

पुणे, वर्ष १६ वे, डिसेंबर २०२०, अंक १२ वा.
पृष्ठसंख्या: ३२, किंमत: रुपये ५०, वार्षिक वर्गणी: रुपये ५००

जलसंवाद

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



कव्हर स्टोरी:

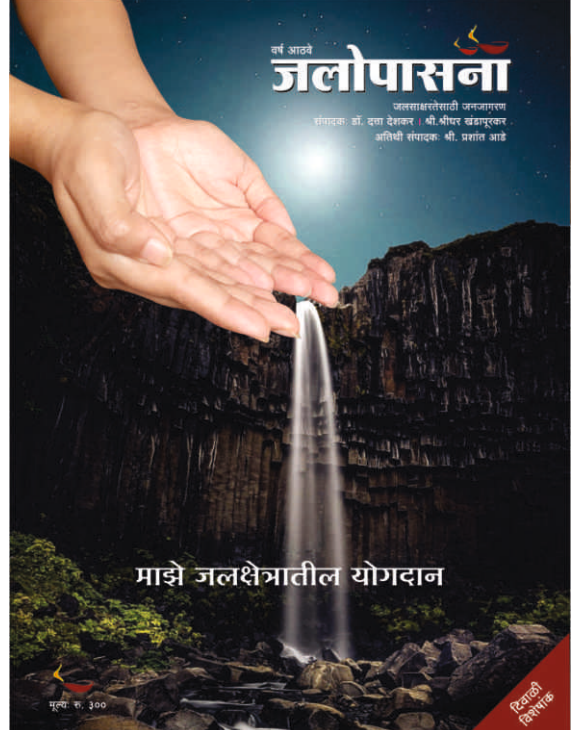
डॉ. शरद पाणी वापर ठिबक सिंचन संस्था, वरुड (जिल्हा अमरावती) ची यशोगाथा



जलोपासनाचा २०२० दिवाळी अंक प्रसिद्ध झाला !!

या अंकाचा विषय: माझे जलक्षेत्रातील योगदान
खालील मान्यवरांचे लेख:

डॉ. माधवराव चितळे, श्री. राजेंद्र पवार, श्री. विद्यानंद
रानडे, श्री. चेतन पंडीत, श्री. श्रीधर भेलके, श्री. चंद्रकांत
दळवी, डॉ. दि. मा. मोरे, श्री. संजय दहासहस्र, श्री. सुरेश
कुळकर्णी, डॉ. संजय बेलसरे, श्री. सु.वि. सोडल, श्री.
शशांत देशपांडे, श्री. सुरेश खानापूरकर, श्री. शरद मांडे,
डॉ. प्रमोद मोघे, श्री. एस. एन. लेले, श्री. उपेंद्र धोंडे, श्री.
प्रविण कोल्हे, श्री. रामचंद्र पोखरकर, श्री. श्रीकांत
डोईफोडे, डॉ. उमेश मुंडल्ये, श्री. उल्हास परांजपे, श्री.
कमलकांत वडेलकर, डॉ. दत्ता देशकर, श्री. गजानन
देशपांडे, श्री. प्रशांत आडे, श्री. अक्षय खोत, श्रीमती
वैशाली नारकर, डॉ. अजित गोखले, डॉ. अशोक तेजनकर
आणि श्री. पी. आर. देशपांडे



या आधीच्या दिवाळी अंकांचे विषय:

वर्ष पहिले: जलसाक्षरता

वर्ष दुसरे: जलसंधारण: दुष्काळावर हमखास इलाज

वर्ष तिसरे: कोरड्या व प्रदूषित नद्यांचे आक्रोश

वर्ष चवथे: सरोवर संवर्धन

वर्ष पाचवे: भूजल संवर्धन

वर्ष सहावे: पाणी, पर्यावरण आणि मी

वर्ष सातवे: पाण्याची गुणवत्ता

आणि आता वर्ष आठवे: माझे जलक्षेत्रातील योगदान



माझे जलक्षेत्रातील योगदान अंक हवा असल्यास: खाली दर्शविलेल्या खात्यात रुपये ३०० जमा करा.

अंक आपल्याला रजिस्टर्ड पोस्टाने पाठविला जाईल

(पैसे जमा केल्यानंतर आपला पत्ता आणि पैसे जमा केल्याची पावती ९३२५२०३९०९ या फोन नंबरवर पाठवावी.
हा नंबर व्हॉट्सअप नंबर आहे.)

Name of the account: Jalopasana Name of the Bank: Janata Sahakari Bank, Baner Road
Branch, Pune Account No: 040230100000129 ISFC Code: JSBP0000040

जलसंवाद



भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत
■ डिसेंबर २०२०
■ संस्थापक संपादक डॉ. दत्ता देशकर कै. प्रदीप चिटगोपेकर
■ वर्तमान संपादक डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३९०९
■ 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 www.payyoursubscription.com या वेबसाईटवरून 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
- डॉ. शरद पाणी वापर ठिबक सिंचन संस्था,
वरुड (कव्हर स्टोरी) श्री. हनुमंत देशमुख / ५
- तिढा साखरेचा (भाग २) - डॉ. दि.मा. मोरे / ९
- आपटा-सोन्यासारखा जपू या-श्री.विलास शिंदे / १३
- महाराष्ट्राची भूजलगाथा - पुस्तक परिचय
श्री. प्रदीप पुरंदरे / १४
- संस्था परिचय - एन.एम.सद्गुरु वॉटर अँड
डेव्हलपमेंट फाऊंडेशन - श्री. विनोद हांडे / १६
- स्टॉकहोम जल पुरस्कार मिळणाऱ्यांचा परिचय - (१)
श्री. गजानन देशपांडे / २०
- चला, पाणी वापर संस्थेची माहिती घेवू या !
डॉ. संजय बेलसरे / २१
- वातावरणाची आणीबाणी प्रतिबंध संभाव्य उपाय
श्री. भास्करराव म्हस्के / २३
- जलव्यवस्थापन:काळाची गरज-सौ.भारती सावंत/२४
- नैसर्गिक जलस्रोतांनी वाहायच कसं ?
श्री. विठ्ठल वळसेपाटील / २५
- आपत्तीतील शेती - आदर्श इंडोनेशियाचा !!
डॉ. नागेश टेकाळे / २७
- अर्जेटिनाचा पाणी प्रश्न / २९
- भारतातील प्रसिध्द नद्या - लुनी नदी / ३०
- भारतातील प्रसिद्ध सरोवर - तवा धरण / ३१
- भारतातील प्रसिद्ध धरण - बार्गी सरोवर / ३१
- गोष्ट पाण्याची (भाग १) - डॉ. दत्ता देशकर / ३२
- वारसा जल संधारणाचा - डॉ. उमेश मुंडल्ये / ३३

जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ. दत्ता
देशकर यांनी श्री.जे. प्रिंटर्स प्रा. लि, दत्तकुटी १४१६, सदाशिव
पेठ पुणे - ४११०३० येथे ऐ - २०१, व्यंकटेश मीराबेल
अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लब जवळ, बाणेर हिल्स, पुणे - ४११०४५
येथे प्रसिध्द केले.

संपादक डॉ. दत्ता देशकर

e-mail - dgdwater@gmail.com

मासिकाची वेबसाईट - www.jalsamvad.com

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.

संपादकीय

हा डिसेंबर २०२० चा अंक निघाल्यावर जलसंवाद मासिकाला १६ वर्षे पूर्ण होवून सतरावे वर्ष लागेल हे कळविण्यात हर्ष होत आहे. २००५ साली लावलेले हे छोटेसे रोपटे इतके दिवस तग धरेल असे खरे तर वाट लेच नव्हते. पण आपण सर्वांनी त्याला खतपाणी घातल्यामुळे त्याला निव्वळ स्थैर्यच प्राप्त झाले असे नाही तर त्याने नियतकालिकांच्या यादीत एक मानाचे स्थान प्राप्त केले आहे. पन्नासचे वर विविध जलविषयांवर खास विशेषांकही प्रकाशित केले गेले आहेत. त्यांना निश्चितच संदर्भ ग्रंथांचे स्थान मिळाले आहे. मध्यंतरी इंडिया वॉटर पोर्टल या संस्थेने आपल्या कामाची दखल घेवून जलसंवादमधले लेख पोर्टलवर टाकण्याची विनंती आम्हाला केली. आणि पुढे जावून त्यांना इंग्रजी आणि हिंदी पोर्टलशिवाय मराठी पोर्टल सुरु करावे लागले इतके लेख आम्ही त्यांना दिले. आज मराठी पोर्टलवरील एकूण लेखांपैकी जवळपास ९५ टक्के लेख ही जलसंवाद मासिकाची उपलब्धीच समजली पाहिजे.

एका व्यक्तीने सभासदत्व स्विकारण्यापेक्षा एक शिक्षण संस्थेने आमचे सभासदत्व स्विकारले तर त्याचा आम्हाला जास्त आनंद होतो. याचे कारण की संस्थेत शिकत असलेले विद्यार्थी आणि शिक्षक यांचे नजरेखालून हा अंक जातो व त्यामुळे वाचकांची संख्या मोठ्या प्रमाणावर वाढते. काही डॉक्टर मित्रांनी जलसंवादचे अंक त्यांच्या वेटींग रुममध्ये ठेवून नवीन वाचक मिळवून दिले आहेत. आपला नंबर येईस्तर ते तिथले अंक चाळतात, त्यांना त्यात रस वाटू लागतो आणि नंतर ते मासिकाचे सभासद बनतात. वर्गणी भरतांना अंक आम्ही प्रथम कुठे बघितला हे सांगतांना एखाद्या डॉक्टरच्या वेटींग रुममध्ये आमचा जलसंवादशी परिचय झाला असे ते सांगतात.

या वाटचालीत आम्हाला काही दातेही भेटले. एक प्राध्यापक निवृत्त झाला त्या दिवशी त्याच्या विद्यार्थ्यांनी प्रेमाने एक थैली अर्पण केली. त्या थैलीतून एक महत्वाचा हिस्सा जलसंवादच्या वाट्याला आला. एका व्यक्तीला ३३,००० ची एका नातेवाईकाकडून भेट मिळाली. त्यांने ती संपूर्ण रक्कम जलसंवादला भेट म्हणून हस्तांतरित केली. एका मित्राने दोस्तीची आठवण म्हणून वीस मित्रांची वार्षिक वर्गणीच भरून टाकली. मी लहानपणी शिकलेली एक गोष्ट आठवली. अन्नाने एक घास दिला, बच्चाने एक घास दिला, कच्चाचे पोट भरले असा त्या गोष्टीचा शेवट होता. या संदर्भात आम्ही कच्चा ठरले ही आमचेसाठी आनंदाची बाब आहे. काही हितचिंतकांनी भारतीय जल संस्कृती मंडळाला मोठमोठ्या देणग्या दिल्या आणि ती रक्कम बँकेत दीर्घ मुदतीसाठी ठेवली जावी आणि त्या रकमेवरील व्याज जलसंवाद मासिकाला देण्यात यावे अशी अट टाकली. त्यांच्या दातृत्वातून जलसंवाद मासिकाचे तीनचार अंक निघतात ही आमचेसाठी एक मोलाची भेट ठरत आहे.

मालिकांमध्येही मोठी प्रगती जलसंवादने अनुभवली आहे. डॉ. चितळेसाहेब, डॉ. मोरेसाहेब, श्री. शशांक देशपांडे, श्री. विनोद हांडे, श्रीमती प्रज्ञा सरखोत, श्री. विकास पाटील, डॉ. अरुणचंद्र पाठक, डॉ. प्रमोद मोघे, श्री. संजय झेंडे, श्री. उपेंद्र धोंडे यांनी जलसंवाद मासिकात प्रदीर्घ मालिका चालवून मासिकाला प्रतिष्ठा मिळवून दिली आहे. या आणि पुढील अंकापासून आणखी सहा नव्या मालिका सुरु होत आहेत त्या वाचकांना निश्चितच उपयोगी वाटतील.

निव्वळ मासिकाशिवाय इतरही माध्यमांचा वापर करून आम्ही जलसाक्षरतेचे काम नेटाने करत आहोत. जलोपासना दिवाळी अंक आता वाचकांच्या पसंती यादीत बराच वर सरकला आहे. आमचा जलसंवाद रेडिओ दिवसाचे चोवीस तास श्रोत्यांच्या सेवेत मग्न असतो. तो चालवण्यासाठी आता आम्हाला श्रीमती माधुरी कुळकर्णी आणि श्रीमती निता तुपारे यांची मदत मोलाची ठरत आहे. अशा प्रकारे जलसंवाद चौफेर प्रगतीपथावर आहे. यासाठी आपण सहकार्य करतच आहात ही आमचेसाठी जमेची बाजू आहे.

या मासिकाच्या संपादनात आता पर्यंत श्री. प्रदीप चिटगोपेकर, श्री. मुकुंद धाराशिवकर, श्री. सुनील जोशी, श्री. प्रविण महाजन यांनीही मोलाचा वाटा उचलला आहे. त्यांच्या मदतीशिवाय मासिकाची इतकी प्रगती होवू शकली नसती याची आम्हाला जाणीव आहे. व्यवस्थापनात श्री. अजय देशकर आणि श्रीमती आरती कुलकर्णी यांचे अथक प्रयत्न मनाला निश्चितच उभारी देतात. श्रीमती अर्चना देशकर यांनी सुरवातीचे काळात व्यवस्थापनात मोलाचे कार्य केले. त्या आज आपल्यामध्ये नाहीत पण त्यांची आठवण मात्र सदैव येतच राहिल. सर्व प्रकारची मदत करणारे हजारो हात आम्हाला भविष्यातही अशीच मदत करत राहतील याची आम्हाला खात्री आहे.

धन्यवाद

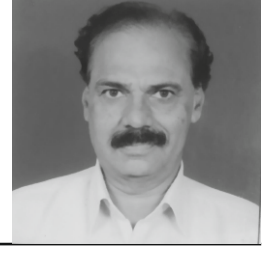
डॉ. दत्ता देशकर

संपादक

यशोगाथा - डॉ. शरद पाणी वापर ठिबक

सिंचन संस्था, वरूड जि. अमरावती (कच्छर स्टोरी)

श्री. हनुमंत देशमुख, मो : ७५८८९४३३९५



डॉ. शरद पाणी वापर ठिबक सिंचन संस्था, वरूड ही नागठाणा लघुसिंचन प्रकल्पाच्या लाभक्षेत्रात कार्यरत आहे. सन १९८० मध्ये नागठाणा प्रकल्पाच्या खालील बाजूला चुडामणी नदीवर ७ कोल्हापूर पध्दतीच्या बंधाऱ्यांची मालिका शासनामार्फत बांधकाम व अनुषंगिक कामे करून पूर्ण केली. त्यामुळे वरूड या अमरावती जिल्ह्यातील दुष्काळ प्रवण तालुक्यातील शेतकऱ्यांना थोड्याफार प्रमाणात दिलासा मिळाला. परंतु कालांतराने गाळ साठल्यामुळे धरणाची साठवण क्षमता कमी झाली, अनियमित पाऊस, अवर्षण अशा नैसर्गिक संकटामुळे या योजनेची उपयोगिता सातत्याने कमी होत गेली. कोल्हापूर बंधाऱ्याचा मुळ उद्देश नदीपात्रात पाणी साठविल्याचा लाभ भूगर्भातील पाणी पातळी वाढावी हा होता, पण आजूबाजूच्या शेतकऱ्यांनी नदीवर मोटारी, डिझेल पंप बसवून पाण्याचा उपसा केल्यामुळे कोल्हापूर बंधाऱ्यातील पाणी फार तर जानेवारी अखेर पर्यंतच उपलब्ध होत होते. अर्थात अगदी अत्यल्प शेतकऱ्यांना मर्यादित स्वरूपाचा तो देखील अनिश्चित असा लाभ मिळत होता. मात्र बहुसंख्य शेतकरी हे या योजनेच्या लाभापासून वंचित होते. अल्पभूधारक शेतकरी आर्थिक विवंचनेत सापडले. काही शेतकऱ्यांनी बोअर घेण्याचा प्रयोग करून पाहिला तेव्हा भूजल पाणी पातळी १००० फुटापेक्षाही खाली गेल्याचे आढळून आले. या बिकट परिस्थितीत बेभरवशाच्या शेती व्यवसायामुळे गरीब शेतकरी कर्जबाजारी होवून जमीनी विकून शहराकडे पोटापाण्यासाठी मार्गस्थ झाले. तर काही शेतकऱ्यांनी या वैफल्यग्रस्त अवस्थेला कंटाळून हतबल होवून आत्महत्या केल्या, त्यांच्या कुटुंबियांची वाताहात झाली.

