICT IN ODISHA, 2020

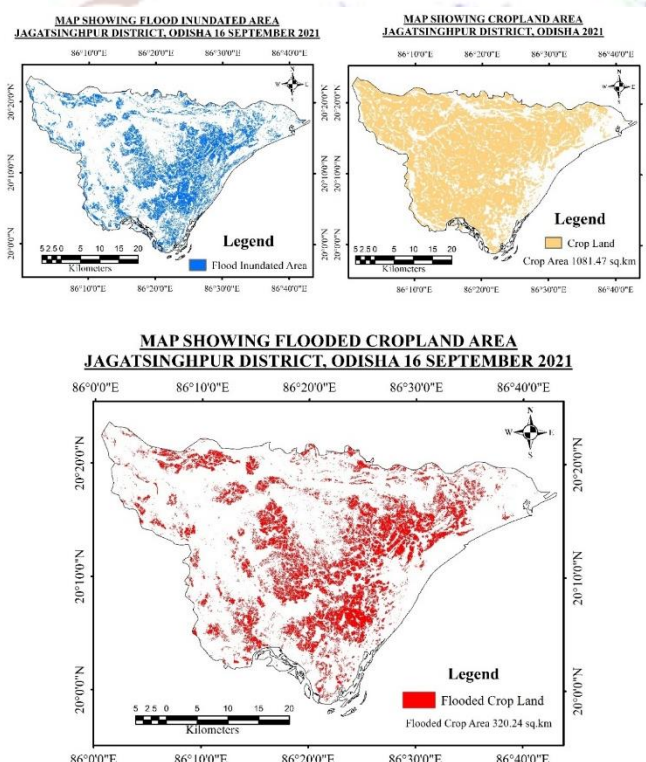


The image presents a time-series analysis of water frequency during flood events in Kendrapara District, Odisha, during the 2020 monsoon season.

This scientific visualization consists of 10 maps showing spatial water distribution from 23 July to 19 September 2020.

Using satellite-derived water classification (likely from radar imagery such as Sentinel-1), the blue areas represent surface water presence, while the yellow areas indicate non-water areas.

Flood Impact on Agricultural Area

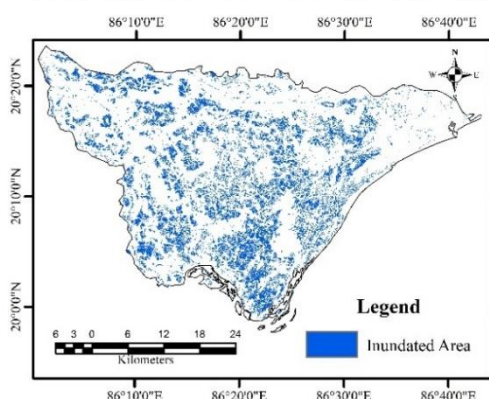


Here, the image of the flooded cropland area was processed for only one day, 16 September 2021. The Cropland image was taken from the Esri Sentinel-2 Land Cover Explorer (<https://livingatlas.arcgis.com/landcoverexplorer/#mapCenter=31.20320%2C29.94069%2C11&mode=step&timeExtent=2017%2C2024&year=2024>) In the same process, other days flooded cropland areas can be calculated using the Cropland image and the inundation image.

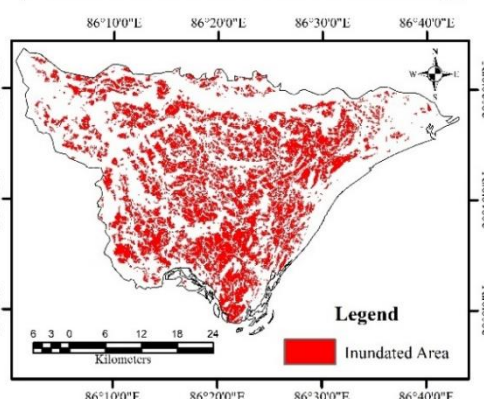
Validation

VALIDATION OF GEE PROCESSED SENTINEL-1 FLOOD INUNDATION IMAGE WITH BHUVAN HISTORICAL FLOOD INUNDATION IMAGE JAGATSINGHPUR DISTRICT, ODISHA 14 SEPTEMBER 2021

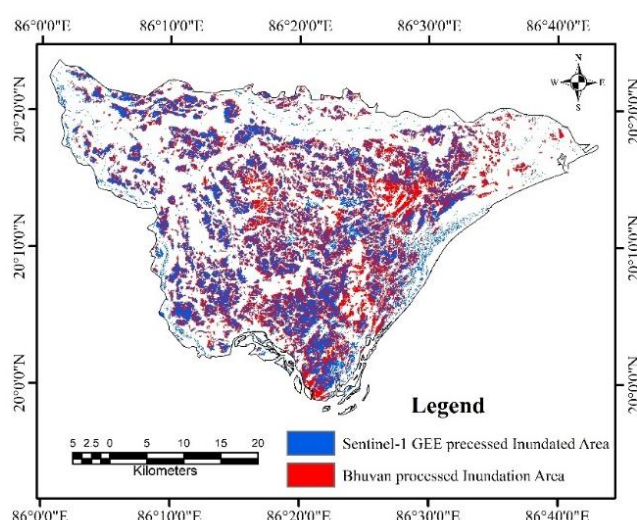
GEE Processed Sentinel-1 Inundation Image



Bhuvan Historical Flood Inundation Image



Sentinel-1 Inundation Image overlapping on the Bhuvan Historical Inundation Image



Error Matrix Resulting from Classifying Test Pixels					
Reference Data					
Classification Data	Class Value	Non Water Area	Water Area	Total	User's Accuracy
	Non Water Area	6240	1863	8103	0.7701
	Water Area	585	1312	1897	0.6916
	Total	6825	3175	10000	
	Producer's Accuracy	0.9143	0.4132		0.7552

The Overall Accuracy was 75.52%, showing that about three-quarters of all classifications were correct.

Conclusion

The study demonstrates effective use of Sentinel-1 SAR data and Google Earth Engine (GEE) for flood inundation mapping in Odisha. It overcomes limitations of optical imagery during cloudy conditions by using radar remote sensing and cloud computing. A web-based GEE application was developed, allowing users to select districts, timeframes, and threshold values for analysis. The tool generates pre-flood, post-flood, and inundation maps, offering both visual and quantitative insights. Application in real flood events (e.g., Kendrapara) showcases its practical utility in mapping flood extent and recession. The findings support the

operational potential of combining SAR and GEE for flood monitoring, preparedness, and resilience in vulnerable regions.

Future Scope

Currently, only the Sentinel-1 image, which has a temporal resolution of 6 to 12 days, is used for analysis in the web application. This is the reason why we would not be getting images on a daily basis. In future, there is a scope of adding other various satellite data like Landsat, Sentinel-2, EOS4, LISS and other data sets for proceeding with daily scenario analysis. By feeding an increased number of satellite datasets or images in the web application, analysis will be performed more accurately, which in turn results in a user-friendly and versatile interface.

References

- Aldardasawi, A. M., & Eren, B. (2021). Floods and their impact on the environment. *Academic Perspective Procedia*, 4(2), 42–49.
- Atchyuth, B. A. S., Swain, R., & Das, P. (2023). Near real-time flood inundation and hazard mapping of Baitarani River Basin using Google Earth Engine and SAR imagery. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(11), 1331. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-10972-1>
- Bahinipati, C. S. (2014). Assessment of vulnerability to cyclones and floods in Odisha, India: A district-level analysis. *Current Science*, 107(12), 1997–2007.
- Chen, N., Zhou, L., & Chen, Z. (2015). A sharable and efficient metadata model for heterogeneous earth observation data retrieval in multi-scale flood mapping. *Remote Sensing*, 7(8), 9610–9631. <https://doi.org/10.3390/rs70809610>
- Ejikeme, J. O., Igbokwe, J. I., Ezeomodo, I. C., Aweh, D. S., & Akinroye, R. (2015). Analysis of risks and impacts of flooding with satellite remote sensing. *Environment and Earth Science*.
- Ghosh, S. and Mukherjee, J. (2023). Earth observation data to strengthen flood resilience: a recent experience from the Irrawaddy River. *Natural Hazards*, 115(3), pp.2749-2754. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05644-w>

- Kuntala Kundu

Junior Research Fellow-Pctegis

Assam, nestled in northeastern India, is prone to seismic activity due to its proximity to the Himalayan Frontal Thrust (HFT) and other active fault zones. Historical records reveal a history of significant earthquakes, with the most devastating being the Great Assam Earthquake of 1897, estimated at magnitude 8.2-8.3. This event caused widespread destruction, claiming over 1,500 lives and damaging infrastructure across the region.

1. Shillong Plateau: The Shillong Plateau is a geologically unstable region, known for its frequent tremors and occasional moderate-sized earthquakes. Its proximity to the Himalayan thrust fault system contributes to its seismic activity.

Brahmaputra Valley is underlain by unconsolidated sediments that can amplify seismic waves, leading to increased ground shaking. Additionally, the region is prone to liquefaction, a phenomenon where saturated soil loses its strength during an earthquake.

District is located in the western part of Assam and is influenced by the seismic activity of the Himalayan region. The district's geological formations and pro-

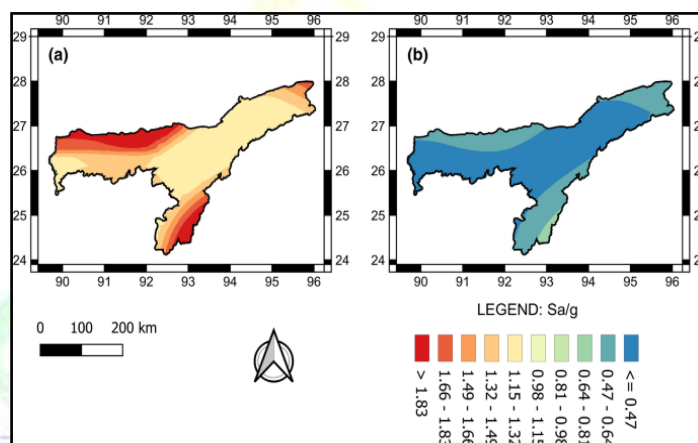


Fig.-1

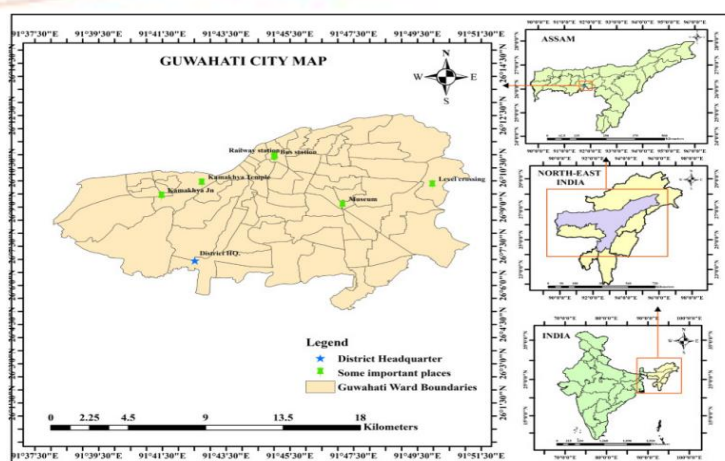
Source: <https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/art%3A10.1007%2F9781160022>

Fig.-2

Source: <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S2666592123001002-zp1.jpg>

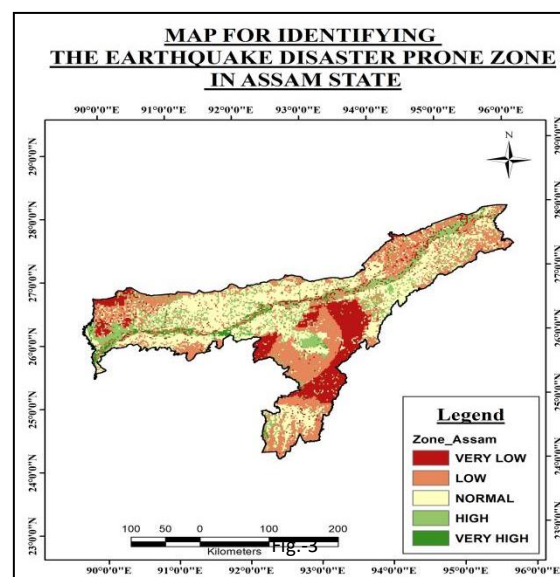
hazard.

Most high risk zone in Assam Guwahati

❖ Soil and Geological Data

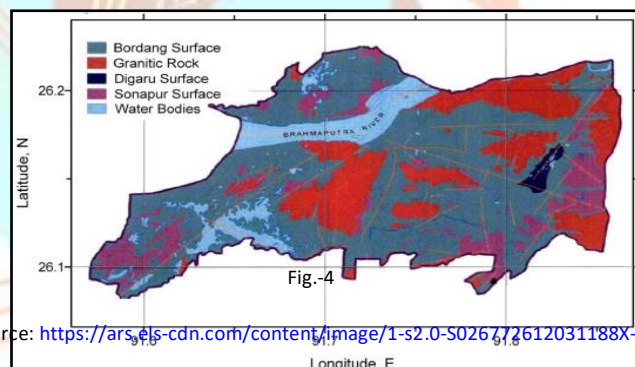
Data Collection and Integration:

- ❖ Collect data on soil types, thickness, and properties from geological surveys, soil maps, and borehole data.
- ❖ Gather information on geological formations, faults, and structural features from geological maps, remote sensing imagery, and geophysical surveys.
- ❖ Obtain elevation data from topographic maps or digital elevation models (DEMs) to assess slope stability and amplification effects.
- ❖ Integrate data on land use (e.g., residential, commercial, industrial) and land cover (e.g., forests, agricultural) to understand vulnerability patterns.



