



**Maratha Vidya Prasarak Samaj's
Arts, Commerce & Science College, Manmad.**

Tal. Nandgaon, Dist. Nashik (M.S.) 423104

**Affiliated To Savitribai Phule Pune University, Pune
(ID No-PU/NS/AC/108/2007) AISHE : C-42066**

Web – www.acsmanmadcollege.ac.in Telephone: - 02591-225364

ISO 9001:2015 Certified

1.3.2: Percentage of students undertaking project work/field work/ internships:

Index

Sr. No.	Programme Name	Page Number
1	EVS Project Students List (B.A.)	03 To 12
2	Environment Science (EVS) Syllabus	13 To 26
3	Environment Project Sample	27 To115
4	Internship Programme PowerPoint Presentation	116 To 143
5	Internship Programme Request Letter to Industry	144 To 146
6	Internship Programme Student Log Sheet (Sample)	147 To148
7	Internship Completion Certificate (Sample)	149
8	Feedback Form (Sample)	150 To153



**Maratha Vidya Prasarak Samaj's
Arts, Commerce & Science College, Manmad.**

Tal. Nandgaon, Dist. Nashik (M.S.) 423104

**Affiliated To Savitribai Phule Pune University, Pune
(ID No-PU/NS/AC/108/2007) AISHE : C-42066**

Web - www.acsmanmadcollege.ac.in Telephone: - 02591-225364

ISO 9001:2015 Certified

Bachelor of Arts

Sr. No.	Sub Code	Class	Subject	Number of students undertaking project work/field work / internships
1	12201	FYBA	Physical Geography	98
2	23999/24999	SYBA	Environmental Science	51
3	23203/24203	SYBA	Geography Practical	12
4	35203/36203	TYBA	Geography Practical	16
5	36154	TYBA	Economics SEC- Business Management	07
Total				184

Bachelor of Commerce

Sr. No.	Sub Code	Class	Subject	Number of students undertaking project work/field work / internships
1	239/249	SYBCOM	EVS (Environmental Awareness)	27
2	255E/255H 356E/356H	TYBCOM	Internships	20
Total				47



MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S

ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

GEOGRAPHY List- 2021-22

Course : FYBA

SR.NO	URN No	FULL NAME	GENDER	CONTACT	CATEGORY
1.	462508	Aher Kiran Shivaji	Male	9307113671	Open
2.	548199	Ahire Anusha Rajendra	Female	7350435680	SC
3.	545832	Avhad Nikita Sanjay	Female	9545953363	NT(D)
4.	545835	Avhad Pranali Nena	Female	8799814942	NT(D)
5.	549370	Bansode Shital Sanjay	Female	9552222080	SC
6.	549898	Bedade Kiran Shivaji	Male	8010543729	NT(D)
7.	547910	Bedade Sagar Rajendra	Male	8767472368	NT(D)
8.	524694	Bhabad Narendra Ashok	Male	8691862052	NT(D)
9.	524664	Bhabad Vaibhav Pandit	Male	9870715351	NT(D)
10.	540665	Bhad Priyanka Mothabhau	Female	8459473069	Open
11.	427238	Bhalerao Mohini Borilal	Female	9370680343	DT(A)
12.	549740	Bhide Aryan Dayaram	Male	9604618449	DT(A)
13.	549799	Bhide Nikita Dayaram	Female	9604618449	DT(A)
14.	546749	Bhide Vicky Rohidas	Male	7039158369	DT(A)
15.	375704	Bhosale Akanksha Vilas	Female	9372188033	SC
16.	465680	Bhure Ganesh Bhausaheb	Male	9657013847	NT(D)
17.	508487	Bide Mala Damu	Female	9730923195	DT(A)
18.	549181	Bidgar Chetan Teyambak	Male	7057821290	NT(C)
19.	543592	Bidgar Prdosh Valmik	Male	8459287693	NT(C)
20.	543067	Bidgar Roshan Valmik	Male	7972952614	NT(C)
21.	546511	Bodke Vikas An.	Male	9172799304	NT(D)
22.	547754	Borse Rahul Rambhau	Male	9529459945	NT(D)
23.	541846	Borse Vaibhav Jagdish	Male	8010537626	ST
24.	545538	Chavan Vaibhav Martand	Male	9322956027	Open
25.	549802	Dalvi Rutik Shararam	Male	7756131804	DT(A)
26.	524980	Darade Aditya Vijay	Male	7057317305	NT(D)
27.	535784	Dhakane Pooja Pandit	Female	7459334491	NT(D)
28.	439073	Dhamle Nikhil Dharna	Male	9325138096	DT(A)



29.	548654	Dhamle Pawan Dharma	Male	9284360031	DT(A)
30.	548664	Dhamle Vikas Atmaram	Male	8605508988	DT(A)
31.	549182	Dhone Prathamesh Santosh	Male	9322059155	NT(C)
32.	546783	Dongare Durga Eknath	Female	7387975990	NT(D)
33.	538867	Dukale Ganesh Sanjay	Male	8208437860	NT(C)
34.	547744	Gaikwad Vinita Shashikant	Female	7775901256	SC
35.	544192	Gavande Rajendra Shivaji	Male	7517839425	Open
36.	544337	Ghorpade Sanket Balasaheb	Male	8766814796	Open
37.	535782	Ghuge Ashvini Bhavrao	Female	9021048955	NT(D)
38.	535786	Ghuge Ashvini Padmakar	Female	9373490356	NT(D)
39.	549111	Ghuge Mahesh Dilip	Male	7447483378	NT(D)
40.	546190	Ghuge Mahesh Prabhakar	Male	7588261461	NT(D)
41.	543069	Gumnar Rahul Ratan	Male	9579434826	NT(C)
42.	549043	Hale Amol Uttam	Male	8378089259	NT(C)
43.	465595	Harde Vikas Rajendra	Male	8830906535	OBC
44.	437385	Jadhav Avinash Ganesh	Male	8080567963	SC
45.	544545	Jagtap Nitin Sukdev	Male	9763798074	SC
46.	549886	Jambhale Gorakh Popat	Male	9370074872	Open
47.	547953	Kadam Kartik Ajit	Male	9518785177	Open
48.	544136	Kakad Rupesh Rajaram	Male	7350583160	NT(D)
49.	549530	Kale Akash Dilip	Male	7720882240	Open
50.	546514	Kale Pratap Mangesh	Male	7020353553	Open
51.	531713	Kalwar Gaurav Ambar	Male	8767573765	NT(D)
52.	549859	Kangane Manoj Ambadas	Male	8766540434	NT(D)
53.	547146	Karande Devram Namdev	Male	7499234125	NT(C)
54.	543768	Karvande Nisha Balkrushna	Female	9529170021	ST
55.	467785	Kavhat Samadhan Radhakrushna	Male	7559487931	Open
56.	544162	Kolhe Akshata Vilas	Female	7262953663	OBC
57.	543591	Kushare Bharat Dadaji	Male	8262833677	Open
58.	524626	Lagdire Kiran Chhabu	Male	8459668551	NT(C)
59.	547085	Lahane Lalita Shravan	Female	9011395462	NT(D)
60.	541086	Lahire Asmita Sahebrao	Female	8459090384	SC
61.	549448	Lahire Sandip Balu	Male	9322496563	SC
62.	535790	Lahire Sapna Dasharath	Female	9309954643	NT(C)
63.	549962	Lokhande Dipali Dilip	Female	8262962566	SC
64.	376939	Magare Nanda Narayan	Female	9921814471	SC
65.	547659	Mahale Sapana Ashok	Female	9322387878	NT(D)
66.	548627	Malhare Akash Arun	Male	9373145474	SC



67.	551197	Mechkul Mahesh Nandu	Male	8459448970	Open
68.	524975	Nikam Aditya Eknath	Male	9370675127	OBC
69.	533919	Pagare Rahul Babasaheb	Male	9021528542	SC
70.	547549	Palve Akshay Prakash	Male	9834069808	OBC
71.	547551	Palve Deepak Dnyaneshwar	Male	7620378960	NT(D)
72.	548292	Patait Priyanka Rajendra	Female	8177810676	SC
73.	549644	Pawar Aashish Chhagan	Male	9552093473	DT(A)
74.	548657	Pawar Amol Bharat	Male	7057068104	DT(A)
75.	547028	Pawar Diksha Kailas	Female	8010797808	SC
76.	547159	Pinjari Sohel Haroon	Male	9529438535	OBC
77.	549661	Rathod Laxman Gulab	Male	8308927227	ST
78.	538997	Sanap Abhijit Ramdas	Male	7756022309	NT(D)
79.	544564	Sanap Chetan Vijay	Male	8788389726	NT(D)
80.	547117	Sanap Kavita Dattu	Female	7020976089	NT(D)
81.	547353	Sangale Chetan Uttam	Male	9022682392	NT(D)
82.	546516	Sangale Piyush Ashok	Male	7972105372	NT(D)
83.	549929	Satdive Aniket Milind	Male	8625916697	SC
84.	548217	Shewale Satvik Daga	Female	7887371942	OBC
85.	549844	Shinde Pankaj Vishnu	Male	9529835705	NT(C)
86.	549006	Shinde Rushikesh Walmik	Male	7499175164	Open
87.	549531	Sonawane Akash Narendra	Male	9850735817	Open
88.	546937	Sonawane Dikshant Vijay	Male	7558423022	SC
89.	549007	Sonawane Rahul Vijay	Male	9579194152	SC
90.	549178	Sonawane Roshan Bhusaheb	Male	9309780584	Open
91.	549606	Sonwane Sanket Narendra	Male	7588776846	Open
92.	467530	Suryawanshi Krushna Kalu	Male	7293179638	Open
93.	476371	Tathe Pratiksha Sunil	Female	8975961536	NT(D)
94.	543063	Thore Rushikesh Kailas	Male	7028795434	NT(D)
95.	465625	Ugale Gayatri Manohar	Female	8767964108	Open
96.	541337	Vyavahare Aniket Vinod	Male	9021178115	OBC
97.	527651	Wagh Bhagysree Sanjay	Female	8698460141	SC
98.	548364	Wagh Dipali Balasaheb	Female	9579122736	Open


PRINCIPAL

MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S
ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

EVS List- 2021-22

Course : SYBA



SR.NO	URN No	FULL NAME	GENDER	CONTACT	CATEGORY
1.	551194	Aher Manisha Vilas	Female	7588776846	B-OBC
2.	506949	Ahire Shital Ratnadip	Female	9270705146	C-SC
3.	505593	Ahire Soni Vishram	Female	7887413348	E-VJ/NT-(A)
4.	498950	Ahire Vishal Rajendra	Male	9545665818	C-SC
5.	507287	Bensan Pratik Hanok	Male	9021627733	A-Open
6.	508425	Bhalerao Kumar Dhondiram	Male	8806813086	H-NT (D)
7.	438992	Bidgar Khushal Gorakh	Male	9579897293	G-NT (C)
8.	438289	Bidgar Pravin Balu	Male	7666465428	G-NT (C)
9.	511770	Darade Anirudha Sudam	Male	8830181331	H-NT (D)
10.	501743	Darade Rishikesh Suresh	Male	8805172607	H-NT (D)
11.	474362	Dhakane Bharat Valuba	Male	9511820842	H-NT (D)
12.	512785	Dhamale Priyanka Bhagirath	Female	9067058948	H-NT (D)
13.	498725	Domade Archana Nageshwar	Female	8459732529	H-NT (D)
14.	581078	Domade Sakshi Chintaman	Female	9970539234	H-NT (D)
15.	547992	Domade Samadhan Chintaman	Male	9970539234	H-NT (D)
16.	501739	Gaikwad Diksha Rajesh	Female	7507654741	C-SC
17.	512500	Gavande Ganesh Shivaji	Male	7620288207	A-Open
18.	507652	Ghodherao Roshan Sampat	Male	9552341422	C-SC
19.	418187	Ghuge Abhiman Dattupant	Male	7083238573	H-NT (D)
20.	475302	Ghuge Mangilal Prabhakar	Male	9503962348	H-NT (D)
21.	512783	Godalkar Abhishek Santosh	Male	7020667705	F-NT (B)
22.	500103	Gore Ashwini Sunil	Female	9359438021	C-SC
23.	498320	Gosavi Rutik Ramnath	Male	9552997445	F-NT (B)
24.	500189	Gosavi Sakshi Sahebrao	Female	9730992753	F-NT (B)
25.	498771	Jadhav Nutan Deepak	Female	7038152672	B-OBC
26.	514374	Jadhav Rohit Bhailal	Male	8788970199	H-NT (D)
27.	511239	Jadhav Sachin Ramesh	Male	9503880815	A-Open
28.	505064	Jagtap Khushal Ganesh	Male	9623641591	C-SC
29.	543962	Kakad Akash Rajaram	Male	9881562130	H-NT (D)
30.	512985	Katkade Amol Dilip	Male	8766466202	H-NT (D)
31.	505869	Khokale Swapnil Sandip	Male	9022002630	A-Open
32.	341030	Lohakare Suraj Ramesh	Male	9673570250	A-Open

33.	505959	Paithankar Amol Tulshiram	Male	9359466471	B-OBC
34.	487311	Paithankar Vishal Ashok	Male	8767479920	B-OBC
35.	501710	Pardeshi Anshul Dinesh	Male	7522993903	B-OBC
36.	546995	Pawar Avinash Kailas	Male	9284626451	C-SC
37.	501754	Pawar Sachin Rajendra	Male	7218470406	B-OBC
38.	427889	Rasal Rohidas Kautik	Male	7875428120	A-Open
39.	501733	Sable Yogesh Sunil	Male	7218733822	C-SC
40.	547016	Shinde Lokesh Vithoba	Male	9881741365	A-Open
41.	491844	Sonar Pravin Laxman	Male	8530736879	B-OBC
42.	512557	Sonawane Sachin Gautam	Male	9834218711	C-SC
43.	546505	Supnar Vinod Santosh	Male	8010834836	G-NT (C)
44.	377168	Tamboli Nawaj Faruk	Male	7767074514	B-OBC
45.	506623	Vadkte Rishikesh Dattatray	Male	9604307093	G-NT (C)
46.	549109	Vairal Sagar Sanjay	Male	7378784025	A-Open
47.	508749	Vhand Navnath Sainath	Male	8380901129	B-OBC
48.	377236	Vhande Ambadas Yashwant	Male	9049082471	G-NT (C)
49.	492259	Wagh Divya Harishchandra	Female	7820947886	C-SC
50.	547749	Zalte Ganesh Narayan	Male	7498638943	B-OBC
51.	483993	Zalte Sujata Ashok	Female	9021701497	B-OBC

Sunil

PRINCIPAL

MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S

ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

Geography List- 2021-22

Course : SYBA



SR.NO	URN No	FULL NAME	GENDER	CONTACT	CATEGORY
1.	506949	Ahire Shital Ratnadip	Female	9270705146	C-SC
2.	508425	Bhalerao Kumar Dhondiram	Male	8806813086	H-NT (D)
3.	438992	Bidgar Khushal Gorakh	Male	9579897293	G-NT (C)
4.	501739	Gaikwad Diksha Rajesh	Female	7507654741	C-SC
5.	514374	Jadhav Rohit Bhailal	Male	8788970199	H-NT (D)
6.	511239	Jadhav Sachin Ramesh	Male	9503880815	A-Open
7.	505064	Jagtap Khushal Ganesh	Male	9623641591	C-SC
8.	512985	Katkade Amol Dilip	Male	8766466202	H-NT (D)
9.	341030	Lohakare Suraj Ramesh	Male	9673570250	A-Open
10.	427889	Rasal Rohidas Kautik	Male	7875428120	A-Open
11.	549109	Vairal Sagar Sanjay	Male	7378784025	A-Open
12.	547749	Zalte Ganesh Narayan	Male	7498638943	B-OBC


PRINCIPAL
MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S
ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

Geography Practical List- 2021-22

Course : TYBA



SR.NO	URN No	Full Name	Gender	CONTACT	Category
1.	438556	Bhalerao Ajay Dadaram	Male	9552430548	C-SC
2.	434162	Bhalerao Avinash Biharilal	Male	9604347403	E-VJ/NT-(A)
3.	420060	Chaudhari Kalpesh Kailas	Male	7774833486	A-Open
4.	436327	Darade Somnath Ashok	Male	8412964965	H-NT (D)
5.	421631	Dimber Ajinkya Ramesh	Male	8788675753	F-NT (B)
6.	508839	Fulmali Sai Valmik	Male	8668817563	C-SC
7.	424616	Gaikwad Onkar Keshav	Male	9172731480	A-Open
8.	417648	Gaundgal Akash Balasaheb	Male	8788351808	B-OBC
9.	437415	Gotis Abhijit Jalindhar	Male	8261030991	C-SC
10.	421859	Gumnar Sachin Suryabhan	Male	9325375937	G-NT (C)
11.	424644	Kadam Sainath Raghunath	Male	7219133695	A-Open
12.	436307	Pawar Harish Sanjay	Male	7666953560	C-SC
13.	427881	Pawar Krushikesh Balasaheb	Male	7387491719	B-OBC
14.	435142	Sanap Mangesh Ravindra	Male	9168015375	H-NT (D)
15.	433745	Shaikh Sohal Zakir	Male	8484833319	A-Open
16.	436121	Wagh Adesh Rajabhau	Male	8104761931	H-NT (D)


PRINCIPAL
MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S
ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

Eco SEC List- 2021-22

Course : TYBA



SR.NO	URN No	Full Name	Gender	CONTACT	Category
1.	422180	Ghuge Gorakshanath Dilip	Male	7219635610	H-NT (D)
2.	377179	Jadhav Siddharth Gorakhnath	Male	7248992891	D-ST
3.	433758	Katara Sakshi Rahul	Female	9325727391	C-SC
4.	377229	Sanap Rahul Bhausahab	Male	9096030283	H-NT (D)
5.	438072	Sangle Sagar Kacharu	Male	8888134729	H-NT (D)
6.	437668	Shelke Akshay Deoram	Male	7038718649	A-Open
7.	377197	Wagh Vishal Rajabhau	Male	8668291700	H-NT (D)


PRINCIPAL

MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S

ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

EVS List- 2021-22

Course : SYBCOM



SR.NO	URN No	FULL NAME	GENDER	CONTACT	CATEGORY
1.	472623	Aher Prajakta Manik	Female	8788886256	A-Open
2.	511774	Aher Vaibhav Ashok	Male	7038723716	A-Open
3.	341324	Bombale Ankita Somnath	Female	9529770207	A-Open
4.	512830	Chaudhari Prasad Kailas	Male	8766466022	F-NT (B)
5.	507285	Chavhan Krushna Machindra	Male	9309369939	A-Open
6.	505557	Chuniyan Karan Gopal	Male	8788942794	C-SC
7.	498901	Fasate Prajakta Vasant	Female	9325912381	G-NT (C)
8.	498914	Fasate Shubhangi Gangadhar	Female	8830881259	G-NT (C)
9.	506602	Gangurde Ghanshyam Machhindra	Male	8308795990	B-OBC
10.	548687	Gangurde Mohan Narayan	Male	8766930297	A-Open
11.	511772	Garud Pratiksha Santosh	Male	9921738766	C-SC
12.	498936	Gorade Sanika Ashok	Female	9421826431	A-Open
13.	476234	Gore Rupali Sunil	Female	8308686768	C-SC
14.	549029	Jadhav Dipak Manohar	Male	7887962225	B-OBC
15.	547748	Kadam Akanksha Ashok	Female	7666782599	A-Open
16.	471957	Kadam Dhanshri Ashok	Female	9850762463	A-Open
17.	505586	Kadam Jyotsana Vikram	Female	9325844450	A-Open
18.	477149	Kakad Pratiksha Lakshman	Female	7588040178	H-NT (D)
19.	498790	Khatal Harihar Sanjay	Male	9511748798	B-OBC
20.	548692	Kushare Abhijit Gokul	Male	9309891487	A-Open
21.	474328	Mahajan Chaitanya Dattatrey	Male	7414920631	B-OBC
22.	505243	Pagare Prathamesh Mohan	Male	8999932356	C-SC
23.	511837	Rasal Abhishek Kishor	Male	8983103482	B-OBC
24.	499957	Said Pratiksha Dattu	Female	7620643525	A-Open
25.	476291	Shelke Hrushikesh Bharat	Male	9921981672	A-Open
26.	505006	Shirsath Harshada Valmik	Female	9322677023	A-Open
27.	499951	Sonawane Nikita Balu	Female	9350564192	A-Open

Sule
PRINCIPAL
MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S
ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE, MANMAD

MANMAD, Tal- NANDGAON, Dist-NASHIK 423104 www.manmadcollege.mvp.edu.in

ENTERSHIP List- 2021-22

Course : TYBCOM



SR.NO	URN No	FULL NAME	GENDER	CONTACT	CATEGORY
1.	377148	Ahire Amol Sanjay	Male	7058512514	C-SC
2.	437916	Chuniyan Aarti Gopal	Female	7499031979	C-SC
3.	434380	Dhivar Mahima Rajaram	Female	7972483537	C-SC
4.	474550	Fartale Vrutika Vijay	Female	7972606247	A-Open
5.	377069	Garud Sanket Digambar	Male	8668551043	B-OBC
6.	423092	Ghumare Atul Nana	Male	9067025942	B-OBC
7.	377063	Jadhav Abhishek Shivaji	Male	9325116648	A-Open
8.	437632	Jadhav Yogita Anil	Female	7841920129	A-Open
9.	438825	Kadam Vinod Bhaginath	Male	8668503210	A-Open
10.	499424	Lohare Shankar Suresh	Male	9607696535	D-ST
11.	422467	Pandav Aakash Dada	Male	8446452060	C-SC
12.	436713	Parkhe Rahul Namdev	Male	8208798335	G-NT (C)
13.	438431	Pawar Aarti Shantaram	Female	8767480983	A-Open
14.	421198	Pawar Amol Uttam	Male	9637994412	A-Open
15.	377224	Pawar Pratik Sunil	Male	9623017593	C-SC
16.	421307	Rajbhar Mansi Omprakash	Female	7448022618	A-Open
17.	436986	Sonawane Mayuri Bhavrao	Female	9921840387	A-Open
18.	437629	Suryawanshi Harshal Atul	Male	9130185204	A-Open
19.	414571	Zalte Nikita Prakash	Female	7887533656	A-Open
20.	424542	Zalte Suvarna Shankar	Female	7776937436	A-Open

S. S. S.
PRINCIPAL
MVP's Arts, Commerce & Science
College, Manmad, Dist. Nashik

Semester I Physical Geography

Course Outcome:

1. To recognize the basic concepts in Physical geography.
2. To discuss the utility and application of Physical geography in different regions and environment.
3. To acquaint with Earth system (Lithosphere, Atmosphere, Biosphere and Hydrosphere).
4. To identify the principles and applications of Hydrology and Oceanography to address water resource and environment related problems.

Details of Syllabus:

Sr. No	Topic	Sub Topics	Teaching Hours	Total Credits
1.	Introduction to Physical Geography	1) Definitions of Physical Geography 2) Nature and scope of Physical Geography 3) Branches of Physical Geography 4) Introduction about the Earth system (Lithosphere, Atmosphere, Hydrosphere and Biosphere)	12	03
2	Lithosphere	1) Interior of the earth 2) Wegner's Continental Drift Theory 3) Davis Concept of Cycle of erosion	12	
3	Atmosphere	1) Structure of the atmosphere 2) Heat Balance 3) Pressure belts and wind system 4) Forms and types of Precipitation	12	
4	Hydrosphere	1) Hydrological cycle 2) General structure of ocean floor 3) Waves and Tides 4) Field Visit (Not more than one day) for observations geographical places and landforms.	12	

Reference Books

- 1) Clayton K., (1986), Earth Crust, AdusBook, London.
- 2) Davis W. M., (1909), Geographical Essay, Ginnia Co.
- 3) Dayal P., (1996), Text Book of Geomorphology, Shukla Book Depot, Patna.
- 4) Kale V.S. and Gupta A., (2015), Introduction of Geomorphology, University Press, PVT Kolkata.
- 5) Kale V.S. and Gupta A., (2001), Elements of Geomorphology, Oxford Univ. Press.
- 6) Monkhouse, (1951), Principle of Physical Geography, McGraw Hill Pub – New York.
- 7) Pitty A. F., (1974), Introduction to Geomorphology, Methuen London.
- 8) Singh Savindra, (2000), Physical Geography, PrayagPustakBhavan, 20-A, University Road, Allahabad – 211002.
- 9) Steers J. A., (1964), The Unstable Earth Some Recent Views in Geography, Kalyani Publishers, New Delhi.
- 10) Swaroop Shanti, (2006), Physical Geography, King Books, NaiSarak, Delhi –110006.
- 11) Wooldridge S. W. and Morgan R. S., (1959), The Physical Basis of Geography and Outline of Geomorphology, Longman Green and Co. London.

- 11) More, Pagar & Thorat, (2014), Elements of Climatology & Oceanography, (Marathi), Atharv Publication, Pune
- 12) S MUKHERJEE, UNDERSTANDING PHYSICAL GEOGRAPHY, ORIENT BLACKSWAN (PVT)LTD
- 13) More & Devne : 2019, Physical Geography (English), Nirali Publication, Pune
- 14) मोरे, पगार व थोरात : 2019, प्राकृतिक भूगोल Nirali Publication, Pune

क्र.सं.	पुस्तक/साहित्य	लेखक/लेखिका	वर्ष	पृष्ठ
11	Elements of Climatology & Oceanography	More, Pagar & Thorat	2014	
12	UNDERSTANDING PHYSICAL GEOGRAPHY	S MUKHERJEE		
13	Physical Geography (English)	More & Devne	2019	
14	प्राकृतिक भूगोल	मोरे, पगार व थोरात	2019	



Savitribai Phule Pune University

(Formerly University of Pune)

S.Y.B.A. (Geography) Correction

Choice Based Credit System Syllabus

To be implemented from Academic Year 2020-2021

Semester	Core Courses	Paper No	Paper Code	Subject	Total Lecture	Credit
III	Geography CC-1C	G2	Gg: 201(A)	Environmental Geography I OR Economic Geography -I	48	3
	Geography DSE – 1A	S1	Gg: 220(A)	Geography of Maharashtra - I OR Population Geography – I	48	3
	Geography DSE – 2A	S2	Gg: 210(A)	Practical Geography – I (Scale and Map Projections)	60	4
	SEC-I		SEC - A	Introduction to Geographical Information System (GIS) / Applied Course of Disaster	30	2

				Management		
IV	Geography CC-1C	G2	Gg: 201(B)	Environmental Geography II OR Economic Geography -II	48	
	Geography DSE – 1B	S1	Gg: 210(B)	Geography of Maharashtra – II OR Population Geography – II	48	3
	Geography DSE – 2B	S2	Gg: 220(B)	Practical Geography – II (Cartographic Techniques, Surveying and Excursion / Village / Project Report)	60	4
	SEC-I		SEC - B	& Introduction to Remote Sensing / Applied Course of Travel & Tourism	30	2

S. Y. B. A. GEOGRAPHY

Equivalence of Previous syllabus along with new syllabus:

Pager	Old Course (2013 Annual Pattern)	New Course (2019 Semester Pattern)
G2	Gg-210 Elements of Climatology and Oceanography OR	Gg: 210(A)Environmental Geography I OR Gg: 210(A)Economic Geography -I
G2	Gg-210 Geography of Disaster Management	Gg: 210(B)Environmental Geography II OR Gg: 210(B)Economic Geography -II
S1	Gg-220 Economic Geography OR	Gg: 220(A)Geography of Maharashtra - I OR Gg: 220(A) Population Geography – I
S1	Gg-220 Tourism Geography	Gg: 220(B) Geography of Maharashtra – II OR Gg: 220(B) Population Geography – II
S2	Gg-201 Fundamentals of	Gg: 201(A)Practical Geography – I (Scale and Map Projections)
S2	Geographical Analysis	Gg: 201(B)Practical Geography – II (Cartographic Techniques, Surveying and Excursion / Village / Project Report)

S.Y.B.A. Geography (S2), Syllabus for Semester IV

**Name of the Subject: Cartographic Techniques, Surveying and Excursion
/ Village / Project Report subject Code: Gg. 201 (B)**

Practical Geography-II No. of Credits: 04

Workload: Six Periods per week per batch consisting of 12 Students; however the last batch needs to have more than six students.