एक लघुसिंचन प्रकल्प व ७ कोल्हापूर बंधारे जलसंपदा विभागाने बांधून दिले. परंतु धरण उशाला असून ते पिकांची तहान भागवू शकत नव्हते, ही खरी शेतकऱ्यांची विवंचना होती. या सर्व प्रतिकूल परिस्थितीत शेतकऱ्यांच्या एक गोष्ट लक्षात आली की, वैयक्तिक एकटा शेतकरी काहीही करू शकत नाही आणि शासन देखील एकट्या दुकट्याचा विचार करणार नाही. परिस्थितीने शेतकऱ्यांना एकत्र यायला भाग पाडले. शेतकऱ्यांनी एकत्र येवून विचार विनिमय करायला सुरुवात केली. या विचित्र कोंडीतून बाहेर पडायचे असेल तर काय केले पाहिजे याचा सर्वजण विचार करू लागले. प्राप्त परिस्थितीत काही ठोस व कायमस्वरूपी उपाययोजना, जी की सर्वांना उपयोगी पडेल अशी अंमलात आणता येईल काय ? सहकार क्षेत्राकडून काही योजना पदरात पाडून घेता येईल का ? सामुहिक किंवा गटशेतीसाठी बँकेमार्फत कर्ज मिळू शकेल का ? सामुहिक शेतीला पाणी देण्यासाठी शासन मदत

देईल का ? अशा सर्व बाबींवर सल्ला मसलत होत होती. शेवटी सर्वानुमते जलसंपदा विभागातील अधिकाऱ्यांना भेटून त्यांच्याकडून याबाबत माहिती घेण्याचे ठरले.

जलसंपदा विभागाच्या अधिकाऱ्यांना शेतकऱ्यांचे शिष्ट मंडळ भेटले. तेव्हा त्यांना सहकारी तत्वावरील पाणी वापर संस्था या शासनाच्या धोरणाबद्दल अतिशय उपयुक्त माहिती मिळाली. शेतकऱ्यांनी पा.वा संस्था स्थापनेची प्रक्रिया, कार्यपध्दती, अधिकार, मर्यादा, कर्तव्ये, जबाबदारी व लाभ या सर्व बाबी टप्प्याटप्प्याने समजावून घेतल्या आणि लाभक्षेत्रातील सर्व शेतकऱ्यांना त्याबाबत सर्व इथंभूत कल्पना दिली. पाणी वापर संस्था स्थापन करण्याचे कायदे लक्षात घेवून सर्व संमतीने १८.१०.२००६ रोजी सहकार खात्याकडे डॉ. शरद पाणी वापर ठिबक सह.संस्थेची नोंदणी करण्यात आली. संस्थेचे कार्यक्षेत्र हे नदीवरील पहिल्या तीन कोल्हापूर बंधाऱ्याचे लाभक्षेत्रातील १८२ सभासदांचे १४५ हेक्टर क्षेत्र एवढे निश्चित करण्यात आले. यात समाविष्ट असलेली गावे तिवसा, शेंदुर्जनाघाट, अंतरखोप, पिंपळशेंडा, दायेवाडी, वाई व वरूड - २ ही आहेत.

पाणी वापर संस्थेच्या कार्यक्षेत्रातील लाभधारक शेतकऱ्यांसाठी एका महासभेचे आयोजन करण्यात येवून सहकारी पाणी वापर संस्था या विषयासंबंधी सर्व माहिती देण्यात आली. उपस्थितांच्या अडी, अडचणी, शंका, कुशंका यांचे निवारण करण्यात आले. लाभधारक शेतकऱ्यांच्या सहमतीने ११ जणांचे संचालक मंडळ निवडण्यात आले. या विपरीत परिस्थितीत शेतकऱ्यांना संघटित



करण्यापासून पाणी वापर संस्था स्थापन करण्यापर्यंत जे अग्रस्थानी होते त्या डॉ. विजय देशमुख यांना संस्थेचे अध्यक्ष म्हणून सर्व संमतीने निवडण्यात आले. एक उच्चशिक्षित, अभ्यासू, खंबीर, निस्पृह, स्पष्टवक्ता व धडाडीचा तरुण कार्यकर्ता अशी प्रतिमा असलेले नेतृत्व डॉ. विजय देशमुख यांच्या रूपाने संस्थेला लाभले.

संस्थेच्या नोंदणीनंतर संचालक मंडळाने जैन इरिगेशनशी संपर्क साधून त्यांच्या मार्फत लाभक्षेत्राचे पूर्ण सर्वेक्षण करून प्रकल्प अहवाल तयार केला. कृषी विभागाकडून अनुषंगिक बाबींची माहिती घेण्यात आली. राजकीय व सामाजिक क्षेत्रातील संबंधीत व्यक्तींचे सहकार्य व मार्गदर्शन घेण्यात आले. जलसंपदा विभागातील वरिष्ठ अधिकाऱ्यांपासून ते स्थानिक पातळीवरील कर्मचाऱ्यांपर्यंत सर्वांचे सहकार्य घेण्यात आले. मात्र यात काही प्रमाणात अडी, अडचणी, मानसिक त्रास, हेलपाटे. दमर दिरंगाई, अडेलटडूपणा असे अनुभव देखील आले. पण संचालक मंडळाने कच खाल्ली नाही. यांची सकारात्मक दृष्टीकोनातून या सर्व प्रसंगांना सामोरे जाण्याची तयारी होती. शिवाय एक एक टप्पा पूर्ण करून या सर्व बाबी लाभधारक शेतकऱ्यांना पटवून सांगून त्यांची संमती मिळवणे हे देखील महत्वाचे काम होते. यासाठी पुन्हा सर्वसाधारण सभा घेवून सर्व वृत्तांत सभेपुढे मांडण्यात आला. यावर साधकबाधक चर्चा होवून शेवटी सर्वानुमते प्रकल्प अहवालाला व संचालक मंडळ करीत असलेल्या कमांना मंजूरी देण्यात आली.

सर्वसाधारण सभेत या योजनेचा आराखडा मांडण्यात आला तसेच करावयाची कामे व त्यासाठी येणारा संभाव्य खर्च याची तपशीलवार माहिती देण्यात आली. इनटेकवेल पासून ११ कि.मी लांबीची दुहेरी पाईपलाईन २०० मी.मी व्यासाचे पी.व्ही सी पाईप जोडणीकरून डिस्ट्रीब्युशन चेंबरपर्यंत आणणे, ४ सँड फिल्टरेशन प्लँटची उभारणी करणे, सोलर सिस्टीम पॅनल, कॉम्प्युटर, वॉटर मीटर, डिस्ट्रीब्युशन चेंबर पर्यंतची सर्व कामे यासाठी एकूण १,१४,५७,२०५



रूपये एवढा खर्च म्हणजे प्रति हेक्टरी ७९०१५ रूपये एवढा येणार होता यापैकी २० टक्के रक्कम म्हणजे २२,९१,४४१ रूपये म्हणजे प्रति हेक्टरी १५८०३ रूपये शेतकऱ्यांकडून नगदी भागभांडवल म्हणून भरावे लागणार असून उर्वरित ८० टक्के रक्कम रु.९१,६५,७६४ बँकेकडून शेतकऱ्यांना कर्जरूपाने उपलब्ध करून घेणार असल्याचे संचालक मंडळातर्फे सांगण्यात आले. लोकसहभागातून करण्यात येणाऱ्या या योजनेबद्दल प्रदीर्घ चर्चा होवून या महत्त्वपूर्ण प्रस्तावाला सर्वानुमते मान्यता देण्यात आली.

डॉ. विजय देशमुख व संचालक मंडळाने सर्वसाधारण सभेत ठरल्याप्रमाणे शेतकऱ्यांकडून निर्धारित नगदी रक्कम जमा करणे व बँकेकडून कर्जरूपाने मंजूर करून घेणे ही कामे अतिशय कौशल्याने, सामंजस्याने व चिकाटीने व संयमाने केली. डिसेंबर २००६ मध्ये आर्थिक तरतूद झाल्यानंतर ५ जानेवारी २००७ रोजी या योजनेच्या प्रत्यक्ष कामाला सुरुवात केली. अध्यक्ष व संचालक मंडळाच्या देखरेखीखाली अंदाजपत्रकानुसार सर्व काम २८ मार्च २००८ रोजी पूर्ण झाले. डिस्ट्रीब्युशन चेंबर पासून पुढील काम शेतकऱ्यांनी त्यांच्या स्वतःच्या खर्चाने पूर्ण केले. संस्थेची नोंदणी १८ ऑक्टोबर २००६ रोजी झाली होती. त्यानंतर बरोबर १८ महिन्यांनी म्हणजे १८ एप्रिल २००८ रोजी डॉ. शरद ठिबक सिंचन संस्थेमार्फत पाणी वाटपाला धुमड्याक्यात, वाजतगाजत आनंदोत्सवात सुरुवात झाली. एकमेका साह्य करू अवघे धरू सुपंथ या तुकोबांच्या अभंगात असलेला संदेश शेतकऱ्यांनी प्रत्यक्ष आचरणात आणला.

संस्थेने एक महत्वाचा टप्पा पूर्ण केला पण खरी कसोटी या योजनेचे नियमन व परिचलन व्यवस्थित रित्या राबविणे या मध्ये होती. जलसंपदा विभागाने निर्धारित केलेल्या पाणी कोट्याचे काटेकोर नियोजन करून शेतकऱ्यांचा विश्वास संपादन करणे आवश्यक होते. लोकसहभागातून उभारलेल्या या प्रकल्पातून



प्रत्येकाला त्याच्या हक्काचे पाणी योग्य वेळेला मिळेल याची हमी देणे, शेतकऱ्यांकडून पाणीपट्टी गोळा करून विहित मुदतीत शासनाकडे जमा करणे, देखभाल दुरुस्तीची कामे करणे, तसेच सर्व व्यवहार लोकांना विश्वासात घेवून पारदर्शकपणे करणे याबाबत अध्यक्ष व संचालक मंडळाने विशेष काळजी घेतली.

या योजनेमध्ये सीव्हील वर्क, मेकॅनिकल वर्क, सोलर एनर्जी, कॉम्प्युटर या आधुनिक तंत्राचा समावेश असल्यामुळे संस्थेचे कामकाज हे आजच्या विज्ञानाशी सुसंगत व काळसापेक्ष होते.

गरज ही शोधाची जननी आहे ही म्हण येथे तंतोतंत लागू पडते. येथील भौगोलिक

परिस्थितीनुसार पाण्याची कमतरता असल्यामुळे ठिबक सिंचन योजना १०० टक्के क्षेत्रावर राबविण्यात आली. विजेच्या अनियमितपणामुळे सोलर सिस्टीम बसविण्यात आली. को.प.बंधाच्या पाणी जेव्हा पूर्णपणे जिरून जात होते म्हणजे जानेवारी अखेर पर्यंत आणि खरी गरज पिकांना तेव्हाच असते. पाणी वापर संस्था झाल्यानंतर संस्थेने मुळात नियोजनच असे केले की जानेवारी मध्ये पहिले पाणी देवून मे अखेर पर्यंत पाणी पुरविण्याची व ठरलेल्या तारखेला पाणी मिळण्याची हमी दिली गेली. थेट धरणातून पाणी

आणल्यामुळे पाणी उचलण्यासाठी विद्युतपंप, डिझेल इंजिन, जनरेटर याचा खर्च वाचलाच पण बंद पाईपद्वारे थेट शेतापर्यंत पाणी पोहोचले.

धरणातील पाणी गढूळ व गाळयुक्त असल्याने शेतकऱ्यांचे ड्रीपर चोकअप होण्याचा संभाव्य धोका लक्षात घेवून संस्थेने ४ सँड फिल्टरेशन प्लँटची साफसफाई व स्वच्छता करण्याकरिता कॉम्प्युटरच्या मदतीने स्वयंचलित पध्दतीने खालील बाजूकडून पाण्याचा फवारा मारणे ही प्रक्रिया दर तासाला करणे. कॉम्प्युटरला वीज उपलब्ध नसल्यामुळे तेथे सोलर पॅनल बसवून वीज निर्मिती करणे. या सर्व गोष्टी अतिशय विचारपूर्वक, दूरदृष्टीने व तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शानुसार केल्या आहेत. तसेच त्याला शेतकऱ्यांच्या अनुभवाची देखील जोड आहे. फिल्टरेशन प्लँटमधून अतिशय स्वच्छ व शुध्द पाण्याचा पुरवठा होत असल्यामुळे ड्रीपर स्वच्छ रहातात व त्याचबरोबर पूर्ण सिंचन प्रणाली व्यवस्थितपणे कार्यरत रहाते.

पाणी वापर संस्था धरणातून डिस्ट्रीब्यूशन चॅंबरपर्यंत पाणी आणून देते त्यानंतरची व्यवस्था शेतकऱ्यांनी स्वतः करायची असते. पा.वा. संस्थेने एकाच कर्मचाऱ्याची नेमणूक केली असून चॅंबरची चावी त्याच्याकडेच असते. प्रत्येक शेतकऱ्यांच्या पाईपला चॅंबर मध्येच वॉटर मीटर बसविलेले असते. पूर्ण हंगामात शेतकऱ्याला किती पाणी दिले याचा हिशोब या मीटर रिडींगवरून काढला जातो.

डॉ. शरद ठिबक पाणी वापर सह.संस्थेच्या कार्यक्षेत्रातील ३

कोल्हापूर बंधाऱ्याची देखभाल दुरुस्तीची कामे, तसेच फळ्या टाकून पाणी अडविणे ही कामे संस्था शासकिय निर्देशानुसार तत्परतेने पूर्ण करते. १५ ऑक्टोबर नंतर नदी पात्रातून वाहून जाणारे पाणी अडवून शेतकऱ्यांच्या विहीरीचे पुर्नभरण करण्यासाठी संस्थेचा विशेष कटाक्ष असतो. या अतिरिक्त पाण्याचा संस्था शासनाला महसूल भरते. पण पुर्नभरण करणाऱ्या शेतकऱ्याला त्या पाण्याची पाणीपट्टी न आकारता १० टक्के पाणीपट्टीत सूट संस्थेमार्फत दिली जाते.

पाणी वापर संस्थेची हंगामपूर्व सर्वसाधारण सभा दरवर्षी १ डिसेंबर रोजी आयोजित केली जाते. शेतकऱ्यांच्या समस्या व शंका निरसन याचबरोबर हंगामाच्या पाण्याचे नियोजन केले जाते. ३० डिसेंबरपर्यंत पैसे भरणाऱ्या शेतकऱ्यांना पाण्याची हमी देण्यात येईल असे आवाहन या सभेत करण्यात येते.

१ जानेवारी पासून पाणी वाटपाला सुरुवात केली जाते. विहित मुदतीत पैसे जमा केलेल्या शेतकऱ्यांना १ जानेवारी ते ३० जून पर्यंतचा ६ महिन्यांचा प्रोग्रॅम दिला जातो. शेतकऱ्यांच्या क्षेत्रानुसार दर दिवसाचे नियोजन केले जाते. पुढील ६ महिन्यात कोणत्या शेतकऱ्याला किती तारखेला पाणी दिले जाईल याबाबत लेखी स्वरूपात संबंधीताना कळविण्यात येते. संस्थेच्या कर्मचाऱ्यांकडील प्रोग्रॅमनुसार डिस्ट्रीब्यूशन चॅंबर उघडून तो संबंधीत शेतकऱ्याला पाणी सोडतो. पारदर्शक नियोजन पध्दतीमुळे शेतकऱ्यांमध्ये विश्वासाचे नाते आपापसात व संस्थेशी जडले आहे.

