

जलसंवाद (इंटरनेट अंक)

पुणे, वर्ष दुसरे, मार्च २०२३, अंक तिसरा

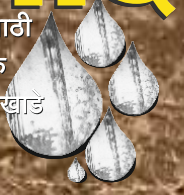
पृष्ठसंख्या : ३२ वार्षिक वर्गणी : रुपये १०० फक्त

जलसंवाद

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी

व्यासपीठ उपलब्ध करून देणारे मासिक

संपादक: डॉ. दत्ता देशकर, श्री.सतीश खांडे



कव्हर स्टोरी

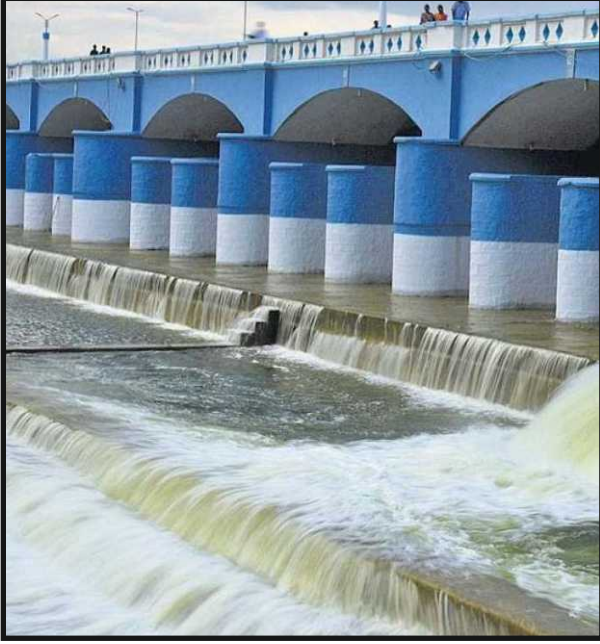
दुष्काळी भागात पाण्याच्या दुर्भिक्षामुळे

निर्माण होणारी धर्मनिरपेक्षता - श्री. विनोद हांडे

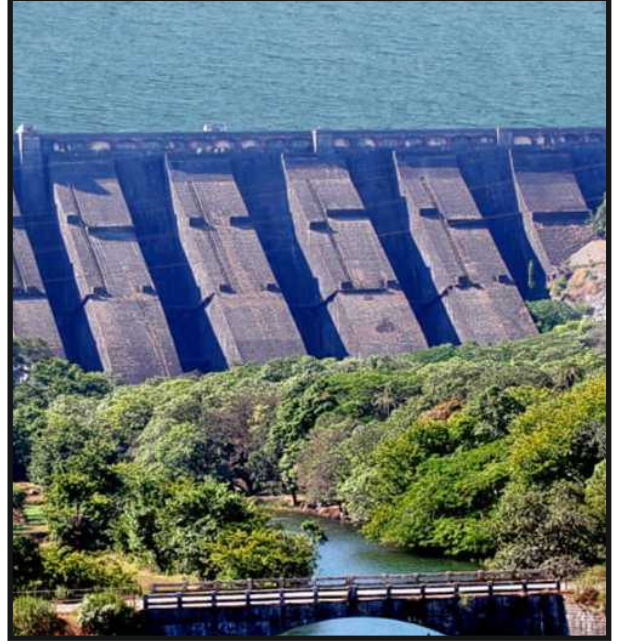


भारतातील प्रसिद्ध धरणे :

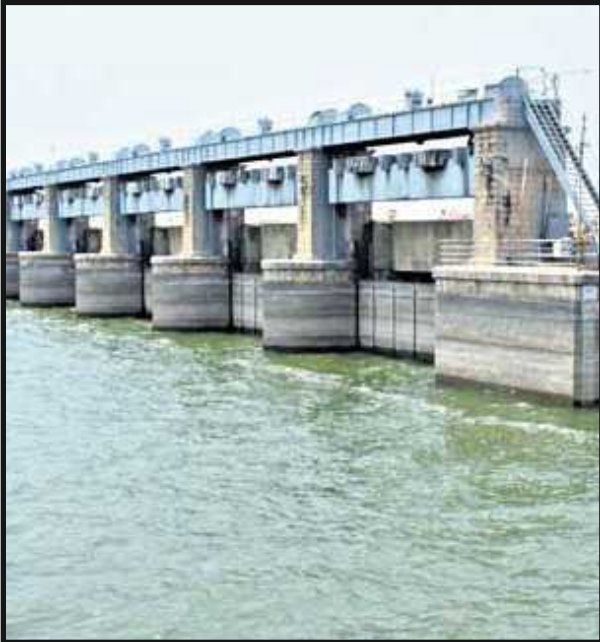
(१) कल्लानाई धरण



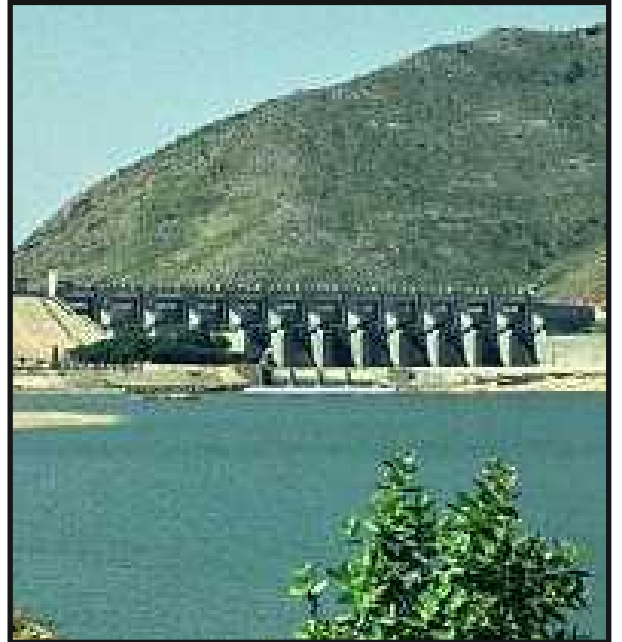
(२) भंडारधरा धरण



(३) निझामसागर धरण



(४) सोमालिसा धरण



जलसंवाद

अनुक्रमणिका

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ मार्च २०२३ (इंटरनेट अंक)

■ संस्थापक संपादक
डॉ. दत्ता देशकर
कै. प्रदीप चिटगोपेकर

■ वर्तमान संपादक
डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३१०९
श्री. सतीश खाडे - ०९८२३०३०२१८

■ मुखपृष्ठ व सजावट
अजय देशकर

■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी
आरती कुलकर्णी

■ वार्षिक वर्गणी : १०० /-
पंचवार्षिक वर्गणी : रु. २०० /-
दशवार्षिक वर्गणी : रु. ३०० -

■ या मासिकाची वर्गणी खालील खात्यात जमा करावी
खात्याचे नाव: जलसंवाद, बँकेचे नाव : जनता
सहकारी बँक, बाणेर, पुणे, खाते क्रमांक :
०४०२३०१००००००३७, IFC Code :
JSPB०००००४० वर्गणी प्राप्त होताच अंक
व्हॉट्सअप ने किंवा मेल ने पाठविला जाईल.

■ जाहिरातींचे दर : पूर्ण पान रु. २०००/-
अर्धे पान रु. १,०००/- पाव पान रु. ५००/-

■ आपण dgdwater@okaxis वर सुध्दा वर्गणी भरू
शकता

- संपादकीय / ४
- वाटाम्बरेची यशोगाथा
श्री. प्रमोद काळे / श्री. मधुकर पवार / ५
- दुष्काळामुळे निर्माण होणारी धर्मनिरपेक्षता
श्री. विनोद हांडे / ७
- **Water Importance** : जमिनीएवढेच महत्त्व पाण्याच्या
उत्पादकतेला
श्री. सतीश खाडे / १०
- शौचालये बांधताना सांडपाण्याचा विचार केला जातो का ?
श्री. सुरेश पाटणकर / १२
- पदवीसाठी पर्यावरण अभ्यास
डॉ. विलास शिंदे / १४
- पुणे तेथे काय उणे.... नदी स्वच्छतेत उणे पुणे !! / १५
- काव्य सरिता
कांचन प्रकाश संगीत / १६
- २०२३-२४ चा राज्याचा अर्थसंकल्प शेतकऱ्याचे स्थलांतरण व
आत्महत्या थांबवेल का? - डॉ. दि.मा. मोरे / १७
- नदीवर खर्च कोटींत, नाल्यांकडे दुर्लक्षच - सांडपाण्यामुळे
भैरोबा नाला आजारी - बातमी / १९
- मातीचा दर्जा घसरतोय
डॉ. प्रवीण महाजन / २०
- मुठा उगमाला छान, पुण्यात मात्र घाण / २२
- झाडाची मुळे हे निसर्गाची बिनाखर्चाची पाईपलाईन
आहेत / २३
- आपली सार्वभौम जैवविविधता
श्री. माधव गाडगीळ / २४
- महाराष्ट्र बारव मोहीम : पाण्याला मोकळा श्वास देणारी ही
मोहीम आहे तरी काय ?
जान्हवी मुळे / २३
- "द हिडन लाईफ ऑफ ट्रीज" / २८
- महाराष्ट्रात नदी प्रदूषणाचा प्रश्न गंभीर - केंद्रीय प्रदूषण
नियंत्रण मंडळ
डॉ. सु. वि. रानडे / ३३
- हायड्रो थेरपी / ३०



कांदा रडवणारच

नेमेची येतो मग पावसाळा ही जशी एक म्हण आहे अगदी तशीच नेमेची रडवितो कांदा ही म्हण तयार करायला हरकत नसावी. शेतकरी शेती कसतो ती त्याचेसाठी नाही तर बिया कंपन्या, खत कंपन्या, औषध कंपन्या आणि दलाल यांचेसाठी कसत असतो. बिया कंपन्यांचे मालक, खत कंपन्यांचे मालक आणि दलाल मोटार गाड्यांतून हिंडत असतात आणि शेतकऱ्याला पायी चालणे पण कठीण असते. ज्या दिवशी शेतकरी १ रुपया किलो कांदा विकतो त्या दिवशी मी शहरात कांदा २० ते २५ रुपयांनी खरेदी करतो. पिकते तिथे विकत नाही ही म्हण सर्व जणच वापरतात. खुद्द शेतकरीही ही म्हण वापरत असावा. मग ही म्हण निव्वळ कागदोपत्रीच ठेवायची की प्रत्यक्षात अंमलात आणायची? माझ्या शेतावरच माल विकला गेला तर बरे, जास्तीतजास्त ५-१० किलोमीटरवर जावून माल विकायचा हे धोरण असेल तर भाव तरी कसे मिळणार? शेतकरी-याचे महत्वाचे दोन शत्रू आहेत. एक म्हणजे निसर्ग आणि दुसरा म्हणजे दलाल.

निसर्गासमोर तर शेतकऱ्याने हात टेकले आहेत. आधीच उल्हास आणि त्यात फाल्गून मास अशी स्थिती आढळते. इतके दिवस पाऊस बेभरवशाचा तर होताच पण आता त्याला जोडून हवामान बदलाचे संकट येवून ठेपले आहे. हे बदल विचारात घेवून शेती कशी कसायची याचा विचार शेतकरी कधी करणार? हा बदल विचारात घेवून नवीन पीक रचना करणे शक्य आहे का ही विचार शेतकरी कधी करणार? तंत्राचा वापर करून जास्तीत जास्त उत्पादन कसे मिळवायचे हे तर शेतकरी शिकला आहे. पण हे जास्त मिळालेले उत्पादन कसे विकायचे यात मात्र तो मागे पडत आहे. शेतकऱ्याचा एक डोळा शेताकडे तर दुसरा डोळा बाजाराकडे ज्या दिवशी राहिल तेव्हा आणि तेव्हाच ते परवडणारी शेती करेल.

अर्थशास्त्राचे नियम गुंडाळून शेती कसली जावू शकत नाही. मागणी आणि पुरवठ्याचे नियम विचारात न घेता शेती कसली तर अपयश येणारच. उत्पादन हातात आल्याचे दुसऱ्या दिवशी सर्वच शेतकरी बाजारात विक्रीसाठी गर्दी करणार असतील तर रास्त भाव कसा मिळणार? जो सरकारवर विश्वासला त्याचा कार्यभाग बुडाला अशी एक नवीन म्हण तयार करायला हवी. सरकारसमोर शेती हा एकमेव प्रश्न नाही. त्याचे समोर हजार प्रश्न आहेत. त्या हजारापैकी शेती एक आहे. काल मला हासू आले. अवकाळी पावसामुळे पिकांचे नुकसान झाले, एकदम मान्य. पण दुसऱ्या दिवशीच नुकसानीची मोजणी तात्काळ झाली पाहिजे हा ओरडा सुरू झाला. विरोधी पक्ष तर अशा गोष्टींची वाटच पाहात असतात. दुसऱ्या दिवशीच विरोधी पक्षांनी विधानसभेत अभूतपूर्व गोंधळ घातला. सरकार आणि दवाखान्यातील ओपीडी यात फरक आहे. ओपीडी मध्ये दुसऱ्या क्षणाला उपचार सुरू होतात. सरकारी यंत्रणा आपल्या पद्धतीनेच काम करणार. तुम्ही कितीही गोंधळ घातला तरी त्याप्रमाणे काम होईल या भ्रमात राहणे योग्य नाही.

आपल्या देशातले खरे दुखणे आहे ते शेतकरी संघटनांचे. शेतकऱ्यांना सरकार विरोधात भडकावून देणे हे त्यांचे एकमेव काम आहे. शेतकऱ्यांमध्ये बदल घडवून आणणे हे जणू काही आपले कामच नाही असा त्यांचा समज झाला आहे की काय न कळे. त्यांचे काम प्रामुख्याने शेतकरी प्रतिनिधी म्हणून विधान सभेत जायचे, मंत्री बनायचे यापुरतेच मर्यादित आहे. शेतकरी बदलावा, त्यांची संघटना बांधावी, शेतीत सुधारणा करायला त्यांना प्रवृत्त करायचे ही त्यांची खरी कामे आहेत. त्या दृष्टीने काम करायची त्यांची तयारी नाही. शेतकरी प्रतिनिधी म्हणून मिरवायचे या भावनेने सर्व काम चालते.

आपल्या राज्यात सहकाराची मदत घेवून शेतकरी संघटित होवू शकतील याचा भरवसा राहिलेला नाही. सहकार म्हणजे स्वाहा:कार हीच महाराष्ट्रात सहकाराची व्याख्या बनली आहे. साखर कारखाने, सूत गिरण्या, सहकारी बँका शेतकऱ्यांना लुबाडण्याचे साधन बनले आहे. शेतकऱ्यांचे संघटन होणे अनिवार्य आहे. त्याशिवाय शेतकरी या संकटातून बाहेर पडू शकणार नाहीत. आपला समाज जातीजातीत विभागला आहे. ते विष आपण राजकारणत बघतोच की. जातीत विभागलेला माणूस एकत्र येत नाही व शेतकरी संघटना उभारल्या जावू शकत नाहीत. बाहेरचा माणूस जाऊन या क्षेत्रात काम करायला गेला तर हाही आपल्याला लुबाडण्यासाठी आला आहे असे समजले जाते.

राहता राहिला प्रश्न ग्रामीण तरुणांचा. शेतकी महाविद्यालयात व विद्यापीठात जावून मिळालेले शिक्षण शेतीसाठी वापरले जावे असा आपला गोड गैरसमज आहे. हे तरुण शिकले की खेड्यात येण्याचे ऐवजी शहरातच खत कंपन्या, औषध कंपन्या, बी कंपन्या यात काम बघतात व घरचाच माणूस कुऱ्हाडीचा दांडा बनतो व शेतकऱ्यांना लुबाडणाऱ्या यंत्रणेत गुंतून जातो. नवीन मिळालेले तंत्रज्ञान शेतीमध्ये पोहोचतच नाही.

शेतमालाला भाव मिळण्याची समस्या शेतकऱ्यांशी निगडित आहे. ती त्यांनाच सोडवायची आहे. सरकार फक्त मदत करू शकते पण जे करायचे आहे ते शेतकऱ्यांनीच करायचे आहे हे शेतकऱ्यांना समजेल त्यादिवशी हा प्रश्न सुटेल असे म्हणावेसे वाटते.

डॉ. दत्ता देशकर

संपादक

वाटाम्बरेची यशोगाथा

श्री प्रमोद काळे / श्री. मनोहर पवार (जलदूत)

प्रास्ताविक :

सोलापूर या पावसाच्या दृष्टीने दुष्काळी जिल्ह्यातील सांगोला तालुक्यातील वाटाम्बरे या सर्व सामान्य गावाची ही कथा. हे एक सर्व सामान्य गाव. गावातून वाहणारे दर्याबाचा ओढा व फुटक्या तालीचा ओढा असे दोन पाण्याविनाचे ओढे. गावाचे एकूण क्षेत्र १६०४ हेक्टर. गावाला वनक्षेत्र वा गायरान नाही. सर्व जमीन पिकाखालील. गावाची लोकसंख्या ५०००-५५००.

एकेकाळी ३०० हे.वर डाळीम्बाचे बाग. पण २०२० मधील अति वृष्टीने डाळिंब पूर्ण नाश पावलेले. गावाच्या विस्तारात १७० पेक्षा जास्त विहिरी आहेत.. या विहिरी साधारणपणे मागील ३०-३५ वर्ष भूजल पातळी खोल गेली असल्याने कोरड्या पडल्या होत्या. पावसाळ्यात थोडे फार पाणी असे. बोअरचे पाणी ७००' पर्यंत खाली गेलेले. अतिवृष्टी व अवृष्टी या चक्रात गाव अडकलेले. या मुळे गाव दुधाच्या व्यवसायामुळे व इतर किरकोळ उत्पादनामुळे तग धरून होते. अश्या परिस्थितीत एक चांगली गोष्ट म्हणजे सांगोल्यातील एक सेवाभावी संस्था माता बालक विकास प्रतिष्ठान या संस्थेचे विकास कार्य या गावात सुरु होते.

सेवा वर्धिनी पुणे, ही संस्था वर्ष २०१५ पासून महाराष्ट्राच्या विविध भागातील चुणचुणीत व किमान १२ वी उत्तीर्ण तरुणांसाठी खेड्यातील संपूर्ण विकासाचे प्रारूप म्हणून जलदूत नावाचा एक अभ्यासक्रम चालवीत होती. या मध्ये गावातच उपलब्ध नैसर्गिक साधन सामग्रीचा योग्य वापर करून ग्राम विकास करता येतो या बाबतचे संपूर्ण शास्त्रीय प्रशिक्षण क्षेत्रीय भेटीसह देत होती. सेवावर्धिनीच्या या जलदूत १ या प्रशिक्षणास गावाचा एक व संस्थेचा एक असे २ जलदूत उपस्थित राहिले. जलदूत प्रशिक्षण यांनी मनापासून पूर्ण केले. ग्राम विकासाच्या त्यांच्या कल्पनापेक्षा अधिक सुटसुटीत व शास्त्रीय कल्पना त्यांनी आत्मसात केल्या. प्रशिक्षण संपल्यावर संस्थेच्या सहकार्याने व सेवा वर्धिनीच्या मार्गदर्शनाने त्यांनी गावात बदल घडवून आणण्याचे ठरवले. आपण या ठिकाणी संधानकाचा बांध (Concrete Nalla Bandh) बांधण्याची माहिती घेणार आहोत.पण त्याच बरोबर या गावातील केल्या गेलेल्या इतर कामांबद्दल माहिती घेणे आवश्यक आहे.

संधानकाचा बांध (Concrete Nalla Bandh) :

वर नमूद केल्यानुसार या गावात २०१७ या वर्षी दोन वरील प्रकारचे बांध संस्थेने सेवा वर्धिनीच्या सहायाने बांधले आहेत. यांची त्रोटक माहिती तपशील पुढील तक्त्यात दिली आहे.

Concrete Nalla Bandh

मोजमापे मीटर मध्ये

अ.क्र	ओढ्याचे नाव	लांबी	उंची	पाण्याचा मार्ग पसारा	पायाचा स्तर	संधानकाचा प्रकार
१	दर्याबाचा ओढा	२८	२.७५	५०० मीटर	कठीण	M-20+ M-15
२	फुटक्या तालीचा ओढा	१८	१.५५	१००० मीटर	कठीण	M-20+ M-15

या दोन्ही बांधांच्याच्या बांधकामामध्ये, पायामध्ये पोकलेन यंत्राने तळ खरवडून काढला व जलाभेद्य चांगला पाया (good foundation strata) मिळाल्यावर संधानकाचे सहाय्याने व आवश्यक तेवढे लोह वापरून २०१७ या वर्षी वरील संकल्पित बांधारे बांधले. सोबत याचे काही फोटो आहेत.

आपल्या अनुभवानुसार २०१७ च्या पावसाळ्यात हे दोन्ही बांधारे पाण्याने तुडूंब भरले. जमीन पुनर्भरणाला योग्य असल्याने भूजलात अपेक्षित वाढ दिसू लागली. याच बरोबर या गावात पूर्वी बांधलेला पण नादुरुस्त असलेला एक Concrete Nalla Bandh दुरुस्त केला. या तीनही बांधार्यांचा एकत्रित परिणाम म्हणून भूजल वाढू लागले.

वर्ष २०२२ मध्ये आता भूजल जमिनीपासून १० फुटावर आले आहे. क्वचित ठिकाणी ते जमिनीवर वाहू लागले आहे.

गेल्या पाच वर्षात (२०१७-२०२२) उपलब्ध झालेल्या या पाण्यामुळे गाव सुधारणेच्या दिशेने झपाट्याने पुढे जाऊ लागले. आज गावात दुध संकलन केले जाते. रोज १२००० ते १५००० लिटर दुध संकलित होते. जनावरांच्या संख्येनुसार साधारणतः रु. ८०००० ते ३००००० पर्यंत मासिक उत्पन्न ग्रामस्थांना मिळू लागले आहे. या मुळे गावाला आर्थिक स्थैर्य प्राप्त झाले आहे.गावातील अनेक व्यक्तींनी व्यवसायासाठी घेतलेली पण त्यांना फेडता न आलेली कर्जे या उत्पन्नातून अश्या व्यक्ती फेडत आहेत. वर्ष २०२० या एकाच वर्षी एकाच दिवशी २६ शेतकऱ्यांनी अशी कर्जे परतफेड करून गावापुढे आदर्श व इतरांपुढे उच्चांक निर्माण केला आहे. सेवा वर्धिनीच्या योग्य वेळी केलेल्या मदतीमुळे व तज्ञांच्या मार्गदर्शनामुळे हा बदल घडल्याचे ग्रामस्थ अभिमानाने सांगतात.

या दूध व्यवसायास पूरक असा मूर घास चारा तयार करण्याचा नवा उद्योग येथे सुरु झाला. हा चारा मक्याचे पिकापासून बनवला जातो. याची एक टन वजनाची एक पिशवी बनवली जाते. या



आयसोलेशन सेंटर सुरु केले. या साठी आवश्यक मनुष्यबळ गावाने एकी करून पुरवले. अगदी ज्या घरातील व्यक्ती गमावल्या होत्या अशा घरानी पण यात भाग घेतला. यासाठी सेवा वर्धीनीने आवश्यक तेवढे Oxygen Concentrators पुरवले. कदाचित महाराष्ट्रात प्रथमच लोक वर्गणीतून गाव स्तरावर आयसोलेशन युनिट सुरु केल्याने आजूबाजूच्या गावांसह वाटांबऱ्यातील एकूण २७६ व्यक्तींचे प्राण वाचले.

