

पुणे. वर्ष अठरावे. फेब्रुवारी, २०२२. अंक दुसरा.
पृष्ठसंख्या : ३२. किंमत : ५० रुपये. वार्षिक वर्गणी : ५०० रुपये

जलसंवाद

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी
व्यासपीठ उपलब्ध करून देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर, श्री.सतीश खाडे



कव्हर स्टोरी

**येतो पूर असा कां अंगणी?
डॉ. अजित गोखले**



साथी हात
बढाना!

डॉ. दत्ता देशकर

पिंगोरी गावाची गोष्ट

मित्रांनो, मी एक जलक्षेत्रातील कार्यकर्ता आहे. पाण्याची मागणी व पुरवठा यांचे संतुलन दिवसेंदिवस बिघडत चालले आहे हे आपण बघतच आहोत. त्यात सुधारणा करायची असेल तर आपल्याला पुरवठा वाढविण्यासाठी प्रयत्न करण्याची गरज आहे. महाराष्ट्रात तो वाढविण्यासाठी सतत प्रयत्न चालू आहेत. त्यात लोकसहभाग वाढत चालला आहे. या सहभागाच्या यशोगाथा आपण या सदरात अभ्यासणार आहोत. उद्देश हा की आपल्याही मनात ही संकल्पना रुजावी हा आहे. सदराची सुरवात मी माझेपासूनच करतो.

आमच्या रोटरी क्लबने मी सुचवले म्हणून पिंगोरी नावाचे एक गाव दत्तक घेतले. ग्रामस्थांना तुम्हाला काय हवे हे विचारले. त्यांनी पाणी प्रश्न सोडविण्यास मदत करावी अशी विनंती केली. आम्ही गावाचा अभ्यास करून तिथला एक नाला निवडला व त्या नाल्याचे खोलीकरण आणि रुंदीकरण करण्याचा निर्णय घेतला. गावकऱ्यांनी ५०,००० रुपये वर्गणीद्वारा जमा केले. आमच्या क्लबने तेवढीच रक्कम दिली. आणखी एका क्लबने आम्हाला तेवढीच मदत केली. रोटरी फाउंडेशनने आम्हाला दोन लाख रुपये दिले. अशा प्रकारे बघता बघता साडेतीन लाख रुपयांची रक्कम उभी राहिली. एका तज्ज्ञाची मदत घेवून आम्ही प्रत्यक्ष कामाला सुरवात केली आणि काम पूर्णत्वाला नेले. जो जुना बंधारा होता त्याचे बळकटीकरण केले. जून महिन्यात जो पहिला पाऊस आला त्याने बंधारा तुडूब भरला आणि लवकरच जादू दिसायला लागली. आजूबाजूच्या जवळपास २०० विहिरींची पाण्याची पातळी लक्षणीय वाढली.

त्याचा योग्य असा परिणाम झाला. तिथल्या शेतकऱ्यांनी याचा फायदा घेवून भाजीपाल्याची लागवड सुरु केली. या भाजीपाल्याची विक्री कशी करायची या प्रश्नाचे उत्तरही आमच्या क्लबने शोधून काढले. पुण्यातील औंध भागात एक भाजीचे दुकान सुरु केले. त्यासाठी लागणारे भांडवलही काही सदस्यांनी उपलब्ध करून दिले. आता त्या दुकानात भाजीपाल्याबरोबर दूधही विकायला सुरवात झाली आहे. दूध संकलन वाढल्यामुळे त्याच्या शीतकरणाची व्यवस्थाही उपलब्ध करून दिली गेली आहे. गावात दुभत्या गायींची संख्याही लक्षणीय वाढली आहे. गावात श्री. बाबा शिंदे नावाचा एक उत्साही तरुण कार्यकर्ता आहे. त्याने नेतृत्व घेवून ही योजना आखली आणि त्याचा लाभ आता गावकरी घेत आहेत. बाबा शिंदे यांनी पुणे येथील दगडूसेठ न्यासालाही मदतीची मागणी केली. त्यांनी गावातील तलावातील गाळ काढण्यासाठी २५ लाख रुपयांची मदत केली. तलाव साफ झाल्याबरोबर पाण्याची उपलब्धताही खूपच वाढली. आता उन्हाळ्यातही तलावात बराच जलसाठा शिल्लक उरतो. या सर्व प्रयत्नांनी प्रोत्साहित होवून क्लबने एक खूप मोठे शेततळे गावात बांधून दिले.

पुण्य नगरी



त्यामुळे शेतीला पूरक सिंचनही उपलब्ध झाले आहे. पावसाळ्यात जेव्हा नाले वाहतात तेव्हा हे तळे भरून घेतले जाते व नंतर जेव्हा पाण्याची गरज भासते तेव्हा यातील पाणी वापरले जाते.

श्री. देवेंद्र फडणवीस मुख्यमंत्री असतांना पुणे जिल्हाधिकाऱ्यांकडे पाणी क्षेत्रात यश मिळालेले तुमच्या जिल्ह्यात एखादे गाव आहे का अशी विचारणा केली. त्यांनी आमच्या गावाचा उल्लेख केला. मला प्रत्यक्ष काम पाहायचे आहे म्हणून माझी या गावाला भेट आयोजित करा अशी त्यांनी सूचना केली. अखेरीस तो दिवस उजाडला आणि खुद्द मुख्यमंत्री गावात हजर झाले. झालेले काम बघून त्यांनी समाधान व्यक्त केले.

एवढ्यातच आमची कथा संपत नाही. सरकारकडूनही गावाला पुढे काम करण्यासाठी पन्नास लाख रुपयांची मदत मिळाली. छोटी सुरवात होवून पुढे केवढे मोठे काम उभे राहिले हे बघून मन अचंबित होते.

आमच्या क्लबने गावातील शेतकऱ्यांच्या मदतीसाठी एक कार्यशाळाही आयोजित केली. जमा झालेल्या पाण्याचा सुयोग्य वापर कसा करायचा या बद्दल तज्ज्ञांकडून शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करण्यात आले. या कार्यशाळेला निव्वळ त्याच गावातील नव्हे तर परिसरातील अन्य गावातातूनही शेतकरी बांधव आले होते. मार्गदर्शन करण्यासाठी सिंचन खात्यातील अधिकारी व शेती तज्ज्ञ यांना पाचारण करण्यात आले होते. या कार्यशाळेचा संपूर्ण खर्च गावकऱ्यांनी उचलला.

मी ज्या संस्थेत काम करतो ती संस्था अशा प्रकारे जलक्षेत्रात काय काम करू शकते याचा विचार आपण केला तर त्यामुळे शहरे आणि खेडी यांतील दरी भरून निघेल, शिवाय गावाचा एखादा प्रश्नही सुटू शकेल.

एखाद्या कामाला जेव्हा जास्त हात लागतात तेव्हा प्रश्नाची उकल लवकर होते असे आपण म्हणू शकत नाही का ?

जलसंवाद



भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ फेब्रुवारी २०२२

■ 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

■ मुद्रण -
श्री. जे प्रिंटर्स प्रा. लि, दत्तकुटी १४१६, सदाशिव
पेठ, पुणे - ४११०३०

■ वार्षिक वर्गणी : ५०० /-
पंचवार्षिक वर्गणी : रु. २०००/-
दशवार्षिक वर्गणी : रु. ३५००
(या मासिकाची वर्गणी dgdwater@okaxis
या लिंकवर ऑनलाईन भरू शकता)

■ जाहिरातींचे दर : मलपृष्ठ क्र. ४ रु. १५०००.
वेष्टण पृष्ठ २ व ३ रु. १०,०००. आतील साधे
पान रु. ५०००.
(वर्षाचे पॅनल बुक केले तर २० टक्के सूट मिळेल)

या अंकाचे मूल्य : रु. ५०/-

अनुक्रमणिका

- संपादकीय / ४
- येतो पूर असा का अंगणी - डॉ. अजित गोखले / ५
- कोसी - मेची नदी जोड प्रकल्प - डॉ. दत्ता देशकर / १३
- पाण्याची शाश्वती व समाधान -
पाणी कालचे, आजचे, उद्याचे - श्री. शरद मांडे / १५
- जागतिक जलदिन २००० - श्री. गजानन देशपांडे / १६
- नदी पुनरुज्जीवन म्हणजे नेमके काय ?
श्री. उपेंद्रदादा धोंडे / १८
- संस्था परिचय - सेंटर फॉर वॉटर रिसोर्सेस डेव्हलपमेंट
अँड मॅनेजमेंट - श्री. विनोद हांडे / २०
- सागरी जैवविविधता
डॉ. स्वप्नजा आ मोहिते / २४
- श्वास नदीचा कोंडला - कारणे आणि उपाय
श्री. मिलिंद बेंबळकर / २६
- स्टोकहोम जल पुरस्कार - २००१
श्री. गजानन देशपांडे / २९
- कॉर्पोरेट्स कंपन्यांचा भारतीय शेती वर डोळा
श्री. विकास परसराम मेश्राम / ३०
- देवळा महाविद्यालयाच्या अर्थशास्त्र विभागातील दोन
प्राध्यापकांचे संशोधन / ३२
- रोटरी आणि पाणी - रोटरी क्लब ऑफ पुणे ऑथ
रोटेरियन श्रीमती मीना राव / ३३

जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ.
दत्ता देशकर यांनी श्री.जे. प्रिंटर्स प्रा. लि, दत्तकुटी
१४१६, सदाशिव पेठ पुणे - ४११०३० येथे
ए - 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

Jalsamvad monthly is owned, Printed &
Published by Datta Ganesh Deshkar, Printed
at Shree J Printers Pvt. Ltd., 1416 Sadashiv
Peth, Datta Kutu, Pune - 411030 & Published
at A/201, Mirabel Apartments, Near Pan Card
Club, Baner, Pune - 411045.
Editor - Datta Ganesh Deshkar

कोळशापासून वीज निर्मिती-पर्यावरणासाठी मोठे संकट

कोळशापासून वीज निर्माण करणारी औष्णिक वीज निर्मिती केंद्रे एकूण सल्फर डायऑक्साइड पैकी ५० टक्के भर घालत असतात. त्याचप्रमाणे ३० टक्के नायट्रोजन ऑक्साइडची भर घालत असतात. तसेच २० टक्के धूलीकण वातावरणात सोडत असतात. २०१५ साली केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालयाने अशा वीज निर्मिती केंद्रांसाठी कठीण अशा उत्सर्जन अटी घातल्या होत्या. त्या त्यांनी २०१७ पर्यंत पूर्ण कराव्या अशी सक्ती केली होती. ही २०१७ ची अंतीम तारीख पुढे ढकलली जावी या साठी हे कारखानदार सतत प्रयत्न करीत होते. ते ही तारीख २०२४ पर्यंत वाढविली जावी असा आग्रह करीत होते. सुप्रीम कोर्टात यावर बराच खल होवून या कारखानदारांनी २०२२ पर्यंत या अटीचे पालन करावे असे सांगण्यात आले. दिल्ली एनसीआर मधील स्थित ११ कारखान्यांना मात्र ही मुदतवाढ फक्त २०२० पर्यंतच दिली गेली होती.

पण हे वीज तयार करणारे कारखाने त्याही अटी पूर्ण करू शकले नाहीत. यावर पुनर्विचार होवून काही अटी शिथिल केल्या गेल्या. २०१७ नंतर स्थापन करण्यात आलेल्या कारखान्यांसाठी एक मेगॅवॅट वीज निर्मितीसाठी २.५ घनमीटर पाणी वापरायचे जे बंधन होते ते वाढवून ३ घनमीटर करण्यात आले. त्याचबरोबर २०१४ ते २०१६ दरम्यान सुरू करण्यात आलेल्या केंद्रांसाठी धूलीकणाचे प्रमाण ३०० मिलिग्रॅम पासून वाढवून ४५० मिलिग्रॅम करण्यात आले.

या दिलेल्या सूटींबद्दल देशात भरपूर टीका झाली. या संदर्भात सेंट्रल इलेक्ट्रिसिटी अथॉरिटी ने एक नवीन प्रस्ताव सादर केला. यामुळे मंत्रालयाने तिसऱ्यांदा अटींमध्ये आणखी शिथिलता आणली. या नवीन धोरणप्रमाणे वीज निर्मिती केंद्रांची तीन भागात विभागणी करण्यात आली. ते तीन भाग येणे प्रमाणे:

- (१) देशाच्या राजधानीच्या १० किलोमीटर व्यासात असलेली वीज निर्मिती केंद्रे.
- (२) अति प्रदूषित असलेल्या भागाच्या १० किलोमीटर व्यासाच्या आतील केंद्रे.
- (३) इतर केंद्रे.

१६ एप्रिल २०२१ रोजी केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने देशातील ५९६ केंद्रांची विभागणी करण्यासाठी एका टास्क फोर्सची नियुक्ती केली. त्यांनी या तीन गटांत अनुक्रमे ११ टक्के, ११ टक्के आणि ७८ टक्के अशी विभागणी केली. ही यादी १० सेप्टेंबर २०२१ रोजी सर्व केंद्रांच्या माहितीसाठी प्रकाशित करण्यात आली. त्यानुसार केल्या गेलेल्या अभ्यासात असे लक्षात आले आहे की पहिल्या गटातील जेमतेम १० टक्के केंद्रांनी ठरवून दिलेल्या अटीचे पालन केलेले आहे पण बाकीच्या केंद्रांची परिस्थिती समाधान कारक नाही. ठरवून दिलेली २०२२ ची मर्यादा ते पूर्ण करू शकणार नाहीत. यातही केंद्र सरकारच्या अखत्यारीत येणाऱ्या केंद्रांची परिस्थिती जरा बरी आहे पण राज्य सरकारच्या अखत्यारीत येणाऱ्या केंद्रांची परिस्थिती असामाधानकारक आढळून आली.

थोडक्यात सांगायचे झाल्यास पर्यावरण मंत्रालयाने ठरवून दिलेल्या या अटींची या वीज निर्मिती केंद्रांकडून थड्या करण्यात आली आहे. काही ठिकाणी अटी शिथिल करण्यात आल्या आहेत काही ठिकाणी या अंतीम तारखांना हरताळ फासला गेला आहे. या वरून पर्यावरण मंत्रालय आणि केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ याबाबतीत गंभीर नाहीत असे वाटायला लागले आहे.

पाण्यापासून केलेली वीज निर्मिती, वायू पासून केली गेलेली वीज निर्मिती व सूर्य शक्तीपासून केली गेलेली वीज निर्मिती या तीन गोष्टींवर सरकारने आपले लक्ष केंद्रित करण्याची गरज आहे. ही वीज निर्मिती वाढली तर आणि तरच सध्याची कोळशापासून वीज निर्मिती केंद्रे आपल्याला बंद करता येतील.

पाण्याच्या संदर्भात समाजात जशी पाणी बचतीची चळवळ सुरू झाली आहे तशी विजेच्या बाबतीत आपण करायला हवी असे आग्रहाने सांगावेसे वाटते. आजचा एक विरोधाभास मोठा हास्यास्पद झालेला आहे. मोठमोठी कार्यालये उभारायची, ती सुंदर दिसण्यासाठी सर्व बाजूंनी काचा लावायचा, काचेतून जास्त प्रकाश येतो म्हणून पडदे लावायचे व पडदे लावल्यावर प्रकाश कमी येतो म्हणून दिवे लावायचे हे सर्व मोठ्या शहरात सर्रास चालू आहे. मोठ्या शहरांत रात्री फिरतांना हे दृश्य आज सर्व ठिकाणी दिसून येत आहे. ते पाहतांना हसावे की रडावे हेच समजत नाही. रात्री सर्व ऑफिसेस बंद असतात पण सर्वत्र दिवे चालू असतात. सर्व खोली पॅक करून हवाबंद करायची व ती खेळती राहाण्यासाठी पंखे लावायचे हे शहाणपण अनाकलनीय आहे. या बाबत आपण विचार करणार आहोत की नाही ?

सर्व रेल्वे स्टेशन्स, बस स्टॅन्ड्स, शाळा, महाविद्यालये, दवाखाने, मॉल्स, हाउसिंग सोसायट्या यांना सूर्य शक्तीचा वापर करून वीज वापरावी ही सक्ती करायला काय हरकत आहे ? मध्यंतरी पुणे शहरातील एका मोठ्या उद्योगपतीने पुणे रेल्वे स्टेशन हे संपूर्ण सूर्य शक्तीवर चालवण्यासाठी मदत करण्याची घोषणा केली होती. अशा प्रकारे प्रत्येक शहरात असा एक तरी उद्योगपती निघू शकतो की जो अशी जबाबदारी उचलू शकतो. फक्त त्याचा शोध घेण्याची आवश्यकता आहे.

खरे पाहिले असता योजनांची कमतरता (योजकस्तर दुर्लभः) आहे असा निष्कर्ष म्हंटल्यास अतिशयोक्ती ठरू नये.

डॉ. दत्ता देशकर, संपादक

येतो पूर असा का अंगणी

डॉ. अजित गोखले

मो : ९०८२५४९७०७



जलयोद्धा श्री अनंत कित्तूर यांची खालील पोस्ट वॉट्सॅप वर विविध जल साक्षरता गटांवर वाचायला मिळाली. ती अशी होती. ह्या समूहातील सर्व मान्यवरांना नमस्कार – आपण सर्वांनी गेल्या काही पावसाळ्यात महाराष्ट्रातील व शेजारी राज्यातील काही शहरात व गावात नद्यांना येणारा पूर अनुभवला / पाहिला / ऐकला / वाचला असेलच.



चिपळूण महाड ही कोकणातील मोठी उदाहरणे तसेच सांगली कोल्हापूर या भागातही पण गेली काही वर्षे यांच्या जवळील इतरही अनेक गावांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर पूर यायला लागले आहेत.

ही परिस्थिती दर पावसाळ्यात का ओढवत असेल ? सरकार दरबारी किंवा आपल्या सारख्या प्राविण्य असणाऱ्या काही अधिकाऱ्यांकडून ज्यांनी काही वर्षे ह्या विषयाशी संबंधीत क्षेत्रात व्यतीत केली आहेत त्यांच्याकडून अशी परिस्थिती पुन्हा उद्भवू नये म्हणून खात्रीलायक योग्य मार्गदर्शनाची अपेक्षा आहे.

सांगली – कोल्हापूर

या त्यांच्या अपेक्षापूर्ती करता पुढील माहिती :

नदी म्हणजे काय ? हा प्रश्न विकासकोषाला (wikipedia) विचारला की पुढील उत्तर मिळते.

नदी : मोठ्या भूप्रदेशावरून वाहत जाणारा निसर्गोत्पन्न जलप्रवाह. रचनेच्या दृष्टीने संबंध भूप्रदेशाचे जलनिःसारण करणाऱ्या सर्व जलप्रवाहांची मिळून नदीप्रणाली होते व त्या प्रदेशाला त्या नदीचे खोरे म्हणतात.

नदी हा जलचक्राचा अविभाज्य भाग आहे. नदीतले पाणी हे बहुधा भूपृष्ठावर पाण्याच्या किंवा बर्फाच्या स्वरूपात पडून वाहत येत- येत समुद्राकडे किंवा अगदीच क्वचित मरुभूमीतील सखल भागाकडे वाहणारे असते. अशा नद्या पावसाळी असू शकतात. पावसानंतर त्या फार काळ वाहू शकत नाहीत. काही ठिकाणाच्या नद्यांचे पाणी पावसाबरोबरच बर्फाच्या पठारांतून म्हणजेच हिमनद्यांच्या साठ्यातून येते. हिमालयातून उगम पावणाऱ्या नद्या बहुधा अशा प्रकारच्या असतात. पावसाळ्यात त्यांना पावसाचे पाणी येते तर हिवाळ्यात उन्हाळ्यात वितळणाऱ्या बर्फाचे पाणी येते.

अशा नद्या सदानेरा असतात. तर पावसाळी नद्या उन्हाळ्यात आटणाऱ्या असतात.



कित्तूर साहेबांनी विचारलेल्या प्रश्नातील बहुतेक नद्या या पावसाळी नद्या आहेत. त्यांचा पूर हा पावसाचे प्रमाण व पात्राची जलवहन क्षमता यावर अवलंबून असतो. दक्षिण गुजरात, महाराष्ट्रातील कोकण, गोवा, कर्नाटकातील कोकण व केरळ या सर्वच भागांमध्ये



वाहणाच्या नद्या कमी लांबीच्या आहेत. पण तीव्र उतारावरून आणि संततधार पर्जन्यातून त्यांच्या जलोघांची निर्मिती होत असल्याने त्यांचा वेग खूपच जास्त आहे. आणि तो तसाच असायला हवा. कारण त्या वेगात आणि जलौघातच त्यांचा प्रवाह शक्य तेवढा स्वच्छ ठेवण्याची ताकद आहे. आपण कृष्णा कोयना पंचगंगा यांचा विचार केला तर तशा त्याही मुख्यत्वे पावसाळी नद्याच आहेत. फक्त त्यांची पाणलोट क्षेत्रे मोठी असल्याने आणि त्यांच्यावर मोठं मोठी धरणे असल्याने त्या मैदानी प्रदेशात सदानीरा झाल्या आहेत.

गेली चार पाच दशके या प्रवाहांच्या मार्गात अडथळे आले आहेत. सुरुवात झाली ओढ्यांवरच्या आणि नद्यांवरच्या मोऱ्यांनी. हे बुटके पूल नद्यांना पाईपमध्ये बसवू पाहतात. पण या रौद्रवाहिनी वृक्ष वॅलीसकट या पाईपांची मुस्काटदाही करून त्यांना त्यांच्या गार्डस्टोन सकट बुडवून टाकत. परिणाम म्हणजे अशा पुलांच्या वरच्या भागातील कोंडी भरून गेल्या.



नंतर आल्या पाणी अडवा पाणी जिरवा किंवा माती अडवा पाणी जिरवा मोहिमा यांचे उद्दिष्टच मुळी वाहत्या पाण्याचा वेग तोडणे हा होता. धावते पाणी चालते करा, चालते पाणी रांगते करा, रांगते पाणी थांबते करा, थांबते पाणी जिरते करा. अशा पध्दतीने भले राजस्थानातील गावांना फायदा झाला असेल. पण अशा प्रकारे वेग तोडलेले पाणी गाळ गोटे माती रेती अडवून पात्राची खोली व परिणामी वहन क्षमता कमी करते याकडे या जलतज्ज्ञांचे आणि वॉटरशेड डेव्हलपमेंटवाल्यांचे लक्षच गेले नाही. याने परिस्थिती गंभीर होवू लागली. चेक डॅम, धरणे आणि बराज हेही नद्यांच्या मार्गातील अडथळेच होय.

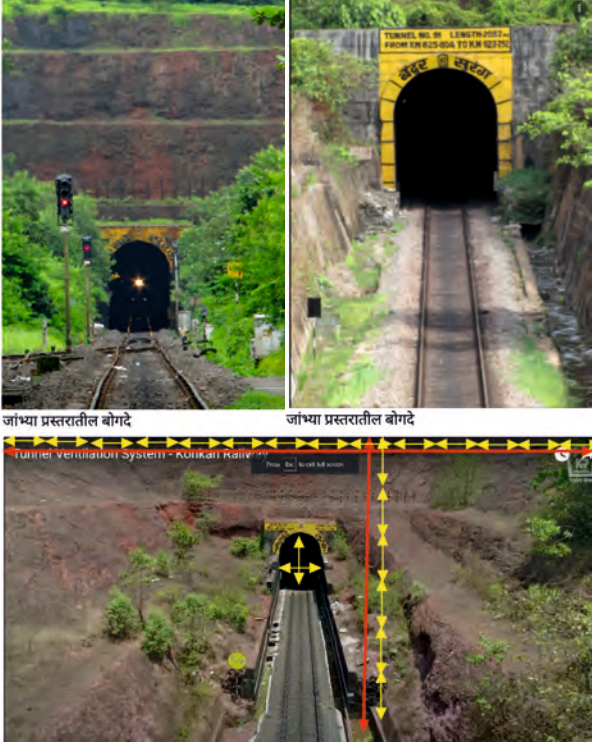
नंतर एक मोठी घटना मालिका घडली. तिचे नाव कोकणरेल्वे. इंजिनिअरिंग क्षेत्रातील अभियांत्रिकीतले हे वंडर किंवा आश्चर्य जरी असले तरी त्याचा साईड इफेक्ट म्हणजे नद्यांच्या भरलेल्या कोंडी. शेकडो किलोमीटर लांबीच्या या रेल्वे लाईन मध्ये अनेक बोगदे. शेकडो मीटर लांबीचे, पाच सहा मीटर रुंदीचे आणि आठ मीटर उंच असे हे बोगदे. हे खोदतांना मोठ्या प्रमाणावर दगड मुरूम आणि माती निघाली. ती तिथेच दोन्ही टोकांना ढिगारे मारून ठेवली गेली, वेगाने जाणाऱ्या मेल एक्सप्रेसचे हादरे आणि जोरदार पर्जन्यवृष्टी या मुळे हे ढिगारे घसरत घसरत उताराला लागले. आधी ओहोळ, मग ओढे नंतर छोट्या नद्या असा प्रवास करत साधारण २००५ - २००६ च्या आसपास ते मोठ्या नद्यांमध्ये पोहोचले. कोंडी भरल्या. नद्यांची वहन क्षमता कमी झाली. नद्यांनी काटांवर अतिक्रमण केले. तोडलेले डोंगर उतार आधीच हलके झाले होते. तेही उतरून नदीत गेले. शेतीचे बांध तुटले. शेतीही नदीत वाहून गेली.