Spatial Analysis:

- ❖ Classify soils based on their engineering properties (e.g., shear strength, permeability) to identify potential areas of liquefaction or amplification.
- ❖ Create detailed geological maps to delineate areas with different seismic hazards (e.g., fault zones, areas prone to landslides).
- ❖ Assess slope stability using GIS tools to identify areas vulnerable to landslides during earthquakes.
- ❖ Use GIS-based modeling techniques to estimate the amplification of seismic waves in different soil and geological conditions.



Source: <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S026772612031188X-1>

Microzonation Mapping:

- ❖ **Create Microzonation Maps:** Combine soil, geological, and other relevant data to create microzonation maps, dividing the area into zones with varying levels of earthquake hazard.
- ❖ **Assign Hazard Levels:** Assign hazard levels to each zone based on factors such as amplification potential, liquefaction susceptibility, and slope stability.

Microzonation Zones in Guwahati Based on GIS analysis of soil and geological data, Guwahati could be divided into 3 microzonation zones:

1. **High Hazard Zone:** Areas with soft, saturated soils, proximity to fault zones, and steep slopes. These areas are prone to high levels of amplification and liquefaction, and buildings in these zones would require significant seismic retrofitting.
2. **Moderate Hazard Zone:** Areas with moderate soil conditions, moderate slopes, and some distance from fault zones. Buildings in these zones may require some seismic retrofitting but are generally considered less vulnerable.

3. **Low Hazard Zone:** Area with hard, well - drained soils, gentle slopes, and a significant distance from fault zones. These areas are generally considered to have low seismic hazard and may not required extensive seismic retrofitting.

✧ **Remote Sensing Techniques for Terrain Analysis**

- **Rapid data Acquisition:** Remote sensing methods, such as satellite image and LiDAR, can give high resolution data over large area in a short amount of time. This is crucial for earthquake hazard microzonation, as it allows for rapid assessment of terrain characteristics and identification of potential vulnerabilities.
- **Cost effective:** Compared to traditional ground-based surveying methods, remote sensing techniques are less costly. This is particularly important for large scale projects like earthquake hazard microzonation in Guwahati, Assam.
- **High accuracy:** Modern Remote sensing methods, which are provide high accurate map and precision in the data collection. This is important for terrain analysis, as it allow for accurate identification of geological structures fault lines, and other features that may influence earthquake hazard.
- **Integration with other data:** Remote sensing data can be easily integrated with other data sources, such as geological maps, seismic records, and demographic information. This allows for a comprehensive understanding of earthquake hazard and risk in the region.
- **Real-Time Monitoring:** Some remote sensing technologies, such as satellite- based interferometric synthetic aperture radar (InSAR), can provide real time monitoring of ground deformation. This is crucial for early warning systems and disaster response.

✧ **Implementation of Geoinformatics in Urban Planning in Assam**

a. **Data Acquisition and Processing:**

- ◆ **Remote Sensing:** Satellite imagery (e.g., Landsat, Sentinel) and aerial photography capture high- resolution data on land use, land cover, topography, and geological formations.
- ◆ **GIS:** Data from various sources (e.g., topographic maps, geologic surveys) is integrated, cleaned, and processed to create a comprehensive database.

b. **Hazard Assessment:**

- ◆ **Geological Mapping:** Identifying fault lines, soil types, and geological structures using GIS and remote sensing analysis.
- ◆ **Seismic Hazard Analysis:** Modeling earthquake ground motion using seismic hazard maps and incorporating factors like soil amplification and liquefaction potential.

- ◆ **Slope Stability Analysis:** Assessing the risk of landslides and rockfalls in hilly areas using GIS-based tools.

c. **Vulnerability Assessment:**

- ◆ **Infrastructure Inventory:** Mapping buildings, roads, and critical infrastructure using GIS to evaluate their vulnerability to earthquake-induced damage.
- ◆ **Population Distribution:** Analyzing population density and demographic characteristics to identify areas with high vulnerability.

d. **Microzonation Mapping:**

- ◆ **Rating Microzonation Maps:** Combining hazard and vulnerability assessments to delineate zones with varying levels of risk.
- ◆ **Prioritizing Mitigation Measures:** Identifying areas that require urgent attention for mitigation strategies like building codes, land use regulations, and disaster preparedness plans.

e. **Disaster Management:**

- ◆ **Emergency Response Planning:** Developing evacuation routes, relief distribution plans, and emergency shelters based on microzonation maps.
- ◆ **Post-Disaster Assessment:** Using GIS to assess damage and coordinate recovery efforts.

✧ **Challenges in Assam's Earthquake Preparedness**

- **Lack of comprehensive geological and geophysical data:** This makes it difficult to accurately assess the earthquake hazard in different regions of Assam.
- **Limited availability of historical earthquake records:** This makes it difficult to estimate the recurrence interval of earthquakes in the region.
- **Lack of awareness among the public about earthquake hazards:** This makes it difficult to implement effective preparedness measures.
- **Limited resources available for earthquake hazard mitigation:** This makes it difficult to implement necessary infrastructure improvements and emergency response plans.

✧ **Conclusion:**

This application of microzonation in Assam, specifically in Guwahati, is crucial for mitigating earthquake risk. By combining soil, geological and remote sensing data through Geoinformatics, microzonation map can properly delineate, high moderate and low hazard zones. This provides essential information for urban planning , applying rigid building codes, focusing on seismic remodeling, and developing effective disaster management strategies, ultimately enhancing the region's resilience against seismic events even with existing data and resource challenges.

✧ **Reference:**

- https://en.wikipedia.org/wiki/Seismic_microzonation#:~:text=Seismic%20microzonation%20is%20defined,mitigation%20of%20earthquake%20damage
- https://seismo.gov.in/sites/default/files/pressrelease/Earthquake%20Report_Assam_5.2_07Jul2021.pdf
- <https://www.asdma.gov.in/download/KEMEX.pdf>
- <https://www.drishtiiias.com/daily-news-analysis/assam-earthquake#:~:text=The%20area%20is%20seismically%20very,Indian%20plate%20subductions%20beneath%20the>
- <https://www.indiatoday.in/technology/news/story/google-launches-earthquake-alert-system-for-android-users-in-india-here-is-how-it-will-work-2441580-2023-09-28>
- <https://www.linkedin.com/pulse/top-10-earthquake-prone-areas-india-book-andgo>
- <https://www.newsclick.in/Assam-Massive-Earthquake-Why-Does-North-East-Often-Experience-Quakes#:~:text=Geomorphologically%2C%20the%20region%20falls%20under,to%20seismic%20activity%20and%20earthquakes.>
- <https://www.ngdc.noaa.gov/hazel/view/hazards/earthquake/event-more-info/2513#:~:text=Reference%20%231002%20lists%20earthquake%20on,%2C%20magnitude%208.7%2C%201%2C500%20killed.>

Care the Earth

The Digital Eye: How Remote Sensing and GIS are shaping A More Sustainable and Equitable Future

Kumar Upavan

Junior Research Fellow, Pctegis

At a period marked by intensifying urbanization, global warming, and the persistent quest for inclusive development, the need for accurate, timely, and spatially referenced information has never been more pressing. Enter Remote Sensing (RS) and Geographic Information Systems (GIS), two powerful technologies that have revolutionized our ability to understand, manage, and transform the world around us. From the vast farm plateaus to the bustling heart of our cities, these information technologies are providing the critical data and analytical power to drive socio-economic development and build more robust and sustainable societies.

The Symbiotic Dance of Data and Analysis

Remote Sensing is the science of gaining information about the Earth's surface without physical contact with the surface. This is achieved primarily by using sensors on aircraft or satellites that record information in various parts of the electromagnetic spectrum. The information, in the form of images, has much to talk about land use, vegetation health, water bodies, and urbanization, among others. But this raw information is just the beginning.

This is where Geographic Information Systems (GIS) come into play. A GIS is an acquisition, storage, analysis, and display system for spatial data. It is an electronic canvas on which the imagery of remote sensing can be superimposed with other data types – demographic information, infrastructure networks, and administrative boundaries – to reveal patterns, relationships, and trends that are otherwise not visible. This symbiotic relationship between RS and GIS transforms raw data into actionable intelligence, which is the basis of today's planning and decision-making.

Ground-Truthing with High-Tech Field Equipment

This technology employs laser pulses to produce highly accurate 3D representations of the Earth's surface. LiDAR is extremely useful in urban planning for the generation of accurate terrain models for infrastructure planning, and in forestry for forest canopy height and biomass measurement.



- **LIDAR (Light Detection and Ranging):**

This technology uses laser pulses to create highly detailed 3D models of the Earth's surface. In urban planning, LiDAR is invaluable for creating accurate terrain models for infrastructure projects, while in forestry, it can be used to measure forest canopy height and biomass.



- **DGPS (Differential Global Positioning System):** DGPS provides highly accurate location information, often with sub-meter accuracy. This is crucial for ground-truthing satellite imagery, mapping property boundaries, and for precise navigation in infrastructure and agricultural applications.



Drones/UAVs (Unmanned Aerial Vehicles): Drones are a game-changer for local data collection. Equipped with high-definition cameras and other sensors, they can be quickly deployed at low cost to monitor crop health, inspect infrastructure, and generate high-resolution maps of small areas. Drones in India are increasingly being used for agricultural spraying, land surveying, and disaster relief.

Agriculture and Food Security: In a country like India, where agriculture is the backbone of the economy, RS and GIS are instrumental in enhancing productivity and ensuring food

security. Satellite data is used for crop acreage estimation, monitoring crop health, and forecasting yields. This information helps governments in policy making and insurance companies in risk assessment. Precision agriculture, guided by GPS and drone imagery, allows farmers to apply water, fertilizers, and pesticides more efficiently, leading to higher yields and reduced environmental impact.

Public Health and Well-being: GIS has become an indispensable tool in public health. By mapping the spread of diseases, health officials can identify hotspots, understand transmission patterns, and allocate resources more effectively. The integration of demographic and environmental data with health data can also help in identifying vulnerable populations and planning for healthcare infrastructure. During the COVID-19 pandemic, GIS was extensively used for contact tracing and managing containment zones.

Poverty Alleviation and Inclusive Growth: Identifying and targeting the most vulnerable sections of society is a key challenge for any government. RS and GIS help in creating detailed poverty maps by correlating factors like land use, access to infrastructure, and environmental hazards with socio-economic data. This allows for more effective targeting of welfare schemes and development programs.

Sustainable Management of Natural Resources: India's rich natural resources are under immense pressure. RS and GIS play a crucial role in their sustainable management. Satellite imagery is used for forest cover monitoring, detecting illegal mining, and managing water resources. The National Land Records Modernization Programme in India is a testament to the power of these technologies in creating a transparent and efficient system of land administration.

Pioneering the Future of Planning: The application of RS and GIS extends beyond socio-economic development to encompass all aspects of modern planning:

Urban Planning and Smart Cities: As Indian cities continue to grow at an unprecedented rate, managing this expansion sustainably is a major challenge. RS and GIS are vital tools for urban planners, aiding in land use planning, monitoring urban sprawl, and planning for infrastructure like roads, water supply, and sanitation. The Indian government's Smart Cities Mission heavily relies on these technologies to create more efficient and liveable urban spaces.

Rural Development and Connectivity: In rural areas, GIS is used for planning and monitoring the development of infrastructure such as roads, schools, and health centres. By analysing spatial data, planners can identify the most optimal locations for new facilities to ensure maximum accessibility and impact.

Environmental Management and Disaster Resilience: In an era of increasing climate-related disasters, RS and GIS are critical for both mitigation and response. Satellite data is used for flood mapping, landslide zonation, and monitoring cyclones. This information helps in developing early warning systems and in planning effective relief and rescue operations.