(Examination for the course will be conducted at the end of the semester)

Objectives of Course:

1. To introduce the students to the basic and contemporary concepts in Cartography.
2. To acquaint the students with the utility and applications of various Cartographic Techniques.
3. To introduce the latest concepts regarding the modern cartography in the field of Geography.
4. To explain the elementary and essential principles of practical work in Geography.

Course Outcome:

After the successful completion of the course, the students will be able to

1. Develop practical knowledge and application of cartographical techniques.
2. To make students aware of the new techniques, accuracy and skills of Map Making.

Note :

1. Use of Map stencils, Log tables, Calculators, Statistical Tables is allowed at the time of Examination.
2. Journal completion by the students and the certified by practical in-charge and Head of the Department is compulsory.
3. Students without a certified journal should not be allowed for the practical examination.
4. Each of the practical batches needs a separate question paper.

Sr. No.	Topic	Sub Topic & Learning Point	No of Practical	Credits
1.	Introduction to Cartography	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition of Cartography 2. Development of cartography <ol style="list-style-type: none"> a. Traditional b. Modern 3. Use of Cartography 	02	04
2.	Cartographic techniques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Techniques of representation of data (Use and limitations) <ol style="list-style-type: none"> a. Simple line graph b. Simple bar Graph c. Pie diagram d. Choropleth Map e. Isoleth Method (Isoheight or Isothermal) f. Flow diagram <p>(At least 01 example of each manually and using computer)</p>	06	
3.	Surveying	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition of Surveying 2. Types of North Direction (True, Magnetic and Grid North) 3. Types of Survey (Any three) <ol style="list-style-type: none"> a. Plane Table Survey : (Radiation Method and Intersection Method) b. GPS Survey and plotting c. Dumpy level / Auto level survey <ol style="list-style-type: none"> i) Rise and Fall Method ii) Collimation Method d. Demonstration of Total Station 4. Measurement of land: <ol style="list-style-type: none"> i) Measurement of survey field ii) Example on measurement of area (Circle, Square, Rectangle, Triangle, Uneven shape) iii) Conversion of area (hector into Acer, Square km into square meter, Square meter to Square feet) 	08	
4.	Excursion / village/city survey and report writing	<p>Study tour to places of geographical interest anywhere in the country</p> <p style="text-align: center;">Or</p> <p>Socio- economic survey of village/city</p>	04	

T.Y.B.A. Geography

Paper Code	Semester	Paper	Subject
Gg: 310(A)	V	CCIE	Geography of Disaster Management-I OR Geography of Tourism- I
Gg: 320(A)	V	DSE 1 C	Geography of India –I OR Geography of Rural Development -I
Gg: 301(A)	V	DSE 2 C	Practical Geography – I (Techniques of Spatial Analysis)
(Value/skill based course)		SEC 2C	Research Methodology – I
Gg: 310(B)	VI	CCIF	Geography of Disaster Management-II OR Geography of Tourism -II
Gg: 320(B)	VI	DSE 1D	Geography of India -II OR Geography of Rural Development -II
Gg: 301(B)	VI	DSE 2D	Practical Geography – II (Techniques of Spatial Analysis, Surveying and Excursion / Village / Project Report
(Value/skill based course)		SEC 2 D	Research Methodology – II

Equivalence of Previous syllabus along with new syllabus:

Paper	Old Course	New Course
G3	Gg-310 Regional Geography of India OR Gg-310 Human Geography	Geography of Disaster Management-I OR Geography of Tourism- I
G3		Geography of Disaster Management-II OR Geography of Tourism- II
S3	Gg-320 Agricultural Geography OR Gg-320 Population and Settlement Geography	Geography of India –I OR Geography of Rural Development -I
S3		Geography of India –II OR Geography of Rural development -II
S4	Gg-301 Techniques of Spatial Analysis	Practical Geography – I (Techniques of Spatial Analysis)
S4		Practical Geography – II (Techniques of Spatial Analysis, Surveying and Excursion / Village / Project Report

Choice Based Credit System Syllabus**To be implemented from Academic Year 2021-2022**

T.Y.B.A. (Geography) Choice Based Credit System Syllabus

To be implemented from Academic Year 2021-2022

Course Structure**F. Y. B. A. GEOGRAPHY**

Sr. No.	Semester	Course No	Name of the Course	Category
1	Semester I	Gg.110 (A)	Physical Geography	CC – 1 A
2	Semester II	Gg.110 (B)	Human Geography	CC – 1 B

S. Y. B. A. GEOGRAPHY

Paper Code	Semester	Paper	Subject
Gg: 210(A)	III	G2 CC1C	Environmental Geography I OR Economic Geography -I
Gg: 220(A)	III	S1 DSE 1 A	Geography of Maharashtra - I OR Population Geography – I
Gg: 201(A)	III	S2 DSE 2 A	Practical Geography – I (Scale and Map Projections)
(Value/skill based course)	III	SEC 2 A	Applied Course of Disaster Management
Gg: 210(B)	IV	G2 CC1D	Environmental Geography- II OR Economic Geography -II
Gg: 220(B) DSE 1 B	IV	S1 DSE 1 B	Geography of Maharashtra – II OR Population Geography – II
Gg: 201(B) DSE 2 B	IV	DSE 2 B	Practical Geography – II (Cartographic Techniques, Surveying and Excursion / Village / Project Report)
(Value/skill based course)	IV	SEC 2 B	Applied Course of Travel and Tourism Geography

Semester VI

Practical Geography- II (Techniques of Spatial Analysis, Surveying and Excursion /Village/ Project Report) DSE- 2 D

(No. of Credits: 04)

Course Outcome:

1. Create the awareness about the open source software and techniques of visualization
2. Describe basic of Statistical data and the skill of data representation
3. Calculate Central Tendency, Variance and Standard Deviation, Correlation and Regression, and Testing of Hypothesis
4. Conduct Survey of socio-economic conditions of a village/ field investigation and report writing.

Workload: Six Periods per week per batch consisting of 12 Students; however the last batch needs to have more than six students.

(Examination for the course will be conducted at the end of the semester)

Sr. No.	Topic	Sub Topic & learning Points	No. of Lectures
1.	Geographical Data and its Basic Analysis	a. Introduction and Types of Geographical Data: i) Spatial and Temporal data ii) Discrete and Continuous series iii) Ungrouped and Grouped data b. Basic Analysis : i) Tally marks and frequency table ii) Frequency distribution (Histogram and Polygon) iii) Cumulative Frequency & Ogive curve	15
2.	Measures of Central Tendency and Dispersion	a. Meaning and description of central tendencies- Mean, Mode and Median b. Measures of Mean, Mode, Median for ungrouped and grouped data (two examples each) c. Measures of Dispersion: Ungrouped and Grouped data, Mean Deviation and Standard Deviation (two exercise each)	15
3.	Testing and Application of Hypothesis	a) Meaning, Definition of Hypothesis and Types of Hypothesis: i) Null and Alternative hypothesis ii) Level of significance, iii) Degrees of freedom in Hypothesis b) Concept of Correlation and Regression i. Concept of bivariate correlation and Regression ii. Meaning of coefficient of correlation iii. Parametric and Non parametric test: Chi-square test (two examples each) iv. Calculation of Spearman Rank order (Min. two examples for each test)	15

4.	Field Excursion / Village Survey	<p>a. One Short tour of two days duration and preparation of tour report OR</p> <p>b. One long tour of more than Five days duration anywhere in the country and preparation of tour report OR</p> <p>c. Village / City / Area Survey and preparation of report</p>	15
----	---	--	----

Reference Books:

1. Acevedo, M. F., 2012. Data Analysis and Statistics for Geography, Environmental Science and Engineering, CRC Press.
2. Ahirrao, D. Y. and Karanjkehele, E.K., 2002. Pratyakshik Bhugol, Sudarshan Publication, Nashik.
3. Creswell J., 1994. Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches, Sage Publications.
4. Dikshit, R. D., 2003. The Art and Science of Geography: Integrated Readings. Prentice-Hall of India, New Delhi.
5. Hammond, R. and McCullagh, P. S., 1977. Quantitative Techniques in Geography: An Introduction, Clarendon Press, Oxford.
6. Harris, R., Jarvis, C. 2011. Statistics for Geography and Environmental Science, Prentice Hall.
7. Jog. S. R. and Saptarshi, P. G., 1980. Sankhikhi Bhugol, Narendra Publication, Pune.
8. Karlekar, S. N. and Kale, M., 2006. Statistical Analysis of Geographical Data, Diamond Publication, Pune.
9. Kumbhar, A., 2000. Pratyakshik Bhugol, Sumeru Publications, Mumbai.
10. Mc Grew Jr., J. C., Lembo Jr., A. J., Monroe, C. B. 2014. An Introduction to Statistical Problem solving in Geography, 3rd ed, Waveland Press.
11. Pal. S. K., 1998. Statistical Methods for Geoscientists: Techniques and Applications, Concept Pub.co.
12. Robinson, A., 1998. "Thinking Straight and Writing That Way", in Writing Empirical Research Reports: A basic guide for students of the Social & Behavioral Sciences, eds. By F. Pryczak & R. Bruce Pryczak, Publishing, Los Angeles.
13. Rogerson, P. A., 2015. Statistical Methods for Geography: A Student's Guide, 4th ed, Sage.
14. Sarkar, A. 2015. Practical Geography: A Systematic Approach, 3rd ed, Orient Blackswan.
15. Singh R. L. and Dutt, P.K., 1968. Elements of Practical Geography, Students Friends, Allahabad.
16. Singh R. L., 2005. Elements of Practical Geography. Kalyani Publishers, New Delhi.
17. Stoddard, R. H., 1982. Field Techniques and Research Methods in Geography, Kendall/Hunt.
18. Wokcatt, H. 1995. The Art of Fieldwork, Alta Mira Press, Walnut Creek, CA.

T.Y.B.A. Economics
Skill Enhancement Course
Business Management

Sem ester	CC Paper	Paper No.	Name of Paper	Lectures / Week	Total Lect.	CA Marks	ESE Marks	Total	No. of Credits
V	SEC -III SEC-3A		Business Management- I	03	30	15	35	50	2
VI	SEC -IV SEC-3A		Business Management - II Project	03	30	15	35	50	2

SEC -Skill Enhancement Course; CC -Core Course; CA - Continuous Assessment;
ESE -End of Semester Examination

T.Y.B.A. Economics
Skill Enhancement Course
SEC 3A: Business Management-I
(Course Code:)
Semester – V

Course Learning Outcomes:

At the end of the Course, the Learner will have the following skills:

- Management of Business.
- Business planning and decision making
- Leadership Skills- Ability to work in teams at the same time, ability to show leadership qualities

Unit No.	Name and Sub Titles of the Topic	No. of Lectures	Skill Enhancement Exercises
1	Business Management	6	<ul style="list-style-type: none"> • Discussion/ Practical/ Field Study
	1.1 Nature and Scope of Management		
	1.2 Characteristics of Management		
	1.3 Need & Importance of Study of Management		
	1.4 Process of Management		
2	Business Planning and Decision Making	6	<ul style="list-style-type: none"> • Case Studies / Mini Projects / Individual /Team Presentations. • Practical Exercises in Decision Making Process/ Problem Solving
	2.1 Nature of Planning		
	2.2 Steps in Planning Process		
	2.3 Types of Business Planning		
	2.4 Study of Planning Process		
	2.5 Steps in Decisions Making Process		
	2.6 Factors affecting decision Making		

2.2.1.1. Zusammenfassung
2.2.1.2. Zusammenfassung
2.2.1.3. Zusammenfassung

Item	Code	Page	Page	Page	Page	Page	Page
1	101	102	103	104	105	106	107
2	108	109	110	111	112	113	114

2.2.1.4. Zusammenfassung
 2.2.1.5. Zusammenfassung

2.2.2. Zusammenfassung
2.2.3. Zusammenfassung
2.2.4. Zusammenfassung
2.2.5. Zusammenfassung

2.2.6. Zusammenfassung
 2.2.7. Zusammenfassung
 2.2.8. Zusammenfassung
 2.2.9. Zusammenfassung
 2.2.10. Zusammenfassung

Item	Code	Page	Page	Page	Page	Page	Page
1	115	116	117	118	119	120	121
2	122	123	124	125	126	127	128
3	129	130	131	132	133	134	135
4	136	137	138	139	140	141	142
5	143	144	145	146	147	148	149
6	150	151	152	153	154	155	156
7	157	158	159	160	161	162	163
8	164	165	166	167	168	169	170
9	171	172	173	174	175	176	177
10	178	179	180	181	182	183	184

T.Y.B.A. Economics
Skill Enhancement Course
SEC-3A: Business Management-II (Project Report)
(Course Code:)
Semester – VI

Course Learning Outcomes:

At the end of the Course, the Learner will have the following skills:

- Analytical Skills – Ability to analyze data collected and interpret in the most logical manner
- Project Report Writing Skills- Ability to comprehend and illustrate/demonstrate findings
- Presentation Skills – PPT/Poster- Ability to illustrate findings in the most appealing manner
- Leadership Skills: Ability to show leadership skills with business ideas or work on business ventures as a practical example

Unit No.	Name and Sub Titles of the Topic	No. of Lectures	Skill Enhancement Exercises
1	Case Study	2	Preview to Students for Project Report
	Guest Lecture – Local Entrepreneur – Success Stories / Struggles/ Historical Reviews/ Start-ups, etc		
2	Project Interim Presentation	14	Initial Mid Semester Presentation (15 marks)
	Detailed Study of ANY Business Enterprise under the Guidance of Subject Teacher OR Presentation of a Business Idea		
3	Project Final Presentation	14	Final Presentation Viva (35 Marks) Int. Examiner - 10 Ext. Examiner - 10 Report- 15
	Presentation with PPT or Poster or Exhibition of Business Ideas/ Reports		

Recommended Books

1. Stephen R. Covey, The 7 Habits of Highly effective People (1989), Guerilla Marketing.
2. Harvard Business Review, Management Tips, hbr.org/books.
3. Pandey, I.M. Financial Management, Persons 12th Edn.
4. Saksena, S.C., Principles of Business Management (2019), Sahitya Bhawan Publi.Agra.
5. Kalkar Parag and Ajinath Doke, Vyavsay Vyavsthapan, Nirali Prakashan, Pune.
6. Vasistha, Neeru, Principles of Management, Taxmann.
7. Hannagan, Tim. Management Concepts and Practices, Macmillan India Ltd.
8. Government of India, Official Websites.

=====B=====

Title of Project : _____

Sr. No.	Content	Page No.	Remarks
1	स्वच्छ सुंदर जलपरिमित पवनामाई अभियान काम ते संगत.	9 ते e	<i>Final</i>
2	शेती व्यवस्थेचे वस्तुनिष्ठा मुख्यमापन.	10 ते 15	<i>Final</i>
3	वाहणाच्या सर्वाधिक दुषित नद्या व अपवाद डाळी नदीचा.	16 ते 22	<i>Final</i>
4	शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या भारतीय शेतीवरील मोठे संकट.	23 ते 32	<i>Final</i>

1

ठाठापति विसर्जन नदीत होवु नये याविषयी शास्त्री अनेक संघटना एकटल्या ल्याये कारणां 2010 हेते की, ठाठापति मूर्ती नदीच्या पाण्यात विसर्जित केल्याने नदी प्रदुषित होते हे जरी खरे असले तरी सदया परिस्थितीत काही वेळाचीच होती, ती म्हणजे अक्षरशः वाटारगांगा झालेल्या नदीमध्ये आपण वर्षभर लक्ष न देता फक्त अशा श्चार्मिक विषयांना वंदी घालून नदी स्वच्छ होईल का ? किंवा अशी निखळ, नितळ, प्रदुषणमुक्त, प्रवाही नदी न वाडण्यासाठी नेमक्या कोणत्या गोष्टी आहेत याचा कधी कोणी विचार केला आहेत का ?

फुवपार चालत आलेल्या रुढी, पद्धती ह्या त्या त्या वेळी असणाऱ्या स्त्रीची-नुसार ठरल्या गेल्या होत्या परंतु आजच्या आधुनिकतेच्या व भौतिक सुखाच्या जगात व आपल्या जगण्याच्या पद्धतीने आपण निसर्गाची किती हानी करत आहेत याचा खोल विचार करून मागसोने आता तरी एक जबाबदार नागरिक म्हणून नियम संवर्धनाचे काम प्राधान्याने हाती घेतले पाहिजेत. एक नदी जर तिच्या मूळ स्वरूपात व्यवस्थित प्रवाही राहिली तर त्यावर अवलंबून असणाऱ्या शेकडो गोष्टी ह्या अक्षरशीत चालतील व त्यांच्याच कायदा मानवी जीवन आरोग्यपूर्ण व स्वच्छकर होण्यासाठी होत असते.



Maratha Vidya Prasarak Samaj's



**A COURSE IN
ENVIRONMENTAL AWARENESS**

CERTIFICATE

This is to Certify that,

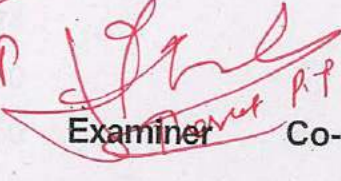
Shri./Smt./Kum. Bomble Ankita Samnath

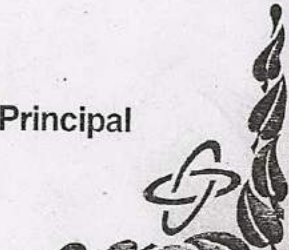
of S.Y.B.A. / S.Y.B.Com./S.Y.B.Sc. Class has completed Field Work

Satisfactorily during the Academic Year 2021 - 2022


Project Incharge


Examiner


Co-ordinator


Principal

आत्मच्या गणेशोत्सवामध्ये अनेक निसर्गप्रिमी 2090 संख्या व महापामिकेच्या तात्कालीन आयुक्तांनी नदी ऐवजी होदात विस्जर्जित करणे व फुडिल वर्षी कमी उंचीच्या बाडु मातीच्या मूल्यांना प्राधान्य देणे असा पयचि ठरवला. परंतु या तात्कालीन पयचिाला स्वीकारून शांत बसतील ते शेटरी क्लब ऑफ वाल्हेकरवडि-चे सदस्य करले ?

शेटरी क्लब ऑफ वाल्हेक-

वडाडी ने ह्याच्या मुळावर जायचे ठरवले. प्रत्यक्ष नामा पाहणी दरम्यान असे लक्षात आले की शहरातील सर्व पावसाचे पाणी वाहून जाण्या-साठीचे निसर्ग निर्मित कताराने नदीला जावून मिळणारे ओढे - जाले आज अहोरात्र मानवनिर्मित खांदपाण्याने बुथडी भक्कन नदीला मिळत आहेत. जी मुळ नैसर्गिक स्त्रोताने वाहायला हवी परंतु शहरात वस्ता - नाल्यांच्या आलेल्या काँक्रीटीकरणामुळे पावसाचे पाणी व व्तर खांदपाणी हे जमीनीमध्ये न झिरपता शेट नदीला मिळत आहे. याचाच एक परिणाम म्हणजे शेटयाच्या पावसाच्या पाण्याने देखील पुरसपृथय परिस्थिती निर्माण होते व त्याचे होणारे पृथपरिणाम आपण अनुभवतोच आहे. ह्याच नाल्यांमधून, शहरांमधून तसेच जमीन विकसित होणाऱ्या समोवतांमध्या भागांमधून देखील खांदपाणी व मैलामिश्रित पाणी वाहून नदीला मिळते च अशा भागांपासून फुडे नदीचे मुळ स्वरूप न वाहता तिची अक्षरक्ष; गटारंगेची अवस्था होत आहे.

अल्प ऑक्सीजन, अल्प प्रमाणात नायट्रोजन, अल्प नियम, फॉस्फरस असे असंख्य प्रकारचे विषारी वायू, द्रव्य व अस्थायी या पाण्यामध्ये आढळतात. परंतु या मानवनिर्मित परिस्थितीवर देखील निसर्ग मानवाची मदत करण्यासाठी जलपर्णी (Water Hyacinth) च्या कपाने धावून येतो व या पाण्यातील नायट्रोजन शोषण्यासाठी जलपर्णीची निर्मिती होते.

आधीच वरील सर्व द्राव्य द्रव्यांमुळे पाण्यात असणारे असंख्य जलचर हे कमी झालेले असतात व या मदतीसाठी आमच्या जलपर्णीला अल्प प्रमाणात नायट्रोजन मिळाल्याने व तिच्या मूळ वाळीच्या अवस्थामुळे ह्या जलपर्णीचे कुटुंबापरिणाम नदीच्या परिसरातील व सोबतच मानवी वसाहतीला भीतावे लागत आहेत. म्हणजेच नदीपात्र 900% जलपर्णीने भरल्याने अल्पप्रकाश पाण्यात न पोहचणे, पाण्याचा प्रवाह थांबणे, जलपर्णीच्या बेटांवर दासांची कुपल्ली होणे व जलपर्णीच्या एका बीजापासून चालू झालेला पान, फुल, फळ व त्यातून हजारो सूक्ष्म बीजे पुढे पाण्यात सोडणे असा प्रवाह !!!

म्हणून शेवटी कलब ऑफ वाटर-करवाडी ने ही परिस्थिती प्रथमतः आढळल्यात आगायचे ठरवून जलपर्णी मुक्त, स्वच्छ व सुंदर नदी करण्याचा संकल्प करून त्यावर 2016 ते 2022

(4)

असे पाच वर्ष क्लब समवेत बाह्यरातील हजारो निसर्गप्रिमींनी श्रमदानातून सातत्याने या प्रश्नावरती अडून काम केले. हा प्रवास वरुन झाला तो म्हणजे पहिल्या दिवशी जोशात, फुलाहात नदी आफ करु म्हळुन चार क्लब मेम्बर्सने विचार करुन घालु केलेले काम एक दिवस, आठपडा, महिना असे करत प्रथम तीन वर्ष दिवस श्रमग काम करत च्या वर २६५ दिवस जलपणी नदी - १५००० पात्रावाहेर केली

आज मागे वळुन पाहताना हे कसे शक्य झाले यावर आमच्या विश्वास बरत नाही परंतु त्या श्रमदानेच्या विवसांत अंतः! अनुभवलेली नदीची दयनीय अवस्था ही सर्व समाजापर्यंत पोहोचवु शकलो व हजारो हात श्रमदानासाठी प्रत्येक शिविारी दोन तास नदी-साठी या संकल्पनेला जोडले व हे श्रमदान करताना आपसुकच जी मैत्री व टीम तयार झाली. त्यांच्याकडून सर्व श्रमिक श्रम, वार, जयंत्या, वाढदिवस हे नदीकाठी हातावरच आजेरे उहायला लावलेत. एवढेच काय आमचा पिवाळीच्या फराळ देखील नदीकाठावर आलाय. हेच काय महिला दिनी नदीकिनारी फुलकार प्रख्यात मीस वल्ड युक्ता म्हळी यांच्या उपस्थितीत समाजातील निसर्गावर काम करणाऱ्या महिलांना फुलकार केले या सेवेसाठी मराठीक्षेत्रातील छोटा मीठ्या पडद्यावरील विठ्ठल कलाकारांनी हजेरी लावली व श्रमदान करुन समाजात हा विचार व नदी स्वच्छतेचा संदेश पोहोचवण्यास मदत केली.

5

आहे हेच काय आमच्या पलकच्या डि.जी विहित देखील नदीकाठीच आल्यात.

नदीची अवस्था व त्याला आपण आपल्या धरातुनच करे जबाबदार आहेत हे व आपण या शाही काय करू शकतो की ज्याने नदी धाव होणार नाही या कामात कसे सहभागी होवू शकतो हा मेसेज सर्व समाजापर्यंत पोहोचवण्यासाठी आम्ही दर वर्षी जनिवारी मध्ये पवनामाई महोत्सवाचे आयोजन केले त्यात सांस्कृतिक व करमवुकीचे कार्यक्रम ठेवले यामध्ये शंभूर, बायरी वादन तसेच सायली सांभारे प्रस्तुत निसर्गावर आधारित वेचु शब्दरत्ने हा कार्यक्रम व आधुश्यावर खोळू काही असे कार्यक्रम होवून त्या महोत्सवातून 2500 ते 3000 लोकांपर्यंत हा प्रवास पोहोचवला. 2500 व 3000 समाजात पाणी या विषयी काम करणाऱ्या व्यक्तींना पाणीदार माबुस या पुरस्काराने पुरस्कृत देखील केले आहे.

अश्या सर्व निसर्गप्रेमींची व निसर्गसेवा करणाऱ्या 900 च्या वर संस्थांची मोठ बांधुन आम्ही नदीवर निसर्ग सेवा करू शकलो या बदल आम्ही सर्व संस्था स्वतःलाच धन्य मानतो !!!

हे सर्व काम सरकार दरबारीही पोहचवले परंतु तुरळक खावासकी शिवाय कोणताही मदत आम्हाला या स्तराकडून आनी नाही. अथवा कधीच आम्ही त्यांना कुठल्या पेशाची मागणी केली नाही किंवा तशी अपेक्षाही ठेवली नाही. परंतु सर्वच काम हे श्रमदानातून बाक्य नव्हते कारण यासाठी रोज ते मजूर प्रत्यक्ष दिवसभर काम करत असत ^{१००} ^{१०} अथवा मजुरांचे वेतन संबंधित विभागाने डायरेक्टर यांना ह्यावे अथवा आपण नेमून दिलेल्या ठेकेदाराने ते करावे एवढीच माफक अपेक्षा आम्ही ठेवली परंतु त्याचीही सरकार दरबारी दखल घेतली नाही. सामाजिक संस्थांनी नवी स्वच्छ ठेवली, जलपणी मुक्त ठेवली याचे क्रेडीट मात्र त्यांनी विविध ठिकाणी वापरले याना तेवढे ही थोडे नसे यामुळे स्वच्छ भारत आरण्या स्पर्धित माझ्या शहराचे नाव तरी आहेत.