काळ्या प्रस्तरातील बोगदे



काळ्या प्रस्तरातील बोगदे



करबुडे बोगद्याजवळून किती प्रचंड प्रमाणात डोंगर फोडावा लागला आहे याचा या छायाचित्रावरून समजून येईल बोगद्याच्या दहापटीहून जास्त तर त्याच्या आत जाण्याचा रस्ता आहे... कुठे गेले हे सगळे दगड खंड ? शेजारच्या बाव नदीत. हे शेती वाहून गेलेल्या, घरे बुडणाऱ्या, सर्वहारा ग्रामस्थांना माहिती आहे. आणि कळते आहे. पगार - जीवी, बदल्या - भोगी, वर्ष-दोन वर्षा करता कोरड्या दुष्काळी प्रदेशांमधून येणाऱ्या आणि बदलून दुसरीकडे जाणाऱ्या अधिकाऱ्यांना आणि अर्ध्या हळकुंडाच्या पर्यावरणवाद्यांना मात्र हे समजत नाही.

आणखी एक मोठी घटना मालिका म्हणजे कोकणातील नियोजित धरणे व नियोजित जलविद्युत प्रकल्प, हे अशा स्थितीत आहेत की पूर्ण ही होत नाहीत आणि त्यांनी मांडलेला उच्छाद सहनही करता येत नाही. याचे खास उदाहरण म्हणजे वाळण खोऱ्यातून वाहणारी काळनदी. हिच्यावरची दोन्ही धरणे जवळपास गायबच आहेत पण त्यांच्याकरता केलेल्या मोठमोठ्याबोगद्यांच्या डेब्री (ज ?/मर्किंग) नी मोठमोठ्या कोंडी भरून गेल्या आहेत. तोच परिणाम कोयना टॅपिंगच्या डेब्री (ज ?/मर्किंग) वासिष्ठी नदीत झालाय. या कामांकरता हजारो सुरंग लावले गेले. प्रत्येक सुरंगानी सह्याद्रीला थरथरवले....दगडमाती सुटी होवून खाली आली.



जलसंवाद

फेब्रुवारी २०२२

कावले बावलेची खिंड, कोंकण दिवा, घरोळ, कुंभे, सांदोशी आणि त्याच भागातल्या इतर प्रवाहांनी मिळून काळ नदी बनते. ही नदी पुढे वाहत बिरवाडी पर्यंत येते. अनेक मोठे प्रवाह या वाटेत तिला मिळतात.

या प्रवाहात एक मोठी कोंड आहे तिला वरदायिनी आईची कोंड म्हणतात. या कोंडीत महाशिर माशांचे वास्तव्य आहे. तिच्यातील प्रवाह पावसात खूप वेगाने असतो तरीही हे मासे तिथे टिकून राहतात.



या नदीला अनेक लहान मोठे वेगवान वहाळ, ओहोळ, ओढे आणि विरे अशा नावाने ओळखले जाणारे क्रमशः मोठे असे प्रवाह मिळतात धरणांच्या वरच्या आणि खालील बाजूस ही हे सर्व प्रवाह पूर्वीही होते. त्यात ठिकठिकाणी खोल डोह किंवा स्थानिक भाषेत कोंडी होत्या. आता मात्र वरदायिनी आई ची कोंड वगळता बाकीच्या कोंडी भरून गेल्या आहेत.

पूर्वी जिथे वीस तीस फूट पाणी उन्हाळ्यातही असे तिथे आता एक इंचही पाणी डिसेंबर महिन्यात पाहायला मिळत नाही अशी परिस्थिती आहे.

या सगळ्या भागाला वाळण खोरे असे म्हणतात. इथे वाळण बुद्रुक आणि वाळण खुर्द अशी गावे आहेत. या गावांच्या वरील भागात काळ जलविद्युत प्रकल्प होणार असे ठरले होते परंतु गेली अनेक वर्षे तो काही पूर्ण होत नाही आहे. त्याच्या खूप वरच्या अंगाला कुंभे धरण बनवणार होते. त्याचे काही बोगदे दिसतात. परंतु धरण काही अजून दिसत नाही. या बोगद्याच्या साठी मोठ्या प्रमाणावर सुरंग लावले गेले आहेत त्यामुळे सगळे डोंगर हादरले आणि डोंगरांतील दरडी घसरल्या आहेत.

तसेच जवळ जवळ एक किलोमीटर लांबीचा बोगदा खणून तयार पडलेला आहे त्यातील निघालेले सगळे मटेरियल काळ नदीच्या प्रवाहातून वाहून पुढे आलेले आहे आणि त्याने कोंडी भरल्या आहेत. हे



अशा तीव्र उतारांवर असे मोठे व लांब बोगदे बनवले आहेत



अजूनही बोगद्यात सुटे मोकळे दगड घांडे आहेत मातीची धूप होते आहे



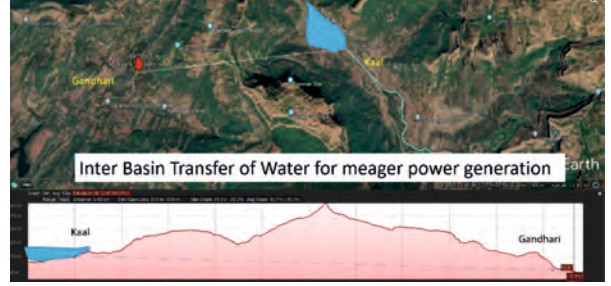
हे बांधण्याकरता प्रवाह वळवला गेला आहे. तो वळवता यावा म्हणून एका बाजूला असलेल्या मोठ्या खडकाळ भागाला मोठमोठे सुरंग लावून तोडून टाकले आहे त्यामुळे त्या वरील भागातील प्रवाहाच्या पातळीमध्ये घट झाली आहे.

गांधारी नदी काळानदी पेक्षा फारच छोटी आहे पण लांब - रुंद भुयार करून काळचे पाणी गांधारीत सोडण्याचे काम ठरले आहे. भुयार बनून तयार आहे त्याचे दगड गोटे काळ आणि गांधारी दोन्हीमधून महाडच्या परिसरात पोहोचले आहेत. महाडला, बिरवाडी, एम.आय.डी.सी येथे आणि आता तर वरील डोंगर भागातील गावांमध्ये ही येणाऱ्या पुराचे ते कारण आहेत.

किमान नव्याणव हजार नऊशे चार घन मीटर गोटे या काळ नदीच्या कोंडीमध्ये आणि प्रवाहांमध्ये अडकलेले आहेत.

यांच्यामुळे आजूबाजूची शेती तुटून गेली आहे आणि पुराचे प्रमाण वाढले आहे. एवढे सर्व करून जेव्हा केव्हा प्रकल्प पूर्ण होईल तेव्हा वीज किती बनेल तर फक्त दहा मेगावॉट. एवढ्याशा विजेकरता एवढा सगळा विध्वंस खरेच आवश्यक आहे का ?

चिपळूण कडे येणाऱ्या नद्यांवर कोयनेच्या लेक टॅपिंग ची वाकडी नजर पडली तिथे चार लेक टॅपिंग झाली. हे ही इंजिनिअरिंग क्षेत्रातले मार्शल अभियांत्रिकीतले आश्चर्य जरी असले तरी त्याचा



साईड इफेक्ट म्हणजे नद्यांचे धोक्यात आलेले जीव.

भरल्या धरणाच्या खालील डोंगर पोखरून पाण्याच्या प्रचंड दाबाला न जुमानता प्रस्तर खंड फोडणे हे निश्चित महाकठीण काम, एखादा भूकंप घडवून आणण्यासारखी ताकद या सुरंग स्फोटांनी निर्माण होते.



३,१९,०११ घन मीटर एवढे टनेलिंग दुसऱ्या टप्प्यात झाले. हे प्रोजेक्ट्स टु डे या सेनेत स्थळावरून समजते. <https://www.projectstoday.com/News/Second-lake-tapping-at-Koyna-dam-completed> त्याच्या मर्किंग चे घनफळ साधारण दीड पट म्हणजे साडेचार लाख घन मीटर असणार. हे सरासरी धरले तर चार टप्प्यांमधून मिळून चौदा लाख घन मीटर मर्किंग फक्त कोयनेच्या चार लेक टॅपिंगचेच होते. हे ही हळूहळू वासिष्ठीत व शीव नदीत येवून विसावले. परिणामी वासिष्ठी आणि शीव नदीच्या खाडीची खोली मोठ्या प्रमाणावर कमी झाली. आता थोडा पाऊस झाला तरी शीव आणि वासिष्ठी नद्या आपले काठ सोडून शहरात घुसतात. जणू त्यांना सांगायचे असते, त्यांच्या अंतरातले दुःख, तीरावरच्या माणसांना. पण बहुतेक माणसांना नदीची भाषाच समजत नाही.



संगमेश्वर वांद्री – उक्षी या भागातून वाहणाऱ्या बाव नदीचीही तीच कथा. गाळ... खूपच आहे त्याची मोठ मोठी बेटे झाली आहेत कारण... कोकण रेल्वे आणि दगडखाणी अधिकृत का अनधिकृत याचा संबंधच नाही. अधिकृत म्हणजे निसर्गस्नेही असे नाही.



बावननदीचा छोटसा भाग आणि तिला मिळणारे तीन प्रवाह.... आम्ही ग्रामस्थांच्या बरोबर पाहिले वीस फूट म्हणजे सहा मीटर गाळ बसला आहे या नदीच्या भागात.... एवढा गाळ अचानक आला कुठून ?

तो काही इम्पोर्ट झाला नाही. पुण्या – मुंबईहून पाहुणा आला नाही. तो इथेच जवळपास तयार झाला.

कोकण रेल्वेच्या बोगद्यांतून निघालेले रॅबिट त्या बोगद्यांच्यापर्यंत पोचता यावे म्हणून केलेले डोंगर टेकड्यांचे तोडकाम... दगडखाणी त्यांचे हादरे त्यांच्यातील कचरा या सर्वांमुळे हा गाळ तयार झाला आहे ही नैसर्गिक प्रक्रिया नाही.

आहे तरी किती हा गाळ ?????

BAAV RIVER							
Main River		Tributary Stream 1		Tributary Stream 2		Tributary Stream 3	
Sr. no	Area In Sqm	Sr. no	Area In Sqm	Sr. no	Area In Sqm	Sr. no	Area In Sqm
1	19152	A	1219	A1	28202	B2	27342
2	34287	B	9136			B1	13450
3	49183	C	4387	Total	28202		
4	21169	D	15530			Total	40792
5	89880	E	10940				
6	36090	F	1942				
7	54088	G	3991				
8	17487	H	7423				
9	90492						
10	25846	Total	50958				
11	9827						
12	16649						
13	56314						
14	57908						
15	19677						
Total	532181						

किमान एकोणीस लाख छप्पन हजार तीनशे नव्याणव घन मीटर

At an average depth of 3 m the Accumulated silt volume is
 199848 152874 84606 322978

TOTAL SILT ACCUMULATED IN THIS PART OF THE RIVER AND HER TRIBUTARIES IS 1956399 Cu m

आता या येवढ्या गाळाला नदीचा आणि पुढच्या पिढ्या वगैरेंचा ठेवा वगैरे म्हणून हात न लावणे हे चुकीचेच होईल. हे आपल्याच पिढीने केलेले पाप आहे. आपणच निस्तरले पाहिजे...

१९,९ घन मीटर म्हणजेच ,९९९००० लिटर कमीत कमी एवढ्या गोड्या पाण्याचीजागा धोंड्यांनी व गाळानी भरली आहे.... = १,९५,६३,९९,००० एवढे ग्रॅम पाणी इथे राहू शकले असते @ ५४० कॅलरी प्रति ग्राम या दराने १०,५६,४५,५४,६०,००,०००० एवढ्या कॅलरींचा थंडावा दिला असता त्या पाण्यानी.... तो नाही मिळत म्हणून निसर्ग पाऊस पाडत राहतो अवकाळी... म्हणतो आपण त्याला.... पण जर तो नाही पडला तर ऊष्णता किती वाढेल विचार करा....

किती खर्च येईल हा गाळ काढायला ? १९५६३९९ X ६० = ११,३,८३,९४० रूपये (कमीतकमी) एवढे पैसे नाही जमणार आता काय करावे ?

किमान दोन मीटर पर्यंत तरी गाळ नदी मध्यातून काढावा आणि धूप झालेल्या काठांना योग्य उतारात दडपून बसवावा.

किमान एवढे केल्याने पुराची तीव्रता कमी होईल बाजूला लावलेला गाळ घसरून परत येवू नये म्हणून त्याचा उतार साधारण २० % ते ३० % एवढाच ठेवावा. तो ही दोन किंवा तीन टप्प्यांमध्ये करावा. याला किती खर्च येईल ?

मोठे चार पोकलेन तीन चार महिने लागतील. नाम संस्थेकडून ते मोफत मिळाले तरी त्यामध्ये इंधन घालण्याकरता किमान सत्तर ते ऐंशी लाख रूपयांचा खर्च येईल असे वाटते.

नदीच्या या भागात भरती ओहोटी चा परिणाम असतो त्यामुळे येथे कामाला वेळेच्या मर्यादा पडणार.

गाळावर गवत आणि इतर वनस्पतीची लागवड पावसाआधीच करावी लागेल.

या कामामुळे नदीच्या या भागात होणारा गोड्या पाण्याचा संचय वाढेल आणि त्यामुळे गावातील पाणी टंचाई त्या प्रमाणात कमी होईल.

या करता परवानग्या मागाव्या लागतात आणि त्या मिळणे कठीण असते असे बऱ्याच ग्रामस्थांचे अनुभव आहेत. विनाश कारी पूर काही कोणाच्या परवानग्या मागायला जात नाही. आणि कोणीही कितीही मोठा अधिकारी असला, स्थानिक किंवा अगदी राष्ट्रीय नेता जरी असला तरी त्याच्या मनाई हुकुमाला जराही मानत नाही. हे समजून अधिकाऱ्यांनी गाळ दगड गोटे एवढेच नाही तर नदीत गेलेली वाळू आणि मातीही बाहेर काढून टाकायला परवानगी द्यायला हवी. ते देत नसतील तर नेत्यांनी त्यांना समजावून ती मिळवून दिली पाहिजे. आवश्यक निधीही मिळवून दिला पाहिजे. अन्यथा पुढील पुरांमध्ये होणाऱ्या जीवहानी, वित्तहानी, कृषी हानी या सर्वांची जबाबदारी त्यांच्या शिरावर द्यायला हवी. ते घ्यायला तयार नसतील तर न्यायालयांनी ती त्यांच्या शिरावर ठेवायला हवी. न्यायालयांनी हे केले नाही तरी त्यांच्या वरचे जे न्यायालय आहे ते अशा कर्तव्य चुकारांच्या पदरी त्याचे माप जरूर टाकेल. पण तोवर अनेक निष्पाप जीव मरण पावलेले असतील. शेकडो एकर शेती वाहून गेलेली असेल, हे निश्चित.

हे सर्व कमी होते की काय म्हणून अशातच मुंबई गोवा हायवे नवा बनवण्याचे ठरले. हायवेच तो, तो चांगला उंच बांधायचे एन् एच ए आय NHAI नी ठरवले. तसेच चढ उतार व वळणे गाड्यांच्या वेगाला मारक ठरतात म्हणून दोन चढांच्या मधील भागात कृत्रिम उंची केली. उड्डाणपुलांकरता भराव घातले. ते काही ठिकाणी वीस-वीस फूट उंच आहेत. हे अचाट काम करण्यासाठी ठिकठिकाणचे डोंगर फोडले जात आहेत. तळे – कांटे गाव नजीक बोअर ब्लास्टिंगचे प्रकार चालू आहेत असे स्थानिकांकडून कळले. म्हणजे काय ? तर सुरुंग लावण्यासाठी अडीच किंवा पाच फूट छिद्रे न बनवता चार सहा इंच व्यासाच्या शंभर फूट खोल विवरांमध्ये सुरुंग फोडून दगडधोंडे मिळवणे चालू आहे.

मुंबई गोवा हायवे - उड्डाणपुलांकरता भराव



गटारे शेजारच्या व वरच्या (अपस्ट्रीम भागातील) शेतांच्या किंवा डोंगर भागाच्या पेक्षा चार पाट फूट उंचा राहिली



रुंदी व उंची वाढवण्यासाठी शेजारच्या टेकट्या व उंचवटे तोडून काम केले

तसेच चढ उतार व वळणे गाड्यांच्या वेगाला मारक ठरतात म्हणून दोन चढांच्या मधील भागात कृत्रिम उंची केली.



दोन चढांच्या मधील भागात कृत्रिम उंची केली



या हायवेला जिथे ओढे नद्या पार करायच्या होत्या तिथे सिमेंट कॉक्रीटचे गोल पाईप आणि चौकोनी कलवर्ट घातले. रस्त्याचे दोन्ही कडांना पाऊस पाण्याचा निारा होण्यासाठी गटारेही कॉक्रीटचीच बांधली. कोकणातल्या डोंगरांमधून येणाऱ्या ओढ्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर झाडे वेली पाला पाचोळा येतो छोट्या छोट्या पाईपांना तो बंद करून टाकतो.

बऱ्याच ठिकाणी ही गटारे शेजारच्या वरच्या (अपस्ट्रीम भागातील) शेतांच्या किंवा डोंगर भागाच्या पेक्षा चार पाच फूट उंच राहिली. स्वाभाविकच तेवढ्या उंचीचे पाणी या गटारांनी आणि रस्त्यांनी अडवले. त्यांचे आकार प्रकार पाहिले की बहुतेक ही कामे ठरवणारे आणि करणारे या आधी राजस्थानात किंवा कच्छच्या रणात काम करून आले होते की काय ? आणि तिथल्याच पाण्याच्या मात्रेचा ते विचार इथे ही करत होते की काय ? अशी शंका यावी अशी स्थिती. आजवर कधीच पाणी न भरलेल्या गावांमध्ये ही या वर्षी त्यामुळे पाणी भरले. आणि सखल भागातील लोकांची स्थिती तर विचारूच नका. ही आहेत या कोकणातल्या पुरांची कारणे.

देशावरचे पूर : शेती पध्दतीतील बदलांमुळे माती पाणी पिवू शकत नाही अशी खूप ठिकाणची परिस्थिती आहे. यामुळे हल्ली पहिल्या दुसऱ्या पावसातच देशावरच्या बहुतेक नद्यांना पूर आल्याच्या बातम्या येतात.

पूर्वी पूर उशिरा यायचा हल्ली लवकर यायला लागला आहे. आठ दहा महिने तहानलेल्या जमीनी पाणी का पिवू शकत नाहीत ? याचे कारण त्या मरणोन्मुख आहेत हेच होय. त्यांच्या मधील कण रचना मोडून पडली आहे. सेंद्रीय कर्ब संपला आहे. पिकांचे अवशेष जाळून टाकल्याने, जमिनीतील मुळ्यासुध्दा नष्ट केल्याने जमिनीतील जीवांना अन्नच राहिले नाही. गांडुळे, मुंग्या, वाळवी, डोंगळे हे जीव नष्ट झाले आहेत. याचे कारण विषारी खते- कीटकनाशके, तणनाशके, ट्रॅक्टर यांचा अतिरेकामुळे जमिनीची सच्छिद्रता नाहीशी झाली आहे. माती पाणी पिवू शकत नाही.

हल्ली पूर येतो काही तासांत तो पाणी चढवतो पण पाणी उतरायला मात्र आठवडेच्या आठवडे लागतात. त्याची अनेक कारणे आहेत -

मागच्या वर्षीपर्यंत सांगली कोल्हापूरच्या पुराला अलमट्टी धरणाला कारणीभूत समजले जात असे. पण या वर्षी अलमट्टी पूर्ण भरलेलेच नसतानाही पूर आला, तो का ? आणि कसा ? यावर तेथील अनेक अभ्यासू व्यक्तींनी विचार केला. तेव्हा एक बाब ध्यानी आली ती म्हणजे अलमट्टीच्या वरच्या अंगाला असलेला हिप्परगी बॅरेज. याची पाणी धरण्याची क्षमता आणि पातळी एवढी आहे की त्याच्यामुळे संथ वाहणाऱ्या कृष्णामाईला पूर आणल्याशिवाय त्यावरून जाताच येत नाही.

आधी स्पष्ट केल्या प्रमाणे छोटे बुटके पूल अथवा मोऱ्या, उड्डाण पुलांचे ऍप्रोच रोड खास करून अंकली मांडरी जोडणारा पूल त्याचा अप्रोच रोड म्हणजे चार किलोमीटर लांबीचा बांधच जणू



एकदा कारणे कळली की आपाय कळणे सोपे होते. ते उपाय प्रत्यक्षात आणण्यासाठी मात्र अनेकानेक सरकारी प्रशासनिक व आर्थिक अडथळे असतात. त्यातूनही चिपळूणकरांनी एकी आणि चिकाटी दाखवून कामे सुरु केली आहेत. त्यांची कामे पूर्ण होवोत, व महाडकरांना प्रत्यक्ष कामाला मदत आणि मुहूर्त मिळो.

कर्नाटक आणि महाराष्ट्राच्या सरकारांचे पुराच्या खऱ्या कारणांकडे लक्ष जाओ आणि पुन्हा असे मानव निर्मित पूर कृष्ण -



जास्तीत जास्त उत्पादनासाठी शेतीचे बांध सरकवून ओढ्यांवर शेतकऱ्यांनी अतिक्रमण केले आहे. तसेच अनेक सरकारी कामेही नदी व ओढे पात्रांमध्ये अडथळे निर्माण करत आहेत.

कोयना, पंचगंगा, दूधगंगा यांना न येवोत. तसेच इतर छोट्या छोट्या पूरग्रस्त गावांकडे, शासन - प्रशासनाचे लक्ष जावो.

Ref : Konkan Railway was formed in 1990 as a Company to construct 761 km Rail Link between Mumbai (Roha) to Mangalore(Thokur). The entire line was opened for traffic on 26th Jan, 1998. Konkan Railway has completed 25 years and is celebrating Silver Jubilee.

KRCL has constructed more than 117 km of tunnels over last 25 years since its incorporation. It has 84 kms of railway tunnels on its 741 km route through western ghats in Maharashtra, Goa and Karnataka. ... It has over 2,116 bridges.

As per an estimate, in India, about 1500 km of tunnels exist, 1000km of tunnels are under construction and another 2000 km of tunnels are under planning stage. These include tunnels for railways, metro rails, roadways, hydroelectricity, water, sewerage and irrigation.

Estimation for quantity of aggregate required for 1 BHK flat/ house:- using thumb rule, quantity of aggregate required is calculated as built up area \times 1.5 CFT, so generally you will need 600 to 900 cft (6 to 9 brass, 27 to 40 tons) of aggregate for a small residential house or 1BHK flat.

And Others....



Material required for House construction	Quantity Required for 1 Sqft House	Quantity Required for 1000 Sqft House
Cement	0.4 Bags	400 Bags
Sand	1.8 Cft	1800 Cft
Aggregate	1.35 Cft	1350 Cft
Steel	4.0 Kg	4000 Kg
Paint	0.18 Lit	180 Lit
Bricks	1.45 Sqft	1450 Sqft
Tiles	1.3 Sqft	1300 Sqft



कोसी-मेची नदी जोड प्रकल्प

डॉ. दत्ता देशकर

मो : ९३२५२०३९०९



भारत हा एक खंडप्राय देश आहे. इतक्या मोठ्या प्रदेशात सर्व ठिकाणी पाण्याबद्दल सारखीच परिस्थिती राहिल असे सांगता येत नाही. काही राज्ये पाण्याचे बाबतीत समृद्ध आहेत तर काही भागात पाण्याचे दुर्भिक्ष जाणवते. महाराष्ट्राचेच उदाहरण घ्या ना. कोकणपट्टी पाण्याचे बाबातीत समृद्ध आहे तर मराठवाडा सदैव अवर्षण ग्रस्त असलेला आढळतो. सर्व देशात जवळपास अशीच परिस्थिती आढळते. दक्षिण भारत आणि राजस्थान या राज्यात पाण्याचा प्रश्न बराच तीव्र आहे. बाकीचे ठिकाण परिस्थिती खूप चांगली नसली तरी वाईटही नाही. सर्व प्रदेशांना पाणी योग्य प्रमाणात मिळावे अशी अपेक्षा असणे रास्त आहे. यासाठी देशातील नद्या एकमेकास जोडल्या तर पाण्याचे वितरण चांगल्या प्रकारे होवू शकेल ही कल्पना डॉ. के.एल.राव यांनी प्रथम मांडली. त्या नंतर बरेच चढउतार झालेत. खूप चर्चा झाल्यात. पर्यावरण वाद्यांनी या प्रकल्पावर भरपूर टीका केली. पण आता या प्रकल्पाला गती मिळालेली दिसते. त्याचेच फळ म्हणजे बिहारमधील कोसी-मेची नद्यांचा जोड प्रकल्प.