३. या सर्वावर कडी केली ती या वर्षीच्या पावसाळ्यानंतर. वर्ष २०२२ चा पावसाळा अंदाजे ५० % जास्त झाला. अतिरिक्त पावसामुळे आजूबाजूच्या सर्व ठिकाणी मोठ्या प्रमाणात नुकसान झाले. शासनाचे अधिकारी नुकसान मोजण्यासाठी या गावात आल्यावर ग्रामस्थांनी सांगितले की आम्हाला ही नुकसान भरपाई नको. हा संस्कार गावकऱ्यांवर होणे अतिशय महत्वाचे आहे.

एक महत्वाची गोष्ट येथे नमूद करावीशी वाटते. जलदूत - १ चे प्रशिक्षण संपल्यावर सर्व जलदूतांना आपापल्या गावासाठी सर्वकष ग्रामविकास आराखडा तयार करण्यास सांगितले होते. याची परीक्षा घेताना आराखड्याचा ढाचा, केलेला विचार, शिकलेल्या तंत्राचा सुयोग्य वापर व याचे सादरीकरण ह्या बाबी तपासल्या गेल्या. यासाठी पहिले बक्षीस रु.१०००००/- ठेवले होते. हे बक्षीस माता बालक उत्कर्ष प्रतिष्ठान या संस्थेने मिळवले होते.



उद्योगामुळे शेतीत मका पीक घेण्याचे प्रमाण वाढले. पण हा विषय एवढ्यावर संपत नाही. सेवावार्धीनीला अपेक्षित असा संपूर्ण ग्राम विकासाचा जणू आराखडा संस्थेने व तेथील गावकर्यांनी तयार केला व त्याची अंमलबजावणी पण सुरु केली. दोन उदाहरणांनी हे स्पष्ट करता येईल.

१. गावातील दोन्ही ओढ्यांच्या दोन्ही तीरावर म्हणजे अंदाजे २० कि.मी. लांब व सरासरी ४-५ मी. उताराच्या जमिनीवर वाढलेली झाडे, झुडुपे, तण, त्यामध्ये टाकलेल्या प्लास्टिकच्या पिशव्या, बाटल्या, नाशवंत वस्तू आदी सर्व कचरा गावकऱ्यांनी स्वयंस्फूर्तीने काढला व दोन्ही ओढे स्वच्छ केले. दोन्ही नाल्यातील गाळ काढणे. ही कामे गावाने २०१८-१९, २०१९-२० या वर्षात केली.

२. कोविड काळात पहिल्याच लाटेत गावातील २० व्यक्तींचे निधन झाले. याने गाव खडबडून जागे झाले. ग्रामस्थांनी एकत्र केलेल्या लोकवर्गणीतून गावात



दुष्काळामुळे निर्माण होणारी धर्मनिरपेक्षता

श्री. विनोद हांडे

मो : ९४२३६७७७९५



अहमदनगर जिल्ह्यातील दुष्काळी भागात पाण्याअभावी वाढते धर्मनिरपेक्षता आणि त्याच भागात होणारे दुष्काळाचे दूरगामी परिणाम :

दुष्काळी भागातील लोकांना पाण्याकरिता अनेक यातना सहन कराव्या लागतात. पाणी टंचाई मुळे निर्माण होणाऱ्या समस्या अनेक आहे. शेतीवर, अन्नधान्याच्या उपलब्धतेवर, आर्थिक स्थितीवर, पशुधनाच्या समस्या, सामाजिक मतभेद, पलायन अशा कितीतरी समस्या दुष्काळी भागात नित्याच्याच झाल्या आहे. दरवर्षी भारतात दुष्काळी भागांच्या संख्येत वाढ होतच आहे. महाराष्ट्रातील अहमदनगर जिल्हा हा दुष्काळाकरिता प्रसिद्ध आहे. तिथे ही वर नमूद केलेल्या सगळ्या समस्या आहेतच पण तिथे धर्मनिरपेक्षता वाढत आहे. आहे न मजेशीर गोष्ट. आपला देश पण धर्मनिरपेक्षतेवर विश्वास ठेवतो. पण महाराष्ट्रातील अहमदनगर जिल्हा त्याकरिता प्रकाशझोतात आला म्हणून आपल्याला आश्चर्य आणि कुतूहल वाटत असेल. पाण्याचा आणि धर्मनिरपेक्षतेचा परस्पर काय संबंध? मलाही तसेच वाटले म्हणून वाचकांशी शेअर करावा म्हणून हा लेख लिहायला घेतला.

शहरीभागात नव्हे पण ग्रामीण भागात पाणी लिंगाच्या आधारे विभागल्या गेले आहेत. पुरुषांचे पाणी आणि स्त्रियांचे पाणी. शेतीला लागणारे पाणी म्हणजे पुरुषांचे पाणी आणि प्यायला आणि इतर कामाला लागणारे पाणी म्हणजे स्त्रियांचे पाणी. शासन पण असे मानते की शेतकरी म्हणजे पुरुष आणि घरातला स्वयंपाक, कपडे धुणारी व साफसफाई करणारी व्यक्ती म्हणजे स्त्री. या समजामुळे ग्रामीण भागातील स्त्रियांवर अदृश्यपणे ताण पडतो. नळाद्वारे पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धता शहरी आणि ग्रामीण भागात जरा कठीणच आहे. जल शक्ती मंत्रालयाने दिलेल्या माहितीनुसार देशात अशी सहाच राज्ये आहेत तिथे १०० टक्के पाण्याचे वितरण पाईपद्वारे होते. महाराष्ट्राचे वर्गीकरण रेन-फेड मध्ये होते. इथली पिके पावसावर अवलंबून असल्यामुळे पिकांचा भरवसा राहत नाही म्हणून शेतकरी जीव देतात. स्त्रिया पाण्याकरिता सोसत असलेला त्रास हा त्रास नसून ही एक परंपरा झाली आहे. लांबून पिण्याच्या कळश्या डोक्यावर आणणे हे त्यांचेच काम आहे असे समीकरण झाले आहे आणि चित्रात तरी आपण तसेच बघतो.

मराठवाड्यातील अहमदनगर जिल्ह्यातील आरंगगावाची ३३ वर्षांची एक स्त्री (रेशमा पवार तिचे नाव) तिची सकाळची सुरवातच तलावावरून पिण्याचे पाणी आणण्यापासून होते. येऊन जाऊन तिचा हा प्रवास आठ किमी. च्या आसपास असतो. कुटुंबातील सहा



व्यक्तींच्या गरजेकारिता लागणाऱ्या पन्नास लिटर पिण्याच्या पाण्याकरिता तिला चार खेपा कराव्या लागतात. म्हणजेच ३० किमी. पेक्षा जास्त. गावात पण्याचे टँकर आठ दिवसातून किंवा पंधरा दिवसातून एकदा येतात पण ते पाणी पिण्यायोग्य नसते. आरंगगावात ही स्थिती नेहमीच असते. दुष्काळ पिडीत गावांच्या संखेत तिची गणना होते. दिल्ली येथील न-नफा-संस्था कौन्सिल ऑन एनर्जी, एन्व्हीरॉनमेंट एंड वॉटर (CEEW) ने २०१०-१९ करिता अहमदनगर आणि औरंगाबाद हे दोन जिल्हे देशातील ९ दुष्काळी हॉटस्पॉट जिल्हे म्हणून घोषित केले आहे. रिपोर्ट मध्ये असेही नमूद आहे की २००५-१९ या काळात भारतात दुष्काळी जिल्ह्यात दरवर्षी १३ टक्यांची वाढ झाली आहे. याचा परिणाम शेत पिकावर, कुपोषण, स्थलांतरावर आणि सामाजिक व्यवहारावर स्पष्ट जाणवतो. पण मुख्य जाणवणारा परिणाम म्हणजे दुष्काळी भागातील मुली, अशा कोणत्याही दुसऱ्या दुष्काळी

भागात लग्न करायला तयार नाही जिथे पाण्याचे स्रोत कमी आहे किंवा पाण्याचे स्रोत नाही.

महाराष्ट्र हे देशातील कायमस्वरूपी दुष्काळी राज्य असल्यामुळे दिल्लीतील एका संस्थेने अहमदनगर आणि बीड जिल्ह्यातील बारा गावांच्या लोकांच्या समस्या जाणुन घ्यायला दौरा केला. शेतकऱ्यांशी संभाषणादरम्यान असे लक्षात आले की गावातील २५ वर्ष वयोगटातील १०० मुले अविवाहित आहेत. हे लग्नाचे वय निघून गेल्या सारखे आहे असे सर्व शेतकरी सांगतात. बीड जिल्ह्यातील पाचेगाव मधील एका स्त्री ने सांगितले की माझी मुलगी २१ वर्षाची आहे पण मी माझ्या मुलीचे लग्न अशा कोणत्याही गावात करणार नाही जिथे पाणी दुर्मिळ असेल. पाण्याकरिता मी जे हाल भोगले ते माझ्या मुलीने भोगू नये असे मला वाटते. ती सांगत होती की मागील अठरा वर्षांपासून तिचे सकाळचे चार तास रोज हे पाणी आणण्यात निघून जातात. सकाळची घरातली सगळी कामे संपवून शेतात जाईपर्यंत एक वाजतो. एक ते पाच शेतातील कामे. मी माझ्या मुली करिता शहरात राहणारा काम करणारा, निश्चित उत्पन्न असणारा मुलगा शोधते आहे जेणे करून तिला आरामाचे जीवन जगायला सोपे जाईल आणि मी भोगलेल्या त्रासापासून ती वाचेल. गावातील हीच बाई नव्हे तर जवळ जवळ सगळ्याच बायकांची व्यथा सारखीच होती. पाणी आणण्यात वेळ तर जातोच पण शारीरिक त्रास पण बराच होतो. याचा परिणाम शेतीच्या इतर कामावर होतो आणि परिणामी उत्पन्नावर. ती महिला सांगत होती की आधी माझ्या अर्ध्या हेक्टर शेतातून ती ०.४ टन कापसाचे उत्पन्न घेत होती पण लक्ष कमी दिल्या जात असल्यामुळे उत्पन्न घटून ०.२५-०.३ टन पर्यंत आले. शेतात काम करणाऱ्या मजूर बायका पाणी हेच कारण सांगून उशिरा येतात. यु.एन. फूड एंड अॅग्रीकल्चर ने आपल्या 'दि रोल ऑफ उमन इन अॅग्रीकल्चर २०११' च्या अहवालात स्पष्ट केले आहे की विकसनशील देशात शेतीत काम करण्याच्या महिला मजुरांची भागीदारी ही ४३ टक्के. सर्व पाहता शेती उद्योग हा फायद्याचा राहिला नाही. शेती उद्योग हा शाश्वत राहिला नसल्या मुळे माझी तीनही मुले अविवाहित आहेत असे एक शेतकरी सांगू लागला. दोन २८ वर्षांचे आणि एक २५ वर्षांचा.

आपल्या गावात आपल्या जातीतील मुली लग्नाला मिळत



नसल्यामुळे आई वडील आता आपल्या जातीच्या, समाजाच्या आणि आपल्या भागाच्या बाहेर जाऊन मुलांकरिता वधू शोधायला लागले

आहे. या कामात मध्यस्थी आणि एजंट भरपूर झाले आहे ज्यांचे राज्याबाहेर पण संबंध आहेत. एकतर २०१४ पासून वधू शोधतो आहे पण उत्पन्न कमी असल्यामुळे लग्न जमत नाही. एजंटच्या मार्फत त्यांनी मग दुसऱ्या जातीच्या मुलीशी मुलाचे लग्न लाऊन दिले. दुसऱ्या व्यक्तीने सांगितले की माझ्या भावालातर तेलंगाणातील मुलीशी लग्न करावे लागले. इथेतर भाषा आणि संस्कृती पण वेगळ्या असून सुद्धा काही वर्षांनी त्यांनी नवीन परिस्थितीशी जुळवून घेतले. एका शेतकऱ्या नी तर वेगळेच सांगितले की ते वधू शोधायला कोल्हापूर जवळच्या एका गावातील अनाथ आश्रमात लग्नाकरिता मुली शोधायला गेले.

जमेची बाजू म्हणजे दुष्काळी भागात पाण्याअभावी निर्माण झालेल्या परिस्थितीमुळे लोक आता लग्नाकरिता आपला समाज, जातपात, उच्चनिष्ठ, पंथ, आपली संस्कृती, आपले आदिवासी क्षेत्रे विसरून, अनाथालय आणि गरीब घरांच्या मुलींचा विचार पण लग्नाकरिता करू लागले आहेत. खऱ्या अर्थाने धर्मनिरपेक्षता. धर्मनिरपेक्ष व्हायला हा मार्ग आणि इतके कष्ट भोगावेलागत असतील तर कठीणच आहे. पण याचे दुसरे परिणाम पण समोर यायला लागले आहेत. लग्नाच्या खर्चाकरिता मुली आता मुलांना पैसे मागू लागल्या आहे. म्हणजे मुल आता मुलींना हुंडा देऊ लागले. लग्न जुळवून द्यायला खोटे एजंटपण भरपूर झाले आहे जे खोट्या मुली समोर करून शेतकऱ्यांकडून पैसे उकळायला लागले आहे. बहुतेक ठिकाणी तर असे बघायला मिळाले आहे की लग्नानंतर मुली पैसे, दागिने घेऊन लंपास झाल्या. अहमदनगर जिल्हातील श्रीगोंडा गावातील १० जून २०२२ ला घडलेली घटना. वरील पद्धतीने गावातील शिवाजी रामदास साबळे या व्यक्तीस २.५ लाख रुपयांनी गंडविले.

लिंपन गावातील नंदुराम त्याच्या बरोबर जे घडले ते तो सांगू लागला. ही एक वेगळीच कहाणी. ही घटना २०२१ ची. लग्न जमवून द्यायला एजंट ने नंदुराम यांस कमिशन म्हणून रूपये २ लाखांची मागणी केली. मुलगी आपल्या खोट्या परिवारासोबत आली व त्यांनी लग्नाकरिता नंदुरामास ३ लाख रुपयांची मागणी केली. लग्न चागल्या पद्धतीने पार पडले पण सोळाव्या दिवशी (म्हणजे त्यांच्या रीतीरिवाजानुसार) जेव्हा पती पत्नी एकत्र रहायला सुरवात करतात त्याच दिवशी मुलगी घरातून पळून गेली. नंदुराम परिवारास नंतर कळले की त्या बाईने या आधी अशाच पद्धतीने नऊ जणांना फसविले होते. गावकरी सांगतात की या सगळ्या प्रकाराने त्रासतर होतोच शिवाय अपमान पण सहन करावा लागतो. बदनामीच्या भितीने बरेच जण पोलिसात तक्रार करत पण करत नाही. आणि हो आश्चर्य म्हणजे फसवणूक टाळायला लोक इथेही आधार कार्ड ची मागणी करू लागले आहे.

वरील परिस्थितीस कारणीभूत म्हणजे मराठवाड्यातील स्त्रियांचे आणि मुलींचे शेती करिता दिलेले योगदान हे दुर्लक्षित आणि बिन पगारी असते. दि इकॉनोमिक सर्वे २०१७-१८ च्या अहवालानुसार पुरुष मंडळी गाव सोडून शहराकडे वळू लागल्या मुळे सगळ्या शेतीच्या कामाची जबाबदारी स्त्रियांवर पडली आहे.

त्याचा त्यांना मोबदलाही मिळत नाही. भारतातील एक तृतीयांश शेतात काम करणाऱ्या महिलांना त्यांच्या कामाचा मोबदला मिळत नाही कारण

ते त्यांच्या सासऱ्यांचे किंवा नवऱ्यांचे असते आणि तिथे त्यांना फुकट काम करणे अपेक्षित असते व ते घरातील कामांचा एक भाग आहे असा पुरुष मंडळीचा समज आहे. निरंतर येणारा दुष्काळ किंवा दुष्काळाच्या अवधी मध्ये वाढ हे त्यांच्या समस्या वाढवतात. शेती मध्ये कष्टाची कामे करून सुद्धा स्त्रियांना त्यांच्या कामाचा मोबदला कमी मिळतो. अधिक होणाऱ्या शारीरिक त्रासामुळे शेतीच्या कामावर त्यांचा परिणाम होत असून कृषी उत्पन्नही घटते. घरातील जेष्ठ मंडळींकडे ही लक्ष पुरवावे लागते. बर पावसाळा सुरु झाला की त्यांचा त्रास कमी होण्यापेक्षा घरात शुद्ध पाण्याच्या उपलब्धीकरिता व व्यवस्थापनाकरिता अधिक वेळ द्यावा लागतो.



अशा परिस्थितीत गावातील लग्नाच्या पद्धतीत बदल होऊ लागले आहे. बाल विवाह वाढू लागले आहे. २०११ च्या जनगणनेनुसार देशातील बाल विवाहात आघाडीवर भारतातील वीस जिल्ह्यांपैकी तीन जिल्हे मराठवाड्यात आहेत. नॅशनल फॅमिली हेल्थ सर्वे २०१९-२० ने जाहीर केलेल्या अहवालात नमूद केले आहे की बीड जिल्ह्यातील ४३.७ टक्के स्थानिक महिलांचे लग्न १८ वर्षे पूर्ण होण्या आगोदर झाले आहे आणि त्यातील १५.२ टक्के मुली वयाच्या १५ ते १९ या वयोगटात आई झाल्या होत्या किंवा गरोदर होत्या.

मराठवाड्यातील ढासळलेली भूजलपातळी ही चिंतेचीच बाब आहे. २०१९ मध्ये मराठवाड्यातील ७६ तालुक्यांपैकी ७० तालुक्यात भूजल पातळी घसरली असून राज्यातील १९००० गावांमध्ये पिण्याचे पाणी उपलब्ध नाही असे भूजल सर्वेक्षण आणि विकास एजन्सी ने आपल्या २०१९ च्या अहवालात दिले आहे. अशा परिस्थितीत बायकांचा पाणी आणण्याचा त्रास वाढतो शिवाय परिवारांना लग्नला मुली मिळणे कठीण जाते. स्त्रियांना शारीरिक व्याधी व्यतिरिक्त कुपोषणालाही सामोरे जावे लागते.

मराठवाड्यातील स्त्रिया या वरील समस्यांना कंटाळल्या असून त्यांची लग्नाकरिता प्राथमिकता व पसंती शहरी मुलांकडे जास्त आहे कारण पैशाची शाश्वती असून शारीरिक कष्ट पण बरेच कमी आहेत. त्यांनाही चांगले जीवन जगण्याची इच्छा असते व आपल्या मुलांच्या भविष्याचा विचार करू शकतात.

ह्या फक्त मराठवाड्यातील अहमदनगर आणि बीड जिल्ह्यातील समस्या नाही तर भारतात सगळ्याच दुष्काळी भागात असेच घडत असेल. आज हवामानबदल मुळे भारतात दुष्काळी भागांच्या संख्येत वाढ होत असून भूजलाच्या उपलब्धतेवर त्याचा विपरीत परिमाण जाणवतो आहे.

२०२३ करिता मराठवाड्यातील लोकांकरिता एक आनंदाची बातमी आहे. मराठवाड्यात या वर्षी महाराष्ट्रातील इतर विभागापेक्षा पाण्याची उपलब्धता जास्त आहे व त्यामुळे स्त्रियांचे व मुलींचे त्रास कमी होतील असे गृहीत धरण्याला हरकत नाही. या वाढलेल्या जलसाठ्यास कारणीभूत आहे मागील वर्षी म्हणजे २०२२ साली राज्यात पडलेला २३ टक्के अतिरिक्त पाउस. हा २३ टक्के अतिरिक्त पाउस आपल्याला पुढे ही मिळेल याची शाश्वती नाही. म्हणून अतिरिक्त पावसाची अपेक्षा न ठेवता, शाश्वत आणि सुरक्षित जल उपलब्धतेसाठी जल संवर्धन आणि जल व्यवस्थापन या कडे लक्ष देऊन दुष्काळाचे दूरगामी होणारे परिणाम कमी करण्याचे प्रयत्न गरजेचे आहे.



जमिनीएवढेच महत्त्व

पाण्याच्या उत्पादकतेला

श्री. सतीश खाडे - मो : ९८२३०३०२१८



आज जमिनीच्या उत्पादकतेएवढेच, किंबहुना त्याहून जास्त पाण्याकडे उत्पादकतेच्या संदर्भातून पाहावे लागेल. दर हजार लिटरला मिळालेले शेतमाल उत्पादन हे यशस्वी शेतीचे मानांकन व्हायला हवे.

Rural Story : एका गावात यात्रेनिमित्त (Yatra) सभा भरली होती. त्या वेळी विविध स्पर्धा आयोजित केल्या होत्या. त्यापैकीच एक स्पर्धा होती एक किलो शुद्ध पोलादापासून (ज्याची किंमत शंभर रुपये आहे) तुम्ही जास्तीत जास्त किती रुपये कमवू शकाल? पहिल्याने सांगितले, "एक हजार रुपये सहज करीन मी याचे."

दुसऱ्याने सांगितले, "मी त्याचे पाच हजार रुपये करेन." तिसऱ्याने पन्नास हजार सांगताच चौथ्याने तर कमालच केली. तो म्हणाला, "मी याचे पाच लाख रुपये करू शकतो." सभा प्रत्येकाच्या उत्तराने अधिकाधिक चकित होत गेली.

सगळ्यांचे डोळे आणि कान पुढच्या उत्तराकडे लागले होते. पहिला म्हणाला, "मी या पोलादापासून कुन्हाड, कोयता, विळा अशी अवजारे बनवेन." पुढचा म्हणाला, "मी याचे नटबोल्ड बनवेन."

तिसरा त्यापासून दुचाकीचा 'कार्बोरेटर' बनवणार होता. त्याचे ५० हजार रुपये त्याला अपेक्षित होते. तर एक किलो पोलादापासून घड्याळात लागणाऱ्या पाच लाखांच्या नाजूक स्प्रिंग्स बनण्यासाठी चौथा उत्सुक होता. या गोष्टीचे तात्पर्य असे, की जसे पोलादाचे तसेच पाण्याचे.

तुमच्याकडे उपलब्ध असलेल्या पाण्याचे किती पैसे करायचे हे तुमचे ज्ञान, कष्ट करण्याची तयारी, विविध कौशल्ये यावर अवलंबून आहे. एका एकरात झालेले उत्पन्न मोजून आपण एकरी उत्पादकता ठरवतो.

पण आज जमिनीइतकेच, किंबहुना त्याहून जास्त पाण्याकडे उत्पादकतेच्या संदर्भातून पाहावे लागेल. दर हजार लिटरला मिळालेले शेतीमाल उत्पादन हे यशस्वी शेतीचे मानांकन व्हायला हवे.

का भेडसावतेय पाणी समस्या ?

पाण्याच्या उत्पादकतेचा विचार का करायचा, हे पाहण्याआधी जमिनीच्या उत्पादकतेचा विचार का सुरू झाला ते पाहू. प्रत्येकाच्या वाट्याची जमीन कमी होत गेली. त्यामुळे उत्पादन वाढवणे गरजेचेच झाले. जमिनीसारखीच पाण्याची उपलब्धता कमी होत चालली आहे.

शेतीमालाचे अनिश्चित बाजार भाव, निसर्गाची अनियमितता, हवामान बदलाचे संकट या समस्या पुढ्यात आहेत.

पाण्याची उपलब्धता वाढत्या लोकसंख्येमुळे व बदललेल्या जीवनशैलीमुळे कमी होत चालली आहे.

लोकसंख्या यापुढेही वाढत राहणार आहे. त्यामुळे दरडोई पाण्याची उपलब्धता कमीच होत जाणार आहे. सन १९४७ मध्ये धरण वा साठवलेल्या पाण्यातून १६ टक्के शहरी जनतेला पिण्याच्या व वापराच्या पाण्याचा पुरवठा व्हायचा.