आणि आणखी एक जमेची बाजू म्हणजे पूर्वी सोयीनुसार मे महिन्याे जलपणी काढण्याचे ठेके निघत म्हणजे काम बळक करता करता कवण राज्याच्या कृपेने लळीव व जुन च्या दरम्यान विना आयस नदी रिकामी व्हायची. परंतु शेदरी कलब ऑफ वाल्हेकरवाडी जलपणीचे यक लक्षात आणून देवून, जर अक्टोबर पासूनच ठेका दिल्यास वेळेत काम करून नदी पुढे पावसाळ्यापर्यंत स्वच्छ ठेवता येईल. हे लक्षात आणून देवून ते ठेके अक्टोबर महिन्याे काढवास प्रवृत्त केले व आता ते पुढेही तसेच निघतात.

गेली 2 वर्षी आम्ही यावर प्रत्यक्ष काम कोविड मळे श्रमदानातून करू शकलो नाही. परंतु आम्ही कोअर टीम सर्व नदीवर करडी नेर ठेवून असतो. आठलेल्या जलपणीचे फोटो कुठालेही लोकेशन सह महापालिकेच्या आस्था सॉल्यूशंस व संबंधित अधिकार्यांकडे पाठवतो. व तेही याची तत्परतेने दखल घेवून ते काम पूर्ण करून पुन्हा आम्हाला कळवतात देखील. हा अधिकार केवळ या मागील तीन वर्षांच्या अथक व परिणामकारक कामानेच प्राप्त झाला. यासाठी वेळ, काळ, श्रमदान व आर्थिक विषयात आम्ही सवर्णिी ओळखून घेवून काम केले. वेळप्रसंगी स्वतःचे खिसे देखील रिकामे केले म्हणूनच हे शक्य झाले. श्रमदान करायला झालेल्या निसर्गप्रीमीनी देखील यात लाभो अपयांची आर्थिक मदत केली. यात सद्गुरू ऐटप्रायझेस, बी. यु. मंडारी, एक्सवॉर्ड बॅटरी, सॉडि अर, एम. सी, एस. पी. वायर्स अशा संस्थांनी आर्थिक पाठबळ दिले म्हणून हे धन्यवादायक वेळेत गेले त्या सवर्णिी मनीसना आभार

या सर्व प्रवासाची अमुकवात ज्यांच्या आत्मविश्वासाने झाली ते म्हणजे स्वतः मजुरांबरोबर नदीपात्रात इतकं काम करणारे गेली वर्षे देहु हाट व परिसरात तसेच इंप्रायणी पात्र जलपणी मूक्त ठेवणारे, स्वच्छ ठेवणारे व त्यासाठी अहीरात्र कट्टे हीणारे श्रीमनाथ (आबा) मजुरां. यांचे मानवे तपडे आभार कमीच.

आवांसारखी माणसे या
 सामाजात आहेत म्हणूनच आम्हाला हे काम
 करवाची प्रेरणा व ऊर्जा मिळते. त्यांच्या माध्य-
 मातून हारो ट्रफस जलपर्णी परिपक्व होण्यापूर्वी
 बाहेर काढल्याने त्यांचे बीज निर्मितीचे चक्र आटो-
 क्यात आल्याने आज पुढे १० टक्केच जलपर्णी
 पवना नदीपात्रात दिसून येते व ज्या मुख्य
 पाणी शुद्ध करण्याच्या कारणासाठी ही
 असणारीच जलपर्णी असल्या नदीमध्ये आहेत.
 या पाच वर्षांच्या काळात डेब्यु, मनेरियासारख्या
 केशीस देखील पवना नदी परिसरात आटोक्यात
 आहेत. नदीचे जैवचक्र ही शुद्धारत आहेत.

हे सर्व जलपर्णीचे वाढचक्र आटो-
 क्यात आणण्यास बहुतांशात यश मिळाल्यावर
 नदी पुनरुज्जीवित करण्याच्या मुख्य प्रयत्नावरती
 म्हणजेच जी पुणे उजनी शहरापर्यंत उजनी
 शहरातील पाठ्यावर अवलंबून असणाऱ्या सोलापूर
 जिल्हातील सर्व नागरिकांच्या आरोग्यावर होणारा
 धातक परिणाम जो केवळ त्यांनी चुक नसताना
 उत्तर कोणाच्या बेफिकरीमुळे त्यांना भोगावा
 लागत आहे. आज उजनी शहराच्या महाकाय
 जलाशयात देखील जलपर्णीची वाढ होत आहे.
 व उदया हा जलपर्णीचा महाभयंकर वाहस यात
 वाढला तर तो कदापि आटोक्यात येणार नाही.
 व अशी होणारी अपरिमित निसर्ग व मानव हानी
 केवळ नदी अक्षरशः रुंदी प्रवाही व तिच्या मुळ
 प्रकृपात वाहिली तरच थांबणार आहेत.

म्हणुनच मानवनिर्मित
 खांडपाठ्याचे नदीना मिसळणारे नाळे हे
 नैसर्गिक पध्दतीने अक्षुब्ध करून वापरायोग्य
 पाणी म्हणजेच त्यातील धानकचरा, बिषधारी
 प्रथ, वसायने, वायू यांना नैसर्गिक पध्दतीने
 अक्षुब्ध करून व वांशवर्दिस्तीद्वारे पाणी खळाखते
 करून त्यात ऑक्सिजनची निर्मिती करून पाणी
 नदीत सोडणे म्हणजे निसर्ग पुन्हा आपल्या
 जैवचक्राच्या माध्यमातून स्वता हे पाणी आठवणी
 अक्षुब्ध करून पुन्हा मानवाला देईल. अशा स्वरूपाचे
 प्रायोगिक तत्वावरील काम पिंपरी चिंचवड
 शहराची स्फुर्वात होणाऱ्या हद्दीवरील किवळे
 या गावी २ कि.मी. जाण्यावर घालू आहे.

आपण सर्व वाचकांनी, निसर्ग-
 प्रेमींनी या प्रकल्पाला भेट देवून अशा स्वरूपाचे
 काम आपापल्या भागातील जाण्यांवर स्फुर्क
 केले तर निश्चितच सर्व नद्या स्वच्छ, स्फुर्दर,
 नितळ पहायला मिळतील. हा निसर्ग ठेवा
 आपण वापरून व त्याचे जतन करून तो
 आपल्या सुठी पिढीला स्फुर्त करू
 ---!!!

पवना माई आपली माता, आपणच तिचे
 रक्षणकर्ता

---!!!

10

* शेती व्यवस्थेचे वस्तुनिष्ठ मूल्यमापन

देशाला स्वातंत्र्य मिळून ७५ वर्षे उलटत आहेत आणि महाराष्ट्र राज्याच्या निर्मितीने ६० वर्षे ओलांडली आहेत. देशाच्या, राज्याच्या व समाजाच्या विकासाशी संबंधित व्यवस्थेचे वस्तुनिष्ठ मूल्यमापन करणे गरजेचे आहे असे विचार अनेक जाणकारांच्या मनामध्ये दोंगावत आहे. न्याय व्यवस्था, प्राथमिकीय व्यवस्था, नोकऱ्याही, राजकारण, शिक्षण, आरोग्य, माध्यमे, उद्योग, शेती यासारख्या प्रमुख व्यवस्थांचे मूल्यमापन करून विकासाची पुढील दिशा ठरविणे अगत्याचे वाटते. प्रस्तुत लेख शेती व्यवस्थेचीच मर्यादित करण्यात आलेला आहे. एका बाजूला शेती परवडत नाही म्हणून आर आणि कर्जबाजारी होऊन आत्महत्या करणारा शेतकऱ्यांचा मोठा वर्ग आहे. दुसऱ्या बाजूला ठाडमंज संपत्ती असणारा, संघटित क्षेत्रामधून दरमहा मोठाले पगार मिळवणारा समूह आहे. संपत्ती आठविण्याच्या मोहावर मर्यादा टाकता येत नसल्यामुळे शेतीतून कोट्यावधी रुपयांचे उत्पन्न दाखवून उपायकरात व्हट मिळवणारा बनावट शेतकरी वर्ग पण आहे. भारतीय समाज सामाजिक विषमतेबरोबरच आर्थिक विषमतेने पण पिडीत झालेला आहेत.

(11)

हा लेख लिखित असतांना (जानेवारी 2022) वर्तमानपत्रातील काही बातऱ्यांनी माझे लक्ष वेधून घेतले. त्यांच्या धावता उल्लेख करणाऱ्या मोह मला टाळू वाटत नाही. देश आर्थिक विषमतेमध्ये व्हुडून झोलावित झालेला आहेत. याची प्रतीची खाली दिलेल्या उत्पन्न व संपत्तीच्या जागतिक स्तरावरून केलेल्या अर्थेक्षणातील आकडेवारीतून येते.

उत्पन्नातील वाटा.

अ.क्र	स्तर	लोकांच्या	जग / देश	वर्ष १९८०	वर्ष २०२१
१	वरच्या	१०%	जग	५२%	५२%
२	वरच्या	१०%	भारत	३२%	५८%
३	वरच्या	१%	जग	१८%	१९%
४	वरच्या	१%	भारत	८%	२२%
५	तळातून	५०%	जग	६%	८%
६	तळातून	५०%	भारत	२१%	१३%

11

हा लेख लिखित असतांना
(जानेवारी 2022) वर्तमानपत्रातील काही
बातऱ्यांनी माझे लक्ष वेधून घेतले. त्यांच्या
धावता उल्लेख करण्याच्या मोह मला टाळू वाटत
नाही. देश आर्थिक विषमतेमध्ये बुडून
झोलावित झालेला आहे. याची प्रतीची
ख्याली दिलेल्या उत्पन्न व संपत्तीच्या जागतिक
स्तरावरून केलेल्या शर्येक्षणातील आकडेवारीतून
घेते.

उत्पन्नातील वाटा.

अ.क्र	स्तर	लोकांच्या	जग / देश	वर्ष १९८०	वर्ष २०२१
१	वरच्या	१०%	जग	५२%	५२%
२	वरच्या	१०%	भारत	३२%	५८%
३	वरच्या	१%	जग	१८%	१९%
४	वरच्या	१%	भारत	८%	२२%
५	तळातून	५०%	जग	६%	८%
६	तळातून	५०%	भारत	२१%	१३%

12

संपत्तीतील वाटा

अ. क्र	स्तर लोकांच्या	जग / देश	वर्ष 2000	वर्ष 2029
6	वरच्या 90%	जग	60%	66%
L	वरच्या 90%	भारत	44%	64%
e	वरच्या 9%	जग	80%	81%
90	वरच्या 9%	भारत	24%	33%
99	तळातून 40%	जग	2%	2%
92	तळातून 40%	भारत	1%	6%

देशातील वरच्या स्तरातील

9% लोकांच्या वरच्या वर्गात उत्पन्नातील वाटा 1% वरून 22% वर गेलेला आहे आणि वरच्या तळातील 40% लोकांच्या उत्पन्नातील वाटा 25% वरून 99% वर घसरला आहे. जागतिक स्तरावर मात्र लक्षणीय बदल झालेला दिसत नाही. संपत्तीतील वाटा पण उत्पन्नातील विषमतेच्या पाठलाग करत असल्याचे दिसते. 90% लोकांमधील संपत्ती 2000 ते 2029 या 20 वर्षांच्या काळात 1%

वरुन ६% वर घसरलेली विसते. वरच्या अंतरातील १०% आणि १% लोकांकडील संपत्तीतील २० वर्षातील वाढ अनुक्रमे ५५% वरुन ६५% वर आणि २५% वरुन ३३% वर झालेली विसते. जागतिक स्तरावरील संपत्तीत झालेली वाढ वा घसरण लक्षनेने नगण्य वाटते. भारतातील विषमतेची शार मात्र काढावरीबरच टोकदार होत आहे. देखापुढे लोकसंख्येच्या अतीयावाढीचे, शेतीच्या लुकडीकरणाने, बेरोजगारीचे, शहरीकरणाने, गरीबीचे, आर्थिक विषमतेचे वृषण प्रश्न उभे आहेत. नदया अतिक्रमिती, शोषित व प्रदुषित झालेल्या आहेत. शहरेअनियोजितपणे व बेफामपणे विस्तारत आहेत. शहरातील वाहतुक अकंद रस्त्यांमुळे विषकठीत झालेली आहे. शहरात शोषडपट्ट्या वाढत आहेत.

शुजल अमथदितपणे उपसले जात आहे. पुढाकी प्रदेशातील साखर कारखान्यांची निर्मिती लुटीच्या क्षेत्रात कसाला वाढवीत आहे. उद्योग व सेवा क्षेत्राची शहराभोवती केंद्रीभुत वाढ होत आहे व ग्रामीण भाग स्थलांतरामुळे ओसाड पडत आहे. सांडपाठ्यावर व घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करून शास्त्रीय पध्दतीने विल्हेवाट लावली जात नाही. नोकऱ्यांच्या कुंडुवातील केंद्रीकरणामुळे विषमता वाढत आहे. एका कुडुंबातील सार्वत्रिक जण (मुलगा, सन इ.) नोकरीला आहेत तर अनेक कुडुंबातील एकाही व्यक्तीला शाश्वत रोजगाराची संधी उपलब्ध झालेली नाही.

सुपिक व सिंचित जमिनीचे अप्रुषीकरण केले जात आहे. पाण्याचा वापर काटकसरीने आणि शास्त्रीय पध्दतीने केला जात नाही. प्रश्न अनेक आहेत.

जवळपास ८०-८५% शेतकऱ्यांची शेतीवर कुजराण होत नाही. शेती व्यतिरिक्त इतर क्षेत्रात ग्रामीण भागात रोजगार उपलब्ध नाही. शेतीशिवाय त्यांना पर्याय नाही आणि त्यामुळे बेरोजगारीचे प्रमाण वाढलेले आहेत. शेतीवर अवलंबून असलेल्या श्रुमीटीन कामगारांची पण परिस्थिती रोजगारा अभावही हात्माकीची झालेली आहे. शेत मालकांचेच पोट भरत नसेल तर श्रुमीटीन कामगारांची हातत थापेक्षा वेगळी राहणार नाही. लोकसंख्येचा मोठा भाग ग्रामीण रेषेखाली ठकमला गेला आहे. पोटापाण्यासाठी काही निवडक शहरांकडे (मुंबई, पुणे, ठाणे, नाशिक इ.) ग्रामवासिनाचे मोठ्या प्रमाणात स्थलांतरण होत आहे कारण ह्याच शहरांमोवती बुद्धयोग्यद्वयाने म्हणजेच रोजगार निर्मितीचे जाळे केंद्रीकृत झाले आहे. आर्थिक विषमता पराकीलीला पोहोचलेली आहे. सरकारी व खासगी संघटित क्षेत्रातील उच्च पदव्यांच्या महावार पठार आकशाला मिळत आहे तर असंघटित क्षेत्रातील निम्नस्तरावरील कामगारांची महावार मिळकत रुपये ५-१० हजारशी सिमित झालेली आहे. ही परिस्थिती सुधारण्यासाठी आजसुबुद्धा हवे तसे प्रयत्न केले जात नाहीत असेच काहीसे चित्र दिसून येत आहे.

नव्या मुंबईत टाटा इवयोग समूहाने पुढ्यार कोटी धेत खुंतपळुक केली असल्याची बातमी ङकतीच वाचण्यात आली. खुमारे पुढे एकर क्षेत्रावर माहिती व तंत्रज्ञान, व्यापारी केंद्र, डेटा सेंटर इ. चे जाळं असणार इंटेलिजन पार्क नवी मुंबईच्या क्षेत्रात विकसित करून त्या परिसराच्या काद्यापालट करण्यात येत आहे. या आयटी पार्क मधून जवळपास ७० हजार लोकांना रोजगार उपलब्ध होणार आहे. ओद्यनेच हा रोजगार लोकसंख्येची घेनता वाढलेल्या क्षेत्रातच उपलब्ध होत आहे. त्यातून बाहरीकरणाने, आरोग्याचे अनेक प्रश्न निर्माण होत आहेत. कोविड -१९ ची साथ याच परिसरात रमली आहे. कारण या साथीला वाढीचे आकर्षण आहे. वामीण भाग मात्र अधिकच परिप्री होत आहे. वामीण भागात रोजगार निर्माण करण्याची गरज आहे पण बाहरीकरणाने मोह टाळला जात नाही ही शोकांतिका आहेत.

एका नामवंत लेखिकेच्या, चंपी गळची हस्नाज, संघु आणि कोल्हापुरच्या लीना नायक ह्या दोन महिलांची तुलना करणारा, इंग्रजी वर्तमानपत्रात ङकताच प्रसिद्ध झालेला लेख वाचण्यात आला. मिस सिंधुची मिस युनिव्हर्स २०२१ याठी जागतिक उत्तरावर निवड झालेली आहेत आणि लीना नायक यांची जगातील एका फॅशन इवयोग क्षेत्रातील कंपनीच्या मुख्य कार्यकारी अधिकारी पदावर नियुक्ती झाली आहेत.

(16)

★ वाहणाच्या अर्वाधिक दूषित नद्या
व आपवाद शाळी नदीच्या.

सामान्यतः नद्या ह्या आपल्या
जीवनाचे मुख्य स्रोत आहे कारण ते आपल्याला
मोठे आणि ताजे पाणी प्रदान करतात जे प्राणी
आणि वनस्पती या दोघांच्या अस्तित्वासाठी महत्त्व-
पूर्ण आहे. भारतात नदीला मातेचे रूप देण्यात
आले आहे. आधीच्या इतिहासावर दृष्टी फिरवली
तर लक्षात येते की संस्कृतीची वाढ नदी किनारी
झाली आहे. शेतीची वाढ ही नदी किनारीच झाली
आहे लहान मोठी हिंदू देवळे ही नदी किनाऱ्यावरच
वसलेली आपल्याला दिसतात. अतः नदीचे पाणी
अपमत्त असल्या मुळे वस्त्या पण नदी किनारी
वसल्या, मासे, सरपटणारे प्राणी, अस्तन प्राणी यांची
घरे पण नद्यांचे, पयविरण आणि जैवविविधतेच्या
दृष्टिने नद्यांचे संरक्षण आणि संवर्धन आवश्यक
आहे असे जाणकारांचे मत आहे.

पण आजच्या
घडीला नद्यांची स्थिती वाईट असून त्या दयनीय
अवस्थेत आहे. भारतातील बहुतेक नद्या कमीजास्त
प्रमाणात प्रदूषित अवस्थेत आहे. अतिप्रदूषित नद्यांच्या
थादीत आतल्याने वाढ होत आहे. खात्रील केंद्रित
प्रदूषण नियंत्रण वेडच्या अहवालातून स्पष्ट
होते की भारतात प्रदूषित नद्यांच्या संख्येत कुपटी
वेध्या जास्तने वाढ झाली आहेत.

Polluted River stretches in country .
measuring 12,000 km across country

	In 2009	In 2015	In 2018
Stretches	150	302	351
Heavily polluted		51	61

सन 2009 मध्ये 950 नद्या
दुषित होत्या, यांची संख्या 2015 वाढून 302
झाली आणि 2018 मध्ये हा आकडा 351 वर
बोला. 2009 ते 2018 या 9 वर्षांच्या काळात प्रदुषित
नद्या दुपटी पेक्षा जास्त ने वाढल्या. या 351
नद्यांचे दुषित भागांची लांबी 92000 km चे
जवळ पास आहे असे द्या अहवालात आहे.
तीच स्थिती अतिप्रदुषित ^{CPCB} नद्यांची आहे.

ते 2015 ते 2018 या तीन वर्षांच्या काळात दहा अतिरिक्त
नद्यांचा समावेश झाला. द्या
अहवालात आहे काही नद्यांचे पाणी ^{CPCB}
पिण्यायोग्य नसून अंधोळीसाठी ही योग्य आहे
नद्यांवर प्रदुषणाचा ताण वाढला आहे. जलस्रोतां-
वर वाढलेले दाब आणि सतत मानवी लोकसंख्येत
होणारी वाढ या मुळे हे होत आहे

Polluted River stretches in country .
measuring 12,000 km across country

	In 2009	In 2015	In 2018
Stretches	150	302	351
Heavily polluted		51	61

सन 2009 मध्ये 950 नद्या
दुषित होत्या, यांची संख्या 2015 वाढून 302
झाली आणि 2018 मध्ये हा आकडा 351 वर
बोला. 2009 ते 2018 या 9 वर्षांच्या काळात प्रदुषित
नद्या कुपटी पेक्षा जास्त ने वाढल्या. या 351
नद्यांचे दुषित भागांची लांबी 92000 km चे
जवळ पास आहे असे द्या अहवालात आहे.
तीच स्थिती अतिप्रदुषित ^{CPCB} नद्यांची आहे.
2015 ते 2018 या तीन वर्षांच्या काळात दहा अतिरिक्त
नद्यांचा समावेश झाला. द्या
अहवालात आहे काही नद्यांचे पाणी ^{CPCB}
पिण्यायोग्य नसून अंधोळीसाठी ही योग्य आहे
नद्यांवर प्रदुषणाचा ताण वाढला आहे. जलस्रोतां-
वर वाढलेले दाब आणि सतत मानवी लोकसंख्येत
होणारी वाढ या मुळे हे घडत आहे

1] गंगा :-

गंगा ही भारतातील अवति पवित्र नदी आहे. हिंदूंचा असा विश्वास आहे की ही नदी लोकांना त्यांच्या पापांपासून वरदाने करते. जगातील ही तिसरी मोठी नदी असून दोन अब्जाहून अधिक लोकसंख्या नदीचा वापर करतात. नदीवर सतत लाग असल्यामुळे प्रक्रिया न केलेले सांडपाणी नदीत सोडल्यात येते जे प्रदूषणास कारणीभूत आहे. तसेच कारखान्यातून निघालेल्या दूषित पाण्याचे होते. हेच संसाधन मिश्रित नदीचे पाणी पिण्यासाठी आणि स्वयंपाकासाठी वापरल्या जात असल्यामुळे जलजन्य रोगांचा प्रसार होतो. नदीत तरंगते लोस्टिक आणि इतर कचऱ्याचा थर असल्यामुळे नदीची प्रतिमा खराब होते. या शिवाय न्यामिक विधींच्या कार्यक्रमातून वरदान बराच कचरा येतो.

2] सिंदरम नदी :-

सिंदरम ही जगातील अवति प्रदूषित नद्यांपैकी एक आहे. गंगेप्रमाणेच ही नदी मोठ्या लोकसंख्येची सेवा करते. सिंदरम ही इंडोनेशियातील नदी जिन्यावर दख्खन लोक निश्चर आहे. नदी ज्याभातून 200 वाहते त्याभागात मानवी वस्ती अकट अनेक कारखाने ही आहेत. कारखान्यांचे दूषित पाणी नदीत पडत 2000 असल्यामुळे पाण्यात पारची मात्रा प्रमाणित केलेल्या मात्रेपेक्षा जास्त आहेत.

ड्रामापास्तूनच नदीच्या मार्ग वळिच्छ
आणि प्रदुषित आहे. या नदीवर मोठी लोकसंख्या
अवलंबून असल्यामुळे त्याला कांना हेच पाणी
वापरावे लागते. नदीच्या दूषित पाण्यामुळे दरवर्षी
पेक्षा जास्त लोक मृत्यूमुखी पडतात.
५००००

३) यलो रिव्हर :-

यलो रिव्हर ही चीन मधून
वाहते. चीनच्या वाळत्या अर्थव्यवस्थेचे श्रेय हे
त्याच्या जलद गतीने होणाऱ्या औद्योगिकीकरणाला
दिले जाते. यलो रिव्हर मध्ये पिवळा गाळ हा लोस
(Loess) आहे, ज्याच्या मुळे ही नदी पिवळी झाली
आहे. नदी मध्ये विविध उद्योगांचा कचरा
आणि वसायनांचा समावेश असल्यामुळे शोथीकरिता
शुद्धा हे पाणी योग्य नव्हे. लोक पिण्याच्या
पाण्याकरिता नदीच्या पाण्यावर अवलंबून असल्या-
मुळे लोकांमध्ये, जन्मजन्य आजार, कर्करोग आणि
जन्मजात दोषांचे प्रमाण वाढले आहे.

४) सरोना नदी :-

युरोप खंडातील ही सर्वात प्रदुषित
नदी आहे. नदीचे उगमस्थान व्हेल्स आणि पिव्या-
साठी योग्य आहे. नदीच्या प्रवाहात कारखान्यांचे दूषित
पाणी आणि शोथीतील वसायन मिळत असल्यामुळे
नदी खाली दूषित होत जाते. बरतीमधून वाहणारी
ही नदी काळांतराने रहिवाडांसाठी विष बनली आहेत.
नदीच्या विषारीपणामुळे शकृतच्या कृषांमध्ये
चिंताजनक वाढ झाली आहेत.

5) गुरीनगंगा :-

बांगलादेशातील ही नदी लाखो रहिवाशांसाठी जीवनाचा स्रोत आहे. देशातील सवति मोठी नदी असल्याने ही देशासाठी एक प्रमुख आर्थिक संसाधन देखील आहे. नदीकाठी असलेले चर्मोद्योग नदी दूषित आर्थिक होण्याचे मुख्य कारण आहे. नदीत प्लास्टिक कचरा आणि मृत जनावरे तरंगत असतात. नदीतले पाणी काळ्या विसते त्यामुळे नदीतील जलधर नष्ट झालेले आहेत.

6) मारिनाओ नदी :-

फिलिपाईन्स मधील लाखो लोक या नदीवर विसंबून आहे. नदीचे पाणी पिण्याकरिता आणि सिंचनासाठी वापरतात. नदीचे प्रदूषण मुख्यतः चर्मोद्योगातून निघालेले दूषित पाणी, आठवलेला कचरा आणि वीण्याचे झुडी-कषणातूनच निघालेल्या दूषित पाण्यामुळे होते.

7) जॉर्डन नदी :-

या नदीचे उगमस्थान स्वच्छ आणि मानवी वापरासाठी योग्य आहे. कचराची विल्हेवाट नदीत होत असल्यामुळे नदीचे पाणी दूषित झाले असून पाणी खारट ही झाले आहे. वाढती लोकसंख्या आणि वाढत्या पर्यटकांच्या गर्दीमुळे नदीचे प्रदूषण वाढले आहेत.

(21)

8) मंताझा - रियान्युएलो नदी :-

अर्जेन्टीनातील ही नदी दक्षिण-अमेरिकेत अवति प्रदुषित नदी आहे. नदीच्या दोन्ही बाजूला असलेल्या उद्योगांच्या दूषित पाण्या वयतिरिक्त लाखो टन सांडपाणी नदीत सोडल्या जात असल्यामुळे नदी प्रदुषित झाली आहे. कल्ललव्याने आणि चर्मोदयोक्त या मुळे नदीला उग्रवास येत असतो.