कोसी आणि मेची या दोनही नद्या नेपाळमधून भारतात उतरतात. त्यापैकी कोसी नदी ही बिहारचे संकट (सॉरो ऑफ बिहार) या नावाने ओळखी जाते. याचे कारण की ती जास्त उताराने बिहारमध्ये नेपाळ मधून प्रवेश करते व खूपच जास्त प्रमाणात पाणी घेवून येते. तिची एक खोड आहे. ती म्हणजे जोरदार प्रवाहामुळे तिला वारंवार पूर येतात आणि तिला पात्र बदलायची सवय आहे. या उलट मेची नदी ही फारच कमी पाणी आणते व तिचे खोरे हे तुटीचे खोरे म्हणून ओळखले जाते. या दोन नद्या एकमेकाला जोडल्या गेल्या तर ते दोनही नद्यांना उपकारक आहे. कोसी नदीच्या पूरावर नियंत्रण येईल व मेची नदीला पाणी मिळाल्यामुळे ती जलसमृद्ध होईल व त्या भागातील शेतकरी त्या पाण्याचा वापर सिंचनासाठी करू शकतील.

मेची नदी ही महानंदा नदीची उपनदी आहे. महानंदा नदीचे खोरे हे तुटीचे खोरे आहे. या भागात शेतीच्या सिंचनासाठी पुरेसे पाणी उपलब्ध होत नाही. हा नदी जोड प्रकल्प झाला तर त्याचा लाभ अरेंरिया, किशनगंज, पूर्णिया आणि कटिहार या चार जिल्ह्यांना मिळू शकेल. कोसी नदीवर हनुमान नगर येथे एक मोठे बॅरेज बांधण्यात आले आहे. या बॅरेज मधील पाण्याची उपलब्धता बघून यातील पाणी मेची नदीत वळवता येईल आणि त्या पाण्याचा लाभ वर दाखविलेल्या चार जिल्ह्यांना मिळू शकेल. महानंदा नदीचे खोरे ४.४ लाख हेक्टर इतके विस्तृत आहे. हा प्रकल्प पूर्ण झाला तर या पैकी २.१५ लाख हेक्टरला या पाण्याचा लाभ मिळू शकेल.

भारतातील हा नदी जोड प्रकल्प दुसरा ठरेल. पहिला क्रमांक मध्य प्रदेशमधील केन-बेटवा या नद्यांच्या आहे. केंद्र सरकारने या प्रकल्पाला मंजूरी दिली असून त्यासाठी ४९०० कोटी रुपयेही मंजूर केले आहेत. केंद्र सरकारच्या पर्यावरण-जंगल आणि हवामान बदल मंत्रालयाने या प्रकल्पाला आपली तांत्रिक आणि प्रशासकीय मंजूरीही दिली आहे. यामुळे उत्तर बिहार मध्ये जे वारंवार पूराचे संकट येते त्याला आळा बसेल आणि चार जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांना सिंचनाची सोय उपलब्ध होईल. यामुळे बिहारमधील सीमांचल प्रदेशात हरीत क्रांतीचा लाभ मिळू शकेल. याचा सर्वात मोठा लाभ म्हणजे हा प्रकल्प अंमलात आणतांना एकही माणसाचे पुनर्वसन करावे लागणार नाही. कोणत्याही जमिनीचे अधिग्रहण करावे लागणार नाही, कोणताही नॅशनल पार्क, वन्यप्राणी जंगल, कोणतीही पारिस्थितीकीची संवेदनशील जागा या प्रकल्पाच्या १० किलोमीटरपेक्षा जवळच्या अंतरावर नाही. या योजनेला पूर्णपणे हिरवी योजना म्हणायला हरकत नाही. जवळपास १४०० हेक्टर जागा या प्रकल्पासाठी वापरली जाणार आहे. या दोन नद्या जोडण्यासाठी ७६ किलोमीटर लांबीचा कालवा खोदण्यात येणार आहे.

या नदी जोड प्रकल्पापासून खालील लाभ संभवतात:

(१) बिहारमध्ये वारंवार येणाऱ्या पूराला या प्रकल्पापासून विराम मिळेल. कोसी नदी हे बिहारवरील एक संकट समजले जाते. हा पूर येतांना मोठा गाळ घेवून येते. त्यामुळे नदी उथळ होते व नंतर तिचे पाणी प्रवाह सोडून भरतीकडे वाहायला सुरवात होते. या प्रकल्पामुळे कोसी नदीला एक शिस्त येईल व तिच्यामुळे होणारे नुकसान थांबायला मदत होईल.

(२) मेची नदी ही महानंदा नदीची उपनदी आहे. महानंदा नदीचे खोरे हे तुटीचे खोरे आहे. या प्रदेशातील जमीन सुपीक असून सुद्धा सिंचनाच्या अभावामुळे त्या जमिनीपासून शेतकऱ्यांना पाहिजे तसा लाभ मिळत नाही. पण आता मात्र कोसीचे पाणी मिळाल्यामुळे त्या पाण्याचा वापर होवू शकेल व शेती किफायतशीर होईल.

(३) या पाण्यामुळे २.१५ लाख हेक्टरला सिंचनाचा लाभ मिळू शकेल. किशनगंज, अरेंरिया, पूर्णिया आणि कटिहार जिल्हे पाणी प्राप्त झाल्यामुळे अधिक समृद्ध होतील. सध्याच्या पीक पद्धतीत बदल केला जावून अधिक दर्जेदार पिके शेतकरी घेवू शकतील.

(४) सर्वसाधारणपणे सिंचनाची कोणतीही नवीन योजना हाती घेतांना तिचे काही दुष्परिणाम भोगावे लागतात. लोक विस्थापित होतात. जमिनीचे अधिग्रहण करावे लागते. त्यामुळे पर्यावरण प्रेमी अशा योजनांना अडथळे निर्माण करतात. पण या ठिकाणी मात्र असे होणार नाही कारण या योजनेत अधिग्रहणही नाही आणि विस्थापनही नाही.

(५)या प्रदेशाला हरित क्रांतीचा लाभ झालेला नव्हता. उशीरा का होईना हा लाभ सदर प्रकल्पामुळे प्राप्त होईल. शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नाचा स्तर वाढण्यास यामुळे मदत झालेली दिसेल.

(६)इतके दिवस विविध कारणांमुळे भारतात नदी जोड प्रकल्पाला गती मिळत नव्हती. ही योजना यशस्वीपणे राबविली गेली तर त्याचा परिणाम इतर योजनांनाही मिळू शकेल. कोणत्याही गोष्टीला चालना मिळण्यासाठी कोठेतरी सुरवात व्हावी लागते. ती सुरवात या प्रकल्पामुळे मिळेल व भविष्यात असे अनेक प्रकल्प उभे राहतील.

**पाणीदार - केंदूर पॅटर्न १०३ गावांमध्ये
राबविणार
मुख्य कार्यकारी अधिकारी आयुष प्रसाद यांची
माहिती**

गावाची एकजूट व अधिकाऱ्यांच्या पाठबळावर चिकाटीने काम करून दोन वर्षात सरासरी दोन मीटर जलस्तर वाढवण्याचे काम प्रत्यक्षात आणणाऱ्या दुष्काळी केंदूरचा (ता. शिरूर) पाणीदार - केंदूर पॅटर्न पुणे जिल्ह्यातील १०३ दुष्काळी गावांमध्ये राबवून जिल्हा टॅकरमुक्त करण्याचा इरादा जिल्हा परिषदेचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सीईओ) आयुष प्रसाद यांनी व्यक्त केला.

पाणीदार - केंदूर प्रकल्पाच्या पाणी पूजनाच्या वेळी ते बोलत होते. केंदूर जल आत्मनिर्भर झाल्याबद्दल समाधान व्यक्त करताना हाच पाणीदार - केंदूर पॅटर्न पुणे जिल्ह्यातील १०३ दुष्काळी गावांसाठी वापरण्याचा इरादा जाहीर करीत त्या दृष्टीने तत्काळ प्रयत्न सुरू करीत असल्याचे या वेळी आयुष प्रसाद यांनी जाहीर केले. या वेळी आम्ही कायमचे टॅकरमुक्त झाल्याचे ग्रामस्थांनी जाहीर केले. या संपूर्ण प्रकल्पाचे श्रेय पुण्याचे अतिरिक्त आयकर आयुक्त प्रशांत गाडेकर यांचे असल्याचे ग्रामस्थांनी सांगितले.

गेली कित्येक वर्षे दुष्काळी म्हणून ओळख असणाऱ्या केंदूरमध्ये प्रशांत गाडेकर यांच्या पुढाकाराने गेल्या दोन वर्षांपासून जलस्त्रोत बळकटीकरणाचे काम सुरू आहे. ग्रामनिधी, लोकवर्गणी, सीएसआर फंड आदींमधून ही सर्व कामे करताना कुठलाही शासननिधी वापरायचा नाही, असा दंडकच ग्रामस्थांनी घातला होता.

दोन वर्षात सुमारे ३५०० हेक्टर क्षेत्रातजवळपास दोन ते तीन मीटर एवढा जलस्तर वाढला. याची पाहणी करण्यासाठी सीईओ आयुष प्रसाद. यशदाचे महासंचालक मल्लिनाथ कलशेट्टी, जलसाक्षरता केंद्राचे संचालक अनंत पुसावळे, डॉ. व्ही.बी. वडगाबाळकर, सपना करकंडे, विज्ञान आश्रमचे डॉ. योगेश कुलकर्णी, पाणीदार - केंदूरचे मार्गदर्शक डॉ. सुमंत पांडे आदींनी झालेल्या कामांच्या ठिकाणी भेटी दिल्या व पाणीपूजन केले.

उपस्थित मान्यवरांचे या वेळी उपसभापती सविता पन्हाड, सरपंच सुनील थिटे, उपसरपंच जयश्री सुक्रे, माजी सरपंच सुवर्णा थिटे, भरत साकोरे, सूर्यकांत थिटे आदींनी स्वागत केले. या वेळी ग्रामपंचायत सदस्य अशोक भोसुरे, माऊली थिटे, शाहुराज थिटे, गोविंद साकोरे, युवराज साकोरे, भाऊसाहेब थिटे, सतीश साकोरे, सतीश थिटे, सुवर्णा साकोरे, बाळासाहेब साकोरे, शहारी सुक्रे आदींसह बचत गटांतील महिला व ग्रामस्थ मोठ्या संख्येने उपस्थित होते.

विज्ञान आश्रम दस्तऐवजीकरण करणार :

पाणीदार केंदूरचे दस्तऐवजीकरणाची संपूर्ण जबाबदारी विज्ञान आश्रम घेण्यास तयार असल्याचे या वेळी डॉ. योगेश कुलकर्णी यांनी जाहीर करीत दोन स्वयंसेवकही त्यासाठी नेमण्याची तयारीही या वेळी बोलून दाखविली.

पाबळ - कान्हूरचे जलस्त्रोत निश्चितीचेही काम पूर्ण झाले....

पाणीदार - केंदूरच्या धर्तीवर पाबळ, कान्हूर मेसाई व मिडगुलवाडीतही युवकांनी काम सुरू केले आहे. यासाठी पाबळचे ५ पाणलोट व १० सूक्ष्म पाणलोट तसेच कान्हूरचे ३९ पाणलोट व १० सूक्ष्म पाणलोट पहिल्या सव्हेत हाती लागले असून, पुढील काम पाबळ व कान्हूरचे सर्व ग्रामस्थ मोठ्या उत्साहाने करीत असल्याची माहिती या वेळी डॉ. सुमंत पांडे यांनी दिली.



पाणीदार-केंदूर येथे जलपूजन करताना आयुष प्रसाद व अन्य मान्यवर.

पाण्याची शाश्वती व समाधान -

पाणी कालचे, आजचे, उद्याचे

श्री. शरद मांडे - (मो) : ९८६०९८२८२५



गेल्या शतकातील भारताची, विशेषतः महाराष्ट्रातील अवास्तव लोकसंख्या वाढ, बदलती जीवनपध्दती, पर्यावरणीय बदल, भूजलाचा अतिरिक्त उपसा, जलप्रदूषण आदिंमुळे जल व्यवस्थापनात निर्माण झालेल्या विविध नैसर्गिक तथा मानवी प्रश्नांचा शोध घेवून त्यावर आजच्या काळाच्या अनुषंगाने बोध व नव्याने उपलब्ध झालेल्या तंत्रज्ञानाद्वारे भविष्यात कशी मात करता येईल याचा वेध घेणारे काही प्रश्नांवरील प्रकट चिंतन.....

पृथ्वीच्या लाखो वर्षांच्या इतिहासात डोकावल्यास गेल्या ५ - १० हजार वर्षात मानवी वस्ती जलस्रोताच्या अंगाने वसली, वाढली, विस्तारली असे आढळते. अन्नाची भूक भागविण्यासाठी कंदमुळे, झाडपाला खावून जगणारा माणूस जेव्हापासून शेती करू लागला, त्यातून विकास होत होत कष्टार्जित प्रयत्न होवू लागले, जमाती - वस्त्यांमधून अन्नधान्य, वस्तू, व्यापार यांचे व्यवहार वाढू लागले. वाढत्या गरजा पुरविण्यासाठी उपलब्ध स्रोताचे पाणी कमी पडू लागल्याने पाणी साठविणे, जेथे जेथे आवश्यक आहे तेथे ते वाहून नेवून पुरविणे ही काळाची गरज बनली. गेल्या १५० - २०० वर्षात झालेला लोकसंख्येचा विस्फोट, औद्योगिकीकरण, नागरीकरण, बदलते हवामान व वाढलेल्या सवयींमुळे जलव्यवस्थापन अवघड होत चालले आहे. त्यासाठी काळानुरूप घेतलेले परिश्रम व केलेल्या उपाययोजनांतून प्रागैतिहासिक काळातील तलाव व तद्रंतर सध्याच्या अर्वाचीन काळात बांधकामे करून बांधलेली प्रचंड मोठी धरणे, त्यातून कालवे व नंतर आता पाईप्समधून शेतीला वा पिण्यासाठी पाणी वाहून नेवून पुरविणे, अशुध्द पाणी शुध्द करणे, टाक्यात साठविणे व नंतर खेड्यात / शहरातून वितरण व्यवस्थेद्वारे घरोघर पुरविणे, त्याचबरोबर निर्माण झालेले सांडपाणी गोळा करून त्यावर प्रक्रिया करून त्याचा पुनर्वापर करणे असे महाकाय स्वयंपूर्ण जलव्यवस्थापन चक्र तयार झाले आहे. बदलत्या काळात गरजा वाढणार, हवामान बदलाने पर्जन्यमानाची अनियमितता वाढणार, बळी तो कान पिळी या न्यायाने ज्यांच्या जवळ पाणी उपलब्ध आहे, त्याचा तो स्वतःसाठी अतिरिक्त वापर करणार, त्यामुळे मुळातल्या जल अभावग्रस्त क्षेत्रात आणखी तूट भासणार हे निश्चित ! यामुळे समुद्राचे पाणी निक्षारीकरण करणे, ढगांवर रासायनिकद्रव्ये फवारणी करून कृत्रिमरित्या पाऊस पाडणे, सांडपाण्यावर जास्तीत जास्त चांगली प्रक्रिया करून पिण्यायोग्य करणे, बाटलींबद पाणी वापर वाढविणे, कमी पाण्यावर जास्तीत जास्त उत्पादन देणारी पिके घेणे असे अनेक उपाय करावे लागतील. पृथ्वीवरील

उपलब्ध पाणी पूर्वी होते तेवढेच आहे, त्यात कधी बदल होत नाही, फरक पडतो तो वेगवेगळ्या ठिकाणच्या उपलब्धतेचा, त्याच्या वापराचा ! वापराच्या बदलास तोंड देण्यासाठी यथायोग्य जलव्यवस्थापन करावे लागले. प्राचीन मध्ययुगीन जल संस्कृतीपासून बोध घेवून पाण्याची उपलब्धता वाढविणे व त्याचबरोबर पाण्याचा समन्यायाने वापर करणे काळाची गरज आहे. आजच्या पिढीच्या गरजेपुरता नुसता विचार न करता भावी काळातील आव्हाने स्वीकारून आपण जर योग्य व्यवस्थापन केले तरच येणारी पिढी आपली सूझ पालक म्हणून इतिहासात नोंद घेईल. यासाठी जलक्रांतीच्या या नव्या पाऊलखुणा !

दुष्काळ निसर्गनिर्मित की मानवी अपयशामुळे ?

सर्वधारणपणे जगात कोठेही गेले तर समुद्रसपाटीनंतर किनाऱ्याला लागून उंच ढोंगराच्या पर्वतराशी असतात. समुद्राच्या पाण्याने निर्माण झालेले व भरपूर आर्द्रता असलेले ढग ढोंगरचढाने उंचावर जातात. तेथे तापमान घटल्याने बाष्पातून भरपूर पाऊस पडतो, तो उताराने नदीतून सागरास मिळतो, मात्र, त्याच वेळी आर्द्रता कमी झालेले ढग पुढे सपाटीने पठारावरून सरकतात व या शुष्क ढगांची फक्त छाया पडते. पर्जन्यमानाचा भरवसा नसतो. त्यामुळे पठारापासून पाण्याचे दुर्भिक्ष्य निर्माण होतं. दुष्काळी भाग निर्माण होवून त्याचे छाया क्षेत्र विस्तारत जाते. जेथे कोठे या ढगांना उंच पर्वतांचा आडोसा मिळतो, परतीचा प्रवास सुरू होतो तेथे काहीकाळ थोडाफार पाऊस पडतो. हे निसर्गचक्र सदोदित चालते व जवळ जवळ सर्वच प्रदेशात या नैसर्गिक चक्राच्या त्या परिस्थितीला तोंड द्यावे लागते. सह्याद्रीच्या या ढोंगरराशीने पश्चिम किनारपट्टीवर सातपुड्यापासून खाली कोकण, गोवा, केरळात १०० - १५० इंच पाऊस पडतो, तीव्र उतार असल्याने प्रवाहास वेग राहतो, जगबुडी, पाताळगंगा, वशिष्ठी आदी नद्यांना महापूर येतो. पण पाणी वाहून लगेच समुद्रात जाते, पावसाळ्याच्या ३-४ महिन्यांनंतर ऑक्टोबर - नोव्हेंबर पासून पुन्हा दऱ्या, ओहळ, नाले, नद्या कोरडे ठणठणीत पडतात. ढगातील आर्द्रता कमी झाल्यामुळे हे कोरडे ढग जेव्हा पठारावरून पुढे सरकतात त्यावेळी कोकण, पश्चिम महाराष्ट्राला भरपूर पाणी मिळते. पण सोलापूर, सांगली, सातारा (काही भाग), कोल्हापूर (काही भाग), मराठवाडा विदर्भ हा पर्जन्यछायेचा प्रदेश म्हणून निर्माण होतो. परतीच्या पावसाने थोडाळार दिलासा मिळाला तर ते वर्ष कसेबसे निभावले जाते अन्यथा पाण्यासाठी दाहीदिशा वणवण करावी लागते.

निसर्ग असाच जगभर आहे, त्यामुळे महाराष्ट्राला



भेडसावणारा दुष्काळ जगातील अन्य देशांपेक्षा वेगळा नाही. सर्वत्र असेच घडते त्यासाठी खंत करून हातपाय गाळण्यात अर्थ नाही. उलट परिश्रम व नियोजन यातून उपाययोजना करावी लागेल. येणाऱ्या वर्षात पाण्याच्या या वेगवेगळ्या पैलूंवर आपल्याला माहिती असलेलाच विषय पण जलजागृतीला चालना देणारे हे आपलं पाणी.....

(दैनिक पुण्यनगरीच्या सौजन्याने)

जागतिक जलदिन २०००
२१ व्या शतकासाठी पाणी
गजानन देशपांडे, पुणे
+९१ ९८२२७५४७६८



(जागतिक जलदिनानिमित्त प्रतिवर्षी राबवण्यात येणाऱ्या विविध जलप्रबोधनपर कार्यक्रमांबाबत सविस्तर माहिती जाणून घेण्यासाठी सदर लेखमालिका माहे मार्च २०२१ पासून सुरू करण्यात आली आहे.)

जागतिक जलदिन-२००० निमित्त २१ व्या शतकासाठी पाणी ही मुख्य धारा निश्चित करण्यात आली होती. आपण सर्व जाणतो की पाण्याची उपलब्धता व गुणवत्ता या बाबींवर सतत मोठा ताण पडत आहे व दृष्टीपथातील भविष्यात यात काही बदल होईल, अशी स्थिती नाही. त्यामुळे जगातील मोठा भाग पुढील काळात पाणी समस्येने ग्रासलेला असेल, असे चित्र समोर येते. यावर उपाययोजना शोधण्यासाठी जागतिक जलदिनाची संधी साधून हेग येथे १७ ते २२ मार्च २००० या कालावधीत जागतिक स्तरावरील जलतज्ञ, राज्यकर्ते व उच्च पदस्थांची एक परिषद संपन्न झाली. यात या समस्यांवर जगाने लगेचच कार्यवाही सुरू केली तर २५ वर्षांनंतरची जगाची स्थिती कशी असावी - याबाबत त्यात विचारविनिमय झाला व त्यादृष्टीने भविष्यासाठी कृति आराखडे तयार करण्यात आले.

पृथ्वीवरील एकूण पाण्यापैकी फक्त २.५% पाणी हे शुध्द वापरायोग्य पाणी आहे व त्यापैकी फक्त ०.२६% एवढेच तलाव, नदी, नाले व धरणांतून वापरास्तव उपलब्ध होते. एवढेच पाणी घरगुती, औद्योगिक व कृषि वापरास्तव उपलब्ध असल्याने ते प्राप्त करून घेण्यासाठी विविध समुदायांमध्ये ताणतणाव व समस्या वाढत आहेत. पाणी प्रदूषणाची यात भर पडत आहे.

आज, जगातील अनेक प्रदेशांत उपलब्ध जलसंपदेवर लोकसंख्या आणि आर्थिक वाढीमुळे मोठा ताण आलेला आहे. जसजशी आपली जागतिक लोकसंख्या वाढत जाईल आणि श्रीमंत होईल तसतशी पाण्याची मागणी मोठ्या प्रमाणात वाढेल. त्याच वेळी पाण्याची उपलब्धता आणि गुणवत्ता देखील हवामान बदल, ऊर्जेची कमतरता, जमीन वापराचे प्रकार तसेच उद्योग आणि खनिज प्रक्रियेसाठीच्या आवश्यकता या कारणांमुळे अधिकाधिक तणावाखाली येणार आहे.

दिवसेंदिवस पाणीवापर हा मोठ्या प्रमाणावर वाढत असल्याने त्याची उपलब्धता व विशेषकरून त्याचे मूल्य या बाबत प्रत्येकाने गंभीरपणे विचार करणे भाग झाले आहे. याकडे लोकांचे लक्ष वेधण्याचे काम या धारेतून साधण्यात आले आहे.

२१ व्या शतकात पाण्याबाबत असलेली आव्हाने :

अनेक प्रदेशांत मूलभूत मानवी गरजा पूर्ण करण्यासाठी सुरक्षित, चांगली गुणवत्ता असलेले व परवडणारे पाणी पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध नाही. पुढील शतकातील युद्धे आणि संघर्ष हे पाण्याबाबत असतील असे ठामपणे सांगण्यात येत आहे.

२१ व्या शतकात ताज्या पाण्यासंदर्भात जगातील प्रमुख समस्या म्हणजे १) नूतनीकरणयोग्य पुरवठ्याची कमतरता २) पुरवठ्यांचे असमान वितरण ३) पाण्याची गुणवत्ता आणि आरोग्याची समस्या ४) मानवी हक्क ५) पाणी एक आर्थिक वस्तु न समजणे ६) पाण्याचा विवेकी वापर ७) पाणी - एक सामाईक वस्तु न समजणे आदी बाबी आहेत.

१. नूतनीकरणयोग्य पुरवठ्याची कमतरता :

जंगल आणि कोळशासारख्या इतर पर्यावरणीय संसाधनांप्रमाणे पाणी हा एक नूतनीकरण करण्यायोग्य स्रोत आहे. याचा अर्थ असा की त्याची उपलब्धता सातत्याने चालणाऱ्या जलविज्ञान चक्रात त्याच्या स्थितीनुसार बदलते. एक अपवाद म्हणजे भूजल - जे इतर जलस्रोताइतके नूतनीकरणयोग्य नाही.

२. पुरवठ्यांचे असमान वितरण :

एकेकाळी मुबलक स्रोत मानले जाण्यापासून, पाण्याकडे वाढत्या प्रमाणात 'दुर्मिळ' स्रोत म्हणून पाहिले जात आहे, ज्याचे विवेकपूर्ण व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे. आज जलस्रोत आणि त्यावरील लोकांचे नियंत्रण यात प्रचंड असमानता आहे. टंचाई सर्वांना व सर्वत्र जाणवते, असे नाही. एकीकडे पाण्याचे दुर्भिक्ष असलेल्या पश्चिम भारतात सिंचन पंप दिवसाचे चोवीस तास काम करतात. त्याचवेळेस गरीबांच्या पिण्याच्या विहिरी मात्र कोरड्या पडलेल्या असतात. शहरी समाजही एकसंध नाही. झोपडपट्टीत राहणारे आणि कमी उत्पन्न असणारे कुटुंब श्रीमंतांपेक्षा खूपच कमी पाणी वापरतात आणि बऱ्याचदा मूलभूत आरोग्य राखण्यासाठी आवश्यक असलेल्या अर्ध्या प्रमाणात देखील ते पाणी वापरत नाहीत.