आजमितीला ९६ टक्के शहरी लोकसंख्येबरोबरच ८५ टक्के ग्रामीण जनतेला हा पुरवठा होतो आहे. तज्ज्ञांच्या मते सन २०३० पर्यंत वाढलेल्या लोकसंख्येमुळे आजच्या तुलनेत पाण्याची मागणी ४० ते ५० टक्क्यांनी वाढणार आहे. त्यातही महानगरे आणि नगरे उपलब्ध पाण्याच्या ५० ते ७० टक्के पाणी खेचणार आहेत.

त्यामुळे शेतीसाठी उपलब्ध होऊ शकणारे पाणी अपरिहार्यपणे कमीच होत जाणार आहे. यासाठीच उपलब्ध जमिनीत व कमीतकमी पाण्यात जास्तीत जास्त 'बायोमास' निर्मिती करणे आवश्यक ठरते.

कारण शेतीमालाचे बाजार भाव कमी झाले तरी उत्पादन जास्त असल्याने उत्पन्न जास्त मिळेल. आणि जास्त भाव मिळाले तर आपोआपच जास्त उत्पन्न मिळणारच आहे. यासाठी पाण्याचे नियोजन आवश्यक आहे. कारण बायोमास निर्मितीत पाण्याची भूमिका सर्वात महत्त्वाची आहे.

'बायोमास' निर्मितीत पाण्याची भूमिका

बायोमास (जैविक वस्तुमान) म्हणजे वनस्पतीचे मूळ, खोड, फांद्या, पान, फुले, फळे हे सर्वच घटक असतात. ते बनण्यासाठी अन्नद्रव्ये आणि पाणी हे घटक लागतात. प्रकाश संश्लेषणातून अन्न किती बनते हे कसे ठरते तर त्या झाडाची पाने म्हणजे सर्व मिळून होणारे हे क्षेत्रफळ सूर्यप्रकाशात किती आहे यावर ठरते.

पानांच्या क्षेत्रफळावर आधारित प्रति चौरस मीटरला दिवसाला ५० ते ३०० ग्रॅम 'बायोमास' तयार होते. यात गंमत म्हणजे झाड यासाठी वापरते मुळांनी शोषलेले फक्त एक ग्रॅम अन्नद्रव्य. एक ग्रॅम पासून २०० ते ३०० ग्रॅम उत्पादन करणारी ही जगातली एकमेव 'फॅक्टरी' आहे.

वेगवेगळ्या प्रजातीत हे प्रमाण वेगवेगळे असते. उदाहरणार्थ, एक ग्रॅम अन्नद्रव्यापासून कलिंगडाचा वेल ३०० ग्रॅम, द्राक्षाचा वेल शंभर ग्रॅम, तर आंब्याचे झाड ५० ग्रॅम 'बायोमास' तयार करू शकते. मुळे अन्नद्रव्ये जमिनीकडून पानांपर्यंत पाण्यामुळे पोहोचवू शकतात.

मुळांभोवती लाभदायक जिवाणू असतात. त्यांचे कार्यही महत्त्वाचे असते. मूलद्रव्यांचे परस्परांतील प्रमाणही ठरावीकच असायला हवे. तसेच त्यांचे पाण्यातील प्रमाणही ठरावीकच असावे. हीच आहे पाण्याची बायोमास निर्मिती भूमिका.

पाण्याची उत्पादकता करण्याचे मोजमाप

गेली तीन वर्षे पाऊस भरपूर पडत असला, तरी हेही लक्षात घेतले पाहीजे की पाऊस कमी असण्याची व नसण्याची वर्षे येत असतात. त्या काळात भूजल उपलब्ध असणे गरजेचे आहे. त्यामुळेच मुबलक पाणी असतानाच ते आवश्यक इतकेच वापरायची सवय लागणे गरजेचे आहे. पाण्याची उत्पादकता ढोबळ मानाने दोन प्रकारे मोजता येते.

१. प्रति घनमीटर पाण्यामुळे किती 'बायोमास' तयार झाले ?

२. प्रति घनमीटर पाण्याचे शेतीमालाच्या विक्रीतून किती पैसे मिळाले ?

या दोन्हीही गोष्टी तितक्याच महत्त्वाच्या आहेत.

अन्नद्रव्यांचे पाण्यातील प्रमाण

अन्नद्रव्यांचे पाण्यातील प्रमाण जास्तीत जास्त चारशे

पीपीएम हवे. (पार्टिकल्स पर मिलियन म्हणजे एक लिटर पाण्यात चार ग्रॅम इतके प्रमाण). यापेक्षा हे प्रमाण कमी असेल तर ते कमी पडते. प्रमाण जास्त झाल्यास जीवाणूना गुदमरायला होते.

त्याचा परिणाम अन्नद्रव्य निर्मिती आणि मुळांनी करावयचे शोषण यावर होतो. याचा परिणाम अर्थातच 'बायोमास'ची गुणवत्ता आणि वजन या दोन्हीवर होतो. झाडाच्या आरोग्यावरही 'बायोमास' निर्मिती अवलंबून असते.

झाडाचे आरोग्य अवलंबून असते झाडाचे स्वतःचे तापमान नियंत्रण ठेवण्याच्या यशस्वितेत! ते पर्णोत्सर्जनावर अवलंबून असते. म्हणजेच पानांच्या श्वसनातून बाहेर पडणाऱ्या पाण्यावर. पर्णोत्सर्जनाचा वेग अवलंबून असतो हवेचे तापमान, वाऱ्याचा वेग आणि सूर्यप्रकाशाचा एकूण वेळ यावर.

पर्णोत्सर्जनावर अवलंबून असते झाडाची पाण्याची गरज. या सर्व शास्त्रीय बाबी समजून घेतल्या की 'ड्रॉप' व 'क्रॉप'चे गणित समजते. त्यावरून 'बायोमास' निर्मितीचे आणि त्यावरून उत्पादकतेचे! पाण्याची भूमिका लक्षात घेतली की झाडाची पाण्याची तहान आणि ती भागवण्यासाठी पाण्याची गरज किती हे लक्षात येते.



शौचालये बांधताना सांडपाण्याचा विचार

केला जातो का?

श्री. सुरेश ना. पाटणकर - मो : ९३२२२७२७७७

दरवर्षी १९ नोव्हेंबरला 'दि वर्ल्ड टॉयलेट डे' साजरा केला जातो. त्यासाठी यावर्षी संयुक्त राष्ट्रांनी दिलेला विषय आहे, 'सांडपाण्याचा निचरा करण्याची वाईट व्यवस्था, भूजलावर कसा दुष्परिणाम करते आणि त्यामुळे नद्या, तलाव, जमीन, पाणी हे स्रोत कसे प्रदूषित होतात' या निमित्ताने काही मुद्दे विचारपूर्वक जगापुढे मांडले जाणे अपेक्षित आहे.

जागतिक पातळीवर भूजल हा पाण्याचा महत्त्वाचा स्रोत समजला जातो. २०३० पर्यंत चांगल्या रीतीने शौचालयांची सुविधा निर्माण करून ती कार्यान्वित करणे, हे जागतिक शौचालय दिनाचे उद्दिष्ट आहे. पण शौचालय बांधले आणि सांडपाणी आणि घातक पदार्थ यांचा योग्य प्रकारे निचरा केला नाही तर ते साचलेले मलमूत्र जमिनीत मुरून भूजलाचे स्रोत बाधित करते. असे भूजल तलाव, नद्या, विहिरी आणि इतर सर्व जलस्रोतांना जाऊन मिळते. असे सांडपाणीयुक्त पाणी, हे मानव तसेच इतर प्राण्यांना अत्यंत घातक असते. तेव्हा शौचालय कसे असायला हवे आणि त्याबद्दलची आजची परिस्थिती काय आहे, याचा विचार करणे उद्बोधक ठरेल.

चुकीच्या पद्धतीने बांधलेले शौचालय आणि भूजल याचा एकत्रित विचार करायच्या आधी भूजलाचा वापर हा मुद्दा बघणे महत्त्वाचे ठरेल. जागतिक पातळीवर भूजलावर संपूर्णपणे अवलंबून असलेली बरीच शहरे आहेत. भारतातही तशीच परिस्थिती आहे. एकूण पाणी वापराच्या तुलनेत भूजल, ४० ते ५० टक्के वापरले जाते. महाराष्ट्रातही बरीचशी शहरे भूजलावर अधिक प्रमाणात अवलंबून आहेत. मुंबई, दिल्ली, कोलकाता आणि चेन्नई अशा महानगरांमध्ये धरणांतून साठविलेले पाणी नळांद्वारे आणले जाते. अशा ठिकाणी भूजल वापरण्याची फारशी गरज नसते. इतर शहरांमध्ये मात्र भूजल वापरणे पुष्कळदा अनिवार्य ठरते कारण पाण्याचा दुसरा स्रोतच उपलब्ध नसतो.

भारतातील १८ खोरे निहाय भूजल क्षमतेचा बऱ्यापैकी अभ्यास केला गेला आहे. ही क्षमता प्रतिवर्षी क्युबिक किलोमीटरमध्ये मोजल्यास सर्वात जास्त भूजल गंगेच्या खोऱ्यात आहे. भूजल कमी उपलब्ध असलेली खोरी म्हणजे सुवर्णरेखा, कावेरी वगैरे. भूजल प्रदूषित होणार नाही याची काळजी अत्यंत चांगल्या रीतीने घेतली गेली पाहिजे. हा आढावा एवढ्यासाठीच घेतला की साधारण असे म्हणता येईल की जागतिक तसेच प्रादेशिक पातळीवर भूजल स्रोत वापरणे अनिवार्य असलेल्या शहरांचे प्रमाण ७० ते ८० टक्के आहे. भूजल हे पिण्यासाठी, इतर घरगुती वापर तसेच, गुरांसाठी आणि सिंचनासाठी वापरले जाते. पिण्याच्या पाण्यात सांडपाणी मिसळले गेले तर

आरोग्यास मोठा धोका निर्माण होऊ शकतो. पण भारत सरकारच्या २०१४-१९ मधील स्वच्छ अभियानातील मुख्य मुद्दा म्हणजे प्रत्येक व्यक्तीला स्वच्छतागृह उपलब्ध झाले पाहिजे आणि उघड्यावर शौचास जाणे संपूर्णतः बंद झाले पाहिजे.


भारत सरकारने प्रसिद्ध केलेल्या आकडेवारीनुसार, खेड्यापाड्यांत साधारण साडेनऊ लाख शौचालये घरगुती पातळीवर बांधली गेली. बऱ्याच ठिकाणी हागणदारीमुक्त गावांची संख्या वाढली. हागणदारी मुक्तता ३९ टक्क्यांवरून ९९ टक्क्यांवर आली. शहरी भागांतही शौचालयांत ७० टक्के वाढ झाली आणि बरीच शहरे हागणदारीमुक्ती झाली. गावांमध्ये आणि शहरांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर लोकसहभागतातून आणि अनुदानातून वैयक्तिक शौचालयांची निर्मिती झाली. ही आकडेवारी किती शौचालये बांधली गेली एवढेच दर्शवते पण त्यातून निर्माण झालेल्या गाळाचा (जो प्रचंड प्रमाणात घातक असू शकतो) निचरा कशा रीतीने केला याचे सर्वेक्षण कुठे झालेले अजून तरी दिसत नाही. भूजल प्रदूषणाच्या दृष्टिकोनातून हा मुद्दा फार महत्त्वाचा आहे.

शौचालय वापरल्यानंतर मोठ्या प्रमाणावर सांडपाण्याची निर्मिती होते. त्यात तरंगणारे पदार्थ, विरघळलेले पदार्थ, इतर प्रदूषके, जैविक व कुजणारे पदार्थ, नायट्रेट्स, फॉस्फोरस, हायड्रोजन सल्फाईड, अमोनिया, मिथेन आणि इतर विषारी पदार्थ, त्याचबरोबर प्रचंड प्रमाणात फंगस, प्रोटोझोआ, विषाणू तसेच जिवाणू असतात. ते सर्व प्राणीमात्रांना घातक असतात. त्यांच्यामुळे मानवी आरोग्य धोक्यात येऊ शकते. प्रत्येक माणूस दर दिवशी शौचालय वापरल्यावर एक हजार ते एक लाखांच्या दरम्यान जंतू विष्टेतून बाहेर टाकतो. ते सांडपाण्यात उतरतात. शहरात असे सांडपाणी एकत्र करून सांडपाणी वाहिन्यांद्वारे प्रक्रिया केंद्रांपर्यंत नेले जाते. शहरांमध्ये ते जमिनीत मुरत नाही तर प्रक्रिया केंद्रांपर्यंत पोहोचते आणि तिथे त्याचा निचरा होतो. पण गावांकडे, छोट्या शहरांमध्ये किंवा भूमिगत गटारे नसतात अशा प्रत्येक शौचालयाच्या खाली एक सेप्टिक टँक किंवा अँक्राप्रिन्ही युनिट बांधले जाते. त्यात २०-२५ दिवस तो गाळ साठवला जातो. त्या कालावधीत त्याचे विघटन होते आणि त्यातून खत निर्मिती होते. अशा तऱ्हेची युनिट्स चांगल्या प्रकारे बांधली गेली आहेत का आणि त्यातून गळती होत नाही ना, तसेच सांडपाणी जमिनीत मुरत नाही ना, याची काळजी घेणे अत्यंत महत्त्वाचे असते.

इथे मेख अशी आहे की अनेकांना अशा तऱ्हेच्या व्यवस्थेचे महत्व माहीत नसते आणि अक्षरशः कशाही प्रकारे प्रक्रिया कुंड बांधून

शौचालयांची निर्मिती केली जाते. हे झाले वैयक्तिक शौचालयांच्या बाबतीत. लहान शहरांमध्ये आणि गावांमध्ये काही ठिकाणी सांडपाणी एकत्र करून मोठ्या सेप्टिक टँकमध्ये सोडले जाते. त्याची निर्मिती अत्यंत चांगल्या प्रकारे करावी लागते. शौचालय बांधताना त्याच्या खाली असलेले प्रक्रिया कुंड चांगल्या रीतीने बांधले गेले नाही तर असे घातक सांडपाणी जमिनीत मुरून ते भूजलापर्यंत पोहोचते. असे भूजल प्यायले तर आरोग्य धोक्यात निर्माण होऊ शकते. त्यामुळे प्रक्रिया कुंड आणि भूमिगत सांडपाणी गटारामधून वाहत जात असताना कुठेही गळती होत नाही ना याची काळजी घेणे आवश्यक आहे. हे झाले सांडपाण्यामुळे होणाऱ्या भूजल प्रदूषणाबाबत. त्या व्यतिरिक्त शेती आणि इतर गोष्टींसाठी वापरलेली जंतुनाशके, रासायनिक खते, घनकचरा व्यवस्थापनातील दूषित पाणी वगैरामधून भूजल प्रदूषण होऊ शकते आणि त्याची काळजी घेण्यासाठी योग्य ती उपाययोजना करणे महत्वाचे आहे.

जागतिक शौचालय दिनाच्या निमित्ताने आपण शौचालयाच्या व्यवस्थेचा लेखाजोखा घेतला. शौचालय दिनाचा मुख्य उद्देश भूजल बाधित होता कामा नये हा आहे. आणि अवलंबून आहे शौचालयाच्या सांडपाण्याचा वैज्ञानिक पद्धतीने कसा सुरक्षित निचरा केला जातो यावर. त्यासाठी शौचालये कशा पद्धतीने बांधली गेली आहेत याचे सर्वेक्षण व्हायला हवे. याचा अभ्यास झाला नसेल तर बाकी कोणत्याही गोष्टी किती प्रकारे केल्या याला काहीही अर्थ राहणार नाही. २०३० पर्यंत जगभरात शौचालयांची सुविधा आणि त्याच्याबद्दलच्या यंत्रणा निर्माण करण्याचे आवाहन संबंधित संस्थांनी केले आहे. निर्देशित त्रुटीकडे लक्ष देऊन, सर्वेक्षण आणि अंमलबजावणीच्या माध्यमातून २०३० चे लक्ष्य गाठणे हे प्रत्येक देशाचे कर्तव्य आहे.



सर्वसामान्य माणसासाठी क्लोरीन विरहित संपूर्ण शास्त्रीय पाणी शुद्धीकरणाच्या जागतिक स्तरावरील मूळ भारतीय पद्धती

- शेवगा शेंग बीयांची भूकटी, निर्मली बीयांची भूकटी :- फक्त 10 बियांची शेवगा भूकटीचे द्रावण 5 लिटर अशुद्ध पाणी निवळून पिण्यासाठी जंतूविनाशक बनते. आफ्रिका, मलेशिया, इजिप्त येथे खेड्यापाड्यातून ही पद्धत सर्रास वापरली जाते.
- सूर्यप्रकाशाने पाणी निर्जंतूक करणे :- कांचेच्या अथवा प्लॅस्टीक बाटलीत फडक्यातून गाळलेले अशुद्ध पाणी शेवगा अथवा निर्मली बी भूकटीने निवळून फक्त 5 तास उन्हांत ठेवल्यास पाणी निर्जंतूक होते.
- लिंबाच्या रसाचा वापर :- एक लिटर पिण्याच्या पाण्यात 1 ते 5 शेंब लिंबाचा रस टाकावा. कॉलन्यात जंतू त्यामुळे मारले जातात.
- निवळून, गाळून, पिण्याचे पाणी तांबे वा पितळी भांड्यात साठवणे :- संशोधनातून सर्व पाण्यातील जंतू 2-4 तासात नष्ट होतात असे आढळून आले आहे.
- सौर चुलीत पाणी उकळवणे.
- भाताच्या तुसाची राख/वाळू/कोळसा पावडर नारळ शेंड्या राख यामधून अशुद्ध पाणी गाळून घेतल्यास, पाणी निर्जंतूक बनते. वरील पाणी शुद्धीकरण उपकरण बाजारात उपलब्ध आहे.



जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ. दत्ता देशकर यांनी ऐ - २०१, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लब जवळ, बाणेर हिल्स, पुणे - ४११०४५ येथे प्रसिध्द केले.
संपादक डॉ. दत्ता देशकर
e-mail - dgdwater@gmail.com
[मासिकाची वेबसाईट - www.jalsamvad.com](http://www.jalsamvad.com)

Jalsamvad monthly is owned & Published by Datta Ganesh Deshkar, & Published at A/201, Mirabel Apartments, Near Pan Card Club, Baner, Pune - 411045.
Editor - Datta Ganesh Deshkar

पदवीसाठी पर्यावरण अभ्यास

डॉ. विलास शिंदे

मो : ९६७३७८४४००



पर्यावरण अभ्यास सक्तीचा असला पाहिजे, अशी मागणी अनेक वर्षांपासून तज्ज्ञ करत होते. मात्र पर्यावरण अभ्यास हा ऐच्छिक विषय सुरू झाला. त्यातून हवी तशी जागरूकता निर्माण होत नव्हती. अखेर मा. सर्वोच्च न्यायालयाने २००३ मध्ये 'पर्यावरण अभ्यास' विषय सक्तीचा करण्याबाबत निर्णय दिला. त्यासाठी लगेच अभ्यासक्रमही प्रसिद्ध करण्यात आला. त्यानुसार अनेक विद्यापीठात हा अभ्यासक्रम दोन-तीन वर्षात सुरू झाला. दहावी, बारावीलाही पर्यावरण अभ्यास हा विषय लागू झाला. पदवीलाही हा अभ्यासक्रम लागू झाला. हा विषय उत्तीर्ण होणे सक्तीचे झाले. मात्र या विषयात प्राप्त केलेल्या गुणांचा टक्केवारी काढताना विचार करण्यात येत नसे, केवळ पूर्ण करणे किंवा उत्तीर्ण होणे पुरेसे होते. पुढे २०१७ मध्ये श्रेयांक निवड पद्धतीसाठी पर्यावरणीय अभ्यासक्रमांतर्गत क्षमतावृद्धी अनिवार्य आठ घटकांचा आराखडा बनवण्यात आला. पर्यावरण अभ्यासक्रम लागू झाला, सक्तीचा झाला. मात्र त्यामुळे किती जागरूकता निर्माण होत होती, हा संशोधनाचा भाग.

काही शिक्षक अत्यंत तळमळीने हा विषय शिकवतात. विद्यार्थ्यांना अभ्यासक्रमाचा भाग म्हणून प्रकल्पही सादर करावा लागत असे. हा अभ्यासक्रम शिकवण्यासाठी शिक्षकांची नियुक्ती वेतन अनुदानावर न करता, कंत्राटी पद्धतीने करण्यात येते. शिक्षकांना त्यातून मिळणारे मानधन हे तसे तोकडे. अशातही शिक्षक शिकवतात. अभ्यासक्रम पूर्ण करून घेतात. पदवी विद्यार्थ्यांची संख्या इतकी मोठी आहे की, दरवर्षी विद्यार्थ्यांना नव्याने प्रकल्पाचा विषय देणे कठीण होते. त्यात परत या विषयाचे गुण टक्केवारीसाठी धरले जात नसल्याने विद्यार्थ्यांचा कल, सोपस्कार पूर्ण करण्याकडे मोठ्या प्रमाणात दिसून यायचा. त्यामुळे विद्यार्थी या विषयाकडे फारसे गांभिर्याने पाहत नसत. क्वचितच एखादा प्रकल्प खरोखरची समस्या घेऊन, विद्यार्थ्यांने मनापासून केलेला दिसून येत असे.

खरं तर, पर्यावरण अभ्यास हा विषय अत्यंत मनापासून आणि बालपणापासून अभ्यासावयाचा भाग आहे. सजीवांच्या जगण्यासाठी आवश्यक तिनही घटक— अन्न, पाणी आणि हवा हे निसर्गातून मिळतात. या तिन्ही घटकांचा समावेश पर्यावरणात आहे. त्यांची आवश्यक घटकांसह सुयोग्य दर्जाची उपलब्धता, सजीवांची गरज असते. मानवाच्या जगण्यासाठीही याच तीन मूलभूत गरजा पूर्ण होणे आवश्यक असते. मात्र सध्याच्या अभ्यासात अन्न, वस्त्र आणि निवारा याच मूलभूत गरजा असल्याचे शिकवण्यात येते. तेथून पर्यावरण अभ्यासात बदल व्हायला हवे आहेत. अन्न, पाणी आणि हवा या खऱ्या

अर्थाने मूलभूत गरजा आहेत आणि त्यांची शुद्ध रूपात उपलब्धता होण्यासाठी खऱ्या अर्थाने जागरूकता निर्माण व्हायला हवी.

या पार्श्वभूमीवर विद्यापीठ अनुदान आयोगाने राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणास अनुसरून, पदवी विद्यार्थ्यांसाठी 'पर्यावरण अभ्यासक्रम' सुधारित करण्यासाठीचा मसुदा बनवला आहे. तो विद्यापीठ अनुदान आयोगाच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहे. त्यासंदर्भात सूचना आणि हरकती २२ फेब्रुवारी २०२३ पर्यंत पाठवण्याचे आवाहन करण्यात आले आहे. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण— २०२० मध्ये 'पर्यावरण शिक्षण' हा अभ्यासक्रमाचा अविभाज्य घटक करण्याची शिफारस करण्यात आली आहे. शाश्वत विकासासंदर्भात जागरूकता आणि संवेदनशीलता निर्माण करण्याची तरतूद आहे. विविध घटकांचा विचार करून हा मसुदा अभ्यासक्रम बनवला आहे.