9) यमुना नदी :-

भारतातील गंगानंतर्ची ही दुसरी अवति प्रदुषित नदी आहे. हिमालयातून उगम पावलेली ही नदी जशी-जशी पुढे जाते तशी-तशी अधिक दूषित होत राहते. सांडपाण्याचे निकट व्यवस्थापन हे नदीच्या पाण्याचे दूषित होण्याचे मुख्य कारण आहे. यमुनेच्या प्रदुषणात कृषी आणि आद्यौषिक कचरा आपली योग्य भूमिका बजावीत असतात. सर्व आन्धारण पाण्याची मात्रा ही ७ असते. पण यमुनेच्या पाण्याची की मात्रा ही ११ च्या आसपास आहे. पाणी विषारी होत चालले आहेत.

10) नाइल नदी :-

नाइल नदी ही इजिप्तची नाइल नदीच्या दूषित पाण्यामुळे होणारे अतिशार, विषम-ज्वर आणि शिक्टोसोमियासिस (मुत्राशय व आतडी यांना शिक्टोसोमा परजीवीकडून होणारा संसर्ग)

ही नदीच्या प्रदुषित पाण्याकडे लक्ष केंद्रित करतात. इजिप्त हा खोऱ्यातील सर्वाधिक लोकसंख्या असलेला, कृषी आणि औद्योगिक देश आहे. म्हणजेच नदीचे पाणी दूषित होण्याची मुख्य कारणे ही खांदपाणी, उद्योगातील विषारीपाणी आणि रासायनिक खते हीच आहेत.

सिंचनासाठी नाविल नदीतून जास्त पाणी उपसामुळे किनारपट्टीच्या भागात खोऱ्या पाण्याचे प्रमाण वाढत आहे व त्यामुळे स्थानाच्या पाण्याची उपलब्धता कमी होत आहेत. वाढत्या खोऱ्यापाण्याच्या प्रमाणांमुळे पाण्यात राहणाऱ्या प्रजातींसाठी मोठ्या संख्येचा निर्माण झाल्या आहेत.

(23)

* शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या भारतीय शेतपरीक्षणे मंत्रालय.

शेतकरी आत्महत्या जाणून घेण्यासाठी त्याचा इतिहासही जाणून घेणे आवश्यक आहे. आणि ते महाराष्ट्र राज्याच्या संघमति जाणून घेणे तर्कसंगत ठरेल. १९९० मध्ये 'द हिंदू' या ईंग्रजी वृत्तपत्राचे वतामीन धडामोडींचे वार्ताहर पी. आर्जनाथ यांनी नियमित पणे शेतकरी आत्महत्यांची नोंद केली. शुरुवातीला हे अहवाल महाराष्ट्रातून आले व नंतर लवकरच आंध्र प्रदेशातूनही आत्महत्यांच्या व आत्महत्या येऊ लागल्या. शुरुवातीला असे मानले जात होते की बहुतांश आत्महत्या महाराष्ट्रातील विदर्भातील कापूस उत्पादक शेतकऱ्यांनी केल्या आहेत. परंतु महाराष्ट्राच्या राज्य बजेटे लेखा कार्यालयाकडून २०१० मध्ये मिळालेल्या आकडेवारीवर नजर टाकल्यास हे स्पष्ट होते की, कापसासह इतर नगदी पिकांचे उत्पादन होणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या आत्महत्येचे प्रमाण संपूर्ण महाराष्ट्रात खूप जास्त आहे.

आत्महत्या केवळ अल्प-शुद्धारक शेतकऱ्यांच्याच नाही तर मध्यम आणि मोठ्या शुद्धारक शेतकऱ्यांसाठी आहेत. राज्य सरकारने या समस्येची चौकशी करण्यासाठी

अनेक चौकशी समित्या स्थापन केल्या आहेत. भारताने तत्कालीन पंतप्रधान मनमोहन सिंग यांनी विदग्धतापूर्वक शेतकऱ्यांवर आत्महत्या कमी करण्यासाठी ४६००० कोटी रुपये खर्च करण्यासाठी राज्य सरकारकडून ११० अब्ज रुपये अनुदान देण्याची घोषणा केली होती. नंतरच्या काळात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरळ, आंध्र प्रदेश, पंजाब, महाराष्ट्र आणि छत्तीसगडमध्येही शेतकऱ्यांनी कृषी क्षेत्रामध्ये आत्महत्या केल्या. या दृष्टीने, २००९ मध्ये भारताने राष्ट्रीय शेतकरी आत्महत्येचे निवारण कार्यलयाने १०३६८ शेतकरी आत्महत्येचे अहवाल नोंदवले.

महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र आणि छत्तीसगड या राज्यांमध्ये अर्धवार्षिक आत्महत्या झाल्या आहेत. या पाच राज्यांमध्ये १००६५ मध्ये ६२% आत्महत्यांची नोंद झाली आहे. गेल्या दशकातील आकडेवारी सांगते की महाराष्ट्रात दरवर्षी सरासरी ३००० शेतकरी आत्महत्या करतात. २०२० मध्ये दोन हजार २०० शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्या, तथापि, २०१९ च्या तुलनेत ते २६२ कमी आहे या वर्षी राज्यातील कोकणात एकही आत्महत्या झालेली नाही. राज्याच्या मदत व पुनर्वसन विभागाने माहितीच्या अर्थिकात मागवलेल्या माहितीत ही आकडेवारी देण्यात आली आहे.

मात्र, ही आकडेवारी जाहीर करताना विभागाचे 2020 मध्ये नागपुर आणि नाशिक विभाग वगळता सर्वच विभागांमध्ये शेतकरी आत्महत्यांच्या घटनांमध्ये घट झाल्याचा दावा केला आहे. राज्यात विदर्भ हा शेतकरी आत्महत्यांसाठी ओळखला जातो. आत्महत्या केल्यानंतर शेतकरी कुटुंबाला शासनाकडून आर्थिक मदतही दिली जाते. परंतु, आत्महत्या करण्यापूर्वी या आत्महत्यांचे मुख्य कारण सोडविण्याकडे लक्ष दिले जात नाहीत.

राज्यातील या भागात होण्या वर्षी सर्वेक्षण करण्यात आले होते. या सर्वेक्षणात शेतकऱ्यांचे मानसिक स्थिती समजून घेण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. यादरम्यान विदर्भातील 80% शेतकऱ्यांना मानसिक दुपचारांची गरज असल्याचे वास्तव समोर आले. विदर्भातील शेतकऱ्यांना मानसिक समुपदेवान देण्यासाठी सरकारने छुटे येऊन त्यांच्यासाठी जेस व प्रशिक्षित व्यक्तींची नियुक्ती करावी, असे मत इंटरनेशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ पॉप्युलेशन आयन्सने हे सर्वेक्षण करतांना शासनाला श्रेयविले केले. या सर्वेक्षणात विदर्भातील 38.0% शेतकऱ्यांमध्ये गंभीर मानसिक आजारांबाबत संबंधित लक्षणं आढळून आली. त्यापैकी 19.9% शेतकऱ्यांची स्थिती चिंताजनक होती व त्याच वेळी, 28.0% शेतकरी प्रचंड निराशेकून जात होते.

विदग्धतीक्ष्ण शेतकरी मानसिक नैराश्याच्या अवस्थेतून का जात आहेत, असा प्रश्न उपस्थित होत आहे. खरे तर विदग्धतीक्ष्ण मोठी लोकसंख्या कुठपिणे शेतीमध्ये गुंतलेली उपजीविकेसाठी शेती हाच एकमेव पर्याय असून दुसऱ्या शब्दांत इथल्या लोकांना शेतीशिवाय इतर पर्याय उपलब्ध नाही. पण, विदग्धतीक्ष्ण एवढ्या मोठ्या लोकसंख्येची उपजीविका मानसूनवर अवलंबून आहेत.

आकडेवारीनुसार, येथील ९०% शेती मानसूनवर अवलंबून आहे आणि मानसूनच्या अनिश्चिततेच्या त्यांच्या जीवनावर परिणाम होणे स्वाहजिक आहे. मात्र, विदग्धतीक्ष्ण शेतीवर संकटाची सावली केवळ मानसूनवर अवलंबून नसून, सरकारचे चुकीचे धोरण, वाढता खर्च आणि शेतकऱ्यांच्या प्रश्नांसाठी राजकीय नेतृत्वाची उदासीनता यामुळेही आहे. मग शेतकऱ्यांना शेतकऱ्यांची उपलब्धता व्यहज होत नसल्यामुळे कर्जमाफी देण्याच्या विश्वासाहि शेतकऱ्यांच्या विदग्धतीक्ष्ण दुष्काळ आहेत. त्यामुळे आताही येथील शेतकरी केवळ पेशांसाठी सावकारांच्या दारात जात असून हा सावकार पाडा आवस्त आहेत. त्याचप्रमाणे विदग्धतीक्ष्ण शेतीवरील हे संकट मुख्यत्वे अवकाळी पाऊस तसेच कापूस शारख्या नगदी पिकांवर प्रचंड खर्च वाढत आहे आणि आता कापसाची शेती महागडी झाली आहेत.

सलग दुसऱ्या वर्षी खराब हवामान आणि अनियमित पावसामुळे येथील कपाशीचे पीक उद्वस्त झाले आहे, ही चिंतेची बाब आहे. खरे तर महाराष्ट्रातील विदर्भ हा कापूस उत्पादनात अग्रसर आहे. गतवर्षी येथील खरीप हंगामातील पीक वेळाने शेतकऱ्यांचे ६०% पर्यंत नुकसान झाले होते. यामुळेच येथील शेतकऱ्यांचे बजेट कोलमडले आहे. या आर्थिक नुकसानीच्या परिणामाच्या आगामी हंगामावरही हीगार हे उघड आहे.

विदर्भाला विशेषतः यवतमाळ जिल्हा कापूस उत्पादनासाठी ओळखला जातो. परंतु, विदर्भातील इतर जिल्हांप्रमाणेच गेल्या अनेक वर्षांपासून यवतमाळ जिल्हाही शेतकरी आत्महत्येच्या मुळे नवर्तेत आहे. कारण गेल्या काही दशकांपासून कृषी क्षेत्रातील संकटाच्या भोवऱ्यात अकडलेला शेतकरी घातून बाहेर पडू शकलेला नाही. असे असतानाही येथील शेतकरी संस्थेच्या परिस्थितीत बदल करण्यासाठी दरवर्षी आपल्या शेतात घातल्याने पेरणी करत आहेत. प्रश्न असा आहे की विदर्भातील कापूस उत्पादक शेतकरी बेपर जास्त उत्पादन घेण्याच्या अपेक्षेने आपल्या शेतात प्रति एकर किती खर्च करतो. यांगाने पीक घेण्यासाठी या शेतकऱ्यांची मेहनत शेतात नांगरणी करण्यापासून वकुक होते.

शेततातील कचरा बाहेर काढल्यानंतर ते बियाणे, खते आणि कीटकनाशके खरेदी करतात आणि मजुरांना मजुरी देऊन पेरणी करतात. कंपाडीला ठरावीक काळावधीत पाण्याची सिंचनाची आवश्यकता असते. मग पीक तयार झाल्यावर त्यांना कापसाची वगि वारी करावी लागते. हे केल्यानंतर ते जेव्हा शेताला कापूस बाजारात आणतो तेव्हा त्याला पुढे माल विकण्यासाठी खूप कसरत करावी लागते. अनेक महिन्यांच्या मेहनतीनंतर आणि हजारो रुपये खर्च करून, जेव्हा एखाद्या लहान शेतकऱ्याला ते ताबडतोब विकान्ये असते, तेव्हा अनेक वेळा त्याला त्याच्या पिकाला योग्य भाव मिळत नाही. त्याचे कारण म्हणजे दरवर्षीप्रमाणे यंदाही शासकीय कापूस खरेदी केंद्रावर खरेदी प्रक्रियेला विराम झाला आहे. त्यामुळे अनेक शेतकऱ्यांनी व्यापाऱ्यांना ५,३०० ते ५,४०० रुपये प्रतिक्विंटल दराने कापूस विकला आहेत.

खरीप हंगामात अर्वाधिक कापसाची लागवड शेतकरी करतात. दरवर्षी कापूस लागवडीवर एकरी ३५ हजार रुपये खर्च होत असल्याचे अनेक शेतकऱ्यांनी त्यांच्याशी संवाद केले असता सांगितले. शास्यारणपणे पुढीलप्रमाणे नांगरणी कचरा निवण साफरफाई वर १००० बियाणे, ५०० लावणी, ५००० खते, ५०५० ५००

च्युरपणी वर,	कीटकनाशके वर,	सिंचन
आहे, वाहनात 4000	कापूस छालून मारणे 90,000	
वाहनासाठी रु 2,000	आणि शब्बगीवर 8,000	रु, 9000.

मात्र, अंतवर्षी कापूस उत्पादक शेतकरी बंपर उत्पादनामुळे उत्साही दिवस असताना, सप्टेंबर ते नोव्हेंबर आणि डिसेंबर या कालावधीत झालेल्या पावसाने त्यांच्या सर्व आशांवर पाणी फेरले. हवामान अनेकदा शेतकऱ्यांची फसवणूक करते, मग मशागतीचा खर्च महाग होत आहे, पण यावरही शेतकरी शेती करण्यास बाबत नाही. पण भागाच्या वेळीही त्यांनी धाम होवून शेतान पीक तयार केले होते, तेव्हा मसुंधार पाऊस पडला होता.

त्यामुळे निम्म्याहून कमी पीक झाले आहे. त्यामुळे शेतकरी असमानी श्रमसाती वसंतामुळे हतबल झाला असून सतत तोटा होत असल्याने शेतकरी कजऱ्या ओढ्याच्या पूर्वीपेक्षा जास्त दबला गेलेला आहेत.

राज्य सरकारने गेल्या दोन वर्षातील शेतकरी आत्महत्येशी संबंधित आकडेवारीवरून या काळावधीत विदर्भातील अमरावती विभागात सर्वाधिक शेतकरी आत्महत्या झाल्याचे विस्तृत येते. या दरम्यान अमरावती विभागात सर्वाधिक एक हजार शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या झाल्या आहेत. 193

अमरावती विभागातील यवतमाळ जिल्ह्यात सर्वाधिक शेतकरी आत्महत्या झाल्या आहेत. पुस्त्या 294 क्रमांकावर मराठवाड्यातील औरंगाबाद विभाग असून, या दोन वर्षात एक हजार शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्या आहेत. त्यापैकी 422 ठोपाठ नाशिक आणि नागपूर विभाग अनुक्रमे तिसऱ्या आणि चौथ्या स्थानावर आहेत, जेथे त्या लढनेत शेतकरी आत्महत्यांमध्ये 2098 वाढ झाली आहेत. नाशिक आणि नागपूर विभागात या दोन वर्षात आत्महत्या केल्या शेतकऱ्यांची संख्या अनुक्रमे 1008 आणि 848 एवढी आहे. एकीकडे राज्य सरकारचा भवन व पुनर्वसन विभाग मध्ये शेतकरी आत्महत्या कमी होण्याबाबत 2020 काही कारणे देत आहे. त्यात म्हटले आहे की, राज्यातील महाभाषाडीच्या नठ्या सरकारने शेतकऱ्यांचे कर्ज माफ केल्याने गेल्या वर्षी शेतकऱ्यांना काहीसा आर्थिक दिलास मिळाला आहेत.

याशिवाय नैसर्गिक आपत्ती
च्या वेळी जमीन मधसून आणि वीज बिलातही
बहुत राज्य सरकारने दिली आहेत.

भारतीय शेती मुख्यत्वे
मानसूनवर अवलंबून आहे आणि मानसूनचा
लक्षणीपणा नगदी पिके नष्ट करत आहे हे
शेतकरी आत्महत्येचे मुख्य कारण मानले जाते.
मानसूनचे अपयश, दुष्काल, किमतीत वाढ, कंत्राट
आतिरेक अशा परिस्थितीमुळे समस्यांचे चक्र
चक्र होते, बँका, खोवकार, मध्यस्थ आदींच्या
चक्रात अडकून भारताच्या विविध भागातील
शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्या आहेत. शेतकऱ्यां-
ना आत्महत्येकडे नेण्यास कारणीभूत असलेले
एक प्रमुख कारण म्हणजे शेती आर्थिकदृष्ट्या
वेगळेवशाची झाली असून शेतकरी आपला
उदरनिवृत्ति करू शकत नाहीत.

शेत जमिनीचे आकारमान
दिवशी दिवस घटत आहे - मध्ये
जमिनीच्या षु सारकतेच्या १९९०-९१ सरासरी
आकार १९९०-९१ मध्ये
मध्ये २.३ हेक्टर होता जो २००२-२००३
झाला आहेत. १.६ हेक्टर

भारतातील जागतिकीकरणानंतर उदारीकरणाच्या शोषणांनंतर, शेती करव्याची पद्धत विशेषतः नगदी पिकांच्या बाबतीत शेती बदलनी आहेत. शेतकऱ्यांना सामाजिक - आर्थिक आव्हानींमुळे नगदी पिके कधी वाढवायची हे तांत्रिक ज्ञानात कमी पडत आहेत. आणि अशा शेतकऱ्यांचा जीवित आन्धारित कापूस व इतर भांडवली-केंद्रित नगदी पिकांच्या लागवडीमध्ये सहभाग असणाऱ्यांची शक्यता असते. त्यामुळे कर्जाचा प्रभाव इंतरापेक्षा या शेतकऱ्यांवर खूप जास्त आहेत.

Amul

खालील सुचना पाळा पर्यावरण सांभाळा

- १) शेतीमध्ये रासायनिक खतांचा व पाण्याचा अतिरेकी वापर टाळा.
- २) शेणखत, गांडूळखत, मिंबोळी पेंड, जैविक खते पिकांसाठी जरूर वापरा.
- ३) शेतीवरील कीड व रोग नियंत्रण करण्यासाठी रासायनिक औषधांचा वापर कमीत कमी करा.
- ४) शेतीमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञान वापरण्याबरोबरच पर्यावरण संरक्षणाची काळजी घ्या.
- ५) पिकांवरील कीड व रोग नियंत्रणासाठी जैविक व पारंपारिक कीड रोग नियंत्रण पध्दतीचा वापर करावा.
- ६) शेतीसाठी वापरली जाणारी रासायनिक खते, औषधे, नदी, नाले, तलाव विहिरींमध्ये मिसळणार नाहीत याची पुरेपुर काळजी घ्या.
- ७) शेतीतुन निर्माण होणारा काडी-कचरा, भाजीप्ला, फळे इत्यादींचा वापर गांडूळखत तयार करण्यासाठी वापरा.
- ८) शेतीसाठी वापरले जाणारे ट्रॅक्टर्स, वीजपंप, फवारणी पंप इत्यादींची देखभाल केल्यामुळे उर्जा किंवा वीज, इंधन यांची बचत होईल.
- ९) नैसर्गिक साधन संपत्ती काटकसरीने वापरा.
- १०) एक वृक्ष तोडण्यापूर्वी किमान पाच नविन वृक्षाची लागवड व संवर्धन करा.
- ११) घनकचरा, निरुपयोगी, टाकाऊ वस्तुंची विल्हेवाट वेळोवेळी करावी.
- १२) घराजवळील परिसर, पडीक जमिनी व इतर मोकळ्या जागांवर वृक्षलागवड करा.
- १३) सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, गोबर गॅस वापराला लावून इंधन वाचवा.
- १४) आपले घर, परिसर स्वच्छ ठेवण्याबाबत सदैव जागरूक रहा.
- १५) गावातील सांडपाणी, दूषित पाणी यांची योग्यरितीने विल्हेवाट लावा.
- १६) धान्य, दाळी, भाजीपाला, फळे इ. साठवितांना पारंपारिक नैसर्गिक पध्दतीचा अवलंब करा.
- १७) गावात लावता वृक्ष, लता, वेत्ती सुख संपत्ती गावात आली.

कु. मुरी झाले

मा. वि. पु. समाजाचे कला वानिज्य आणि विज्ञान मनमाड वस महाविद्यालयाची औद्योगिक सहज [Industrial Visit] 1 फेब्रु 2019 या तारखेला वगेपरगाव येथे काढण्यात आली होती. त्यामधे आम्ही पुथम, दुवीतीय तृतीय वर्गाचे वानिज्य शाखेचे एकुन 40 विद्यार्थी होते. त्याचबरोबर आमचे विषय शिक्षकही आमच्या बरोबर होते. आम्ही सर्व विद्यार्थी सकाळी ठिक 8 वाजता निघाले आणि (दक्ष) 10 वाजता तेथे पोहचलो. विद्यार्थ्यांमधे अत्यंत आनंदाचे वातावरण होते.

सरकार महर्षी द्वांकरराव कोळे सरकारी साखर कारखाना बि. येथे गेलो. तेथील परवानगी शिक्षकांनी काढलेली होती. तेथे आम्हाला शेख रसर आणि चांदोरे सर हे दोन वॉचमन भेटले. त्यांनीही आम्हाला कारखान्यात जाण्यास परवानगी दिली. आणि त्या कारखान्याची स्थापना 28 ऑक्टोबर 1960 रोजी झालेली आहे ही अत्यंत महत्वाची माहीती मिळाली. तेथे अनेक कामगार आपापली कामे अगदी व्यावस्थितपणे करत होते. नंतर आम्हा विद्यार्थ्यांच्या दोन बॅच करवतात आल्या आणि शिवाजी ब्रुसे हे सर आम्हाला भेटले व त्यांनी कारखान्याची सखोल माहीती सांगण्यास सुरुवात केली. तेव्हा सर्व विद्यार्थी अत्यंत काळजीपूर्वक ऐकत होते. आणि त्यांना काही न समजण्यास पुश्तही विचारत होते. सर्वपुथम उस हा कॅरीअरमध्ये टाकुन तो पुढे-पुढे ढकळला जाऊन चोपर मधे त्याचा ब्रुगा होण्यास सुरुवात होते. आणि नंतर तो उस पॅपिलर मध्ये जाऊन पूर्ण ब्रुगा होते. म्हणजेच हे रस आणि हे पूर्णपणे वेगळे होतात. हा रस जेव्हा पूर्णपणे वेगळा होतो. तेव्हा तो पुढे रॉम च्या साह्याने तो गाळला जातो. अशी अनमोल माहीती आम्हाला ब्रुसे सरांकडून मिळत होती. नंतर त्यांनी सांगितले कि उसामधुन सर्व रस हा पूर्णपणे निघत नसतो त्यासाठी माहीमधे

काही केंद्रीबल बांडा मध्ये केला जात, पूर साखरच्या प्राकृत्यस

शोडश्या पुमानात पाणी टाकले जाते. म्हणजेच उशातुन रस हा पुर्णपणे निवुन जातो. आणि उरलेला जो मुस्य असतो तो बॉयलर ला बर्न (Burn) करतो. त्याची वापरला जातो. आणि नंतर रस वेगवेगळ्या मशीनमधे टाकला जात असतो. आणि जोपर्यंत साखरेतील मळी पुर्णपणे कमी निवत नाही तोपर्यंत ती वेगवेगळ्या मशीनमधे लकपुकारे फिल्टरच केली जाते. आणि हे चेक करण्यासाठी प्रत्येक मशीनच्या पॅन जवळ काच असलेल्या काचेवर तयार होत असलेली साखर टाकली जाते, त्यातुन आपल्याला समजते कि साखर तयार होण्यासाठी आजुन किती वेळ लागी आहे. आणि तिच्यात मळीचे प्रमाण किती शिल्लक आहे. हे आम्ही प्रत्यक्ष प्रयोगातुन बघितले.

साखर ही गंधकाशिवाय तयार होत नाही आणि साखरेला सफेद रंग आणण्यासाठी गंधक आणि चुना लकटा करुन वापरला जातो. नंतर तयार झालेली साखर ही वेगवेगळ्या चाळण्यांच्या आधारे पुढे पॅकींग साठी पाठविली जाते. ज्वदले नुसार तीची पॅकींग होते PM, 5 अशा प्रकारचे साखरेचे ज्वदले असतात. आणि एका दिवसाला 4000 टन साखर तयार करखाण्यात तयार होते. ही माहिती मुझे सरांनी आम्हाला सांगितली. अत्यंत महत्वाची गोष्ट म्हणजे कारखान्यातील कोणताही पदार्थ wasteage जावु दिला जात नाही. कारखान्यातुन निघालेल्या उत्तर उशाच्या मुस्यपासुन वीज तयार केली जाते. पॉवर हाउस मधुन वाफेच्या त्राशन रोल्स मधे जावुन वीज तयार होते. ती वीज कारखान्यातुन तयार झालेली मळी ही शेतीसाठी वापरली जाते. उर मशीनमधे टाकल्या पासुन तर साखर तयार होईपर्यंतची process आम्हा विद्यार्थ्यांना बघायला मिळाली. कारखान्याचा हे शेजराचे दैनिक रिपोर्ट पुढील प्रमाणे

नं.पाशिल	अजून	आज	आज अखेर.
1) कुस गळती.		4621.918.	467597.362
2 साखर पोती.		4275	384400.
3 साखर उतारा		9.95	
4 कुसातील साखर		13.04	
5 कुसातील फायबर		12.90.	
6 मिश्र रसाची प्युरिटी		84.25	
7 वी डेवी/ फा. मोळा प्युरिटी		53.77	
8 वॅगस पोल		1.19	
9 वॅगस मॉडिफायर		46.66.	
10 मिल एकरॅक्शन		96.26.	
11 रे मिल एकरॅक्शन		4621.918	4429.408
12 गळतीचा वेग.		4621.918	4429.408

नंतर आम्ही गोद्यावरी दुध पुढील कोपरगाव येथे गेलो तेथील मॅडमनी आम्हाला अनेक प्रकारची माशिनरी दाखविली व त्यामधे दुध, दही, ताक पानेर, अशा अनेक प्रकारचे पदार्थ दुधापासून कशा प्रकारे बनविले जातात हे सांगितले आणि दुधाच्या पिशव्या कशा पॅकींग केले जातात हे दाखविले. तेथील सरांनी सांगितले कि फॅक्टरीमधे जमा झालेले दुध हे 180° सेल्सियस ता. हिट केले जाते आणि आणि नंतर खराब होऊ नये म्हणून 4° सेल्सियस ता. मध्ये ठेवले जाते. या क्रियेला पाश्चेरायझेशन असे म्हटले जाते. उ नंतर आम्ही सर्व विद्यार्थ्यांनी जेवण केले. आम्ही ज्या ठिकाणी गेलो तेथील सरांनी आम्हाला अत्यंत चांगल्या प्रकारे मार्गदर्शन केले. त्यांचे आम्ही कायमस्वरूपी आभारी राहू. शिक्षकांनीही चांगले मार्गदर्शन केले त्याबद्दल त्यांचेही आभारी, अशा प्रकारे तेथून निघालो आणि अद्याकळी सहा वाजता धरी पोहचलो.