३. पाण्याची गुणवत्ता आणि आरोग्याची समस्या :

युनिसेफ व डब्ल्यू.एच.ओ.च्या अहवालानुसार जागतिक स्तरावर प्रत्येक ३ पैकी १ माणसाला सुरक्षित पिण्याचे पाणी उपलब्ध नाही. सांडपाणी व्यवस्थापन, राजकीय इच्छाशक्तीचा अभाव, कमी गुंतवणूक, पाण्याचे अकार्यक्षम वाटप, भूवापरातील बदल, लोकसंख्या वाढ आणि पाण्याच्या गुणवत्तेच्या गंभीर समस्यांसंदर्भात धोरणकर्त्यांच्या जागरूकतेचा अभाव यामुळे विकसनशील देशांमध्ये पाण्याच्या गुणवत्तेच्या समस्या न सुटलेल्या आणि गंभीर राहिल्या आहेत.

जगातील सुमारे ८० टक्के सांडपाणी उपचार न करताच नद्या, तलाव आणि महासागरामध्ये म्हणजे आपल्या पर्यावरणामध्ये मोठ्या प्रमाणावर सोडले जाते. जलप्रदूषणाची ही व्यापक समस्या आपले आरोग्य धोक्यात आणत आहे. असे असुरक्षित पाणी दरवर्षी युद्ध किंवा इतर प्रकारच्या हिंसेपेक्षा जास्त लोकांचा बळी घेते.

आपल्या अयोग्य सामाजिक सवयींमुळे पाण्याचे स्रोत, नद्या, नाले, जलाशये मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषित होत आहेत. नगरपालिका आणि कारखाने कोणतीही शुद्धीकरण प्रक्रीया न करता त्यांचे सांडपाणी या स्रोतांमध्ये सोडतात आणि त्यामुळे नदी, नाले मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषित होतात. यातून आरोग्याच्या नित्य नव्या समस्या उभ्या राहतात. पाण्याची ही ढासळती गुणवत्ता जपण्यासाठी आपल्याला आता विशेष प्रयत्न करावे लागतील. तसेच अयोग्य मानवी व्यवहार, रासायनिक खतांचा अतिरेकी वापर, प्लास्टिक कचऱ्याची अयोग्य विल्हेवाट यामुळे

आराम नाही करु तर काय करू? मी पणच केला की, जोपर्यंत आभाळ निरभ्र होणार नाही तोपर्यंत शेतात पाय ठेवणार नाही!



अवकाळी पावसामुळे शेतीचे प्रचंड नुकसान

प्रभाकर दिघेवार

जलसंवाद

फेब्रुवारी २०२२

नदी, जलाशये, समुद्र यातील जलजीवनावरही दुष्प्रभाव वाढतो आहे. संवर्धन आणि सुक्षितता या ऐवजी संपूर्ण उपेक्षा किंवा अती शोषण अशा प्रकारचे युग आले आहे. हे थांबवणे आता अत्यंत गरजेचे आहे.

४. मानवी हक्क म्हणून पाणी :

१९७० च्या दशकात आंतरराष्ट्रीय वादविवादांनी आरोग्य आणि स्वच्छतेसंबंधी मूलभूत गरजा पूर्ण करण्यासाठी पाण्याचे महत्त्व सांगितले. सार्वजनिक आरोग्याची जबाबदारी ही राष्ट्रीय सरकारचे मूलभूत हक्क म्हणून त्याकडे पाहिले गेले.

५. पाणी एक आर्थिक वस्तु :

पाण्याला आर्थिक वस्तु म्हणून पाहणे आणि मागणी व्यवस्थापनाकडे वळणे याचा अर्थ साधारणपणे असा केला जातो की पाण्याची किंमत असणे आवश्यक आहे. मोफत पाणी हे 'वाया गेलेले पाणी' मानले जाते. किंमत नसणे किंवा अपुरी किंमत याकडे मुख्यत्वे पाणी वापर अकार्यक्षमतेचे प्रमुख घटक म्हणून पाहिले जाते.

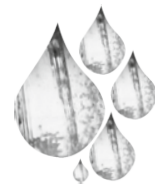
६. पाण्याचा विवेकी वापर ही प्रत्येकाची जबाबदारी :

पाणी हे सर्वांसाठी एक महत्त्वपूर्ण संसाधन असल्याने समुदायांमध्ये, राज्या-राज्यांमध्ये देशा-देशांमध्ये अनेक ताणतणाव, भांडणतंटे निर्माण होत आहेत. त्यामुळे पाण्याचा विवेकी वापर करणे, या संसाधनाची आस्थापूर्वक सर्व प्रकारे काळजी घेणे आणि त्याचे व्यवस्थापन व नियमन योग्यप्रकारे कसे होईल याकडे काटेकोरपणे लक्ष देणे - हे त्या त्या ठिकाणाच्या जल-संसाधनावर अवलंबून असणाऱ्या प्रत्येकाचे आद्य कर्तव्य ठरते. याबाबतीत सामाजिक निष्क्रियता असेल तर त्याची किंमत खूप मोठी असते.

७. पाणी - एक सामाईक वस्तु :

पाणी ही लोकांची सामाईक वस्तु आहे या दृष्टीने पाहिले पाहिजे आणि त्याचे व्यवस्थापन आणि मालकी स्थानिक पाणी वापरकर्त्यांनी एकत्रितपणे सुनिश्चित केली पाहिजे. अशाप्रकारे, स्थानिक लोकांना त्यांच्या स्वतःच्या नद्या, पाणलोट क्षेत्र किंवा पाणलोट क्षेत्रातील पाण्याच्या स्रोतांवर अधिकार असणे आवश्यक ठरते.

हे जग फक्त आपल्यासाठी नाही, भावी पिढ्यांसाठी देखील आहे. त्यामुळे हे महत्वाचे ठरते की आपण भावी पिढ्यांसाठी एक उबदार आणि ताजे वातावरण मागे सोडले पाहिजे. त्यासाठी पाणी हे सोन्याइतकेच मौल्यवान आहे आणि आम्ही ते अनावश्यक वाया घालवणार नाही याची योग्य जाण आपल्याला असायला हवी. एक सजग नागरिक म्हणून ही जागरूकता समाजात निर्माण करण्यासाठी आपण उत्तम भूमिका बजावू शकतो. जगातील प्रत्येक नागरिकाची ती प्रथम जबाबदारी असावयास हवी.



नदी पुनरुज्जीवन म्हणजे नेमके काय ?

श्री. उपेंद्रदादा धोंडे, पुणे

मो : ९२७१०००१९५



कुणी जर म्हटलं की, आम्ही फलानी नदी पुनरुज्जीवित केली...तर लगेचच टाळ्या वाजवण्याचा अडाणीपणा किमान स्वतःला जलसाक्षर म्हणवणाऱ्या निसर्गरक्षकांनी तरी करू नये याकरिता हा लेख.....

नदी पुनरुज्जीवन म्हणजे नेमके काय ?

जलक्षेत्रात नदी पुनरुज्जीवन हा आजकाल फारच आवडता शब्द, कुणीही उठावं आणि सरळ आम्ही अमूक नदी पुनरुज्जीवित केली म्हणून स्वतःची पाठ थोपटून घ्यावी. प्रशासन, लोकप्रतिनिधी व प्रसारमाध्यमेसुद्धा यातील सत्यता न पाहता कळत-नकळत या झूडीच्या व्यवस्थेचे भाग बनताहेत. यातून ज्या बिनतांत्रिक खड्डेखोरीस प्रोत्साहन मिळतेय, स्वयंघोषित जलतज्ञ महापुरुष निर्माण होत आहेत आणि जलसाक्षरतेची जी माती होत आहे यामुळे आपण समाजाचं किती, काय व कसं नुकसान करतोय याचे कोणाला भान आहे काय? की नेमकं जलक्षेत्रातील तांत्रिकता कळूनही हे सर्व सुरू आहे? नदी पुनरुज्जीवनाच्या नावाखाली हा पर्यावरणीय दंगा'' घालून समाजाचे फक्त आणि फक्त नुकसानच होतेय हे कळायलाच हवं, याचकरिता हा लेखनप्रपंच.

मागील सहा वर्षात महाराष्ट्रातील जलसाक्षरतेचे वाटोळे कसे झाले ?

मृदा संधारणासाठी प्रचलित अशा समतल चर, अनघड बांध-बंदिस्ती वगैरे अशा पाणलोट उपचार संरचनास (ज्या फक्त उथळ जलधारासच मदत करतात आणि तीसुद्धा अंशतःच), केवळ श्रमदानासाठी सोप्या असल्याने सरळ जलसंधारण संरचना म्हणून वाजतगाजत प्रसिद्धी दिली गेली आणि हे करून आपण दुष्काळमुक्तीसाठी मोठे महान कार्य करतोय असे भासवले गेले, पण प्रत्यक्षात काय घडले ?

सोप्या पाणलोट उपचारासाठी लोकसहभाग मोठ्या प्रमाणात दिसला, अनेक सेलिब्रिटी, सिएससार, सामाजिक संस्था पुढे आल्या. जी कामे यातून झाली त्यास भरभरून पुरस्कार-प्रसिद्धी दिली गेली, पण तांत्रिकतेचे काय? पाणलोट उपचाराचा हा अतिरेक अतिरिक्त बाष्पिभवनास कारणीभूत ठरला आणि नदी-ओढ्यांचे-तलावांचे पाणलोट बाधित होऊन बसले. कारण मुळात या संरचनांची पाणी जमिनीत मुरवण्याची क्षमता (झिरपा दर) ही कमी असते. यामुळे भूजल पातळी तर वाढली नाहीच परंतु भूपृष्ठजल साठेही बाधित झाले. जे पाणी या पाणलोटाने वाहत येत असे ते अडवले गेले व बाष्प म्हणून वाया गेले.

याव्यतिरिक्त नाला खोलीकरण व सिमेंट साखळी बंधारे हा उपाय देखील या काळात लोकप्रिय ठरलेला. निधीची सहज उपलब्धता कंत्राटदारांना आकर्षित करत होतीच पण पावसाळ्यात नदीपात्रात साठणारे पाणी स्थानिकांनाहि तितकेच आकर्षित करणारे होते. सरसकट नद्यांची पात्रे खोल-रुंद करणे म्हणजे नदीचे पुनरुज्जीवन करणे नव्हे, कालवे काढल्याप्रमाणे नदी खणून काढणे म्हणजे नदी वाहती करणे नव्हे हे कोणाच्याही ध्यानात येईना. परिणाम काय? नदीचा गाळ काढण्याच्या नावाखाली मातीबरोबरच लाखो टन वाळूचे (यात तांबड्या , काळ्या आणि पांढर्या रंगाची वाळूचाहि समावेश) प्रचंड मोठ्या प्रमाणात उत्खनन करण्यात आले, नदीत वाळूचा एकही कण शिल्लक नसल्याने जलवहनवेग वाढून बांध-बंधारे फुटले. जो काही जलसाठा निर्माण झाला त्यातील मोठा भाग बाष्पिभवनात वाया गेला व उरलेला तो काठावरील लोकांत पळवापळवीत गेला, शिवाय वाळू नसलेला गाळ जो कडेला रचून ठेवला होता तोही परत नदीपात्रात ढासळला, दोन्ही कडेच्या शेतजमिनी प्रचंड अतिरिक्त पाणी साचून जमिनी खचल्या. शिवाय दोन्ही काठांवर गाळ रचून ठेवल्यामुळे अतिरिक्त पाणी नदीत जाण्यासाठी ओढा किंवा पानंद सारख्या नैसर्गिक व्यवस्थाच बंद झाल्या आणि सगळ्यात महत्वाचे म्हणजे कोणत्याही नदीत पावसाळ्यानंतर पाणी शिल्लक राहिलेले दिसले नाही.

नेमके कुठे चुकले ?

शासनाने जलक्षेत्र खाजगी संस्थांना आंदन देवून टाकले. जलक्षेत्रात कार्यरत सेलिब्रिटी, सिएससार, सामाजिक संस्था याची जलविज्ञान बाबतची तांत्रिक सक्षमता पाहिलीच गेली नाही. जल संरचना राबविताना पूर्व नियोजन, अंमलबजावणी आणि परिणामकारकता तपासणी या तिन्ही पातळ्यांवर तज्ञ-अभ्यासकांचे कोणतेही नियंत्रण नव्हते. नियंत्रणच काय अल्पसहभाग देखील नव्हता. एखाद्या प्रकल्पास यशस्वी म्हणताना परिणामकारकता तपासणीची कोणती पद्धत लागू केली जाते याबाबत अंधारच आहे. केवळ गर्दी -प्रसिद्धी आणि सेलिब्रिटी-लोकप्रतिनिधी पाठींबा हेच निकष. केवळ जलमहापुरुषांची वक्तव्येच योजनेस यशस्वी मानण्यास पुरेशी आहेत का ?

भूजल विभागाचे अहवाल आणि पुरस्कारप्राप्त गावे यातील भूजल पातळीत परस्परविरोध दिसला, एवढेच काय तर जुलै - ऑगस्टमध्ये पुरस्कारप्राप्त गावे लगेचच आक्टोबरमध्ये दुष्काळग्रस्त ठरतात यासारखा चमत्कारही राज्याने अनेकदा पाहिला. एकूणच ह्या सर्व बाबतीत प्राधान्यक्रम काय असला पाहिजे? आणि आपण नदी पुनरुज्जीवनाच्या नेमक्या कोणत्या टप्प्यावर आहोत? हे कोणाच्या

गावीच नव्हते तर मग दुष्काळमुक्ती कशी साधावी? योग्य ते तांत्रिक ज्ञान असल्याशिवाय नुसत्या चांगल्या उद्देशांनी अर्थाचा अनर्थ होऊ शकतो हे यात खरे ठरले. कदाचित सेलिब्रिटी, सिएससार, सामाजिक संस्था मधील लोकांचे उद्देश चांगले असतीलही पण त्यांना नदी वाहती करण्याचे किती ज्ञान आहे याबाबतच्या शंकेचे निराकरण कोण करणार? नाचतगात खड्डे खोदणारे जलप्रेमी, जेसीबीवाल्यांचे खिशे भरणारे नदीखोलीकरण, सिमेंट खाणारे कंत्राटदार व नर्सरी माध्यमातून पैसे लाटणारे वनीकरण याच्या एकत्रित उपक्रमास नदी पुनरुज्जीवन'' म्हणायचं का ? नदीसूधार कार्यक्रम हा नदीपात्रात करायचा की तो पाणलोटत असतो ?

नदी पुनरुज्जीवन म्हणजे नेमके काय ?

केवळ नदीपात्र म्हणजे नदी नव्हे, नदीपात्र हा फक्त नदीचा एक अवयव होय. खरी नदी बनते ती अनेक घटक मिळून, जसे की, चढ-उतार, उथळ-खोल डोह असणारे नदीपात्र, त्यात वाहणारे जिवंत पाणी, त्या पाण्यातले जलचर, काठावरचे हिरवे पट्टे, नदीपात्रास येवून मिळणारे असंख्य झरे-ओढे, संपूर्ण पाणलोट आणि सर्वात महत्वाचे म्हणजे भूजल. होय भूजलच, कारण नदी जिवंत असणे याची एकच खूण, ती म्हणजे तिच्या पाणलोट क्षेत्रातील भूजलपातळी. नदी हा पाणलोट क्षेत्रातला खोलगट भाग, सर्व पाणी त्याच दिशेने वाहते . पाऊसकाळ थांबल्यानंतर जर पाणलोटाला जलधर नदीस भूजल रूपाने पाणी पूरवठा करीत राहतील तरच नदी जिवंत अन्यथा ते फक्त एक डबकेच. नदी वहायला हवी हे तर सर्वांनाच वाटते. अगदी प्रामाणिकपणे वाटते हे सूद्धा मानले तरी खुप सारे बंधारे बांधून, नदीचे पाणी जास्तीत जास्त ठिकाणी अडविले, नदीपात्रात ठराविक ठिकाणी गाळ काढला की नदी वाहती राहिल असे मानणे चूकच. म्हणूनच आपण पाहतो लोकसहभागाची पराकाष्ठा व शासनाने सर्व भागांत लाखो रुपये खर्च करूनदेखील नदी वाहत नाहीच.

नदी वहायची असेल तर पाणलोट आकार व त्याची धारणक्षमता कळली पाहिजे, किती ठिकाणी पाणी अडवावे ? जमिनीत नेमके कूठे किती पाणी मुरले ? त्यासाठी कोणती संरचना योग्य ? कळायला हवं. केवळ तांत्रिक बाबीपेक्षा भावनेला अति-महत्व आपले परिश्रम वाया तर जात नाही ना ? नदीला वाहतं ठेवण्यात प्रमुख भूमिका होती मार्गावर येवून नदीला मिळणारे झऱ्यांची. आज ते सर्व झरे लहान डबक्यांच्या स्वरूपात नाल्याची घाण पाणी एकत्र झालेल्या स्वरूपात आढळतात. मैलापाणी एकत्र झाल्याने आज या झऱ्यांचं अस्तित्वच राहिलं नाही. यात अतिक्रमण हा मोठा मुद्दा आहेच. ही सर्व ठिकाणं स्वच्छ व्हायला हवीत आणि नदीत झऱ्यांचं स्वच्छ पाणी वाहिले याची काळजी घ्यावी लागेल. नदीची लांबी-रुंदी - पूररेषा आणि पाणलोटाला वनसंपदा याची कागदावर निश्चिती करून, त्यासंबंधात झरे संवर्धन कायदा नियम करून त्याची कडक अंमलबजावणी व्हायला हवी. जलस्रोतांच्या जागा आरक्षित आणि संरक्षित असाव्यात. हे घडतेय काय ?

आपण फसवतोय कोणाला ?

जलक्षेत्रात पद-पैसा-प्रसिद्धी सहज मिळते हा समज मागील काही वर्षांत चांगलाच दृढ झालाय. मुळात योजनेचा आराखडाच नाही, नियोजन संपूर्ण फसले आहे, मोठ्या प्रमाणावर भ्रष्टाचारही

झालेला आहे हे सूर्यप्रकाशाइतके स्वच्छ सत्य आहे आणि ते स्थानिकांना दिसतेय तरीही उजळ माथ्याने पुरस्कार मिरवण्याची निर्लज्जता अंगी रुजतेय. मग उपसा सिंचनातील पाणी नदीत दाखवून नदी पुनरुज्जीवनाचा पुरस्कार घेणे असो किंवा परिणामकारकता तपासताना टँकरचे पाणी विहिरीत टाकून भूजल पातळी वाढल्याचे दाखवणे असो, आपण फसवतोय कोणाला ? ते देखील केवळ क्षुद्र प्रसिद्धीकरिता ?

नदी पुनरुज्जीवन म्हणजे, पावसाळ्यानंतर भर उन्हाळ्यात जेव्हा भूजलपातळी स्तर पुनर्स्थापित होऊन, नदीपात्रात झरे रूपाने पाणी येवून मिळते व नदी -ओढा वाहतो. संपूर्ण पाणलोटाला भूजल पातळी पुनर्स्थापित होण्यासाठी काम फक्त नदीपात्रात होऊन चालेल काय ? मुळात वहनक्षेत्र असलेला नदीपात्र हा भाग पुनर्भरणास उपयुक्त नाही तसेच पाणलोट उपचार फक्त उथळ जलधारासच उपयुक्त आहेत हे शासकीय मार्गदर्शिकाही सांगते मग तदनुसार कामे होतात ? खरे तर जलक्षेत्रातील तांत्रिकतेबाबत दूध का दूध, पानी का पानी व्हायचे असेल तर सुक्ष्म पाणलोट स्तरावर अचूक भूजल आकडेवारीसह आदर्श भूजल आराखडा ही अनिवार्य बाब होय. पण यासाठी आग्रह धरणारे किती ? या पद्धतीने आपण केलेल्या कामांचे मुल्यांकन करायला कोणी तयार आहे का ? याचे उत्तर नाही असे मिळेल कारण त्यातून खड्डेखोरी उघडकीस येण्याचा धोका असतो.

उपाय काय ?

पाणलोटाला धारणक्षमता ओळखून सुयोग्य तांत्रिक उपाय करण्यासाठी उत्तम प्रशिक्षित मनुष्यबळाची गरज आहे. निव्वळ उत्साही लोकसहभागाने आणि स्वार्थी पुढाकाराने हे साध्य होणारे नाही हे मागील सहा वर्षांत न कळल्याने अथवा कळूनही त्याचेनुसार वर्तन न केल्याने राज्याचे अक्षम्य नुकसान झाले आहे. याची जबाबदारी कुणी घेणार की फक्त पुरस्कार सोहळ्यांत दंग राहणार ? तेही शेतकरी बांधवांना दुष्काळाच्या खाईत तसेच सोडून ?

नदी पुनरुज्जीवन म्हणजे नदीच्या एका तरी घटकाचे स्वास्थ्य सुधारणे. असे करताना जगभर नैसर्गिक प्रणालींचा मोठ्या प्रमाणात वापर होतो आहे आणि तो अभ्यासाअंतीच होतो आहे. यासाठी गंभीर अभ्यास, प्रगत तंत्रज्ञान आणि कुशल मनुष्यबळ वापरण्यात येते आहे ज्यामुळे रोजगाराच्या संधी निर्माण होतात, शहरी गरिबीचे चित्र बदलते, नदीची पूर शोषण्याची क्षमता वाढते आणि नदीचे विद्यापीठ सगळ्या आर्थिक गटातल्या मुलांसाठी खुले होते. याला सामाजिक न्यायाचे अनेक पदर आहेत. आपल्याकडे काय होते ?



संस्था परिचय - सेंटर फॉर वॉटर रिसोर्सेस डेव्हलपमेंट अँड मॅनेजमेंट

Centre for Water Resources Development and Management (CWRDM)

श्री. विनोद हांडे, मो : ९४२३६७७७९५



सेंटर फॉर वॉटर रिसोर्सेस डेव्हलपमेंट अँड मॅनेजमेंट (CWRDM) ही केरळ सरकारने स्थापन केलेली जल क्षेत्रातील एक प्रमुख RD संस्था आहे. जल व्यवस्थापनेपासून स्थापन क्षेत्रातील संशोधन आणि विकास यांची गरज ओळखून, केरळ सरकारने विज्ञान आणि तंत्रज्ञान धोरणांतर्गत CWRDM ची एक संशोधन संस्था म्हणून १९७८ साली स्थापना केली. CWRDM ने या प्रदेशातील वैज्ञानिक जलविज्ञान अभ्यास आणि जल व्यवस्थापनात भरीव योगदान दिले आहे. संस्थेने केरळ प्रदेशासाठी डेटा व्यवस्थापन प्रणालीच्या स्थापनेपासून पाणलोट विकास, पाणथळ क्षेत्र व्यवस्थापन, शेतीसाठी पाण्याचे व्यवस्थापन, वन आणि शहरी जलविज्ञान, भूजल विकास, पाण्याची गुणवत्ता, पाण्याशी संबंधित पर्यावरण समस्या अशा अनेक समस्या सोडविल्या आहे. CWRDM जल व्यवस्थापनाच्या सर्व क्षेत्रात संशोधन आणि विकासाच्या मागण्या पूर्ण करणारे उत्कृष्ट केंद्र असेल हे संस्थेचे व्हिजन आहे. CWRDM या संस्थेच्या स्थापनेमधे दोन व्यक्तींचा सिहांचा वाटा आहे, पहिले केरळचे माजी मुख्यमंत्री श्री. सी. अच्युता मेनन आणि दुसरे डॉ. गोपालकृष्णन, केरळ सरकारचे माजी सचिव. मुळात तिरुवनंतपुरम येथे स्थापन केलेले केंद्र १९७९ साली कालिकत येथे हलविण्यात आले. या परिसरात पाणी गुणवत्ता विभाग, जलविज्ञान विभाग, ग्रंथालय, दस्तऐवजीकरण आणि माहिती विभाग, जलसंपदा संग्रहालय, अतिथीगृह, प्रशिक्षणार्थीसाठी वसतीगृह आणि उपहारगृह यांच्या स्वतंत्र इमारती आहे. स्टाफ क्वार्टर पण याच परिसरात आहे आणि इथे पन्नास कुटुंबे राहतात.