यातील पहिल्या प्रकरणात मानवाचा निसर्गाशी, पर्यावरणाशी असणारा सहसंबंध अभ्यासणे अपेक्षित आहे. पृथ्वीवरील संसाधने, मानवाचा आणि निसर्गाचा असणारा सुरुवातीपासूनचा सहसंबंध, यासंदर्भातील ज्ञान मिळणे अपेक्षित आहे. दुसरे प्रकरण हे नैसर्गिक संसाधने आणि शाश्वत विकासासंदर्भात आहे. नैसर्गिक संसाधनाची संकल्पना, त्यांची जगभरातील उपलब्धता, आणि भारताच्या ती वापरण्यामध्ये असणारा वाटा विद्यार्थ्यांना समजणे अभिप्रेत आहे. नैसर्गिक संसाधनाची उपलब्धता, वापर आणि व्यवस्थापनासंदर्भात विद्यार्थी सजग बनवायला हवा. शाश्वत विकासासाठी काय करायला हवे, याचेही ज्ञान आणि भान विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण होणे अपेक्षित आहे.

तिसऱ्या प्रकरणामध्ये स्थानिक, प्रादेशीक आणि जागतीक पर्यावरणीय समस्यांचा चर्चा होणे अपेक्षित आहे. पर्यावरणीय समस्या कोणत्या आहेत, पर्यावरणीय समस्यांचे आज, उद्या आणि भविष्यात कोणते परिणाम होऊ शकतात, हे विद्यार्थ्यांना समजायला हवेत. चवथ्या प्रकरणात जैवविविधता आणि पर्यावरणाचा अभ्यास करायचा आहे. जैवसाखळी, जैवविविधतेतील विविध घटकांचे परस्परवलंबत्व, आणि त्यांचे संरक्षण कसे करावे, याचे ज्ञान विद्यार्थ्यांना मिळणे अपेक्षित आहे. जगभरातील आणि भारतातील जैवसाखळी अभ्यासणे आवश्यक केले आहे. जैवविविधतेला हानी पोहोचवणारे घटक आणि जीवांचे संरक्षण कसे करावे, याबद्दलची विद्यार्थ्यांना जाणीव करून द्यावयाची आहे. भारतातील जैवविविधता टिकवण्यासाठी करण्यात येणाऱ्या उपायांची माहिती विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचायला हवी आहे.

पाचव्या प्रकरणामध्ये प्रदूषण आणि त्याचे आरोग्यावर होणारे परिणाम अभ्यासायचे आहेत. प्रदूषण आणि प्रदूषणाचे प्रकार, प्रदूषणाचे आरोग्यावर होणाऱ्या परिणामांबाबत विद्यार्थ्यांमध्ये जागरूकता निर्माण होणे आवश्यक आहे. सहाव्या प्रकरणात वातावरणीय बदल आणि त्याचे परिणाम येतात. वातावरणीय बदलांचे स्थानिक आणि जागतीक पातळीवर होणारे परिणाम आणि ते टाळण्यासाठी विविध पातळीवर केले जाणारे उपाय विद्यार्थ्यांना समजतील, असे निश्चित केले आहे. सातवे प्रकरण



पर्यावरण व्यवस्थापनासंदर्भात आहे. पर्यावरणाची संमिश्रता, पर्यावरण व्यवस्थापन पद्धती, पर्यावरणाची गुणवत्ता आणि दर्जा राखण्यामध्ये असणाऱ्या अडचणीची जाणिव विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण होणे अपेक्षित आहे.

आठव्या प्रकरणात पर्यावरण रक्षणाच्या अनुषंगाने झालेले विविध करार आणि कायदे हा भाग येतो. राष्ट्राने जागतिक पातळीवर कसे कार्य करायला हवे, या अनुषंगाने जागतिक पातळीवर करण्यात आलेले करार, त्यासंदर्भात भारताची भूमिका याचे विद्यार्थ्यांना आकलन होणे अपेक्षित आहे. पर्यावरण रक्षणासाठी संशोधन करणाऱ्या जागतीक पातळीवर कार्यरत संस्था, त्यांच्यामार्फत सुचवल्या जाणाऱ्या आणि अंमलात आणल्या जाणाऱ्या प्रकल्पांसंदर्भातही ज्ञान प्राप्त होणे आवश्यक आहे. नवव्या भागात विद्यार्थ्यांने एक समस्या घेऊन त्याचा सखोल अभ्यास करून अहवाल सादर करावयाचा आहे. यामध्ये जागतीक आणि स्थानिक पातळीवरील समस्या, त्यावर केले जाणारे उपाय समजून घेऊन, स्थानिक भागातील एखादी समस्या निवडून, तिचा सखोल अभ्यास करणे, त्यावर त्याचे चिंतन आणि विश्लेषण मांडणे अपेक्षित आहे.

हा चार श्रेयांकाचा अभ्यासक्रम अतिशय सुंदर आहे, यात शंकाच नाही. मात्र अभ्यासक्रम ज्या हेतूने बनवला आहे, तो साध्य व्हायचा असेल तर एक वर्षाचा कालावधी अपूरा ठरेल. शैक्षणिक क्षेत्रात पर्यावरणसंबंधी कार्य करणाऱ्या सर्व घटकांनी, पर्यावरण तज्ज्ञांनी याचा अभ्यास करून अपेक्षित सुधारणा विहित मुदतीत विद्यापीठ अनुदान आयोगास कळवायला हव्यात. विद्यापीठ अनुदान आयोगाने एकदा हा मसुदा अंतिम केला आणि तो लागू करायला पाठवल्यानंतर, तो लागू करणे एवढेच आपल्या हाती राहते. पुन्हा बदल संभवत नाही.

पुणे तेथे काय उणे.... नदी स्वच्छतेत उणे पुणे !! - सर्वाधिक प्रदूषित नद्या पुण्यात : केंद्रीय प्रदूषण मंडळाचा अहवाल

पुणे : राज्यातील जवळपास सर्वच नद्या प्रदूषित झाल्या आहेत. त्यावर आता केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळानेच शिक्कामोर्तब केला आहे. प्राधान्याने कोणत्या नदीवर काम करणे आवश्यक आहे. त्याची यादीही त्यांनी दिली. त्यानुसार पुण्यातील मुळा, मुठा, भीमा, इंद्रायणी या नद्यांचा त्यामध्ये समावेश आहे. या नद्या केवळ प्रदूषितच नव्हे, तर सडलेल्या आहेत, अशीच अवस्था झाली आहे. म्हणूनच अगोदर सौंदर्यीकरण न करता नदीत जाणारे सांडपाणी बंद करावे. अशीच मागणी नदीप्रमीनी केली आहे.

पुण्यात नुकतेच धारा - २०२३ ही दोन दिवसीय परिषद झाली. त्यामध्ये नदीला स्वच्छ कसे करता येईल, त्यावर मंथन झाले. कोट्यावधींचा खर्च करून नद्यांना स्वच्छ करून पर्यटनासाठी खुले करण्यात येणार आहे. केंद्रीय जलशक्ती मंत्रालय त्यासाठी प्रयत्न करत आहे. महाराष्ट्र सरकारने देखील चला नदीला जाणूया ही मोहीम आखली आहे. त्यामध्ये स्थानिक नदीवर काम करणाऱ्या संस्थांसोबत ते काम करत आहेत. या पार्श्वभूमीवर प्रदूषण मंडळाचा अहवाल महत्वाचा आहे.

राज्य सरकार व स्थानिक प्रशासनाने त्यांच्या परिसरातील नद्यांवर सातत्याने लक्ष देणे आवश्यक आहे. कारण सध्या लोकसंख्या वाढल्याने मोठ्या प्रमाणावर नद्यांचे प्रदूषण होत आहे. घरातील सांडपाणी थेट नद्यांमध्ये जात आहे. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने २०२२ मध्ये देशभरातील नद्यांचा सर्व्हे केला होता. त्यामध्ये महाराष्ट्रातील नद्या सर्वाधिक प्रदूषित असल्याचे समोर आले आहे. देशातील ४४८४ ठिकाणांवरून नमुने घेण्यात आले होते.

या नद्यांचासमावेश :

महाराष्ट्रातील ५६ नद्यांमधील १६५ पट्ट्यांवर सर्वेक्षण झाले. त्यातील ५५ नद्या प्रदूषित आहेत. पहिल्या प्राधान्यक्रमात भीमा नदी, सावित्री, मुठा, मिठी, तर दुसऱ्या क्रमांकावर पवना, गोदावरी, कान्हा, मुळा, मुळा – मुठा स्ट्रेच आदींचा समावेश आहे.

नद्यांचे वास्तव :

नद्यांच्या स्वच्छतेसाठी प्राधान्यक्रम ठरवून दिला आहे. त्यामध्ये क्लास १, क्लास २, क्लास ३ अशी वर्गवारी केली आहे. त्यात महाराष्ट्रातील पहिल्या क्रमांकावर ४ नद्या असून, त्यात पुण्यातील सर्वाधिक आहेत. पहिल्या प्राधान्यक्रमात ४६ नद्यांचा समावेश आहे. दुसऱ्यास्थानी १६ नद्यांतील पट्टे आहेत. तिसऱ्या ३९ नद्या, चौथ्या ६५ नद्या, तर पाचव्या क्रमांकावर १४५ नद्या आहेत.

■ नद्यांची अवस्था नेमकी कशी आहे, त्यानुसार अॅक्शन प्लॅन तयार करता येईल, ३० राज्यातील (केंद्रशासित समाविष्ट) २७१ नद्यांमधील ३११ स्ट्रेच (पट्टा) प्रदूषित आहेत.

डॉ. प्रशांत गार्गवा, सचिव केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ

■ नदीचा नैसर्गिकपणा जपायला हवा. संपूर्ण प्रक्रिया करूनच सांडपाणी नदीत सोडले जावे. गतवैभव मिळवून देण्यासाठी चला नदीला जाणूया महत्वाचा आहे. लोकांचे नदीशी असणारे नाते पुन्हा समजून घ्यायला हवे. नदी चांगली राहिली, तरच शहराचे आरोग्य चांगले राहते.

डॉ. श्रीनाथ कवडे, पर्यावरण अभ्यासक



काव्य सरिता

किती भराव्या घागरी
नदी कैवल्याची दारी
घे हवे तितुके घे
ऐसे म्हणाला मापारी !

मी धावत उडाले
अंगोपांगी काही थेंब
भिजली पाऊले जळता
झालो गाभाऱ्यात चिंब
शीतळाई पसरली
मध्यान्हीच्या गा दुपारी !

ऊन्ह वारा पाऊस थिटला
वादळाचा वेग फिटला
लालसेचा डोळा मिटला
नदीकाठी विनटला
ऋतू मेळा सोहळ्याने
डोले देहाच्या शिवारी !

किती घेऊ काय घेऊ ?
काला केला आनंदाचा
बंद सुटला नाही कळला
मेळ्यामधे हृदबंधाचा
प्राशना द्यावे किती प्यावे ?
जळ अमाप नदीमाझारी !

कांचन प्रकाश संगीत



२०२३-२४ चा राज्याचा अर्थसंकल्प शेतकऱ्याचे

स्थलांतरण व आत्महत्या थांबवेल का ?

डॉ. दि.मा. मोरे - मो : ९४२२७७६६७०



गेल्या ३-४ वर्षांमध्ये राज्याच्या प्रगतीला खीळ बसविणाऱ्या घटना घडल्या. पहिली घटना कोवीड-१९ च्या महासाथीची आणि राजकारणातल्या उलथापालथीची. देशाला स्वातंत्र्य मिळून ७५ वर्षे पूर्ण झालेली आहेत आणि महाराष्ट्र राज्याने साठी उलटली आहे. राज्याने अनेक अर्थसंकल्प अनुभवले आहेत. बऱ्याचशा राजकीय घडामोडींनंतर सत्तेवर आलेल्या या सरकारच्या अर्थसंकल्पामध्ये काय वेगळेपण असेल याबद्दल जनतेमध्ये नेहमीच उत्सुकता असते. राज्याच्या मूळ प्रश्नांना धक्का देणाऱ्या काही तरतूदी असतील का याविषयी मी थोडा आशावादी होतो. राज्याच्या उपमुख्यमंत्र्यांनी अतिशय वेगाने अर्थसंकल्पाचे वाचन केले आणि त्या ओघवत्या मांडणीतून खूपशा तरतूदींचा ढीग समोर पडल्याची जाणीव झाली. विकासाच्या पाच प्रमुख पदरांना स्पर्श करणारा हा अर्थसंकल्प आहे असा उल्लेख अर्थमंत्र्यांनी सुरुवातीलाच केलेला होता. 'शाश्वत शेती-समृद्ध शेतकरी, महिला सबलीकरण, पायाभूत सोयी, रोजगार निर्मिती आणि पर्यावरण' या पाच विषयांत अर्थसंकल्पाची फोड करण्यात आलेली दिसली.

देशातील आणि पर्यायाने राज्यातील बहुतांश शेतकरी, जवळपास ८५ ते ९०% गरीब आहेत. त्यांच्याजवळील लहान तुकड्याच्या शेतीतून कुटुंबाचा उदरनिर्वाह होत नाही आणि एकूणच त्यांना प्रतिष्ठेचं, आत्मनिर्भरतेचं जीवन जगता येत नाही. या कारणास्तव गेल्या ५-६ वर्षांपासून केंद्रसरकारतर्फे वर्षाकाठी अल्प आणि अत्यल्प भूधारक शेतकऱ्यांना रु.६०००/- ची मदत केली जात आहे. त्या मदतीमध्ये राज्य सरकारने आणखी रु.६,०००/- ची वाढ केलेली आहे. म्हणजेच दर महिन्याला शेतकरी कुटुंबाच्या खात्यावर रु.१०००/- जमा होणार आहेत. गेल्या काही वर्षांपासून नैसर्गिक आपत्तीमुळे शेती उत्पादनामध्ये घट झाल्यास शेतकऱ्यांना विम्याचा आधार दिलेला आहे. विमा हप्त्याचा २% भाग शेतकऱ्यांना सोसावा लागत होता तो भार पण पूर्णपणे कमी करण्यात आलेला आहे. विमाहप्त्यापोटी शेतकऱ्यांना केवळ १ रुपया द्यावा लागणार आहे. राज्याच्या पूर्व विदर्भ आणि कोकण प्रदेशात भाताची/धानाची शेती आर्थिकदृष्ट्या परवडत नसल्यामुळे शेतकऱ्यांना प्रतिहेक्टर रु.१५,०००/- बोनस/मदत देण्याचे पण अर्थसंकल्पात जाहीर करण्यात आले. 'मागेल त्याला शेततळे' ही योजना चालू आहे. त्याच्याच जोडीला मागेल त्याला ठिबक, तुषार, शेडनेट, पेरणीयंत्र इ.ची खेरात करण्यात आलेली आहे असं म्हटलं तर वावगं वाटू नये. सुमारे २५ लक्ष हेक्टरवर नैसर्गिक शेतीचा उपक्रम राबविण्याचे पण

घोषित करण्यात आले आहे. सेंट्रिय शेतीला, देशी गोवंश संवर्धन योजनेला आणि भरड धान्य अभियानाला पण गती देण्याचा निर्धार व्यक्त करण्यात आला. केशरी शिधापत्रिकाधारकांना यापुढे अन्नधान्याऐवजी रु.१५०/- प्रतिमहिना प्रतिव्यक्ती अशी मदत मिळणार आहे. शिवभोजन थाळीचा उपक्रम चालू राहणार आहे. वीज बिलाची सवलत मार्च २०२४ पर्यंत वाढविण्यात आली आहे. पश्चिम वाहिनी खोऱ्यातील पाणी मुंबई आणि गोदावरी खोऱ्यात वळविणे, वैनगंगा-नळगंगा नदीजोड प्रकल्प राबविणे. तापी महापुनर्भरण योजना राबविणे, कृष्णा मराठवाडा उपसा योजनेला गती देणे, मराठवाडा वॉटर ग्रीन योजनेचा पाठपुरावा करणे, जलयुक्त शिवार-२ आणि गाळमुक्त धरण योजनेला गती देणे इ. शेती आणि जलविकासाशी निगडित अनेक योजनेच्या तरतूदींचा अर्थमंत्र्यांनी उल्लेख केला.

अंगणवाडी, बालवाडी सेविकांच्या मानधनामध्ये वाढ करणे, राज्यामध्ये महामार्गाची मोठ्या प्रमाणात निर्मिती करणे, गेल्या अनेक वर्षांपासून प्रलंबित राहिलेल्या रेल्वे प्रकल्पाला गती देणे, नागपूर व पुणे शहरातील मेट्रोच्या जाळ्यांचे विस्तारीकरण करणे आणि याबरोबरच आदिवासी क्षेत्रातील तांडे, पाडे, वाड्या आणि पाणंद योजनेला बारमाही रस्त्याने जोडणाऱ्या प्रकल्पाचा पण अर्थसंकल्पात अंतर्भाव असल्याचे दिसून आले. राज्यात १४ वैद्यकीय महाविद्यालये स्थापन केली जाणार आहेत. अहमदनगर जिल्ह्यात पशुवैद्यकीय महाविद्यालय उघडण्यात येणार आहे. राज्यातील जवळपास २० हजार गावांमध्ये सौर उर्जा प्रकल्प राबविण्यात येणार आहेत. अमरावतीला मराठी भाषा विद्यापीठ स्थापन करण्याचा पण उल्लेख करण्यात आला. अर्थसंकल्पाच्या धावत्या मांडणीतील मला ज्या विषयांची नोंद घेता आली त्याचाच उल्लेख वरील परिच्छेदात झाला आहे. या व्यतिरिक्त अनेक योजनांचा जणुकाही खच पडत आहे असे जाणवत होते.

राज्यातल्या शेतकऱ्यांना वाऱ्यावर सोडणार नाही, शेतकऱ्यांच्या पाठीमागे शासन भक्कमपणे उभे राहणार आहे, शेतकरी हा अन्नदाता आहे, जगाचा पोशिंदा आहे, बळीराजा आहे, असे गौरवाचे उल्लेख राज्यकर्ते आतापर्यंत करत आले आहेत. याला कोणत्याही राजकीय पक्षाचा अपवाद नाही. अर्थसंकल्पात ज्या अगणित घोषणा करण्यात आल्या त्या अनाटायी वा त्याची गरज नाही असे म्हणण्याचे मी धाडस करणार नाही, पण यामुळे ग्रामीण भागातील बेरोजगारी कमी होणार आहे का, ग्रामीण जनतेचं शहराकडे होणारं स्थलांतरण थांबणार आहे का, जवळ असलेल्या तुटपुंज्या संसाधनांच्या आधारावर शेतकरी/ग्रामीण कुटुंब आत्मनिर्भर जीण जगणार आहे का आणि सर्वात

महत्त्वाचे म्हणजे शेतकऱ्यांच्या होत असलेल्या आत्महत्या थांबणार आहेत का, या मुलभूत प्रश्नांची उत्तरे मिळण्याची गरज आहे. या सर्व प्रश्नांची उत्तरे 'नाही' अशीच येणार आहेत. गेल्या ६-७ दशकांमध्ये आपण जे केलं तोच किता आपण पुढे गिरवणार आहोत का, असा प्रश्न शासनाला आणि प्रशासकीय व्यवस्थेला पडत नाही का, असे जनतेला विचारावं वाटलं तर त्यात वावगं काय आहे? कर्जमाफी, सवलत, अनुदान, मदत इ. चा पाऊस पाडून विकलांग झालेल्या शेतकऱ्याला स्वतःच्या पायावर उभे राहण्याचे बळ देऊ शकत नाही याची जाणीव असून सुद्धा नियोजनाचा पारंपरिक विचार सोडून देण्याची आपली तयारी नाही ही आपली व्यथा आहे.

राज्यामध्ये दीड कोटीपेक्षा जास्त शेतकरी कुटुंबं आहेत. त्यापैकी ६०% कुटुंबाकडे १ हेक्टरपर्यंत जमीन आहे आणि ८५% पेक्षा जास्त कुटुंबाकडे फक्त २ हेक्टरपर्यंत जमीन आहे. ८०% पेक्षा जास्त जमीनीला सिंचनाची सुविधा नाही आणि शेती कोरडवाहू झालेली आहे. शेवटी शेती हा उद्योग आहे आणि त्यासाठी लागणारे भांडवल (शेतीक्षेत्र) तुटपुंज आहे आणि म्हणून ही लहानशी शेती/उद्योग आर्थिकदृष्ट्या न परवडणारा झाला आहे. शेजारी पर्यायी रोजगार नाही म्हणून तो स्थलांतरित झाला आहे आणि होत आहे. अर्थसंकल्पाच्या मांडणीत रोजगारनिर्मितीच्या बाबतीत स्पष्ट असं कसलंच भाष्य नव्हतं. रिकामी मंजूर पदे पण भरण्याचे सूतोवाच झाले नाही. बेकार तरुणांना/तरुणींना रोजगारक्षम करण्यासाठी पाचशे गावांमध्ये कौशल्यवर्धन करण्यासाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्याचा उल्लेख झाला. रोजगार निर्मिती या गंभीर विषयाला इतक्या उथळपणे हाताळणे राज्याला परवडणारे नसावे. शेती परवडत नसल्यामुळे अर्ध्यापेक्षा जास्त शेतकऱ्यांनी ती कसण्यासाठी इतरांना खंडाने देऊन गाव सोडलेले आहे. अशा स्थलांतरित झालेल्या लोकांची अमाप गर्दी पुणे-मुंबईसारख्या शहराच्या फुटपाथवर आणि झोपडपट्टीत झालेली आहे. जगण्याची ही अमानवीय व्यवस्था सध्या कार्यान्वित असलेली 'आवास योजना' पण बदलू शकणार नाही असे आवर्जून वाटते.

महाराष्ट्र हे सर्वाधिक शहरीकरण झालेले आणि औद्योगिकरण झालेले राज्य आहे. अनियोजित शहरीकरणामुळे शहरनिवासीयांचे सार्वजनिक वाहतूक, पाणीपुरवठा, सांडपाणी विल्हेवाट, आरोग्यसेवा इत्यादी मुलभूत प्रश्न सुटलेले नाहीत आणि केंद्रिभूत औद्योगिकरणामुळे ग्रामीण बेरोजगारीचे प्रश्न सुटलेले नाहीत. एम.आय.डी.सी.च्या माध्यमातून तालुकास्तरापर्यंत उद्योगाला घेऊन जाऊन ग्रामीण भागाला पर्यायी रोजगार देण्याचे नियोजन यशस्वी न होण्याच्या कारणांचा शोध घेण्याची गरज आहे. ग्रामीण भागाचे कल्याण केवळ शेतीतून होणार नाही याची जाणीव राज्यकर्त्यांना होत नाही ही व्यथा आहे. शेतीबाह्य रोजगार हे याला उत्तर असावे. हा पर्यायी रोजगार ग्रामीण भागातच निर्माण करणे आवश्यक आहे. तुकड्याची शेती टिकणारी नाही. कमाल जमीन धारणेचा (सिलींग) कायदा कालबाह्य होत आहे. सामुहिक शेती, गट शेती, कराराची शेती असे पर्याय धुंडाळावे लागतील.



Rhino Linings

Solutions in Coating and Linings

- Water Proofing
- Expansion Jt Sealants
- Wall Coating
- P.U. Epoxy Flooring
- Wood Coating
- Clean Room Concept
- Anti-Corrosive Treatments
- Decorative Fantasy Coating



Umesh Naik
9370146778
8600146778

Samadhan 1243/1, Apte Road,
Deccan Gymkhana, Pune 411004.