ऐकेकाळी संत्री, मोसंबीच्या उत्पादनासाठी प्रसिध्द असलेला परिसर शाश्वत पाणी मिळू लागल्यामुळे पुन्हा संत्र्या मोसंबीच्या बागेने बहरून गेला आहे. एकमेकांच्या सहकार्याने, सामंजस्याने, सलोख्याने व एकोप्याने काम करण्याचे फळ शेतकऱ्यांना मिळायला लागले आहे. कुळावरून घसरू लागलेली शेतकऱ्यांची गाडी नुसतीच रूळावर आली नाही तर जोमाने धावू लागली आहे. पाण्याच्या वापरानुसार पाणीपट्टी आकारणी, पिक स्वातंत्र्य, पाण्याच्या नियोजनात सर्वांना अधिकार, शिवाय ही योजना लोकसहभागाने उभी राहिलेली असल्यामुळे आपुलकीची भावना शेतकऱ्यांमध्ये निर्माण झाली आहे. त्याचबरोबर जबाबदारीची जाणीव देखील झाली आहे. आर्थिक प्रगती बरोबर सामाजिक दर्जा देखील उंचावू लागला. शेतकऱ्यांना बँकेत, शासकीय कार्यालयात, बाजार समिती, जिल्हा परिषद, पंचायत समिती या ठिकाणी मानाचे स्थान मिळू लागले. ही सर्व किमया पाणी वापर संस्थेच्या माध्यमातून घडली याविषयी शेतकऱ्यांना शंका नाही.

ठिबक सिंचन प्रणाली ही पर्यावरणपूरक असून कुठल्याही प्रकारचे प्रदूषण निर्माण होत नाही. शिवाय माती वाहीरी जात





नसल्यामुळे भूस्खलन होत नाही. पाण्याचा अजिबात अपव्यय संभवत नाही. धरणापासून ते शेतकऱ्यांच्या शेतापर्यंत वहनतूट ही ० ते ५ टक्के एवढी होते. टिबक सिंचनासाठी खूप कमी प्रमाणात मनुष्यबळ लागते त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात खर्चाची बचत होते व मानसिक त्रास वाचतो.

डॉ. शरद टिबक पाणी वापर सहकारी संस्था वरुड या संस्थेचे कामकाज दुष्काळी भागाला वरदान ठरणारे पथदर्शी मॉडेल म्हणून उपयोगी होवू शकते. संस्था ५ पैसे / लिटर एवढ्या अत्यल्प गराने शेतकऱ्याला पाणी उपलब्ध करून देते. दरवर्षी शासनाला ७५००० रुपये एवढा महसूल विहीत वेळेत जमा केला जातो. वास्तविक संस्थेला देय असलेला पाणी पट्टी परतवा अद्याप मिळालेला नाही. तरी देखील संस्था शेतकऱ्यांच्या पाठबळावर स्वावलंबी झालेला आहे. दरवर्षी साधारणपणे १,५९,५२४ किलोवॉट एवढ्या विजेची बचत संस्थेच्या माध्यमातून होते. संस्थेच्या कार्यक्षेत्रात ८७ हेक्टरवर संत्रा मोसंबीच्या बागा आहेत. संस्था स्थापनेच्या वेळी ६० सभासदांचे ६० हेक्टर क्षेत्र होते त्यात वाढ होवून १८० सभासदांचे १८० हेक्टर एवढे क्षेत्र विस्तारले आहे. भविष्यात ३२० हेक्टर पर्यंत संस्थेचे लाभक्षेत्र वाढू शकते. संस्थेचे दरवर्षी ऑडिट होते. संस्थेकडे सध्या १४ लक्ष रुपयांच्या मुदतठेवी आहेत. संस्थेच्या कार्यक्षेत्रातील संत्री मोसंबींना भारतात व परदेशात देखील मागणी आहे. अशा प्रकारे राष्ट्रीय उत्पदानात भर टाकण्याचे काम संस्थेच्या माध्यमातून होत आहे. संस्थेने सभासदांचे हित जोपासण्याबरोबर सामाजिक बांधीलकी देखील जपली आहे. डॉ. शरद टिबक पाणी वापर संस्था सभासदांच्या, शासनाच्या व समाजाच्या विश्वासाला पात्र ठरली आहे.

संस्थेच्या वाटचालीत माजी आ. हर्षवर्धन देशमुख यांच्या महत्त्वपूर्ण भूमिकेमुळे संस्थेला उत्तेजन मिळाले. जलसंपदा विभागातील मुख्य अभियंता व सहसचिव डॉ. संजय बेलसरे यांच्या सहकार्य,

मार्गदर्शनामुळे संस्थेने मार्गक्रमण केले आहे. युनियन बँक ऑफ इंडिया व बँक ऑफ महाराष्ट्र या दोन्ही बँकांमुळे आर्थिक पाठबळ मिळाले जलसंपदा विभागातील तत्कालीन कार्यकारी अभियंता श्री. एन.जे बांबल व श्री. ओक .के ढवळे उपअभियंता श्री. आर.व्ही मातकर शाखा अभियंता श्री. किशोर गावंडे व देवेंद्र सोनारे तसेच सेवानिवृत्त अभियंता श्री. अनील वऱ्हेकर व श्री. अटाळे या सर्वांचे मोलाचे सहकार्य लाभले आहे.

डॉ. शरद पा.वा. टिबक सिंचन संस्थेचे संचालक मंडळ व सभासद तसेच सचिव श्री. देवेंद्र खासबागे या सर्वांच्या कार्यकुशलतेमुळे विदर्भातील मालगुजारी तलावाच्या देखभाल, दुरुस्ती व व्यवस्थापन पध्दतीच्या परंपरेचा केंद्र शासनाच्या जलशक्ती विभागातर्फे २०१९ मध्ये राष्ट्रीय पातळीवरील प्रथम पुरस्कार देवून यथोचित सन्मान केला गेला. त्यानिमित्ताने विदर्भाचे नाव देशाच्या पटलावर प्रथम क्रमांकाने पा.वा संस्था सिंचन व्यवस्थापनात झळकविण्याचे काम डॉ. शरद देशमुख पाणी वापर संस्थेने केले.

डॉ. शरद टिबक सिंचन सह. पा.वा संस्थेला मिळालेले विविध पुरस्कार

१. महाराष्ट्र शासनातर्फे महात्मा फुले पाणी वापर संस्था अभियानांतर्गत पुण्यश्लोक अहिल्याबाई होळकर पा.वा. संस्था व्यवस्थापन पुरस्कार सन २०११- १२

अमरावती प्रदेश प्रथम पुरस्कार - डॉ. शरद टिबक सह. पा.वा संस्था वरुड या संस्थेला देवून सन्मानित करण्यात आले. तीन लाख रुपये व प्रमाणपत्र असे या पुरस्काराचे स्वरूप आहे.

२. आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील वॉटसेव्ह २०१७ डॉ. शरद टिबक सिंचन सह. पाणी वाटप संस्थेला मेक्सीको येथे १.५० लक्ष रुपये चा चेक व सन्मानचिन्ह देवून गौरवण्यात आले.

३. केंद्र शासनाच्या जलशक्ती विभागातर्फे सन २०१९ पाणीवापर संस्था क्षेत्रात उल्लेखनीय कार्य करीत असलेल्या डॉ. शरद टिबक सिंचन सहकारी संस्थेला प्रथम क्रमांकाचा राष्ट्रीय पुरस्कार प्रदान करण्यात आला.

१.५ लाख रुपये रोख, प्रशस्तीपत्र व सन्मानचिन्ह असे या पुरस्काराचे स्वरूप आहे.



तिळा साखरेचा (भाग २)

डॉ.दि.मा.मोरे , पुणे

मो : ९४२२७७६६७०



एक हेक्टर उसासाठी जवळपास २५ हजार घनमीटर पाणी लागते आणि याच हिशोबाने एक किलो साखरेच्या उत्पादनासाठी अडीच हजार लिटर पाणी लागते. मराठवाड्यातील ऊस पिकासाठी सरासरीने दरवर्षी ६००० दलघमी (२०० टीएमसी) पाणी लागते. यामध्ये पावसाच्या पाण्याचा अंतर्भाव केलेला नाही. मराठवाड्याची पिण्याची पाण्याची वार्षिक गरज जवळपास ६०० दलघमी (२० टीएमसी) आहे. सगळे उसाचे क्षेत्र ठिबकखाली आणल्यास साधारणतः ५० टक्के पाण्याची बचत होते. म्हणजेच उसासाठी १०० टीएमसी पाणी लागते. ठिबक सिंचनासाठी उसाला जेवढे पाणी लागते तितकेच पाणी तूर, हरभरा, करडई यासारख्या हंगामी पिकाला दिल्यास त्यातून २५ ते ३० लक्ष हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली येते. संरक्षित (protective) सिंचनामुळे या हंगामी पिकाची उत्पादकता जवळपास दुपटीने वाढते. उसासाठी वापरलेल्या पाण्याची उत्पादकता रु. ६ ते १० प्रति घमी येते तर कडधान्यासाठी पाणी वापरल्यास, पाण्याची उत्पादकता रुपये ५० ते १०० प्रतिघमी च्या जवळपास येते. मराठवाड्यासारख्या तुटीच्या प्रदेशात उसाचे पीक वाढवून साखरेचे उत्पादन करणे किंवा संरक्षित सिंचनाद्वारे कडधान्यासारखी हंगामी पिके घेणे किफायतशीर आहे, याचे उत्तर वरील तपशीलातून आपोआपच मिळते. राज्याला कडधान्याची गरज आहे. साखर मात्र अतिरिक्त झाली आहे.

राज्यामध्ये अवर्षण-प्रवण क्षेत्रात साखर कारखान्याची निर्मिती करून उसाचे पीक वाढविणे किफायतशीर नाही, या विषयाची चर्चा १९७२ च्या दुष्काळापासून चालू आहे. १९९० पर्यंत राज्यामध्ये सहकारी साखर कारखान्याचे प्रस्थ होते. १९९० नंतरच्या जागतिकीकरणाच्या, खाजगीकरणाच्या आणि उदारीकरणाच्या धोरणामुळे राज्यामध्ये खाजगी कारखान्याच्या युगाची सुरुवात झालेली आहे. राज्यातील एकूण जवळपास २५० साखर कारखान्यांपैकी २०० च्या आसपास (निम्मे खाजगी) चालू स्थितीत आहेत आणि ५० सहकारी साखर कारखाने विविध कारणामुळे बंद अवस्थेत आहेत. पाण्याच्या क्षेत्रात काम करणाऱ्या, अभ्यास करणाऱ्या अनेक जाणकारांनी, तज्ज्ञांनी राज्यामध्ये अवर्षण-प्रवण भागात उसाचे पीक वाढविण्यास विरोध दर्शविलेला आहे. राज्याने नेमलेल्या आयोगाच्या आणि समित्यांच्या अहवालातील शिफारशी पण याच विचाराचा सातत्याने पाठपुरावा करत आहेत. खेदाने असे नमूद करावे लागते की तज्ज्ञांच्या अहवालातील शिफारशींचा आणि जाणकारांनी मांडलेल्या विचारांचा महाराष्ट्र शासनाच्या साखर कारखाना निर्मितीच्या धोरणावर कसलाही परिणाम झालेला नाही. १९७२ च्या दरम्यान राज्यात

उसाखालील क्षेत्र २ लक्ष हेक्टरच्या आसपास होते आणि साखरेचे उत्पादन १० लक्ष टनाच्या जवळपास होते. आजच्या घडीला (२०२०) उसाखालील क्षेत्रामध्ये जवळपास सहा पटीने वाढ झालेली आहे आणि साखरेच्या निर्मितीमध्ये १० पटीने वाढ झालेली आहे. ग्रामीण भागामध्ये रोजगार निर्मितीचे साधन म्हणून साखर कारखान्यांच्या निर्मितीला पाठींबा देण्याच्या विचाराचा पाठपुरावा करत असताना राज्याच्या अवर्षण-प्रवण भागात साखर कारखान्याची निर्मिती करून ऊस पिकाच्या वाढीस प्रोत्साहन देऊन समाजामध्ये विषमतेची दरी निर्माण केली जात आहे, याकडे शासनाने आणि साखर कारखानदाराने संपूणतः दुर्लक्ष केले आहे असेच म्हणावे लागते. सहकारी साखर कारखान्याच्या निर्मितीमध्ये शासनाचे भाग भांडवल जवळपास चाळीस टक्के असते आणि बँकेकडून घेतलेल्या ५० टक्के कर्जास शासनाची शंभर टक्के हमी असते. शेतकऱ्यांचा सभासद म्हणून जवळपास दहा टक्क्यांचा हिस्सा असतो. म्हणूनच सहकारी साखर कारखाना हा काळाच्या ओघात सरकारी साखर कारखाना केव्हा होतो हे सर्वसामान्यांना समजत नाही. सर्व सहकारी साखर कारखाने आणि काही अपवाद वगळता, खाजगी साखर कारखाने पण राजकीय मंडळींच्या वर्चस्वाखाली चालविले जातात.

सुरुवातीच्या काळात (१९६०-७०) सहकारी साखर कारखाना निर्मितीचे धोरण हे शेतकऱ्यांना आणि राज्याला हितकारी होते. काळाच्या ओघात हा सदहेतू लोप पावला आणि साखर कारखाना हे राजकीय वर्चस्व निर्माण करण्याचे एक साधन झाले. साखर कारखाना निर्मितीचे उद्दिष्ट बदलल्यामुळे कारखान्यांच्या निर्मितीसाठी पाण्याची उपलब्धी हा आवश्यक घटक आहे हा विचार हद्दपार झाला. अवर्षण-प्रवण भागात निर्माण केलेल्या साखर कारखान्यांकडे पाहिल्यानंतर याची प्रचिती येते. ज्या अवर्षण-प्रवण प्रदेशात दरवर्षी पिण्याच्या पाण्याची चणचण जाणवते आणि त्यासाठी टँकर लावावा लागतो, त्याच भागात साखर कारखान्याचा सुकाळ झालेला आहे आणि म्हणून ऊस वाढलेला आहे. शिवारात ऊस आणि गावात टँकर असे विसंगत चित्र सगळीकडे जाणवते.

राज्यामध्ये आणि विशेषतः मराठवाड्यामध्ये चालू दशकामध्ये चार मोठे (२०१२-१३, २०१४-१५, २०१५-१६ आणि २०१८-१९) दुष्काळ पडले. अवर्षण-प्रवण भागात पिण्याचा पाण्याचा मोठा तुटवडा जाणवला. २०१५-१६ आणि २०१८-१९ च्या दुष्काळात मराठवाड्यामध्ये पिण्याच्या पाण्यासाठी ४००० पेक्षा जास्त टँकर शासनातर्फे धावत होते. खाजगी टँकरची तर मोजदादच नव्हती.