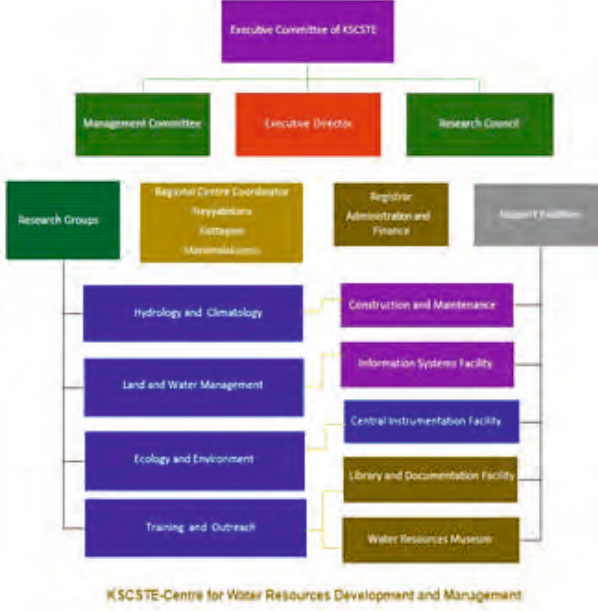


केरळ कृषी विद्यापीठाचे माजी कुलगुरु डॉ.सी.एम. जेकब हे केंद्राचे संस्थापक आणि संचालक होते. सुरवातीला या संस्थेमध्ये सहा वैज्ञानिक विभाग होते भूपृष्ठावरील पाणी, भूजल, जलव्यवस्थापन शेती, पाण्याची गुणवत्ता आणि पर्यावरण, शिक्षण विस्तार आणि दस्तऐवजीकरण आणि माहिती यांचा समावेश होता. नंतर कंप्युटर अप्लिकेशन आणि संस्थानिक हायड्रोलॉजी हाताळण्यासाठी वैज्ञानिक विभाग जोडण्यात आले. संशोधन क्षेत्राच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी

काही सुविधा केंद्र जसे जल विश्लेषण प्रयोगशाळा, कार्टोग्राफी (नकाशे व तक्ते संबंधी), रेपोग्राफी, मानव निरीक्षण केंद्र, रिमोट सेन्सिंग सेल स्थापित करण्यात आले. केरळच्या विविध हायड्रोलॉजी क्षेत्राच्या विशेष RD च्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी १९९१ मध्ये सहा प्रादेशिक केंद्र सुरु करण्यात आले. केंद्राने या प्रदेशातील जलविज्ञान अभ्यास आणि जल व्यवस्थापनात भरीव योगदान दिले आहे. CWRDM च्या या प्रकल्पांकरिता केंद्र व राज्यशासना व्यतिरिक्त जागतिक स्तराच्या UNDP, UNEP, जागतिक बँक, USAID, NAS(US), JBIC, ICEF संस्थांनी आर्थिक सहाय्य दिले आहे. १९९० च्या दशकात संस्थानिक जलविज्ञान आणि रिमोट-सेन्सिंग तंत्राचा अभ्यासामधे वापर करण्यात आला. या अभ्यासावर आधारित २००० हून अधिक वैज्ञानिक शोधनिबंध आणि ५०० संशोधक अहवाल समोर आले आणि या डेटाचा केरळच्या जल व्यवस्थापकांना बराच फायदा होईल अशी अपेक्षा आहे. CWRDM ने केरळ सरकारला अनेक जल व्यवस्थापन समस्या सोडविण्यासाठी मदत केली आहे. १९९२ मध्ये स्वीकारल्या गेलेल्या केरळच्या जलनीतीचा मसुदा CWRDM ने तयार केला होता. तसेच आंतरराज्यीय पाणी प्रश्नावर शासनाने संस्थेचा सल्ला घेतला.

राज्यातील काही जलसंपदा प्रकल्प CWRDM ने पर्यावरणपूरक बनविले आहे. डच-अनुदानित KCIP (Kerala Community Irrigation Project) प्रकल्प आणि EC अनुदानित KMIP (Kerala Minor Irrigation Project) प्रकल्पांचे प्रस्ताव CWRDM ने पूर्ण केले आहे. CWRDM ही जल आणि जमीन व्यवस्थापन संस्थांपैकी (WALMI) एक आहे. CWRDM मध्ये तीन हजारांच्या वर अधिकारी असून आता पर्यंत हजारो शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण देण्यात आले आहे. CWRDM ने उत्तर केरळ मधील पंचायतांना पाणलोटक्षेत्राच्या व्यवस्थापनाचे प्रशिक्षण पण दिले आहे. संस्थे ने सिंचन व्यवस्थापन, पाणलोट विकास आणि पाणलोट व्यवस्थापन या विषयांवर राष्ट्रीय स्तरावरील प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविले आहे. केंद्राच्या रौप्य महोत्सवी वर्ष २००३ मध्ये केरळ राज्य विज्ञान, तंत्रज्ञान, आणि पर्यावरण परिषद (KSCSTE- Kerala State Council for Science, Technology and Environment) मध्ये एकत्रीकरण करण्यात आले. डॉ. मनोज पी. संम्युअल हे संस्थेचे कार्यकारी संचालक आहे. ते म्हणतात पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर जीवनाच्या अस्तित्वासाठी पाणी सर्वात महत्वाच्या नैसर्गिक संसाधनांपैकी एक आहे. पाण्याचा पुरवठा आणि सततची वाढती मागणी यांच्यातील अधिक विसंगती लक्षात घेता, जलसंपदा क्षेत्रातील संशोधन, विकास आणि क्षमता निर्माण

कार्यक्रमावर नाविन्यपूर्ण तांत्रिक उपाय विकसित आणि प्रसारित करण्यावर अधिक भर द्यावा लागेल.



CWRDM ची संघटनात्मक रचना

आपल्या लक्ष प्राप्तीसाठी संस्थेने चार संशोधन गट तयार केले आहे, आणि ते आहे,

- जलविज्ञान आणि हवामान शास्त्र.
- इकोलॉजी आणि पर्यावरण.
- जमीन आणि पाणी व्यवस्थापन.
- प्रशिक्षण आणि पोहच.

जलविज्ञान आणि हवामान शास्त्र :

पाणी हे जीवनाचे अमृत असून एक महत्वपूर्ण नैसर्गिक संसाधन आहे. हायड्रोलॉजी अँड क्लायमेटोलॉजी (HC) संशोधन गट संशोधन, विकास, सल्ला आणि विस्तार कार्यक्रमांमधे मार्गदर्शन आणि नेतृत्व प्रदान करतात ज्यामुळे वर्षा, पृष्ठभागावरील पाणी आणि भूजल या सह जलसंपत्तीचे मूल्यांकन, संवर्धन, विकास, व्यवस्थापन आणि वापर सुधारण्यात मदत मिळते. सर्व नैसर्गिक संसाधनांमधे पाणी हे सर्वात महत्वाचे आहे म्हणून शाश्वत विकासासाठी जलस्रोतांचे संरक्षण करणे आवश्यक आहे. झपाट्याने बदलणाऱ्या हवामान परिस्थितीत पाण्याची उपलब्धता वाढविण्यासाठी लक्षित संशोधनाद्वारे शाश्वत जल व्यवस्थापन ही एक महत्वपूर्ण बाब आहे आणि त्याकरिता हा गट एक उत्कृष्ट गट म्हणून आपली जबाबदारी पार पाडीत असून जनतेसाठी पाण्याची सुरक्षा सुनिश्चित करतो. याशिवाय हा गट जलसंपदा क्षेत्रातील विद्यार्थ्यांना व संशोधकांना संशोधन आणि प्रशिक्षणाच्या संधी उपलब्ध करून देतो.

इकोलॉजी आणि पर्यावरण :

हा गट संस्थानिक विश्लेषणासह पारंपारिक आणि प्रगत तंत्रांद्वारे देखरेख करण्याव्यतिरिक्त पर्यावरण आणि पर्यावरणाच्या संवर्धन आणि व्यवस्थापनावरील माहितीमधे आपले योगदान देतो. या गटाचे कार्यक्षेत्र खालीलप्रमाणे आहे,

- पाणी गुणवत्ता देखरेख
- समस्थानिक जलविज्ञान
- वॉटर ट्रिटमेंट
- वेटलँड अभ्यास
- पाणी गुणवत्ता आणि स्वच्छता
- पाणी व्यवस्थापन
- पर्यावरणीय उपाय
- शहरी पाणी व्यवस्थापन इत्यादी.

जमीन आणि पाणी व्यवस्थापन :

जमीन आणि पाणी ही शहर आणि कृषी करिता अति महत्वाची संसाधने आहेत. जमीन आणि जल व्यवस्थापन संशोधन गट कृषी उत्पादकता सुधारण्यासाठी, जल सुरक्षा वाढविण्यासाठी, नैसर्गिक संसाधनांचे संरक्षण आणि संवर्धन करण्यासाठी व संशोधन आणि विकास कार्यक्रमांमधे नेतृत्व प्रदान करतो. जमीन आणि पाणी हे सर्व नैसर्गिक संसाधनांपैकी सर्वात महत्वाचे आहेत म्हणूनच शाश्वत विकासासाठी विशेषतः कृषी उत्पादकता टिकवून ठेवण्यासाठी जमीन आणि जलस्रोतांचे संरक्षण आणि संवर्धन करण्यासाठी त्यांची देखभाल आवश्यक आहे. राज्य, राष्ट्रीय आणि अंतरराष्ट्रीय स्तरावरील संस्थेच्या भागधारकांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी RD विभाग चोख भूमिका बजावीत असतो. या क्षेत्रात जागतिक नेता बनणे हे या गटाची स्वप्ने आहे.

विविध परिस्थितीतील जमीन आणि जलस्रोतांच्या समस्यांवर लक्ष केंद्रित करण्यासाठी हा गट विविध कार्यक्रम राबवितो ज्यात खालील गोष्टींचा समावेश असतो. शेतीच्या जमिनी, वनजमिनी, शहरी जमिनी, पाणथळ जागा, उथळ तलाव इत्यादी. उत्पादकता, पाणी वापर कार्यक्षमता वाढविणे, कार्बन उत्सर्ग कमी करणे, माती आरोग्य व्यवस्थापन, हरित वायू उत्सर्जन, आणि हवामान बदल आणि पाणी अन्न सुरक्षा सुनिश्चित करणे हे ही या गटाचे काम असते. म्हणून या गटा मध्ये कृषीशास्त्र, कृषी आणि पर्यावरण अभियांत्रिकी, कृषी हवामानशास्त्र इत्यादी संबंधित विषयातील तज्ञ असतात. हा संशोधन गट जमीन आणि जल संसाधन व्यवस्थापनाशी संबंधित माती, पाणी, वनस्पती आणि पर्यावरण विज्ञानामधे करियर करू इच्छिणाऱ्या विद्यार्थ्यांना आणि संशोधकांना उत्कृष्ट संशोधन आणि शिक्षणाच्या संधी उपलब्ध करून देतो.

प्रशिक्षण आणि पोहच:

आधीचे प्रशिक्षण शिक्षण आणि विस्तार विभाग, ग्रंथालय आणि दस्तावेज विभाग आणि जल संसाधन संग्रहालय यांचे एकत्रीकरण करून २०२० साली हा अस्तित्वात आला. हा गट TORG (Training and Outreach Group) या नावानेपण ओळखल्या जातो. हा गट

पाणलोट व्यवस्थापन, मृदू आणि जलसंधारण उपाय, पाणलोट विकास प्रकल्पांचे मूल्यमापन, सिंचन प्रकल्पांच्या कामगिरीचे मूल्यमापन, टिंबक सिंचन यावरील प्रशिक्षण उपक्रम राबवितो आणि विस्तार ही करतो. CWRDM ने सुरवातीपासूनच शिक्षण आणि प्रशिक्षण उपक्रमांना महत्व दिले आहे. CWRDM संस्था दरवर्षी WRMTP (Water Resources Management Training Program) चे प्रशिक्षण कार्यक्रम ठरवीत असतात आणि त्या करिता राज्य सरकार आर्थिक सहाय्य प्रदान करीत असते. TORG चे ध्येय आहे पाणी व्यवस्थापकांच्या विविध गटांचे ज्ञान आणि कौशल्य वाढवून जल व्यवस्थापन सुसज्ज करणे.

जल संसाधन संग्रहालय :

जलस्रोतांच्या विविध पैलूंबाबत समाजातील विविध वर्गातील लोकांच्या मनात चौकशीची भावना आणि वैज्ञानिक स्वभाव निर्माण करण्याच्या उद्देशाने जलसंपत्ती संग्रहालयाची स्थापना करण्यात आली. या संग्रहालयाचे काही उपक्रम खालीलप्रमाणे आहे,

- पाण्यावर काम करणाऱ्या CWRDM आणि इतर संस्थांचे संशोधन निष्कर्ष प्रदर्शित करणे.
- जलस्रोत विकास आणि व्यवस्थापनाच्या विविध पैलूंचे मॉडेल तयार करणे व प्रदर्शन आयोजित करणे.
- हायड्रोमेटिऑलॉजिकल अभ्यासासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपकरणांचे संकलन व संवर्धन.
- पाण्याशी संबंधित प्रदर्शने आयोजित करणे. इत्यादी



बटरफ्लाय गार्डन, मृदू व जलसंधारणाचे प्रात्यक्षिक, सेंद्रिय शेतीचे प्रात्यक्षिक आणि बाग हे जल संसाधन संग्रहालयचे विशेष आकर्षण आहे.

CWRDM चे कोट्टायम, एर्नाकुलम आणि त्रिवेंद्रम येथे उपकेंद्र आहे. या उपकेंद्रांबद्दल थोडे जाणून घेऊया .

कोट्टायम : कोट्टायम येथील उपकेंद्राची स्थापना सन १९९१ मध्ये करण्यात आली. हे उपकेंद्र मध्य केरळमधे केरळच्या प्रमुख पाणथळ प्रदेशांजवळ स्थित आहे. वेंबनाड, सस्तमकोट्टा आणि अष्टमुडी या पाणथळ प्रदेशांच्या जलविज्ञान आणि संबंधित समस्यांचा अभ्यास करण्याच्या उद्देशाने ह्या उपकेंद्राची स्थापना करण्यात आली. या उपकेंद्राने जवळपास पस्तीस प्रकल्प हाती घेतले आणि यशस्वीरीत्या पूर्ण केले. कोट्टायम येथील उपकेंद्र हे नद्या आणि पाणथळ प्रदेशांच्या जलविज्ञान आणि हवामान विज्ञानाशी संबंधित क्षेत्रांमध्ये एक उत्कृष्ट केंद्र असेल असे CWRDM ची इच्छा आहे. हायड्रोलॉजी आणि हवामान विज्ञानमध्ये आवश्यक संशोधन करून जीवनाचा दर्जा वाढविणे हे संस्थेचे

ध्येय आहे. ज्या क्षेत्रांवर संस्था भर देते त्या क्षेत्रांची नावे खालीलप्रमाणे आहे,

- नद्यांचे जलविज्ञान.
- हवामान बदल अभ्यास.
- वेटलँड जलविज्ञान.
- हवामानशास्त्र

एर्नाकुलम : CWRDM चा हा उपकेंद्र १९९१ मध्ये कोलेनचेरी येथे सुरु करण्यात आला. इडुक्की, एर्नाकुलम आणि त्रिशूर या तीन जिल्ह्यांतर्गत येणाऱ्या डोंगराळ प्रदेश आणि क्षेत्राच्या जलविज्ञान आणि इतर संबंधित समस्यांचे समाधान शोधण्यासाठी स्थापना करण्यात आली. केरळच्या आर्द्र प्रदेशात जलस्रोतांचा शाश्वत वापरासाठी पद्धती विकसित करण्याची जबाबदारी या उपकेंद्राची. तसेच केरळच्या आर्द्र प्रदेशात पृष्ठभागावरील जलविज्ञान क्षेत्रात संशोधन उपक्रम हाती घेऊन सर्व R & D इनपुट तयार करणे हे पण या उपकेंद्राचे काम. ज्या क्षेत्रांवर हे उपकेंद्र काम करते ती क्षेत्रे आहे,

- जल संसाधन विकास आणि व्यवस्थापन
- पृष्ठभाग जल विज्ञान
- जलविज्ञान मध्ये संगणक प्रयोग.
- पाणी व्यवस्थापनात जी.एस.आय. (Geographic Information System) इत्यादी.

त्रिवेंद्रम : त्रिवेंद्रम जिल्ह्यातील नेयत्तीकारा येथे १९९३ ला हे उपकेंद्र सुरु करण्यात आले. हे उपकेंद्र पाण्याशी संबंधित विविध मुद्द्यांवर संशोधन करते जसे कृषी पाणी व्यवस्थापन, पाण्याच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण, पाणी वाटप इत्यादी. क्षेत्रीय स्तरावर कृषी पाणी उत्पादकता आणि शेतीमधील पाणी वापर कार्यक्षमतेच्या अभ्यासावर भर दिला जातो. मध्यम आणि लघु पाटबंधारे प्रकल्पांची उद्दिष्टे साध्य करण्यात हे उपकेंद्र निपुण आहे. केरळच्या किनारी जिल्ह्यांतील पाण्याच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण आणि प्रदूषण कमी करण्यात या उपकेंद्राचा सहभाग असतो. खाली नमूद केलेल्या क्षेत्रांवर हे उपकेंद्र काम करते,

- सिंचन व्यवस्थापन
- पाणी गुणवत्ता आणि विश्लेषण
- पाणी उत्पादकता सुधारणा आणि
- क्षमता विकास.

CWRDM संस्थेने आता पर्यंत २५० च्या जवळपास संशोधन प्रकल्प पूर्ण केले असून ९६ संशोधन प्रकल्पांवर काम सुरु आहे. सुरु असलेल्या काही संशोधन प्रकल्पांची नावे खालील प्रमाणे आहे,

- तादरी ते कन्याकुमारी नदीच्या खोऱ्यातील हवामान बदलाचा परिणाम.
- केरळमधील पाच सिंचन प्रकल्पांच्या पाणी वापर कार्यक्षमतेच्या अंदाजाचा आधारभूत अभ्यास.
- चालीयार नदीचे जी.आय.एस. आधारित पूर गाळांचे अंदाजपत्रक.

- केरळ राज्यासाठी पाणी गुणवत्ता देखरेख कार्यक्रम.
- मुन्नारच्या उंच पर्वतीय भागामधील जलविज्ञान विषयक तपासणी.
- केरळच्या निवडक कोस्टल वेटलॅंड मायक्रोप्लास्टिक्सचे निरीक्षण.
- केरळच्या निवडक नद्यांची पर्यावरणीय स्थिती. इत्यादी.

या व्यतिरिक्त 'कोविड-१९' चे मानसशास्त्रीय परिणाम या विषयावर सुद्धा संशोधक अभ्यास सुरु आहे.

प्रशिक्षण हा पण संस्थेच्या इतर कार्यक्रमा पैकी एक महत्वाचा भाग असून शिक्षण, विस्तार आणि प्रशिक्षण यांना संस्थेने महत्व दिले आहे आणि त्या करिता संस्थेचा वेगळा विभागही आहे. १९८० च्या उत्तरार्धात CWRDM ला भारतातील जल आणि जमीन व्यवस्थापनाच्या संस्थांपैकी एक म्हणून काम करण्याची जबाबदारी सोपविण्यात आली. पाणी क्षेत्रात काम करण्याच्या विविध संस्थांच्या अधिकाऱ्यांसाठी विशिष्ट विषयांवरील अभ्यासक्रम आयोजित केले जातात. आता पर्यंत ४००० अधिकारी आणि १०००० शेतकरी, लोकप्रतिनिधी, एन.जी.ओ. इत्यादींना प्रशिक्षण देण्यात आले आहे. प्रशिक्षण सुविधांमध्ये व्याखान सभागृह, सभागृह, वसतीगृह, अतिथिगृह, ग्रंथालय इत्यादींचा समावेश आहे. व्याखान सभागृह, सभागृह, वसतीगृह, अतिथिगृहाकरिता CWRDM निरनिराळे दर आकारते, त्याची माहिती संस्थेच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध असते. पाणी व माती यांच्यावर विविध प्रकारचे प्रयोग करण्यासाठी संस्थेकडे खालील प्रयोगशाळा पण उपलब्ध आहे,

- पाणी गुणवत्ता विश्लेषण प्रयोगशाळा.
- सेडेमेंटोलॉजी प्रयोगशाळा.
- माती प्रयोगशाळा.
- बायोकेमेस्ट्री प्रयोगशाळा.
- जैवतंत्रज्ञान प्रयोगशाळा.
- फिरती पाणी विश्लेषण प्रयोगशाळा.



मानवजातीच्या प्रगतीसाठी पाणी हा महत्वाचा घटक असल्याने त्याची गुणवत्ता हा साहजिकच चिंतेचा विषय आहे. पाणी मग ते कुठलेही असो पृष्ठभागाचे, भूजल त्याचे भौतिक, रसायनिक आणि सूक्ष्मजैविक प्रदूषण मानवी आरोग्याच्या दृष्टीने वाईटच. केरळ सरकारच्या जलसंपदा विभागाच्या सहाय्याने पाण्याच्या गुणवत्तेची हमी देण्यासाठी ही मोबाईल चाचणी प्रयोगशाळा सुरु करण्यात आली.

CWRDM ला आर्थिक व तांत्रिक सहाय्य करायला बऱ्याच सहयोगी संस्था आहे ज्यात राज्य (४), राष्ट्रीय (१८) आणि आंतरराष्ट्रीय (६) संस्थांचा समावेश आहे. त्यातील काहींचा उल्लेख

खालीलप्रमाणे प्रमाणे आहे,

राज्य :

- KFRRI (केरळ वन संशोधन संस्था).
- राष्ट्रीय वाहतूक नियोजन आणि संशोधन केंद्र.
- केरळ विद्यापीठ.
- एम.ई.एस. पोन्नानी कॉलेज.

राष्ट्रीय :

- नॅशनल रिमोट सेन्सिंग सेंटर, हैद्राबाद.
- भौतिक संशोधन प्रयोगशाळा, अहमदाबाद.
- भारतीय कृषी संशोधन संस्था, नवी दिल्ली.
- बंगलोर विद्यापीठ, कर्नाटक.
- मद्रास विद्यापीठ, तामिळनाडू.
- राष्ट्रीय तंत्रज्ञान संस्था, कुरुक्षेत्र, हरियाणा.

आंतरराष्ट्रीय :

- आंतरराष्ट्रीय अणुउर्जा एजन्सी
- मेरीलॅंड विद्यापीठ
- इंटरनॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ अप्लाइड सिस्टम अनालेसीस, ऑस्ट्रिया इत्यादी.

संस्थेविषयी अधिक माहिती हवी असल्यास इच्छुक खालील पत्ता किंवा फोन नंबरवर संपर्क साधू शकतात,

मुख्यालय

Centre for Water Resources Development and Management,
Kunnamangalam, Kozhikode-673571,
Kerala, India
phone- 0495-2351800, 01, 03, 04.
Email: edcwrdm.org
www.cwrdm.org



सागरी जैवविविधता

डॉ. स्वप्नजा आ. मोहिते

मो : ९५४५०३०६४२



पृथ्वीची उत्पत्ती ३.५ ते ४ अब्ज वर्षापूर्वी झाली हे आपण जाणतोच आणि तेव्हापासून आजतागायत ही उत्क्रांतीची प्रक्रिया अव्याहतपणे सुरूच आहे. अगदी एकपेशीय जीवांपासून सुरु झालेला आपला प्रवास, या उत्क्रांतीच्या टप्पातून जात, आजच्या अनेकपेशीय सजीवांच्या अनेक प्रजातीपर्यंत पोहोचला आहे. आज पृथ्वीवर १ ट्रिलियन सजीवांच्या प्रजाती आढळतात आणि त्यांपैकी केवळ १.७५ ते १.८ दशलक्ष प्रजातींना आपण नावे देऊ शकलो आहोत. हे सांगायेचे कारण म्हणजे हे सजीव ज्या ठिकाणी निर्माण झाले तो पृथ्वीच्या निर्मितीत तयार झालेला सागर आणि त्याचे आपल्या अस्तित्वात असणारे योगदान! आपले जगणे आणि श्वास घेणे, पृथ्वीवरचे कार्बन आणि प्राणवायूचे चक्र, आपल्या हवामानात होणारे बदल, पृथ्वीवरचे जलचक्र आणि त्यामुळे आपल्याला मिळणाऱ्या गोड्या पाण्याचे स्रोत, आपले खास आवडीचे सीफूड म्हणजे मासे आणि इतर जलचर, सारे समुद्राशी, त्याच्या पर्यावरणाशी निगडित आहे. समुद्रातील प्रवाह जगातील हवामान नियंत्रित करतात आणि त्यांच्यामुळेच पृथ्वीवर सजीवांच्या जीवनाला चालना मिळते असं म्हटले तर ते वावगे ठरू नये.