দ্যা প্রেসিডেন্ট

ভারত গৌরব অমল কৃষ্ণ চক্রবর্তী

Director cum Chief Administrative Officer, Pctegis

Retd. W.B.C.S (Exe), Ex-Addl.pay & Accounts Officer, Govt. of W.B

দাদা আমাকে চোখ রাঙাচ্ছে কেন? আবার বলছো তুমি নাকি প্রেসিডেন্ট, তা কোন দেশের প্রেসিডেন্ট? না কোন সংস্থার প্রেসিডেন্ট? তা তো বলছো না। অবশ্য বললেও আমার কিছু এসে যায় না। কেননা আমি একটি পতঙ্গ মাত্র। প্রাণের টানে ইচ্ছের টানে এদিক ওদিক ঘুরে বেড়ায় কখনো কারোর ঘরে ঢুকে যায়, কখনো কারো জামা কাপড়ে বসে পরি, তারপর উড়ে চলে যায়। কাজেই তুমি কি তা আমার জানতে ইচ্ছে ও করে না। নেহাত তুমি কানের সামনে দাপাদপি করছো তাই জানতে পারলুম। তুমি নাকি আবার মানুষ তা তাই মানুষ শব্দের মানে কি আমি তো যা জানি তা হল মান আর হুশ। মানে যার সম্মান আছে এবং যার সম্মুখ জ্ঞান আছে। যার সম্মুখ জ্ঞান আছে সে কখনো কারো ক্ষতি করতে চায় না, সবাইকে নিয়ে বাঁচতে চাই। সবার মধ্যে আমরাও পড়ি। সেই আমরা যারা বিশ্ব জনসংখ্যার শতকরা ৮৫ শতাংশ। আমাদের অন্তর্ভুক্ত হলো ক্ষুদ্রাতি ক্ষুদ্র পোকা মাকড় থেকে গান গাওয়া পাখি ইত্যাদি। আমরা কিন্তু সবাই তোমাদের কোনো না কোনো ভাবে উপকার করি। তোমরা এসব বইতে পড়ো পড়াও কিন্তু বাস্তবে মানো না। আমাদের তোমরা বাঁচতেই দিতে চাও না। আর তাইতো সব জায়গায় ঝোপ জঙ্গল গুলো সাফ করে বাড়ি বানাও খেত খামার বানাও সেখানে রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ব্যবহার কর। মাটি হয় বিষাক্ত আর আমাদের শত শত বন্ধু যেমন কিছু সাপ, ঈদুর উইপোকা সবাই মারা পরে। আমরা আশ্রয়হারা হই। কিন্তু বাঁচার জন্য লড়াই ছাড়ি না। তোমরা যে ফল খাও যে শাকসবজি খাও সেই গাছেই আমরা আশ্রয় নি। আমাদের বিষে সেই সব গাছের ফল বিষাক্ত হয়। তোমাদের মধ্যে ছড়িয়ে পড়ে নানান রকম অসুখ। তোমরা দূর দূরান্তে কথা বলার জন্য কি সব মেশিন ব্যবহার কর তাতে আমাদের বন্ধু পাখিগুলো বিলুপ্ত হয়ে যাচ্ছে। আবার সেই সঙ্গে গাছের ফলগুলো আকার ছোট হয়ে যাচ্ছে। তবুও তোমরা থামছো না। মাটির তলার জল কোন কিছু চিন্তা না করে যথেষ্ট ভাবে তুলে নিচ্ছ। তাতেও আমাদের ক্ষতি হচ্ছে মাটির নিচের তাপমাত্রা ভীষণভাবে বাড়ছে। তাতে তুমি দেশের প্রেসিডেন্ট হও সংস্থার প্রেসিডেন্ট হও তাতে আমাদের কোন লাভ নেই। কিন্তু তোমাদের এই কাজের জন্য তোমরাও বিলুপ্ত হয়ে যাবে দীর্ঘদিনের জন্য তোমরাও আমাদের সঙ্গে ঘূমের দেশে চলে যাবে। আর আমাদের সকলের উপরে থাকবে বরফের ভারি চাদর।



অতএব দেখো কি করবে? প্রচুর পরিমাণে গাছ লাগিয়ে জলবায়ু দূষণ দূর করে আমাদের সকলকে বাঁচাবে, না পৃথিবীর কোন প্রাণী যাতে না বাঁচে তোমরা তার ব্যবস্থা করবে। ভেবে দেখো আচ্ছা নমস্কার।

एक साथ की ताक़त

कुमारी मुमताक लेगो

Finance cum Administrative Officer-Pctegis

एक मेज़, कुछ कुर्सियाँ,
इन्हीं से बनता है सपनों का जहाज़।
अलग-अलग सोच, अलग-अलग काम,
फिर भी एक डोरी से बंधा-हम सबका संग-साथ।

कोई नापे ज़मीन, कोई बनाए नक्शा,
कोई लाए डेटा, कोई रखे हिसाब सच्चा।
कोई देखे क्लाइंट, कोई लिखे कोड,
साथ मिलकर ही बनता है हमारा रोड।

कभी मतभेद, कभी होती भूल,
फिर भी एकता ही है जो खोले सब कूल।
सम्मान, भरोसा और आदर की छाया,
यही तो है हमारे ऑफिस की माया।

चाय की प्याली में बातें पनपे,
सुबह-सुबह चेहरे हँसी में चमके।
दोपहर में बँटे टिफिन की थाली,
साथ हो जब कोई-तो मुश्किल भी टाली।

हम जो जुड़े हैं धरती की बातों से,
काम करें धैर्य, ज्ञान और प्यारों से।
हाथ में हाथ, टीम बनकर चलें,
इस बंधन में ही-हमारा ऑफिस पलें ।

"পরিচ্ছন্ন ফাইন্যান্স ও শান্তিপূর্ণ অফিস"

সুদীপ মন্ডল

Accountant-Pctegis

কলকাতার এক মাঝারি মানের সফটওয়্যার কোম্পানিতে সুমন দত্ত ছিল সিনিয়র অ্যাকাউন্টেন্ট। অফিসে সবাই ওকে 'এক্সেল কিং' বলে ডাকত। ফর্মুলা আর পিভট টেবিল তার নখদর্পণে। কিন্তু সমস্যা শুরু হল যখন বস একদিন বললেন —

"সুমন, এই মাসের ফাইন্যান্স রিপোর্টে বেশ কিছু গড়মিল আছে। যাচাই করো। কোম্পানির খরচ বাড়ছে কিন্তু ইনভয়েন্স ম্যাচ করছে না।"

সুমন কাঁধ ঝাঁকিয়ে বলল, "এইটা আমার জন্য চা খাওয়ার মতো সোজা কাজ বস!"

দুপুরের মধ্যে সে বসকে রিপোর্ট পাঠিয়ে দিল। কিন্তু বসের উত্তর এল এক লাইনের:

"খুব ভালো, এখন তুমি বোঝাও কীভাবে ক্যাশ ফ্লো নেগেটিভে গেল?"

সুমনের মাথায় হাত! খরচ, বিলিং, সেলার পেমেন্ট সব ঠিক থাকলেও অফিসে টাকা যেন জলে গিয়েছে।

পরদিন সুমন ঠিক করল, সে অফিসের পুরো খরচ নিজে যাচাই করবে। প্রথমেই সে দেখল:

মিটিংয়ের জন্য প্রতি সপ্তাহে তিনবার ক্যাটারিং সার্ভিস আসে, অথচ মিটিং হয় সপ্তাহে মাত্র একবার!

অফিসের গাড়ি মেইনটেনেন্সের খরচ তিন মাসে দ্বিগুণ! "এন্টারটেইনমেন্ট" খাতে অপ্রয়োজনীয় খরচ!

সারাদিন ধরে এক্সেল আর ফাইল ঘেঁটে সে সন্ধ্যায় রিপোর্ট দিল: "বস, টাকার অর্ধেকই যাচ্ছে অপ্রয়োজনীয় খাতে। এক মাস সঠিক বাজেটিং করলে ৩০% খরচ কমানো সম্ভব।"

বস হেসে বললেন, "তাহলে তোমাকে প্রমোশন না দিয়ে উপায় আছে?"

সুমনও বলল, "প্রমোশন থাক, আপাতত এক কাপ ফ্রি চা দিলেই চলবে। আজকের পর থেকে অফিসের খরচে হিসেব থাকবে চোখে চোখে!"

সুমন পরের সপ্তাহেই একটা নতুন আইডিয়া নিয়ে বসের কাছে গেল। সে বলল,

"বস, শুধু খরচ কমানো না, অফিসে ফাইন্যান্সের ট্রান্সপারেন্সি দরকার। আমি একটা সিস্টেম বানাতে চাই—সব খরচ রিয়েল টাইমে সবাই দেখতে পারবে।" বস একটু অবাক হলেন,

কিন্তু রাজি হলেন। সুমন পুরানো ফাইল ঘেঁটে দেখল—

কিছু ডিপার্টমেন্ট ইচ্ছেমতো বাজেট ব্যবহার করছে। ইলেকট্রনিক্সিটি বিল অকারণে বেড়ে গেছে।

পুরনো সফটওয়্যারের জন্য লাইনসেন্স রিনিউ হচ্ছে, অথচ সে সফটওয়্যার কেউ ব্যবহারই করে না!

তিন মাসে পুরো অফিসের খরচ ৪০% কমে গেল।

স্টাফরা বলল, “সুমন দা, এখন অফিসে যেন সত্যি সত্যিই টাকা বাঁচছে।”

সুমন হেসে বলল, “টাকা বাঁচানোর জন্য বাজেট কাটছাট দরকার হয় না, দরকার সচেতনতা। সবার হিসেব খোলামেলা থাকলে ফাঁকি দেয়ার সুযোগ থাকে না।”

ছয় মাস পরে কোম্পানি লাভে গেল। সুমন পদোন্নতি পেল। শুধু প্রমোশনই না, বস তাকে বলল,

“সুমন, তুমি প্রমাণ করেছে—স্মার্ট ম্যানেজমেন্ট মানেই বড় সেভিংস।”

সুমন হাসল, “টাকা তো থাকতে হবে কোম্পানির সাথেই—পকেটে না হারিয়ে!”

সুমন, যখন অফিসের খরচ কমানোর যুদ্ধে লড়ছিল, তখন একমাত্র পাশে ছিল দেবলীনা রায় — অফিসের সিনিয়র HR ম্যানেজার। দেবলীনা সবসময় স্টাফদের ভালো-মন্দের কথা মাথায় রাখতেন, সবাই তাঁকে বলত “অফিসের বড় দিদি।”

একদিন দেবলীনা দেখল, কিছু স্টাফ বিরক্ত—

“অন্য খরচ কমানো ভালো, কিন্তু আমাদের টিম লাঞ্চ ক্যান্সেল করা ঠিক হয়নি।”

সুমন টেনশনে পড়ল, কিন্তু তখন দেবলীনা বললেন,

“শোনো সুমন, খরচ কমাতে হবে ঠিক, কিন্তু স্টাফদের মোটিভেশনও দরকার। ওরা যদি খুশি না থাকে, প্রোডাক্টিভিটি কমে যাবে।”

দুজন মিলে একটা নতুন পদ্ধতি বানাল—

অপ্রয়োজনীয় খরচ বাদ, স্টাফ ওয়েলফেয়ার বাজেট সেভ রাখা, প্রতি মাসে ‘স্মার্ট সেভার টিম’ পুরস্কার চালু মাসে একবার স্মল টিম আউটিং।

পরের মাসে দেখা গেল, অফিসে খরচ কমেছে, কিন্তু স্টাফদের মন খারাপ হয়নি বরং উৎসাহ বেড়েছে।

বছর শেষে কোম্পানির বার্ষিক মিটিংয়ে বস বললেন,

“এই বছরের সবচেয়ে সফল জুটি হলো— ফাইন্যান্সের সুমন আর HR-এর দেবলীনা!”

সুমন মুচকি হেসে দেবলীনা দিদিকে বলল, “দিদি, ফাইন্যান্স তো টিকল হিসেব দিয়ে, কিন্তু অফিস টিকল আপনাদের মতো ভালো HR দিয়ে।”

দেবলীনা হেসে বললেন,

“একটা অফিসে টাকা থাকতে হবে ব্যাংকে আর হাসি থাকতে হবে কর্মীদের মুখে।”

উপসংহার: স্মার্ট ফাইন্যান্স ম্যানেজমেন্টের সাথে ভালো HR পলিসি মিললে অফিসে লাভও আসে, শান্তিও আসে।

চলো পাল্টাই

সন্তোষ মণ্ডল

Office Assistant- Pctegis

যদি না পাল্টায় আমি,
পাল্টে যাবে সময়
বাস্তব পরিবর্তন হবেই
আর পরিবর্তনের হইবে সবাই।।

সময়ের সাথে সাথে
কিছু মানুষ চিনতে চিনতে
বুঝতে পারবো যখন আমরা
এ মানুষ তো ছিল কালো ভ্রমরা
যদি বিশ্বাস কর তাকে
সে কামড় দেবে তোমাকে।।

Care the Earth

তাই বলি শুধু একটিবার
তোমরা শোনো সবাই
ভাবিয়া করিও কাজ,
করিয়া ভাবিও না
সময় একবার চলে গেলে
আর ফিরাইয়া পাইবে না।।

উড়িষ্যার ভ্রমণ অভিজ্ঞতা

কিরণ সৌ

Senior Research Fellow-Pctergis

দিন

টা ছিল সেপ্টেম্বর মাসের শেষের দিকে। হঠাৎ করে একদিন শুনলাম অফিসের কাজে উড়িষ্যায় যেতে হবে। সেখানে এক ক্লাইন্ট রিসোর্ট তৈরি করবে তাই সার্ভে করতে হবে। এরপর অক্টোবর মাসের প্রথম দিনেই আমরা বেরিয়ে পড়ি পুরীর উদ্দেশ্যে। ট্রেনের টিকিট আগে থেকে কাটা ছিল আমার সঙ্গে ছিল শুভঙ্কর এবং তনিমা। আমরা প্রথমে বোলপুর থেকে হাওড়া এবং হাওড়া থেকে সাঁতরাগাছি গিয়ে পৌঁছালাম। আর সেখান থেকে পুরী। পুরী পৌঁছালাম আমরা ভোরের দিকে। সেখানে আমাদের রিসিভ করতে আসার জন্য গাড়ি আসার কথা ছিল কিন্তু আমরা জানতে পারলাম কোন একটা কারণে গাড়ি আসতে পারবে না তাই আমাদের হোটেলে গিয়ে উঠতে হবে। এরপর আমরা গাড়ি ভাড়া করে হোটেলে উদ্দেশ্যে পাড়ি দিলাম এবং সমুদ্রের কাছাকাছি একটা হোটেলে গিয়ে উঠলাম। আমাদের প্ল্যান ছিল পুরীর জগন্নাথ মন্দিরে পূজা দিয়ে তারপর আমরা কাজের জায়গায় যাব। হোটেলে পৌঁছানোর পর আমি আর শুভঙ্কর দা চলে গেলাম সমুদ্রে স্নান করতে। কিছুক্ষণ সমুদ্রের স্নান করার আনন্দ উপভোগ করার পর হোটেলে ফিরে এলাম এবং রেডি হয়ে গেলাম মন্দিরে যাওয়ার জন্য। আমরা ফোন করে জানতে পারলাম যে আমাদের নিতে গাড়ি মন্দিরের কাছেই আসবে। তাই আমরা মন্দিরের কাছে গিয়ে পৌঁছালাম। এরপর আমরা জগন্নাথ দর্শন করে বেরিয়ে এলাম। ততক্ষণে আমাদের গাড়ি এসে গেছে। এর পর আমরা ব্রেকফাস্ট করলাম। ব্রেকফাস্ট ছিল ইডলি আর সাশ্বার এবং বাকিরা নিয়েছিল ধোসা তাই আমরা ভাগাভাগি করে খেয়ে নিলাম। এরপর আমরা যাত্রা করলাম বেরহামপুরের উদ্দেশ্যে যেখানে আমাদের জন্য এক নতুন অভিজ্ঞতা অপেক্ষা করছিল। আমরা পৌঁছালাম ছাতা পাকা নামে একটা জায়গায় ঘুরতে তখন দুপুর একটা। এরপর ওখানে ফরেস্ট অফিসে দেখা করে জানতে পারলাম যে আমাদের এবার বোট করে যেতে হবে। এরপর আমরা ফেরিঘাটে পৌঁছালাম সেখানে অপেক্ষা করছিল এক নতুন অভিজ্ঞতা। এখানে গিয়ে দেখি আমাদের জন্য একটা নৌকা অপেক্ষা করছে।