१९७२ च्या दुष्काळानंतर गेल्या जवळपास ५० वर्षांच्या कालखंडात सरासरीने दरवर्षी शासनाने लावलेल्या टँकरची संख्या दिड हजार असल्याचे दिसून येते. २०१५-१६ मध्ये मराठवाड्यातील लातूर जिल्ह्याला पिण्याच्या पाण्याची झळ तीव्र स्वरूपात जाणवली. साहजिकच पिण्याच्या पाण्याच्या विदारक परिस्थितीचा संबंध त्या परिसरातील साखर कारखान्याशी आणि उसाच्या क्षेत्राशी लावण्यात आला. ऊस वाढविण्यासाठी आणि जगविण्यासाठी जमिनीवर साठविलेले लहान-मोठ्या तलावातील पाणी आणि जमिनीत एक हजार फूटापेक्षाही खोल जाऊन त्यातील भूजल वापरण्यात आले होते. दुष्काळाला साखर कारखाने कारणीभूत होत नसतात, कारण दरवर्षी पडणारा पाऊस कमी झाल्यानंतर पाण्याचा तुटवडा जाणवतो आणि दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होते. हे जरी खरे असले तरी पिण्याचा पाण्याचा तुटवडा मात्र ऊस म्हणजेच साखर कारखान्यामुळे जाणवतो ही वस्तुस्थिती नाकारता येत नाही. पिण्यासाठी सुध्दा जर पाणी नसेल तर शेतकऱ्याचे आणि शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या मजुरांचे संसार मोडतात आणि जगण्यासाठी ते शहराकडे धाव घेतात. पोट भरण्यासाठी स्थलांतरित झालेल्या कुटुंबामुळे शहराची लोकसंख्या वाढते आणि शहरातील पायाभूत सोयींवर त्याचा मोठा ताण पडतो. गरीब लोकांच्या झोपडपट्टीतील निवासामुळे शहरे बकाल होतात आणि गावे ओसाड पडू लागतात. शेती कसण्यासाठी शेतमालकाची वानवा जाणवू लागते. अशीच परिस्थिती १९७२ च्या दुष्काळानंतर राज्यामध्ये उद्भवलेली आहे. पोट भरण्यासाठी पुणे-मुंबई परिसरात आलेला माणूस दुष्काळी वर्ष संपल्यावर सुध्दा, क्वचितच मूळगावी परतून शेती कसावयास लागतो. शेतीत झालेल्या वाटण्यामळे शेतकऱ्यांच्या मालकीच्या शेतीचा आकार लहान होऊन त्यावर कुटुंबाचा उदरनिर्वाह होत नाही आणि त्यामुळे शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या कुटुंबाला प्रत्येक वर्ष दुष्काळी वर्षासारखेच भासते. जमिनीच्या लहानशा तुकड्यावर शेतकरी आर्थिकदृष्ट्या स्वावलंबी जीवन जगू शकत नाही. जवळपास ८५ ते ९० टक्के शेतकऱ्यांची अवस्था अलिकडच्या काळात फारच विदारक झालेली आहे कारण त्यांच्याकडे मालकी हक्काने असलेल्या जमिनीचा आकार केवळ दोन हेक्टरपर्यंत आहे. दुष्काळी वर्षात पिण्यासाठी सुध्दा पाणी मिळत नाही. त्यामुळे दुग्ध व्यवसाय, शेळी-मेंढी पालन अशा प्रकारचे जोडधंदे पण तो करू शकत नाही. सगळ्याच शेतकरी कुटुंबाला शेळ्या-मेंढ्या, कोंबड्यांचा व्यवसाय जमतोच व आवडतोच असे नाही. सामाजिक प्रतिष्ठेचा व मानसिकतेचा पण हा विषय आहे.

अवर्षण-प्रवण भागातील लोकांचे हाल कमी करण्यासाठी गेल्या ४०-५० वर्षांपासून शेतीतूनच उपाय शोधण्याचा शासन व सेवाभावी संस्थांकडून केविलवाणा प्रयत्न झालेला आहे. शेतीचा लहान आकार आणि सतत जाणवणारी पाण्याची तूट हे दोन घटक अवर्षण-प्रवण ग्रामीण भागातील जगणे कठीण करत आहेत. शेतीला आधार देणारे, शेतकऱ्याच्या रिकाम्या हाताला काम देणारे पर्यायी रोजगार ग्रामीण भागात निर्माण करण्यात आले नाहीत. आजच्या घडीला पर्यायी रोजगाराची अनुपलब्धता हा ग्रामीण भागासाठी कळीचा मुद्दा ठरलेला आहे.

अवर्षण-प्रवण भाग आणि विशेषकरून मराठवाड्याचा प्रदेश

डोळ्यापुढे ठेवून या भागातील रहिवाशांचे जगणे सुकर करण्याच्या दृष्टीने तज्ज्ञांनी, जाणकारांनी गेल्या अनेक वर्षांपासून वेगवेगळे विचार मांडलेले आहेत. शासनाने पण अवर्षण-प्रवण भागातील शेतकऱ्यांचे जीवनमान सुधारण्यासाठी सवलतीच्या योजना देऊ केल्या आहेत. यातील काही निवडक प्रयोगांचा, विचारांचा मागोवा घेणे उचित वाटते, जेणेकरून अशा भागातील दारिद्र्य निर्मूलनासाठी व्यवहारिक उत्तर मिळेल का, हे शोधणे महत्त्वाचे ठरेल.

१९९९ च्या चितळे आयोगाने पर्जन्यमानाचे परिमाण वा राज्याच्या मराठवाडा, विदर्भ अशा विशिष्ट भागाचा, त्यांनी केलेल्या शिफारशीमध्ये उल्लेख केलेला नाही. तुटीच्या आणि अतितुटीच्या प्रदेशात उसासारख्या पाणी जास्त लागणाऱ्या पिकावर प्रतिबंध घालावा अशी शिफारस या आयोगाने केलेली आहे. सद्यस्थितीत राज्याचा जवळपास अर्धा भाग (मध्य महाराष्ट्र) तुटीच्या आणि अतितुटीच्या प्रदेशात मोडतो आणि म्हणून चितळे आयोगाने केलेली शिफारस मराठवाड्यासह राज्याच्या इतर अवर्षण-प्रवण प्रदेशाला पण लागू होते.

इ.स. २०१९ मध्ये मराठवाड्याच्या विभागीय आयुक्तांनी मराठवाड्यात उसावर बंदी घालण्याचा शिफारस वजा अहवाल शासनाला पाठविला असल्याचे वर्तमानपत्रातील बातम्यावरून समजले. राज्यामध्ये उसाला विरोध करणे म्हणजे राजकीय सत्ताधाऱ्यांना विरोध करणे, ही वास्तविकता माहित असून सुध्दा सत्ताधाऱ्यांच्या विरोधातला अहवाल शासनाला सादर केल्याबद्दल विभागीय आयुक्तांचे अभिनंदन करावे तितके थोडेच आहे. पाण्याची चणचण असणाऱ्या भागात उसासारखे पीक वाढविणे हे राज्याला अधोगतीकडे घेऊन जाण्यासारखे आहे असा अप्रत्यक्ष इशाराच अहवालाच्या माध्यमातून दिलेला आहे असे समजते. या पार्श्वभूमीवर ऊस आणि साखर कारखाना या बाबी राज्यातील तुटीच्या प्रदेशासाठी आर्थिक कणा होऊ शकत नाहीत हेच त्यांनी दाखवून दिले आहे. २०१९ च्या राज्यातील विधान सभेच्या निवडणुका तोंडावर आल्या असताना, आयुक्तांच्या अहवालावर मत प्रदर्शित करणे व त्यावर कारवाई करणे शासनाला अडचणीचे ठरले असल्याचे जाणवले. उसावर, साखर कारखान्यावर मत व्यक्त करणे सर्वच राजकीय पक्षांना अवघड जाते कारण कारखानदारच शासनमध्ये धोरणकर्ते म्हणून बसलेले आहेत. उसाचे क्षेत्र ठिबक सिंचनाखाली आणून मराठवाड्यातील उसाचा प्रश्न, सोडविता येतो अशी मोघम प्रतिक्रिया तात्कालीन मुख्यमंत्र्यांनी दिली असल्याचे कळाले.

साखर कारखानदारी रोखण्याचा विभागीय आयुक्तांचा अहवाल जनतेसमोर आला नाही. वर्तमानपत्रातील विश्लेषणातून या अहवालातील काही ठळक मुद्दे जनतेपुढे आले. मराठवाड्यात ऊस पिकविण्यासाठी वर्षाकाठी जायकवाडीसारख्या दोन जलाशयापेक्षा (२०० टीएमसी) जास्त पाणी वापरले जाते. उसाला दिले जाणारे पाणी तेलबिया, डाळी या पिकाकडे वळविले तर मराठवाड्यातील जवळपास ३१लक्ष हेक्टर क्षेत्राला त्याचा फायदा होऊ शकतो आणि ऊस पिकविणाऱ्या सुमारे दिड लाख शेतकऱ्यांच्या तुलनेत २० पटीने जास्त शेतकऱ्यांना सिंचनाचा लाभ मिळतो. सामाजिक आणि आर्थिक न्यायाच्यादृष्टीने मराठवाड्यातून उसाला सोडचिड्डी देणे गरजेचे आहे अशी महत्वपूर्ण शिफारस आयुक्तांच्या अहवालात असल्याचे समजते.

२०१०-११ मध्ये मराठवाड्यातील साखर कारखान्याची गाळप क्षमता प्रतिदिन १ लक्ष टनापेक्षा कमी होती. गेल्या दहा वर्षांत गाळप क्षमतेमध्ये दिड पटीने वाढ झालेली आहे. मराठवाड्यातील प्रति हेक्टर ऊस उत्पादकता राज्याच्या तुलनेत सुमारे ६५ टक्के आहे. घटलेली उत्पादकता आणि वाढलेली गाळप क्षमता यामुळे पृष्ठभागावरील आणि भूजलातील पाण्याचा वापर भरमसाठ वाढलेला आहे. याचा परिणाम दरवर्षी पिण्याच्या पाण्यासाठी हजारो टँकर लावण्यामध्ये झालेला आहे. पिण्याच्या पाण्यासाठी टँकर लावणे हे दुष्काळाचे प्रतिक मानल्यास ऊस वा साखर कारखान्यामुळे मराठवाड्यात दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होत आहे असे म्हणले तर वावगे वाटू नये. एका वरिष्ठ प्रशासकीय महसूल अधिकाऱ्याने पहिल्यांदाच मांडलेला हा अभ्यासपूर्ण विचार आहे आणि म्हणून तो प्रशंसेस पात्र आहे.

२०१५-१६ मध्ये मराठवाडा आणि महाराष्ट्रात दुष्काळ पडला होता. त्यामुळे २०१६-१७ मध्ये उसाच्या क्षेत्रात घट झाली होती आणि पर्यायाने साखरेच्या उत्पादनात पण घट झाली. २०१६-१७ आणि २०१७-१८ मध्ये पाऊसकाळ बरा होता. कारखान्यासाठी उसाची कमतरता जाणवली नाही. २०१८-१९ मध्ये पुन्हा दुष्काळ पडला आणि त्यामुळे २०१९-२० मध्ये उसाचे क्षेत्र कमालीचे घटले. मराठवाड्यातील एक चांगला चालणारा व देशपातळीवर प्रसिध्दीस आलेला कारखाना उसाअभावी बंद ठेवावा लागला. याबद्दल अनेकांनी हळहळ व्यक्त केली. २०१८-१९ मध्ये याच कारखान्याने जवळपास साडेआठ लक्ष टन उसाचे गाळप केले होते, पाच कोटी युनीट वीज निर्मिती केली होती आणि एक कोटी लिटरपेक्षा जास्त ईथेनॉलचे उत्पादन केले होते.

अवर्षण-प्रवण भागात पावसाची दोलायमानता तीव्र असते आणि पाणी उपलब्धतेत टोकाची अनिश्चितता असते. चांगले व्यवस्थापन असलेल्या साखर कारखान्याला बंद पडावे लागले, हे करोडो रुपयांची उलाढाल व लाखो लोकांना प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष स्वरूपात रोजगार देणाऱ्या उद्योगाला सहन होत नाही आणि म्हणून आत्मपरिक्षणाची गरज निर्माण होते. कच्च्या मालाच्या पुरवठ्याअभावी वारंवार विस्कळीत होणाऱ्या उद्योगांना नंतर सावरणे कठीण होते. साखर कारखाना या उद्योग निर्मितीच्या उद्दिष्टावरच मोठे प्रश्नचिन्ह निर्माण होत असते. अशा विविध पैलूवर धोरणात्मक दृष्टीने गांभीर्याने विचार व्हावयास हवा. शासनाने व प्रशासनाने आयुक्तांच्या अहवालाला गांभीर्याने न घेता कोकण प्रदेशातील समुद्राला वाहून जाणाऱ्या पाण्यातून जवळपास ३०० टीएमसी पाणी (३ जायकवाडी इतके) मराठवाड्यात वळवून आणून आणि मराठवाड्यातील सर्वच मोठ्या (११) जलाशयांना एकमेकांना जोडून (वॉटरग्रीड) या अवर्षण-प्रवण प्रदेशाला दुष्काळमुक्त करण्याचा प्रस्ताव जनतेपुढे ठेवल्याचे वाचण्यात आले. हा राजकारणाचा विचार होता, अवर्षण-प्रवण प्रदेशातील पाण्याच्या तुटीला हे उत्तर नव्हते.

२०१९ चा पावसाळा चांगला होता, पाऊस वर्षभर पडत राहिला. जायकवाडी जलाशय पूर्ण भरले. नांदेड, परभणी, जालना, हिंगोली या जिल्ह्यातील इतरही लहान-मोठी जलाशये भरली. याचा परिणाम म्हणून या जिल्ह्यात २०१९-२० मध्ये उसाची लागवड मोठ्या

प्रमाणात झाल्याच्या बातम्या कानावर आल्या. २०२०-२१ च्या गाळपाच्या हंगामात उसाची उपलब्धता वाढून बंद पडलेले कारखाने देखील चालू होतील.

साखर कारखान्याच्या निर्मितीपासून, सुरुवातीचे काही वर्षे वगळता, साखर कारखान्याचे परावलंबित्व काही संपले नाही. काळाच्या ओघात साखर कारखान्याने बँकेचे कर्ज फेडून आर्थिकदृष्ट्या स्वावलंबी होऊन स्वतःच्या पायावर उभे रहावयास हवे होते. १९७२ च्या दुष्काळापासून साखर कारखान्याच्या भरभराटीला ग्रहण लागले असेच म्हणणे योग्य ठरेल. १९९१ नंतर राज्यातील सहकारी साखर कारखान्यांना खाजगी साखर कारखान्यांबरोबर स्पर्धा करावी लागत आहे. गेल्या २०-२५ वर्षांपासून या उद्योगाला गरजेपेक्षा अधिकच्या साखर निर्मितीचा आजार जडलेला आहे. ढोबळ मानाने एक किलो साखर निर्मितीसाठी कारखान्याला येणारा खर्च रु. ३० ते ३५ च्या आसपास असतो असेही कळते. २०२० मधील कोरोना महामारीमुळे पेट्रोल व डिझेल या इंधनाचा जागतिक स्तरावरील खप कमी झाला आहे. त्यामुळे इंधनाचे भाव घसरले आहेत. साहजिकच ब्राझील हा देश ईथेनॉलचे उत्पादन कमी करून साखरेचे उत्पादन वाढवीत आहे. आंतरराष्ट्रीय स्तरावर साखरेची उपलब्धी वाढल्यामुळे भारताच्या महाग साखरेला मिळणारे गिन्हाईक कमी होणार आणि साखरेचे भाव पडणार. साखरेचे भाव रुपये २४-२५ प्रतिकिलोवरून रुपये १९-२० प्रतिकिलोपर्यंत घसरल्याचे कळते. या परिस्थितीचा ओझरता उल्लेख याच लेखामध्ये यापूर्वीच केलेला आहे. भारतीय साखरेला निर्यात करण्यासाठी पण केंद्र सरकारने अनुदान देण्याची गरज निर्माण झाली आहे. देशातील बहुतांशी साखर, उत्तर प्रदेश व ईशान्य भारतातील काही राज्ये वगळता, इतर राज्यातील (महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश तामिळनाडू, गुजरात) अवर्षण-प्रवण प्रदेशातून निर्माण केली जाते. या अवर्षण-प्रवण प्रदेशासाठी दरवर्षी उन्हाळ्यामध्ये कमी-जास्त प्रमाणात पिण्याच्या पाण्यासाठी टँकर लावावे लागतात. महाराष्ट्रासाठी तर ही वस्तुस्थिती कोणीही नाकारू शकत नाही. टँकरचे पाणी जास्त खर्चिक असते आणि त्यापेक्षा जास्त चिंताजनक बाब म्हणजे हे पाणी अस्वच्छ असल्यामुळे आरोग्यासाठी हानिकारक असते. अधिकच्या साखरेची राज्याला, देशाला व जगाला गरज नाही, ती साखर अवर्षण-प्रवण प्रदेशातील अत्यंत मूल्यदायी पाणी वापरून निर्माण करून उघड्यावर (गोदाम अपुरे पडल्यामुळे) साठवून ठेवली जाते. साखरेला गिन्हाईक मिळत नाही. केंद्र सरकारकडे मदतीची याचना केल्याशिवाय पर्याय नसतो. कशासाठी असा ऊफराटा व तोट्याचा व्यवहार केला जातो हेच समजत नाही. वर वर्णन केलेल्या विदारक परिस्थितीत पण साखरेचे उत्पादन कमी करावे असे साखर उत्पादकांना वाटत नाही. देशांतर्गत साखरेची तूट होऊन भाव वाढले तर एका अर्थाने चांगली बाब आहे. भाव वाढल्यामुळे साखरेचा खप कमी होईल. लोक साखर कमी खातील, जे की आरोग्यासाठी लाभदायक राहणार आहे. उसाला चांगला भाव पण मिळेल. अनेकांना वरकरणी हे विचार पटणार नाहीत. पण खोलात विचार केल्यानंतर यातील सत्यता पटेल. देशपातळीवर व महाराष्ट्राच्या हिताच्या दृष्टीने साखरेच्या उत्पादनात घट होणे ही काळाची गरज आहे. आजचा प्रतिव्यक्ती साखरेचा वर्षासाठी १९ किलोचा खप

टप्प्याटप्प्याने १५ किलो व त्यापेक्षाही कमी वर (१० किलो) आणला पाहिजे. भारतातील सध्याचा साखर वापर २६ दल टनावरून १५ दल टनापर्यंत खाली येईल.