Contact : 9822403873

Email : rhinolinings@rediffm 91/92 1

साध्याही विषयात आशय कधी मोठा किती आढळे

एखाद्या दिवशी नगरपालिकेची शहरात पाणी येणार नाही अशी घोषणा झाली तर गृहिणी काय करते हो? ती घरात पाण्याचा साठा वाढवते. एक माठ भरून ठेवण्याचे ऐवजी ती दोन माठ भरून ठेवते. शिवाय एकदोन बकेट्स सुद्धा भरून ठेवायला कमी करत नाही. जे तिला समजते ते आपल्याला का समजत नाही हो? पाऊस दिवसेंदिवस अनियमित होत चालला आहे हे आपण उघड्या डोळ्याने बघत आहोत. तो पडला तर पडतो. नाही तर दांडी मारतो. मग आपण काय पाण्याशिवाय दिवस काढायचे काय हो? आपण पावसाला म्हणू शकतो, बाबा, तुला पडायचे तेव्हा पड. तू जेव्हा पडशील तेव्हा आम्ही तुला अडवून ठेवू. पडलेल्या पावसापैकी आपण किती पाणी अडवितो हो? फक्त १० ते १२%. बाकीचे पाणी आपण बाष्पीभवनद्वारे सूर्यनारायणाला तरी अर्पण करतो, नाही तर समुद्राकडे वाहून जाऊ देतो. ते जर आपण अडवू शकलो तर आपल्याला पाण्याची चणचण जाणवणार नाही.

**नदीवर खर्च कोटींत, नाल्यांकडे दुर्लक्षच -
सांडपाण्यामुळे भैरोबा नाला आजारी, मोठे चेंबर
फुटल्याने थेट पाणी प्रवाहात**

पुणे : एकीकडे नदीचे पुनरुज्जीवन करण्यासाठी कोट्यावधींचा खर्च केला जात असून, दुसरीकडे ओढ्यांकडे मात्र दुर्लक्ष होत आहे. शहरातील भैरोबा नाल्यामध्ये अनेक ठिकाणी प्लास्टिकच्या पिशवीत कचरा भरून फेकला जात आहे, तर घोरपडीतील कवडे मळा येथील ओढ्यात थेट सांडपाणी जात आहे. ओढ्यातील मोठी ड्रेनेज लाईव फुटल्याने सांडपाणी थेट ओढ्यात जात आहे. गेल्या काही दिवसांपासून हा प्रकार होत आहे.

शहरातील सांडपाणी थेट नदीत जाण्यापूर्वी त्यावर एसटीपी प्लांटमध्ये प्रक्रिया केली जाते. परंतु, काही ठिकाणी थेट पाणी मुठा नदीत जात आहे. कारण महापालिकेकडे पुरेसे एसटीपी प्लांट नाहीत. लवकरच ११ एसटीपी प्लांट उभारू, असे आश्वासन महापालिकेने दिले आहे. परंतु, सध्या तरी भैरोबा नाल्यात दररोज मोठ्या प्रमाणावर सांडपाणी जात आहे, त्याने ओढ्याचे रूपांतर गटारात झाले आहे. आजूबाजूच्या परिसरात त्यामुळे दुर्गंधी पसरली आहे.

या विशयी स्थानिक रहिवासी व वनस्पती अभ्यासक डॉ.

श्रीनाथ कवडे म्हणाले, गेल्या काही दिवसांपासून कवडे मळा येथील भैरोबा नाल्यातील ड्रेनेज लाईने मोठे चेंबर फुटले आहेत. त्यातून प्रचंड सांडपाणी ओढ्यात जात आहे. त्याने आम्हाला दुर्गंधीचा सामना करावा लागत आहे. पुणे महापालिका येत्या २०२५ पर्यंत मुठा नदी स्वच्छ करणार, असे सांगत आहे. तर दुसरीकडे मात्र भैरोबा नाल्यात मात्र सांडपाणी जात आहे. त्याकडे कोणाचेही लक्ष नाही. हेच सांडपाणी थेट पुढे नदीत जाणार आहे. याविषयी त्वरित निर्णय घेवून सांडपाणी थेट ओढ्यात जाण्यापासून थांबवावे.

प्लास्टिक पिशव्यांचा पाण्यावर थर :

एम्प्रेस गार्डन शेजारील भैरोबा नाल्याच्या प्रवाहात गेल्या काही दिवसांपासून नागरिकांनी प्लास्टिकच्या पिशवीत कचरा बांधून फेकला आहे. त्यामुळे तेथील पुलालागत सर्व पाण्यावर शिव्यांचा थर साठला आहे. तसेच नाल्यालागतही कचराच कचरा पसरलेला आहे.

एकीकडे नदीसाठी कोट्यावधी रूपांचा खर्च केला जात आहे, मात्र शहरातील ओढे, नाले यांच्याकडे लक्ष दिले जात नाही. या नाल्यांच्या संरक्षणासाठीही स्थानिक पातळीवर काम करणे आवश्यक आहे. कारण ओढे, नाले हवे देखील महत्वाचे आहेत.

मोठ्या आकाराचे ओढ्यालागतचे चेंबर फुटल्याने लाखो लिटर सांडपाणी ओढ्याला घाण करत आहे. कपडे मळा येथील छोट्या पुलाखाली हे चेंबर फुटले आहे. पुलाच्या खालील चेंबरमधून पुढील प्रवाह अत्यंत घाण झाला आहे.

-सुहास कदम, प्रकाश कपडे, नागरिक



भैरोबा नाल्यात साचलेला प्लास्टिक कचरा

मातीचा दर्जा घसरतोय.....

डॉ. प्रवीण महाजन

मो : ९८२२३८०९९९



सर्वसामान्य भारतीय ग्रामीण माणूस दिवसाकाठी २०१९ कॅलरीज भरतील एवढे अन्न खातो. तर शहरी माणूस २०६८ कॅलरीज होतील इतके अन्न. नासो (NSSO) च्या मापदंडाचा विचार केला तर या दोन्ही संख्या सरासरी गरजेच्या तुलनेत (१७६०) अधिकच आहेत. पण, त्यातही मेख अशी की, एकूणातले गारिद्रय रेषेखालील पाच टक्के लोक असे आहेत की, ज्यांना नासोच्या निकषांएवढ्या कॅलरीज भरतील एवढेही अन्न वाट्याला येत नाही. आणि श्रीमंत श्रेणीत मोडणारे निदान पाच टक्के लोक असे आहेत की ते गरज नसतांना ३२६४ कॅलरीज भरतील एवढे अन्न दररोज फस्त करतात.... कोण किती खातो, हा प्रश्न बाजूला ठेवला तरी जे खाल्लं त्यातून किती प्रथिने मिळाली, किती व्हिटामिन्स मिळाले हा प्रश्न महत्वाचा आहेच. कारण शतक - दोन शतकांपूर्वीचा विचार केला तर आजच्या तुलनेत सकस आहार मिळायचा लोकांना. आजच्या सारखं चटक - मटक फार नसले तरी भरपूर सत्व असलेले अन्न लोकांच्या वाट्याला यायचे. साधीशी कांदा भाकरीही चवदार लागायची. आज खाण्यात जिन्नसं खूप असली, तरी त्यात सकसतेचा अभाव आहे. कारण, ज्या मातीतून हे अन्नधान्य, भाजीपाला घरात येतो, ती मातीच दिवसेंदिवस निकसत होत चालली आहे. परिणाम हा की, अन्नधान्य देखील निकसत, बेचव, पोषक तत्व नसलेले बनत चालले आहे. जमिनीवरील मातीचा थर दिवसागणिक निष्प्राण होत चालल्यामुळे भविष्यात अन्नधान्याचीच उणिवा भासणार असल्याची भीती व्यक्त होत आहेच. आजच अन्नधान्याच्या, विशेषतः कसदार अन्नधान्याच्या अभावामुळे आरोग्याचे अनेक प्रश्न निर्माण झाले आहेत. अपंगत्वापासून तर कुपोषणापर्यंतच्या समस्या उभ्यास ठाकल्या आहेत. भविष्यात ही समस्या अजून किती गंभीर स्वरूप धारण करेल याचा अंदाज बांधणे कठीण आहे.

जमिनीवरील मातीचा एक इंच थर तयार व्हायला सुमारे ४०० ते १००० वर्षांचा काळ लागतो. त्यात उत्पादन क्षमता निर्माण व्हायला त्यानंतरची कित्येक वर्षे लागतात. अलगी येथील एक संशोधक सिल्वीया प्रेसेल यांनी मातीच्या सतत घसरणाऱ्या स्तराबाबत चिंता व्यक्त केली आहे. त्यांच्या संशोधन आणि अभ्यासानुसार, मातीच्या या थरात लक्षावधी जीव, सूक्ष्म जंतू असतात. त्यांचा एकमेकांशी संवाद चालतो. ते एकमेकांच्या भरवशावर जगतात. त्यांचा मातीवर प्रभाव असतो. मातीची निर्मिती, त्याची संरचना, उत्पादन क्षमता यावरही त्याचा स्वाभाविक परिणाम होतोच. अगदी नैसर्गिक रासायनिक घटक देखील या संरचनेचा भाग असतात. आज जमीन तितकीशी कसदार राहिली नसल्याचे जे म्हंटले जाते, जमिनीचा पोट

कमी होत असल्याचा जो निष्कर्ष काढला जातो, त्याचा अर्थ एवढाच की, मातीतील हे सूक्ष्म जीव, जंतू, अन्य घटक यांचा समतोल बिघडत चालला आहे. त्याची उत्पादन क्षमता कमी होत चालली आहे. सततची जंगलतोड, जमिनीवरील गवत, झाडे - झुडपं यांचे आच्छादन सतत काढले जाणे, अगदी शेतातली नेहमीच नांगरणी आणि वारंवार तिथे नवी झाडे लावणे - उगवणे, जमिनीखालील पाण्याचा प्रमाणाबाहेर होणारा उपसा, जंगलातील वणवे, जमिनीवरील बांधकाम यामुळे माती आणि पानांची हालचाल, हवा आणि पाण्यामुळे होणारे ईरोजन यांचा जमिनीवरील मातीच्या रचनेवर परिणाम होतो. कार्बन उत्सर्जन, कृषीच्या वारंवार बदलणाऱ्या पध्दती, इतकेच कशाला शेतीची जी मशागत आपल्याला खूप योग्य असल्याचे वाटते, त्याचेही विपरितच परिणाम होतात. संशोधक सिल्वीया प्रेसेल मतानुसार, माती अतिशय महत्वाचा घटक आहे. हजारो जीव, जंतू, वनस्पती, झाडे आणि पर्यायाने माणसाचेही ते आधारस्थान आहे.

मातीचे अनेक प्रकार आहेत. एकट्या युनायटेड किंग्डम च्या परिसरात सातशेहून अधिक प्रकारच्या माती आहेत. क्ले, सॅण्ड, सिल्ट, लोम, पीट... असे कितीतरी प्रकार आहेत. ज्या मातीची संरचना, रासायनिक घटक, ऑर्गेनिक घटक, जीवशास्त्र, पाण्याचे प्रमाण, आर्द्रता यांचा समतोल चांगला, ती माती चांगली. उपजावू... तिथे जैवविविधता उत्तम असणे स्वाभाविकच. डोळ्यांनी बघता येतील अशा घटकांशिवाय, मायक्रोस्कोप लावून बघावे लागतील असे कितीतरी घटक या मातीत असतात. चमचाभर मातीचे परिक्षण केले तरी त्यातील जैवविविधतेचे विश्व समजून येईल. इतक्या घनतेने त्यात सारा निसर्ग सामावलेला असतो. त्यामुळे माती ही एक जीवंत इकोसिस्टीम आहे. माती तयार होण्याची प्रक्रिया, त्यासाठी लागणारा कालावधी ठावूक असतांनाही ज्या पध्दतीने माणसं त्यातील सत्व संपवत चालली आहेत. ते बघता माणसं मातीचे महत्त्व अद्याप समजू शकलेली नाहीत असेच म्हणावे लागते. पण, मातीचा दर्जा, त्याचा पोट घसरणे, परवडणारे नाही, हे लक्षात घेणे गरजेचे आहे. कारण माती संपणे, मातीचे रेतीत परिवर्तन होणे म्हणजे जीवनाचाच अस्त आहे... कारण मातीत जीव, जंतू नसतील, सूक्ष्म जीवांता संचार नसेल, तर मातीतला जिवंतपणा संपेल. वाळवंट हा पर्यटनाच्या दृष्टीने आकर्षणाचा विषय असेलही कदाचित, पण प्रत्यक्षात मातीचे अस्तित्व संपल्याची ती निशाणी आहे. जुने सारे संपलेले. नवे जीवन नाही. मानवी अस्तित्व नाही. पाणी नाही..... सृजनाचा मार्गच कुंठीत झाल्याचे प्रमाण म्हणजे वाळवंट.... आज मातीचे रेतीत रूपांतर वेगाने होते आहे.

चला जलसाक्षर होऊ या
जलसंवाद रेडिओ
(सर्व काही पाण्यासाठी)



Google Play

आपणही ऐकू शकता हा रेडिओ आपल्या मोबाइलवर :
गुगल प्ले स्टोअरवर जाऊन

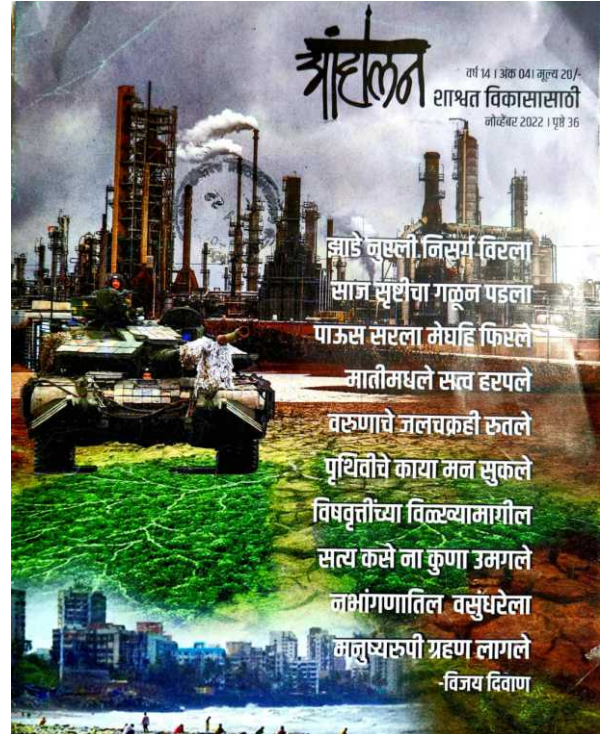
Jalsamvad Radio
हे ॲप डाउनलोड करा

आणि एकत राहा आपला हा रेडिओ आणि पाण्यावरील विविध कार्यक्रम
२४ तास, आणि तेही विनामूल्य
डॉ. दत्ता देशकर
संपादक, जलसंवाद मासिक
<https://jalsamvad.com/>

या पार्श्वभूमीवर मातीचा नैसर्गिक स्तर उंचावण्यासाठी उपाय योजणे महत्वाचे आणि गरजेचे आहे. जमीनीची धूप थांबवणे, त्यासाठी जमीन गवत, पालापाचोळा, झुडुपांनी आच्छादित ठेवणे, कार्बन उत्सर्जन थांबवण्यासाठी लोकजागृती करणे, मोठे वृक्ष स्वतःचे असे मायक्रोक्लायमेट तयार करीत असतात. त्याच वादू शकणाऱ्या छोट्या छोट्या झाडांची लागवड करणे, गहन शेतीचे प्रयोग थांबवणे, असे उपाय योजण्याची आवश्यकता आहे. काही ठिकाणी पाण्यातील शेतीचे प्रयोग अंमलात येत आहे. भविष्यात प्रत्येकाने स्वतःला आवश्यक तेवढे घराच्या अंगणात, परसबागेत पिकवावे, अशाही सूचना पुढे येताहेत. आज जगाची लोकसंख्या सात अब्ज इतकी आहे. २०५० पर्यंत हा आकडा नऊ अब्जपर्यंत पोहोचेल. तोवर समस्येचे स्वरूप अजून भीषण होणार आहे. आता, उपाय योजून परिस्थिती नियंत्रणात आणायची की काहीही न करता, संकट अंगावर येवू द्यायची, हे तर मानवी समुहानेच ठरवायचे आहे.....



जमीन सरकणे, भूकंप, पहाडांचे स्खलन, पूर, वाढते प्रदूषण, वाळवंटीकरण,,,, हे सारे दुष्परिणाम समोर आहेत. पण मनुष्य जमात हे ध्यानात घ्यायलाच तयार नाही. जमिनीखालील पाण्याचा प्रमाणाबाहेर होणारा उपसा, प्रमाणाबाहेर होणारे जमिनीचे सिंचन याचे विपरीत परिणाम होतात. समुद्र किनाऱ्यावरील भागात समुद्राबाहेरील पाण्यातही खारटपणा वाढल्याने त्या भागातील बॅक्टेरियाच्या अस्तित्वावर आणि पर्यायाने इतर जीव - जंतूवर परिणाम होत असल्याचे चित्र सर्वत्र बघायला मिळत आहे. इतकेच कशाला, लोक जेव्हा जंगलात शेती करतात, तेव्हा देखील ते एक प्रकारे निसर्गाचा समतोल बिघडवत असतात. कारण नैसर्गिक झाडांऐवजी जेव्हा मानवाच्या इच्छा व गरजेनुसार अन्य झाडे लावली, उगवली जातात, तेव्हा तिथल्या मातीतील न्युट्रिअंट्स वर त्याचा परिणाम होतो. तिथल्या ऑर्गेनिक घटकांचे रिसायक्लिंग थांबते, तिथल्या कार्बनची घट होते. शेती, बांधकाम किंवा अन्य कोणत्याही कारणास्तव जेव्हा जमीन खोदली जाते, तेव्हा त्याचा थेट धोका तिथल्या मातीतील हजारो जीव जंतूंना पोहोचते. भविष्यात, लोकांवर उपाशी राहण्याची वेळ येवू शकते, इतकी भीषण अन्नधान्य टंचाई शेतीच्या नापिकीमुळे उद्भवणार आहे, आणि त्याला कारणीभूत विविध मानवी कारनाम्यांमुळे घसरलेला मातीचा दर्जा असणार आहे.



मुठा उगमाला छान, पुण्यात मात्र घाण

बातमी

शहरापासून ६५ किमी वर डोंगरात स्वच्छ पाण्याचा प्रवाह : वेगरे गावाची तहान मुठेवरच

पुणे : नैऋत्येकडील दाट झाडीतून नागिणीसारखी सळसळत मुठा नदी पुण्याकडे येते. तशीच पश्चिमेकडून मुळा नदी येते आणि त्यांचा संगम पुण्यात होतो. उगमापाशी मुठा नदी अतिशय स्वच्छ आहे. तेथे तळ देखील दिसतो. चक्र फिल्टर न करता पाणी पिऊ शकतो. त्यामुळेच आम्ही उगमाजवळ गेल्यानंतर मुठेच्या प्रवाहातील स्वच्छ पाणी पिले आणि परिक्रमेला सुरुवात केली. उगमाला स्वच्छ व छान असणारी मुठा पुण्यात आल्यावर घाण दिसायला लागते. हेच वास्तव परिक्रमेत जाणवले.

लोकमतच्या वतीने मुठा नदीची परिक्रमा करण्याचे ठरले. त्यानुसार नदीचे मूळ शोधून तिचे प्रदूषण नेमके कुठे आणि कसे होते, त्याचा शोध घेण्याचा प्रयत्न केला. मुळशी तालुक्यातील डोंगरात वसलेल्या वेगरे गावाच्या डोंगरात मुठेचा उगम आहे. वेगरे गावापर्यंत

जातो. पुढे आंदगाव – खारवडे – कोलवडेच्या पुढे लव्हार्डे गाव आहे. तिथे मुठेचा प्रवाह खळाळता पाहायला मिळाला. तेथील पाणीही फिल्टर न करता पिण्यायोग्य आहे. लव्हार्डेच्या पुढे टेमघर धरण लागते. तिथून पुढे कच्चा रस्ता आहे. डोंगरातून वळणावळणाचा कच्चा रस्ता थेट वेगरे गावाकडे जातो. त्यानंतर वेगरे गावात गाडी लावून तिथून पायीच मुठेच्या उगमाकडे चालत जावे लागते. हे अंतर साधारण तीन किलोमीटर आहे.

मुठेच्या उगमाकडे जाताना मध्ये टेमघरचे बॅकवॉटरचे दृश्य मनमोहक वाटते. ते मुठेचे मोठे पात्र पाहून हीच शहरातील गटारगंगा आहे का ? असं वाटते. बॅकवॉटर संपल्यानंतर खरीखुरी मुठा छोट्याशा प्रवाहाने खळाळत वाहतांना दिसून आली. या नदीकाठी जैवविविधताही विपुल प्रमाणात पाहायला मिळाली. त्यामुळे अतिशय सुंदर, संपन्न अशा मुठेचे दर्शन डोंगरावर गेल्यानंतर उगम आहे. त्या ठिकाणी मुठा कोरडी आहे. कारण पावसाळ्यातच मुठा उगमाला ओसंडून वाहते. दिवाळीपर्यंत ती तशीच राहते. दिवाळीनंतर मात्र



चारचाकीने पोहोचल्यावर तिथून पुढे चालतच उगमास मार्गस्थ व्हावे लागले. कारण घनदाट जंगल आणि डोंगर परिसरातून एका डोंगरावर मुठेचा उगम पाहायला मिळाला.

मुठेच्या उगमावर गोमुख बसविले आहे. यासाठी ज्येष्ठ वनस्पती संशोधक डॉ. श्रीकांत इंगळहळीकर यांनी पुढाकार घेतला होता. नुकत्याच केलेल्या पाहणीत उगम मात्र कोरडा असल्याचे दिसले. कारण मुळा नदी ही पावसाळी असल्याने केवळ त्या काळातच ओसंडून वाहते. दिवाळीपर्यंत तिला पाणी असते. त्यानंतर उगमाला आटते आणि पुढील पात्रात जिवंत झरे, ओहोळ यांच्या माध्यमातून प्रवाही राहते.

पुण्यापासून सुमारे ६५ किलोमीटर अंतरावर मुठेचा उगम आहे. पुण्यातून भूकूट मार्ग उरावडे गावातून पुढे मुठा गावाकडे रस्ता

उगमाला कोरड पडते. त्यानंतर पुढील नदीपात्र हे तेथील डोंगराखालील जिवंत झऱ्यांमुळे प्रवाही असल्याचे दिसून आले. नदीकाठचे झरे, ओहळ हेच जिवंत नदीचे लक्षण आहे. झऱ्यांचे संवर्धन आवश्यक आहे.

या परिक्रमेसाठी जीवितनदीच्या शैलजा देशपांडे, मोनाली शहा, उमा कळसकर, अश्विनी भिलारे, ज्येष्ठ वनस्पती अभ्यासक उषःप्रभा पागे, जलबिरादरीचे गिरीश पाटील आदी सहभागी झाले होते.

मुळा – मुठा म्हणजे शापित रंभा – मेनकाच !!

प्रख्यात प्राच्यविद्या संशोधक रामकृष्णा गोपाळ भांडारकर यांना १८८४ मध्ये एक जुनं हस्तलिखित गवसलं, अतिशय जीर्णारस्थेतील त्या हस्तलिखितात तब्बल ४२ अध्याय आहेत. पण त्याचा रचनाकार कोण ते शोध लागला नाही. हस्तलिखिताचं मराठी



मुठा नदीचे वाहते, नितळ पाणी पाहून
ते पिण्याचा मोह आवरला नाही.

भाषांतर दत्ता किंकर नावाच्या कवीने केले. यातील ४२ अध्यायांत २४४९ ओव्या आहेत. २६ व्या अध्यायात मुठे वर्णन आहे.