আমরা সেখানে গিয়ে দেখি একটা লোক নৌকা নিয়ে আমাদের জন্য অপেক্ষা করছে। লোকটাকে দেখে মনে মনে খুব ভয় হল। তার চেহারা অনেকটা অসুরের মত দেখতে। চোখগুলো বড় টাঙ্গি গোঁফ এবং মোটাসোটা চেহারা। যাই হোক আমরা নৌকায় উঠে বসলাম। এরপর আমরা চললাম গন্তব্যস্থলে উদ্দেশ্যে। আমরা এখন চিলকা হ্রদের মধ্যে দিয়ে যাচ্ছি আমাদের নৌকা এগিয়ে চলল সামনের দিকে। চারিদিকে শুধু জল আর জল আর নৌকার ভটভটির আওয়াজ। হঠাৎ আবার মনে এত ভয় হতে লাগলো ভাবলাম এখান দিয়ে যাওয়ার তো এটাই একমাত্র পথ যদি আমাদের সেখানে নিয়ে গিয়ে বন্দি করে ফোন কেড়ে নেয় তাহলে আমাদের সবই যোগাযোগ ব্যবস্থা ছিল হয়ে যাবে। এই কথা মনে হয় ভাবতে ভাবতে প্রায় কুড়ি মিনিট পর পৌঁছালাম একটা গ্রামে। গ্রামটার নাম বেরহামপুর। সেখানে একটা ফরেস্ট বাংলোতে আমাদের থাকার ব্যবস্থা হয়েছিল। বাংলোটা বেশ সুন্দর



চিলকা হ্রদের পাশেই অবস্থিত। আমাদের নৌকা ঘাটে পৌঁছানোর পর আমরা নৌকা থেকে নেমে পড়লাম। আমাদের ছেড়ে দিয়ে নৌকা আবার যেন কোথায় চলে গেল। আমাদের জন্য সেখানে আগে থেকেই অপেক্ষা করছিল সেখানকার কেয়ারটেকার। তিনি আমাদের রুম দেখিয়ে দিলেন এবং বললেন ফ্রেশ হয়ে নিতে এবং খাবারের জন্য বিল্ডিং এ যেতে কারণ তখন আমাদের

দুটো বেজে গিয়েছিল। আমরা বাটপট স্নান করার পর চলে গেলাম পাশের বিল্ডিং সেখানে খাওয়া দাওয়ার ব্যবস্থা করা হয়েছিল। সেখানে গিয়ে আমরা তো অবাক আমাদের খাবারে জায়গাটা ছিল দোতালায়। সেখান থেকে চিলকা হ্রদ টি খুব সুন্দর দেখাচ্ছিল। যাই হোক এরপর আমরা খাবারের দিকে মনোযোগ দিলাম খাবারে ছিল ভাত, ডাল, আলু ভাজা, তরকারি এবং এটা সামুদ্রিক মাছের কারি। মাছটা আগে কোনদিন খাইনি। মাছটার নাম জিঙাসা করতে যে নামটা বল কিন্তু আমার নামটা মনে নেই যাই হোক পেট ভরে খেয়ে দেয়ে তখন আমাদের একটু শান্তি।

খাওয়ার পর আমাদের ক্লাইন্ট আমাদের জন্য অপেক্ষা করছিল তার সঙ্গে কিছু কাজের কথাবার্তা সেরে নিলাম সে আমাদের বলল যে বিকালবেলা সেই নৌকার লোকটা আমাদের সমুদ্রে ঘোরাতে নিয়ে যাবে। এরপর আমরা একটু রেস্ট নিয়ে বিকেল চারটার সময় বেরিয়ে পড়লাম। দেখলাম হাটে নৌকা দাঁড়িয়ে আছে এবং সেই লোকটি, যে লোকটিকে খারাপ মনে হয়েছিল, সে আসলে খুবই ভালো একজন মানুষ। নৌকায় যাবার পর সে আমাদের জিজ্ঞাসা করল যে আমরা সমুদ্র দেখতে যাব নাকি ডলফিন দেখতে যাব। তারপর সে নিজে থেকেই বলল যে তোমাদের সমুদ্র দেখাতে নিয়ে যাচ্ছি কারণ এই সময় ডলফিন অত দেখা যায় না। আর ডলফিন না দেখতে পেলে আমাদের মন খারাপ হবে। এরপর আমাদের নৌকা ছেড়ে দিল। চারিদিক দেখছিলাম সেখানে কোথাও কোথাও মাছ ধরার জন্য জাল দিয়ে জল আলাদা করা হয়েছে। তারপর আমরা নৌকের সামনে দাঁড়িয়ে ছবি তোলার দিকে মন দিলাম। তাই কোন কুড়ি মিনিট পর আমাদের নৌকা পারে এসে থামল। এরপর নৌকা থেকে নেমে গিয়ে আমরা মুগ্ধ হয়ে গেলাম। কারণ সেখানে ছিল উত্তাল সমুদ্র বড় বড় ঢেউ পারে আছড়ে পড়ছে। সেখানে কিছুটা সময় কাটানোর পর আমরা সেখানে থাকা একটা দোকানে গেলাম এবং চা খেতে খেতে গল্প করলাম। এরপর আমরা আবারো রওনা দিলাম আমাদের বাংলোর উদ্দেশ্যে। এখানে পৌঁছানোর পর কেয়ারটেকার আমাদের আলুর পকোড়া এবং চা দিয়ে গেল। সেগুলি খুব সুন্দর ভাবে উপভোগ করলাম। এরপর আমরা গিয়ে বসলাম চিন্কা হ্রদের পাশে, সেখানকার প্রাকৃতিক সৌন্দর্য উপভোগ করার জন্য। রাত্রি নটার সময় আবার আমাদের রাতের খাবার উপস্থিতি। খাবারই ছিল ভাত ডাল ভাজা একটা তরকারি এবং চিংড়ি মাছ। খুব দেরি না করে শুয়ে পড়লাম কারণ আমাদের সকলেই কাজের জন্য তাড়াতাড়ি ঘুম থেকে উঠতে হবে। আমাদের বের হওয়ার কথা সকাল সাতটায়।

পরে দিন ঘুম থেকে তাড়াতাড়ি উঠে আমরা চা টা খেয়ে রেডি হয়ে গেলাম। আমাদের ক্লায়েন্ট আসার পরেই আমরা আমাদের কাজ শুরু করে দিলাম এবং একটার মধ্যে আমাদের কাজ শেষ করলাম। কাজ সেরে আমরা স্নান করে আবার দুপুরে খাবার খেতে গেলাম। খাওয়ার পর আগের দিনের ঐ লোকটার সঙ্গে আবার গল্প করতে লাগলাম ও বলতে ভুলে গেছি খাবারগুলো কিন্তু খুবই সুস্বাদু এবং খাবারগুলি সে বাড়ি থেকে আমাদের জন্য তৈরি করে নিয়ে আসে। এরপর আমরা ভাবছিলাম আজ বিকালে ডলফিন দেখতে যাব এবং ওই কথাই ছিল এরপর আমরা একটু ঘুমোতে গেলাম। একটু পর হঠাৎ দেখি সেখানকার কেয়ারটেকার সে আমাদের জানালো যে আজকেই আমাদের সেখান থেকে পুরীতে চলে যেতে হবে বাংলাটা এক দিনের জন্য বুকিং ছিল। তাড়াতাড়ি রেডি হয়ে গেলাম এবং জানতে পারলাম যে ওই পারে আমাদের জন্য গাড়ি অপেক্ষা করছে। এরপর আবার সেই নৌকা করে চিন্কার উপর দিয়ে রওনা শুরু করলাম। আজ সে বলল সে আমাদের ডলফিন দেখাবে। কিন্তু আমাদের ভাগ্য ছিল খুবই খারাপ। কারো দেখা মিলল না। এরপর আমরা ঘাটে পৌঁছাতেই দেখি আবার সেই জন্য সেখানে গাড়ি অপেক্ষা করছে এবং গাড়িতে চেপে আমরা রওনা দিলাম। পুরীতে আমাদের পৌঁছাতে রাত্রি আটটা বেজে গেল। সেখানে আমাদের জন্য হোটেল বুক করা ছিল এরপর আমরা সেখানে ব্যাগ রেখে আমরা সমুদ্র বিচে বেড়াতে গেলাম। সেখানে সেখানে আমরা মাছ ভাজা খেলাম এরপর বাজার করে আমরা কিছু গজা কিনে রাতের খাবার খেয়ে হোটেলে ফিরলাম।

পরদিন সকালে স্নান করে আমরা আটটার মধ্যে রেডি হয়ে হোটেল ছাড়লাম সেদিন আমাদের যাওয়ার কথা ছিল কোনারকের সূর্য মন্দির। টোটো আসার পর আমরা তিনজনে তিনজন মিলে রওনা দিলাম কোনারকের উদ্দেশ্যে। আমাদের ফেরার টেন ছিল দুপুর তিনটার সময় তাই আমাদের হাতে সময় ছিল প্রচুর। আমাদের এখানে পৌঁছাতে সময় লাগলো প্রায় দেড় ঘন্টা এরপর সূর্য মন্দিরে কিছুক্ষণ সময় কাটিয়ে আবার আমরা স্টেশনের উদ্দেশ্যে পাড়ি দিলাম। পুরি ঢোকার আগে একটা হোটলে আমরা দুপুরে খাবার খেয়ে নিলাম। খাবার খেয়ে টোটো আমাদের স্টেশনে ছেড়ে দিল। এখানে আমাদের ট্রেন আমাদের জন্য অপেক্ষা করছিল।



মনুষ্যত্ব

প্রিয়া কুমারী সাও

Junior Research Fellow-Pctegis

আজ, কিসের তরে করছি মোরা,

জীবন-মরণ খেলা।

ভারতবর্ষ একের নয়কো.....

সব ধর্মেরই মেলা।

মোরা যতই করি জাতের বিচার,

এক মাটিতেই জন্ম।

মিলে-মিশেই থাকতে হবে,

এটাই মোদের ধর্ম।

হিন্দু মুসলিম, খ্রিস্টান, জৈন,

যতই বলি মোরা ভিন্ন।

সব মতের এই এক পথ যে,

কেউ নয়কো ছিন্ন।

মনে পড়ে নজরুল আর...

রবি ঠাকুরের কথা।

মানবতা আর মনুষ্যত্বই ছিল

তাঁদের জয়গাথা।

নেতাজি আর কালাম ছিলেন,

ভারতের-ই মান।

হিন্দু-মুসলিম সবাই মিলে,

করে তাঁদের সম্মান।

সব জীবের-ই সব ধর্ম,
রয়েছে মানবেরে।
ঠিকঠাক সাজলেই পরে,
মধুর সুর ঝরে।

তবে, মানুষ হয়ে মানুষেরে,
কেন জানায় ধিক্কার।
প্রেম প্রীতির বাঁধনে রয়েছে,
মোদের সংস্কার।

তবে, মিছে কেন ভেদাভেদ,
শুধু ক্ষমতার মোহে।
আজ আছে কাল নেই,
কে-বা তারে চাহে।

তবে, কেনই-বা খেলবো মোরা,
হিংসার হোলি।
এসো-না সবাই মিলে,
হৃদয় দ্বার খুলি।

থাকবো মোরা মিলেমিশে,
করবো না-কো ভয়।
সবাই মিলে এক হলে,
তবেই হবে মানবতার জয়।

BEYOND THE HYPE

Kumar Upavan

Junior Research Fellow-Pctegis

This story has one middle class boy, and his craze related to tech gadgets especially related to mobile phones and how he faced some challenges, or he cross the hurdles to overcome the situation and own this dream phone. So, basically this story has three phases which tells you about his journey from his desire to own an iPhone to phase when he realizes is he properly utilize his phone till last phase.