असे हे सागर अद्भुत आणि अजूनही न कळलेल्या अशा कित्येक जलचरांचे निवासस्थान आहेत. या अंडर वॉटर जगाचे आपल्याला सतत कुतूहल वाटत असते. समुद्राचं जग सुरु होत आपल्याला भटकायला आणि वाळूचे किल्ले बनवायला आवडणाऱ्या वाळूच्या किनाऱ्यापासून! वालुकामय, चिखलयुक्त किंवा खडकाळ किनारे, सी ग्रासेसचे प्रदेश, किनाऱ्यांवरील खारफुटीची जंगले, समुद्रातील पठारे ते खोल दऱ्या, अजूनही जागृत असणारे समुद्राखालील ज्वालामुखी, समुद्रतळावरील हायड्रो थर्मल व्हेंट्स आणि प्रवाळांची बेटे हे या सागरी जगाचे महत्वाचे भाग. सूर्यप्रकाश पोहोचू शकणाऱ्या पेलॅजिक झोनपासून ते जिथे प्रकाश पोहोचू शकत नाही अशा गडद अंधार्या अबायसल झोन पर्यंत हे समुद्राचं राज्य पसरलेलं आहे. यातील फोटिक म्हणजे प्रकाशमय भागात सूक्ष्म एकपेशीय वनस्पती आणि प्राणी प्लवंगांपासून अफाट पसरलेल्या सागरी शैवाल ते अवाढ्यव्य शरीराच्या व्हेल्सपर्यंत असंख्य जलचर राहत असतातच. पण समुद्राच्या खोल भागातही अनेक जलचर वास्तव्य करून असतात. इथल्या अंधाराला, अत्यंत कमी तापमानाला आणि इथे असणाऱ्या प्रचंड दाबाला अनुकूल अशी त्यांची शरीर रचना त्यांना इथे जगायला मदत करत असते. या सगळ्या सागरी परिसंस्थेत प्रवाळांच्या बेटांना खूप महत्वाचं स्थान आहे. कॅम्ब्रियन युगात ५३५ अब्ज वर्षापूर्वी अस्तित्वात आलेली ही प्रवाळ खरं तर असंख्य जलव्याल किंवा हायड्रा

सारख्या प्राण्याची वसाहत असते. स्वतःच्या संरक्षणासाठी ते कॅल्शियम कार्बोनेटचं आवरण स्वतःभोवती तयार करता असतात. याच बरोबर त्यांनी स्त्रवलेल्या रंगद्रव्याप्रमाणे हे प्रवाळ लाल, गुलाबी, पिवळे, केशरी, जांभळे, निळे अशा विविध रंगछटांमध्ये आढळतात. या प्रवाळांच्या कॉलनीज समुद्र तळावर तसेच खडकाळ किनारपट्टीतही वाढतात. ऑस्ट्रेलियाची ग्रेट बॅरिअर रिफ ही याच प्रवाळांपासून बनलेली आहे. अगदी आपल्याकडचे अंदमान, निकोबार, लक्षद्वीप ही बेटे, गल्फ ऑफ मन्नार, गल्फ ऑफ कच्छ हे ही प्रवाळांपासूनच बनलेले आहेत. आपल्या वन्य जीव संरक्षण कायद्याने प्रवाळांच्या सगळ्या प्रजातींना संरक्षित म्हणून घोषित केलं आहे.

ही प्रवाळे आपल्या महाराष्ट्राच्या रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग किनारपट्टीत ही आढळतात. रत्नागिरी जिल्ह्यातील विजयदुर्ग किल्ल्यापासून जवळ असणारे आंग्रिया बँक हे तर खास उल्लेख करण्यासारखे बेट आहे. ८०० चौ. किमी क्षेत्रफळाच्या या समुद्रात बुडलेल्या बेटाभोवती प्रचंड जैवविविधता आढळली आहे. इथे संशोधन करणाऱ्या राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्थेच्या संशोधकांना इथे एकूण जैवविविधतेच्या २०० प्रजातींमध्ये प्रवाळांच्या ५४ प्रजाती आढळल्या आहेत. याचा विचार करतानाच आपल्या रत्नागिरी किनारपट्टीत सापडणाऱ्या प्रवाळांच्या प्रजातीचा अभ्यास करणे महत्वाचे ठरेल. प्रवाळांची बेटे किंवा रीफ्स असंख्य जलचरांच्या सपोर्ट सिस्टिम्स आहेत. अन्न मिळवण्यासाठी, निवारा किंवा लपण्याच्या जागा म्हणून किंवा नर्सरी ग्राउंड्स म्हणून अनेक जलचर या प्रवाळांच्या बेटांचा आश्रय घेतात. प्रवाळांच्या सोबत वाढणारे स्पॉन्जेस, सागरी शैवाल आणि इतर जीव हे अनेक सागरी अन्न साखळ्यांचे दुवे असतात. आपल्या किनारपट्टीचा अभ्यास करताना प्रवाळ आणि या सागरी स्पॉन्जेसचा असलेला सहसंबंध लक्षात येतो. त्याच बरोबर चांदणी मासे, ब्रिटल स्टार, सी अर्चिन, इलिशियासारखे न्यूडिब्रॅक्स, मासे, कालवे, शिंपले आणि सागरी शैवालाच्या कॉलरपा, सरगॅसम, पडायना, कोरॅलीना, अँफिरोआ सारख्या कोरलाईन अल्गी, उल्हा, ग्रॅसिलॅरिया आणि इतर असंख्य प्रजाती इथे सापडतातच पण त्याच बरोबर खेकडे, समुद्र काकडी, डॅमसेल, सार्जंट मेजर सारखे अनेक रंगीत मासे आणि स्पॉन्जेसच्या १८ प्रजाती इथे सापडल्या आहेत. हे आपल्या किनारपट्टीतील जैवविविधतेचं द्योतक आहे आणि म्हणूनच त्याची काळजी, संरक्षण तेवढच गरजेचं आहे. रत्नागिरीच्या अलावा, मिन्या, उंडी, वायंगणी अशा बहुतेक खडकाळ किनाऱ्यांवर प्रवाळांच्या सॉफ्ट कोरल्स प्रजाती विशेषतः फॅविया, हार्ड कोरलच्या पोर्टिस, अक्रोपोरा,

मोन्टीपोरा अशा प्रजाती आपल्या किनाऱ्यावर आढळतात.

पण आज जगभरातील प्रवाळांचा मृत्यू आणि त्यामुळे त्यांचे होणारे ब्लिचिंग ही चिंतेची बाब बनली आहे. International Union for Conservation of Nature च्या अभ्यासानुसार जगभरातील सागर खूप जास्त प्रमाणात उष्णता शोषित आहेत आणि त्याचबरोबर त्यात विरघळणाऱ्या कार्बनडाय ऑक्साईडचे प्रमाणही अनेक पटीने वाढले आहे. त्यामुळे या संस्थेने या सगळ्याच्या एकत्रित परिणामांबद्दल चिंता व्यक्त करताना, हे परिणाम आधीच्या अंदाजांपेक्षा खूप गंभीर असतील असा इशाराच दिला आहे. हवामानातील बदल, त्यामुळे होणारी समुद्राच्या पातळीतील वाढ, समुद्रातील कमी होणारी ऑक्सिजनची पातळी, इतर रासायनिक प्रदूषण आणि सर्रासपणे होणारे ओव्हर फिशिंगमुळे समुद्राची पृथ्वीवरील 'बफर' म्हणून भूमिका करण्याची क्षमता क्षीण करीत आहेत असेही या संस्थेचे म्हणणे आहे. डेडली ट्रिओ म्हणून ओळखले जाणारे समुद्राचे ऍसिडिफिकेशन, तापमान वाढ आणि डीऑक्सिजनेशन यामुळे समुद्राच्या एकूणच पर्यावरणावर घटक परिणाम होत आहेत. समुद्रातील भौतिक, रासायनिक आणि जैविक घटकांवर त्याचा परिणाम होऊन त्याची उत्पादकता आणि कार्यक्षमता जर अशीच घटत राहिली तर त्यातील अन्नजाळ्यावर त्याचे दूरगामी परिणाम होतील.

म्हणूनच आपली जैवविविधता जपणे आपले कर्तव्य आहे हे विसरून चालणार नाही. ही जैवविविधता आपल्या किनारपट्टीला एक विशेष ओळख तर देतेच पण आपल्याला मिळणाऱ्या मत्स्यसंपत्तीतही या सगळ्या प्रवाळ आणि त्यांच्या सोबतच्या या सजीवांची महत्त्वाची भूमिका असते. समुद्र किनाऱ्यावरील पर्यटनाला एक वेगळा आयाम ही जैवविविधता मिळवून देऊ शकते. पण ह्या जैवविविधतेला धक्का न लावता तिचा योग्य उपयोग करून घेता येऊ शकेल. पर्यटनाला जागरूकतेची जोड देऊन अनेक ठिकाणी तसे प्रयोग केले गेले आहेत. डोळसपणे आपल्या या नितांतसुंदर जैव विविधतेचा शोध, अभ्यास आणि योग्य उपयोग करणे आपल्याच हातात आहे. समुद्र, ज्याच्या अस्तित्वात आपले अस्तित्त्व आहे त्याचा विचार, अभ्यास आणि जोपासना याची प्रतिज्ञा आपण सगळ्यांनीच घेतली पाहिजे. बदलते हवामान, येणारे पँडेमिक आणि एकूणच पृथ्वीवरील जाणवणारे बदल यांच्या पार्श्वभूमीवर आज आपण आपलीही जबाबदारी ओळखणे गरजेचे आहे.

**शहरं स्मार्ट बनवताना खेडी केली भकास
मठाधिपती अदृश्य काडसिध्देश्वर : आनंदराव पाटील
यांना जलमित्र पुरस्कार**

पुणे : देशात अन्न सुरक्षा (फूड सिक्युरिटी) आणण्यात पाण्याचे मोठे योगदान आहे. देशात अनियंत्रित पध्दतीने लोकसंख्या निर्मिती झाल्याने राहण्यासाठी पडजमिनी उकरू लागतो. पाण्याचा अतिरिक्त वापराने देशाचा न्हास सुरू आहे. पाण्याचे स्रोत मानवानेच नष्ट केले. जीवसृष्टीचे आपणच एकमेव ठेकेदार आहोत. या अविर्भावात माणूस वागत

जलसंवाद

फेब्रुवारी २०२२

असल्याने नदी, माती, जंगले संपवली. शहरं स्मार्ट बनवताना खेडी मात्र आपण भकास केली, असे मत करवीर येथील कणेरी मठाचे ४९ मठाधिपती अदृश्य काडसिध्देश्वर स्वामी यांनी व्यक्त केले.

महाराष्ट्र विकास केंद्राच्यावतीने पाण्याच्या क्षेत्रात विशेष उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या आनंदराव पाटील यांना करवीर येथील कणेरी मठाचे ४९ मठाधिपती अदृश्य काडसिध्देश्वर स्वामी यांच्या हस्ते ९ वा जलमित्र पुरस्कार प्रदान करण्यात आला. कार्यक्रमाच्या अध्यक्षस्थानी कृषिरत्न बी.बी ठोंबरे होते. या प्रसंगी साखर आयुक्त शेखर गायकवाड, महाराष्ट्र विकास केंद्राचे अध्यक्ष केंद्राचे अध्यक्ष अनिल पाटील, जलमित्र पुरस्कार निवड समितीचे अध्यक्ष राजेंद्र शेलार उपस्थित होते. शेखर गायकवाड म्हणाले की, पाणी हे राजकीय सीमा पाहत नाही. हे जिल्हा परिषदेच्या सदस्यांपासून खासदार, मंत्र्यांपर्यंत सर्वांनी लक्षात घेणे आवश्यक आहे. भूजल पातळी खालावत चालली आहे. जीवसृष्टी टिकवण्यासाठी पाणी जपून वापरले पाहिजे. हे लक्षात घेवून त्यादृष्टीने काम करावे, तसेच ऊस कारखाने हे केवळ साखर निर्मिती नव्हे तर इंधन निर्मिती कारखाने बनावेत.

आधी पुनर्वसन करा :

आनंदराव पाटील म्हणाले की, निवृत्तीनंतर गेली ३५ वर्षे मी पाण्याच्या क्षेत्रात काम करत आहे. प्रामुख्याने कोणत्याही धरणाचे काम सुरू करण्यापूर्वी आधी पुनर्वसन करा, या भूमिकेतून काम केले. त्यासाठी प्रायमरी वॉटरशेड पध्दतीने पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम हाती घेतले. निवड समितीचे अध्यक्ष राजेंद्र शेलार यांनी जलमित्र पुरस्कार देण्यामागची भूमिका स्पष्ट केली.

टिबक सिंचनातून ऊस उत्पादकता वाढवली :

टिबक चळवळ आम्ही मराठवाडा परिसरात राबविली. टिबक सिंचनातून ऊस उत्पादकता वाढवण्यासाठी आम्ही दुष्काळी परिस्थितीत प्रयोग केले. त्यामुळे बाहेरचे पाणी न घेता आम्ही कारखाने चालवू शकतो. हे दाखवून दिले, असे काम महाराष्ट्राच्या प्रत्येक भागात व्हायला हवे, असे मत बी.बी. ठोंबरे यांनी या वेळी व्यक्त केले.



**महाराष्ट्र विकास केंद्राच्या वतीने आनंदराव पाटील यांना अदृश्य
काडसिध्देश्वर स्वामी यांच्या हस्ते ९ वा जलमित्र पुरस्कार प्रदान
करण्यात आला**

श्वस नदीचा कोंडला - कारणे आणि उपाय

श्री. मिलिंद बेंबळकर

मो : ८३०८८ ७०२४५



प्रस्तावना - राजकारणी, शासकीय यंत्रणा, महानगर पालिका, पर्यावरण सल्लागार यांचे मुळा-मुठा या नद्यांचा श्वास कोंडून ठेवण्यामध्ये मोठे योगदान आहे. कायदे अतिशय चांगले आहेत लोकहीतकारक आहेत. पण त्या अंतर्गत नियम बनविले जात नाहीत. उदा. कायद्याची अंमलबजावणी कोणता अधिकारी करणार आहे, तक्रार केल्यानंतर किती दिवसात कारवाई करणे आवश्यक आहे, जबाबदारी निश्चिती कशी होणार आहे इ. इ. नागरिकांना आपल्या परिसरात काय घडत आहे याची माहिती करून घेण्याचा अधिकार आहे. महानगर पालिकेतील सर्व संबंधित विभाग प्रमुखांनी आपल्या विभागाच्या प्रगतीची माहिती वेळच्यावेळी वेबसाईटवर अपलोड केली पाहिजे. नागरिकांनी सुद्धा आपल्या अधिकारांसाठी सजग राहणे गरजेचे आहे.

अ) मनपाने दाखल केलेली शपथपत्रे - खडकवासला धरणसाखळी (खडकवासला, पानशेत, वरसगाव, टेमघर) मधून पुणे शहरास दररोज पाणी पुरवठा होतो. या मध्ये भामा आसखेड, ता. खेड जि.पुणे मधून पुण्याच्या पूर्व भागास (कळस, संगमवाडी, येरवडा, लोहगाव, धानोरी, कल्याणीनगर, वडगाव शेरी, खराडी) होणाऱ्या प्रस्तावित २०० द.ल.लि. (दश लक्ष लिटर) प्रतिदिन पाणी पुरवठा गृहीत धरलेला नाही. पुणे मनपा ने महाराष्ट्र जलसंपत्ती नियमन प्राधिकरणा कडे दाखल केलेल्या विविध शपथ पत्रांनुसार, १ त्यांनी याप्रमाणे निरीक्षणे नोंदविलेली आहेत,

१) खडकवासला धरणसाखळी मधून प्रतिदिन पुणे शहरास होणारा पाणी पुरवठा - १३५० द.ल.लि.

(दश लक्ष लिटर)

२) पुणे शहराची लोकसंख्या (मनपा ने दि. २२.११.२०१८ रोजी सादर केलेल्या कागदपत्रांनुसार) - ४८,१०,२८३ (पुणे मनपा हद्द + कॅटोन्मेंट + आसपासचा भाग)

३) पाण्याची गळती - ३५% (२०% पाईप लाईन मधील गळती + १५% पाणी चोरी)

४) सांडपाणी, दूषित तयार होणारे पाणी, गटारी, नाल्यां मार्फत वाहून जाणारे पाणी - ७४४ द.ल.लि.

५) सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची क्षमता (मनपा ने दि. २२.११.२०१८ रोजी सादर केलेल्या कागदपत्रांनुसार)

५३७ द.ल.लि.

पुढे महाराष्ट्र जलसंपत्ती नियमन प्राधिकरणाने असे मत व्यक्त केलेले आहे,

१) १३५० द.ल.लि. पाणी पुरवठा रोज होत असताना, तयार होणारे सांडपाणी केवळ ७४४ द.ल.लि. आहे हे चुकीचे वाटते. कारण सांडपाणी किमान ८०% (१३५० च्या ८०%) तयार होत असते. म्हणजेच १०८० द.ल.लि. (दश लक्ष लिटर) सांडपाणी तयार होते.

२) सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची (STP - Sewerage Treatment Plant) एकत्रित क्षमता ५३७ द.ल.लि. आहे. नदीमधील प्रदूषण रोखण्यासाठी ही क्षमता अतिशय अपुरी आहे.

याचाच दुसरा अर्थ असा आहे,

तयार होणारे सांडपाणी - १०८० द.ल.लि. - सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची एकत्रित क्षमता ५३७ द.ल.लि. = ५४३ द.ल.लि. (दश लक्ष लिटर) = ५४ कोटी ३० लक्ष लिटर पाणी (५०.३% सांडपाणी) विविध मार्गांनी रोज नदीमध्ये मिसळले जाते! आणि मुळा - मुठा या नद्यांचा श्वास कोंडण्याचे हे सर्वात महत्वाचे कारण आहे!

ब) जपान सरकार चे अर्थसहाय्य - आता आपण थोडे मागे जाऊ. दि. १३ जानेवारी २०१६ रोजी पुण्यात एक करार करण्यात आला. त्या करारानुसार जपान सरकार रु. १००० कोटी कर्ज भारत सरकारला देणार असून त्याचा वापर पुण्यामध्ये एकूण ४७७ द.ल.लि. क्षमतेच्या ११ नवीन सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची निर्मिती करण्यासाठी होणार आहे. जायका (JAICA - Japan International Cooperation Agency) ही संस्था या सगळ्या प्रक्रियेत देखरेख करेल. हा प्रकल्प ३१ जानेवारी २०२२ पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित होते.

आज तारखे पर्यंत, कामाची टेंडर प्रक्रियाच पूर्ण झालेली नाही. कोणत्याही कंपनी ला कामाचे आदेश देण्यात आलेले नाहीत!

याचाच दुसरा अर्थ असा आहे, अजून ५-६ वर्षे तरी हे काम रेंगाळणार आहे. तो पर्यंत दररोज मुळा - मुठा नद्यांमध्ये सुमारे ५४३ द.ल.लि. पाणी असेच मिसळले जाणार आहे. काम पूर्ण होण्यास ५-६ वर्षांचा कालावधी लागेल, तोपर्यंत लोकसंख्या वाढत जाईल आणि दूषित पाण्याची समस्याही वाढत जाणार आहे.

क) मनपाचे डी सी रुल्स – संपूर्ण राज्यास लागू असणारे युनिफाईड डेव्हलपमेंट कंट्रोल रुल्स (डी सी रुल्स) दि. ०२.१२.२०२० रोजी नगर विकास विभागाने जाहीर केलेले आहेत. त्यामध्ये खालील आस्थापनांना सांडपाण्यावर प्रक्रिया (Grey Water Recycling) करणे अनिवार्य केलेले आहे (लागू झालेले डी सी रुल्स पुर्वीच्या डी सी रुल्स प्रमाणेच आहेत.).

- १) गृहनिर्माण प्रकल्प, सदनिकांची संख्या १०० पेक्षा अधिक असेल तर.
- २) शिक्षण संस्था, व्यापारी प्रतिष्ठाने, औद्योगिक संस्था, हॉटेल्स, लॉज, रेस्टॉरंट इ. १५०० मीटर बांधकाम अथवा २०,००० लि. पाणी वापर प्रतिदिन असेल तर.
- ३) रुग्णालये, बेडची संख्या ४० पेक्षा अधिक असेल तर. इ.इ.

बहुतांश सोसायट्यांमधील सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रे ही बंद पडलेली आहेत अथवा सदोष पद्धतीने कशीबशी चालू आहेत. या प्रक्रिया केंद्रांमधून

- ४) आजूबाजूला सतत दुर्गंधी पसरणे,
- ५) पाण्याचा रंग पिवळा असणे,
- ६) पाण्यामध्ये लाल रंगाच्या आळ्या आढळणे

या तक्रारी नागरिक सतत करीत असतात. याचे मुख्य कारण Detention Time आणि Velocity चे नियम पाळले जात नाहीत. उदा. बार स्क्रीन चेंबर मधील सांडपाण्याचा डिटेंशन टाइम ६ मिनिटे, इक्वलायझेशन टँक मधील सांडपाण्याचा डिटेंशन टाइम १२ तास, एअरेशन टँक मधील पाण्याचा डिटेंशन टाइम ८ तास असावा. सुस्पष्ट तपशीलांच्या अभावी डिझाईन करताना हे नियम पाळले जात नाहीत. डिटेंशन टाइम कमी केला तर टँक चे आकारमान कमी होते. जागेत आणि खर्चात बचत होते. खाजगी डिझायनर्स, एन्व्हायरनमेंट कन्सल्टंट (पर्यावरण सल्लागार) हे बिल्डर च्या बजेट नुसार डिझाईन तयार करतात. कारण ते बिल्डर च्या दबावाखाली असतात. नागरिकांना, सोसायटीमध्ये राहणाऱ्या लोकांना नाहक मनःस्ताप सहन करावा लागतो, त्यांची फसवणूक होते. सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रे बंद असतील समाधानकारकरीत्या चालत नसतील तर महानगर पालिका दंडात्मक कारवाई करीत असते. त्यामुळे सदनिका धारक हे बिल्डर आणि मनपाच्या कात्रीत सापडतात. पुढे हेच दूषित पाणी नदी मध्ये जाऊन मिळते.

वास्तविक पाहता, सांडपाणी प्रक्रिया केंद्राच्या आऊटलेट पाईप ला Online monitoring system to measure BOD (Biochemical Oxygen Demand), TSS (Total Suspended Solids), Flow बसविणे महाराष्ट्र प्रदूषण मंडळाने अनिवार्य केलेले आहे. पण त्याचीही अंमलबजावणी केली जात नाही.

म्हणून, नगरविकास विभागाने महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण मार्फत संपूर्ण महाराष्ट्र राज्यास लागू होणारी सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची तपशीलवार मॉडेल डिझाईन्स तयार केली पाहिजेत. या डिझाईन्स चे प्रमाणीकरण केले पाहिजे. बांधकाम सुरु होण्यापूर्वी

सांडपाणी प्रक्रिया केंद्राची डिझाईन्स महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण (पाणी पुरवठा आणि स्वच्छता विभाग, महाराष्ट्र शासन) अथवा स्थानिक स्वराज्य संस्थांमधील (महानगर पालिका, नगर पालिका) मलनिःसारण विभागानेच तपासली पाहिजेत. शासनाच्या मॉडेल डिझाईन्स प्रमाणे ती असल्याची खात्री करून घ्यावी आणि त्या डिझाईन ला मंजूरी मिळाल्या नंतरच सांडपाणी प्रक्रिया केंद्राच्या बांधकामास सुरुवात करावी. डिझाईन तपासणीचे काम खाजगी डिझायनर्स, एन्व्हायरनमेंट कन्सल्टंट यांना आजिबात देऊ नये. सदनिकाधारकांना पण सोसायटीमध्ये कोणत्या Standard आणि Specification चे सांडपाणी प्रक्रिया केंद्र वापरत आहेत याची कल्पना येईल ते आपल्या हक्कांविषयी जागरूक राहतील.

ड) नदीमध्ये टाकण्यात येणारा कचरा, निर्माल्य, अस्थिरक्षा – जेथे कचरा आहे, अस्वच्छता आहे, तेथेच कचरा टाकण्याची सहज नैसर्गिक प्रवृत्ती नागरिकांची असते. नदी अगोदरच एवढी दूषित आहे, त्याची गटारगंगा झालेली आहे तर आपणही थोडा कचरा त्यामध्ये टाकला तर काय बिघडते अशी मानसिकता लोकांची झालेली आहे. लोकांना पर्याय देण्याची गरज असते.

- १) नदी पुलांवर किमान ८ फूट उंचीच्या जाळ्या बसवाव्यात.
- २) पुलांच्या बाजूला, नदी काठावर सहजपणे टेंपो क्रेनने उचलता येणारे कचऱ्याचे डबे ठेवणे आणि ठराविक कालावधीत ते रिकामे करण्याची व्यवस्था करणे गरजेचे आहे. कचऱ्याच्या डब्यांना चीप बसवता येते. डबा भरल्यावर त्यामार्फत संदेश देण्याची पण सुविधा असते. वाहतूकीस अडथळे निर्माण होऊ नयेत म्हणून कचऱ्याचे डबे जमिनीत हौद तयार करून त्यामध्ये ही ठेवता येतात.
- ३) अस्थिरक्षा नदीमध्ये विसर्जित करू नये यासाठी लोकशिक्षण करणे गरजेचे आहे. नागरिकांना स्मृती वनांमध्ये झाडे लावण्यासाठी प्रोत्साहित करावे लागेल. त्या झाडांपाशी अस्थिरक्षा टाकण्यासाठी प्रबोधन करावे. झाडांच्या भोवती आर.सी.सी चे कुंपण ही बसवावे. त्याच्या खर्चासाठी रु.११००/- ची देणगी ज्यांना शक्य आहे त्यांच्या कडून घ्यावी. या कुंपणाला ही क्यू आर कोड बसविता येतो. झाडाची प्रगती देणगीदारास वेळच्या वेळी कळविता येते. झाडे मोठी होईपर्यंत त्याच्या देखभालीचा खर्च देणगीदारांकडून विनंतीपूर्वक घ्यावा.

इ) तातडीने करावयाची कार्यवाही –

- १) ४७७ द.ल.लि. क्षमतेच्या ११ नवीन सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची निर्मिती करण्याचे काम विनाविलंब तातडीने सुरु करावे. हा प्रकल्प २४ महिन्यात पूर्ण करावा. ज्या कालावधीमध्ये (३१ जानेवारी २०२२) रु.१००० कोटीचे काम पूर्ण होणे अपेक्षित होते, त्या कालावधीमध्ये पुणे मनपा कंत्राटदाराला कामाची वर्क ऑर्डर सुद्धा देऊ शकलेली नाही हे सुशासनाचे लक्षण नव्हे.
- २) पुणे मनपा हद्दीतील सर्व इमारतींना तातडीने वापराच्या पाण्यासाठी आणि सांडपाण्यासाठी फ्लो मीटर बसवावेत.
- ३) सांडपाणी प्रक्रिया केंद्राच्या आऊटलेट पाईप ला प्रदूषण नियंत्रण

मंडळाच्या नियमानुसार Online monitoring system बसवाव्यात.