स्वतः साखर कारखाना चालविणारे आणि केंद्र शासनामध्ये एका महत्वाच्या खात्याचे मंत्रीपद सांभाळणाऱ्या जाणकार राजकारण्याने साखर उद्योगाला यापुढे (२०२०) केंद्र सरकारकडून मदत मिळणार नाही असा निर्वाणीचा ईशारा दिल्याचे वाचण्यात आले. साखर उत्पादनासाठी केंद्र सरकारने साखर कारखान्यांना गेल्या ७०-७२ वर्षांत अनेक प्रकारची मदत केली आहे. या मदतीचा बोजा शेवटी या देशातील साखर उद्योगाशी संबंधीत नसणाऱ्या सर्वसामान्य लोकांना पण सोसावा लागतो. यापुढे देशाच्या हिताच्या दृष्टीने सरकारला साखर कारखान्यांना मदत करता येणार नाही. इतकी आर्थिक मदत करूनसुद्धा हा उद्योग बंद पडत असेल तर साखर कारखान्यानीच त्यांच्या भवितव्याबद्दल गांभीर्याने विचार करण्याची गरज आहे. सातत्याने केंद्र सरकारकडून मदतीची अपेक्षा करत राहणे कोणत्याही उद्योगाला शोभून दिसत नाही. साखरेचे उत्पादन करून हा उद्योग सातत्याने डबघाईला येत असेल तर कारखानदारांनी साखरेऐवजी ईथेनॉलकडे वळावे आणि त्यासाठी भारत सरकारचे सहाय्य मागावे, अशी सुचना पण त्यांनी केली. ते पुढे म्हणाले, मी पण भावनेच्या भारात साखर कारखाना काढला होता जो मोडून पडला. मागच्या जन्मातले पाप फेडायचे असेल तर साखर कारखाना काढण्याची दुर्बुद्धी सुचते. जगातील ब्राझीलसारखा देश काळाची पावले ओळखून साखरेचे उत्पादन घटवितो. आपल्या देशात मात्र गरज नसताना साखरेचे उत्पादन केले जाते. या विषयी कोणताही कारखानदार विचार करत नाही. देशाच्या हिताच्या दृष्टीने हा सामाजिक गुन्हा व्हावयास हवा. या पुढेही देशातील साखर कारखानदारांनी साखरेचे उत्पादन चालूच ठेवले तर अतिरिक्त होणारी साखर नाईलाजास्तव समुद्रात बुडविल्याशिवाय पर्याय उरणार नाही. जगात होणाऱ्या घडामोडींवर लक्ष न ठेवता उद्योगाने स्वतःच्या मर्जीनेच उद्योग चालविला तर तो कोसळून पडणारच, असे परखड विचार या जाणकाराने मांडले होते. त्याने पुढे असाही ईशारा दिला की, अधिक साखर उत्पादन हे देशाचे अपयश ठरत आहे. या पुढे देशामध्ये एकाही साखर कारखान्याला परवानगी देण्यात येऊ नये.

देशाचे कृषी विषयक धोरण राबविण्याचे सरकारचे हे अपयश आहे असे का म्हणू नये? साखर अतिरिक्त झाली आणि साठवायला गोदामे नाहीत हा दोष सरकारचा की, साखर कारखानदारांचा असा प्रश्न जनतेने विचारावयास हवा. ज्या राज्यकर्त्यांनी अनाडी शेतकऱ्यांना उसाच्या नादी लावले त्यांनीच पुढाकार घेऊन या गुंतागुंतीतून मार्ग काढून साखर कारखानदारांना आणि ऊस पिकविणाऱ्या शेतकऱ्यांना आर्थिक संकटातून वाचवावे. ऊस शेतीसाठी पाण्याची वारेमाप उधळपट्टी, ती पण अवषर्ण-प्रवण प्रदेशातील, हा विषय चिंतेचा झालेला आहे. पाण्याचा, ऊस लागवडीचा, उसाखालील क्षेत्राचा आणि त्या प्रमाणात साखर कारखानदारी उभारण्याचा व्यवहार बिघडलेला आहे हे उघड सत्य आहे. नको त्या प्रदेशात, नको तिथे साखर कारखाने उघडण्यास परवानगी देणाऱ्या आणि तशी शिफारस करणाऱ्या राज्य आणि केंद्र सरकारातील राजकीय आणि प्रशासकीय यंत्रणा याला

जबाबदार आहेत. सातत्याने सरकारकडून आर्थिक मदतीची अपेक्षा करणारा उद्योग काळाच्या ओघात टिकत नसतो. साखर कारखानदारांने आणि शेतकऱ्यांच्या प्रतिनिधींनी यावर व्यवहार्य तोडगा काढून पुढची दिशा ठरविणे गरजेचे आहे. असाच विचार, केंद्रीय मंत्र्यांच्या बोलण्यातून बाहेर आला. साखर कारखान्याला परवानगी देऊ नका, सिंचन प्रकल्पाच्या आधारावर ऊस पिकवू नका, उसापासून थेट ईथेनॉल निर्मितीच्या प्रकल्पांना परवानगी द्या, अशीही सुचना त्यांनी केलेली आठवते. या धाडसी मंत्र्यांने अनेक वर्षांपासून रखडलेल्या सिंचन प्रकल्पाबद्दल बोलताना ऐकण्यास जड वाटणारे पण वास्तविकता मांडणारे, एकवेळ हिजड्याशी लग्न केले तर मुले होतील पण सिंचन प्रकल्प पूर्ण होणार नाहीत असे विधान केल्याचे पण आठवते.

एका जेष्ठ पत्रकाराने ऊस, साखर कारखानदारी आणि त्यातून निर्माण झालेली गुंतागुंत या विषयावर पुढील प्रमाणे विचार व्यक्त केलेले आहेत. सहकारी साखर कारखाने राजकारणाचे आणि भ्रष्टाचाराचे अड्डे बनलेले आहेत. त्यामुळे राजकारणी लोक साखर कारखाने अकार्यक्षमपणे चालवून त्यांना तोट्यात घालून, त्याचे खाजगीकरण करून स्वतःच्या ताब्यात घेतात. ब्राझीलसारखा देश ईथेनॉलच्या उत्पादनावर लक्ष देऊन साखर कमी उत्पादित करत होता. खनीज तेलाचे भाव जेव्हा कोसळू लागले तेव्हा ब्राझीलने साखरेकडे लक्ष वळविले. असा शहाणपणा भारतीय साखर कारखानदारांना सुचत नाही ही व्यथा आहे. उसकरी शेतकऱ्यांना FRP (Fair Remunerative Price) कायदानुसार भाव देण्याचे बंधन साखर कारखान्यावर आहे. हे बंधन घालताना साखरेचा जो बाजारभाव ठरवून उत्पादनाचे आर्थिक गणित मांडले गेले होते, त्यापेक्षा बाजारातील भाव पडले तर FRP नुसार भाव, कारखान्यानी, शेतकऱ्यांना कसे द्यावेत याचे उत्तर मात्र सरकार देत नाही. ही यातील अडचण आहे. जगातील अनेक विकसित देशांमध्ये शेतकऱ्यांना सरकारकडून करोडो रुपयांची सबसिडी (अनुदान) दिली जाते. त्या श्रीमंत देशांना ते परवडते. भारत देशाला हे आर्थिकदृष्ट्या झेपत नाही. विकसित देशांत शेतीवर अवलंबून असलेले लोकसंख्येचे ओझे कमी आहे. आपल्याकडे शेतीवर लोकसंख्येचे ओझे जास्त आहे आणि म्हणून ते कमी करावयास हवे. कोणत्याही प्रकारच्या उत्पादनात मग ते शेतीतील उत्पादन असो वा कारखान्यातील असो, फायदा होतो, तो उत्पादन मोठ्या प्रमाणावर झाल्यासच. लहान उद्योगातून फायदा होण्यास मर्यादा असतात. म्हणूनच उत्पादन वाढविणे महत्वाचे असते. शेतीलाही हा नियम लागू आहे. म्हणूनच काही किमान जमीनधारणा असल्याविना शेती किफायतशीर ठरत नाही आणि ठरणारही नाही. शेती आर्थिकदृष्ट्या परवडणारी होण्याच्या दृष्टीने जमीन धारणेत सुधारणा करण्याचा विचार आवश्यक ठरतो. लघु उद्योगातून फायदा होण्यास मर्यादा जरी असल्या तरी असे उद्योग वर्षभर चालणारे असल्यामुळे, मर्यादित उत्पन्नाचा रोजगार वर्षभर उपलब्ध करतात. लहान आकाराची शेती बारमाही रोजगार देऊ शकत नाही आणि त्यातून मिळणारे उत्पन्न कुटुंबाच्या आर्थिक गरजा भागविण्यास पुरेसे नसते.

क्रमशः

आपटा - सोन्यासारखा जपू या

श्री. विलास शिंदे (रजिस्ट्रार शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर)

मो : ९६७३७८४४००



आपटा हे अत्यंत महत्त्वाचे झाड. ते अस्सल भारतीय झाड आहे. भारत, बांगलादेश, पाकिस्तान, चीन, श्रीलंका या देशात प्रामुख्याने ते आढळते. बोहिनिया रेसिमोसा हे याचे वैज्ञानिक नाव. रेसिमोसा म्हणजे तुऱ्यासारखे फुल येणारे झाड. जोन वनस्पतीशास्त्रज्ञ जॉन आणि कॉस्पर बोहिन या जुळ्या भावंडांच्या नावावरून याला बोहिनिया हे नाव मिळाले. जुळी पाने असणारी कांचन, आपटा ही सर्व झाडे या सिरसैलपीनेसी कुटुंबात समाविष्ट आहेत. त्याला बर्मिज सिल्क ऑर्किड, बिडी लीफ ट्री असेही म्हणतात. संस्कृतीमध्ये आपट्याला वनराज, चंद्रक, आम्लपत्रक, युम्पत्र, मालुरापर्ण, कुद्दाली, अशमंतक अशी अनेक नावे त्या वृक्षाच्या विविध गुणधर्मांवरून आलेली आहेत.

अशमंतक म्हणजे दगाडाचा अंत करणारा. या झाडाच्या मुळा आड दगड आला, खडक आला तर त्या खडकाला फोडून जातात. या झाडाखाली असणारे खडक भुगा होवून जातात. त्याला हिंदीमध्ये अष्टा, कचनाल, घिला, झिझोरी अशा नावाने ओळखले जाते. गुजरातीत असुंद्री, बंगालीमध्ये बनराजी, कन्नडमध्ये औष्टा, बन्ने, आरेपत्री, तमिळमध्ये अराईवृत्ता, आरेका, तेलगूमध्ये आरी, आरे अशी नावे आहेत. शततारका नक्षत्राचा आणि कुंभ राशीचा आपटा हा आराध्यवृक्ष आहे.

या झाडाला कितीही तोडले तरी खोडापासून पुन्हा फांद्या फुटतात. जुन्या ग्रंथात ही झाडे गावाच्या सीमेवर आणि शेताच्या बांधावर लावावीत असे लिहिले आहे. बांधावर असणारी झाडे मालकी ठरवण्यासाठीच्या खुणा म्हणून ठेवली जातात. या झाडांचा आकार लहान असतो. त्यामुळे या झाडांच्या सावलीमुळे पिकावर कोणताही परिणाम होत नाही. उलट या झाडांच्या पानामुळे जमिनीची सुपिकता वाढते. या झाडांच्या सालीपासून दोरखंड बनवले जातात. जुन्या काळात या झाडांची पाने गुजरातेत बिड्यासाठी वापरली जात. धन्वंतरी निघन्टूमध्ये या झाडाचे आणखी औषधी उपयोग दिले आहेत.

अशमंतक कषायस्तु हिमः पित्तकफापहः।मधुरः शीतसंग्राबी

दाहतृष्णा प्रमेहजित् ॥

पित्त आणि कफदोषावर गुणकारी, दाह, तृष्णा आणि प्रमेह यावर विजय मिळवणारा, असा हा वृक्ष आहे. आणखी एक श्लोक

सांगतो, आपट्याचा वृक्ष महावृक्ष आहे. तो महादोषांचे निवारण करतो. इष्टदेवतेचे दर्शन घडवतो. शत्रूचा विनाश घडवतो.

या लाकडाचा जळण म्हणूनही वापर करतात. या जळणातून मोठ्या प्रमाणात ऊर्जा मिळते. याला लाकडांच्या राखेतून लोह, कॅल्शियम, पोटॅश, मॅग्नेशियम, गंधक, सोडियम, स्फुरद अशी अनेक मूलद्रव्यांची संयुगे असतात. त्यामुळे ही राख शेतीसाठी चांगले खत म्हणून काम करते. आपटा हा मूतखड्यासाठी उपयोगी पडतो. त्या अर्थाने तो त्याचे अशमंतक हे नाव सार्थक करतो. लघवी करताना जळजळ होत असेल तर पानाचा रस काढून दूध आणि साखर मिसळून घेण्याचा सल्ला देतात. मूत्राशयाच्या विकारावर आपट्याच्या शेगांचाही वापर केला



जातो. गंडमाळा, गंडरोग, गालगुंडावरील उपचारासाठी आपट्याचे साल वापरले जाते. जखमांच्या व्रणावर आपट्याची साल बांधली असता, व्रण जातात. यातील जाणकार बाळंतपण, पोटाचे विकार, विंचू दंश यावरही आपट्याचे विविध भाग वापरून उपाय करतात. पाने, फुले, शेंगा, मुळ्या, साल या सर्व घटकांचे औषधी उपयोग

आहेत. आपट्याच्या बियांचे चूर्ण गाईच्या तूपात मिसळून कीटक चावलेल्या ठिकाणी लावतात. आपट्याच्या झाडापासून क्वचित डिक मिळतो. हा डिकही पौष्टिक असतो. या झाडाच्या सालीपासून टॅनीन मिळवले जाते. त्याचा उपयोग रंग बनवण्यासाठी आणि कातडी कमावण्याच्या उद्योगात केला जातो.

आपट्याच्या प्रत्येक गोष्टीचा उपयोग होतो. मात्र आज या झाडाचे अस्तित्व धोक्यात आले आहे. या झाडाला आपण जपले पाहिजे. आपले पान सोने म्हणून वाटायला आपणही सोन्यासारखे जपायला हवे. या झाडाबद्दल सविस्तर लेख ब्लोगवर यथावकाश प्रसिध्द करणार आहे. मात्र दसऱ्याच्या शुभेच्छा देताना एक विनंतीही, शक्य असेल तेथे आपट्याची झाडे लावू या दो वर्षांनंतर आपल्या आपट्याची झाडाची पाने सोने म्हणून देवू या !

महाराष्ट्राची भूजलगाथा - पुस्तक परिचय

श्री. प्रदीप पुरंदरे

मो : ९८२२५६५२३२



श्री. शेखर गायकवाड ,कौस्तुभ दिवेगावकर लिखित पुस्तकाचे प्रा.प्रदीप पुरंदरे यांनी केलेले परीक्षण

प्रास्ताविक:

महाराष्ट्राची भूजलगाथा हे नवीन पुस्तक जलक्षेत्रातील अभ्यासकांनी तसेच कार्यकर्त्यांनी आवर्जून वाचले पाहिजे. या पुस्तकाचे परीक्षण या लेखात केले असून चर्चेसाठी काही मुद्देही उपस्थित केले आहेत.