So, the story starts with the Desire Phase after he got his first Android Phone, he was very much curious and excited about mobile and all these gadgets like stuffs. As he uses his Android Phone, he noticed that that some peoples use Apple iPhone which is recognize as a status symbol during mid-21st century as if anyone own an iPhone other people looks him/her as rich and high class people. So, from that day he has decided to own an iPhone one day and experience why all the high class people are use it and what makes it odd than the normal Android Phones which are commonly used by him and others. Basically, he just wanted to own it once to experience how it feels while use. So, he decided to save some amount from his pocket money or money which he received from relatives, he saves a good amount of money as he turned to 23 years and then he took some amount from his parents and finally the wait is over he purchased his first dream phone which is iPhone 13 in year 2022.



After owning his first iPhone 13 now he is enjoying his Honeymoon Phase, he first time using an iOS Operating System which having Seamless and very Optimized User Experience, Camera Quality which has own reputation in Market Globally. And obviously this phone is very premium compared to others he experienced before all his fascinations and passion related to this phone were getting better and better with day by day uses in his life. But the main reason to purchase this iPhone is just not to fulfil his fascination but rather than he wanted to be an YouTube Content Creator and Esports Player who have his own YouTube Channel and he can upload his Gameplay Videos to his Channel. But unfortunately this plan doesn't work for long so he leave it, then afterwards he just using his phone just like normal one.

Now the Boredom Phase starts from here, he realizes that as long as day, months, years passes the craze and fascination related to this hyped stuff named iPhone is getting low as time passes. Now nothing feels sign of novelty or anything interesting anymore. His all the excitement, fascination and the craze related to his dream phone is now over. So overall this story is all about a middle class boy that how he get his first iPhone his overall craze and fulfilment of his fascination after using it then shows the downfall.

অবৈধ

শুভঙ্কর আদক

Senior Scientific Officer Urban Studies-Pctegis

বৈধতার সীমা ছেড়ে অবাধ পারা পার

করছে তুমি স্বাধীনতার অপব্যবহার!

যুক্তিকথা, স্পষ্ট কথা সবই অর্থহীন

যখন তুমি বুঝবে করছে নিজ হাতে বিশ্বাসের বিলীন।

আয়নার সামনে মুখোশ এর প্রতিচ্ছবি

অতীত ভালোবাসার সাথে শত যোজন এর দূরি।

উত্তর দেওয়া হবে কঠিন বিশ্বাসের প্রতি

কাচের মতোই লাগবে না জোড়া আগের মন দুটি।

নকশার বাইরে মানচিত্র

সুদীপ মন্ডল

Accountant-Pctegis

স্যাটেলাইট চিত্রে ব্যস্ত সব টিম,
ডেটার ভেতরে গড়ে ওঠে ভূ-মীম।
হিটম্যাপ, শেপফাইল, ল্যান্ডকভারের খেলা—
আমি বসে গুনি, হিসাবের ঢেউ মেলা।

ওরা বলে — “নদীটা পাল্টেছে পথ,”
আমি ভাবি — “এই প্রজেক্টে কত খরচ?”

ওরা মাপে ঢাল, তোলে মানচিত্র,
আমি দেখি — ইনভয়েসে আছে কিনা ঠিক লিখিত।

রিমোট সেন্সিং মানে দূর থেকে দেখা,
তবু আমার জীবন কারো চোখ দেয় না ফাঁকা।
ল্যান্ডস্যাট বদলায় ছবির দৃশ্য,
আমি গুনি — ক্যাশবুকের পৃষ্ঠ।

ESRI, QGIS, কোডের বাহার,
আমার পাশে শান্ত এক্সেলের জার্নাল ভার।

বস ভাবে — “শুধুই বিলের কারিগর,”

কে বোঝে, রাত কেটে যায় আমারও ঘুম ভেঙে বহুবার।

প্রকল্পে বাজেট, ক্লায়েন্টের দাবি,
সব সামলাই আমি—নেই কোনো আড়ম্বরের ছবি।
আমি জানি না টপোগ্রাফির খুঁটিনাটি,
তবু আমার ভুলে দাঁড়ায় বিপত্তি।

Gen Z বলে — “সবই অটোমেট করো,”

তারা জানে না, অভিজ্ঞতা কত বড়ো।

ডেটার নীচে যে ঘাম ঝরে চুপে,

আমি সেই ছায়া, থাকি সব কিছুর স্তূপে।

আমি নই স্যাটেলাইট, নই ম্যাপের শিল্পী,

তবু আমার ছায়ায় চলে প্রজেক্টের প্রতিলিপি।

এই রিমোট সেন্সিং দুনিয়ার নেপথ্য আমি,

হিসেবের ভেতরেই গড়ি এক নির্ভরযোগ্য ভূমি।



কোপাই

সিদ্ধেশ্বর পন্ডিত

Senior Scientific Officer –GIS, Pctegis

ছোটনাগপুরের খাজুরীতে সৃষ্টি তার উৎপত্তিস্থল
লাভপুরের কাছাকাছি বঙ্কেশ্বর নদীতে তার সঙ্গমস্থল ।
এরই মাঝে সৃষ্টি অনেক মানবের বসবাস
তারি মাঝে অবস্থিত তারাক্ষর মহাশয় এর অনন্য সৃষ্টি হাঁসুলীর বাঁক
স্থানের সঙ্গে নামের যেমন পরিচিতি
কোথাও সাল কোথাও কোপাই করছে যেন কেমন এক নামেরই অঙ্গীকার ।
কোথাও সরু, কোথাও মোটা
দেখাচ্ছে যেন তার রূপের ছটা ।
গ্রীষ্ম তে যেন সে অতীত মিন বাপু
বর্ষাতে দেখায় যেন সর্বনাশের রিপু ।



কিছু অনুভূতি

-কুণ্ডলা কুন্ডু

Junior Research Fellow-Pctegis

আমরা অনেকে অনেক রকম অনুভূতির সম্মুখীন হই, তার মধ্যেই একটি হলো বিদায়। ‘বিদায়’ একটা ছোট্ট শব্দ, কিন্তু এর মধ্যেই লুকিয়ে থাকে অনেক অব্যক্ত অনুভূতি যা অনেক সময়ই সামনের মানুষটাকে বা মানুষগুলোকে বলা হয়ে ওঠে না। প্রথম বিদায় ছিল স্কুল লাইফের বন্ধুদের থেকে। কিন্তু স্কুলে সেই রকম কোনো স্মৃতি নেই তাই স্কুলের কথা মনে পড়ে না। তারপর কলেজ লাইফ শুরুর হয়েছিল করোনার সময়ে। কলেজ লাইফে অনেক স্মৃতি রয়েছে যার জন্য আজ অবধি এখনও কলেজের কথা মনে পড়ে। কলেজে বা ইনস্টিটিউটে নাকি সেই রকম কাছের বন্ধু হয় না, কিন্তু আমার কাছে এরা কাছের বন্ধু। কলেজের বিদায়ের সময়টা ছিল অদ্ভুত, কারন সেই দিন আবার বাড়ি থেকে বিদায় নিয়ে ছিলাম ইনস্টিটিউট লাইফ শুরুর জন্য। দুটো বছর বাড়ি থেকে দূর অজানা পরিবেশে থাকা আলাদাই এক অভিজ্ঞতা। সেই অভিজ্ঞতার সমাপ্তি হয়েছে কিছু মাস আগে। আমার বুঝতেও পারিনি এত তাড়াতাড়ি এই দুবছর শেষ হয়ে গেল। তখন অধ্যায়ের শেষ মুহুর্তে এসে গেছি, সবার নিজের নিজের বাড়ি ফিরে যাওয়ার সময়ই হয়ে গিয়েছিল। এক এক করে সবাইকে বিদায় জানিয়ে, নিজের যাওয়ার দিনের অপেক্ষায় ছিলাম। ঐশ্বরীয়া, অ্যানি আগে চলে গিয়েছিল, তখনও মন খারাপ হয়েছিল। স্যান্ড্রা যখন বাড়ির যাওয়ার জন্য প্রস্তুতি নিচ্ছিল তত দেখে মনে হচ্ছিল এই দুবছর যাদের সারাক্ষণ চোখের সামনেই দেখেছি তাদের সাথে আবার দেখা হবে কি না সেটাই মনে হতো। কাউকে মনে পড়বে না জায়গা থেকে কখন যে সবাইকেই মনে পড়ে ওই জায়গাতে এসে গেছি নিজেও জানি না। দিনটা ছিল 19 মে, আমি, অর্পিতা, নিতু গিয়েছিলাম স্যান্ড্রা কে এয়ারপোর্টে ছাড়তে। এয়ারপোর্টের ভিতরে যাওয়ার আগে স্যান্ড্রা সবাইকেই জড়িয়ে ধরেছিল তখন চার জনের চোখে জল ছিল, তেমনি এখন লিখতে গিয়ে চোখে জল এসে গেছে। তখন অনুভূতি হয়েছিল, যে একটা সেমিস্টার ওদের সাথে কতটা কাছের হয়ে গিয়েছিলাম। সবাই যখন এক সাথে অনেক মজা শুরু করেছিলাম তখনই যেন বিদায়ের সময় এসে গেল। বিদায় দিয়ে আসার পর আর কিছুই ভালো লাগছিল না আমাদের তিন জনের, কারন ওপরে ফ্লোরে আমরা মোটে চার জন। বেশিরভাগ রুম বন্ধ। প্রিয়া, জয়িতা, চলে গেল। আরও অনেকেই বাড়ির চলে যাচ্ছে প্রতিদিন। 22 মে আমারও বিদায়ের সময় হয়েছিল, কিন্তু তখন আমার চোখে জল আসেনি। সবাইকেই হাসি মুখে বিদায় জানিয়ে এসেছিলাম, কারণ তখন খারাপ লাগাটাকে পাত্তাই দিই নি। কিন্তু এখন ওই পুরনো দিনের কথা মনে পড়লেই চোখে জল চলে আসে। যে ইনস্টিটিউট থেকে কবে মুক্ত হবো, কবে দুই বছর শেষ হবে ভেবেছি আজ সেই ইনস্টিটিউট যাওয়ার জন্য ইচ্ছে হয়। সবাইকে আরেক বার দেখতে ইচ্ছে করে। এখন মনে হয় লাস্ট সেমিস্টারে এসেও যারা এত প্রিয় হয়েছে, তাদের সাথে প্রথম থেকেই থাকলে ভালো হত। হোস্টেলে অনেক কিছুই শিখছি। সত্যি বলতে আমার মনে হয় অবাঙালি বন্ধুত্ব অনেক ভালো হতে পারে বাঙালির বন্ধুত্ব থেকে। লাস্ট সেমিস্টার যতবার মন খারাপ হয়েছে, কোনো কিছুই ঠিক করে হচ্ছে না ততবারই নিতু এসে কথা বলে মনখারাপ দূর করে দিত। আজ সেই দিন গুলো খুব মনে পড়ে।



আবার একদিন

কৌশিক মন্ডল

Senior Research Fellow-Pctegis

একদিন আবার আমাদের কথা হবে,
আমাদের কথা হবে মধ্যরাত্রে
স্বপ্নের দেশে গিয়ে
কথা হবে দক্ষিণ মাঠের ধান জমির আল পথে বসে
কিংবা ঈশানী নদীর তীরে বাবলা আর হিজল গাছের নিচে বসে চৈত্রের শেষ বিকেলে।
বাড়ি থেকে অনেকটা দূরে কথা হবে একদিন,
কথা হবে জ্বলন্ত চিতার সাথে গঙ্গার
অথবা কথা হবে কালী মন্দিরের পাশে বসে তোমার আমার
গ্রাম সীমান্ত অতিক্রম করে
রাড় ভূমির প্রান্ত পেরিয়ে আবার দেখা হবে
হয়তো একদিন আমাদের

Care the Earth

তিলোত্তমা

বনানী সিংহ

Junior Scientific Officer-Pctegis

কথা ছিল সেবার পূজোয় কোন সাউন্ড বক্স বাজবে না, কিন্তু বেজেছে, নেচেছে উলঙ্গ হয়ে
বিশ্রী গানে, তাতে কারোর কিছু আসে যায়নি! কাউকে দেখে তেমন কিছু মনে হয়নি। শা শা শব্দে
চলেছে ট্রেন, বাস, অটো, টোটো, মানুষের ব্রেন। আরও উন্নত হয়েছে কোটি কোটি টাকার প্যাভেল,
হাজার হাজার ওয়ার্ডের আলোতেও দেখা যায়নি তিলোত্তমার মুখ। কোটি কোটি মানুষের হাসিতে
বিলুপ্ত হয়েছে তিলোত্তমার হাহাকার কান্না, কিন্তু কারোর কিছু মনে নেই! ভুলে গেছে সেই কাল রাতের
হিংস্র পশুদের কথা, ভুলে গেলে চলবে না, আমি চাই আবার তোমাদের সেই কথা স্বরণ করিয়ে দিতে।
আমি এসেছি আবার সেই দুখিনী মায়ের অশ্রুর দাবি নিয়ে। আবার আমার সেই কথা মনে পড়ে, যখন
অশ্রুর বদলে রক্ত পড়েছিল চোখ দিয়ে আমি এসেছি আবার, আমার সামনে আগুনের কারাগার,
পিছনে কোটি কোটি মানুষের হাহাকার। এই সময় আমরা থাকবো কি নির্বিকার! নাকি নতুন করে
আবার দেখতে হবে অন্য কোন তিলোত্তমার মুখ! না না আর দেখতে চাই না, কোন অসহায় মায়ের
মুখের কান্না এবার থেকে মায়ের পূজোয় নিরীহ পাঁঠা না দিয়ে বলি ভাই, এই পিশাচ রক্তখেকো
নরপশুদের বলি চাই।।