म. वि. प्र. समाजाचे
कला, वाणिज्य आणि विज्ञान महाविद्यालय,
मनमाड, ता. नांदगाव, जि. नाशिक.

कला व वाणिज्य या ज्ञानशाखांमध्ये पारंपरिक पदवी शिक्षण देणारे महाविद्यालय म्हणून या महाविद्यालयाची स्थापना २००७ साली झाली. हे महाविद्यालय येवता रोड, (अनकवाडे शिवार) मनमाड कार्यान्वित आहे. सध्या हे महाविद्यालय या परिसरात एक विकसनशील व सर्व सोयीनी सुसज्ज असलेले महाविद्यालय म्हणून ओळखले जाते. मातृसंस्था व महाविद्यालय यांचे बोधवाक्य एकच आहे. बहुजन हिताय बहुजन सुखाय।

वरील बोधवाक्य लक्षात ठेवून हे महाविद्यालय मनमाड शहर व परिसरातील वतामीण विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास व्हावा या दृष्टीने उच्च शिक्षण देण्याचे कार्य करित आहे.

वतामीण भागातील शैक्षणिकदृष्ट्या मागासलेल्या व पददलित जनतेला गुणवत्तापूर्ण उच्च शिक्षण देणे व त्यांना मुख्य सामाजिक प्रवाहात आणणे. सामाजिक बांधिलकी असलेला जबाबदार व संवेदनशील तरुणवर्ग निर्माण करणे. समाजाची बांधिलकी परिपूर्ण जाणीव द्यासाठी तरुण वर्गाचा दृष्टीकोन विशाल बनाविणे. आधुनिक तंत्रज्ञानाशी स्वतःचे समायोजन करून देशाचे हित व विकासासाठी धडपडणारे व आधुनिक दृष्टीकोन, भाविष्याचा वेद्य घेणारे, मनुष्यबळ निर्माण करणे. हे महाविद्यालयाची ध्येये व उद्दिष्टे आहेत.

२०१८-१९ या शैक्षणिक वर्षात बी. कॉम च्या विद्यार्थ्यांसाठी आम्हच्या महाविद्यालयाने 'ऑटोमॅटिक केदाजा' सोट' या खास उपक्रम आयोजित केला होता. त्या ठिकाणी दिलेल्या दिलेली भेट अपेक्षेपेक्षा यशस्वी झाली. पुढील अभ्यासक्रमांची व व्यवसाय निवडीची दिशा ठरवण्यासाठी आम्हाला या भेटीचा खूपच उपयोग झाला.

दि. १ फेब्रुवारी २०१९ रोजी आपल्या महाविद्यालयातील वाणिज्य शाखेच्या विद्यार्थ्यांनी कोपरगाव येथील साखर कारखाना व दुध उत्पादन संघ या ठिकाणी भेट दिली. या उपक्रमात ३३ ३९ विद्यार्थी

सर्वप्रथम आम्ही कोपरगाव येथील सटकार मटर्नी शंकरराव कोल्हे सटकारी साखर कारखाना लि. सटजानंदनगर, पो. शिगणापूर, गा. कोपरगाव, जि. अहमदनगर या कारखान्यास भेट दिली.

या कारखान्याची स्थापना 29-10-1960 रोजी झाली होती. त्या कारखान्याची सर्व सुविस्तर माहिती आम्हाला श्री. शिवाजी भुसे यांनी दिली.

कारखान्याचा परिसर आतिशय मोठा होता. या कारखान्यात ऊसापासून साखर कशाप्रकारे तयार होते हे आम्हाला दाखवण्यात आले. विविध वाहनांद्वारे ऊस कारखान्यात आणला जातो. ऊस कॅरिअर मधून चॉपर मध्ये पॅपीलायझरमध्ये पाठवला जातो व मिल मधून भूसा निघेपर्यंत रस काढला जातो व पूढील भूसा बॉयलरला बर्न करण्यासाठी पाठवला जातो व बॉयलरला जाळलेल्या स्टीमवर लाईट तयार होते व त्या स्टीमवर साखर तयार करण्यास मदत होते. या प्रक्रियेसाठी मोठ्ठ्या यंत्राचा वापर करण्यात येत होता. त्यानंतर आम्ही बॉयलर बघितले जिथे वॉटर सर्क्यूलेशन होते. त्यानंतर पावर हाऊस बघितले. कोट्रीबल बॉडीमध्ये रस गाळती व रस उकळला जातो. लॅमीन चे कबर कशाप्रकारे टेम्परेचर टेम्परेचर मेनटेन करते हे पाहिले. एके ठिकाणी गंधक, चूना एकत्र करून उकळवला जातो. ऊसाचा रस व हे मिश्रण एकत्र करून साखर तयार होते. या सर्व प्रक्रियेसाठी मनुष्यबळाचा वापर कमी व यांत्रिकीकरणाला अधिक वापर केला जात होता. अशाप्रकारे भुसे सर यांनी त्या कारखान्या-बद्दल सर्व माहिती आम्हाला सांगितली तसेच तेथील यंत्रे कशाप्रकारे कार्य करतात हे आम्ही पाहिले. साखर तयार झाल्यानंतर ती शुगर हब मध्ये व्हॅड नुसार निवडली जाते व तिची पॅकिंग केली जाते. या कारखान्यात ऊसाचा संपूर्ण वापर केला जातो. अशाप्रकारे भुसे सर यांनी आमच्या सर्व

शंकांचे निरसन केले.

त्यानंतर आम्ही तेथूनच जवळ असलेल्या गोदावरी खोरे
नामदेवरावजी परजणे पाटील तालुका सह. दूध उत्पा. संघ. लि.
कोपरगाव या ठिकाणी भेट दिली.

त्या ठिकाणी लस्सी, दही, पनीर, ताऊ, मलाई, क्रिम हे कुर
प्रकारे तयार होते हे पाहिले.

दि. 01/02/2019

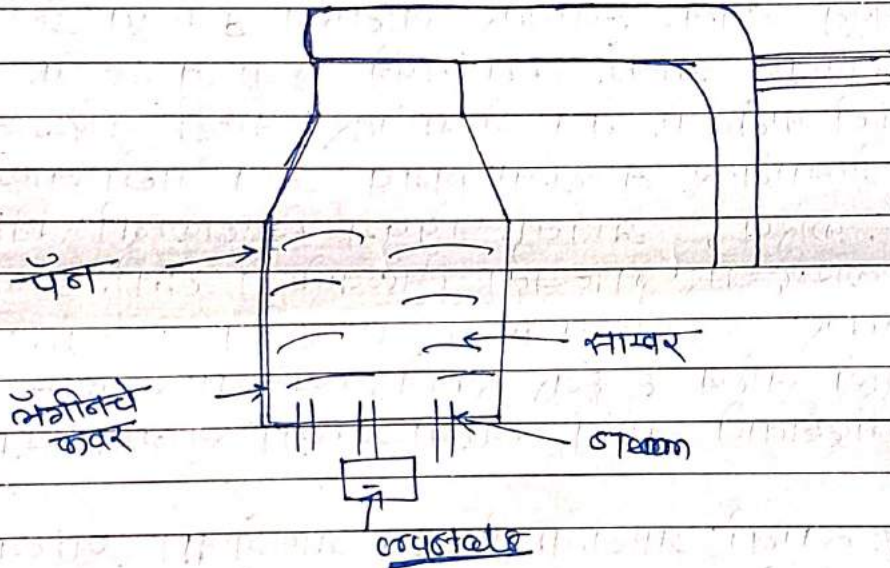
शुक्रवार

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय मनमाड., तर्फे आयोजित करण्यात आलेली औद्योगिक सहज (सद्व्यवहार लक्षात) "सहकार महर्षी शंकरराव कोठ्हे सहकारी साखर कारखाना लि. कोपरगाव" येथे आमचे सन्माननीय विषय शिक्षक यांच्या मार्गदर्शनाखाली यशस्वी पणे पार पडली.

प्रथम आम्ही दिनांक 31/01/2019 रोजी सहज विषयी नियोजन केले., त्यानंतर दुसऱ्या दिवशी दि. 1/2/19 रोजी सकाळी आमच्या महाविद्यालयाच्या वसत्रे चाळण शिमान वापू भागातील आम्हा सर्व विद्यार्थ्यांच्या दिवगावर जाऊन पुत्येकाळा वेळेत वसत्रे घेतले. त्यानंतर साधारण 8 वाजून 30 मि. आमच्या प्रवासाला सुरुवात झाली. साधारणपणे 9 वाजून 45 मि. आम्ही इच्छित स्थळी पोहोचलो. तेथे गोठ्यानंतर आम्ही कारखान्याच्या मेन गेटवर गोठ्यानंतर आम्हाला लगेच आत मध्ये जाण्याची परवानगी मिळाली. कारण, आमच्या विषय शिक्षकांनी संबंधित प्रवेशाला लागणारी कायदेशीर मान्यता मिळवलेली होती. आत मध्ये प्रवेश केल्यानंतर कारखान्याविषयी मार्गदर्शन करण्यासाठी शिमान शिवाजी भूमे साहेब हे हजर आले, त्यांच्या सल्ल्यासमवेत अशा मार्गदर्शनाचे आम्हां विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानात स्वरूप अर पडली.

प्रथमतः त्यांनी आम्हांला शेतातून आणलेल्या असांच्या गाळ्यांवरून नैले, गाडी मधून क्रेनच्या साहाय्याने कसाच्या मोळ्या कॅरीयर मध्ये टाकल्या जातात, (हळूहळू तो टाकलेला कुस पुढे चॉपर मध्ये जातो, आणि त्याच्या पॅपीनायझर मध्ये झुगा होतो. नंतर त्या झुगाचा शेदी मध्ये रस गाळला जातो, शेदी क्र. 1 ते शेदी क्र. 4 शुद्ध रस ते पाणी मिळीत रस गाळला जातो. रस घाळण्याची प्रक्रिया संपतच, पुढे शिमानक असलेला झुसा चॉपर मध्ये जाळण्यासाठी (Burr) पाडवला जातो. त्या झुसाच्या ज्वलनाद्वारे विद्युत विजेची निर्मिती केली जाते. व तीज विज (Electricity) पुढे तो रस उकळवण्यासाठी, साखर करण्यासाठी व रतर कारखान्यातील कामकाज पार करण्यासाठी वापरली जाते. सुमारे 12000 लट इतकी विज निर्मिती केली जाते, व साखरेच्या प्रक्रीयेसाठी इतकी 7000 लट वापरली जाते. अशरीत अरलेली विज लट लट भा पुरवली जाते. पुढे उकळत्या रसाची गाळणी कॅन्टीन वॉडी मध्ये केली जाते, पुढे साखरेच्या प्रक्रीयेस

सुरुवात होते. साखरेच्या प्रक्रीयेसाठी पॅन चा वापर केला जातो. काढ्यांच्या पापूड्यांच्या गुणधर्मांनुसार, ज्याप्रमाणे सफेद होरा असतो, व तो चोकोनी आकारांमध्ये मोडतो. त्याचप्रमाणे साखर चोकोनी आकाराने मोडते. साखर तयार करण्यासाठी इथक (स्टिम) प वापरून सर्वांत महत्त्वाचे असते. पॅनला वरून मॅग्नीशियमचे कवर असते, जे पॅनमधील तापमान अनुकूल ठेवते, व उष्णता आतच ठेवली जाते. गंधक, चूना यांच्या मिश्रणाद्वारे साखरेला शुभ्रता येते व साखर तयार होण्यास मदत होते. मोलाशेसच्या तीन प्रकारांनुसार साखर विभागातली जाते, साखर तीन प्रकारची असते, L, M व S. प्रथमतः कच्ची साखर जी भूसांप्रमाणे दिसते, व पुढे चाळणी मध्ये पक्की साखर तयार होते.



Center Quiber (NHFC) मध्ये सुमारे 10 टिक्टम साखर तयार होते.

पॅन मधील प्रक्रीया पूर्ण झाल्यानंतर साखर स्पुगर मध्ये लव्हे नुसार निवडली जाते. मॉफर मध्ये साखर निवडल्यास मदत होते, व पॅकींग केले जाते. अशाप्रकारे प्रत्येक दिवसाला 4 हजार टन साखर तयार केली जाते.

अशाप्रकारे 28 डिसेंबर 1960 रोजी स्थापन झालेल्या कारखान्याची शुभ्यवस्थितपणे मोलाचे मार्गदर्शन मा. भूसे साहेब व इतर अनेक कर्मचारी वर्गापासून लाभले. अशाप्रकारे आमच्या औद्योगिक सहमीला प्रोत्साहन देणारे व कारखान्याच्या भेटीस परवानगी देणारे शेख साहेबांशी चर्चा करून व आभार माणून आम्ही तेथून निघालो. सर्व विद्यार्थ्यांचे मोलाचे सहकार्य व शिस्तप्रिय वागणूकीमुळे सहमीस यश मिळाले, व सहमीची सांगता झाली.

कारखान्याचे वैशिष्ट्ये

कारखान्यातील कोणताही पदार्थ वाया जात नाही.

(No wastage of product or item).

उदा. मूसा → Burn → Electricity → used for sugar prodⁿ →

MSCB supply.

२. मळी

मळी ही शेतात राखण्यासाठी वापरली जाते.



Maratha Vidya Prasarak Samaj's



A COURSE IN ENVIRONMENTAL AWARENESS


CERTIFICATE

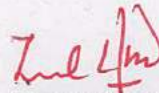
This is to Certify that,

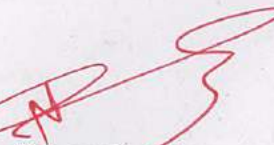
Shri./Smt./Kum. Pratiksha Santosh Jayrud

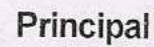
of S.Y.B.A. / S.Y.B.Com./S.Y.B.Sc. Class has completed Field Work

Satisfactorily during the Academic Year 2021 - 2022


Project Incharge


Examiner


Co-ordinator


Principal

GUIDELINES

- A certificate course in Environmental Awareness with duration of Six Months is compulsory at the Second Year of degree course- B.A., B. Com., B. Sc. & B.C.S.
- A fee of Rs. 220/- per student be charged. (To meet the expenditure on the conduct of course.)
- A candidate has to pass in this paper in order to obtain degree certificate. If the candidate passes in all subjects of degree course but fails in this paper, he will not obtain degree certificate.
- This course can be cleared in the third year also through the candidate remains absent or fails in this course in the second year of degree course.

The examination of this course will be conducted as annual exams. The question paper shall carry 100 marks. The distribution of marks is as follows.

A. Multiple Choice Question	:	50 Marks
B. Short answer Essay Type Questions	:	25 Marks
C. Field Work	:	25 Marks
Total	:	<u>100 Marks</u>
Passing Marks	:	<u>40 Marks</u>

(Field work is Compulsory)

- Following Grades will be awarded.

Grade 'O'	:	above 75
Grade 'A'	:	61 to 74
Grade 'B'	:	51 to 60
Grade 'C'	:	40 to 50

जल संवाद

मार्च महिना आणि त्यातही मार्च हा तिसरा आठवडा आना की पाणी कोरकले व पाणी उभ्यासक या आणि अशा सर्व पाणी मित्रांच्या उत्साहाना उधारणा येते. विविध पातळीवर जन्मसप्ताह व जन्मदिन साजरे करणे सुरु असते हे खरेच.

आपल्याकडे तरी निदान 'पाणी सप्ताह' हा खरोखर उद्देशाना घेऊनही संपन्न होता असे म्हणावे लागते. कारण इतर सर्वच दिन व सप्ताह हे उत्सवी स्वरूपात साजरे होतात. त्या मागचा फूटजतेचा प्रबोधनाचा संकल्प करण्याचा, केलेल्या संकल्पनांच्या अवलोकन करण्याचा असे सर्व उद्देश गौण ठरतात. किंबहुना विद्यारणे जातात आणि सर्व जवळ उत्सवी वातावरण निर्मितीत केले जाते. पण अपवाद वगळता 'पाणी सप्ताह' मात्र सर्वच प्रबोधनासाठी योग्य मह्यम म्हणून पाळता जाते. त्याचे सर्व श्रेय अर्थातच पाणी विषयात विविध माध्यमातून विविध मार्गातून विविध कौशल्यातून विविध साधनातून जे लोक काम करतात त्यांना जाते. पाणी विषय - जल - धर्म राज्य, राष्ट्र वर्ग, वश या सर्वच्या पत्तीकडचा असल्याने श्रेय सर्व प्रमीक्य असतात त्यांना जाते. देवी सापडले अतिदुर्मिळ हे प्रेम युग शृष्टीचे आणि पंडामहाभूत विषयी असते कारण शृष्टीच्या अस्तित्वात पाणी आणि इतर महाभूतांमुळे आहे. याचे त्यांना चांगलेमान असते त्यामुळे पाणी विषयातील व्यक्ती या पाण्याप्रमाणेच निर्मले आणि प्रेमळ असतात त्यांचेसुद्धा सतत पाणी आणि त्याच्या समस्या या वरीलच त्यावर उत्तरे शोधण्याच्या दिशेलाच असते. इतर कोणत्याही लथकथित अमिस्ता आणि लक्ष्य संघर्ष निर्माण करणाऱ्या गोष्टी त्यांच्या भावीही

नसतात अशा विचारी लोकांकडून पाणी सज्जाह काय
कोणतहि पाणी विषयक उपक्रम अशांना आवली
हेणार यांत शंकाच नाही.

त्यामुळे पाणी या अभिवादन करतांना नेहमीच
आश्विन जायला होते !!

पाण्याचे प्रश्न प वेगवेगळ्या काळखंडात,
वेगवेगळ्या स्वरूपात होते व आहेत. कधी पाण्याचे
मोठ्या प्रमाणात दुर्मिष्ट तर कधी अनेक ठिकाणी
दुर्मिष्ट ! कधी नदी आणि जलाशयातील पाणी
प्रदूषण तर कधी जेथे मनुष्य ही पोहोचला नाही
तेथे समुद्रातील तळात पोहोचलेले प्रदूषण !! हल्ली
तर आपल्याच प्रदेशात पुर परिस्थितीत आपणाच्या
गावांची व भागांची संख्याही वाढत आहे. शेतीतील
कीटकनाशके व रासायनिक खेले यांच्या मुळे गावा-
गावांचे पाणी विषात रूपांतरित होते होते. अती
पावसामुळे डोंगरांच्या डोंगर खेचले आहेत. समुद्रातील
प्रदूषणामुळे लेंथील जलचरांची आणि विशेष माशांची
संख्या गेल्या पन्नास वर्षात 60 व 65 टक्के कमी
झाली आहे. गोऱ्या पाण्यातील तर मासे व जीवसृष्टी
प्रदूषणामुळे गेल्या काही दशकात 90 टक्के वेष्टा
आधिक नष्ट झाली आहे. फरान मुळे कचऱ्याच्या
डोंगरांच्या उंच्या वाढत आहेत. त्यातून पाणी, हवा
जमीन, समुद्र सर्वच सतत नासत चालले आहेत
पर्यावरण विषयक प्रश्नांची संख्या आणि व्यापकता
वाढत चालली आहे. वाढण रहणार आहे. हेच
हेच मालीचे आणि पाणी या सर्वांच्या समस्यांमुळे सर्व
विषय बाजूनी सृष्टी संफटनी वेडून टकली जाल
आहे. अशा वेळी आम्ही सर्व विषयांचे संबंध अर्थ-
कारणाशी जोडल्यात गुंतले आहेत.

• यामुळे जगातील साडेसातशे कोटी जन्तूला या पाणी विषयावर 365 दिवसांचे प्रबोधन करण्याची नितांत गरज आहे. त्यासाठी वर्षानुवर्षे प्रत्येक दिवस व्हावा जन्मदिन !! आणि प्रत्येकाने खोबे जलदुल !!

• आता खरतर जन्तूला 'आदर' म्हणजे काय हे माहित या ~~कारणासाठी~~ आणि पाण्याचा आदर पुन्हा शिकवण्याची नितांत पाण्याविषयी अधिकाधिक आदर लोकांच्या मनात तयार व्हावा यासाठी कार्यरत राहणे हाच जन्मसंवाद या या जन्मदिना संकल्प !!

माई हा महिना आम्हा जन्मप्रेमीना फारच महत्त्वाचा असतो कारण या महिन्याला जागतिक जन्मदिन साजरा करायचा असतो. आपण दरवर्षी विविध दिन साजरे करित असतो त्या पाठीमागील उद्देश समाजाच्या मनात त्या गोष्टीबद्दल जास्त जाण मिळाली करणे हा असतो. पाणी हा विषय सध्या जगाला तेशीवर आहे. असा तक्का देश नाही जिथे पाणी समस्या नाही. पाणी समस्या हा शब्द जेव्हा आपण वापरतो तेव्हा आपण सामुख्यान पाण्याची उपलब्धता यावर जास्त भर देतो. पण पाणी प्रश्नाकडे लक्ष द्यायला येत नाहीत. पण त्याशिवायही पाण्याची निगडिल पाण्याचे वितरण, पाण्याची शुद्धता, पाण्याचे प्रदूषण, पाण्याचे मुल्य, पाण्याची विविध कारणांसाठी वापर, भुजलाचा उपसा, पाण्यासाठी होणारे वाह बदलणे, जलसंधारण आणि त्याचा जीवनावर होणारा परिणाम, हवामान बदल, पाण्याची पदचिन्हे, खारपाण, पाण्याचे प्रश्न, धरणे आणि धरणांमुळे निर्माण होणारे विस्थापितांचे प्रश्न, पाण्याचे खोजणीकरण जन्मसाक्षरता हेही प्रश्न तितकेच महत्त्वाचे आहेत ते नजरेमाऊ करून घ्याव्यात.

नाहि.

या कारणांने पाणी हा विषय सतत चर्चेत राहावा. त्यावर विचारमंथन व्हावे. हे प्रश्न मिश्रव्यासदि भाषण काय करणार आहिले यावर चर्चेवर्ण व्हावे या उद्देशाने जगाने 22 मार्च हा विषय जागतिक जन्मदिन म्हणून निवडला. हा दिवस कसा साजरा केला जावा; पाण्यासंबंधात नव्या विषय घेवून यावर समाजाचे लक्ष केंद्रित करावे या उद्देशाने प्रयत्न केले जातात. युनॅस्को ही संघटना यासाठी एक थीम देत असते आणि तो विचार घेवून जगात विविध ठिकाणी भाषणे, अभ्यास, चर्चेसुत्रे, मिश्रव्युक्ति, दिव्या, पाणी या विषयावर भाषणे, अभ्यास विविध स्वरुप घेवून जन्मजातली केले जाते. जगात ही अपेक्षा असते. या गोष्टी हा विशिष्ट दिवसाची नसून हे कार्यक्रम सतत वर्षभर घेतले जावेत अशीही अपेक्षा असते. गेल्या काही वर्षात कोणकोणत्या थीम्स दिल्या गेल्या त्यांची भाषणे श्रेष्ठ्यात मोद घेऊ या.

2016:- पाणी आणि शेजारा

2017:- पाणी विनाकारण का वाया घालवला.

2018:- निसर्गासोबत पाणी

2019:- कोणालाही मागे सोडूनका

2020:- पाणी आणि हवामान बदल

2021:- पाण्याचे मुख्य ज्ञान

त्यामुळे वर्षाची थीम शुभजन्म: अदृश्यमानाकडून दृश्यमानाकडे

चालू वर्षाची थीम ठरविण्यासाठी युनन वॉटरची
 सभा रोम येथे आयोजित केली जात होती या सभेला
 युनन वॉटरचे 50 सदस्या आणि भागीदार उपस्थित
 होते. या शिवाय विविध सरकारकडून नेमलेले 23
 निरीक्षकही उपस्थित होते. या सभेत चालू वर्षी
 कोणती थीम घ्यायची बाबत चर्चा झाली या
 सभेत भुजलावर लक्ष केंद्रित केले. केले जावे यावर
 जोर देण्यात आला आणि म्हणूनच भुजल अदृश्यमान
 नातून दृश्यमानाकडे ही थीम निवड्यात आली. या
 सभेत भुजलाचे महत्त्व विषद करण्यात आले. जगातील
 50 टक्के जनतेला विषाचे पाणी भुजल पुरविले त्याचप्रमाणे
 शेतीला सिंचनासाठी 40 टक्के पाणी भुजलाचेच असते.
 तसेच नळे तर उद्योगांच्या अंकवृत्तियांश गरजा
 भुजलावरच पुरविल्या जातात. विविध जैवविविधता
 भुजलावरच पोसल्या जातात. नद्यांना पाण्याचा स्थिर
 पुरवठा स्थिर पुरवठा करण्याची जबाबदारीही भुजलाच
 बसते. जमीन खचण्याला अवरोधही भुजलाच करतो.
 समुद्राच्या खाऱ्या पाण्याला जमिनीत प्रवेश करव्यातही
 अवरोध भुजलाचाच असतो. हवामान बदलामुळे पाण्याची
 जी समस्या निर्माण झालेली आहे तिथेही भुजलाच
 कामी येते. इतके असून सुद्धा ते दिसत नसल्यामुळे
 माणसाच्या मनावर त्याचा खोल परिणाम त्याचा
 खोल परिणाम जास्त दिसून येत नाही. इंग्लंड मध्ये
 आऊट ऑफ साइट, आऊट ऑफ माईड अशी एक म्हण
 आहे. दिसत नसल्यामुळे ते आहे याची याची जाणीवही
 होत नाही. त्यामुळे भुजलाविक्रमचे सामाजिक ज्ञान
 वाढवणे गरजेचे आहे. यावर जोर देण्यात आला वाढती
 लोकसंख्या भुजलाच्या जावाजसो उपसा, शुष्कपरीत पाण्याचे
 वाढते प्रदुषण यामुळेही भुजलाकडे जास्त लक्ष देणे
 गरजेचे झाले आहे. या सर्व कारणामुळे ही थीम

का निवडणी याचे कारण समजू शकणे. भुजलाचे
अधिक रसात घेवून काढणे, माहित असलेले अधिक
बळकट करणे आणि भुजलाचा शहणपाने वापर
करणे यावर जास्त भर दिवता गेला पाहिजे या
निष्कर्षावर सभा आणि युवन वॉटर ची निमित्ती
करव्याचे प्रमुख उद्देश.

- १) पाव्यासंबंधी ह्येचहोरणे ठरविणे
- २) त्या संवधात माहिती उपलब्ध करून देणे आणि
- ३) कृती करण्यासाठी समाजाला प्रवृत्त करणे हा आहे.
त्याला अनुसरूनच हा विषय निवडला गेला आहे.