४) मुळा आणि मुठा या दोन्ही नद्यांमध्ये ठराविक अंतरावर Online monitoring system to measure BOD (Biochemical Oxygen Demand), TSS (Total Suspended Solids) बसवाव्यात. सेन्सर द्वारे ही माहिती मलनिःसारण विभाग, मनपाने आपल्या वेबसाईटवर नागरिकांना उपलब्ध करून द्यावी. (२)

५) जायका प्रकल्प (सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची निर्मिती प्रकल्प) विषयीचा प्रगती अहवाल दर महिन्याला मलनिःसारण विभाग, मनपाने आपल्या वेबसाईटवर नागरिकांना उपलब्ध करून द्यावा. (२)

६) सध्या कार्यान्वित असलेल्या ५३७ द.ल.लि. सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रांची (STP - Sewerage Treatment Plant) सविस्तर माहिती, पाण्याचे तपासणी अहवाल इ. विषयक माहिती मलनिःसारण विभाग, मनपाने आपल्या वेबसाईटवर नागरिकांना उपलब्ध करून द्यावी. (२)

संदर्भ आणि स्पष्टीकरणे :

१) श्री. विठ्ठल ज्ञानदेव जरड, व्यवसाय शेती, रा. उंडेवाडी, ता. बारामती, जि.पुणे यांनी पुणे महानगर पालिके विरुद्ध मुख्य अभियंता, जलसंपदा विभाग यांच्याकडे तक्रार अर्ज दाखल केलेला होता (केस क्र. ०१/२०१७). त्या संबंधीचे हे प्रकरण आहे. अधिक माहितीसाठी www.mwrra.org ला भेट द्यावी.

२) माहिती अधिकार २००५, कलम ४ अनुसार मलनिःसारण विभाग, मनपाने स्वतःहून ही माहिती जाहीर केली पाहिजे.

छे!छे! मला पाऊस, हवामान बदल याचं काहीच समजत नाही, इकडून तिकडून आलेल्या बातम्या, मेसेज फॉरवर्ड करून शेतकऱ्यांना सावध करण्याचं काम करतो मी !

हवामान तज्ञ



प्रभाकर
दिघेवार



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

- शेवगा शेंग बीयांची भूकटी, निर्मली बीयांची भूकटी :- फक्त 10 बीयांची 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 थेंब लिंबाचा रस टाकावा. कॉल-न्यात 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.

स्टॉकहोम जलपुरस्कार २००९
प्रा.तकाशी असोनो, अमेरिका
गजानन देशपांडे, पुणे
+९१ ९८२२२७५४७६८



(जागतिक जलपुरस्कार विजेते व त्यांच्या जीवनकार्याबद्दल सविस्तर माहिती जाणून घेण्यासाठी एक लेखमालिका डिसेंबर २०२० पासून सुरू करण्यात आलेली आहे)

सन २००९ चा स्टॉकहोम जलपुरस्कार प्रा.तकाशी असोनो, अमेरिका यांना प्राप्त झाला. १६ ऑगस्ट २००९ रोजी स्वीडनचे राजे कार्ल गुस्ताफ यांच्या हस्ते प्रोफेसर तकाशी असोनो यांना हे पारितोषिक प्रदान करण्यात आले. त्यांच्या आयुष्याच्या प्रवासाचा गौरव करणारा तो एक भव्य क्षण होता.

त्यांचे जन्मस्थळ असलेल्या जपानच्या उत्तरेकडील होक्काइडो बेटावरील सापोरो या सुंदर शहरापासून त्यांचा हा प्रवास सुरू झाला आणि तो बर्कले, कॅलिफोर्निया येथपर्यंत १९६० च्या दशकातील सामाजिक आणि वैज्ञानिक युग-परिभाषित काळातून संक्रमित होत पोहोचला आणि पुढे सरकारी आणि शैक्षणिक अशा दोन्हीमध्ये अनेक उल्लेखनीय कार्यकर्तृत्वासह तो प्रगत होत गेला.

पुरस्कार प्राप्त झाला तोपर्यंत प्राध्यापक असोनो २० वर्षांहून अधिक काळ सांडपाण्यातून पुनर्प्राप्ती, पुनर्वापर, पुनर्वापरामधील सैद्धांतिक संशोधन अशा प्रकारच्या संशोधनपर आणि व्यावहारिक अशा दोन्हीमध्ये गुंतले होते. यातील मूलभूत अभ्यास हा १९८० व १९९० च्या दशकात केला गेला. परिणामी पुनर्प्राप्त पाण्याचा सुरक्षित वापर कसा करायचा ते लक्षात आले आणि त्यातून कॅलिफोर्निया राज्यात जलपुनर्वापराबाबत नियम आणि कार्यपद्धती बसवल्या गेल्या. या शोधकार्यातून पाण्याचा कार्यक्षम वापर कसा करायचा याबाबत बहुतांश आंतरराष्ट्रीय प्रकल्पांसाठी संदर्भ बिंदू तयार झाला. प्राध्यापक असोनो यांनी या मूळ संशोधनाचा उपयोग जागतिक पातळीवर कृषी सिंचन, भूजल पुनर्भरण, उद्योग आणि पर्यावरण आदी क्षेत्रांच्या वाढीसाठी व प्रचारासाठी केला.

त्यांनी आपल्या मूळ संशोधनाचा विस्तार केला आणि ही संकल्पना विकसित आणि विकसनशील देशांमध्ये स्वीकारली गेली. तंत्रज्ञानाच्या गुंतागुंतीच्या जगात सध्या अस्तित्वात असलेल्या आणि भविष्यासाठी वैज्ञानिक आधार आणि जोखीम व्यवस्थापनाचा दृष्टीकोन लक्षात घेता, संकल्पनेचे प्रवर्तक म्हणून विश्वसनीयता, आरोग्य संरक्षण आणि सार्वजनिक स्वीकृती हे त्यांचे मुख्य यश होते. त्यांच्या कार्याची महत्त्वाची उपलब्धी म्हणजे त्यांची सूक्ष्मजीव जोखीम मूल्यांकनाची

संकल्पना आणि सांडपाणी पुनर्वापर क्षेत्रात त्या संकल्पनेचा केलेला विस्तार समाविष्ट आहे. यामध्ये, त्यांनी आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी सांख्यिकीय मूल्यमापन आणि अनुकरण पद्धतीचा वापर करून नवीन दृष्टीकोनांसह विश्वासार्ह आणि अपेक्षित व्हायरस-मॉनिटरिंग डेटा एकत्र केला. हे क्षेत्र आता धोरण आणि व्यवस्थापनाचे एक साधन म्हणून झपाट्याने विस्तारत आहे.

एक शिक्षणतज्ज्ञ आणि माजी सरकारी कर्मचारी म्हणून विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील त्यांचे योगदान त्यांच्या भूमिकेच्या पलीकडे गेले आहे. त्यांनी तांत्रिक प्रगतीसाठी एक उत्प्रेरक म्हणून काम केले. तसेच शुष्क आणि अर्ध-शुष्क आशियाई आणि पाश्चिमात्य जगातील देशांत - जेथे पाण्याची सर्वाधिक गरज आहे तेथे शास्त्रज्ञ, प्रॅक्टिशनर आणि राजकारणी यांच्यामध्ये मध्यस्थ म्हणून काम केले.

प्रा. असोनो म्हणतात या देशांना भेट देऊन मी एक सामान्य गोष्ट शिकली - ती म्हणजे जलविज्ञान, अभियांत्रिकी आणि सार्वजनिक आरोग्य या क्षेत्रामध्ये बरेच सुशिक्षित आणि प्रशिक्षित लोक काम करतात. त्या जाणकार लोकांकडून मौल्यवान सल्ला मिळणे आम्हाला नेहमिच आवश्यक आहे.

प्राध्यापक असोनो यांनी लवकरच ओळखले की जगातील अर्ध-शुष्क किंवा शुष्क प्रदेशातील विकसनशील देश, वेगाने वाढणारी लोकसंख्या आणि मर्यादित आर्थिक संसाधने याकडे विशेष लक्ष देणे आवश्यक आहे आणि त्यासंदर्भातील विकसनशील देशांच्या पाणीटंचाईच्या समस्या व उपाययोजनांमध्ये त्यांनी लक्षणीय योगदान दिले. यातून अनेक स्थानिक, प्रादेशिक, राष्ट्रीय तसेच आंतरराष्ट्रीय अभिकरणांना प्राध्यापक असोनोंच्या ज्ञानाचा आणि सल्ल्याचा फायदा झाला.

सांडपाणी पुनर्प्राप्ती, पुनर्वापर या क्षेत्रात जगभरात त्यांच्याइतके व्यापकपणे ओळखले जाणारे आणि नावाजलेले दुसरे नाव नसले तरी प्रोफेसर असोनो इतरांचीही तेवढीच किंमत करतात. वस्तुतः ते त्यांच्या स्टॉकहोम जलपुरस्कार सन्मानाचे श्रेय अमेरिका, भूमध्यसागरीय देश, उत्तर आफ्रिका, मध्यपूर्व, दक्षिण अमेरिका, जपान आणि इतर असलेले सहकारी आणि मार्गदर्शकांच्या संयुक्तिक प्रयत्नांना देतात.

२००९ पासून, प्राध्यापक असोनो यांनी दोन तज्ञ सहकाऱ्यांसह पाण्याचा पुनर्वापर या विषयावरील पाठ्यपुस्तक लिहिण्यावर लक्ष केंद्रित केले आहे. या पाठ्यपुस्तकाचा मुख्य भर पाण्याच्या पुनर्वापराच्या उपचारांचा एक शाश्वत पर्याय म्हणून एकात्मिक जलसंपदा व्यवस्थापनामध्ये वापर करण्यावर आहे. प्रगत उपचार तंत्रज्ञानाचा उपयोग करून सांडपाणी पुनर्वापर जलसंसाधनाशी एकात्मिक पद्धतीने सार्वजनिक आरोग्य रक्षणाच्या हेतूसह कसा जोडला जाईल यासाठी प्राध्यापक असोनो एक आराखडा विकसित करत आहेत.

कॉर्पोरेट्स कंपन्या चा भारतीय शेती वर डोळा

श्री. विकास परसराम मेश्राम

मो : ७८७५५३२८००



संसदेने पारित केलेल्या ३ कृषी कायदांबाबत शेतकरी साडेतीन महिन्यांपासून दिल्लीत आंदोलन करीत आहेत. हे कायदे कॉर्पोरेटच्या फायद्यासाठी असल्याचे शेतकरी संघटनांचे म्हणणे आहे. या कायदांची अंमलबजावणी झाल्यानंतर कॉर्पोरेट्स कंपन्यांना केवळ शेतीमाल सहजपणे खरेदी करू शकणार नाहीत तर आवश्यकतेनुसार करारनामा करू शकतील व उत्पादन खरेदी करून ते स्वतः कडे साठवून ठेवू शकतील. शेतकरी संघटनांचा हा कयास बराच अंशी खरे वाटतो कारण कॉर्पोरेट गटांनी गेल्या काही वर्षांत अन्न (खाद्य) आणि किराणा (किराणा सामान) बाजाराचा वाटा वाढविला आहे, उलट अनेक अभ्यासक असे सूचित करतात की येत्या काही वर्षांत या दोन क्षेत्रांमध्ये संघटित बाजारातील वाटा वाढेल. तसेच ऑनलाईन मार्केटमधील हस्तक्षेपही वाढेल.

१७ जुलै २०१९ रोजी, युनायटेड स्टेट्स ऑफ एग्रीकल्चर डिपार्टमेंटच्या फॉरेन एग्रीकल्चरल सर्व्हिसेसने (यूएसएफडी) भारताच्या किरकोळ अन्न क्षेत्रावरील रिटेल सेक्टर एक्सपॅशन हाय व्हॅल्यू प्रॉडक्ट्ससाठी एक अहवाल प्रसिद्ध केला. या अहवालात असे म्हटले आहे की अन्न प्रक्रिया, आयातदार, घाऊक विक्रेते, किरकोळ, अन्न सेवा संचालक हे भारताच्या वाढत्या कृषी बाजाराशी संबंधित आहेत. भारतातील अन्न व किराणा किरकोळ बाजार जगातील तिसऱ्या क्रमांकाची मोठी बाजारपेठ आहे, ज्यात वर्षाकाठी ५०० अब्ज डॉलर्स (सुमारे ३६.५० लाख कोटी रुपये) विक्रीचा आहे. या किरकोळ बाजारावर सध्या स्ट्रीट-कॉर्नर शॉप्स किंवा किराणा दुकान अशा पारंपारिक स्टोअरचा व्याप असल्याचे अहवालात म्हटले आहे. त्यांचा वाटा ९८ टक्के आहे, तर सुपर मार्केट सारख्या नवीन आणि आधुनिक बाजारात २ टक्के वाटा आहे. या २०१९ च्या अहवालात म्हटले आहे की २०२० पर्यंत आधुनिक बाजारातील वाटा दुप्पट होईल. त्याचबरोबर काही खासगी स्वतंत्र अंदाजांचा हवाला देत असे म्हटले आहे की २०२३ पर्यंत भारताची अन्न किरकोळ विक्री ६० टक्क्यांनी वाढेल आणि बाजारात ६०० अब्ज डॉलर्स पोहोचेल.

खरं तर, यूएस एफडीएद्वारे इतर देशांबद्दल असे अहवाल बऱ्याचदा जारी केले जातात, जेणेकरून या अहवालांच्या आधारे अमेरिकन व्यापारी स्वतः साठी इतर देशांमध्ये व्यवसायाच्या शक्यता शोधू शकतील. या अहवालात अमेरिकन व्यावसायिकांना भारतातील अन्न व किराणा किराणा क्षेत्रात स्वतः साठी बाजारपेठ शोधण्यास सांगितले गेले आहे. अमेरिकेच्या कृषी विभागाच्या या अहवालात असे म्हटले आहे की, डिजिटल होलसेल मार्केटद्वारे भारतातील सर्वात मोठा

अन्न विक्रेता रिलायन्स ग्रुप पारंपारिक किराणा बाजारात आपली उपस्थिती वाढवू इच्छित आहे.

गेल्या काही वर्षांत भारतात ई-कॉमर्सचा ट्रेंड वाढला आहे. सुरुवातीला किराणा बाजारात मात्र ते दिसले नव्हते, परंतु आता त्यात सातत्याने वाढ होत आहे. ऑनलाईन बाजारात लक्षणीय वाढ झाली आहे, विशेषतः कोविड -१९ जागतिक महामारी दरम्यान. सप्टेंबर २०२० मध्ये, मार्केट रिसर्च अँड अँडव्हायझरी फर्म रेडसेअरने ऑनलाईन किराणा: काय ब्रँड नीड टू टू हा अहवाल प्रसिद्ध केला, ज्यात लॉकडाऊन आणि कोविड -१९ यामुळे ई-किराणाद्वारे खरेदी ७३% वाढली आहे. ताज्या भाज्या व फळांच्या खरेदीत १४४ टक्क्यांनी वाढ झाली आहे, तर एफएमसीजी उत्पादनांची (जसे की पॅकेटेड पीठ, कडधान्य, मॅगी, दूध, तेल, बिस्किटे इत्यादी) विक्रीत १५० टक्क्यांनी वाढ झाली आहे.

ऑनलाईन विक्रीतील वाढीने बड्या बड्या खेळाडू आणि कॉर्पोरेट्सचे लक्ष बाजाराकडे वेधले आहे. यामध्ये जिओ प्लॅटफॉर्म प्रमुख आहे. या अहवालानुसार २०१९ मध्ये भारतातील ऑनलाईन किराणा बाजारपेठेची किंमत १.९८ अब्ज डॉलर्स होती, जी २०२४ पर्यंत वाढून १८.२ अब्ज डॉलर्सपर्यंत पोहोचू शकेल. रेडसेअरच्या अहवालानुसार त्याचा सर्वात मोठा फायदा रिलायन्सला होणार आहे, ज्याने नुकतीच फेसबुकबरोबर भागीदारी केली आहे आणि फ्युचर रिटेल ही कंपनी बिग बझार, इजी डे क्लब आणि एफबीबी रिटेल स्टोअर चैन चालविणारी कंपनी विकत घेतली आहे. याशिवाय फ्लिपकार्ट, -रपूमेझॉन, स्विगी, झोमाटो, डुंजो इत्यादी मोठ्या कंपन्यांनाही ऑनलाईन खरेदीचा लाभ मिळणार आहे.

केंद्रीय वाणिज्य आणि उद्योग मंत्रालयाच्या अंतर्गत कार्यरत इंडिया ब्रँड इन्फ्रिटी फाउंडेशन उद्योगांच्या व्यवसायिक कार्यावर नजर ठेवते. या नुसार म्हणण्यानुसार, ई-कॉमर्स कंपनी अॅमेझॉनने पुढील पाच वर्षांत अन्न किरकोळ क्षेत्रात ५१५ दशलक्ष डॉलर्सची गुंतवणूक जाहीर केली आहे, पार्ले अॅग्रो प्रायव्हेट लिमिटेडने आपले वार्षिक उत्पन्न २,८०० कोटी रुपयांवरून ५ हजार कोटी रुपयांपर्यंत वाढवण्याचे लक्ष्य ठेवले आहे, अमेरिकेची खाद्य कंपनी कारगिल इंकने ८ लाख किरकोळ दुकानांवर पोहोचण्याचे लक्ष्य ठेवले असून देशातील तीन मोठ्या ब्रँडमध्ये त्याचा तेल ब्रँड सनफ्लॉवरचा समावेश केला आहे, नेस्ले इंडियाने गुजरातमध्ये ७०० कोटी रुपये खर्चून आपला कारखाना सुरू करण्याची घोषणा केली आहे, नोव्हेंबर २०१९ मध्ये, हल्दीरामने अॅमेझॉनशी करार केला आहे, नोव्हेंबर २०२० मध्ये भारताची सर्वात

मोठी एफएमसीजी कंपनी हिंदुस्तान युनिलिव्हरने नेचर प्रोटेक्ट नावाचे उत्पादन लाँच केले. सप्टेंबर २०२० मध्ये अमेरिकेतील खासगी इक्रिटी कंपनी सिल्व्हर लेकने रिलायन्स रिटेलमध्ये ७५०० कोटींची गुंतवणूक जाहीर केली. यापूर्वी, सिल्व्हर लेकने जिओ प्लॅटफॉर्मवर सुमारे १२००० दशलक्ष डॉलर्सची गुंतवणूक केली होती.

तसेच मार्च २०१८ मध्ये अमेरिकेच्या कृषी विभागाने अन्न प्रक्रिया उद्योगाविषयी एक अहवाल प्रसिद्ध केला, ज्यात असे सूचित होते की भारताच्या अन्न प्रक्रिया क्षेत्रात संघटित क्षेत्राचा वाटा देखील वाढेल. अहवालात असोचेम आणि ग्रांट थोटन स्टडीचा हवाला देण्यात आला आहे की, २०२४ पर्यंत भारत अन्न व पेय पदार्थांच्या निर्मितीमध्ये ३३ अब्ज डॉलर्सची गुंतवणूक करेल. भारतातील प्रमुख फूड प्रोसेसिंग कंपन्यांमध्ये नेस्ले इंडिया लिमिटेड, ब्रिटानिया इंडस्ट्रीज लिमिटेड, अमूल इंडिया, पार्ले अॅग्रो प्रायव्हेट लिमिटेड, हल्दीराम फूड इंटरनेशनल लिमिटेड आणि आयटीसी लिमिटेड यांचा समावेश आहे.

पॅकेटवर आधारित अन्न व्यवसाय भारतात किती वेगाने वाढत आहे, हे अमेरिकेच्या कृषी विभागाच्या अहवालात स्पष्टपणे दिसून आले आहे. अहवालात असे म्हटले आहे की २०१३ मध्ये तांदूळ, पास्ता आणि नूडल्सने १९.२५ लाख टन विक्री केली होती, ती २०१७ मध्ये ३१ ३१.४ लाख टनांवर पोचली आहे. तसेच, न्याहारीच्या आहारात ८९ टक्के वाढ, तेल आणि चरबीमध्ये ९३ टक्के, प्रक्रिया केलेले मांस, ७७ टक्के समुद्री खाद्य आणि तयार जेवणात ७४ टक्के वाढ. हे अहवाल सूचित करतात की भारतातील कृषी उत्पादनांशी संबंधित उद्योगांमध्ये संघटित आणि ऑनलाइन व्यवसायाची शक्यता सतत वाढत आहे आणि कृषी कायदे या शक्यतांना अधिक गती देण्यास उपयुक्त ठरणार आहेत.

शेतकऱ्यांची चिंता ही आहे की कृषी कायदे लागू झाल्यानंतर कॉर्पोरेटला संपूर्ण सूट मिळेल, ज्याचा फटका येत्या काही वर्षांत सहन करावा लागणार आहे. अदानी आणि रिलायन्स हे सध्या दोन लक्षित कॉर्पोरेट गट आहेत. अर्थात या दोन गटांनी कृषी कायद्याचा फायदा होत नसल्याचे स्वतंत्र निवेदनात स्पष्ट केले आहे, परंतु गेल्या दोन वर्षांत या दोन गटांनी अन्न व किरकोळ क्षेत्रासाठी ज्या प्रकारे तयारी केली आहे हे स्पष्ट झाले आहे. येत्या काही वर्षांत हे दोन कॉर्पोरेट गट अन्न व किराणा बाजारातील प्रमुख असतील.

भारतातील पॅकेज्ड खाद्यतेल तेलाच्या व्यवसायात वेगाने वाढ झाली असून या व्यवसायात अदानी विल्मर लिमिटेडची सुमारे २० टक्के भागीदारी आहे. सिंगापूरच्या अदानी ग्रुप ऑफ इंडिया आणि विल्मर इंटरनेशनल लि. मध्ये कंपनीची ५०:५० भागभांडवल आहे. कंपनीने खाद्यतेलपासून पदार्पण केले आणि फॉर्च्युन सोयाबीन, फॉर्च्युन सनफ्लॉवर, फॉर्च्युन कॉटनसीड तेल विकत आहे. याशिवाय अदानी विल्मरने डाळी, साखर, सोया खोड्यांसह हरभरा पीठ, बासमती तांदूळ, गव्हाचे पीठ आणि रेडी-टू-कूक (रेडी-टू-कूक) सुपर फूड खिचडीचा व्यवसाय सुरू केला. याशिवाय अदानी ग्रुप हिमाचलमधील शेतकऱ्यांकडून सफरचंद खरेदी-विक्रीचा व्यवसायही करतो.

त्याचबरोबर रिलायन्स इंडस्ट्रीजही बऱ्याच काळापासून कृषी उत्पादने विकत आहे. रिलायन्स रिटेलच्या नावाखाली ही कंपनी २००६ पासून कार्यरत आहे. रिलायन्स फ्रेशच्या नावाखाली कंपनीत

७९७ हून अधिक स्टोअर्स आहेत. कंपनीच्या वेबसाइटनुसार या स्टोअरमध्ये दररोज २०० टन फळे आणि ३०० टन ताजी भाज्या विकल्या जातात. रिलायन्स रिटेल शेतकऱ्यांकडून आणि लहान विक्रेत्यांकडून 'फार्म-टू-फोर्क' या मॉडेलखाली खरेदी करते जे थेट शेतातून थेट घरात अन्न पोचवते. रिलायन्स इंडस्ट्रीज लिमिटेडच्या २०१२-२० च्या वार्षिक अहवालानुसार कंपनी जिओ मार्ट ऑनलाइन पोर्टलमध्ये वस्तूंच्या किराणा तसेच किराणा सामान वाढवेल. कंपनीने जिओ कृषी अॅप लाँच करण्याचीही योजना आखली आहे. या अॅपद्वारे शेतकरी रिलायन्स रिटेलशी जोडले जातील.

शेतकऱ्यांची मोठी चिंता म्हणजे करार शेतीची. इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ मॅनेजमेंट (आयआयएम), अहमदाबाद येथील सेंट्रल फॉर मॅनेजमेंट इन एग्रीकल्चरचे चेअरमन आणि प्राध्यापक सुखपाल सिंग यांचे म्हणणे आहे की गेल्या तीस वर्षांपासून भारतात कंत्राटी शेती होत आहे. पंजाब आणि हरियाणामधील अनेक शेतकऱ्यांना याचा फायदा झाला. याचा सर्व शेतकऱ्यांना फायदा होईल, असे ठोसपणे सांगता येत नाही.

कंत्राटी शेतीसाठी पहिली आवश्यकता मोठ्या शेतजमीनीची, किमान ५ एकर जमीन आणि ती देखील संपूर्ण सिंचन आहे, जी सर्व शेतकऱ्याकडे उपलब्ध होवू नाही. दुसरे म्हणजे, शेतकरी आणि कंत्राटदार यांच्यात लेखी करार आहे. दुःखाची बाब म्हणजे सर्व शेतकरी सुशिक्षित नाहीत. त्यामुळे शेतकरी दिशाभूल होण्याची शक्यता राहू शकते. पण एक गोष्ट अगदी स्पष्ट आहे की कंत्राटी शेतीतून लहान शेतकऱ्यांना फायदा होणार नाही. अयोग्य शेतीमुळे ते एक दिवस त्यांची जमीन विकतील. हीच शेतकऱ्याची सर्वात मोठी चिंता आहे.