– भीमाशंकर पर्वतावर गजानक राजाने कठोर शिवभक्ती सुरू केली. या तपश्चर्येमुळे भगवान शिवशंभू गजानकाला प्रसन्न होतील आणि आपलं इंद्रपद जाईल, अशी भीती देवराज इंद्राला वाटू लागली. म्हणून त्याने आपल्या दरबारातील दोन अप्सरांना गजानकाच्या तपश्चर्याचा भंग करण्यासाठी पाठविलं. इंद्राचा हा कावा गजानकाच्या ध्यानी आला. म्हणून त्याने स्वखलनशील अप्सरांना तुम्ही नद्या व्हाल असा शाप दिला. त्या अप्सरांनी गयावाया केल्यानंतर तिचा भीमा नदीशी संगम झाल्यावर मुक्ती मिळेल. असा उःशापही दिला.

झाडाची मुळे हे निसर्गाची बिनाखर्चाची पाईपलाईन आहेत

१) एक कडूनिंबाचे झाडं दहा हजार लिटर पाणी एकुण पावसाळ्यात जमिनीत घेऊन जाऊ शकते. याचा अर्थ आपल्या परिसरात किमान ३० झाडं निंब, चिंच, जांबळ, अंबा, मोह, अर्जुन या वर्गातील नक्कीच असतील. म्हणून मृत साठ्याचे पाणी पाझरत रहात असावे.

२) एक वडाचे किंवा पिंपळाचे मोठे झाडं एका हंगामासाठी एक कोटी लिटर पाणी जमिनीत घेऊन जाते. आणि ते ही पन्नास फुटाच्या ही

खाली. वडाची व पिंपळाचे मुळे पाषाणालाही भेदून ८०० ते १००० फुटावर पोचतात.

एक कोटी लिटर म्हणजे एका विहीरीचा शंभर वेळा उपसा करावा एवढे पाणी. याचा गणितीय हिशोब सांगायचा झाला तर ३५ एकर शेतीचे रब्बी हंगामाचे भरणपोषण होते आणि वर्षभर बागायतीसाठी १५ एकरला पुरेल एवढे जिवंत साठ्याचे पाणी एक वड किंवा पिंपळ पुरवतो.

म्हणून आपल्या शेताच्या शेजारी मोकळी पडीक जागा असेल तर किमान एक असा महावृक्ष लावा.

आपण एक बोअरवेलसाठी एक लाख खर्च करतो. एका विहीरीसाठी पाच लाख खर्च करतो. पण पाण्याचा कुठलीच शाश्वती नाही'.

कृपया हा संदेश कॉपी पेस्ट करा आणि किमान दहा जणांना तरी पाठवा. झाडाचे महत्व जाणाल – तर तुमचं महत्व वाढेल. सर्व संबंधितांनी नोंद घ्यावी – आणि फॉरवर्ड करा

साध्याही विषयात आशय कधी मोठा किती आढळे

आपल्या महाराष्ट्र राज्यात एकूण १९५ साखर कारखाने कार्यरत आहेत. यापैकी १०२ सहकारी क्षेत्रात तर ९३ हे खाजगी क्षेत्रात आहेत. या पैकी ९६ कारखाने (म्हणजे जवळपास ५० टक्के) हे सोलापूर, अहमदनगर आणि औरंगाबाद विभागात आहे. हे तीन विभाग कशासाठी प्रसिद्ध आहेत हे माहित आहे आपल्याला? हे तीनही विभाग कमी पावसाचे विभाग आहेत. असे असून सुद्धा या ठिकाणी इतके साखर कारखाने कोणत्या उद्देशाने काढण्यात आलेत हे न उलगडणारे कोडे आहे. उसाला प्रवाही पद्धतीने पाणी दिले जाते व या पद्धतीत पाण्याचा मोठ्या प्रमाणावर नाश होतो हे आता सामान्य माणसालाही माहित झाले आहे. महाराष्ट्रातील राज्य कर्ते आणि साखरेचे कारखाने यांचे परस्पर संबंध ही काही लपून राहणारी बाब नाही. इतके कारखाने असल्यामुळे साखरही भरपूर प्रमाणात निर्माण होत आहे. या साखरेचे करायचे काय हाही प्रश्न महत्वाचा आहे. ती निर्यातही करता येत नाही कारण जगातल्या साखरेच्या किंमती आपल्या देशापेक्षा बऱ्याच कमी आहेत. ही तयार झालेली साखर निव्वळ गोडाउनमध्ये पडून आहे. या साखरेकडे गोठवलेले पाणी म्हणून आपण बघू शकतो. साखर न तयार करता हे पाणी आपण इतर कामासाठी वळवू शकलो असतो. ऊस तयार करणारे शेतकरी फक्त ४ ते ५ टक्के आहेत. मात्र ते आम्ही सर्वच शेतकऱ्यांचे प्रतिनिधी आहेत असा आभास निर्माण करतात.

आपली सार्वभौम जैवविविधता

श्री. माधव गाडगीळ

हे खरं आहे की जर्मनीतही एके काळी जास्त प्रदूषण होते. जर्मनीतली ऱ्हाइन विष नदी बनली होती. पण लोकांनी हे अपरिहार्य आहे असे अजिबात मान्य केले नाही. त्यांनी बजावले की ह्या प्रकारचे विध्वंसक औद्योगिकरण हा विकास नाही, ही आहे विकृती. लोकांच्या आग्रहामुळे आणि पश्चिम युरोपात लोकांना दडपणे शक्य नसल्यामुळे अवनतीचे चक्र उलटे फिरायला लागून नद्या पुन्हा नितळ पाण्याने वाहू लागल्या. उलट शेजारच्याच पूर्व जर्मनीत साम्यवाद्यांची हुकूमशाही होती. त्यांनी लोकांचे निषेध दडपत अद्वतद्वा प्रदूषण करत पश्चिम जर्मनीच्या भांडवलशाहीशी आर्थिक विकासाची स्पर्धा चालवली. त्यात तर हरलेच, वर लोकांच्या असंतोषातून पूर्व जर्मन राजवट कोलमडली. आजच्या जगव्यापी आर्थिक मंदीतही पर्यावरणाची मनःपूर्वक काळजी घेणारी एकीकरण झालेली जर्मनीच सुस्थितीत आहे. ह्याचे मुख्य कारण म्हणजे जर्मन उद्यमपती अमेरिकेसारख्या देशांपेक्षा वेगळ्या शैलीने व्यवसाय चालवतात. भरमसाठ फायद्यामागे न लागता चिकाटीने, सचोटीने, प्रदूषण पूर्णतः काबू ठेवून औद्योगिक उत्पादन वाढवत राहतात. जगात जशी पर्यावरण राखण्याची जाणीव पसरते आहे तसे जर्मन उद्योगपती हरित उद्यमांतून जागतिक बाजारपेठेवर कब्जा करत अधिकाधिक नफा कमावताहेत. जोडीने जर्मन नागरिक मोठ्या संख्येने पर्यावरणवादी ग्रीन पार्टीच्या उमेदवारांना निवडून आणताहेत.

जर्मनीसारख्याच भांडवलशाही अमेरिकेत मात्र अगदी वेगळी जीवन शैली, जीवन मूल्ये प्रचारात आहेत. गेल्या वीस वर्षात यांत्रिक उत्पादन हळूहळू सोडून देवून इथल्या धनिकांनी लक्ष केंद्रित केले आहे पैसा खेळवण्यावर. पण शेवटी नफा खऱ्या-खऱ्या उत्पादनावर अवलंबून असतो. अमेरिकेत औद्योगिक उत्पादनात माफक नफा मिळतो, कारण ह्या उद्योगांवर प्रदूषण नियंत्रणाची, सुयोग्य वेतनाची बंधने आहेत. म्हणून त्यांनी लक्ष वळवले भारत - चीनसारख्या देशांकडे. अमेरिकेतले ख्यातनाम अर्थशास्त्रज्ञ लॅरी समर्स यांनी ही भूमिका स्पष्ट मांडली आहे. ते भारताने तथाकथित आर्थिक सुधारणा अंगीकरल्या तेव्हा विश्व बँकेचे प्रमुख अर्थशास्त्री व नंतर बिल क्लिन्टनच्या कारकीर्दीत अर्थमंत्री होते. १९८४ च्या भोपाळ गॅस कांडानंतर भारतीयानी लोकांच्या जीवाची किंमत कशी कवडी मोलाची ठरवली आहे. यूनिनयन कार्बाइडला कसे वाऱ्यावर सोडून दिले आहे, हे पाहून ह्या धूर्त गृहस्थांनी १९९१ साली आपल्या विश्व बँकेतील सहकाऱ्यांसाठी एक कुविख्यात टॉक्सिक मेमो लिहिला - प्रदूषणाची किंमत मोजायची कशी ? आजाराने, किंवा अकाली मृत्यूने समाजातील व्यक्तींचे सरासरी किती आर्थिक नुकसान होते यावरून.

ह्या हिशेबाने, जिथे गरीबी जास्ती, तिथे प्रदूषणापासून होणारी हानी सर्वात कमी. म्हणून, समर्सनी सुचवले, की अशा भारतासारख्या देशांकडे खतरनाक प्रदूषणाचा ओघ वळवणे मोठे फायद्याचे अन् शहाणपणाचे आहे.

भारतात पर्यावरणाची नासाडी करत, अपुरी मजुरी देत उत्पादन करता येते आणि म्हणून वारेमाप नफा कमावता येतो. केवळ याच कारणाने जगाच्या आर्थिक विकासाचे इंजिन म्हणून भारत - चीनचे कौतुक करण्यात येत आहे. लोकशाही भारतातही हुकूमशाही चीनप्रमाणे अशी अदूरदृष्टीची, अन्याय्य चौकट राबते आहे ही दुर्दैवाची गोष्ट आहे. पण चीन आणि भारतात दुसऱ्या एका बाबतीत जमीन - आसमानाचे अंतर आहे. चीनने यांत्रिक उत्पादनावर लक्ष केंद्रित केले आहे. आपण माती मोलाने खनिज निर्यात करतो, तर तीन ते वापरून पोलाद बनवून आपल्याला विकते. चिनी उद्योगधंदे माफक नफा कमावत, पण अपुरी मजुरी देत, पर्यावरणाची नासाडी करत भरपूर स्वस्त माल निर्यात करतात. निर्यातीतून खूप कमी आयात करत मुबलक परकीय चलन कमावून चीन आर्थिक सुस्थितीत आहे, अमेरिकन लोकांच्या यत्किंचित दडपणाखाली नाही. उलट भारत निर्यातीतून कमावलेल्या परकीय चलनाहून दीडपट जास्त चलन आयातीसाठी वापरतो. ही तूट भरून काढण्यासाठी सतत परकीय गुंतवणूक वाढवण्याखेरीज आपल्याला गत्यंतर नाही. दिवाळखोरीच्या अशा अर्थकारणात रूतलेला भारत सार्वभौमत्व गमावून बसलेला आहे - अमेरिकन लोकांच्या वाटेल त्या अटी मान्य करतो आहे. ह्याला आपण खंबीरपणे आर्थिक सुधारणा करतो आहोत असे म्हणणे हा वस्तुस्थितीचा सपशेल विपर्यास आहे. ह्या अर्थकारणातूनच पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाच्या अहवालावर आक्षेप घेतले जात आहेत. लोकांनीच ह्या सगळ्याचा सारासार विचार करून पुढे काय करायचे ते ठरवायचे आहे.

गौतम बुध्द म्हणाले होते की त्यांना समाधानाच्या रथाला उत्साहाचे घोडे जोडले आहेत, आणि विवेकाचा चाबूक वापरत तो रथ धिम्या गतीने, पण योग्य दिशेने चालवतो आहे. आज बुध्दाच्या मायदेशात असंतोषाच्या रथाला संघर्षाचे घोडे जुंपले गेले आहेत, आणि आपण दिवाळखोरीचा चाबूक फडकावत चुकीच्या दिशेने भरधाव सुटलो आहोत !!

....समाप्त....

'महाराष्ट्र बारव मोहीम' : पाण्याला 'मोकळा

श्वास' देणारी ही मोहीम आहे तरी काय?

जाण्हवी मुळे

मी म्हातारा होईन तेव्हा स्वतःला विचारेन की मी पाच कोटी कमावले की मी पाचशे बारव वाचवल्या. मला त्या पाचशे बारव वाचवल्या हे मला जास्त अभिमान असेल...'

रोहन काळे बारवांविषयी अगदी मनापासून बोलतो. बारव म्हणजे पायऱ्या असलेल्या विहिरी. अशा विहिरी पाणीसाठा तर करतातच शिवाय त्या स्थापत्यशास्त्राचाही उत्तम नमुना मानल्या जातात.

या विहिरींचं आणि सोबतच पुष्करणींच संवर्धन करण्यासाठी रोहन आणि त्याच्या सहकाऱ्यांनी 'महाराष्ट्र बारव मोहीम' सुरु केली. पंतप्रधान नरेंद्र मोदींनीही 'मन की बात'मध्ये रोहनच्या कामाची दखल घेतली होती.

एरवी बारव म्हटलं की लोकांना गुजरात आणि राजस्थानातल्या मोठमोठ्या विहिरींची आठवण होते. पण महाराष्ट्रातही अशा शेकडो विहिरी आहेत, हे या मोहिमेनं समोर आणलं आहे.

रोहन सांगतो, 'मी म्हटलं की, महाराष्ट्रात भरपूर बारव आहेत. पण मग लोक म्हणतील कुठे आहेत, डेटा दाखवा? मग आज मी हक्कानं, अभिमानानं बोलतो १६५० बारव, पुष्करणी या मॅप केल्या आहेत आमच्याकडे.'

२०२० साली ऐन लॉकडाऊनदरम्यान या कामाची त्यांनी सुरुवात केली होती.

दोन मित्र, बाईक आणि बारव मोहीमेची सुरुवात

रोहन तेव्हा एका फार्मा कंपनीत एचआर विभागात काम करायचा. काही काळ नोकरीतून ब्रेक घेऊन त्यानं हे काम सुरु केलं.



खरं तर विहिरी, जलसंवर्धन किंवा अशा विषयांशी त्याचा थेट संबंध नव्हता. मित्रासोबत बाईकवरून भटकंती करताना या मोहिमेची सुरुवात झाल्याचं तो सांगतो.

'मी आणि माझा मित्र मनोज सिनकर, आम्ही सोबत ट्रेकिंग करायचो, बाईक राईडला जायचो. महाराष्ट्रभर फिरलो, तेव्हा जाणवलं की अशा बारवा दुर्लक्षित अवस्थेत आहेत.'

रोहन आणि मनोजनं मग विहिरींची नोंद ठेवायला सुरुवात केली. पण केवळ नोंदणी करून ते थांबले नाहीत.

'जे काही करायचं ते चारी बाजूंनी करायचं आणि एकाच वेळी कॅम्पेन - मोहीम सुरु करायची हे ठरवूनच आम्ही सगळं आखलं होतं. मार्चमध्ये सुरुवात करणार होतो, पण तेव्हाच देशभर लॉकडाऊन सुरु झालं.'

लॉकडाऊनमधून प्रवासाची सूट मिळाल्यावर रोहन एकट्यानं दौऱ्यावर निघाला. पण हा प्रवास सोपा नव्हता, असं तो सांगतो.



बारव मोहिमेसाठी आईवडिलांच्या शिव्याही खाल्ल्या'

ऑक्टोबर २०२० ते मार्च २०२१ या काळात बाईकवरून रोहननं राज्यभर वेगवेगळ्या टप्प्यांत जवळपास १४ हजार किलोमीटरचा प्रवास केला. यादरम्यान त्यानं जवळपास चारशे विहिरी पाहिल्या.



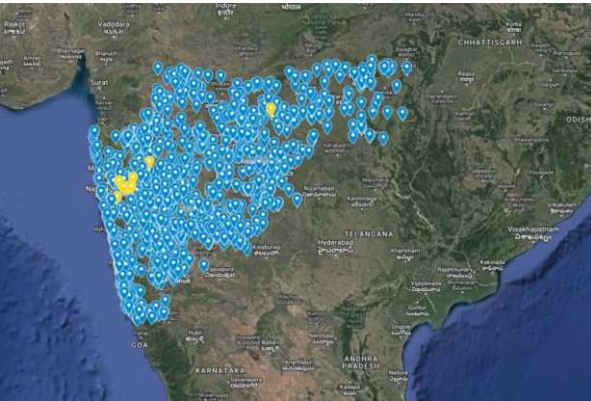
“बाईकवर पुढे टँकबॅग असायची पाठी लॅपटॉपची बॅग आणि दोन सॅडलबॅग्स. आणि ते जडमजड जॅकेट घालून, हेल्मेट घालून, ऐन थंडीत, उन्हात प्रवास होता.

“वाटेत पैसेही संपत आले. गडचिरोलीपर्यंत जायचं होतं, पण अमरावतीमध्ये बाईकचा टायर फाटला. तेव्हा माझ्याकडे साडेसहा हजार रुपयेच शिल्लक होते. दोन दिवस मी फक्त एक-एक वडापाव खारून जगलो.

या मोहिमेसाठी रोहननं तेव्हा नोकरीतून ब्रेक घेतला होता.

‘ही नोकरी सोडून सगळं करत होतो, घरून खूप शिव्या घातल्या आई वडिलांनी.. आईवडिलांना बोललो हा प्रवास सुरु करताना की कोणाकडून एक पैसा नाही मागणार, जे करीन ते स्वखर्चांनं करीन. अभिमानानं काहीतरी मोठं करून दाखवीन महाराष्ट्रासाठी.’’

महाराष्ट्र बारव मोहिमेकडे आता १६५० हून अधिक विहिरींची नोंद झाली आहे.



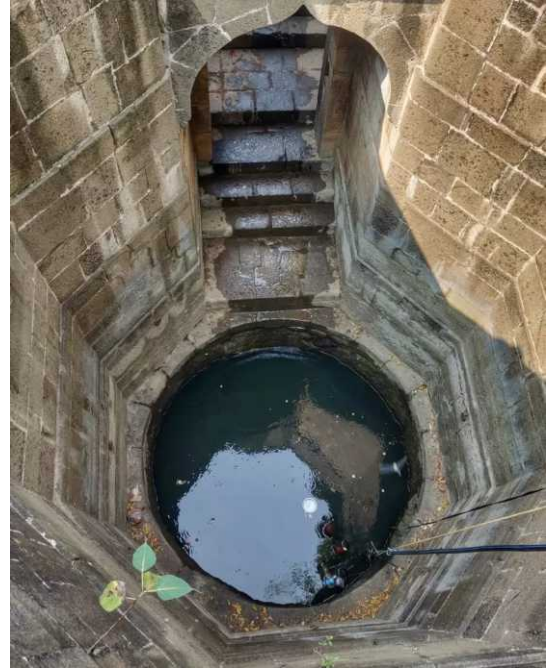
बारवांविषयी जागरूकता निर्माण व्हावी म्हणून रोहन आणि त्याच्या सहकाऱ्यांनी दीपोत्सवाचं आयोजन केलं होतं.

यंदा महाशिवरात्रीला, म्हणजे १ मार्च २०२२ रोजी राज्यभरात १६० ठिकाणी पायऱ्यांच्या विहिरी, बारव, पुष्करणी स्वच्छ करण्यात आल्या आणि तिथे दीपोत्सव साजरा झाला.

रोहन सांगतो, एवढं प्रचंड आवडलंय लोकांना, म्हणजे काळाच्या ओघात नष्ट होणाऱ्या बारवा सोन्यासारख्या लख्ख झाल्या आहेत.’’

ऐतिहासिक वारसा

महाराष्ट्रभर विखुरलेल्या या विहिरी वेगवेगळ्या काळात बांधल्या गेल्या आहेत. अनेक विहिरी तर शेकडो वर्षांपूर्वीच्या आहेत. त्यांचा स्वतःचा इतिहास आहे आणि त्या वेगवेगळ्या स्थापत्यशैलीत बांधल्या गेल्या आहेत.



त्यांची केवळ नोंद करून न थांबता या विहिरींचा इतिहास, शैलीविषयी माहिती गोळा करायची, त्यांचं जतन, संवर्धन करायचं रोहन आणि मनोजनं ठरवलं होतं.

त्यासाठी त्यांनी इतिहास अभ्यासक, तज्ज्ञ, ट्रेकर्स, दुर्गसंवर्धनाचं काम करणाऱ्या संस्था यांना सोबत घेतलं. राज्यभरात बाराहून अधिक आर्किटेक्चर कॉलेजेस महाराष्ट्र बारव मोहिमेशी जोडली गेली आहेत.

त्याशिवाय सरकारचा पुरातत्व विभाग, भूजल सर्वेक्षण आणि विकास यंत्रणा आणि पर्यटन विभागालाही रोहन्नं या मोहिमेंशी जोडलं आहे. इतकंच नाही, तर पर्यटन विभागानं आपल्या वेबसाईटवर या मोहिमेंतून समोर आलेल्या काही प्रमुख विहिरींची माहिती दिली आहे. पण मुख्य सहभाग आहे तो सामान्य नागरिकांचा.

लोकांची मोहीम

रोहन सांगतो, 'मी सुरुवात केली तेव्हा दीडदोनशे लोकांनी मदत केली असेल. आज जवळजवळ दहा हजार ते वीस हजार लोक कार्यरत आहेत.'

'श्रीगोंदा, अहमदनगर मध्ये पाचव जणांनी मिळून सत्तर स्टेपवेल्स शोधल्या आहेत. परभणी जिल्ह्यातले लोक खूप जागरूक आहेत. मला काय करायचं होतं, अशा सगळ्या लोकांना एकत्र आणायचं. जेवढी लोकं जोडली जातील तेवढी ही मोहीम पुढे सरकेल.'



एकट्या परभणीत पेडगाव, चारठाणा, राणी सावरगाव, पिंगळी, हतूनर, वालूर, मानवत अशा अनेक गावांत जुन्या आणि सुबक पायऱ्यांच्या विहिरी आहेत.



यातले काहीजण आधीपासूनच स्थानिक पातळीवर विहिरी साफ करण्याचं, त्यातला गाळ काढून झरे पुनरुज्जीवीत करायचं काम करत होते.

परभणीत राहणारे मल्हारीकांत देशमुख सांगतात, "आम्ही साधारण २०१६ पासून हे काम हाती घेतलंय. रोहननं परभणीत येऊन जे वातावरण निर्माण केलं, त्याच्यापासून आम्ही आणखी प्रेरणा घेतली. ग्रामीण युवकांना एकत्र आणून आम्ही काम करतोय. २२ २३ वर्षांची मुलं स्वखर्चानं एकत्र येऊन श्रमदानातून हे काम करतायत. ही एक मोठी चळवळ उभी राहिली आहे परभणी जिल्ह्यामध्ये." परभणीसाठी हे काम विशेष महत्त्वाचं असल्याचं ते सांगतात.

दुष्काळातला दिलासा

दुष्काळाच्या झळा सोसणाऱ्या मराठवाड्याला अशा प्राचीन विहिरींचा आधार असल्याचं मल्हारीकांत यांना वाटतं.

'मराठवाड्यात ज्या प्राचीन बारवा आहेत त्यांच्याकडे लोकांचं मोठ्या प्रमाणात दुर्लक्ष झालं आहे. त्यामुळे हे पारंपरिक जलस्रोत निकामी झाल्यासारखे वाटत होतं. पण जेव्हा जेव्हा दुष्काळ पडला, या बारवांनीच गावांना वाचवलं असं इतिहास सांगतो. बारवांचं वैशिष्ट्य असं की, २०-३० फूट खोलीवरच पाणी आहे.'

भारतात, विशेषतः राजस्थान सारख्या पाणीटंचाई असलेल्या भागांत अशा विहिरी पुनरुज्जीवीत करण्याचे प्रयत्न गेल्या काही काळापासून सुरु झाले आहेत.

जिंदाल स्कूल ऑफ आर्ट अँड आर्किटेक्चरचे मोहित धिंग्रा अशाच एका प्रकल्पावर काम करतात. बीबीसीशी बोलताना त्यांनी संवर्धनाचे हे प्रयत्न का महत्त्वाचे आहेत, याविषयी आपले विचार मांडले होते.