आजही भुजलाबद्दल पुरेशी माहिती उपलब्ध
नाही. विज्ञान रूप विकसित आहे. यावधी निवडला गेला
आहे. इतके असूनही भुजल हे असे क्षेत्र आहे ज्याबद्दल
पुरेशी सांख्यिकीय माहिती उपलब्ध नाही. आणि त्यामुळे
त्याचा कारभार, विनियोग नियंत्रण याबद्दल पुरेशी
घाबेने उचलली गेली नाहीत. उच्च विके म्हणून
समजल्या जाणारी विके पद्धती भुजलाचे खेनन
जास्त प्रमाणात करित आहे. त्यासाठी बोअरची
संख्या वारेमाप वाढत चालली आहे. बोअरच्या खेनी
बद्दल तर विचारू नका. काही ठिकाणी ती खोली
१००० ते १५०० फुटांपर्यंत खाली गेली आहे. वापरल्या
जाणाऱ्या पंपाची शक्तीही रूपा वाढविण्यात आली आहे.
या मानाने भुजलाची पातळी वाढविण्याचे इपटीने समाज
मागे पडत आहे. शुद्ध पाणीच जमनीत जिरिले याबद्दल
समाज बेफिकीर झाला आहे. या कारणामुळे भुजलाची
गुणवत्ताही घसरत आहे.

भुजलाचा कारभार सोभाळण्यासाठी जे कायदे
नियम करणे आवश्यक ठरते. त्याबद्दलही समाज उदासीन
आहे. भुजल उपशासाठी परवानगी देणे, त्यासाठी नियम
त्यावर करणे त्या नियमांची अंमलबजावणी करणे

यातही खुप शिथिलता आहे याचे खरे कारण म्हणजे हा उपसा विस्करीत स्वरूपात आणणे कठीण असते त्यासाठी फार मोठी खंती उभारणी लागेल. उपसा करणारे लोक स्वार्थी हेतूने तो करीत असतात. त्यांना समाजाशी काही वेळ वेग नसते. स्वार्थी म्हणजे कोणाच्या नुषी. (इंग्लिश ऑफ कॉमन्स) हे तत्त्व प्रबळ ठरते. सर्व मिळून जोपर्यंत निर्णय घेत जाईल तोपर्यंत भुजनावर नियंत्रण आणणे अत्यंत कठीण ठरते. सर्व मिळून स्व नियोजन करण्यासाठी समाज फारस झुजाण आणि सजग असणे गरजेचे असते. या स्वार्थी खरे कारण म्हणजे भुजल दूष्य नाही. त्याला अधिक दृष्ट्य करण्याची गरज आहे. लोक जेव्हा जास्त बोलणे होतील, त्यावर चर्चा घडवून आणतील हा प्रश्न काय आहे. नीटसमजून घेतील तेव्हाच ते दृष्ट्य होईल.

दरवर्षी वर्ल्ड वॉटर डेव्हेलपमेंट रिपोर्ट तयार केला जातो. भुजल अधिक दृष्ट्यमान करणे या विषयावरील हा रिपोर्ट या वर्षी सेनेगाल येथील डॉकार येथे 21 मार्च 2022 रोजी प्रकाशित करण्यात येणार आहे. भुजल दृष्ट्य करण्यासाठी खालील सात मार्गांचा वापर करणे योग्य ठरेल.

1) भुजलाचे गुठ उभारणे: भुजल विसत नसल्यामुळे ते एक गुठ बनले आहे. भुजल काही वाहत असलेली नदी नाही. पण जमिनीतील भेगा छिद्र, फटी इत्यादी सातपलेले पाणी होय. जमिनीखालील जलधरांमध्ये साचलेले ते पाणी होय. ते विसत नसल्यामुळे त्यांना एक गुठत्व प्राप्त झाले आहे. भुजल करण्यासाठी खालील सात मार्गांचा वापर करणे योग्य ठरेल.

2) भुजलाचे गुठ उधरणे: भुजल विसत नसल्यामुळे

आपल्याला पाणी होय. जमिनीतील अंगा जमिनीखाली
जमिनीखाली सायनेने ते पाणी होय. ते पिसत
जसल्यामुळे त्यांना तक गुहत्व घालून आले आहे
या गुहत्वातून आपल्याला बाहेर काढायचे आहे.

2) भुजलातील जटिलता समजून घेणे. जलधर ही
संकल्पनाच समजून घेणे जरा कठीण आहे. टाकी-
मध्ये जमा झालेली पाणी आपल्याला सहजपणे पिसते
पण जमिनीखालील जलधर किती मोठा आहे त्यावेळी
जलसाठा किती आहे तो जलधर जमिनीत किती खोलावर
आहे. त्यातील पाणी उपसण्यावर ते किती वेळात
अरुन निघते, तिथले पाणी किती शुद्ध आहे. हे
सर्व विषयांचेच आहे की नाही या गोष्टी बरीच
अस्पष्टता आहे ते विषयांचेच आहे की नाही या
गोष्टीत बरीच अस्पष्टता आहे हे सर्व समजून
घेण्याचे तंत्र अवगत करणे हीच थर गरी आहे

3) भुजलावदना सांख्यिकीय माहिती जमा करणे
हे भुजल कोण उपसतो. कुठेसाठी उपसतो यावदना
आपण अनभिज्ञ आहोत. पण भुजलाचे व्यवस्थापन
करणे आणि त्याचे नियोजन करणे यासाठी तर ही
माहिती असणे अत्यंत आवश्यक आहे. काही जलधर
तर इतके मोठे असतात की त्यावर विविध प्रदेश, देश
दरम्यान सांगू शकतात. त्यामुळे ही सांख्यिकीय माहिती
जमा करणे कठीण आहे पण अशक्य मात्र नाही
प्रयत्न केल्यास याने होवू अंदाज निश्चयता

मिळू शकतात

4) हवामान बदलाचे भुजलावरील परिणाम शोधून काढणे
भुजलाचे प्रमाण आणि गुणवत्ता यावर हवामान बदलाचे
परिणाम होत आहेत. हवामान बदलाचे भविष्यात
भुजलावर काय परिणाम हवे शकतात हाही एक
चिन्तेचा विषय आहे. हवामान बदल जो अद्यापक

जो अचानक आणि मोठा चाऊस येतो त्याचा भुजनावर फास्य कमी परिणाम होत असतो त्याच प्रमाण वाढले तापमान वाढीभवमु वाढविले व त्यामुळे भुजन निर्मिती कमी प्रमाणात होते. ही ही बाब आपल्याला नजरेआड करता येणार नाही

6) संभाव्य प्रवृत्तीकरण : भुजनाचे पुनर्भरण आणि त्यासाठी करावी लागणारी गुंतवणूक, त्याचा जलधराना होणारा अपेक्षित लाभ याचाही अभ्यास करणे गरजेचे आहे. त्यावर अन्न सुरक्षा सामाजिक स्वास्थ्य आणि जैवविविधता यांचे हिल आपल्याला साहाय्य आहे भुजनाकडे आपल्याला पाण्याची लॅक म्हणून पाहणे आवश्यक आहे या वळेना आपण कितली सुरक्षा ठेवतो यावर आपला भविष्यातील विकास अवलंबून राहणार आहे.

6) जैवविविधता टिकवून ठेवण्यात भुजनाचा उपयोग शोधने जैवविविधता टिकवून ठेवण्याची असेल तर जमिनीखालील पाण्याचे प्रवाह ते अथांचे स्वरूपात बाहेर कसे येतात. त्यामुळे जमिनीची आप्रता कशी वाढवता येईल त्यामुळे पाणथळ प्रदेशांची जोपासना कशी करता येईल. त्यावर जैवविविधता कशी विकसित करता येईल यावर प्रयत्नची अभ्यास व्हावयास हवा. पाण्यावर मानवाचा जेवढा लष्क आहे. तेवढाच वनस्पती आणि कीटकान्यही हक्क आहे हे पिकळून घ्यावणार नाही.

7) समाजातील विविध संस्थांना पुढेकार वाढविले हे सर्व कारणे एकट्या एकट्या माणसामे किंवा सरकाराचे काम नसे या साठी सर्वांचे हात लावावयास हवेत. यासाठी वैज्ञानिक, समाज सुधारक, कायदेपंडित एवढा भुजन अभ्यासक, अभियांत्रिकी अभ्यासक या सर्वांना पुढेकार ह्यावा लागेल या सर्वांनी प्रयत्न केला तरच भुजन अधिक बोलके व हृष्य होवू शकेल.

चला तर, आपणही यात आपला खारीचा वाटा अथवा
या.या बाबतीत केवळी महत् ही स्वतःलाही
लाभदायक ठरवू शकतो हे मात्र विसरू नका जागतिक
जन्मदिनाच्या सर्वांना हार्दिक शुभेच्छा!

देशांना
शेती व्यवस्थेचे वस्तुनिष्ठ मुख्यमापन :-

देशांना स्वातंत्र्य मिळून 75 वर्षे उलटत आहेत
आणि महाराष्ट्र राज्याच्या निर्मितीने 60 वर्षे ओनांदनी
आहेत. देशाच्या राज्याच्या व समाजाच्या विकासाशी
संबंधित व्यवस्थेचे वस्तुनिष्ठ मुख्यमापन करणे गरजेचे
आहे असे विचार अनेक जाणकारांच्या मनामध्ये
धोडावत आहे. न्याय व्यवस्था, प्रशासकीय व्यवस्था,
नौकरशाही, राजकारण, शिक्षण, आरोग्य, माध्यमे, उद्योग
शेती यासारख्या प्रमुख क्षेत्रांचे मुख्यमापन करून
विकासाची पुढील दिशा ठरविणे आगत्याचे वाटने.
वस्तुतः जेथे शेती व्यवस्थेतील अयदीत करण्यात
आलेला आहे. मुका बाजूला शेती पडत नाही म्हणजे
आणि फजवारी होवून आत्महत्या करणारा शेतकऱ्यांचा
मोठा वर्ग आहे. दुसऱ्या बाजूला गंडाळ संपत्ती आठविव्या
च्या मोहावर अयदीत पकला येत नसल्यामुळे समूह
आहे. संपत्ती क्षेत्रामधून दरमहा मोठाने पगार मिळवणारा
समूह आहे संपत्ती आठविव्याच्या मोहावर अयदीत पकला
येत नसल्यामुळे शेतीतून कोट्यावधी रुपयांचे उत्पन्न
दाखवून आणकरात रूढ मिळविणारा वनावट शेतकरी
वर्ग पण आहे. भारतीय समाज आताजिक विषमते -
वरोबरच आर्थिक विषमतेने पण पिडीत झालेले आहे.
हा लेख लिहिले असताना (जानेवारी 2022
वर्तमानपत्रातील काही बातम्यांनी माझे लक्ष वेधून
घेतले. त्याचा धावता उल्लेख करण्याचा मोह मला

मना टाळू शकत नाही. देश आर्थिक विषमतेमध्ये
बुद्धी ओढायला येते आहे. याची प्रचिती खाती
दिलेल्या उत्पन्न व संपत्तीच्या जागतिक स्तरावरून
केलेल्या अवेक्षणाला आकडेवारीकून येते

उत्पन्नातील वाटा

अक्र.	स्तर लोकांच्या	जगा/देश	वर्ष 1980	वर्ष 2021
1.	वरच्या 10%	जग	52%	52%
2.	वरच्या 10%	भारत	32%	58%
3.	वरच्या 1%	जग	18%	19%
4.	वरच्या 1%	भारत	8%	22%
5.	तळातून 50%	जग	6%	8%
6.	तळातून	भारत	21%	13%

संपत्तीतील वाटा

अ.क्र.	स्तर लोकांच्या	जगा/देश	वर्ष 2000	वर्ष 2021
7.	वरच्या 10%	जग	79%	76%
8.	वरच्या 10%	भारत	55%	65%
9.	वरच्या 1%	जग	40%	38%
10.	वरच्या 1%	भारत	25%	33%
11.	तळातून 50%	जग	2%	2%
12.	तळातून 50%	भारत	8%	6%

देशातील वरच्या वर्गातील 1% लोकांच्या
गेण्या वधति उत्पन्नातील वाटा 8%. वरून 22% वर
गेलेला आहे. आणि वरच्या तळातील 50% लोकांच्या
उत्पन्नातील वाटा 2%. वरून 13% वर घसरला आहे
जागतिक स्तरावर मात्र लक्षणीय बदल झालेला
दिसत नाही. संपत्तीतील वाटा पण उत्पन्नातील

विषमतेचाच पाठभाग करत असल्याचे दिसते. ३००% लोकांसाठी संपत्ती २००० ते २०२१ ह्या वर्षात देशातील अन्नधान्याचे उत्पादन जवळपास ३१० दशलक्ष टनापर्यंत पोहोचले आहे. तांदूळ, गहू, सोबर, ऊस, फळ, भाजीपाला, दुध इत्यादींच्या उत्पादनात भारताचा जगामध्ये पहिला, दुसऱ्या क्रमांक आहे. अन्नधान्याच्या बाबतीत देश फार पूर्वीच स्वावलंबी झालेला आहे. शेतकऱ्यांचे आणि शेतवीवर अवलंबून असणाऱ्यांचे वार्षिक आय मात्र कमी होत नाही. गरीबी हाताळणे, जय जवान जय किसान, रोजी - कपडा - मकान बिजली - सडक - पाणी कृषीमाफी, वीज व पाणी फुकट वा नमामात्र कराने सबका साथ सबका विकास, शूराका भाकर, शिवभोजन थाळी, नाममात्र किंमतीने पुढेसे राशन प्रधानमंत्री किसान ~~योजना~~ योजना या सारख्या गरीबी निमुळनाच्या योजना कुचकामी ठरलेल्या आहेत असेच म्हणावे लागते. लोकसभेतील सातत्याने होणाऱ्या वाढीमुळे, कुटुंबाच्या विभाजनामुळे देशातील आणि राज्यातील जवळपास ३०-३५% शेतकरी हे अत्यल्प व अल्प भूमीधारक झालेला आहेत. कोकण प्रदेशातील शेतकऱ्यांसाठी जमीन कठ्यासभ्ये आहे. महाराष्ट्र तर शेतकरी देशा फारच विदारक झालेला आहे ५०% शेतकऱ्यांकडे १५००० पर्यंत जमीन आहे. ५०% शेतकऱ्यांकडे १ हेक्टर पर्यंत जमीन आहे. शेतकरी लहान तुकडा कमव्यासाठी आर्थिकदृष्ट्या शेतकामकांना परवडत नाही. शेतकरी शेतकरी अस्वच्छ आहेत सामान्य शेतकरी शेतकरी व्यवसायाकडे वळत नाही ६०%. पेढ्या जास्त शेतकरी शेतकरी व्यवसाय सोडव्यासाठी अशीच झालेले आहेत. पंज्याधारित शेतकऱ्या लहान तुकड्यातून (२५००० ५०००० १०००००) ५-५ माणसांचे कुटुंब (आर्थिकदृष्ट्या) सम्मानाने जक्षू शकत नाही. सर्व प्रकारची काळजी

होवून हातालांडाशी आंवलेने उत्पादन गावपीट
 अतिवृद्धी, -चक्रीपादळ रोगांशर इ नैसर्गिक आपत्ती-
 मुळे. निमिषाघात, मातीमोल होते. 2024 या वर्षीत
 डिसेंबर महये आलेल्या पाऊस व गाशांमुळे वळीचे व
 फळे भाजीपाला या पिकांचे खूपच नुकसान झाले.
 तुरीवरु करपा रोग पडला आणि अतिपावसांमुळे
 तुरीचे पिक कोमेजून गेले. या सर्वांचा परिणाम सर्व
 म्हणजे महाराष्ट्राच्या काही भागात तुरीच्या उत्पादनात
 25% पर्यंत घट झालेली आहे. पिक वाढविण्यासाठी
 खाजगी सावकारांकडून जास्तीच्या व्याजाने घेतलेले
 कर्ज आठि स्वतःचे कपट वाया जातात. पुढीलवर्षी
 लागवड करण्यासाठी शेतकऱ्यांच्या हातात काहीच
 उरत नाही आणि परिस्थिती त्यांना लाचार आणि
 हतकम बनविले हजारी माथांच्या संख्येतील शेतकरी
 कडच्या वेळ्यात अडकतात आणि त्यातून बाहेर
 पडल्याचा मार्ग त्यांना दिसत नाही शेत. हा
 जगातील सर्वात जास्त बेभरवस्थाचा व कपटप्रद
 व्यवसाय आहे. म्हणूनच शेतकऱ्यांना सवति जास्त
 मोठा (निमगाविबल खेळलेला) जुगारी असो समजले
 जाते. सातत्याने शेत. या लोठ्याच्या व्यवसायात सापड्याने
 परिस्थितीला तो शरण जातो. यालुन सुरका करून
 वेळ्यासाठी नशिनाजाने तो आत्महत्येचा मार्ग खुंडळले
 गेल्या. 2025 वर्षीच्या कालखंडाने लक्ष्मण 4 महि
 शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्याची नोंद शासनाकडे जालेली
 असावी. राज्यात दरवर्षी अशासरीने 2500-3000
 शेतकरी आत्महत्या करित आहेत. राज्य सरकारच्या
 आकडेवारीनुसार गेल्या वीस वर्षीत राज्यात जवळपास
 80000 शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्याने समजले.
 शेतकऱ्यांच्या आत्महत्यांमध्ये महाराष्ट्र राज्य आक्रमार
 आहे. कोकणाभाशच्या विपुन पाऊस पडणाऱ्या प्रदेशात

शेतीसाठी मनुष्यवर्षाचा उपलब्ध नाही. शेतीतून मिळणाऱ्या लुटपुट्या उत्पन्नात संसाराच्या गोडा हाकता येत नसल्यामुळे जवळच्याच मुंबई आणि आसपासच्या औद्योगिक क्षेत्रात मिळणाऱ्या रोजगार ती विसंबून राहली. शेतीच्या आधार त्याने सोडून दिलेल्या आहे.

शेतीच्या महानश्या लुकझ्याला मिथनाच्या आधार मिळाल्यामुळे त्याच्या उत्पन्नात वाढ होईल व ती स्थानांतरण करणार नाही असाही विचार अनेकांकडून मांडला जातो. शेतीतील उत्पादनाला योग्य व वाढीव भाव मिळाल्यास शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती सुधारेल आणि ती सम्माने जगेल असेही समर्थन आत्मकडच्या काळात अनेक मान्यवरांकडून कोलं जात आहे. शेतकऱ्यांची शेती आर्थिकदृष्ट्या किफायशील करण्यातून शेतकऱ्यांची आत्महत्या थांबतील असेही बोलले जात आहे. शेतीला मिथनाची ओढ मिळते आणि शेतातील उत्पादनाला भाव मिळणे आवश्यक आहे. यशस्वीतून दुमत असण्याचे कारण नाही. पण त्यातून मिळालेल्या वाढीव उत्पन्नातून अल्प सुधारक शेतकऱ्यांची आर्थिक विवक्षणा दुरु होईल असे समजणे हे श्रुतिक दिशामुल करणारे वारते. अल्प जमीन धारक ही मुख्य समस्या आहे. शेतीला व्यवसाय समजला तर शेतकऱ्यांकडे असणारे जमिनीच्या स्वरूपातील अल्पसे भांडवल (100000 ते 1000000) अपुरे आहे आणि त्यातून मिळणारे खर्च पला जाता, नवत उत्पन्न आर्थिकदृष्ट्या स्वल्पावर उभा हाकण्यासाठी लुटपुट्या आहे. या वास्तविकतेकडे गांधीयाने पाहण्याची गरज आहे. यातच शमायनिक शेती सोडा व संप्रतीय शेतीची कास घरा, झीरो बजेट शेती करा यासारख्या

सुधनाचा पण पाठपुरावा केला जात आहे. व
 याची गरज पण आहे. पण उत्पादन घटक्यांमुळे
 शेतकऱ्यांच्या उपजिवीकेचा प्रश्न जास्त विकट
 होतार आहे. पाणी आडवा-पाणी निरवा, जलयुक्त
 शिवाय योजनेचा अवलंब करा. नद्या - नाल्यांचे
 रुंदीकरण व खोलीकरण करा. पाणलोट क्षेत्राचा
 विकास करा. शैलीची बांधबंदिस्ती करा. शेततळी
 निर्माण करा. इ. शासकीय योजना स्थानिक
 स्तरावर बाबतून खोटी स्वावलंबी वनविण्याच्या
 धोरणा दिल्या जातात. बोटावर मोजव्या रूतक्या
 काही आदर्श गावांची उदाहरणे शेतकऱ्यांमोर
 ठेवी केली जातात. वरील सर्व योजना मूढ व जम-
 संघारणाच्या आहेत व त्यातून शैलीची उत्पादन क्षमता
 वाढविणे गरजेचे आहे याबद्दल वण वेगळे मत
 असण्याचे काही कारण नाही हे सर्व करावे लागणारेच
 आहे पण अशा उपचारातून लहान आकाराच्या शैलीच्या
 मानकी असेनाच्या शेतकऱ्यांना बरेसे वाश्चल भागात
 औद्योगिककरणाने फार मोठे जाळे निर्माण करून शेजगाराची
 निर्मिती केली असल्याचे कळते. औद्योगिक उत्पादनातून
 योजने नियतीद्वारे जगातील बाजारपेठ कळीज
 केलेली आहे. असे म्हणजे तर वाकगे ठरु नये. यानची
 प्रगती शैलीला घटकून घटक्यांमुळे झाली नाही तर
 उद्योग क्षेत्रातील प्रगतीमुळे झाली आहे. असे म्हणजे
 योग्य राहिल शैलीतून मिळणारे उत्पादन। उत्पादन
 निमगावर आधारित असल्यामुळे अनिश्चित व
 वैश्वशाचे असते. कर्मसाफीचे, प्रधानमंत्री किसान सभान्त
 योजनेद्वारे (वार्षिक 6000 रुपये प्रति शेतकरी), वीज, पाणी
 खर्च. इ. निविपठा फुकट वा स्वतःलाच्या दराने
 देण्याचे, शेजगार हमी खर्च. इ. निविपठा योजना
 राबविण्यामुळे देशातील अल्प भुधारक शेतकऱ्यांची

वारिध्यापामुन सुटका होणे. कदापि शक्य नाही. या
 शेतकऱ्यांना शेती बाहेरील क्षेत्रातून प्रामुख्याने
 उद्योग व सेवा व्यवसायातून वर्षाकाठी निश्चित
 रोजगार मिळवण्याची व्यवस्था करणे आवश्यक आहे
 असा रोजगार स्थानिक स्तरावर निर्माण करावा
 लागणार आहे. तरुण शहराकडे होणारे स्थलांतरण
 थांबले जाईल. यामुळे महानगी शेती टिकेल. खेडी-
 पण सुधारतील. पंजाब, हरियाणा, गुजरात, महाराष्ट्र
 नाहीत. जळगावच्या जैन इरिगेशन उद्योग,
 सोलापूर जिल्ह्यातील वामनचंद उद्योग, समूह,
 सांगली जिल्ह्यातील किमोस्करवाडीचा उद्योग,
 चिंचवडे गोकुळ वाष्पाचा ग्रामीण आगात
 पसरलेला दुग्धव्यवसाय, नुकताच लागू तसे किरीट
 होत असलेला रत्ने वॉगन निर्मितीचा उद्योग यासारखे
 काही उदाहरणे देता येतील. शेतीच्या क्षमतेपेक्षा
 जास्त लोकसंख्येचा उद्योग व सेवा क्षेत्रात समावून
 द्यावे लागते. लोकसंख्या वाढीवर नियंत्रण आणणे
 पण नितांत गरजेचे आहे. महान आकाराची शेती
 शेतकऱ्यांची सन्मानाने जगवण्याचे साधन होवू शकत
 नाही. मोठ्या शेतकऱ्यांच्या जावतील हे वाक्य खरे
 वेरल. विपुल पावसाच्या प्रदेशात खाखर उद्योग
 पण आर्थिक कणा करू शकेल.

देशातील अल्प भुधारक स्वतःची महान
 लुकव्यालील शेती स्वतःकसत नाही. 50% पेक्षा जास्त
 शेतकरी कजवाजिरी आहेत आणि त्यापेक्षाही जास्त
 शेतकऱ्यांनी स्वतःची जमीन खंडाने वा वाढ्याने स्तरांना
 कसव्याभवि दिलेली आहे. महान आकाराच्या शेतीला
 चिकटून राहणे शेतकऱ्यांना आर्थिक दृष्ट्या पसंदत
 नाही. अशा प्रकारच्या जमिनीची उत्पादकता पण घटत
 राहते. सामुहिक शेती, गटशेती, कॉर्पोरेट शेती, कंधारी

शेतातून शेतकऱ्यांच्या शेतीवरील गळती माळकी हक्क कायम राहून लुकड्याच्या शेतीला उत्तर मिळावे अशा चाकोरी बाहेरच्या प्रयोगातून अल्प भुधारकांना मिळणारे उत्पन्न आणि शेताचे उपलब्ध झालेल्या उद्योग व्यवसायातून मिळणारा रोजगार या महान शेतकऱ्यांना ग्रामीण भागात तंत्र चरण्यासिद्ध मदत करेल असे वारले अन्यथा त्यांच्या पाचवीला पुजलेली गरिबी त्यांची पाठ सोडणार नाही असेच म्हणावे वारले. गरज आहे ती ग्रामीण भागात उद्योगांचे वाढविण्याची आणि त्यासठी जनरल निर्माण करण्याची. राजकीय नेतृत्वाला व जाणकार जनतेला मनातून हे पटले पाहिजे व लशा भागणीसाठी लोकचक्रवळ उभी केला पाहिजे. लोकशाही शासन व्यवस्थेत मागिलेल्या शिवाय काही मिळत नाही. प्रदेशा प्रदेशातील विकासाचा असमत्ता आणि सामाजिक विषमताही कमी होईल वीजमाफी, विमा भाववाढ इ. साठी भागव्या केल्या जातात आपल्या जिन्हात, लालुच्यात, गावाजवळ उद्योग ओढून आणण्यासाठी प्रयत्न केले जात नाहीत लुटीच्या गावाजवळ उद्योग ओढून आणण्यासाठी प्रयत्न केले जात नाहीत लुटीच्या प्रदेशात कमी पाणी लागणारे उपक्रम राबवून रोजगार निर्माण केला पाहिजे. हलक्या नापिक जमिनीवर उद्योगांचा विस्तार केला पाहिजे सर्व प्रकारच्या (कृषी व अकृषी) उद्योगांचा विस्तार केला पाहिजे सर्व प्रकारच्या (कृषी व अकृषी) उद्योगांना ग्रामीण भागात प्रसण्यासठी वाव दिला पाहिजे. माहिती तंत्रज्ञान ऑटोमोबाईल, औषधे, यासारखे उद्योगांपुढे ग्रामीण भागात वाढवावयास हवेत. जनतेने जनतेने उपयोगशेही घेवते आणि उद्योगाने पर्यावरणाबद्दलही लक्ष ही अपेक्षा करून घ्यावते.