ধর্ম দ্বন্দ্ব

মোল্লা সাবির

Office Peon-Pctegis

ধর্ম ধর্ম নিয়ে লেগেছে মানুষের দ্বন্দ্ব
এটাই কি প্রকৃত ধর্ম!
ধর্ম নিয়ে আবার অপকর্ম,
এটাই কি প্রকৃত ধর্ম!
কর্ম হল সৎকর্ম যা মানুষের উর্ধে।
যার মনুষ্যত্ব নেই সেই বলে আমার ধর্ম বড়।
ধর্ম হল ঈশ্বরের সৃষ্টি,
আর কিছু মানুষের ঈশ্বর পাওয়ার সৃষ্টি।
তাই ধর্ম নিয়ে মারামারি নয়,
খুন নয়, রক্ত ঝরানো নয়।
মানুষের, জীবে প্রেমই ধর্ম।
ছোট, বড় ধর্ম ঈশ্বরেরই সৃষ্টি।
আর মানুষের ধর্ম ধর্ম নয়।
আসল ধর্ম হলো ঈশ্বরের।
কেউ গাছকে, কেউ মাটিকে,
কেউ মানুষকে, কেউ মাটির প্রতিমাকে,
কেউ সূর্যকে, কেউ চাঁদকে
ঈশ্বর বলে এইগুলো ঈশ্বর নয়।
ঈশ্বর হল এক।
যা মানুষই সৃষ্টি করেছে ভিন্ন ঈশ্বর,
তাই হিংসা মারামারি নয়,
মনুষ্যত্বই ধর্ম।

বিচার

মনিদীপা সরকার

Junior Research Fellow-Pctegis

সকাল থেকেই ওয়েদারটা আজ মেঘলা মেঘলা, হালকা হালকা করে বৃষ্টি হচ্ছে মাঝে মাঝেই। বৃষ্টির কারণে চন্দ্রিমার বাবাও ঘর থেকে বেরোতে পারেনি। চন্দ্রিমাদের বাড়ির অবস্থা সেরকম ভালো নয়। বাবা বড়বাবুদের জমিতে চাষ করে যা ইনকাম করে তাতেই তাদের সংসার চলে। পুরুলিয়ায় জমির উর্বরতা সেরকম ভালো না হওয়ায় চাষআবাদও সেরকম হয় না। চন্দ্রিমা রা দুই বোন, এক ভাই। তার মধ্যে চন্দ্রিমাই বড়। গায়ের রং ভালোই, দুধে আলতা, জন্মের পর পাড়ার লোকে বলত পূর্ণিমার চাঁদ যেমন উজ্জ্বল ঠিক তেমনি তার রূপটি ছিল উজ্জ্বল বর্ণের, সেই ভেবেই তপন বাবু মেয়ের নাম রেখেছিলেন চন্দ্রিমা। পুরুলিয়ার একদম প্রত্যন্ত গ্রামে বাড়ি হওয়ায় চন্দ্রিমাকে কলেজ, টিউশন যেতে হত অনেকটা পথ হেঁটে মেরু রোড এসে বাস ধরতে হয়। সেদিনও তার বিপরীত হয়নি। গ্রামের দিকে একটু বৃষ্টি হলেই কারেন্টের দেখা পাওয়া যায় না। তপনবাবু লন্ঠন জ্বালিয়ে দাওয়াই বসে আছেন, সন্ধ্যা হয়ে গেল মেয়ে এখনো এলো না এই চিন্তা করছেন। আজ বাস আসতে বেশ লেট হয়েছে তখন প্রায় ঘড়িতে সাতটা। গ্রাম মানে পুরো অন্ধকার তাও যদি আবার বৃষ্টি পড়ে তাহলে তো আর কথাই নেই। হনহনিয়ে হাঁটতে হাঁটতে বাড়ি যাচ্ছে চন্দ্রিমা।

ক্রিং ক্রিং ক্রিং!

চন্দ্রিমার কানের সামনে একনাগাড়ে বাজছে সাইকেল রিক্সা ভ্যান এর বেল টা। চন্দ্রিমা ঘুরে তাকাতেই গুটকা খাওয়া লাল লাল দাঁত বার করা লোকটা বলে ওঠে চলুন ম্যাডাম আমি ওই দিকেই যাচ্ছি আপনাকে নামিয়ে দেবো। বৃষ্টির দিন হওয়ায় কোন কিছু না ভেবেই না দেখেই ভ্যান রিক্সায় উঠে বসে চন্দ্রিমা। ভ্যানের ভেতরে আগে থেকেই দুজন বসেছিলেন, তারা দুজন পুরুষ মানুষ নাকি জোয়ান ছেলে সেটা চন্দ্রিমা অন্ধকারে দেখতে পাইনি। চন্দ্রিমা হেডফোনটা কানে দিয়েই গানের সাগরে ডুব দেয়, সামনে এক ব্যক্তি ফোনের ফ্ল্যাস্টা জ্বেলে রেখেছে। ভ্যান রিক্সা যাচ্ছে ধীর গতিতে, সামনে দুজন কিন্তু ফ্ল্যাশের আলোতে চন্দ্রিমার ফুটে ওঠা রূপ যৌবন দেখছে। চোখ দিয়ে মাপছে তাকে, রিক্সা বেশ পুরনো ঝনঝনে হয়ে গেছে আর গ্রামের মাখনের মত রাস্তা তে ভ্যান গাড়ির তালে তালে চন্দ্রিমার শরীরটাও কেঁপে কেঁপে উঠছে। চন্দ্রিমার মত সুন্দরী মেয়েকে এভাবে দেখতে দেখতে গাড়িতে বসে থাকা দুজনের শরীরে শিহরণ জেগে উঠেছে। টাইট প্যান্ট পড়ে রিক্সা ভ্যান এর সিটে বসে থাকতে খুবই অসুবিধা হচ্ছে। সামনে বসে থাকা একজন হাত থেকে ফোন ছেড়ে দিয়ে নিজের শরীরে বোলায়। আরেকজন বলে ওঠে অনেক মেয়ে দেখেছি কিন্তু এরকম মাল দেখিনি। ইতিমধ্যেই চন্দ্রিমা চোখ তুলে তাকাতেই চোখের সামনে নারী লোলুপ দুই ব্যক্তি তার দিকে রাস্কসের ন্যায় দৃষ্টি আকর্ষণ করছে। চন্দ্রিমার গা হাত পা ভয়ে শিহরণ খেলে যায় কারণ এখনো বাড়ি পৌঁছাতে বেশ কিছুটা সময় বাকি। এর মধ্যেই একজন আবার চন্দ্রিমার গা ঘেঁসে এসে বসে একটু বেশি অস্বস্তিকর লাগছে এবার চন্দ্রিমার। কি হলো? সরে বসুন। সামনের লোকটা আস্তে করে বলে ওঠে, "এখন তো শুধু গায়ে উঠে বসেছে আরও অনেক কিছু বাকি"।

চন্দ্রিমা চৈঁচিয়ে বলে ওঠে 'মুখ সামলে কথা বলুন জানোয়ারের দল সব, কোন গ্রাম থেকে আসছেন আপনারা'?

এরকম করলে আমি কিন্তু চাঁচিয়ে লোক ডাকব। হা হা হা এই অন্ধকার রাতে মাঠের ধারে কে তোর কথা শুনবে, এই কথা শুনে চন্দ্রিমা বাইরে মুখ বার করে যখন দেখে তখন অবাক এটা তো তার গ্রামের রাস্তা নয়, এটা তো কোন এক নির্জন মাঠের মাঝে রাস্তা। যেখান থেকে পূর্ণিমার চাঁদ ভালো করে দেখা যাচ্ছে। তারপর চন্দ্রিমার মুখটা পেছন থেকে কে একজন চেপে ধরে, চোখের সামনে অদৃশ্য কোন শক্তি তাকে ধর্ষণ করছে আর অত্যাচার করছে কিন্তু, চন্দ্রিমা কিছুই করতে পারছে না। তার প্রতিরোধ করার কোন ক্ষমতাই আর শরীরে ছিল না। অনেক আকুতি মিনতি করেছিল নিজেকে বাঁচানোর জন্য, কিন্তু বিপরীত মানুষগুলোর মধ্যে যৌনতার লালসা এতটাই বেশি ছিল যে তার কোন কথাই তাদের কানে যায়নি। আস্তে আস্তে কষ্ট সহ্য করতে না পেরে আচ্ছন্ন হয়ে পড়ে চন্দ্রিমা। প্রায় এক দু ঘণ্টা এই অত্যাচার তার ওপর চলেছিল, তখন ঘড়িতে কত সময় হয়েছিল তা তার মনে নেই। গলায় নখের আঁচড়ের দাগে রক্তে গড়িয়ে পড়ছে। চন্দ্রিমার হাত দুটোতে পাঁচটা আঙুলের দাগ প্রায় কালো হয়ে গেছে রক্ত জমে।

ভোর সাড়ে পাঁচটা, গ্রামের দুটো লোক এসে চন্দ্রিমার বাবা অর্থাৎ তপন বাবুকে খবর দেয় তার বাড়ি থেকে মাইল খানেক দূরে এক মাঠের ধারে চন্দ্রিমার অর্ধনগ্ন দেহটা পাওয়া গেছে। ভোরের বেলায় সবাই প্রকৃতির ডাকে সাড়া দিতে যাওয়ার সময় নাকি দেখেছে। কাল সারারাত তপন বাবুর চোখে ঘুম নেই সকাল হলেই ভেবেছিল গ্রামের লোককে জানানাবে কিন্তু তা করতেই এরকম খবর। বাবা যখন বোনকে নিয়ে গিয়ে পৌঁছায় তখন চন্দ্রিমা কে নিয়ে গ্রামের লোকেরা হাসপিটালে গেছে।

কানা ঘুষো শোনা যাচ্ছে গোপন অঙ্গ দিয়ে চাপ চাপ রক্ত বেরোচ্ছিল সেই রক্ত তার চুরিদারের ওড়নাতে অনেকটা লেগে আছে। যখন চন্দ্রিমা কে পাওয়া যায় তখন ওই ওড়নার উপরেই সে শুয়ে ছিল। এরই মধ্যে আবার পাশের গ্রামে সজল রুইদাসের বাড়ির খামারে গ্রামের লোকেরা আগুন লাগিয়ে দিয়েছে। তার ছেলেকে নাকি খুব মারধর করেছে কারণ কিনা তার ছেলের সাথে চন্দ্রিমার ভালো বন্ধুত্ব ছিল। বেচারি যে কিছুই জানে না অথচ সে মার খেয়ে মরছে এই তো অবস্থা।

চন্দ্রিমার টানা ১৩ দিন হাসপিটালে ভর্তি ছিল, তারপর সে আর চোখ ফেলে তাকায়নি। ১৩ দিনের মাথায় চন্দ্রিমার শরীরটা এতটাই খারাপ ছিল যে পুলিশ চন্দ্রিমা থেকে সেরকম কিছুই জিজ্ঞাসা করতে পারেনি, ডাক্তার যেটুকু চিকিৎসার মাধ্যমে বলেছিলেন তাকে গণধর্ষণ করা হয়েছিল, এবং তার শরীরে তিনজন পুরুষের বীর্যর নমুনা পাওয়া গেছে এবং বাঁশের কঞ্চি পাওয়া গেছে। কি পাশবিক অত্যাচার! তপন বাবু অর্থাৎ চন্দ্রিমার বাবাকে বলে উঠেছিলেন ডাক্তার। সামর্থ্য না থাকায় এবং চন্দ্রিমার বোনের কিভাবে বিয়ে হবে এইসব কথা ভেবে, রাজনৈতিক জোর না থাকায় কেসটা আদালত অবধি ওঠেনি।

তবে সেই প্রাচীন কাল থেকেই শুরু হয়েছিল নারীর লজ্জা নিবারণ। কিন্তু এই জিনিসটা আমরা সবাই জানি যে, এই সৃষ্টিতে প্রাণের সৃষ্টির সঙ্গে এইটা ভবিষ্যৎ হয়েছিল যে নারী ও পুরুষের মিলে সৃষ্টি হবে নতুন প্রাণের। একটা সময় আসে যখন এই পৃথিবীতে সমাজের সৃষ্টি হয়। আর এই সমাজ নামক বস্তুটি মানুষকে যেমন সহনশীল করতে শিখিয়েছে তেমনি লালসা কি জিনিস তাও বুঝতে শিখিয়েছে। কিন্তু এমন কথা ছিল কি যে

এক লিঙ্গ অপর লিঙ্গের লালসার শিকার হবে?