"भारतात पाण्याची एक 'इको सिस्टीम' आहे, पण त्यातल्या पारंपरिक जलस्रोतांचा वापर थांबला आहे. बारवांचं पुनरुज्जीवन केल्यानं लोकांना हे पारंपरिक स्रोत आणि त्यावर आधारलेलं समाजजीवन परत मिळेल. मोठ्या विहिरींची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता पाहता, पाणीटंचाईचा सामना करण्यासाठी त्या महत्त्वाच्या ठरतील," असं मोहित धिंग्रा सांगतात.

रोहनला विश्वास वाटतो की महाराष्ट्रातही बारवा आणि पुष्करणी पाणीटंचाईच्या प्रश्नावर उत्तर ठरू शकतात.

'आज आपल्या घराघरात नळ आहे म्हणून विहिरींकडे दुर्लक्ष होतं. पण आपल्या पूर्वजांनी खूप विचारपूर्वक भूजलाच्या जीवंत स्रोतांवर बारवा बांधल्या आहेत. गाळानं भरलेल्या, ढासळलेल्या या विहिरींचं पुनरुज्जीवन केलं. त्यांच्या आजूबाजूला रेनवॉटर हार्वेस्टिंग केलं, तर सतत पाणीपुरवठा उपलब्ध होऊ शकतो.'

“ हिडन लाईफ ऑफ ट्रीज ’

अतिशय लोकप्रिय ठरलेले पुस्तक: “द हिडन लाईफ ऑफ ट्रीज” मराठी अनुवाद, पुन्हा उपलब्ध झाले आहे. कृपया आपल्या वृक्ष मित्रांना कळवावे!

सगळेच कसे अचंबित करणारे!

झाडं आपसात बोलतात, ते आपल्याकडील माहिती इतरांना पोहोचवतात! ते रडतात आणि आपल्या लेकरांची काळजी ही घेतात... जखमी झाडाची काळजी घेऊन त्याला दुरुस्त करतात....

अत्यंत लोकप्रिय ठरलेले बेस्ट सेलर पुस्तक पुन्हा उपलब्ध!

अद्यावत संशोधनाचा आधार घेत एका वनरक्षकांच्या रमणीय गोष्टी वाचकाला जंगलाच्या अद्भुत दुनियेत घेऊन जातात. वनस्पतींचा संवाद कसा चालतो, ते एकमेकांची काळजी कशी घेतात, याचा उलगडा वाचकांना सहज होतो. पथदर्शक संशोधनाचा आधार घेत वनस्पतींचे जीवन हे मानवी कुटुंब रचनेपेक्षा काही वेगळे नाही, हे लेखक “लाइफ ऑफ ट्रीज” या पुस्तकातून दाखवतात.

जंगलातील झाडे आपल्या लेकरांसोबत राहून त्यांचा सांभाळ करतात, त्यांना पोषणद्रव्य पुरवितात, त्यांच्याशी संवाद साधतात आजारपणात सुश्रुषा करतात आणि धोक्याची पूर्व सूचनाही देतात!

सहजीवनात वाढणाऱ्या समूहातील झाडे सुरक्षित असतात आणि त्यांना दीर्घायु लाभते. याउलट रस्त्यावर एकटेपणात वाढणाऱ्या झाडाचे जीवन मात्र खडतर असते आणि जंगलात राहणाऱ्या झाडापेक्षा त्याचे आयुष्य ही कमी असते...

तुम्हाला हे वाचताना खरचं वाटणार नाही.... वेगवेगळ्या झाडांच्या वेगवेगळ्या तऱ्हा! कोठे मैत्री तर कोठे शत्रुत्व! जसे सहजीवन तसे परजीवन!

झाडांच्या माहीत नसलेल्या या कथा अर्थात वैज्ञानिक माहिती आपल्याला आणि आपल्या पाल्यांना वाचताना नक्कीच विस्मय होईल आणि खूप महत्त्वाची माहिती वाचली याचा आनंदही!

हे पुस्तक वाचताना संत तुकाराम महाराज आणि डॉ जगदीशचंद्र बोस यांची नक्की आठवण होईल.... कारण यांचा झाडांशी स्नेह होता. होय जॉर्ज वॉशिंग्टन कार्व्हर ही झाडांना बोलायचे.... आपल्याला सर्वांना हे मान्य आहे की, झाडांना संवेदना असतात... पण प्रस्तुत पुस्तकात लेखकाने जी निरीक्षणे नोंदवली आहेत ती वाचताना तो अद्भुत ग्रंथ निलावंती वाचतोय की काय असे वाटायला लागेल... सांगण्याचा हेतू हाच की वैज्ञानिक निरीक्षण करून लिहिलेल्या या गोष्टी वाचकाला विस्मयकारक वाटतात....

तुम्हाला एकटं राहायला नको वाटतं अगदी तसचं तुमच्या झाडांनाही! एकट्या झाडाचे आयुर्मान ही कमी असतं! होय झाडं ही सामाजिक जीवन जगतात. ते एकमेकांची काळजी घेतात. इतकेच नव्हे

तर तोडलेल्या झाडाच्या बुंध्याला इतर झाडं अन्न पुरवठा होईल यासाठी मदत करतात.... एक दोन दिवस नव्हे तर वर्षानुवर्षे... इतकंच नव्हे तर झाडे ही परस्पराना माहिती पुरवतात. त्यांचे विस्तीर्ण असे **WWW** सारखे जाळे असते. ज्यात अमर्याद अशी माहिती असते. त्यांचे ही एक **WWW** आहे... त्याला आपल्याला wood wide web म्हणावे लागेल इतकेच!

पुस्तक : द हिडन लाईफ ऑफ ट्रीज
झाडांच्या अबोल विश्वाचं बोलकं दर्शन

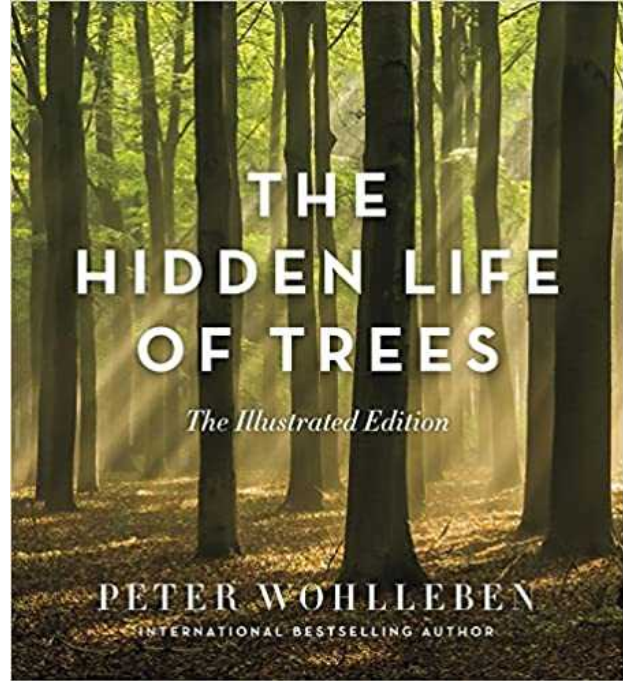
मूळ लेखक : पीटर ओह्ललेबेन

मराठी अनुवाद : गुरुदास नूलकर

प्रकाशन : मनोविकास प्रकाशन

पृष्ठ : २०८ मूल्य : ३२०/-

चंदन शेती करणाऱ्या शेतकऱ्याला विचारा चंदनाच्या शेतीत



कडुलिंब का लावतात? तर तो हेच सांगेल की हे सहजीवन त्यांना मानवते. अर्थात त्यामुळे त्यांची वाढ चांगली होते. मित्रांमध्ये ते खुश राहतात....

आपल्याला नवल वाटेल की झाडांनाही स्मरणशक्ती असते. त्यांना ऐकू येत आणि त्यांची एक भाषा ही असते. ते मित्रमंडळींचा गोतावळा जमा करतात, त्यांना रंग दिसतात.... तुम्ही म्हणाल बस झालं

ना राव...निघतो आता.पण थांबा हे वाचून घ्या आधी...

एखाद्या झाडावर काही संकट आले असेल तर ते झाड इतरांसाठी ही माहिती देतो. सगळी झाडे या मुळे येणाऱ्या संकटावर मात करण्यासाठी सज्ज होतात. आवश्यक ते जैवरासायनिक बदल स्वतःमध्ये घडवून आणतात...

१९८० मध्ये डेहराडून जवळ चंद्रबनी मध्ये वाईल्ड लाईफ इन्स्टिट्यूशन ऑफ इंडियाची इमारत "साल" (समूहात वाढणारे झाडे) जंगलाला साफ करून उभी केली गेली. या संस्थेच्या आवारात एकटी राहिलेली "सालची" झाडे एक एक करून मरू लागली. आपल्या सजातीयांशी संपर्क तुटल्यामुळे त्यांचा अंत झाला, पण हे त्यांना कसं कळलं? त्यांची संभाषण यंत्रणा कशी आहे ?

या पुस्तकाविषयी फार जास्त लिहिणं आवश्यक वाटत नाही...कारण याच्या प्रत्येक पानावर अतिशय अद्भुत अशी माहिती आहे. झाडांच्या नवलाईची दुनिया आपण आणि आपली मित्र नक्की वाचणार याची खात्री आहे.

पोस्ट आपल्या प्रत्येक वृक्षमित्राला पाठवू!

महाराष्ट्रात नदी प्रदूषणाचा प्रश्न गंभीर - केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ
डॉ. सु. वि. रानडे, ज्ञानदीप, सांगली

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने नुकतीच देशातल्या ६०३ नद्यांच्या प्रदूषणाच्या पाहणीचा अहवाल प्रसिद्ध केला. या पाहणीत २७९ नद्यांतील ३११ पट्टे प्रदूषणाची किमान पातळीही ओलांडली असल्याचे दिसून आले. या ३११ पट्ट्यांपैकी सर्वाधिक ५५ पट्टे हे महाराष्ट्रात असून मध्य प्रदेश दुसऱ्या क्रमांकावर (१९), बिहार तिसऱ्या क्रमांकावर (१८), केरळ तिसऱ्या क्रमांकावर (१८), कर्नाटक चौथ्या क्रमांकावर (१७), उत्तर प्रदेश पाचव्या क्रमांकावर (१७), राजस्थान सहाव्या क्रमांकावर (१४), तर गुजरात सातव्या क्रमांकावर (१३) आहे. इतर सर्व राज्यांना मागे टाकून प्रदूषणात महाराष्ट्राने याबाबतीत पहिला क्रमांक मिळविला आहे.

पाणी प्रदूषण तपासणीत पाण्यातील प्राणवायूचे प्रमाण किती आहे, त्यावर त्या पाण्याचा दर्जा ठरवला जातो आणि त्याला बायोलॉजिकल ऑक्सिजन डिमांड (बीओडी) असे म्हटले जाते. बीओडी जितका कमी तितके पाणी शुद्ध आणि जितका अधिक तितके पाणी प्रदूषित मानले जाते. एका लिटर पाण्याचा बीओडी ३० मिलिग्रॅम किंवा अधिक असेल, तर प्राधान्यक्रम एक, तो २० ते ३० असेल, तर प्राधान्यक्रम दोन, तो १० ते २० असेल, तर प्राधान्यक्रम तीन, तो ६ ते १० असेल, तर प्राधान्यक्रम चार आणि ३ ते ६ च्या दरम्यान असेल, तर प्राधान्यक्रम पाच असतो. बीओडी -३ च्या आत असेल, तर ते पाणी शुद्ध समजले जाते. तीनपेक्षा अधिक बीओडी असल्यास पाणी

प्रदूषित आहे असे ठरविले जाते.

महाराष्ट्रातील नद्यांच्या या प्रदूषणाची प्राधान्यक्रमांच्या गटानुसारची विभागणीही चिंताजनक आहे. प्राधान्यक्रम एकमध्ये म्हणजे अतिप्रदूषित गटात महाराष्ट्रातील चार पट्टे आहेत.

२०१९ आणि २०२१ या वर्षात महाराष्ट्रातील ५६ नद्यांच्या १५६ ठिकाणांची पाहणी केली असता त्यातील ५५ नद्यांवरील १४७ ठिकाणे प्रदूषित असल्याचे दिसून आले. या नद्यांत अंबा, अमरावती, भातसा (शहापूर ते भिवंडीपर्यंतचा पट्टा), भीमा (पुणे ते सोलापूरपर्यंतचा पट्टा), बिंदुसरा, बोरी, चंद्रभागा (गुरसाळेजवळचा पट्टा), दारणा, घोड (शिरूरजवळचा पट्टा), गिरणा, गोदावरी, गोमती, हिवरा, इंद्रायणी (मोशी गाव ते आळंदी गावापर्यंतचा पट्टा), काळू (कल्याणजवळचा पट्टा), कान, कन्हान, कोलार, कोयना (कर्हाडजवळचा पट्टा), कृष्णा (महाबळेश्वर आणि सातार्याजवळचा पट्टा), कुंडलिका (रोह्याजवळचा पट्टा), मांजरा, मिठी (माहीमजवळचा पट्टा), मोर, मोरणा, मुचकुंदी, मुळा (आळंदी गाव ते बोपोडी पर्यंतचा पट्टा), मुळा-मुठा (मुंडवा ते थेऊर पर्यंतचा पट्टा), मुठा (पुणे शहरातून जाणारा पट्टा), नीरा (सारोळा ते सांगवीपर्यंतचा पट्टा), पांझरा, पाताळगंगा (खोपोली ते खरपाडापर्यंतचा पट्टा), पवना (सांगवी गाव ते दापोडीपर्यंतचा पट्टा), पेढी, पेनगंगा, पूर्णा, रंगावली (नवापूरपर्यंतचा पट्टा), सावित्री (महाडजवळचा पट्टा), सीना (मोहोळ जवळ चातीन पेक्षा अधिक बीओडी असल्या पट्टा), सूर्या, तानसा, तापी, तितूर, उल्हास (बदलापुरते मोहाने पर्यंतचा पट्टा), उरमोडी, वैतरणा, वासिष्ठी (चिपळूणजवळचा पट्टा), वेळ (शिक्रापूर जवळचा पट्टा), वेण्णा (महाबळेश्वर ते माहुलीपर्यंतचा पट्टा), वाघूर, वैनगंगा, वर्धा, वेना आदींचा समावेश होतो.

पश्चिम महाराष्ट्र, मुंबई, कोकण, विदर्भ, मराठवाडा, खानदेश अशा महाराष्ट्राच्या सर्वच भागांतील नद्यांची नावे यात असली, तरी त्यांचे बारकाईने विश्लेषण केले असता एक बाब स्पष्ट होते. सर्वाधिक प्रदूषित नद्या या मुंबई, पुणे, नाशिक, औरंगाबाद अशा मोठ्या शहरांजवळच्या आहेत. याचा अर्थ स्पष्ट आहे आणि तो म्हणजे या नद्यांच्या प्रदूषणाला सर्वाधिक कारणीभूत आहेत ती शहरे. शहरांमधील सांडपाणी, मैला पाण्यावर प्रक्रिया करण्याची संबंधित महापालिकांची यंत्रणा कुचकामी आहे.

ज्ञानदीप फाँडेशनने प्रदूषण नियंत्रण तंत्रज्ञानाची माहिती देण्यासाठी एन्व्हिस डॉट ओआरजी (<http://envis.org>) आणि हरित गृहबांधणी व ग्रीन सिटीबाबत जनजागृती करण्यासाठी ग्रीन डॅश टेक डॉट बिझ (<http://green-tech.biz>) या वेबपोर्टल्स सुरू केल्या असून त्यात नित्यनवीन माहितीची भर पडावी यासाठी सहयोगी सदस्य होण्याची सोय केली आहे.

पर्यावरणविषयक कार्य करणाऱ्या व्यक्ती आणि संस्था यांनी या वेबसाईटच्या माध्यमातून त्यांचे कार्य प्रसिद्ध करावे व ज्ञानदीपच्या योजनेत सक्रीय सहभाग घ्यावा, ही विनंती.

हायड्रो थेरपी
गरम पाण्यातील
फिजिओथेरपी उपचार

मेंदूच्या/मणक्यांच्या/हाडांच्या शस्त्रक्रियेनंतर त्वरीत रिकव्हरीसाठी उत्तम उपाय

स्पोर्टस् इंज्युरीज नंतर रिटर्न टू स्पोर्टस् साठी सर्वोत्तम उपचारपद्धती

गुडघेबदल शस्त्रक्रिया / फ्रोजन शोल्डर / टेनिस एल्बो / मणक्यांच्या शस्त्रक्रिया आता टाळता येणे शक्य

पाण्याचे काही गुणधर्म वापरून, पाण्यामध्ये विशिष्ट प्रकारचे आजार/अपंगत्व/विकार/शारीरिक व्यंग यावर व्यायामद्वारे उपचार करणे तसेच स्नायुंची बळकटी, क्षमता, लवचिकता वाढवणे म्हणजे हायड्रो थेरपी.

पाण्याचे काही वैशिष्ट्यपूर्ण गुणधर्म आहेत :

१. तरंगवणे : कोणतीही वस्तु पाण्यात फेकली असता, प्रथमतः पाणी ती वस्तु बाहेर फेकते. यामुळे पाण्यामध्ये आपण शिरलो असता आपले वजन हलके होते. कमरेपर्यंत ४०%, छातीपर्यंत ८०% तर मानेपर्यंत पाण्यात गेल्यास ९०% वजन कमी होते.

२. प्रतिरोध : पाण्यात काहीही हालचाल करण्याचा प्रयत्न केला असता, पाणी त्यास विरोध करते. आपण छातीपर्यंत पाण्यात शिरलो असताना हातापायांची हालचाल करण्याचा प्रयत्न केल्यास, जमिनीवर लागणार्या उर्जेपेक्षा जास्त उर्जा लागते. जमिनीवर लागणाऱ्या ताकदीपेक्षा जवळजवळ १२ पट जास्त शक्ती पाण्यामधील क्रिया करताना लागते.

३. जलदाब : जसजसे आपण खोल पाण्यात जातो तसतसे पाण्याचा दाब वाढत जातो. हायड्रोथेरपीमध्ये पाण्याच्या या गुणधर्माचा वापर करून श्वसनक्रियेच्या आजारासाठी व्यायाम दिले जातात. हे व्यायाम फुफ्फुसाच्या प्रसारणक्रियेसाठी प्रभावी ठरून श्वसनातील अडचणी दूर होण्यास मदत करतात.

वॉटर टँकमध्ये रुग्णाला स्वतःचे वजन कमी उचलावे लागते मात्र व्यायामासाठी लागणारे उष्मांक जमिनीवरच्या व्यायामापेक्षा जास्त लागतात.

हायड्रो थेरपी का ?

१. हायड्रोथेरपीमध्ये विशिष्ट पद्धतीने व्यायामांची योजना केलेली असते. सर्वसाधारण पोहोण्यामध्ये अशी कुठली योजना असत नाही.

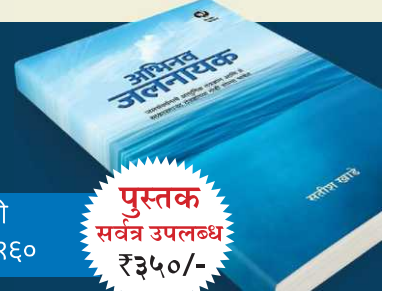
२. हायड्रोथेरपीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याचे तापमान ३२ जे ३६ सेल्सीयस असते ज्यामुळे रुग्णाचा रक्तदाब प्रमाणशीर राहण्यास मदत होते. त्याचप्रमाणे रक्ताभिरसण संस्थेची कार्यक्षमताही वाढते.

जलसंवाद

अभिनव जलनायक सामाजिक कार्यकर्त्यांनी का वाचावे ?

१. ओढ्यात, बंधान्यात, तड्यात पाणी साठवले, पण त्या साठवलेल्या पाण्याचे अचूक व्यवस्थापन करण्यासाठी लागणारे विविध तंत्रज्ञान.
२. गावचे सांडपाणी ओढ्यातच करा नैसर्गिक पध्दतीने शुद्ध ! ट्रीटमेंट प्लांटचा मोठा खर्च, वीज, केमिकल्स, मनुष्यबळ यापैकी काहीही लागत नाही अशी दोन तंत्रज्ञाने. ओढे नाले स्वच्छ झाले की नद्या ही होतील अमृतवाहीन्या !
३. आरोग्य पेक्षा कितीतरी स्वस्तात पाणी निर्जंतुक करणारी ओझोन टेक्नॉलॉजी ची माहिती.
४. कचऱ्याचे डोंगर वेगाने खतात रूपांतर होण्यासाठीचा मंत्र आणि तंत्र.
५. कचऱ्याची दुर्गंधी पूर्ण थांबवली पुणे महानगरपालिकेने, काय केले त्यांनी ? त्याची माहिती.
६. बंद पडलेल्या बोअरवेल साठी जमिनीतच असणारे पाणी शोधून बोअरवेल भरण्याची किमया
७. बारा गावांचा गट करतो भूजल व्यवस्थापन व नियोजनाचे यशस्वी प्रयत्न.
८. दुर्गम भागात पिण्याचे पाणी शुद्धी करण्यासाठी मोबाईल फिल्टर
९. गावच्या तड्यातले पाणी भिजवते दुष्पट क्षेत्र या तंत्रज्ञानाने
१०. बंधान्यातून, तड्यातून, जमिनीतून होणाऱ्या पाणी गळतीला थांबवण्याचे उपाय. ही सर्व तंत्रज्ञाने सोप्या शब्दात वाचा या पुस्तकात.

बुकांगा/
ऑनलाईन वर
उपलब्ध...



मेनका प्रकाशन, पुणे
फोन नं : ९८२३६९६९६०

पुस्तक
सर्वत्र उपलब्ध
₹३५०/-

३. कोमट पाण्यामुळे शरीराचा दुखरा भाग/स्नायू/सांधा यांच्या वेदना कमी होण्यास मदत होते. त्याचप्रमाणे गरम पाण्यात घाम आल्याने स्नायूंची ताठरता कमी होवून ते शिथिल होण्यास मदत होते.

४. हायड्रोथेरपी ही सांधेदुखी तसेच संधीवात या विकारांमध्ये अत्यंत प्रभावी ठरते. तसेच सांध्यांच्या चलनवलनामध्ये लक्षणीयरीत्या सुलभता आणते.

५. स्पोर्टस् इंज्युरीजमध्ये तर हायड्रोथेरपी जादूई परिणाम दाखवते. स्नायूंची कार्यक्षमता, टीकाऊपणा आणि ताकदीमध्ये अप्रतिम वाढ दिसून येते. हृदय आणि रक्तवाहिन्यांच्या कार्यक्षमतेमध्येही उत्कृष्ट सुधारणा होते.

६. हायड्रोथेरपीमुळे शरीराचा तोल सांभाळणे तसेच विविध स्नायुंमधील समन्वय यामध्ये सुधारणा होते. मुख्यत्वेकरून पॅरालेसीसच्या रुग्णांमध्ये स्नायुंमध्ये नवचैतन्याची निर्मिती मोठ्या प्रमाणावर होते.

७. शारीरिक क्षमता वाढवणे तसेच शरीराच्या तंदूरुस्तीमध्ये वाढ या बाबींमध्ये हायड्रोथेरपी महत्वपूर्ण योगदान देते.

कुठल्या प्रकारच्या रुग्णांवर उपचार करता येतात ?