समन्वयी पाणी -

विश्वाच्या निर्मितीनंतर पृथ्वीवर कसे आले पाणी आणि पृथ्वीच्या पोशात पाणी किती आहे हे आपण कुकडुनस्ये पाणी या लेखात पाहिले त्यावरून जगात जमिनीचे क्षेत्रफळ नेहमी लेवढेच आहे आणि पाण्याची उपलब्धतासुद्धा कायम लेवढीच आहे आपल्याला समूहधी हवी असेल तर जमिनीच्या भुभागाचा व वेगवेगळ्या रूपातील पाण्याच्या समन्वय घडून आणावा लागेल. त्या जाग्याचा वापर वापर करत असलेल्या वेगवेगळ्या कारणांसाठी म्हणजे शेतीसाठी मानवी उपयोग, उद्योगाद्वारासाठी पयविरण इ. तसेच वापरासाठी म्हणजे पिणे, स्वयंपाक, स्नान, स्वच्छता, बागकाम इ समन्वयाने वापरले लागेल.

गरज नीलक्रांतीची

1940 च्या आसपास पी.काल 480 कराश्यानी अमेरिकेकडून जगाचे मुंबई बंदरात आली की महाशष्टाना गडू मिळत होता. अन्नधान्याची परिस्थिती इतकी विकट होती पण त्या वेळेचे अन्नधान्य मंती सी. सुब्रिमव्यमव. अणुपुसोहेडू शिंदे. तम तस स्वामिनाथन यानी अमेरिकन संशोधन नामन वोरलांग याच्या सहाय्याने आपल्या शेतात आमूलाग्न बदल केले आणि आज भारत अन्नधान्य निर्यातीत पाहिल्या कृमाकाया देश बनला आहे. ही हरित क्रांती म्हणता येईल तसेच त्या सुमारास दुधाच्या अर्धा लिटर कूपन साठी वर्ष वर्ष थांबावे लागत असे. यण आनंद येथील गुजराथ खेडा. योजनाद्वारे वार्निस कुरियन यानी दुध उत्पन्नात भरीव वाढ केली. भारताना दुध आणि दुग्धजन्य पदार्थ निर्मितीत जगात दुसऱ्या क्रमांकावर नेले ती हवल कांती हाय. गेल्या दोन दशकाल इन्फोसिसचे नारायणमुती बंदन नीलक्री

टीसीएसचे कोहली यांनी संगणक इंटरनेट ऑक्सेजर
यातून जगभरात भारताचा नावनेकिक निर्माण केला
आहे. तो रंगबिरंगी कांती गणनी जाते. पण अद्यापि
पाणी प्रश्न किली आहे. यावर त्या देशाची समृद्धी
अवलंबून असते. भारत पुरेसा जलसंपन्न आहे प्रश्न
त्याच्या कुशल व्यवस्थापनाचा आहे व त्यासाठी आवश्यक
आहे. नीलकांतीची ! समन्वय साधनेच्या यशांगथा :-

1950 चे सुमारात स्वतंत्र झालेल्या सिंगापूर देश
इतर राष्ट्रांवेढेच दारिद्र्य, गरिबीने घडलेला होता
पाणीही गंभीर प्रश्न होता. पण पंतप्रधान लि की क्वान
यांनी राष्ट्राची पिननिर्मिती करण्याचा धडाकेबाज कार्यक्रम
हाला घेतला व कसोशीने अमलात आणला. आज जगत
सिंगापूर फ्रॉमक मकवर आहे. सिंगापूरमधील सांडपाण्यावर
पूर्ण प्रक्रिया करून चांगी, बडक, उन्मु पंडान NE
Water Factory मधून पिण्याचे शुद्ध पाणी बाटलीतून
पुरवणे, मरीना बराज, निःशारीकरण प्रकल्पाद्वारे समुद्राचे
खरे पाणी शुद्ध करणे, PUB Project द्वारे PUB Singapore
पांतींतय Board. आज पुरेसे शुद्ध पाणी उपलब्ध करत
असून मलेशियाकडून 2030 पर्यंत पाणी घेण्याचा
लागू असणारा करार, 2020 मध्ये संपुष्टात आणला व
स्वयंपूर्ण झाले. लेथीन वाटर हब मध्ये पाण्याच्या 600
लपासच्या करण्याच्या सुविधा असून ती जगातील सर्वात
ग्रेड प्रयोगशाळा आहे. सी सिंगापूर आंतरराष्ट्रीय जलस्थला-
हात तीन वेळा भाग घेतला व NE सिंगापूर आंतरराष्ट्रीय
जलस्थलाहात तीन वेळा भाग घेतला व NE Water
Factory व Water Hub ला शुद्धा न्चार वेळा मदी दिव्या
आहेत.

सुमये साधारणगतरा प्रदेश देविस, युगटिस आणि
युफ्टिस या तीन नद्यांनी वेढलेल्या आहे त्या नद्यांच्या
पाणी वाट्यावाकस अनेक वर्षे त्या जगत्च्या देशात वाढ

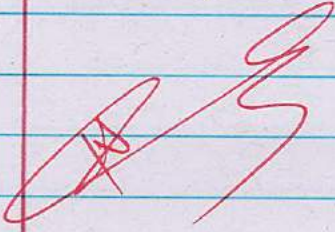
धुमसत होता. पण स्ट्रेटिजिक जोरझाईट गुपचे संदीप वासनेकर यांनी संबंधित देशांना बँका घेतल्या. त्यांना प्रथम परवून दिने की, जमवाटप प्रश्न हा फार विकट प्रश्न नाही प्रश्न निर्माण झाला आहे तो त्या देशातील आंतरराष्ट्रीय पुर्वग्रहभूतित्वात् इतिहासिक मनेष्वली न बदलण्याने ! इतिहासाचे अवलोकन करावे. पण काळानुरूप अविषय बदलण्याची मानसिकता तयार करून नव्या विचाराने तर्कोच्याने समोपचाराने प्रश्न सुटेल, त्या हूपटीने त्यांनी तीनही राष्ट्रांमुखाशी सुसंवाद साधला. शेवटी तर्क बँकक जिनिव्हा येथे घेतली आणि सर्वसामान्य लोकगा निधून मुसुक्क्याला मान्यता मिळाली.

स्वातंत्र्यापूर्वीच्या हिंदुस्थानाला हिमालयातून सिंधू, घिनाब, रावी, सतलज, या नद्या निघतात. त्यांचे पाणी मिळत होते. पण 1947 मध्ये भारत - पाकिस्तान दोन राष्ट्रे स्वतंत्र झाली. त्यावेळी पाणीवाटप प्रश्न निर्माण झाला. त्यावर 1960 सिंधू करार झाला व पाणी प्रश्न सुटला गेल्या नऊ वर्षांत या दोन देशात तीन मागे युद्धे झाली नाही. करार इतका दृढी राष्ट्रांना समाधान करून देणारा झाला आहे. हे आपले बोल्ड उदाहरण आहे.

पुर नियंत्रण, जल विद्युत व जल वाहतूक या उपविध्यांसाठी चीनने जगातील सर्वात मोठ्या मुहकाय बाशा Tamee Jongves-pam ची निर्मिती केली आहे. यांगत्से नदीवर मध्ये चीनमधील विचांग इथेची प्रांतातील चिनिंग जिल्ह्यात सॅनडुपिंग शहराजवळ, 1994 मध्ये सुरुवात करून 2003 मध्ये 181 मीटर उंचाये, 2235 मीटर लांबीचे सुमारे 40 हजार किमी क्षेत्रामेले सॅन्डिटी द्वारण बांधून त्यातून जगातील सर्वात जस्त झमलेने स्कोजे 22,500 मुगावट विद्युत निर्मिती झमलेचे विद्युत कक्ष निर्माण केले आहे.

2020 मध्ये त्यानुन 112 टोटा वॉट अशी रेकॉर्ड ब्रेक
वीज निमित्ती केली आहे. दूरण प्रकल्प खर्च 32
अब्ज युएस डॉलर इतका आहे अभियांत्रिकीतील
आश्चर्य !

समप्रमाणाले म्हणजे विवलाच्या न्यायाने सब टका
शेर भाजा टका शेर बाजा किवा समन्वयी म्हणजे
गोरज असो वा भंसो लेवढे पाणी पुरवणे जाणारख
असे न करता समजुतीने पाणी वापरून सर्वांना
समृद्धीच्या समान संधी उपलब्ध करून देणे म्हणजे
समन्वयी पाणी !!



खालील सुचना पाळा पर्यावरण सांभाळा

- १) शेतीमध्ये रासायनिक खतांचा व पाण्याचा अतिरेकी वापर टाळा.
- २) शेणखत, गांडूळखत, निंबोळी पेंड, जैविक खते पिकांसाठी जरूर वापरा.
- ३) शेतीवरील कीड व रोग नियंत्रण करण्यासाठी रासायनिक औषधांचा वापर कमीत कमी करा.
- ४) शेतीमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञान वापरण्याबरोबरच पर्यावरण संरक्षणाची काळजी घ्या.
- ५) पिकांवरील कीड व रोग नियंत्रणासाठी जैविक व पारंपारिक कीड रोग नियंत्रण पध्दतीचा वापर करावा.
- ६) शेतीसाठी वापरली जाणारी रासायनिक खते, औषधे, नदी, नाले, तलाव विहिरींमध्ये मिसळणार नाहीत याची पुरेपुर काळजी घ्या.
- ७) शेतीतुन निर्माण होणारा काडी-कचरा, भाजीपाला, फळे इत्यादींचा वापर गांडूळखत तयार करण्यासाठी वापरा.
- ८) शेतीसाठी वापरले जाणारे ट्रॅक्टर्स, वीजपंप, फवारणी पंप इत्यादींची देखभाल केल्यामुळे उर्जा किंवा वीज, इंधन यांची बचत होईल.
- ९) नैसर्गिक साधन संपत्ती काटकसरीने वापरा.
- १०) एक वृक्ष तोडण्यापूर्वी किमान पाच नविन वृक्षाची लागवड व संवर्धन करा.
- ११) घनकचरा, निरूपयोगी, टाकाऊ वस्तुंची विल्हेवाट वेळोवेळी करावी.
- १२) घराजवळील परिसर, पडीक जमिनी व इतर मोकळ्या जागांवर वृक्षलागवड करा.
- १३) सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, गोबर गॅस वापराला लावून इंधन वाचवा.
- १४) आपले घर, परिसर स्वच्छ ठेवण्याबाबत सदैव जागरूक रहा.
- १५) गावातील सांडपाणी, दूषित पाणी यांची योग्यरितीने विल्हेवाट लावा.
- १६) धान्य, दाळी, भाजीपाला, फळे इ. साठवितांना पारंपारिक नैसर्गिक पध्दतीचा अवलंब करा.
- १७) गावात लावता वृक्ष, लता, वेली सुख संपत्ती गावात आली.



MVP'S ARTS COMMERCE & SCIENCE COLLEGE

NAME:-

**GHUMARE KOMAL
UTTAM**

SUBJECT:-

EVS

CLASS:-

SY.BCOM

**COLLEGE
NAME:-**

**MVP'S ARTS COMMERCE &
SCIENCE COLLEGE MANMAD**

**GUIDE
NAME:-**

PRO. NAVALE SIR

AIM: STUDY OF ECOSYSTEM

➤ THEORY:

ecology is the integrated study of living (biotic) and non-living (abiotic) components of ecosystems and their interactions within an ecosystem framework. This science examines how ecosystems work and relates this to their components such as chemicals, bedrock, soil, plants, and animals.

Ecosystem ecology examines physical and biological structures and examines how these ecosystem characteristics interact with each other. Ultimately, this helps us understand how to maintain high quality water and economically viable commodity production. A major focus of ecosystem ecology is on functional processes, ecological mechanisms that maintain the structure and services produced by ecosystems. These include primary productivity (production of biomass), decomposition, and trophic interactions.

Studies of ecosystem function have greatly improved human understanding of sustainable production of forage, fiber, fuel, and provision of water. Functional processes are mediated by regional-to-local level climate, disturbance, and management. Thus ecosystem ecology provides a powerful framework for identifying ecological mechanisms that interact with global environmental problems, especially global warming and degradation of surface water.

This example demonstrates several important aspects of ecosystems:

1. Ecosystem boundaries are often nebulous and may fluctuate in time
2. Organisms within ecosystems are dependent on ecosystem level biological and physical processes

3. Adjacent ecosystems closely interact and often are interdependent formaintenance of community structure and functional processes that maintain productivity and biodiversity

These characteristics also introduce practical problems into natural resource management. Who will manage which ecosystem? Will timber cutting in the forest degrade recreational fishing in the stream? These questions are difficult for land managers to address while the boundary between ecosystems remains unclear; even though decisions in one ecosystem will affect the other. We need better understanding of the interactions and interdependencies of these ecosystems and the processes that maintain them before we can begin to address these questions.

Ecosystem ecology is an inherently interdisciplinary field of study. An individual ecosystem is composed of populations of organisms, interacting within communities, and contributing to the cycling of nutrients and the flow of energy. The ecosystem is the principal unit of study in ecosystem ecology.

Population, community, and physiological ecology provide many of the underlying biological mechanisms influencing ecosystems and the processes they maintain. Flowing of energy and cycling of matter at the ecosystem level are often examined in ecosystem ecology, but, as a whole, this science is defined more by subject matter than by scale. Ecosystem ecology approaches organisms and abiotic pools of energy and nutrients as an integrated system which distinguishes it from associated sciences such as biogeochemistry.

Biogeochemistry and hydrology focus on several fundamental ecosystem processes such as biologically mediated chemical cycling of nutrients and physical-biological cycling of water. Ecosystem ecology forms the mechanistic basis for regional or global processes encompassed by landscape-to-regional hydrology, global biogeochemistry, and earth system science Ecosystem ecology is philosophically and historically rooted in terrestrial ecology. The ecosystem concept has evolved rapidly during the last 100 years with important ideas developed by Frederic Clements, a botanist who argued for

specific definitions of ecosystems and that physiological processes were responsible for their development and persistence.[Z] Although most of Clements ecosystem definitions have been greatly revised, initially by Henry Gleason and Arthur Tansley, and later by contemporary ecologists, the idea that physiological processes are fundamental to ecosystem structure and function remains central to ecology.

Later work by Eugene Odum and Howard T. Odum quantified flows of energy and matter at the ecosystem level, thus documenting the general ideas proposed by Clements and his contemporary Charles Elton. In this model, energy flows through the whole system were dependent on biotic and abiotic interactions of each individual component (species, inorganic pools of nutrients, etc.). Later work demonstrated that these interactions and flows applied to nutrient cycles, changed over the course of succession, and held powerful controls over ecosystem productivity.[115] Transfers of energy and nutrients are innate to ecological systems regardless of whether they are aquatic or terrestrial. Thus, ecosystem ecology has emerged from important biological studies of plants, animals, terrestrial, aquatic, and marine ecosystems.

➤ **Scientific Concepts, applied to ecosystems and to sustainability.**

Working through this simple example illustrates how complex the issue of sustainability can become. However, what we also find is that in all such problems there is a common set of key scientific concepts and principles that we will learn to understand in this course — these concepts include the following (there will be more specific examples given later on):

- **Standing Stock** = the amount of material in a "pool", such as the amount of oil in the ground or greenhouse gases in the atmosphere. "Standing" refers to the amount at the current time (like what is the stock of trees standing in the forest right now).

- **Mass Balance =**

asking the question of "do the numbers add up?" If [need \$100 each class to give to students, but I only have \$1, then the mass balance is off. We can also use a mass balance equation to determine how a system is changing over time (we will do this in a later lecture for heat-trapping gases in the atmosphere).

- **Material Flux Rate =**

the input or output of material from a system, such as the amount of oil we pump out of the ground each year, or the amount of greenhouse gas we pump into the atmosphere each year by burning fossil fuels.

- **Residence Time =**

the standing stock divided by the flux rate, which provides the average time that materials spent circulating in a pool - for example, the residence time of methane in the atmosphere is about 10 years.

- **Negative and Positive Feedbacks =**

negative feedbacks tend to slow a process, while positive feedbacks tend to accelerate a process. For example, in a warming world the ice caps will melt, which reduces the Earth's albedo, we retain more of the sun's heat energy, and that accelerates warming which in turn melts more ice cap -- this is a positive feedback.

➤ **What is an Ecosystem?**

An ecosystem consists of the biological community that occurs in some locale, and the physical and chemical factors that make up its non-living or abiotic environment. There are many examples of ecosystems -- a pond, a forest, an estuary, a grassland. The boundaries are not fixed in any objective way, although sometimes they seem obvious, as with the shoreline of a small pond. Usually the boundaries of an ecosystem are chosen for practical reasons having to do with the goals of the particular study.

The study of ecosystems mainly consists of the study of certain processes that link the living, or biotic, components to the non-living, or abiotic, components. The two main processes that ecosystem scientists study are Energy transformations and biogeochemical cycling. As we learned earlier, ecology generally is defined as the interactions of organisms with one another and with the environment in which they occur. We can study ecology at the level of the individual, the population, the community, and the ecosystem.

Studies of individuals are concerned mostly about physiology, reproduction, development or behavior, and studies of populations usually focus on the habitat and resource needs of particular species, their group behaviors, population growth, and what limits their abundance or causes extinction. Studies of communities examine how populations of many species interact with one another, such as predators and their prey, or competitors that share common needs or resources.

In ecosystem ecology we put all of this together and, insofar as we can, we try to understand how the system operates as a whole. This means that, rather than worrying mainly about particular species, we try to focus on major functional aspects of the system. These functional aspects include such things as the amount of energy that is produced by photosynthesis, how energy or materials flow along the many steps in a food chain, or what controls the rate of decomposition of materials or the rate at which nutrients (required for the production of new organic matter) are recycled in the system.

Components of an Ecosystem You are already familiar with the parts of an ecosystem. From this course and from general knowledge, you also have a basic understanding of the diversity of plants and animals, and how plants and animals and microbes obtain water, nutrients, and food. We can clarify the parts of an ecosystem by listing them under the headings "abiotic" and "biotic".

ABIOTIC COMPONENTS	BIOTIC COMPONENTS
Sunlight	Primary producers
Temperature	Herbivores
Precipitation	Carnivores
Water or moisture	Omnivores
Soil or water chemistry (e.g., P, NO ₃ , NH ₄)	Detritivores
etc.	etc.

All of these vary over space/time

By and large, this set of components and environmental factors is important almost everywhere, in all ecosystems.

Usually, biological communities include the "functional groupings" shown above. A functional group is a biological category composed of organisms that perform mostly the same kind of function in the system; for example, all the photosynthetic plants or primary producers form a functional group. Membership in the functional group does not depend very much on who the actual players (species) happen to be, only on what function they perform in the ecosystem.

➤ Processes of Ecosystems

This figure with the plants, zebra, lion, and so forth, illustrates the two main ideas about how ecosystems function: ecosystems have energy flows and ecosystems cycle materials. These two processes are linked, but they are not quite the same (see Figure 1).

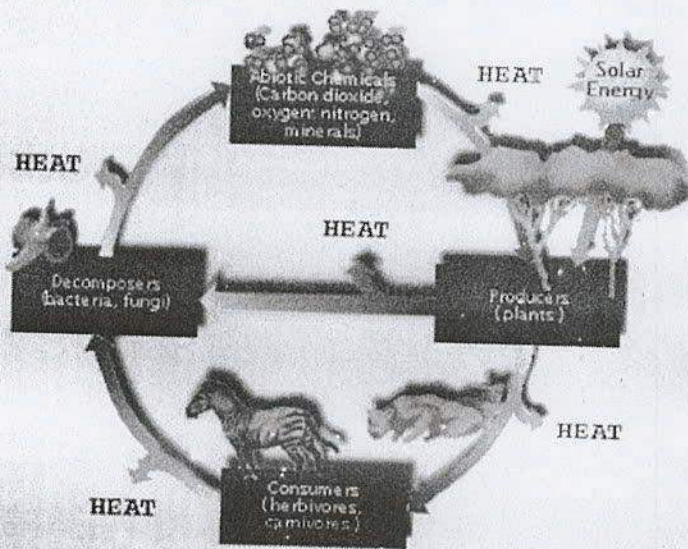


Figure 1. Energy flows and material cycles.

Energy enters the biological system as light energy, or photons, is transformed into chemical energy in organic molecules by cellular processes including photosynthesis and respiration, and ultimately is converted to heat energy. This energy is dissipated, meaning it is lost to the system as heat; once it is lost it cannot be recycled. Without the continued input of solar energy, biological systems would quickly shut down. Thus the Earth is an open system with respect to energy.

Elements such as carbon, nitrogen, or phosphorus enter living organisms in a variety of ways. Plants obtain elements from the surrounding atmosphere, water, or soils. Animals may also obtain elements directly from the physical environment, but usually they obtain these mainly as a consequence of consuming other organisms. These materials are transformed biochemically within the bodies of organisms, but sooner or later, due to excretion or decomposition, they are returned to an inorganic state (that is, inorganic material such as carbon, nitrogen, and phosphorus, instead of those elements being bound up in organic matter). Often bacteria complete this process, through the process called decomposition or mineralization (see next lecture on microbes).

During decomposition these materials are not destroyed or lost, so the Earth is a closed system with respect to elements (with the exception of a meteorite entering the system now and then...). The elements are cycled endlessly between their biotic and abiotic states within ecosystems. Those elements whose supply tends to limit biological activity are called nutrients.

➤ **The Transformation of Energy**

The transformations of energy in an ecosystem begin first with the input of energy from the sun. Energy from the sun is captured by the process of photosynthesis. Carbon dioxide is combined with hydrogen (derived from the splitting of water molecules) to produce carbohydrates (the shorthand notation is "CHO"). Energy is stored in the high energy bonds of adenosine triphosphate, or ATP (see lecture on photosynthesis).

The prophet Isaiah said "all flesh is grass", earning him the title of first ecologist, because virtually all energy available to organisms originates in plants. Because it is the first step in the production of energy for living things, it is called primary production ([click here for a primer on photosynthesis](#)). Herbivores obtain their energy by consuming plants or plant products, carnivores eat herbivores, and detritivores consume the droppings and carcasses of us all

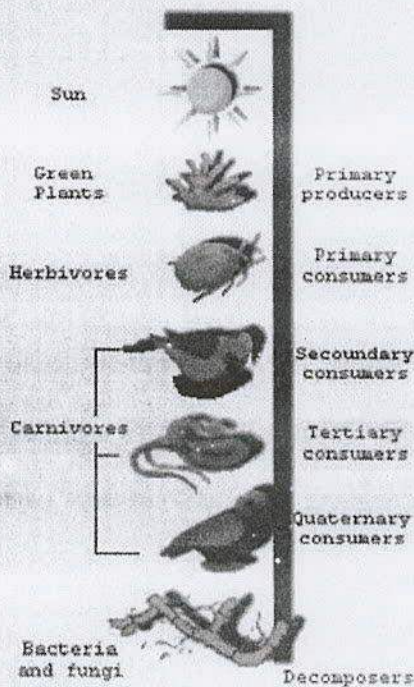


Figure 2.

Figure 2 portrays a simple food chain, in which energy from the sun, captured by plant — photosynthesis, flows from trophic level to trophic level via the food chain. A trophic level is composed of organisms that make a living in the same way, that is they are all primary producers (plants), primary consumers (herbivores) or secondary consumers (carnivores). Dead tissue and waste products are produced at all levels. Scavengers, detritivores, and decomposers collectively account for the use of all such "waste" -- consumers of carcasses and fallen leaves may be other animals, such as crows and beetles, but ultimately it is the microbes that finish the job of decomposition. Not surprisingly, the amount of primary production varies a great deal from place to place, due to differences in the amount of solar radiation and the availability of nutrients and water.

For reasons that we will explore more fully in subsequent lectures, energy transfer through the food chain is inefficient. This means that less energy is available at the herbivore level than at the primary producer level, less yet at the carnivore level, and so on. The result is a pyramid of energy, with important implications for understanding the quantity of life that can be supported.

Usually when we think of food chains we visualize green plants, herbivores, and so on. These are referred to as grazer food chains, because living plants are directly consumed. In many circumstances the principal energy input is not green plants but dead organic matter. These are called detritus food chains. Examples include the forest floor or a woodland stream in a forested area, a salt marsh, and most obviously, the ocean floor in very deep areas where all sunlight is extinguished 1000's of meters above. In subsequent lectures we shall return to these important issues concerning energy flow.

Finally, although we have been talking about food chains, in reality the organization of biological systems is much more complicated than can be represented by a simple "chain". There are many food links and chains in an ecosystem, and we refer to all of these linkages as a food web. Food webs can be very complicated, where it appears that "everything is connected to everything else" (this is a major take-home point of this lecture), and it is important to understand what are the most important linkages in any particular food web. The next question is how do we determine what the important processes or linkages are in food webs or ecosystems? Ecosystem scientists use several different tools, which can be described generally under the term "biogeochemistry".

➤ **Biogeochemistry**

How can we study which of these linkages in a food web are most important? One obvious way is to study the flow of energy or the cycling of elements. For example, the cycling of elements is controlled in part by organisms, which store or transform elements, and in part by the chemistry and geology of the natural world. The term Biogeochemistry is defined as the study of how living systems (biology) influence, and are controlled by, the geology and chemistry of the earth. Thus biogeochemistry encompasses many aspects of the abiotic and biotic world that we live in.

There are several main principles and tools that biogeochemists use to study earth systems. Most of the major environmental problems that we face in our world today can be analyzed using biogeochemical principles and tools. These problems include global warming, acid rain, environmental pollution, and increasing greenhouse gases. The principles and tools that we use can be broken down into 3 major components:

element ratios, mass balance, and element cycling.

1. Element ratios

In biological systems, we refer to important elements as "conservative". These elements are often nutrients. By "conservative" we mean that an organism can change only slightly the amount of these elements in their tissues if they are to remain in good health. It is easiest to think of these conservative elements in relation to other important elements in ratio, called the Redfield ratio after the oceanographer who discovered it. The ratio of number of atoms of these elements (referenced to 1 P atom) is as follows:

$$\mathbf{C : N : P : Fe = 106 : 16 : 1 : 0.01}$$

Once we know these ratios, we can compare them to the ratios that we measure in a sample of algae to determine if the algae are lacking in one of these limiting nutrients.

2. Mass Balance

Another important tool that biogeochemists use is a simple mass balance equation to describe the state of a system. The system could be a snake, a tree, a lake, or the entire globe. Using a mass balance approach we can determine whether the system is changing and how fast it is changing. The equation is:

$$\text{NET CHANGE} = \text{INPUT} + \text{OUTPUT} + \text{INTERNAL CHANGE}$$

In this equation the net change in the system from one time period to another is determined by what the inputs are, what the outputs are, and what the internal change in the system was. The example given in class is of the acidification of a lake, considering the inputs and outputs and internal change of acid in the lake.

3. Element Cycling

Element cycling describes where and how fast elements move in a system. There are two general classes of systems that we can analyze, as mentioned above: closed and open systems.