महाराष्ट्राची भूजलगाथा

श्री. शेखर गायकवाड, आय ए एस

श्री. कौस्तुभ दिवेगावकर, आय ए एस

डॉ.चंद्रकांत भोयर, वरिष्ठ भूवैज्ञानिक, भूजल सर्वेक्षण आणि विकास यंत्रणा

टेक्निकल पब्लिकेशन,पुणे ऑक्टोबर २०२०

किंमत रु २५० अमेझोन व फ्लिपकार्ट वर उपलब्ध

पुस्तकाची बलस्थाने :

आकर्षक व कलात्मक मुखपृष्ठ, रंगीत आकृत्या व नकाशे, माहितीपूर्ण तक्ते व समर्पक आलेख आणि नेमक्या शब्दात व सोप्या भाषेत केलेली मांडणी ही या पुस्तकाची बलस्थाने आहेत. आकडेवारी, माहिती आणि एकूण आशय या दृष्टीने उत्तम असलेल्या या पुस्तकातील सहा प्रकरणे पुढील प्रमाणे आहेत - १) जल संपत्ती-एक दृष्टिक्षेप, २) नैसर्गिक संरचना आणि भूजल, ३) राज्यातील भूजल उपलब्धता आणि वापर, ४) दुष्काळ म्हणजे काय? भूजल व दुष्काळ परस्पर संबंध, ५) लोकसहभागानून भूजल व्यवस्थापन आणि ६) भूजल व्यवस्थापनाची भविष्यातील दिशा. प्रस्तुत विषयाच्या खोलात जाऊ इच्छिणा-या जिज्ञासू व्यक्तीकरिता दुष्काळ घोषित करण्याची कार्यपद्धती आणि गावाचा भूजल व्यवस्थापन आराखडा हे दोन तपशीलही पुस्तकात उपलब्ध आहेत. भूजल आणि दुष्काळ यांचा संबंध समजून घेणे, भूजल व्यवस्थापना आधारे दुष्काळाला सक्षमरित्या सामोरे जाणे आणि भूजल व्यवस्थापनासारखा गुंतागुंतीचा विषय सोप्या पद्धतीने समजाऊन सांगणे हे या पुस्तकाचे उद्देश मोठ्या प्रमाणावर सफल झाले आहेत.

पुस्तकातून उभे राहणारे भूजल विषयक परिस्थितीचे ढोबळ चित्र :

सर्वसामान्य वाचकाच्या सोयीकरिता तांत्रिकता टाळून सोप्या भाषेत सांगायचे झाल्यास या पुस्तकातून राज्यातील भूजल विषयक परिस्थितीचे जे चित्र उभे राहते ते ढोबळमानाने खालील प्रमाणे आहे.

१. राज्यातील भूजल उपलब्धता साधारण ३० अब्ज घनमीटर आहे. त्यापैकी अंदाजे १७ अब्ज घनमीटर भूजलाचा वापर दरवर्षी होतो.

२. राज्याची दरडोई वार्षिक जल उपलब्धता सन २०२१ मध्ये १६३३ घनमीटर एवढीच असेल. १७०० घनमीटर पेक्षा कमी उपलब्धता म्हणजे पाणी-संकटाची सुरुवात असे मानले जाते.

३. दरवर्षी उपलब्ध होणाऱ्या भूजलापैकी ९३ टक्के भूजलाचा वापर सिंचनासाठी होतो.

४. राज्याच्या एकूण सिंचित क्षेत्रापैकी ६५ टक्के क्षेत्र भूजलाने सिंचित होते. पेयजल पुरवठ्यामध्ये भूजलाचा वाटा ८५ टक्के आहे.

५. राज्यात एकूण १५३५ पाणलोट आहेत. त्यापैकी ११२७ पाणलोट सुरक्षित (भूजल उपलब्धतेच्या ७० टक्क्यांपेक्षा कमी उपसा), २९१ अंशतः सुरक्षित (भूजल उपलब्धतेच्या ७० ते ९० टक्के उपसा), ४६ शोषित (भूजल उपलब्धतेच्या ९० ते १०० टक्के उपसा) आणि ६७ अति शोषित (भूजल उपलब्धतेच्या १०० टक्क्यांपेक्षा जास्त उपसा.)

६. भूजल धारण करणा-या खडकास जलधर म्हणतात. राज्याचा ९२ टक्के भूभाग भूजल धारण करण्याच्या दृष्टीने अल्प क्षमता असलेल्या कठीण खडकांनी व्यापला आहे.

७. राज्यात आजमितीला अंदाजे २३.५ लाख विहिरी आहेत. भूजल मर्यादित पण विहिरींच्या संख्येत वाढ होत असल्यामुळे प्रती विहीर उपसा कमी होत चाललेला आहे. १९८० च्या सुमारास एका विहिरीद्वारे २ हेक्टर आठमाही किंवा एक हेक्टर बारमाही पीक सिंचित केले जाऊ शकत होते. आता हे प्रमाण निम्म्यावर आले आहे.

चार महत्वाची निरीक्षणे :

लेखकांनी खाली नमूद केलेली चार महत्वाची निरीक्षणे स्पष्टपणे नोंदवल्याबद्दल त्यांचे अभिनंदन केले पाहिजे.

अ) ज्या शेतकऱ्यांनी सुक्ष्म सिंचन पद्धतीचा अवलंब केला त्यांनी बचत झालेल्या पाण्याचाफायदा सिंचनाखालील क्षेत्र वाढविण्यासाठी घेतला. त्यामुळे, या तंत्रज्ञानाने पाण्याची बचत आवश्यक त्या प्रमाणात झाली नाही (परिच्छेद ३.५.४ पृष्ठ ५४)

आ) कोणतेही निर्देशांक दुष्काळाचा अंदाज समग्रपणे बांधू शकत नाहीत. तसेच परिणामांचा अचूक वेध घेऊ शकत नाहीत (पृष्ठ ५७)

इ) एरवी जमिनीखाली सुरक्षित असलेल्या भूजलास जमीनीवरील शेततळ्यामध्ये साठवून जणू सूर्याच्या अग्रीयज्ञात भूजलाची आहुतीच दिली जात आहे. (पृष्ठ १०६)

ई) आठमाही सिंचन केले, बारमाही पिकांसाठी सूक्ष्म सिंचन वापरले, चारा पिकांचे व्यवस्थित नियोजन केले, शहरातील सांडपाण्याचा फेरवापर केला आणि भूजल कायद्याची अंमलबजावणी झाली तर ११ कोटी जनतेला पुरेल इतके पाणी आपल्याकडे नक्कीच आहे. (पृष्ठ ११४)

दोन महत्वाचे अनुल्लेख :

जलयुक्त शिवार आणि वाळवंटीकरण या दोन महत्वाच्या विषयांचा भूजलाशी खूप निकटचा संबंध असूनही भूजलगाथेत त्यांचा साधा उल्लेख देखील नसावा हे चांगलेच खटकते.

पुस्तकाच्या निमित्ताने आवर्जून चर्चा केली पाहिजे असे काही महत्वाचे मुद्दे :

१. एकात्मिक राज्य जल आराखडा बनवणारे महाराष्ट्र हे देशातील पहिले आणि एकमेव राज्य आहे. तो जल आराखडा सप्टेंबर २०१८ पासून अभ्यासकांना उपलब्ध आहे. गोदावरी, कृष्णा, तापी, नर्मदा, पश्चिम वाहिनी नद्या आणि महानदी या प्रमुख नद्यांचे एकात्मिक जल आराखड तर २०१८ च्या ही बरेच अगोदर प्रकाशित झाले आहेत. असे असताना महाराष्ट्राची भूजलगाथा या पुस्तकात मात्र एकात्मिक राज्य जल आराखड्याची दखल घेण्यात आलेली नाही. राज्याच्या या सर्व अधिकृत जल आराखड्यात भूजल उपलब्धता, पाण्याचा ताळबंद, भूजलाची आजची व भविष्यातील मागणी, भूजल विकासाच्या यापुढील शक्यता, इत्यादीबाबत बरीच माहिती, आकडेवारी व भाष्य आहे. राज्यपातळीवरील जलसंपत्तीची पुस्तकातील व जल आराखड्यातील आकडेवारी यांचा मेळ लागत नाही.

२. जल व सिंचन आयोगाने १९९९ साली नदीखोरे/उपखोरे-यांचे वर्गीकरण करताना जो दर हेक्टरी पाणी उपलब्धता हा निकष वापरला होता त्यात फक्त भूपृष्ठावरील पाण्याचा विचार होता. गोदावरीचा एकात्मिक जल आराखडा करताना भूपृष्ठावरील पाण्याबरोबर भूजलाचाही विचार झाला. त्यामुळे साहजिकच दर हेक्टरी पाणी उपलब्धता वाढल्याने काही उपखोऱ्यांचे वर्गीकरण आता बदलले आहे.

जलप्रसिध्द लोणार सरोवराला रामसर पाणथळ स्थळाचा दर्जा - महाराष्ट्रात दुसरे - नाशिकमधील नांदूर मधमेश्वर नंतर बहुमान

बुलढाणा जिल्ह्यातील जगप्रसिध्द लोणार सरोवराला 'रामसर' पाणथळ स्थळाचा दर्जा देण्यात आला आहे. जगातील जैवविविधतेच्या दृष्टीने महत्त्वपूर्ण आणि धोका असलेल्या पाणथळ स्थळाचा दर्जा आंतरराष्ट्रीय 'रामसर' स्थळाचा दर्जा देण्यात येतो. लोणार अभयारण्य हे महाराष्ट्रातून घोषित झालेले दुसरे 'रामसर' स्थळ आहे.

२०२० पर्यंत जगात २२०० पाणथळ स्थळ असल्याची नोंद आहे. 'रामसर' ओआरजी या संकेतस्थळावर ११ नोव्हेंबर २०२० रोजी घोषित करण्यात आलेल्या पाणथळ स्थळांच्या यादीत भारतातील दोन नव्या स्थळांचा समावेश आहे. यात उत्तर प्रदेशातील आग्रा येथील केथमलेक सरोवर आणि महाराष्ट्रातील बुलढाणा जिल्ह्यातील लोणार सरोवराचा समावेश आहे. खाऱ्या पाण्याचे सरोवर म्हणूनही ओळख असलेल्या लोणार सरोवराचे नियंत्रण मेळघाट व्याघ्र प्रकल्पाकडे आहे. मुख्यमंत्री उध्दव ठाकरे, वनमंत्री संजय राठोड यांनी ट्विट करून



वनखात्याचे कौतुक केले.

लोणार अभयारण्य ३६५.१६ हेक्टर परिसरात एवढे क्षेत्र एसून, ७७.६९ हेक्टर परिसरात लोणार सरोवर आहे. ३५ हजार ते ५० हजार वर्षांपूर्वी उल्कापातामुळे ते तयार झाले असल्याचे संशोधक सांगतात. गोलाकार असलेले हे सरोवर जागतिक कीर्तीचे आणि संशोधकांना आकर्षित करणारे ठरले आहे. आता 'रामसर' यादीत आल्याने संवर्धनासाठी आंतरराष्ट्रीय करार होण्याची शक्यता आहे. 'रामसर' नाव का ?

- इराणमधील रामसर शहरात २ फेब्रुवारी १९७१ रोजी जगातील पाणथळ स्थळांचे संवर्धन करण्याबाबतचा ठराव झाला होता.

- १९७५ पासून याची अंमलबजावणी सुरू झाली. भारताने १९८२ पासून पाणथळ स्थळांचे संवर्धन स्वीकारले आहे.

- रामसर शहरात पहिली परिषद झाल्याने त्याच नावाने देशांमधील करार आणि स्थळांची यादी ओळखली जाते.



संस्था परिचय - एन एम. सदुरु वॉटर अँड

डेव्हलपमेंट फाऊन्डेशन

श्री. विनोद हांडे, नागपूर - मो : ९४२३६७७७९५



N.M. Sadguru Water Development Foundation

ग्रामीण आणि आदिवासी भागातील समुदायांचे उपलब्ध नैसर्गिक संसाधनाच्या माध्यमाने विकास, विस्तार आणि सशक्तीकरण करून त्या भागातील लोकांना टिकाऊ विकास, दारिद्र्य निवारण व सबलीकरण प्राप्त करून देण्याच्या उद्देशाने स्थापित झालेली संस्था म्हणजे एन एम. सदुरु वॉटर अँड डेव्हलपमेंट फाऊन्डेशन. टिकाऊ विकासामध्ये स्त्रियांची भूमिका अहम असल्यामुळे त्यांचा पण समावेश करून समाजात समानता, शाश्वत विकास आणि गरिबी दूर करण्यात मदत होईल असे संस्थेचे मत आहे. मग महिला सशक्तीकरण हा भाग आलाच .

सन १९७४ पासून सदुरु वॉटर अँड डेव्हलपमेंट फाऊन्डेशन या संस्थेने आपल्या कामाला सुरवात केली. ही संस्था अशासकीय, बिगर राजकीय , ना- नफा आणि धर्मनिरपेक्ष असून तिची नोंदणी सार्वजनिक - धर्मादाय न्यास अधिनियम व संस्था नोंदणी अधिनियम १८६० च्या अंतर्गत आणि परदेशी योगदान (नियमन) अंतर्गत पण करण्यात आली आहे. राजस्थान, गुजरात आणि मध्यप्रदेश या राज्यातील ग्रामीण विकास विभागांनी संस्थेला मान्यता दिली आहे. नैसर्गिक संसाधने व्यवस्थापनाच्या आसपास असलेल्या ग्रामीण व आदिवासींचे दारिद्र्य कमी करण्याच्या कार्यक्रमांसाठी राज्य व केंद्र सरकार तसेच राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय निधी संस्थांकडून संस्थेला निधी प्राप्त होतो.

पर्यावरणीयदृष्ट्या उपयुक्त जमीन आणि जलसंपदा कार्यक्रम विकसित करून ग्रामीण आणि आदिवासींच्या राहणीमानात सुधारणा करणे ही संस्थेची मुख्य उद्दिष्टे आहे. त्या करिता पर्यावरण आणि इकोसिस्टम सुधारणे, स्थलांतरण थांबविणे, लोकांची सामाजिक व आर्थिक स्थिती सुधारणे आणि त्यांचा सर्वांगीण विकासासाठी संस्था प्रयत्नशील असते. हे सगळे साधण्यासाठी नैसर्गिक संसाधन व्यवस्थापन कार्यक्रमांना समर्थन आणि टिकवून ठेवणाऱ्या समुदाय आधारित संस्थांच्या वाढीस चालना देऊन त्यास संस्थेद्वारे प्रोत्साहन दिले जाते.

प्रकल्प क्षेत्र निर्धारित करतांना दुष्काळग्रस्त अर्ध -शुष्क प्रदेश म्हणून वर्गीकरण केलेला प्रदेश आणि आदिवासी व ग्रामीण भागातील गरिब लोकांचा विचार केला जातो. सध्या संस्थेचा विस्तारलेला प्रकल्प क्षेत्र म्हणजे तीन राज्यातील सोळा जिल्हे आणि ती राज्ये आहे राजस्थान, गुजरात आणि मध्यप्रदेश. NRM²

(National Resource Management) अंतर्गत रोजीरोटी कार्यक्रमा व्यतिरिक्त सरकारी, गैरसरकारी संस्थांना मोठ्या प्रमाणात प्रशिक्षण देणे, त्यांची क्षमता वाढविणे आणि तांत्रिक माहिती पुरवण्याचे काम गुजरात मधील चोसला व दाहोद येथील प्रशिक्षण केंद्रामधून केले जाते. हे दोन्ही प्रशिक्षण केंद्र सर्व प्रकारे सुसज्जित असल्यामुळे भारतातील वीस राज्यामधील सरकारी व गैरसरकारी संस्थांमधील प्रशिक्षणार्थी प्रशिक्षण घ्यायला या केंद्रात येतात. बरेचदा आंतरराष्ट्रीय गट देखील प्रशिक्षण घ्यायला संस्थेकडे येतात. संस्थेच्या प्रशिक्षण केंद्राला ISO चे प्रमाणपत्र पण प्राप्त झाले आहे.

मायक्रो आणि स्मॉल एंटरप्रायजेससाठी संस्थेला NSIC-CARE (National Small Industries Corporation) परफॉरमेंस आणि क्रेडिट रेटिंग अंतर्गत रेटिंग प्राप्त झाले आहे असून SE IA चे सर्वोच्च रेटिंग पण प्राप्त झाले आहे जे 'सर्वोच्च कार्यक्षमता आणि उच्च सामर्थ्य' दर्शविते. हे इतके उच्च रेटिंग केवळ दुर्मिळच नव्हे तर त्यास खूप महत्व ही आहे, कारण अत्यंत कठोर तपासणीनंतर ते दिले जाते. आपल्या देशातील कदाचित कोणत्याही NGO ला हे मिळावे असावे.