এরকম কত গ্রামের কেস হয়, রাস্তার ধারে পড়ে থাকা ভিখারিদের সাথে এরকম কত অত্যাচার হয়। কই কটা কেস আমাদের সংবাদমাধ্যমে আসে? শুধু এরা কেন কত ঘরে ঘরে কত কর্পোরেট অফিসে আরো কত কি। কিন্তু কেউ কেউ এই সো কল সোশ্যাল মিডিয়াতে প্রচুর ভাইরাল হয়, তাদের উদ্দেশ্যে আমরা এত পথ অবরোধ করি কত সংগঠন করি কত মোমবাতি মিছিল হয়। এই মোমবাতির মিছিলে

সামিল হয় নারী-পুরুষ নির্বিশেষে। পুরুষ মাত্রই হিংসাত্মক এটা বলা ভুল এক্ষেত্রে নন্দিনীদের কথাকে আমি সাপোর্ট করি। কিন্তু এত উন্নত বৈজ্ঞানিক রাজনৈতিক যুগের বাস করেও দিল্লির মতো রাজধানীতে নির্ভয়া কান্ড (১৬ ডিসেম্বর ২০১২) বিতীষিকাময় একটা রাত। যার বিচার হয় (২০ মার্চ ২০২০)। এত নিঃসংশ ভাবে যে মেয়েটাকে হত্যা করা হলো তার বিচার হতে সময় লাগলো ৬ টা বছর। ভাবা যায়? কলকাতার এত বড় হাসপাতাল আরজি কর-এ তিলোত্তমার ঘটনা (৯ আগস্ট ২০২৪) গোটা সোশ্যাল মিডিয়া তোলপাড় এতো প্রতিবাদ, এত মিছিল বছর ঘুরতে চলল কোন বিচার নেই। অথচ সেই রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী একজন নারী। তিলোত্তমার বাবা মা বাবা ছাড়া হয়তো এখন অনেকের মধ্যেই স্মৃতি মলিন হয়ে এসেছে। অনেকেই সোশ্যাল মিডিয়াতে পোস্ট করে না প্রতিবাদী মিছিলে যোগ দেয় না হাসপাতালে রোগীও যাচ্ছে চিকিৎসা ও হচ্ছে কিন্তু বিচার হচ্ছে না।

এত বড় বড় শহরে এত ভালো অবস্থা ঘরের নারীদের যদি এরকম হয়, প্রত্যন্ত গ্রামে কোন নারীর সাথে, কোন পাঁচ বছরে শিশুদের সাথে যখন এরকম হয় তখন সোশ্যাল মিডিয়া মোমবাতির মিছিল প্রতিবাদ এই সব তো অনেক দূরে থাক রাজনৈতিক চাপ সমাজের লজ্জা। সবচেয়ে বড় কথা হলো আর্থিক অবস্থার কাছে বাবা-মা রাও হার মেনে যায়। চন্দ্রিমা সাথেও এরকমই হয়েছিল।

একদল বলে" সব আঘাতের প্রতিশোধ নিতে নেই। কিছু আঘাতের বিচার ওপরওয়ালার কাছে ছেড়ে দিতে হয়" এই তো দেশের অবস্থা।

"এখনো এদেশ স্বাধীন হয়নি যেন

সরস্বতী নিরাপত্তা কই

আজকে শুলে চড়ুক খুনির দেহ

আমাদের দিদি বোনের রক্তের বিচার চাই"

Care the Earth

বাবা

বিবেকানন্দ গড়াই

Junior Research Fellow-Pctegis

ফ্রেমে বাঁধিয়ে রাখার মত বাবার সাথে

আমার,

কোন ছবি নেই ...

বাবাকে আমি কখনো গাছের সাথে তুলনা করতে পারিনি।

মাঝে মাঝে ভীষণ আগুন জ্বলে আমাদের ঘরে

মা থাকে না, ঠাকুমা থাকে না,

আমি... আমি... আমি একা

ভাঙা কাঁধ নিয়ে পড়ে থাকি।

সেদিনও,

বাবা আগুন নিভিয়ে দিতে এগিয়ে আসেনি

বরঞ্চ আমার ভাঙা কাঁধ নতুন করে গড়ে দিয়ে শিখিয়ে দেন,

কিভাবে পুড়তে হয়।

ঠক ঠক ঠক

কিরণ সৌ

Senior Research Fellow-Pctergis

সবেমাত্র মাধ্যমিক পাস করে বোলপুর এসেছি। এখানে এসে আমি ক্লাস ইলেভেনে ভর্তি হয়েছি। বাড়ি যেহেতু এখান থেকে দূরে তাই এখানেই একটা মেস ভাড়া করে থাকতে লাগলাম। মেসটা আমাদের বোলপুরে বাইপাসে বাস স্ট্যান্ড থেকে কাছে, জায়গাটা বেশ ভালো এবং সেখানকার দাদারাও। আমরা মেসে থাকতাম পাঁচজন দেবুদা, চিন্ময় দা, গাবুদা, আমি আর দাঁড়াক নাথ। আমি আর দাঁড়াকা থাকতাম একটা রুমে আর বাকিরা আলাদা।

দিন বেশ ভালোই যাচ্ছিল কিন্তু একদিন সবাই কোনো না কোনো কাজে বাড়ি গেছিল। আমি ছিলাম সেদিন একা। আমাদের মেসের পাশে আরেকটি মেসে ছিল। সন্ধ্যা থেকে সেদিন আমি সেখানেই ছিলাম আর সেখানে গল্পের চর্চা ছিল ভূত। প্রায় রাত ন'টা পর্যন্ত ভূতের গল্প করে আমি আমার নিজের রুমে ফিরলাম, রাতের খাওয়া দাওয়া সেখানেই করেছিলাম। রুমে এসে দেরি না করে আমি শুয়ে পড়লাম। কিছুক্ষণ পর রুমের মধ্যে ঠক ঠক করে শব্দ হতে লাগলো। শব্দ শুনে আমি চমকে উঠলাম এবং সংজ্ঞা ফিরে পাওয়ার পর টর্চ নিয়ে আমি এদিক-ওদিক দেখতে লাগলাম। কিন্তু কিছুই দেখতে পেলাম না তাই আবার শুয়ে পড়লাম, কিন্তু কিছুক্ষণ পর আবার সেই একই শব্দ ঠক ঠক ঠক। এবার আমি বেশ ভয় পেলাম। আবারো মনে সাহস যুগিয়ে চারদিক দেখতে লাগলাম



চিত্র-রামানন্দ বসাক

কিন্তু কোথাও কিছুই নেই। এরপর আমি মনে মনে রাম নাম যপ করতে করতে শুয়ে পরলাম কিন্তু কিছুক্ষণ পর আবার সেই একই শব্দ। এবার আমি প্রচণ্ড ভয়ে কাঁপতে লাগলাম। এবার আমি রাম নাম যপ করতে করতে উঠে বসলাম এবং রুমের লাইটস জ্বেলে ফেললাম। তখন দেখি আমার খাটের নিচে একটা জলের বোতল পড়ে আছে সেটাই জল নেই একদম খালি। আর ফ্যানের হাওয়াতে সেটি নড়ছে আর খাটের পায়েতে ধাক্কা লাগছে। আর শব্দ হচ্ছে ঠক ঠক ঠক।

সে তো একজন পুরুষ

শুভ্রাংশু মজিলা

Junior Field Assistant-II – Pctegis

“পুরুষ” - যার গল্প কেউ শোনে না
সে জন্মায় আর শেখে
তুই মেয়ে না যে কাঁদবি!
তাই ছোটবেলা থেকেই ও শিখে যায়
কিভাবে কান্না চেপে রাখতে হয়
কিভাবে ভাঙা মন নিয়ে ঠিকঠাক হেসে যেতে হয়
সে বড় হয়
স্বপ্ন ছিল হয়তো গান গাওয়ার,
ছবি আঁকার, বই লেখার
কিন্তু বাস্তব বলে
“ওরে আগে টাকা রোজগার কর”।
স্বপ্ন তখন ধীরে ধীরে ফিকে হয়ে যায়,
তবু যদি ভুল করে তাকেই দোষী হতে হয়,
কারণ সবাই ভাবে,
“পুরুষ তো ভালবাসায় সিরিয়াস হয় না!”
সে বাবা হয়, ভাই হয়, বন্ধু হয়
প্রতিটি সম্পর্কে সে নিঃশব্দ ভরসা,
সে নিজে কাঁদে না
কিন্তু কারো চোখে জল এলে
পুরো পৃথিবীর সাথে লড়তে পারে।
তার কষ্ট, তার হতাশা
সব যেন কখনো গুরুত্বপূর্ণই নয়.

কারণ সে একজন পুরুষ
তাকে শক্ত হতে হবে সবসময়
কেউ জিজ্ঞেস করে না
তুই কেমন আছিস?
কারণ মানুষ ধরে নেয়
সে তো পুরুষ
তাকে তো ঠিক থাকতেই হবে
কিন্তু রাতের বেলা,
যখন আলো নিভে যায়
তখন সেই পুরুষ
একা বিছানায় শুয়ে ভাবে
আমারও তো ইচ্ছে করে
কেউ একটু আমাকে জড়িয়ে ধরে বলুক,
আমি তো আছি, চিন্তা কি ভয় কি?
হ্যাঁ
আমিই সেই পুরুষ

তোমার অপেক্ষায়

শ্রীমতি শিপ্রা মন্ডল

তোমায় আমি চেয়েছিলাম একটু ভালবাসতে।

তাইতো শুধু চেয়েছিলাম একটু কাছে আসবে।।

খুঁজে নিয়ে একটু জায়গা তোমার হৃদয় মাঝে।

ভেবেছিলাম করব সাথী আমার সকল কাজে।।

জীবন নদীর জোয়ার ভাটায় তোমায় নিয়ে সাথে।

চলবো আমি উচ্চস্বরে তোমার দেখানো পথে।।

তোমার ছোঁয়ায় দেখব আমি নতুন দিনের আলো।

ভালোবাসার সূর্য দিয়ে মুছে দেবো কালো।।

মনের মধুর আশা নিয়ে আমার পানে চেয়ে।

বললে- "তোমায় ভালোবাসি মোর স্বপ্নের মেয়ে"।।

একদিন তাই সাহস করে বললাম আমি তোমায়।

সুখ দুঃখের সাথী করে আপন করো আমায়।।

কিন্তু একি! সেদিন তুমি ফিরিয়ে নিলে মুখ।

নিজের কথায় ভাবলে শুধু আমায় দিলে দুখ ।।

এক নিমিষে ভেঙে গেল যত স্বপ্ন-আশা।

তাহলে কি ব্যর্থ হল আমার ভালোবাসা?

তোমায় আমি বাসবো ভালো সারা জীবন ধরে।

মনের মনিকোঠায় তোমায় রাখবো যত্ন করে।।

কোনদিনও ভুলবো না যে তোমার ওই মুখ।

তোমার ভালবাসায় সেটা আমার স্বর্গসুখ।।

হয়তো তুমি কখনো এসে বলবে আমায় ডেকে।

কেউ তোমায় বাসেনি ভালো বেশি আমার থেকে।।

আজও তোমায় ভালোবাসি, তোমার ভালো চাই।

অপেক্ষাতেই রইলাম যদি আবার জন্ম পাই।।

চিত্রকলা-১

সৌরভ দত্ত

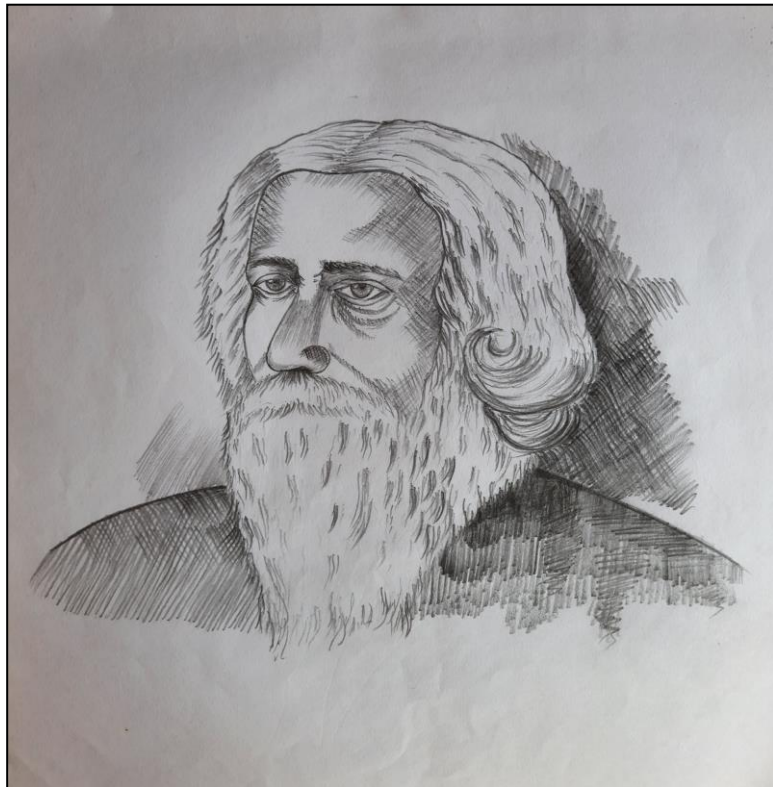
Assistant Senior Scientific Officer-Pctegis