A closed system refers to a system where the inputs and outputs are negligible compared to the internal changes. Examples of such systems would include a bottle, or our entire globe. There are two ways we can describe the cycling of materials within this closed system, either by looking at the rate of movement or at the pathways of movement.

1. **Rate** = number of cycles / time. As the rate increases, productivity increases

2. **Pathways** - important because of different reactions that may occur along different pathways

In an open system there are inputs and outputs as well as the internal cycling. Thus we can describe the rates of movement and the pathways, just as we did for the closed system, but we can also define a new concept called the residence time (one of our scientific concepts mentioned at the beginning of lecture). The residence time indicates how long on average an element remains within the system before leaving the system.

1. Rate
2. Pathways
3. Residence time, R_t

$R_t = \text{total amount of matter} / \text{output rate of matter}$

(Note that the "units" in this calculation must cancel properly)

➤ **Controls on Ecosystem Function**

Now that we have learned something about how ecosystems are put together and how materials and energy flow through ecosystems, we can better address the question of "what controls ecosystem function"? There are two dominant theories of the control of ecosystems. The first, called bottom-up control, states that it is the nutrient supply to the primary producers that ultimately controls how ecosystems function. If the nutrient supply is increased, the resulting increase in production of autotrophs is propagated through the food web and all of the other trophic levels will respond to the increased availability of food (energy and materials will cycle faster).

The second theory, called top-down control, states that predation and grazing by higher trophic levels on lower trophic levels ultimately controls ecosystem function. For example, if you have an increase in predators, that increase will result in fewer grazers, and that decrease in grazers will result in turn in more primary producers because fewer of them are being eaten by the grazers. Thus the control of population numbers and overall productivity "cascades" from the top levels of the food chain down to the bottom trophic levels. In earlier lectures this idea was also introduced and explained as a "trophic cascade".

So, which theory is correct? Well, as is often the case when there is a clear dichotomy to choose from, the answer lies somewhere in the middle. There is evidence from many ecosystem studies that BOTH controls are operating to some degree, but that NEITHER control is complete. For example, the "top-down" effect is often very strong at trophic levels near to the top predators, but the control weakens as you move further down the food chain toward the primary producers. Similarly, the "bottom-up" effect of adding nutrients usually stimulates primary production, but the stimulation of secondary production further up the food chain is less strong or is absent.

Thus we find that both of these controls are operating in any system at any time, and we must understand the relative importance of each control in order to help us to predict how an ecosystem will behave or change under different circumstances, such as in the face of a changing climate.

➤ The Geography of Ecosystems

There are many different ecosystems: rain forests and tundra, coral reefs and ponds, grasslands and deserts. Climate differences from place to place largely determine the types of ecosystems we see. How terrestrial ecosystems appear to us is influenced mainly by the dominant vegetation.

The word "biome" is used to describe a major vegetation type such as tropical rain forest, grassland, tundra, etc., extending over a large geographic area (Figure 3). It is never used for aquatic systems, such as ponds or coral reefs. It always refers to a vegetation category that is dominant over a very large geographic scale, and thus is somewhat broader geographically than an ecosystem.

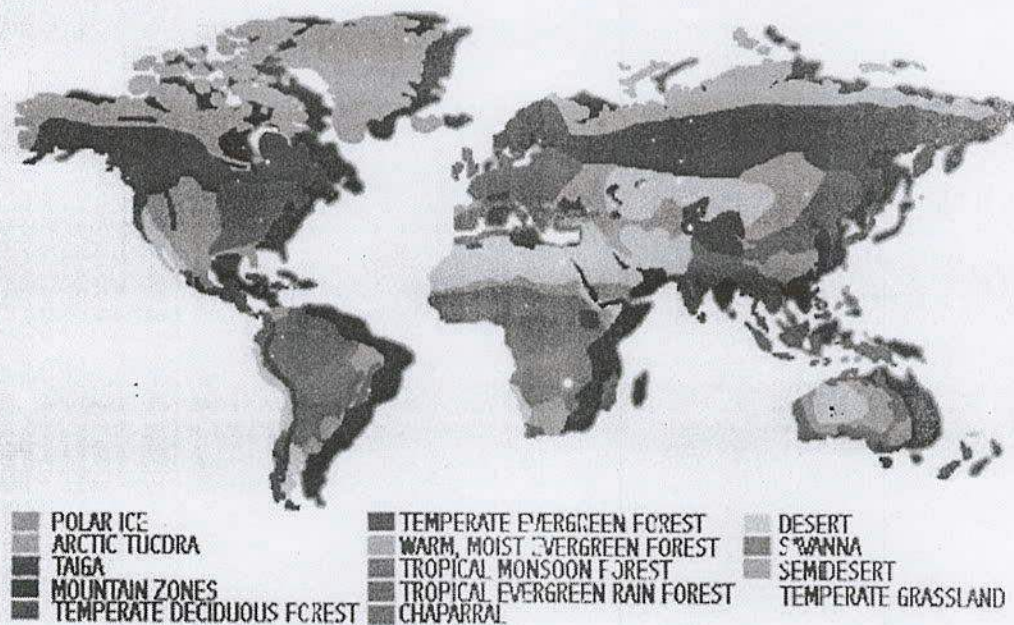


Figure 3: The distribution of biomes.

We can draw upon previous lectures to remember that temperature and rainfall patterns for a region are distinctive. Every place on Earth gets the same total number of hours of sunlight each year, but not the same amount of heat. The sun's rays strike low latitudes directly but high latitudes obliquely. This uneven distribution of heat sets up not just temperature differences, but global wind and ocean currents that in turn have a great deal to do with where rainfall occurs. Add in the cooling effects of elevation and the effects of land masses on temperature and rainfall, and we get a complicated global pattern of climate.

A schematic view of the earth shows that, complicated though climate may be, many aspects are predictable (Figure 4). High solar energy striking near the equator ensures nearly constant high temperatures and high rates of evaporation and plant transpiration. Warm air rises, cools, and sheds its moisture, creating just the conditions for a tropical rain forest. Contrast the stable temperature but varying rainfall of a site in Panama with the relatively constant precipitation but seasonally changing temperature of a site in New York State. Every location has a rainfall-temperature graph that is typical of a broader region.

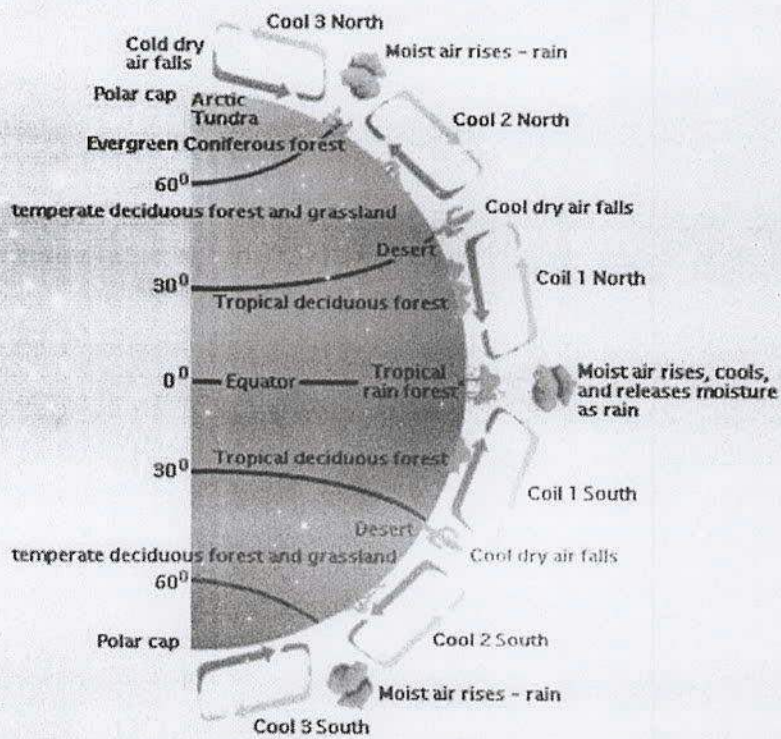


Figure 4. Climate patterns affect biome distributions.

We can draw upon plant physiology to know that certain plants are distinctive of certain climates, creating the vegetation appearance that we call biomes. Note how well the distribution of biomes plots on the distribution of climates (Figure 5). Note also that some climates are impossible, at least on our planet. High precipitation is not possible at low temperatures -- there is not enough solar energy to power the water cycle, and most water is frozen and thus biologically unavailable throughout the year. The high tundra is as much a desert as is the Sahara.

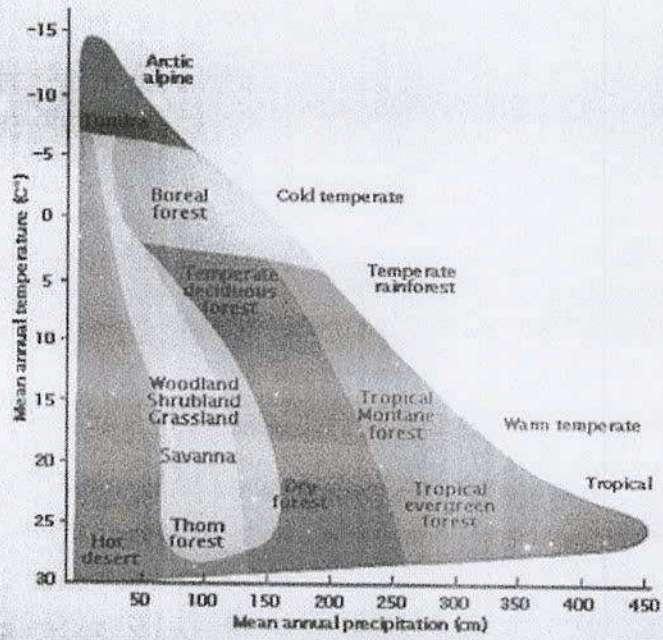


Figure 5. The distribution of biomes related to temperature and precipitation.

- Proposer - INTERNSHIP PROGRAMME



MVP'S ART'S COMMERCE AND SCIENCE COLLEGE MANMAD
TAL. NANDGOAN DIST. NASHIK
YEAR 2021-22

Prof. G. B. Barne
INTERNAL :

Chobhe P. B.
EXTERNAL :

INTERNSHIP PROGRAM



MVP ART'S COMMERCE AND SCIENCE COLLEGE MANMAD
TAL.NANDGOAN DIST.NASHIK

YEAR 2021-22

- STUDENTS NAME : ZALTE NIKITA PRAKASH
- STANDARD: THIRD YEAR OF BACHELOR OF COMMERCE
- SEAT NO.:107717

ORGANIZATION

APEX WELLNESS HOSPITAL

- Address: Govind nagar, near Mumbai
agra road Nashik, Maharashtra 422009
- Phone: 2532-216960

DETAILS OF ORGANISATIONS

- BRANCHES :

- Apex wellness hospital Nashik
- Apex wellness hospital Satara



TURNOVER

10000000 to 150000000

AREA OF INTERNSHIPS

SPECIAL AREA

- Cost and work accounting

CORE AREA

- Emergency medical technicians
- Bio medical
- Quality
- Pathology

DETAILS OF INTERNSHIP

- Working experience
- Accounting skills
- Employes relationship

ALLOCATION

DATE	TIME	WORKING HOURS
1 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
2 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
3 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
4 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
5 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
6 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
7 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
8 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
9 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
10 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
11 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
12 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
13 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
14 April 2022	10:00am to 02:00pm	4
15 April 2022	10:00am to 02:00pm	4

LIST OF SKILL

- Regularly / punctuality
- Soft skill / behaviour
- Confidence
- Respect
- Communication
- Self motivating skill
- Ability to put theory in to practice

BENIFITES

- To know difference between theoretical part and practical filed work
- Benefited understand subject related concept
- Working performance
- Practical knowledge

PREPARATION CERTIFICATE

- Completion of soft skill programme
- Completion of a certificate/ diploma in realated area

PRIMARY DISCUSSION

- Self introduction
- Accounting section
- About working area

First visit date: 1 April 2022

Name of officer: Mr Dilip Shinde

PROPOSED OUTCOME

- Soft skill known
- Confidence
- Career knowledge
- Professional work experience

INTERNSHIP REPORT



**MVP'S ART'S COMMERCE AND SCIENCE COLLEGE MANMAD
TAL. NANDGAON DIST. NASHIK
Year 2021-22**


NAME – ZALTE NIKITA PRAKASH

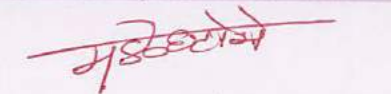
SUBJECT – COST AND WORK ACCOUNT 2ND & 3RD

SEAT NO –

NAME OF GUIDE – PROF. G. C. BARVE

NAME OF ORGANISATIONS – APEX WELLNESS HOSPITAL


Prof. G.C. Barve
Inst-


Chobhe P.B.
External.

INDEX

SR.NO	CONTENT
1	NAME OF THE ORGANIZATION
2	LIST OF CONTENT LEARN
3	ALLOCATION 60HOURS
4	LIST OF THE OFFICERS AND STAFF MEMBERS
5	NAME AND DESIGNATION OF THE OFFICERS
6	WORK PROFILE
7	ACTUAL WORK PERFORMED
8	LIST OF SKILL LEARN
9	LIST OF PROBLEM FACED
10	HOW THE PROBLEM WEAR ADDRESSED
11	LIST OF CONTRIBUTIONS MADE TO WARD BETTER FUNCTIONING THE ORGANIZATION
12	LIST OF THE SKILLS REQUIRED TO PROBLEM THE ASSIGNED TASK
13	OPINION OF THE STUDENT




NAME OF THE ORGANIZATION

● **APEX WELLNESS HOSPITAL**

ADDRESS – GOVIND NAGAR, NEAR MUMBAI AGRA ROAD
NASHIK, MAHARASHTRA 422009

CONTACT - 2532-216960



LIST OF CONTENT LEARN

- **BILLING**
- **DOCUMENT SCANNING**
- **LEARNING THE VERIFICATION**
- **ACCOUNT OPENING**

ALLOCATION

- **START DATE** - 1ST APRIL 2022
- **WORKING HOURS** - 60HR (4HR. PER DAY)
- **END GATE.** - 15TH APRIL 2022

LIST OF THE OFFICERS AND STAFF MEMBERS

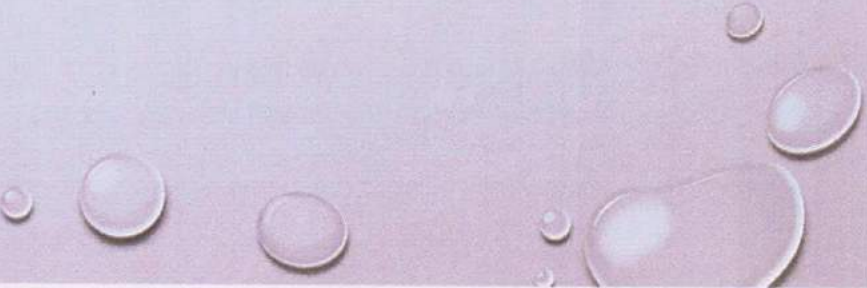
SR.NO	NAME	DESIGNATION
1	MR. RITESH NAREKAR	MANAGER
2	MR. KIRAN GANGURDE	CASHIER
3	MR. AVISHKAR KHAIRNAR	SUPERVISER
4	MR. ROHAN BAGUL	HR
5	MR. KRUSHNA PARDESI	OFFICER

NAME AND DESIGNATION OF THE OFFICERS

SR.NO	NAME	DESIGNATION
1	MR. NILESH PAGAR	MANAGER
2	MR. DILIP SHINDE	ACCOUNTANT




WORK PROFILE

- **TRADE MARKETING**
 - **BILLINGS**
 - **PEMENTS**
 - **INSURANCE**
 - **PEMENTS**
- 



ACTUAL WORK PERFORMED

- **HR (HUMAN RESOURCE)**
 - **PR (PUBLIC RELATION)**
 - **MARKETING DEPARTMENT**
 - **TPA (THIRD PARTY ADMINISTRATION)**
- 




LIST OF SKILL LEARN

- 1. COMMUNICATION**
- 2. REGULARITY/ PUNCTUALITY**
- 3. SOFT SKILL/ BEHAVIOUR**



LIST OF PROBLEM FACED

- **ROUGH CALCULATION**
 - **UNKNOWN CONCEPT**
 - **COMMUNICATION**
- 

HOW THE PROBLEMS WERE ADDRESSED

- **PRACTICE THE COMPUTER TYPING**
- **ROUGH CALCULATION**
- **COMMUNICATION**
- **DIFFICULTY OF COMING AND GOING**

LIST OF CONTRIBUTION MADE TOWARD BETTER FUNCTION THE ORGANIZATION


- **IMPROVED BILLING PROCESS**
- **SAVE TIME**
- **PACKAGE ESTIMATE**

LIST OF THE SKILLS REQUIRED TO PERFORM THE ASSIGNED TASK

- **ABILITY TO PUT THEORY INTO PRACTICE**
- **REGULARITY/ PUNCTUALITY**
- **BEHAVIOUR SOFT SKILL**
- **PROBLEM SOLVING**



OPINION OF THE STUDENT

- **PRACTICAL KNOWLEDGE**
 - **WORK EXPERIENCE**
 - **EXTRA HOUR OF INTERNSHIP**
 - **SOLVING TASK OF MINIMUM TIME**
- 



*Thank
you!*

**NAME OF SUBJECT TEACHER – PROF. G. C. BARVE
DEPARTMENT HEAD
PRINCIPAL OF COLLEGE
ORGANIZATION OFFICER – MR. DILIP SHINDE SIR**

मराठी विद्या प्रसारक समाजाचे
कला, वाणिज्य व विज्ञान
महाविद्यालय, मनमाड

ता.नांदगाव, जि. नाशिक.

☎ : (०२५९१) २२५३६४, २२५४६४

फॅक्स : (०२५९१) २२५४६४

प्राचार्य डॉ. एस. जी. बाविस्कर

एम.ए., एम.एड., पीएच.डी.



Maratha Vidya Prasarak Samaj's
Arts, Commerce & Science
College, Manmad

Tal. Nandgaon, Dist. Nashik.

☎ : (02591) 225364, 222032

Tel Fax : (02591) 225464

Principal Dr. S. G. Baviskar
M.A., M.Ed., Ph.D.

Affiliated to Savitribai Phule Pune University
(ID No. PU/NS/AC/108/2007)

E-mail : mvpprinmanmad@gmail.com

College Code : 828

Centre Code : 034

To, 5/14/23 24/2022-23

दि 31/03/2022

The Manager(HR),

Apex - wellness Co. Ltd,

Hospital Nashik.....

Subject :- Request for inclusion of students of our college for internship programme...

Madam /Sir,

Savitribai Phule Pune University has introduced ' Internship Programme' for Third Year B.Com .Students in its revised syllabus.

The Purpose of the internship programme is to provide hands-on training and experience to the students about various aspects of business and commercial activities.the internship will also enhance employability of students.

In view of this,I request you to provide following students of our college (list enclosed) with an opportunity for internship in your esteemed organisation.

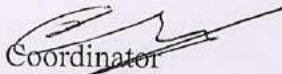
We would appreciate if you could provide exposure of the following business activities to these students:- Zalte Nikita prakash

Cost and work Accounting II & III

We Look forward to a mutually rewarding academic association with your organisation .

Thank you.

Sincerely ,


Coordinator

Internship Programme



Principal
प्राचार्य

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय
मनमाड, ता. नांदगाव, जि. नाशिक

Undertaking From Student

1. Name of the Student : Zalte Nikita Prakash.
2. Class : TYBCOM
3. Division and Roll Number : 19
4. Present Address : ?
5. Permanent Address : AT. Katarwadi P. Vadgone pangu. T. Chandwa
6. Contact Number : -
7. Contact Number (Parent) : 9881918219
8. Email ID : WWW.NikitaZalte0077@gmail.com.

To,
Mvp's The Principal,
Arts comm. science.....College Manmad

Subject : Undertaking ..

Respected Madam /Sir ,

I am studying in semester V of T.Y.B.Com. I am going to join Apex.wellness (Name of the Organisation) for my sixty hours internship programme during hospital 1.Apr...to...15.Apr..

I assure that I will follow all the rules and instruction issued by the internship providing organisation .I will be responsible for my behaviour and performance during the internship period.

Thank you .

Yours obediently,

प्रकाश करमारी झाल्ते.
P.K.Zalte

(Name & Signature of Parent)

निकिता प्रकाश झाल्ते.
Nikita

(Name & Signature of the Student)

Date : 28/03/2022



Undertaking From Student

To,

The Manager (HR),

.....APEX WELLNESS
HOSPITAL NASHIK
.....(Place)

Subject :- Undertaking

Respected Madam /Sir,

I am a student of MVP'S Arts, commerce, science College. I am studying in semester VI of T.Y.B.COM . I am going to join your esteemed organisation for my sixty hours internship programme during 15 Apr. to 15 Apr.

I assure that I will follow all the rules and instruction issued by you .I will be solely responsible for my behaviour and performance during the internship peroid .

I will not disclose any information that is made available to me to anyone during of after the internship period.

I assure you that I will do my best and the internship opportunity provided to me will be mutually rewarding experience.

Thank you.

Yours sincerely,

Zalte Nikita prakash
Nalke

(Name & Signature of the Student)


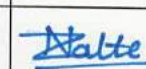

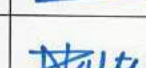
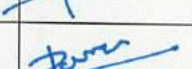

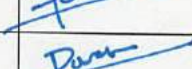
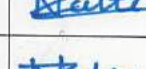
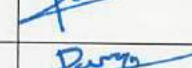
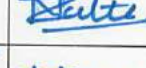







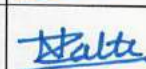
Date:- 28/03/2022

Place:- Nashik



1. Name of the Student :- Nikita Prakash Zalte
2. Name of the college :- MVP Arts And Commerce Science College
Manmad.
3. Division and Roll Number :- 107717
4. Address : At Katarwadi Post -Wadgone Pangu Tel : Chandwad Dis- Nashik
5. Contact Number :- 9881918219
6. Email ID :- nikitazalte0077@gmail.com
7. Special Subject :- Costing
8. Internship start date : 1 April 2022
9. Internship end date : 15 April 2022

LOG SHEET OF WORK PERFORMED DURING INTERNSHIP

Date	Time		Total Hours	Details of work done	Signature of officer	Signature of student
	From	To				
						
1/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	training		
2/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	training		
3/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	training		
4/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	Rough Calculation		
5/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	Rough Calculation		
6/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	Practice computer Typing		
7/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	Practice computer Typing		
8/04/22	10.00 am	02.00 pm	4	Practice computer Typing		



To,

The Principal ,

'P's Arts comm. science College ,

..Manmad.....(Place)

Subject :- Internship Completion Certificate

Dear Madam /Sir,

I am happy to inform you that following students of your college have successfully completed the 'Sixty Hours Internship Programme' in this organisation .

Sr.No	Name of the student	Roll No.	Aadhar No.	Special Subject
1	Zalte Nikita prateash	19	652410922162	Cost & work accounting .
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

These students have been provided with adequate exposure and necessary hands on training pertaining to their special subject.

I am confident that these students will perform effectively in similar type of organisations.

I wish them every success in future endeavors.

Thank you.



Sincerely,★
Name & Signature
(Authorised Singnatory)

Feedback From Internship Provider Organisation

Dear Madam / Sir,

Please provide your valuable feedback about the performance of the student on following parameters. Your feedback will enable us to make necessary changes in the internship process.

Thank you.

Coordinator - Internship Programme

Internship Programme feedback form

Sr.No,	Particulars	Details
1)	Name of the Supervisor /Officer	Shinde Dilip Balu
2)	Department	Account.
3)	Designation	Officer
4)	Name of the Student	Zalte Nikita prakash
5)	Name of the college	MVP'S Arts comm. & science college
6)	Roll Number	19
7)	Special Subject	cost & work accounting.

Part-A Individual Ranking (Please tick the suitable checkbox)

No.	Parameter for feedback	Excellent	Very Good	Good	Satisfactory	Needs improvement
1)	Domain Knowledge		<input checked="" type="checkbox"/>			
2)	Communication Skills			<input checked="" type="checkbox"/>		
3)	Punctuality & Dedication	<input checked="" type="checkbox"/>				
4)	Ability to work in teams		<input checked="" type="checkbox"/>			
5)	Problem solving Skills			<input checked="" type="checkbox"/>		
6)	Quality of work done				<input checked="" type="checkbox"/>	
7)	Effectiveness			<input checked="" type="checkbox"/>		
8)	Efficiency		<input checked="" type="checkbox"/>			
9)	Ability to take Initiative				<input checked="" type="checkbox"/>	
10)	Positive attitude					
11)	Appearance	<input checked="" type="checkbox"/>				
12)	Using Full potential at work					<input checked="" type="checkbox"/>
13)	Work habits		<input checked="" type="checkbox"/>			
14)	Honesty & Integrity				<input checked="" type="checkbox"/>	
15)	Creativity	<input checked="" type="checkbox"/>				

Part B- SWOC analysis of the student (Please Mention below the strengths and weaknesses of the student and the areas for improvement)

To be thus on Activity
To be parncule on a programme
To reduce negative things

Part C- Suggestions to make the internship programme more productive and effective.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Part D- Changes required in the curriculum to improve employability of students.

- 1..... To improve the SWOT
- 2..... To implanate are at weetnees
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Name ,Designation and Signature of the supervisor / Reviewing officer

Place of Review : Nashik

Date of Review: 16/04/2022

Shinde dilip Balu



[Handwritten signature]

STUDENT FEEDBACK FORM

Name of the Student :- Zalte Nikita prakash
 Class :- T.Y.BCom
 Division and Roll Number :- 19
 Present Address :- AT. Katarwadi P. vadgone pangu T. chandwad
 Contact Number :- 9881918219
 Email ID :- WWW.nikifazalte0077@gmail.com.

Please provide your rating about following aspects pertaining to your Internship Experience on the scale of 10; where 10 means strongly agree and 1 means do not agree at all.

Sr.No.	Parameter	Response
1.	The pre-internship training provided by the college was very useful	9
2.	I was properly introduced to the task assigned to me in the organisation	7
3.	I was given proper guidance to carry out my responsibility	6
4.	My supervisor / officer was very Cooperative and supportive	7
5.	I found my task interesting and worth learning	8
6.	My supervisor / officer addressed to my queries /doubts quickly	7
7.	I received due respect from my colleagues in the organisation	8
8.	The content of the syllabus match with the practical work	7
9.	The knowledge that i gained in the college was useful to carry out intrnship programme in a satisfactory manner	6
10.	The internship Programme is very useful to enrich my knowledge	6

Please give your suggestions to make the internship programme more productive and effective .

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Please give your overall feedback about your experience during the internship (Not mentioned above.)

-
-

Please mention your suggestion and feedback about this manual here you can also mail them to y.mithare@gamil.com (Dr.yashodhan mithare ,Associate Dean Faculty of commerce & Managemnet ,Savitribai phule pune University ,pune 411007)

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....