संस्थेचे विश्वस्त मंडळ हे १० लोकांचे असून त्यातील चार हे IAS अधिकारी आहे. तसेच सल्लागार मंडळ हे १९ सदस्यांचे आहे. संस्थेत ४३ वर्षांचा अनुभव असलेल्या श्रीमती शर्मिष्ठा जगवत ह्या संस्थेच्या संस्थापक विश्वस्थ आणि कार्यकारी संचालिका आहे.

सन १९७४ पासून कार्यरत असलेल्या सदुरु वॉटर एंड डेव्हलपमेंट फाऊन्डेशन संस्थेने ग्रामीण आणि गरीब आदिवासी लोकांच्या उत्थानासाठी ,

- जल संसाधने
- शेती व वनीकरण
- कम्युनिटी बिल्डींग
- प्रशिक्षण आणि शिक्षण

च्या अंतर्गत अनेक प्रकल्प राबविले आहे.

जल संसाधनेच्या अंतर्गत येणारी पहिली योजना म्हणजे समुदाय लिफ्ट इरिगेशन योजना. योग्य तंत्रज्ञानाच्या आधारे सदुरु फाऊन्डेशन पश्चिम भारतीय राज्यातील आदिवासी आणि ग्रामीण भागातील गरिबांसाठी सामुदायिक उपसा पाटबंधारे योजना राबवीत आहे. उपसा सिंचन नदी, तलाव किंवा कालवा अशा पृष्ठभागाच्या स्रोताशेजारी नसलेल्या शेतात सिंचनाचे पाणी आणण्यास मदत करते.



सूक्ष्म पाणलोट विकास

सद्गुरु फाऊन्डेशन ने आतापर्यंत ४०१ समुदाय लिफ्ट इरिगेशन योजना राबविल्या असून रब्बीच्या हंगामात सुमारे ५२३४४ एकर शेतीचे सिंचन होत असून त्याचा फायदा २७२०० कुटुंबियांना झाला. यातील अनेक प्रकल्प ही दोहोद आणि बनसवारा भागातील ६० km च्या परिघात असल्या मुळे हे एक दुर्मिळ यश आहे असे संस्थेचे मत आहे. त्याच प्रमाणे लाभार्थींना दीर्घकालीन याचा फायदा मिळत राहणार आहे.

जल संसाधनेचा दुसरा भाग म्हणजे सूक्ष्म पाणलोट विकास - सूक्ष्म पाणलोट विकास त्वरित आणि लाक्षित प्रभावाच्या दृशिकोनातून ग्रामीण विकासातील सर्वोत्कृष्ट कार्यक्रमांपैकी एक मानला जाऊ शकतो. जमिनीची उत्पादन क्षमता, पाण्याची पृष्ठभाग व भूजल उपलब्धता, वनस्पतींच्या संरक्षणामधे वाढ, जनावरांच्या आरोग्यात सुधार व त्यामुळे दुध उत्पादनात वाढ आणि वृक्ष लागवडीमुळे ग्रामस्थांचे राहणीमान सुधारते. प्रभावी तांत्रिकदृष्ट्याच्या आधारे जर हा प्रकल्प राबविला गेला तर गावाचे रूप बदलण्याची ताकद ह्या प्रकल्पात आहे असे संस्थेचे ठाम मत आहे.



सूक्ष्म पाणलोट विकासाची कामे

आपल्या अनेक वर्षांच्या अनुभवामुळे संस्थेने या सहभागात्मक कार्यक्रमाच्या यशस्वितेसाठी अतुलनीय तांत्रिक कौशल्य

आणि सामाजिक एकत्रीकरण विकसित केले आहे. या आपल्या कौशल्य आणि सामाजिक एकत्रीकरणाच्या आधारे संस्थेने १०४६३३ एकर जमिनीवर उपचार केले आहे. संस्थेने NABARD, राजस्थान सरकार आणि मध्यप्रदेश शासनाच्या आर्थिक सहायाने गुजरात, राजस्थान आणि मध्यप्रदेश या राज्यात सूक्ष्म पाणलोट विकासाचे प्रकल्प हाती घेतले आहे.

जल संसाधनेचा तिसरा भाग म्हणजे प्यायचे पाणी - संस्थेने सुरु केलेला हा नवीन प्रकल्प. आता पर्यंत सद्गुरु फाऊन्डेशनने ९९ पिण्याच्या पाण्याची व्यवस्था स्थापित केली आहे ज्यांचे संपूर्ण व्यवस्थापन महिला संचालित पाणी समिती कडे आहे. एका पाण्याच्या कनेक्शन मुळे २५ घरांना पिण्याचे पाणी उपलब्ध होते. टाटा ट्रस्टच्या सहकार्याने ह्याच धर्तीचा प्रकल्प दाहोड येथे सुरु करायचा मानस संस्थेचा आहे.

जल संसाधनेचा चौथा भाग म्हणजे विहिरींचा विकास आणि पुनर्भरण. आपल्या विविध कार्यक्रमाच्या माध्यमाने संस्थेने विहीर पुनर्भरण आणि विहीर विकासाची आपल्या प्रकल्प भागात १८४५९ प्रकल्पे पूर्ण केली आहे. भारत सरकारच्या जलसंपदा मंत्रालयांतर्गत येणाऱ्या केंद्रीय भूजल मंडळ आणि इतर संस्थांनी पण सद्गुरु फाऊन्डेशनच्या कामाची नोंद घेतली आहे व सद्गुरुच्या या प्रकल्पांमुळे भूजलपातळीत वाढ झाली असेही त्यांचे मत आहे.



संस्थेने केलेले विहीर पुनर्भरण आणि विहीर विकासाची कामे

NRM² अंतरराष्ट्रीय संस्थेच्या मार्गदर्शनाखाली काम करणारी INREM² फाऊन्डेशननी नुकत्याच केलेल्या अभ्यासात असे दिसून आले सद्गुरु बांधलेल्या चेक डॅम मुळे त्याच्या आजूबाजूच्या ५ ते १० km क्षेत्रात भूजल पातळीत वाढ झाली आहे.

जल संसाधनेचा पाचवा भाग म्हणजे लघु मेसनरी चेक डॅम. पुरेशा पावसाची उपलब्धता आणि नद्या व नद्यांच्या विपुल जाळ्यामुळे संस्थेला या प्रकल्प क्षेत्र स्रोतांवर पाणी अडवायला बराच वाव मिळाला.

संस्थेने ग्रामीण आणि गरीब आदिवासी लोकांच्या उत्थानासाठी केलेल्या दुसऱ्या कामाचा भाग म्हणजे कृषी आणि वनीकरण. भारतातील आदिवासी समुदाय हा परंपरागत शेती करणारा समुदाय नाही. शेतीशी त्याचा संबंध सुमारे १५० वर्षांपासूनचा. तर भारतातील शेतकरी हा ५००० वर्षां पासून शेती करतो आहे. संपूर्ण इतिहासात आदिवासी रोजीरोटी साठी जंगलावर अवलंबून होते. नद्या आणि पुरेसे पाणी असून सुद्धा त्यांच्या कडे अपुरी किंवा जवळ जवळ नसलेल्याच सिंचन मुळे पिके घेण्याची पद्धत फारशी बदललेली नसून त्यात विविधता पण नव्हती .

या सगळ्यांचा विचार करून संस्थेने आदिवासींसह त्यांच्या शेतीच्या पद्धतीत योग्य तंत्रज्ञानाद्वारे सिंचन सुविधा उपलब्ध करून देऊन त्यांचे जीवनमान सुधारण्यासाठी काम करण्यास सुरुवात केली. शेती उत्पन्न वाढवून आर्थिक बळ प्रदान केले. आर्थिक स्थिती बदलल्या बरोबर राहणीमानात पण बदल झाला. अशा पद्धतीने जवळपास ६५००० आदिवासी कुटुंबियांना खरिप आणि रब्बी हंगामाचा फायदा तर झालाच त्याच बरोबर पडीत जमीन पण शेती योग्य झाली.

पारंपारिक पद्धतीने भाजी उत्पन्न घेणाऱ्या लोकांना वेलीय भाज्यांच्या ट्रेली लावायला प्रोत्साहित केले, त्याच बरोबर ट्रेलीच्या खाली असलेल्या जागेचा उपयोग म्हणून भाज्यांच्या व्यतिरिक्त हळद, लसूण आणि कांदे हे पण पिकविण्यासाठी प्रोत्साहित केले. आता पर्यंत संस्थेने ४९४६ ट्रेली पद्धती बसविल्यामुळे २९००० लोकांना त्याचा फायदा झाला.



वेलीय भाज्यांच्या ट्रेली

टमाटर, वांगी, मिरच्या या सारख्या भाज्यांचे दर्जेदार पिक घेण्यासाठी नेट / पॉली हाउस सारखी आधुनिक पद्धत अमलात आणली. या प्रकल्पात १९० शेतकऱ्यांनी भाग घेतला आणि २७७ एकर जागा प्रकल्पाखाली आली.

कृषी आणि वनीकरणाला पुढचा टप्पा म्हणजे फ्लोरीकल्चर. या प्रोग्राम अंतर्गत अगदी लहान जमीन असणाऱ्या शेतकऱ्यांनी गुलाब, झेंडू, चमेली या सारखे फुले उगवण्याचा पर्याय निवडला. या प्रकल्पात कायम आणि हंगामी भूखंड देखील आहे. १/८ एकर आकाराचे असलेले असे ५६७९ भूखंड आहे जिथे फ्लोरीकल्चरच्या माध्यमाने शेतकरी सालाना रुपये ४० ते ६० हजार वार्षिक उत्पन्न घेतात. एकूण सगळ्या भूखंडाचे फुलांच्या माध्यमाने होणारे उत्पन्न हे २२ ते ३४ करोड असत.

वनक्षेत्र वाढवून इको-सिस्टम मूळ पदावर आणण्यासाठी संस्था सन १९८२ पासून वृक्ष लागवडीचे काम सातत्याने करित आहे. या कार्यक्रमा अंतर्गत आदिवासी शेतकरी आपल्या पडीत जमीन, बंधारे आणि इतर जागेवर दरवर्षी १५००००० वन वृक्षांची लागवण करतात. आपल्या सन २०१४ पर्यंतच्या ३२ वर्षांच्या कालावधीत संस्थेने या उपक्रमांतर्गत ६७५३८५६४ झाडे उगाविली आहे त्यात सागवान, बांबू, निलगिरी या झाडांचा समावेश असल्यामुळे त्यांची किंमत १४००० कोटीच्या आसपास आहे.

आदिवासी लोकांच्या उत्थानासाठी सुरु केलेल्या मोहिमेचा तिसरा भाग म्हणजे कम्युनिटी बिल्डींग. या मोहिमेत समाविष्ट असलेले कार्यक्रम म्हणजे, १) लिफ्ट इरिगेशन फेडरेशन, २) बचत गट

फेडरेशन, ३) हार्टीकल्चर कोऑपरेटीव, ४) दुध उत्पादक हार्टीकल्चर कोऑपरेटीव, ५) शेतकऱ्यांचे उत्पादक संघटन, ६) पाणी समिती.

उपसा सिंचन महासंघ, प्राथमिक उचल सिंचन सहकारी संस्थांना सहाय्य देतात जे त्यांच्या वैयक्तिक लिफ्ट इरिगेशन प्रत्यक्षात चालवतात, व्यवस्थापन करतात आणि त्यांची देखभाल करतात. हे फेडरेशन Collectives for Integrated Livelihood Initiative (CINI) आणि त्यांच्या तज्ञांच्या सहाय्याने शेती विषयी माहिती, तंत्रज्ञानाची माहिती पुरवण्यासाठी नोडल एजन्सी म्हणून काम करते. दाहोद आणि बनसवाडा येथील उंच सिंचन महासंघाने कृषीशी संबंधित कामामध्ये अनेक सुधारणा करित सुधारित बियाण्यांचे उत्पादन आणि मोठ्या शेतकऱ्यांकडून या बियांचा वापर सुनिश्चित करण्यास महत्वपूर्ण योगदान दिले आहे.



वैयक्तिक लिफ्ट इरिगेशन

झलवर येथील फेडरेशनने सोयाबीनचे तर लिमखेडा फेडरेशन ने आपल्या सदस्यांमार्फत भाजीपाला उत्पादनाचे कार्यक्रम हाती घेतले आहे. फेडरेशनने ७००० आदिवासी शेतकऱ्यांसाठी त्यांच्या शेतात sprinkler आणि ठिंबक सिंचन यंत्रणा बसविल्या आहे. ही आदिवासी सिंचन महासंघाची अनोखी कृती आहे असे म्हणायला हरकत नाही. अशा प्रकारच्या ५ लिफ्ट इरिगेशन फेडरेशन संस्थेने स्थापित केल्या आहे.

सद्गुरू फाऊन्डेशनने पिण्याच्या पाण्याच्या क्षेत्रात काम करायला सन २००९-१० पासून सुरुवात केली. या कार्यक्रमांतर्गत संस्थेने ५० आदिवासी गावात १०० विकेंद्रीय पाणी पुरवठा योजना बसविल्या आहे. या योजनेच्या व्यवस्थापने साठी पाणी समिती तयार केली व त्याची जबाबदारी महिला बचत गटाशी संबंधित २०-३५ महिला सदस्यांवर सोपविण्यात आली. पाण्याचे शुल्क संग्रहण, स्रोतांचे नियमित क्लोरिनेशन, मालमत्यांचे संचालन आणि देखभालची जबाबदारी या महिला सदस्यांवर सोपविण्यात आली. पिण्याच्या पाण्याच्या पाणी योजनांचे यशस्वी सूत्र म्हणजे प्रत्येक घराला योग्य प्रमाणात पाणीपुरवठा करणे आणि पाणी शुल्काचे नियमित संग्रह करणे.

अशा विविध प्रकारच्या समित्या, संघटना जश्या १) बचत गट फेडरेशन, २) हार्टीकल्चर कोऑपरेटीव, ३) दुध उत्पादक हार्टीकल्चर कोऑपरेटीव, ४) शेतकऱ्यांचे उत्पादक संघटन स्थापन करून संस्था

ग्रामीण आणि आदिवासी शेतकऱ्यांच्या कल्याणाकरिता काम करित आहे.

चोसला येथे असलेले प्रशिक्षण केंद्र हे एक प्रगत शिक्षण आणि प्रशिक्षण केंद्र आहे जे सर्व आधुनिक सुविधांनी सज्ज आहे. संबंधित विषयांमध्ये प्रशिक्षण देण्यासाठी उच्च प्रशिक्षित आणि अनुभवी शिक्षक या प्रशिक्षण केंद्रात आहे. २०० निवासी आणि १०० अनिवासी प्रशिक्षणार्थींना प्रशिक्षण देण्याची सोय या केंद्रात आहे. या प्रशिक्षण केंद्राचा लाभ घेणाऱ्या संस्था आहे NABARD, BIRD लखनौ, SIRD राजस्थान आणि L & T, बँका आणि बरेचशे शाकीय विभाग. ऑन फिल्ड ट्रेनिंग, ऑन कॅम्पस प्रशिक्षण, NGOs करिता मास्टर ट्रेनिंगची सोय पण या प्रशिक्षण केंद्रात आहे.

ग्रामीण आणि आदिवासी भागातील लोकांच्या विकासासाठी हाती घेतलेले प्रकल्प पूर्ण करण्याकरिता संस्थेला देश विदेशातून आर्थिक मदत उपलब्ध होत असते. काही संस्थांची नावे अशी आहे, १) Heifer project International USA, २) Hans Foundation, New Delhi, ३) Coca-Cola India, ४) Coca-

Cola USA, ५) Axis bank Foundation, Mumbai ,६) TATA Trust Mumbai इत्यादी.