देवळा महाविद्यालयाच्या अर्थशास्त्र विभागातील दोन प्राध्यापकांचे संशोधन

वनस्पतींद्वारे औद्योगिक सांडपाणी अवघ्या पाच ते दहा पैसे लिटरप्रमाणे शुध्द करण्याच्या प्रकल्पास ऑस्ट्रेलियाचे पेटंट

वनस्पतींद्वारे औद्योगिक सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून अवघ्या पाच ते दहा पैसे लिटरप्रमाणे ते शुध्द करण्याच्या देवळ्यातील दोन प्राध्यापकांच्या संशोधन प्रकल्पास ऑस्ट्रेलियन सरकारने पेटंट मंजूर केले आहे. अमेरिका आणि इंग्लंडमध्ये या विषयावर शोधनिबंध सादर करण्यासाठी विद्यापीठ अनुदान आयोगाने त्यांना मान्यताही दिली आहे.

कर्मवीर रामराव आहेर महाविद्यालयातील अर्थशास्त्राच्या डॉ. जयवंत भदाणे व राकेश घोडे या प्राध्यापकांच्या संघोने मेथड फॉर इंडस्ट्रियल वेस्ट वॉटर ट्रीटमेंट थू युटिलायझिंग लो कॉस्ट आयएनओ एक्स्टेंजर्स या विषयावर हा संशोधन प्रकल्प सादर केला होता. अपुरे जलस्रोत आणि वाढत्या लोकसंख्येमुळे शहरांमध्ये निर्माण झालेल्या पाणीबाणीतून मार्ग काढण्यासाठी पाण्याचा पुनर्वापर करणे, आता अपरिहार्य असल्याने हे संशोधन शहरांसाठी उपयुक्त ठरू शकणार आहे. जगाच्या एकूण लोकसंख्येपैकी १७.५ टक्के लोकसंख्या भारतात राहत असली तरी जलसंपत्ती मात्र अवघी चार टक्के इतकीच आहे. त्यात वाढत्या लोकसंख्यामुळे पाण्याचा प्रश्न अधिकाधिक गंभीर होत आहे. पुढील दशकात पाण्याचा वापर २० टक्क्यांनी वाढणार आहे. त्या तुलनेत नवे जलस्रोत निर्माण होण्याची शक्यता नाही. त्यामुळे उपलब्ध पाणीसाठा जपून वापरणे, पाण्याचा पुनर्वापर करणे आदी उपाययोजना कराव्या लागणार आहेत. तीन महिन्यांपूर्वी ठाण्यात जलसंपदा विभागाने आयोजित केलेल्या पाणी आढावा बैठकीत या गंभीर विषयावर चर्चा झाली. त्यात औद्योगिक विभागात वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याचा पुनर्वापर करण्याचे धोरण अवलंबण्याबाबत चर्चा झाली. सामायिक सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रात प्रक्रिया केलेले पाणी बगिचा, शेती, शौचालय आणि कपडे धुण्यासाठी वापरावे असे सुचविण्यात आले आहे. पाणीटचाईमुळे भविष्यात असे करावेच लागणार आहे. उल्हासनगर महापालिकेने या सांडपाण्यावर शुध्दीकरण प्रकल्पाच्या कार्यवाहीबद्दल या संशोधकांशी विचारविनिमय सुरू केला आहे. या पार्श्वभूमीवर हे संशोधन महत्वपूर्ण आहे. ग्रामीण भागातूनही आंतरराष्ट्रीय संशोधनात सहभाग व पेटंट मिळू शकते हे या संशोधकांनी दाखवून दिले आहे. सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठाचे अधिष्ठाता डॉ. अंजली कुरणे व डॉ. पराग काळकर, उपकुल सचिव डॉ. मुंजाजी रासवे, आमदार डॉ. सुधीर तांबे, देवळा एज्युकेशन सोसायटीचे अध्यक्ष प्राचार्य हितेंद्र आहेर, सचिव गंगाधरमामा शिरसाठ, कळवण एज्युकेशन सोसायटीचे अध्यक्ष ऑड. शशिकांत पवार, उपाध्यक्ष प्राचार्य डॉ. रावसाहेब शिंदे, बेबीलालजी संचेती, डॉ. एकनाथ पगार, प्रो. डॉ. अरविंद शेलार, प्रो. डॉ. सुहास आव्हाड, प्रो. डॉ. रामचंद्र रसाळ, डॉ. संभाजी काळे, विद्यापीठाचे विभागप्रमुख प्रो.डॉ. विलास आढाव, प्रा. एम. बच्छाव यांच्यासह मान्यवर पेटंटप्राप्तीबद्दल आनंद व्यक्त केला.

महापालिकांनी पुढाकार घेतल्यास त्यांना निश्चितच मार्गदर्शन करू :

वनस्पतींद्वारे औद्योगिक सांडपाणी शुध्द करण्याबाबत आम्ही संशोधन करित आहोत. आतापर्यंत बारतुंडी आणि ब्राम्ही या वनस्पतींच्या माध्यमातून रासायनिक सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून विषारी घटक वेगळे करण्यात आम्ही यशस्वी झरालो आहोत. त्याचे दोन स्वतंत्र पेटंट आमच्या संघोने ऑस्ट्रेलियामध्ये नोंदवले आहेत. अन्य काही वनस्पतीबाबतही संशोधन सुरू आहे. आमच्या या संशोधनाचा परिसरातील शहरांना उपयोग व्हावा, अशी इच्छा आहे. महापालिकांनी पुढाकार घेतल्यास त्यांना निश्चितच मार्गदर्शन करू.

डॉ. जयवंत भदाणे

यांचे लाभले मार्गदर्शन :

तामिळनाडूतील मदुराई कामराज विद्यापीठाच्या सरकारी कॉलेजमधील रसायनशास्त्र विभागप्रमुख डॉ. आर.के. श्रीनिवासन, उल्हासनगर येथील सीएचए महाविद्यालयाचे उपप्राचार्य आणि अर्थशास्त्राचे सहयोगी प्राध्यापक डॉ. विलास गायकर आणि बदलापूर येथील सिध्दार्थ महाविद्यालयातील रसायनशास्त्र विभागाच्या प्रमुख डॉ. लीना गायकर यांच्या मार्गदर्शनाखाली ही संशोधन प्रकल्प त्यांनी पूर्ण केला आहे.

कमी खर्चात पाणी पुनर्वापरासाठी :

आपल्याकडे सर्वत्र आढळणारी बारतुंडी (मोरिडा सिट्रीफोलिया) आणि ब्राम्ही (सेंट्रेला एशियाटिका) या दोन वनस्पतींचा वापर करून औद्योगिक सांडपाण्यातील विषारी रसायनांचे प्रमाण ९० टक्क्यांपर्यंत कमी करता येते, हे या संशोधनाद्वारे सिध्द झाले आहे. आर्थिकदृष्ट्या परवडणाऱ्या म्हणजे अवघ्या पाच ते दहा पैसे प्रतिलिटर इतक्या कमी खर्चात या प्रकल्पाद्वारे औद्योगिक क्षेत्रास पाणी पुनर्वापरासाठी उपलब्ध होईल, असा विश्वास डॉ. जयवंत भदाणे यांनी व्यक्त केला आहे.



रोटरी आणि पाणी -रोटरी क्लब ऑफ पुणे औंध

रोटेरियन श्रीमती मीना राव

मो : +९१ ९८५०८४५६५९



रोटरी आणि पाणी या विषयावर लिहिताना रोटरी बद्दल थोडी माहिती सांगणे ओघाने आलेच. जागतिक स्तरावर शंभर वर्षांहून अधिक काळ काम करणाऱ्या रोटरी या सामाजिक संस्थेला आपली काही उद्दिष्टे / फोकस निश्चित करणे अर्थातच आवश्यक होते, त्याप्रमाणे रोटरी इंटरनॅशनल ने काम करण्यासाठी आपले सहा बेसिक अव्हेन्युज/ फोकस एरीयाज ठरवले आहेत जसे की,

- *Peace and conflict prevention/resolution
- *Disease prevention and treatment
- *Water and sanitation
- *Maternal and child health
- *Basic education and literacy
- *Economy and community development

आता प्रत्येक डिस्ट्रिक्ट त्यामध्ये आपापली भर टाकत असतो. रोटरी डिस्ट्रिक्ट ३१३१ च्या लिस्टमध्ये एन्हायरमेंट हा एक ॲडिशनल अव्हेन्यु आहे. प्रत्येक डिस्ट्रिक्ट गव्हर्नर प्रत्येक अव्हेन्यु साठी एक डायरेक्टर व त्याची टीम नेमतो.

यामधील WASH Team म्हणजे Water Sanitation and Hygiene मध्ये मी काम करते. आमचे डायरेक्टर आहेत रोटेरियन सतीश खाडे. आता सतीश खाडे यांच्या बद्दल माहिती देताना मी इतकंच सांगेन की रोटरी मध्ये आम्ही 'पाणी' या शब्दाला पर्यायी शब्द म्हणून 'सतीश खाडे' असं म्हणतो !!

असो, पण आज मी माहिती सांगणार आहे ती आमचे को-डायरेक्टर रोटेरियन रवी उलंगवार यांची आणि त्यांच्या RCP औंध या क्लबची.

रोटेरियन रवी उलंगवार यांना जलव्यवस्थापन क्षेत्रात ३० वर्षांचा समृद्ध अनुभव आहे. त्यांच्या व्यावसायिक कारकीर्दीत त्यांनी पिण्याचे पाणी, जल सिंचन, औद्योगिक कारणांसाठी विविध जलप्रकल्प उभारले आहेत. पाणी हे त्यांचे पॅशन आहे आणि पाण्याशी संबंधित असा त्यांचा व्यवसाय आहे. किती छान ना, श्रेयस आणि प्रेयस दोन्ही एकच !

त्यांच्या रोटरी क्लब औंधने आतापर्यंत पाणी यामध्ये बरेच मोठे आणि परिणाम कारक काम केलेले आहे.

या क्लबने पाण्याचे प्रोजेक्ट करण्याची सुरुवात २०१४ - १५ मध्ये पिंगोरी येथे नाला रिनोवेशन करून केली, हा प्रोजेक्ट त्यांनी रोटरी क्लब पिंगोरी बरोबर केला. ग्रामस्थांनी पण आर्थिक सहभाग घेतला, रोटरी फाउंडेशन ने पण पैसे दिले असा एकूण साडेतीन लाखाचा प्रोजेक्ट झाला. नाल्याचे रुंदीकरण खोलीकरण आणि नाल्यातून गळ

काढणे या सगळ्यामुळे नाल्यामध्ये पाणी साठून ते जमिनीमध्ये मुरल्यामुळे आजूबाजूच्या जवळजवळ दोनशे विहिरी रिचार्ज झाल्या आणि याचा उपयोग जवळच्या शेतकऱ्यांना भाजीपाला पिकवण्यासाठी झाला. भाजी तर पिकली पण आता तिची विक्री कशी करायची या करता औंध क्लबच्या सभासदांनी औंध मध्ये भाजी विक्रीसाठी एक दुकान उपलब्ध करून दिले, तेथे आता दूध विक्री पण होते शीतकरणाची पण सोय करून दिलेली आहे.

यानंतर पिंगोरी गावातच शेततळ्याचा एक मोठा ग्लोबल ग्रँट चा प्रोजेक्ट या क्लब ने इतर सहा क्लब बरोबर केला. यामध्ये २.५ लाख लिटर्स आणि ४ लाख लिटर्स अशी दोन मोठी शेततळी तयार करून दिली. या तळ्यांमध्ये संपूर्ण पावसाळाभर पाणी साठते. त्याच प्रमाणे हे साचलेले पाणी जमिनीत मुरून नये म्हणून त्याला एक जिओ सिंथेटिक लेअर सुद्धा लावण्यात आला. या प्रकारचे कापड गरवारे नायलॉन्सने अत्यंत सवलतीच्या दरात उपलब्ध करून दिले. संपूर्ण उन्हाळ्यामध्ये या पाण्याचा वापर शेतकऱ्यांच्या चाळीस एकर शेतासाठी ड्रिप इरिगेशन च्या सहाय्याने फळबागांना पाणी देण्यासाठी होतो.

याशिवाय क्लबने एका शाळेला १००० लिटर्स चे असे दोन टँक पाण्यासाठी उपलब्ध करून दिले. एक पिण्याच्या पाण्यासाठी होता आणि एक मुलींच्या टॉयलेट साठी अशा प्रकारचे छोटे-मोठे प्रोजेक्ट चालूच होते.

त्यानंतर एक अतिशय नवीन संकल्पना घेऊन औंध क्लबने स्वच्छ पाण्यासाठी एक प्रोजेक्ट हाती घेतला तो म्हणजे नदीसाठी नदीकाठी !!

मुळा नदीच्या काठावर औंध गावात मलिगा घाट आहे तेथे गेली दोन वर्षे औंध क्लबने जीवित नदी फाउंडेशन बरोबर प्रत्येक शनिवारी सकाळी २ तास नदी स्वच्छ करण्याचा कार्यक्रम हाती घेतला आहे. या ठिकाणी नदीच्या काठाने होणारी धूप थांबवण्यासाठी तेथे वृक्षारोपण सुद्धा केले आहे. ज्यामुळे नैसर्गिक परिसंस्थेची देखभाल होते आणि नैसर्गिक वनस्पती आणि प्राणी देखील संरक्षित केले जातात. अनेक स्थानिक नागरिक आता या अनोख्या आणि कायम चालू असलेल्या कार्यक्रमात सामील होत आहेत.

याशिवाय अजून एक अभिनव उपक्रम औंध क्लब ने हाती घेतलेला आहे तो म्हणजे घरगुती वापराच्या नळ्यांना एरेटर्स (water aerators) बसवणे

औंध आणि बाणेर येथील घराघरांमध्ये जाऊन सोसायट्यांमध्ये जाऊन आतापर्यंत २ हजार एरेटर्स बसवले आहेत.

यामागची कल्पना अशी आहे की आपण कधी कधी उमीचव आवश्यकतेपेक्षा जास्त पाण्याचा वापर करत असतो. तुम्ही जर गाडीतुन कुठे पिकनिकला गेलात आणि गाडीमध्ये काही खाल्लं तर पटकन जवळ असलेल्या बाटलीतून टोपण भर पाणी घेऊन हात धुऊन टाकता आणि तेच घरी असाल तर बेसिन मध्ये हात धुताना किमान दोन लिटर पाण्याचा वापर करता, अगदी त्याचप्रमाणे भांडी धुताना, दात घासताना दाढी करताना नको तेवढा वेळ नळ चालू ठेवला जातो आणि पाण्याचा अपव्यय होतो. यावर उपाय म्हणून नळाला एरेटर्स बसवले जातात यामध्ये योग्य फोर्स कायम राहून पाणी मात्र कमी वापरले जाते आणि पाण्याची बचत होते.



अशा तऱ्हेने पिंगोरी गावाला पाणी देणाऱ्या, पाण्याची स्वच्छता आणि आणि पाण्याची बचत करणाऱ्या रोटरी क्लब ऑफ पुणे औंध आणि त्याच्या सर्व सभासदांना मानाचा मुजरा !!



चला, नद्या बारमाही वाहत्या करूया

- पूर्वीचे काळी नद्यांमध्ये बाराही महिने पाणी राहात असे. अगदी आटल्याच तर फक्त एक दोन महिनेच कोरड्या पडत.
- आज मात्र पावसाळा संपता संपताच नद्या कोरड्या पडावयास लागल्या आहेत. त्यामुळे विशेषतः ग्रामीण भागात पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न निर्माण झाला आहे.
- असे कां झाले ? भूजलाची घटती पातळी यासाठी कारणीभूत आहे. अति उपश्यामुळे व पुनर्भरण होत नसल्यामुळे भूजल पातळी घसरत आहे.
- पूर्वीचे काळी भूजल पातळी नदीतील पाण्याच्या पातळीपेक्षा वर राहात असे. त्यामुळे हे पाणी उताराने हळूहळू पाझरत पाझरत नद्यांना बारमाही जल पुरवठा करण्यासाठी कारण ठरत असे.
- आज मात्र हा पाझर बंद पडत चालला आहे. कारण भूजल पातळी नद्यांच्या जल पातळीपेक्षा सुद्धा खाली गेली आहे.
- यासाठी उपाय काय ? भूपृष्ठावरचे जल साठे वाढविणे हा यासाठी नामी उपाय आहे. गावोगाव वाहात असलेल्या नाल्यांवर अगणित बंधारे बांधा. प्रत्येक बंधान्यामागे अमाप पाणी जमा होईल.
- बंधान्यात जमा झालेले पाणी उभे व आडवे जमिनीत मुरावयास लागेल. त्यामुळे भूजलातील पातळीत भरपूर वाढ होईल. गुजराथ मध्ये व महाराष्ट्रातील शिरपूर तालुक्यात हे प्रयोग अत्यंत यशस्वी ठरले आहेत.
- यामुळे भूजल पातळी नदीच्या पातळीपेक्षा वर येईल व सतत पाझर मिळाल्यामुळे नद्यांना बारमाही पाणी पुरवठा सुरू होईल.
- बारमाही वाहत्या नद्या प्रदेशाची, राज्याची व राष्ट्राची शान आहे. या वाहत्या नद्यांचा पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न सोडविण्यासाठी व शेतीचे उत्पादन वाढविण्यासाठी उपयोग होईल.
- मग चला, कंबर कसू या व जिथे शक्य असेल तिथे पाणी अडवू या व जिरवू या !



साथी हात
बढाना!

डॉ. दत्ता देशकर

कथा वाहेगाव देमणीची

माझे मित्र आणि औरंगाबादचे गावकाका श्री. डोगरे एक दिवस माझे कडे श्री. भगवान शिंदे नामक तरुणाला घेवून आले. हा तरुण अत्यंत उत्साही होता व त्याला पाण्याच्या क्षेत्रात काम करण्याची तीव्र इच्छा होती. त्याचे गाव वाहेगाव देमणी. औरंगाबाद शहरापासून जालना रस्त्यावर अंदाजे ३० किलोमीटर दूर. तो मला त्याचे बरोबर गावाला घेवून गेला आणि गावातील इतर उत्साही तरुणांबरोबर चर्चा घडवून आणली. गावात पाणी पातळी खाली गेली होती. ती वर कशी आणती येईल हा त्यांचे समोर प्रश्न होता. माझ्या रोटरी क्लबसाठी हे गाव दत्तक घेता येईल का याची मी चाचपणी केली. आणि मला क्लबकडून संमती मिळताच गावासाठी क्लबच्या वतीने काम करायला सुरवात केली.

ज्या शेतकऱ्यांना शेतातील विहीरीवर जलपुनर्भरण करण्याची इच्छा आहे अशा शेतकऱ्यांची आम्ही यादी केली. त्यांना पुनर्भरण कसे करायचे याची माहिती दिली आणि त्यांचे कडून ते काम आम्ही करून घेतले. यथावकाश विहीरीतील पाण्याची पातळी वाढली व शेतकरी बंधू खूष झाले. त्याचा परिणाम अर्थातच त्यांच्या पीक पद्धतीवर झाला. ते भाजीपाल्याकडे वळले कारण जवळच जालना व औरंगाबाद हा माल विकण्यासाठी दोन महत्वाच्या बाजारपेठा होत्या. दोन वर्षांनंतर ही मंडळी घरी आली आणि तक्रार करू लागली. त्यांची तक्रारही मजेदार होती. हे काम केल्यामुळे आमच्या विहीरीचे पाणी तर वाढलेच पण ज्यांनी हे काम केले नाही अशा शेतकऱ्यांचे विहीरीचे पाणीही वाढले अशी ती तक्रार होती. मला हसू आले. मी त्यांना म्हणालो, बाबांनं, जलदान हे सर्वात महत्वाचे दान समजले जाते. तुमच्या कामामुळे त्यांच्या विहीरीचे पाणी वाढले हे तुमच्या तर्फे त्यांना दिलेले दान आहे असे समजा आणि आनंदी रहा. एवढेच काय तर हे काम करण्याची प्रेरणाही त्यांना मिळेल, तेही आपापल्या विहीरीचे पुनर्भरण करतील व गाव अधिक जलसमृद्ध होईल. समाधानकारक उत्तर मिळाल्यामुळे ते गावी परतले.

तुमची आणखी काही तातडीची गरज आहे का असे विचारताच त्यांनी गावी विकत घेण्याची कल्पना समोर मांडली. त्यांना गाथी खरेदीसाठी पैशाची गरज होती. मी त्यांना म्हणालो, मी बँकेतून तुम्हाला कर्ज मिळवून देण्याची व्यवस्था करतो. फक्त तुम्हाला काही रक्कम उभारावी लागेल. ते त्यासाठी तयार दिसले. औरंगाबाद शहरातील काही बँकात माझी ओळख होती. मी त्यांच्या मॅनेजरला भेटलो आणि वस्तुस्थिती त्यांचे समोर मांडली. मॅनेजर साहेबांनी आपली नकारात्मक भूमिका मांडली. शेतकऱ्यांना दिलेले कर्ज वसूल होत नाही व त्यामुळे आम्ही

पुण्य नगरी



संकटात येतो असे त्यांचे म्हणणे दिसले. मी त्यांना त्यासाठी एक उपाय सुचवला. प्रत्येक शेतकऱ्यासाठी एक एक रोटॅरियन जमानतदार राहिल व शेतकऱ्यांने कर्ज फेडले नाही तर आम्ही त्याची भरपाई करू असे म्हणताच तो तयार झाला. सर्व सभासदही या साठी तयार झाले ही समाधानाचीच बाब.

मॅनेजरला घेवून मी गाव गाठला आणि शेतकरी आणि मॅनेजर यांचेमध्ये संवाद घडवून आणला. कर्जाच्या सर्व अटी ठरल्या. कर्जाचा चवथा हिस्सा हा शेतकऱ्यांने भरायचा होता व बाकीची रक्कम कर्जाचे स्वरूपात मिळणार होती. हे कर्ज फेडण्यासाठी तुम्हाला किती कालावधी पाहिजे असे विचारताच शेतकऱ्यांकडून उत्तर आले, फक्त एक वर्ष. मॅनेजर अचंबित झाला. एकच वर्ष का म्हणून असे तो विचारता झाला. शेतकरी म्हणाले, एक वर्षात आम्ही कर्ज फेडले तर आम्ही पुन्हा तुमच्याकडे नवीन कर्जासाठी येणार आहोत, आम्ही त्याद्वारे दुसरी गाथ खरेदी करू. अशा प्रकारे क्रमाक्रमाने १२ शेतकऱ्यांनी गाथी खरेदी केल्या. त्या सर्व गाथींचे दूध संकलन करून ते दूध सरकारी डेअरीला पुरविले गेले व कर्जाच्या रकमेचा परस्पर भरणा बँकेच्या खात्यात होत गेला व अशा प्रकारे आमची योजना यशस्वीपणे पार पडली.

या शिवाय गावकऱ्यांसाठी इतरही योजना आम्ही हाती घेतल्या. गावात एक औषधांची पेटी ठेवायला आम्ही सुरवात केली. नेहेमीची लागणारी औषधे आम्ही गावाला पुरवत असू. ती पेटी आम्ही एका जबाबदार व्यक्तीकडे सोपवली होती. त्याला सूचना दिली होती की दोन दिवसात काही फरक दिसला नाही तर आजारी माणसाला शहरात घेवून यावे, आमच्या क्लबमध्ये किमान पाच-सहा डॉक्टर होते. ते असा आजारी माणसाला विना फी सेवा उपलब्ध करून द्यायला लागले. त्यामुळे गावकऱ्यांशी आमचे घट्ट नाते निर्माण झाले. या गावात आम्ही एक वैद्यकीय कॅम्प घेतला व सर्व गावकऱ्यांची आरोग्य तपासणी केली. शिवाय शाळेतील ग्रंथालयाला आम्ही भरपूर पुस्तकेही विकत घेवून दिलीत.

तात्पर्य काय तर कल्पना चांगली असली तर ती सर्वांनाच पसंत पडते आणि त्यासाठी सर्व सहकार्य द्यायलाही तयार होतात.

जलसंवाद REGISTERED PERIODICAL

Postal license no.PCW/108/2021-2023/2020 (Posting at Ganeshkhind SO on 10th of every month)
RNI No. MAHMAR/2012/41686.DECL No. SDM/HAVELI/SR/07/2018 ISBN No. 978-81-924949-0-6

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 १७ वे. वार्षिक वर्गणी: रुपये ५०० फक्त. वर्गणी www.payyoursubscription.com वर भरा


जलोपासना दिवाळी अंकः

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक ७ वर्षापासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियोः

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



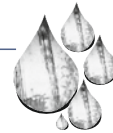
यू ट्यूब वर जलसाक्षरताः

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.jalasangvad.com

जलसंवाद



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

प्रकाशक व मुद्रक: डॉ. दत्ता देशकर

फोन: 09325203109

jalasangvad@gmail.com

dgdwater@gmail.com

जलसंवाद प्रकाशन

अ-201, व्हीकटेश मीराबेल अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लबजवळ,
बाणेर हिल्स, बाणेर, पुणे 411 045