मज्जासंस्थेचे विकार : लकवा, पॅराप्लेजीक, हेमीप्लेजीक,

क्राइप्लेजीक, मस्कुलर डिस्ट्रॉफी, जी.बी. सिंड्रोम, स्ट्रोक, मल्टीपल स्क्लरोसिस, मेंदूच्या अपघाती ईजा, वगैरे

शरीराचे वजन हलके झाल्यामुळे आणि रुग्ण पडू नये म्हणून योग्य ती उपाययोजना केल्याने मेंदूच्या विकारांचे रुग्ण हे पाण्यामध्ये अनेक हालचाली करू शकतात ज्या ते जमिनीवर असताना करू शकत नाहीत.

हायड्रोथेरपीमुळे स्नायुंचा दुखावा कमी होऊन स्नायुंची ताकद वाढते. चालण्याची ढब सुधारते, तोल सांभाळण्यामध्ये सुधारणा होते आणि हालचाल अधिक सुकर होते.

अस्थिविकार : कुठलेही फ्रॅक्चर, अस्थिव्यंग, गुडघेबदल, मणके बदल, प्रोजेन शोल्डर, वगैरे

कुठल्याही प्रकारच्या हाडांच्या शस्त्रक्रियेनंतर जलदरित्या बरे होण्यासाठी हायड्रोथेरपी उपयुक्त ठरते. वेदना कमी होऊन, कणखरपणा वाढतो ज्यामुळे हालचाली सुलभरित्या करता येतात. हातापायांच्या किंवा पाठीच्या/मणक्यांच्या शस्त्रक्रिया झालेले तसेच ज्यांना हालचाल करण्यास त्रास होणारे रुग्णांना हायड्रो थेरपीचा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग होतो.

लहान मुले : सेरेब्रल पाल्सी. हायड्रोथेरपीमध्ये रक्ताभिसरण वाढल्यामुळे स्नायुंचा ताठरपणा कमी होण्यास मदत होते. बऱ्याच मुलांना गरम पाण्यात खेळण्याची गोडी लागते. आणि त्यांच्या खेळाच्या माध्यमातून त्यांचे विविध व्यायाम करून घेता येतात. जमिनीवरील व्यायाम वेदनादायी असल्याने हायड्रो थेरपीमध्ये ते आनंदाने व्यायाम करतात.

स्पोर्ट्स मेडिसीन : ए.सी.एल. इंज्युरीज, टेनीस एल्बो, गोल्फर्स एल्बो, स्नायुंच्या दुखापती, वगैरे. उत्तम रक्ताभिसरण, कमी दुखावा, सुकर हालचालीमुळे खेळांमधील दुखापती लवकर बऱ्या होतात. त्याचप्रमाणे रोग प्रतिकारकशक्तीमध्येही वाढ होते. विविध प्रकारच्या व्यायामामुळे स्नायु/सांधे/हाडे यांच्या कार्यक्षमता, टीकाऊपणा यांच्यात चांगली वाढ होते.

इतर : सांधेबदल शस्त्रक्रिया (कंबर/गुडघे/घोटा), मणक्यांच्या शस्त्रक्रिया, स्नायु सांधणे, लिगामेंट शस्त्रक्रिया, मेनिस्कस रिपेअर्स यासारख्या शस्त्रक्रियानंतर शरीर पुर्ववत होण्यासाठी हायड्रो थेरपी अत्यंत प्रभावीपणे काम करते.

हायड्रो थेरपीमध्ये वापरली जाणारी काही तंत्रे :

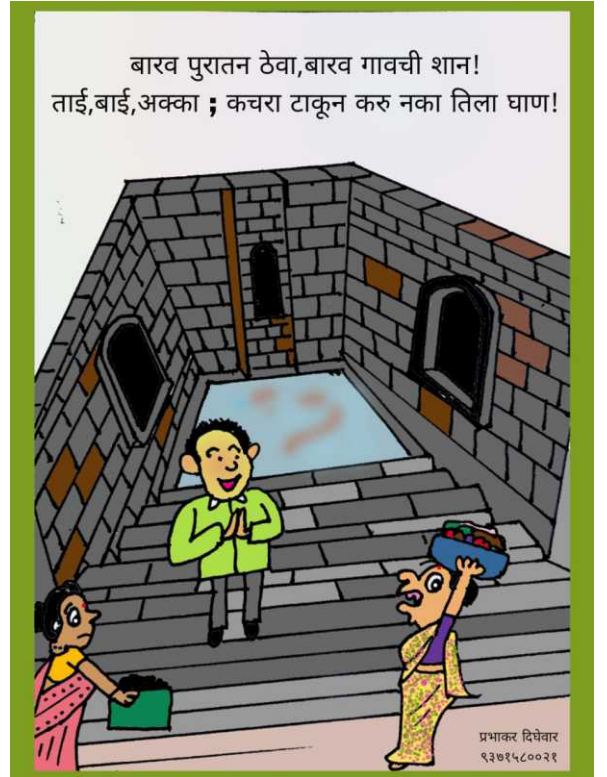
बाथस् अँड शॉवर्स, न्युट्रल बाथस्, सिट्झ बाथ, फुट बाथस्, कोल्ड मिटन फ्रिक्शन रब, स्टीम इनहलेशन, हॉट कॉम्प्रेसेस, कोल्ड कॉम्प्रेसेस, अल्टरनेटींग हॉट अँड कोल्ड कॉम्प्रेसेस, हिटींग कॉम्प्रेसेस, बॉडी रॅप, वेट शीट पॅक आणि सॉल्ट ग्लो कॉन्ट्रा इंडिकेशन

खालील लक्षणे असणाऱ्या रुग्णांना हायड्रो थेरपी दिली जात नाही

- रक्तस्त्राव
- तीव्र संधीवात
- ताप असलेले
- कॅन्सरचे रुग्ण
- मलमूत्र विसर्जनावर नियंत्रण नसलेले
- त्वचारोग झालेले किंवा लागण झालेले
- स्त्रियांच्या मासिक पाळीमध्ये

संपर्क: सावली केअर सेंटर

५१/२, पिराची वाडी, राधानगरी रोड, कोल्हापूर
९५४५५९९९५९, ९४२२३२२९५९, ८४९९३७५५५



मला समजलेलं पाणी

श्रीमती आराधना थते

“शेतात पाण्यासाठी म्हणून जे काही करायचं, ते भूजलविज्ञान विषयक तांत्रिकता समजून घेऊनच करायचं” असा संकल्प केला तरी शेतकरी म्हणून पाण्यासाठी हतबलता काय असते याचा हा अनुभव.

सकाळी आठ वाजल्या पासून मी शेतावर होते, रात्रीच बोअरवेल वाल्यांच्या गाड्या शेतावर विहिरीच्या बाजूला येऊन उभ्या होत्या. पहिला बोअर वेल ५० फूट लांब...नुसताच कोरडा उडालेला धुरळा..मी उत्कंठेने विहिरीच्या काठा जवळच, नाकाला ओढणी लावून...खालून आवाज आला पचास फिट हो गेल्या, और आगे जाना क्या ? दादांनी आधीच नाही सांगितले होते, तरी मी फोन केला...दादा नको म्हणाले. मग काम वाल्यांचा lunch break. त्यानंतर दुसरा ५० फूट लांब..सुरुवातीला थोडं ओलसर, पालवलेली आशा...पण नंतर परत नुसता कोरडा धुरळा, खालून परत आवाज पचास फिट हो गेल्या. मग tea break.... त्यानंतर शेवटचा तिसरा ५० फुटा चा प्रयत्न...परत कोरडा धुरळा..आता थांबायच होत, दादांनी तस सांगितलं होत. सकाळ पासून मी विहिरीच्या अवती भोंवतीच होते, उपेंद्र दादा पण विहिरीच्या अवती भोंवती च होते..फोनवरून.

माझा सकाळचा उत्साह पार मावळला होता. बोअर वेल वाल्यांचा सूर टोकाचा नाराजीचा होता कि.... सिर्फ पचास फिट के बोअर वेल कोई करता है क्या... थोडक्यात त्यांनी मला मुर्खात काढले होते. हिशोब चुकता केला आणि कार मध्ये बसले. नागपूरला पोहोचे पर्यंत नाना विचार डोक्यात येऊन गेले. ज्यांच्या शेतात आधीच विहीर असतं, विहिरला पाणी असतं..असे लोक खरेच नशिबवान. जमीन विकत घेतांना आपल्या डोक्यात पाणी हा विषयच नव्हता, पाण्याची सोय काय करता येईल विहीर किंवा बोअरवेल करून. इतका सोप्या वाटला होता आपल्याला हा विषय ?

पाण्याअभावी येणारी हतबलता मी याआधी कधीच इतक्या तीव्रतेने अनुभवली नव्हती...इतक्या मेहनतीने आणि प्रेमाने लावलेला गहू, हरभरा, मूग पाण्या अभावी सुकताना पाहून माझ्या मनाची काय अवस्था झाली ते माझे मलाच ठाऊक. जेव्हा शेतावर बोअरवेलच काम

सुरु होत तेव्हा Sintex ची पाण्याची टाकी मागवली होती, त्याचा कॉक नीट बंद होत नव्हता आणि त्यातून थेंब थेंब पाणी गळत होत...माझं अर्ध लक्ष खाली विहिरीत बोअरवेलला पाणी लागते का याकडे आणि अर्ध लक्ष त्या थेंब थेंब गळणाऱ्या पाण्याकडे होत. मी विजूभाऊंना म्हटलं खाली टोपलं ठेवा, पाणी वाया जातंय. त्या थेंबाची किंमत माझ्यासाठी खूप मोठी होती. त्यादिवशी घरी आल्यावर माझी कुणाशीही बोलण्याची मनस्थिती नव्हती.

आज आठ दिवसानंतर जेव्हा सावरलेल्या मनःस्थितीत हा अनुभव लिहायला बसले तेव्हा जाणवले की सहज जलबोधाने आपल्याला कुठे थांबायचे ही समज दिली म्हणून बरे झाले, नाहीतर त्या बोअरवेल वाल्यांच्या म्हणण्यानुसार आपणही पाचशे, हजार फूट पुढे पुढे जाण्याच्या मोहाला बळी पडलोच असतो.



भूजलविज्ञान विषयक तांत्रिकता समजून घेण्यासाठी सल्ला म्हणून सहज जलबोधकार उपेंद्रदादा धोंडे यांचे मार्गदर्शन लाभले ते व्हा शे तज मी न अभ्यासल्यानंतर उपेंद्रदादांनी सुरुवातीलाच सांगितले होते की, “या ठिकाणी स्थिती अनुकूल नाही, बोअरवेल वा विहिरीला मुबलक पाणी मिळेल अशी अपेक्षा ठेवू नये, परंतु, तुम्ही जर पाणलोट धारणक्षमतेस अनुकूल काही उपाययोजना केल्या तर साधारण तिनिक वर्षात तिथं काही प्रमाणात शेती करता येईल (खास करून फळझाडे) एवढं पाणी निर्माण करता येईल”.

हा सल्ला मिळाल्यानंतर, या ठिकाणी निसर्ग बेट म्हणून झाडं लावली, या ठिकाणची भुगर्भीय स्थिती समजण्यासाठी बोअरवेल (पुनर्भरण संरचनेसह), एक पुनर्भरण तलाव, काही चर, आणि विहीर केली. दादांनी सांगितल्याप्रमाणे पहिल्या वर्षी विहीर तुडुंब भरली, काटकसरीने पाणी वापर करून हे पाणी झाडांसाठी एप्रिल पर्यंत टिकले. पुढच्या पावसाळ्यात पुन्हा विहीर भरली पण दादांनी सांगितले होते की, लगेचच बागायती शेती सारखा पाणी उपसा परवडणारा नाही.

पण, मागील वर्षीचा अनुभव व सध्या दिसणारे पाणी पाहून मोह आवरला नाही व रब्बीचे गहू, हरभरा, मूग पेरणी केली. त्यात

साडेसात hp चा solar pump पण बसला होता विहिरी वर, पाण्याचा उपसा जास्त झाला आणि जानेवारी अखेरच विहिरीच्या पाण्याची पातळी बुडाला लागली. आता पुढच्या तीन चार महिन्यांसाठी काय करणार? उपेंद्र दादांनी आधीच सूचना दिली होती की पहिले तीन वर्ष फक्त झाडे जगवा...पाण्यासाठी अतिशय प्रतिकूल परिस्थिती असलेली जमीन आहे''.

गेल्या वर्षी एप्रिल - मे मध्ये झाडे जगवण्यासाठी केलेला आटापिटा आठवून मी दादांशी बोलले की विहिरीत आडवे बोअर करून बघू या का? दादांनी गेल्या वर्षी नाहीच म्हटले होते आडवे बोअर करायला, पण यावेळेस माझा काळजीचा सूर बघून दादा म्हणाले "करून बघा, लगेचच फायदा होईल असे नाही पण भविष्यात उपयुक्त ठरेल". आता दादांच्या सल्ल्यानुसार हा देखील प्रयोग करून बघितलाय.

आमच्याच शेताच्या आजूबाजूला अशी काही उदाहरण आहेत कि, विहिरी शंभर, एकशे वीस फूट खोल जाऊनही त्या विहिरींना पाणी लागलेले नाही, तसेच लोक हजार बाराशे फूटाच्या खोलीचे बोअरवेल सर्रास करतायेत. जरी ही त्यांची हतबलता आहे तरी हे मृगजळाच्या मागे लागण्यासारखेच आहे. आपलीही काही वेगळी अवस्था नाही. मात्र काही गोष्टी स्वतः अनुभवल्यामुळे आज माझे मन शांत आहे.

आता उन्हाळ्यात लावलेली झाडे जपायची, पुढील दोन वर्षे फक्त पावसाळी पिकांचेच नियोजन करायचं. कसंही करून माझ्या विहिरला, माझ्या बोअरवेलला पाणी लागलंच पाहिजे ह्या अट्टाहासापेक्षा पहिले तीन ते पाच वर्षे जलसंधारण व वनिकरण यावर भर देऊन, पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पिकाचे नियोजन'' हा सहज जलबोध विचारच पाण्याची प्रतिकूलता असलेल्या ठिकाणी शेतकऱ्याला तारू शकतो हे मला नीटपणे समजले आहे.

नदीला ताप आलाय.... उपचार सोडून ब्युटीफिकेशन कशाला करताय ?

पुणे : नदीला ताप आलाय. ती आजारी पडलीय. तिच्यावर दवाखान्यात उपचार करणे गरजेचे असतांना तुम्ही ब्युटीफिकेशन कशाला करताय, असा सवाल विरोधकांनी सत्ताधाऱ्यांना विचारला, चांगलेच धारेवर धरले.

नदीविषयी एकमेकांवर आरोप करत संसदेत चांगलाच गदारोळ झाला. सत्ताधाऱ्यांनी विरोधकांवर, विरोधकांनी सत्ताधाऱ्यांवर चांगले तोंडसुख घेतले. नदीसुधार करायचा की नकीकाठ सुधार करायचा, यावरून खडाजंगी झाली. चार तास सभागृहात नदीवर मंथन झाले आणि अखेर नदीचा नैसर्गिकपणा जपत तिला स्वच्छ, प्रवाही करण्याचा ठराव सर्वानुमते मंजूर झाला.

ही संसद भरली होती फर्ग्युसन महाविद्यालयातील किमयाच्या व्यासपीठावर. फर्ग्युसन महाविद्यालय वक्तृत्ववाद मंडळ, जलबिरादरी यांच्या संयुक्त विद्यमाने ही तिसरे स्वराज्य नदी संसद २०२३ आंतरमहाविद्यालयीन स्पर्धा झाली.

या संसदेतील विषय होता शाश्वत विकास : नदीसुधार की नदीकाठ सुधार ? संसदेच्या अध्यक्ष म्हणून खासदार वंदना चव्हाण उपस्थित होत्या. फर्ग्युसन महाविद्यालयाचे प्राचार्य रवींद्रसिंह परदेशी, जलबिरादरीचे नरेंद्र चूग, विनोद बोधनकर, प्रा. रूपाली गायकवाड उपस्थित होते. संयोजन गिरीश पाटील आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी केले.

या संसदेत फिरोदिया महाविद्यालय (तरंगिनी संवर्धन संस्था), आबासाहेब गरवारे महाविद्यालय (पर्यावरण संवर्धन संघ) सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठातील (नदीष्ट मित्रपक्ष), वायसीएलसी कॉलेज सहभागी झाले.





साध्याही विषयात आशय कधी मोठा किती आढळे

एखाद्या दिवशी नगरपालिकेची शहरात पाणी येणार नाही अशी घोषणा झाली तर गृहिणी काय करते हो? ती घरात पाण्याचा साठा वाढवते. एक माठ भरून ठेवण्याचे ऐवजी ती दोन माठ भरून ठेवते. शिवाय एकदोन बकेट्स सुद्धा भरून ठेवायला कमी करत नाही. जे तिला समजते ते आपल्याला का समजत नाही हो? पाऊस दिवसेंदिवस अनियमित होत चालला आहे हे आपण उघड्या डोळ्याने बघत आहोत. तो पडला तर पडतो. नाही तर दांडी मारतो. मग आपण काय पाण्याशिवाय दिवस काढायचे काय हो? आपण पावसाला म्हणू शकतो, बाबा, तुला पडायचे तेव्हा पड. तू जेव्हा पडशील तेव्हा आम्ही तुला अडवून ठेवू. पडलेल्या पावसापैकी आपण किती पाणी अडवितो हो? फक्त १० ते १२%. बाकीचे पाणी आपण बाष्पीभवनाद्वारे सूर्यनारायणाला तरी अर्पण करतो, नाही तर समुद्राकडे वाहून जाऊ देतो. ते जर आपण अडवू शकलो तर आपल्याला पाण्याची चणचण जाणवणार नाही.



संसदेतील मंजूर ठराव :

- नदीकाठ सुधार करताना पाणी स्वच्छ करावे.
- नदीला नैसर्गिकपणे प्रवाही ठेवावे.
- सांडपाण्यावर प्रक्रिया करूनच ते नदीत सोडावे.
- सिमेंटीकरण करून पात्र अरुंद करू नये.

विरोधकांचे प्रश्न, सत्ताधाऱ्यांकडून उत्तर

किमयाच्या व्यासपीठावर दुपारी १ ते सायंकाळी ५ वाजेपर्यंत नदी विषयावर विद्यार्थ्यांनी ऊहापोह केला. त्यामध्ये नदीची सद्यःस्थिती म्हणजे नाला, गटारगंगा झाली आहे. त्यातील मासे नामशेष झालेत. नदीकाठी लोक जात नाहीत. नदीत प्रचंड सांडपाणी जावून ती खराब होत आहे. आदी मुद्दे विरोधकांनी मांडले. सत्ताधाऱ्यांनी आम्ही एसटीपी प्रकल्प उभारून सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून नदीत योडणार आहोत. नदीकाठाचे सुशोभिकरण करणार आहोत. त्यामुळे लोक नदीशी जोडले जातील, असे उत्तर दिले.

महापालिका नदीकाठचे सुशोभीकरण करत आहे. त्यामुळे नदीचे पात्र सिमेंटीकरणाने आवळले जाणार आहे. त्याने भविष्यात पुराचा फटका बसणार आहे. नदी ही नैसर्गिक प्रवाही असली पाहिजे. तिच्यात जाणारे सांडपाणी बंद केले पाहिजे. त्यावर अगोदर काम करायला हवे. ना की सौंदर्यीकरणावर. विद्यार्थ्यांमध्ये नदीविषयी जागरूकता अशा संसद स्पर्धामुळे येवू शकते. त्यामुळे हा उपक्रम सुंदर आहे.

- वंदना चव्हाण, खासदार

सारे औदंबरवाशी हातात हात धरु श्रमदान करुनी पुरातन बारवेचे संवर्धन करु



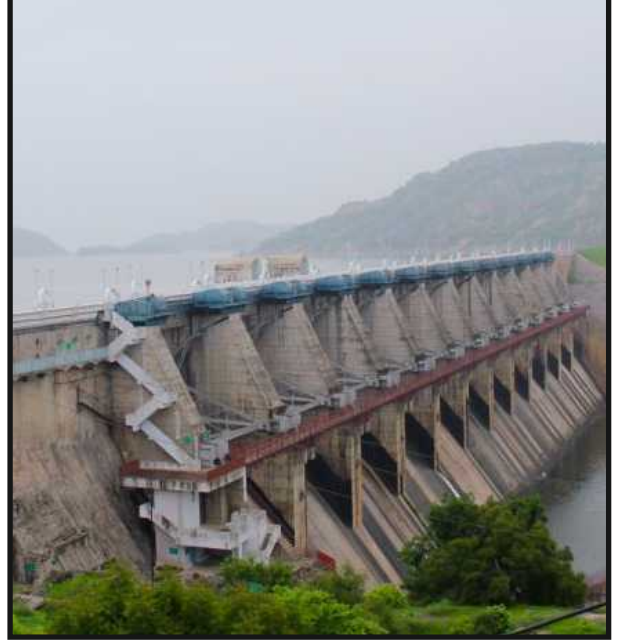
प्रभाकर दिघेवार

भारतातील प्रसिद्ध धरणे :

(५) सिंगूर धरण



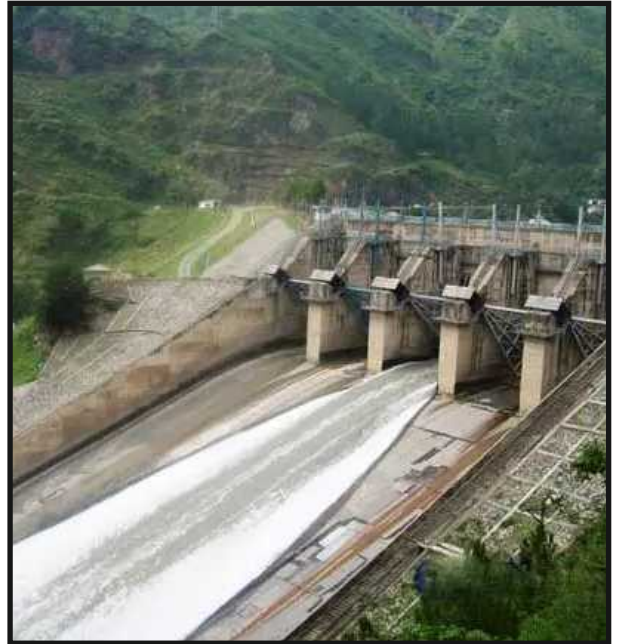
(६) धारोई धरण



(७) कदना धरण



(८) पानडोह धरण



जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासदः

Jalasangvad व **जलसंवाद** मासिकः

पाणी या विषयावर महाराष्ट्रात प्रकाशित होणारे एकमेव मासिक.
मराठी (प्रिंट व इंटरनेट) आणि इंग्रजी अश्या महिन्यात तीन आवृत्ती प्रकाशित
वर्ष १८ वे. वार्षिक वर्गणी: रुपये ५०० फक्त. वर्गणी dgdwater@okaxis वर भरा


जलोपासना दिवाळी अंकः

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक १० वर्षांपासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियोः

पाणी या विषयावर २४ तास चालणारा एकमेव रेडियो.
Jalasangvad Radio ॲप आपल्या मोबाइलवर डाऊनलोड करा आणि ऐका, विनामूल्य



यू ट्यूब वर जलसाक्षरताः

पाणी या विषयावर १० मिनिटांची भाषणे. यू ट्यूबवर जाऊन Jalasangvad टाईप करा व
ऐका आणि इतरांनाही ऐकण्यासाठी प्रोत्साहित करा

जलसंवाद वेब साइटः

जलसंवाद मासिकाचे अंक, जलोपासनाचे अंक,
डॉ. दत्ता देशकर यांनी पाणी या विषयावर लिहिलेल्या पुस्तिका, आदी
www.jalsamvad.com

जलसंवाद



पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी व्यासपीठ उपलब्ध करून देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर: 9325203109, dgdwater@gmail.com