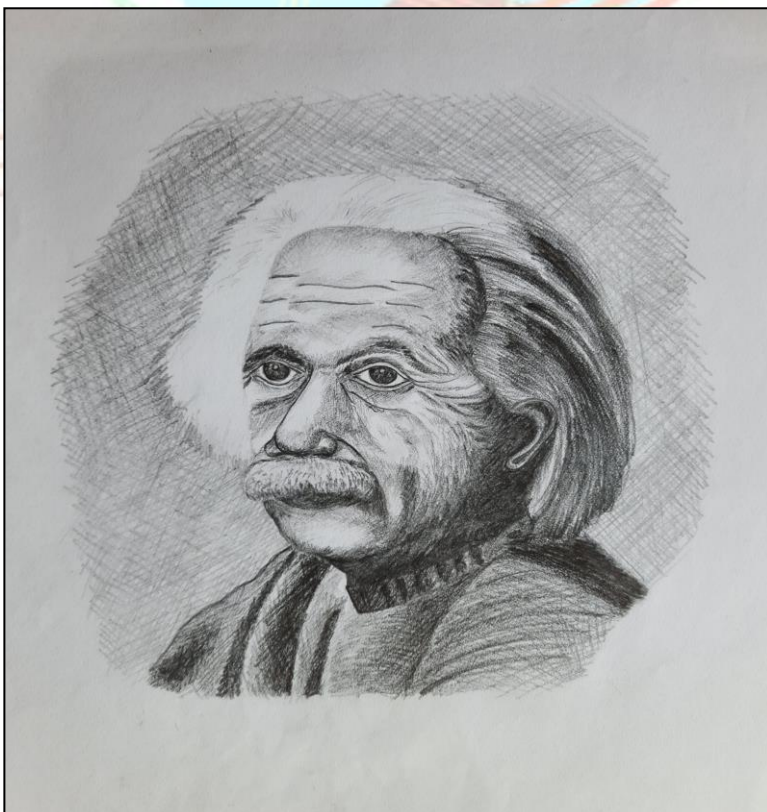
চিত্রকলা-২

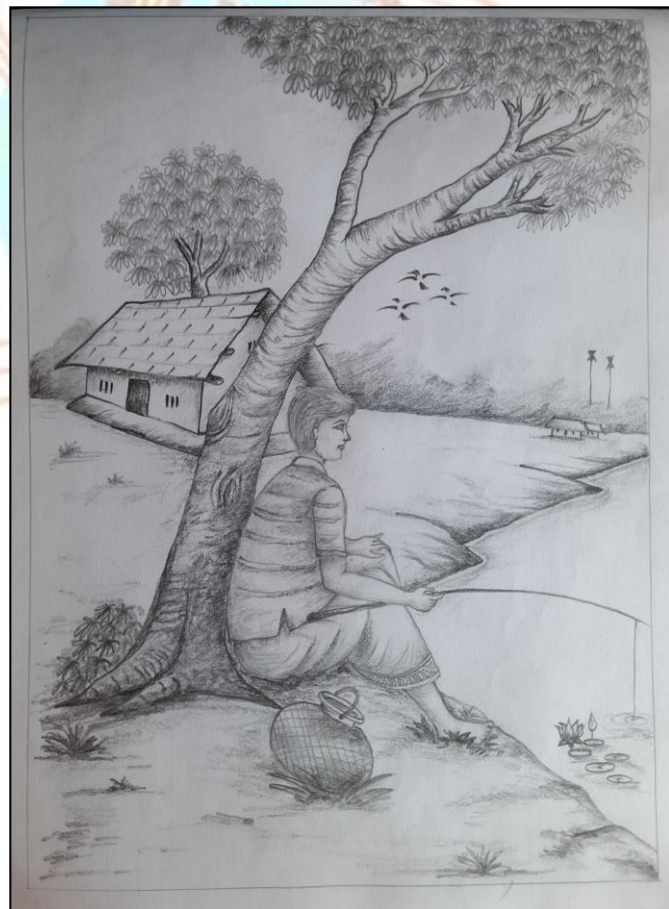
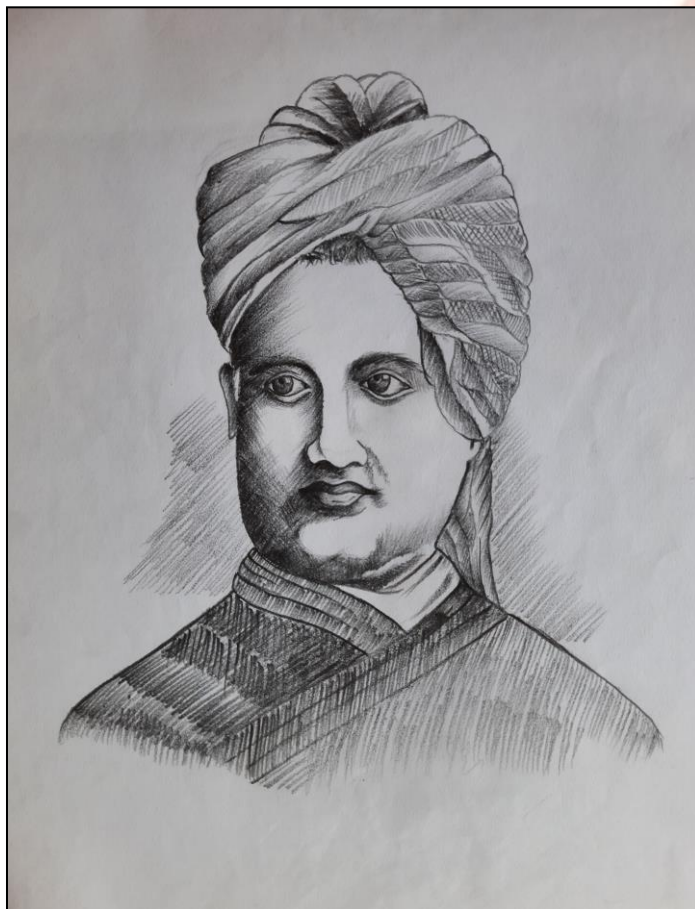
রামানন্দ বসাক

Junior Research Fellow-Pctegis



Care the E



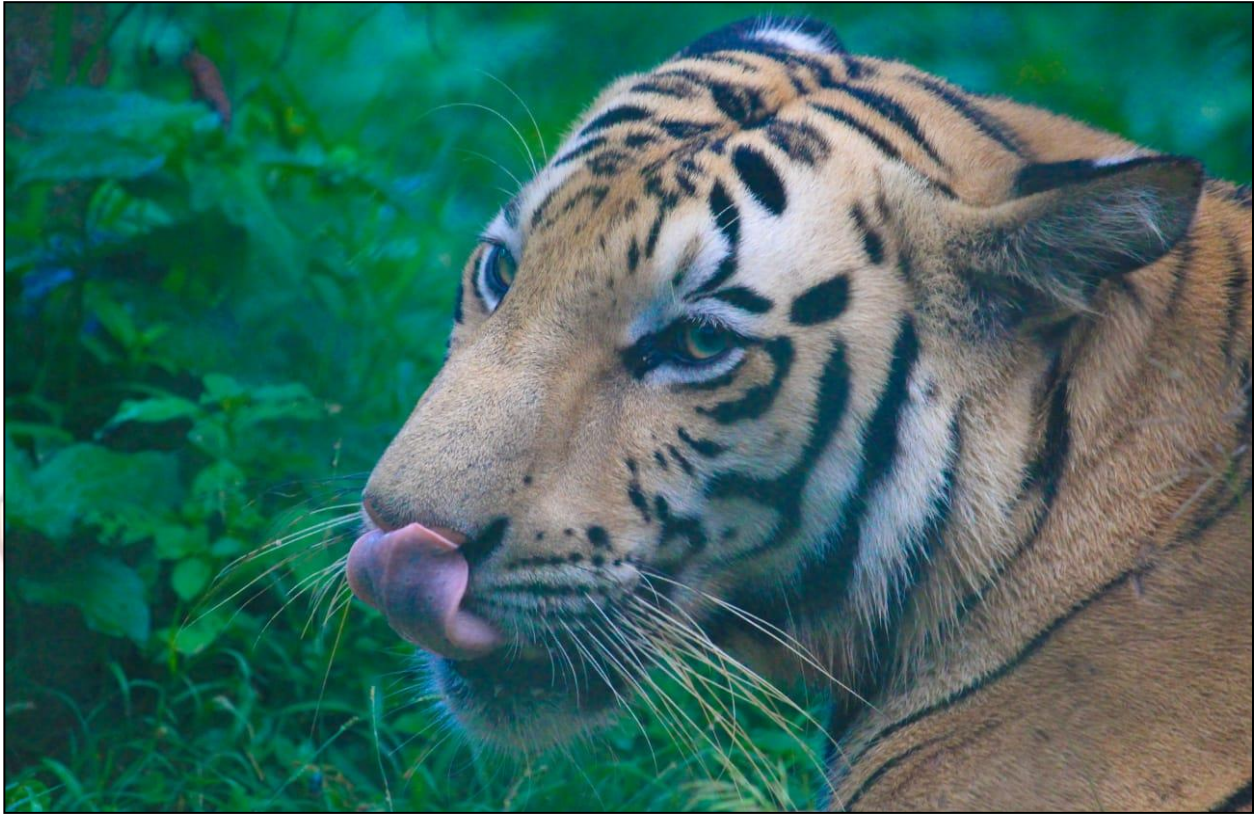


शायरी

Shri Biswajit Ghosh

Senior Scitific Officer, Pctegis

के प्यार में लोग आज कल इतने बदलने लगे
के प्यार मे लोग आज कल इतने बदलने लगे...
कल तक जो उसे रेड लाइट के रानी बुलाती थी, आज उससे ही मोहब्बत करने लगे।

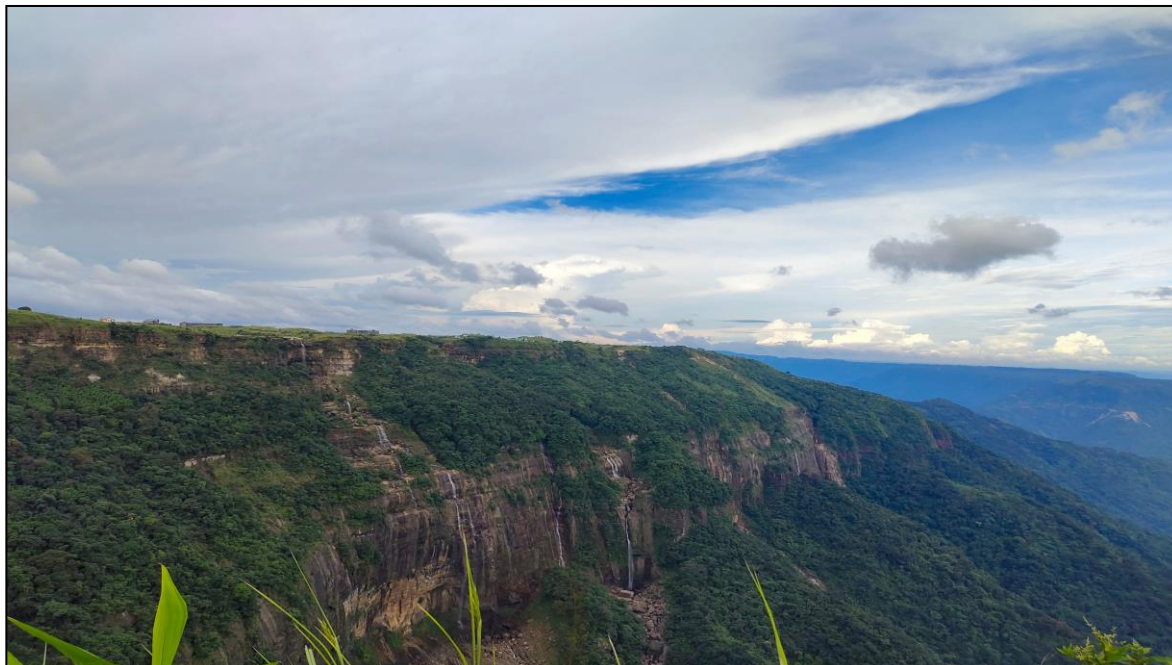


Photography by- Shri Biswajit Ghosh

Photography

Koushik Mondal (Sr.)

Senior Research Fellow-Pctegis



7 sister falls captured by koushik Mondal



Umiam Lake, shilong captured by koushik Mondal

Archana Institute of Technical Education & Research

A Govt. of West Bengal registered ISO 9001:2015 certified and International Accreditation

Organization (U.S.A.) accredited Technical Training Institute



Limited
Seats!!!
Hurry!!!

Admission
Going on

Get Admission in Courses like:-

- Junior Certificate Course in Surveying Technology (JCST); Duration: 12 months; Course Fees: 15,000. Installment facilities Available
- Senior Certificate Course in Surveying Technology (SCST); Duration: 24 months; Course Fees: 35,000. Installment facilities Available
- Certificate Course in Amin Survey (CAS); Duration: 06 months; Course Fees: 10,000. Installment facilities Available
- Crash Course in Surveying Technology (only E.T.S & GPS); Duration: 03 months; Course Fees: 10,000. Installment facilities Available
- Junior Certificate Course in Geographical Information System & Survey (JCIST); Duration: 12 months; Course Fees: 25,000. Installment facilities Available
- Diploma in Geographical Information System & Surveying Technology (DGIST); Duration: 24 months; Course Fees: 55,000. Installment facilities Available
- Post Graduate Diploma in Geographical Information System; Duration: 12 months; Course Fees: 35,000. Installment facilities Available

Contact us: 3/14; K.B.G. Sarani, Prantik Township; Santiniketan, Birbhum, West Bengal, Mobile: +91-9434128034; +91-7076456367; +91-8116166753; +91-8927783813; email: cso.pctegis@gmail.com ; Website: www.pcte.co.in

Schemes under Prantik Care The Earth (PCTE):

- ❖ **PCTE Yuvashree- Financial Assistance to Boys Students -7 Students**
- ❖ **PCTE Kanyashree- Financial Assistance to Girls Students - 7 Students**
- ❖ **"Youbon" – Cultural / Sports Activities -4 Persons**
- ❖ **"Chinmoyee" Scheme – Financial Assistance to Purchase Swing Machines- 5 Persons**
- ❖ **"Annakut" – Rice Grant – 100 Persons**
- ❖ **"Sneher Porosh" – Blanket Grant – 25 Persons**
- ❖ **"Mayer Dewa Mota Kapor" – Cloths Grant- 250 Persons**
- ❖ **Shoisob– Educational Grant-5 Persons**