सन १९७४ पासून तीन राज्यांच्या (गुजरात, राजस्थान आणि मध्यप्रदेश) ग्रामीण आणि आदिवासी गरीब लोकांच्या कल्याणासाठी काम करित असलेल्या संस्थेचे मुख्यालय गुजरात मध्ये दाहोद येथे असून श्रीमती शर्मिष्ठा जगवत ह्या संस्थेच्या संस्थापक विश्वस्थ आणि कार्यकारी संचालिका आहे. इच्छुकांना अधिक माहिती हवी असल्यास ते खालील पत्त्यावर संपर्क साधू शकता.

N.M.Sadguru Water Development Foundation ,
Post Box - 71,
Dahod (Gujarat) 389151
Phone no : +91 2673 238603
Email ID : nmsadguruyahoo.com
Website : www.nmsadguru.org



सन २०१३ साली मुख्य मंत्री श्री नरेंद्र मोदी यांची संस्थेला भेट

स्टॉकहोम जलपुरस्कार प्राप्त करणाऱ्या

व्यक्तींचा परिचय (१) डेव्हिड डब्ल्यू शिंडलर, कॅनडा (१९९१)

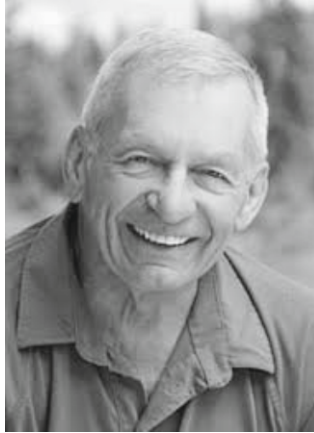
श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८



उत्तर अमेरिकेच्या अत्यंत विलोभनीय वन-परीसराची पार्श्वभूमी लाभलेल्या कॅनडाच्या पर्वतीय खडकाळ सरोवरांच्या सान्निध्यात रममाण झालेले डेव्हिड डब्ल्यू शिंडलर हे एक मनस्वी शास्त्रज्ञ. अलबर्टा, एडमाउंटन विद्यापीठात ते जैवविज्ञानशास्त्राचे प्राध्यापक आहेत. कॅनडाच्या या अतिसुंदर भागाला विस्तीर्ण अशा राष्ट्रीय उद्यान शृंखलांचे संरक्षण लाभले आहे. पर्यटनासाठी लक्षावधी लोकांचे उन्हाळ्यातील ते एक मोठे आकर्षण केंद्र ठरले आहे. तेथील सरोवरात आपल्या होडीतून आपल्या कामासंदर्भात सतत काहीतरी शोध घेणारा हा निसर्ग प्रेमी निःसंशय तेथील सुंदर निसर्गराजीचे सुख अनुभवत जीवन जगत आलाय. तरीही, कामाच्या रेट्यापायी तो शेजारील जेस्पर नॅशनल पार्कमध्येसुद्धा अद्याप गेलेला नाही, एवढी कामाशी तन्मयता.

सरोवरातील पाणीजन्य वनस्पती व जीवजंतूंचे नमुने जाळीच्या सहाय्याने गोळा करून आपल्या होडीत भरणे, तळातला गाळ एका उपकरणाद्वारे उकरून होडीत वर काढून घेणे, तसेच प्लास्टीकच्या बाटलीत सरोवराच्या विविध थरातील पाण्याचे नमुने गोळा करून त्या सर्वांचे पृथःकरण करणे हा त्यांचा नित्याचा उद्योगक्रम. त्याद्वारे सरोवरातील विशिष्ट प्रजातींची विपुलता, त्यातील जैवविविधता, पाण्याच्या आम्लतेची पातळी तसेच त्यातील पौष्टिक अन्न घटकांची, विषारी गुणधर्मी धातुंची तसेच क्लोरीनयुक्त सेंद्रीय घटकांची घनता अशा अनेक बाबींच्या वास्तवस्थितीचे ज्ञान त्यातून प्राप्त होते. यापैकी काही बाबींच्या खोलात जाऊन अभ्यास करण्यात ते व्यग्र असतात.

असे हे डेव्हिड शिंडलर कॅनडातील पर्वतीय सरोवरे व पाणलोटक्षेत्रात गेल्या तीन दशकांपेक्षा जास्त काळापासून संशोधन कार्यात मग्न आहेत. १९६८ मध्ये त्यांनी ऑटॅरिओमध्ये कॅनडाच्या फिशरीज अँड ओशनस या खात्याकरीता प्रायोगिक स्तरावर सरोवर प्रकल्पाची उभारणी केली व तेव्हा पासून हे सर्व सुरू झाले. या संशोधन कार्याचे प्रमुखपद त्यांनी १९८९ पर्यंत २२ वर्षे सातत्याने भूषविले. एक सरोवर वैज्ञानिक व सृष्टीवेत्ता (इकॉलॉजिस्ट) या नात्याने दूरस्थ राहून एकेक घटकाचे वेगवेगळे संशोधन करणे एवढेच केवळ उद्दीष्ट न ठेवता हे सारे करतांना सरोवराची ओळख एकात्मिक सृष्टी-परिसंस्था (इकोसिस्टीम) म्हणून निर्माण व्हावी हे त्यांचे उद्दीष्ट होते.



शिंडलर यांच्या कामाच्या परीणामी १९७० च्या दशकाच्या उत्तरार्धात व १९८० या दशकाच्या पूर्वार्धात अमेरिका व कॅनडातील पर्यावरणीय नियमन विषयक निर्णय प्रक्रीयेत अंतर्भूत असलेल्या मंडळींना या कार्याचे महत्त्व प्रकर्षाने लक्षात आले. एकात्मिक सृष्टी-परिसंस्थेचा विकास साधण्यासाठी कोणकोणत्या बाबींवर कडक नियंत्रणे आणणे आवश्यक आहे हे यातून अधोरेखीत झाले व त्यातून स्फुरक क्षार व सलफर-डाय-ऑक्साइडसारखी आम्लप्रदूषके पाण्यात एका विशिष्ट प्रमाणाबाहेर मिसळण्यावर कडक बंधने लादण्यास हे सर्व संशोधन कारणीभूत ठरले. या साऱ्या अभ्यासात सरोवराच्या कुजण्याच्या (अट्रॉफिकेशन) पातळीची मोजणी केली असता असे स्पष्टपणे दिसून आले की वातावरणातील नत्र आणि कर्ब यांच्या सहयोगामुळे सरोवरांतील गंधकाचे प्रमाण एका मर्यादित ठेवण्यात तसेच त्यात निर्माण होणारे निळे-हिरवे जलशैवाळ मोहरण्यास महत्वपूर्ण परीणाम साधला जातो.

कॅनडातील सरोवराच्या एका छायाचित्रातून गंधकाच्या परीणामांकडे जगाचे लक्ष वेधले गेले व नंतर ते बरेच वाखाणले गेले. कुजण्याच्या वाढत्या समस्येला हाताळण्यासाठी लोकांचे पाठबळ निर्माण करण्यात याचे महत्वपूर्ण असे योगदान लाभले. पौष्टिक अन्न घटकांचे अति प्रमाण - ही कुजण्यामुळे (अट्रॉफिकेशन मुळे) निर्माण होणारी मुख्य समस्या आहे जी जलपरिसंस्थेसाठी अतिशय गंभीर असा पर्यावरणीय धोका ठरली आहे. गोड्या पाण्याचे तसेच बाल्टीक सागरासारख्या भूमीने अर्ध-वेढलेल्या जलसाठ्यांस या दुष्परीणामांना सामोरे जावे लागणार आहे. तेव्हापासून सदर छायाचित्राचे विद्यार्थी, शास्त्रज्ञ व सर्वसामान्य नागरीकांच्या प्रबोधनार्थ शेकडोवेळा पुनःपुनः प्रदर्शन करण्यात येत असते.

येवढाच महत्वाचा दुसरा शोध - ज्यातून असे दिसून आले की आम्लीकरणाचे मुख्य दुष्परीणाम हे पाण्यातील अन्नसाखळीच्या माध्यमातूनच आपले कार्य साधत असतात. हे लोकांच्या सहाय्याने थांबवण्यासाठी लोकप्रबोधनार्थ पुनः एकवार हे छायाचित्ररूपी दस्ताऐवज अत्यंत प्रभावकारी घटक ठरले.

डॉ. शिंडलर यांना १९९१ मध्ये त्यांचे जल पारीतोषिक प्राप्त झाल्यानंतर त्यांनी सेंद्रीय प्रदूषकांचे प्राक्तन (fate) व परीणाम तसेच पर्वतराजी व उत्तर ध्रुविय प्रदेशातील सरोवरांभोवतालची वातावरणीय

तपमान वृद्धी आदी बाबींच्या विशेष अभ्यासास्तव अनेक नविन कार्यक्रमांना हात घातला. यासर्व प्रकल्पांतून प्राप्त झालेले अनेक निष्कर्ष जगभर चिरस्थायी विकासासाठी समर्पकरीत्या लागू ठरतात असे सप्रमाण सिध्द झाले.

डॉ. शिंडलर यांना त्यांच्या कामाबद्दल अनेक पुरस्कार प्राप्त झाले. १९९८ मध्ये त्यांना प्रा. मॅलीन फाल्केनमार्क यांचेसह संयुक्तीच्या व्होल्व्हो एनव्हायरमेंटल पारीतोषिकही प्राप्त झाले. संक्षेपाने सांगायचे झाल्यास - अट्रॉफिकेशन व आम्लीकरणाच्या गोडेपाणीसाठ्यांवरील प्रक्रीया व त्यावरील प्रत्युपायाचे मार्ग यातून दिसून आलेल्या त्यांच्या विशेष जाणिवांबद्दल त्यांना गौरविले गेले.

डॉ. शिंडलर यांना विज्ञान व अभियांत्रिकी क्षेत्रासाठी असलेले गेरहार्ड हर्जबर्ग सुवर्ण पदक हा कॅनडातील सर्वोच्च सन्मानसुध्दा प्राप्त झाला आहे. तसेच त्यांची अमरीकेच्या राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, द रॉयल सोसायटी ऑफ लंडन तसेच रॉयल स्वीडीश अकादमी ऑफ इंजिनिअरींग सायंसेस आदी नावाजलेल्या जागतीक पातळीवरील संस्थांवर झालेली निवड त्यांच्या कामाचे महत्त्व लक्षात आणून देते.

चला, पाणी वापर संस्थेची माहिती घेवू या !

- डॉ. संजय बेलसरे

पाणी वापर संस्था ही संज्ञा आता आपल्याला परिचित झालेली आहे. तथापि पाणी वापर संस्था ही संकल्पना आपल्या पूर्वजांनी सुरुवातीपासूनच अंगीकारलेली होती. पाणी साठविण्याची व्यवस्था निर्माण करणे आणि निर्माण केलेल्या पाणी साठ्याचे व्यवस्थापन हे लोकसमुहाद्वारे करण्याची आपली परंपरा आहे. यामध्ये उत्तर महाराष्ट्रातील फड पध्दती व पूर्व विदर्भातील माजी मालगुजारी तलावांचा विकास व लोकसहभागाद्वारे व्यवस्थापन ही उदाहरणे आजही आपणास आदर्शवत अशी आहेत.

ब्रिटीश भारतामध्ये या परंपरेला छेद देवून जलव्यवस्थापन, शासनाद्वारे करून महसुली उत्पन्न वाढविण्यावर भर देण्यात आला. त्यामुळे सिंचन व्यवस्थापन व सिंचन कायदे, नियम या दृष्टीकोनातून शासकीय पातळीवर पुढे वेळोवेळी विकसित झाले. परंतु त्या काळातही काही अपवाद आपल्याला राहावयास मिळतात. माळीनगर शुगर प्रा.लि. कंपनीने नीरा उजव्या कालव्यावर सिंचनाचा वापर करून घेण्यासाठी, लाभधारक शेतकऱ्यांची, कंपनी १९३२ साली स्थापन केली. या कंपनीस घनमापन पध्दतीने पाणीपुरवठा करण्याचा करार झाला. कंपनी पुढे त्यांच्या सभासदांना, पाण्याचे वितरण करीत असे. कंपनीच्या कार्यक्षेत्रात ऊसाची लागवड करून पुढे ऊसापासून गूळ व नंतर साखर निर्मितीचा उद्योग कंपनीने उभारला. सदर साखर कारखाना १९३२ पासून आजही अविरत कार्यरत आहे. शेतकऱ्यांनी उभा केलेला देशातील हा पहिला साखर कारखाना होय. या कारखान्याचे यश हे लाभधारक शेतकऱ्यांना, पाण्याचे हक्क, शाश्वत पाणी पुरवठा, ऊसाची

लागवड, प्रक्रीया उद्योग व पुढे विक्री व्यवस्था या साखळीमुळे (व्हॅल्यु चेन) शक्य झाले आहे. या यशाचा पाया निश्चितच पाणी वापर संस्था (या ठिकाणी कंपनी) मध्ये आहे.

स्वतंत्र्यपूर्व काळातच दुधाच्या क्षेत्रात, गुजरात मधील खेडा जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांनी दूध संकलन करण्याकरिता शेतकऱ्यांची सहकारी संस्था १९४६ साली स्थापन केली. आणि त्या सहकारी चळवळीच्या माध्यमातून पोलसन या ब्रिटीश डेअरीची मुजोर मत्केदारी मोडून काढली. या शेतकऱ्यांच्या संस्थेचे पुढे अमूलमध्ये रूपांतर होवून, आज अमूल या ब्रँडने जागतिक स्तरावर नावलौकिक मिळवत आपले स्थान अधोरेखित केले आहे. लोकसहभागाच्या मूलमंत्रावर विश्वास ठेवून काळानुरूप संस्थेच्या स्वरूपात वेळोवेळी आवश्यक ते बदल करून, सदस्यांचा उत्कर्ष, दर्जेदार उत्पादने व ग्राहकांचा विश्वास संपादन करून दाखविला आहे.

या दोन्ही उदाहरणांवरून लोकसहभागाद्वारे शाश्वत विकास शक्य आहे हे सिध्द होते. २००९ मध्ये अमेरिकेच्या महिला इलिनॉर क्लेअर यांना अर्थशास्त्राचे नोबेल पारितोषिक मिळाले. त्यांच्या संशोधनाने सिध्द केले आहे की नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे व्यवस्थापन हे लोकसहभागाद्वारेच शाश्वतरित्या शक्य आहे. आजच्या काळात तंत्रज्ञानाच्या साधीने लोकसहभाग अधिक कार्यक्षमरित्या व यशस्वीरित्या करणे शक्य आहे. याकरिता काळानुरूप बदल करणे अपरिहार्य आहे.

सहकारी पाणी वापर संस्था हे लोकसहभागाचे मॉडेल १९९० मध्ये, लाभक्षेत्रात पाणी व्यवस्थापनाकरिता आपण महाराष्ट्रात राबवले.



२००५ सालामध्ये पाणी वापर संस्थांकरिता स्वतंत्र कायदा करून पाणी वापर संस्था अधिक व्यापक व सक्षम करण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. आज दोन्ही मॉडेल्सना अनुक्रमे ३० व १५ वर्षे झाली आहेत. या काळात सामाजिक, आर्थिक व राजकीय बदल झालेले आहेत. त्यासोबत तंत्रज्ञानाच्या मार्गाने, अनेक दशकांमध्ये जेवढी प्रगती झाली नाही, तेवढी एका दशकात प्रगती झालेली दिसून येते. कुठलीही संस्था शास्वतरित्या काम करण्यासाठी काळानुरूप बदल स्वीकारणारी, आर्थिकदृष्ट्या सक्षम, उत्कृष्ट सेवा पुरविणारी व आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणारी असावी लागते. त्या दृष्टीने काही पाणी वापर संस्थांनी आपल्यामध्ये काळानुरूप बदल केले आहेत. आपण अशा पाणी वापर संस्थांची सर्वांगीण ओळख करून घेवू या, ज्यांनी केलेले नावीन्यपूर्ण काम, त्यांच्या यशाचे रहस्य आणि भविष्यातील नियोजन इ. बाबी आपण जाणून घेऊयात. त्यांच्याकडून प्रेरणा घेवून त्याचा लाभ, राज्यातील इतर संस्थांना निश्चितच उपयोगी होईल. नुकतेच राज्यातील दोन पाणी वापर संस्थांना केंद्र शासनाचा प्रथम व द्वितीय, उत्कृष्ट पाणी वापर संस्थांचा पुरस्कार प्राप्त झाला आहे. या संस्थांची ओळख आपण या निमित्ताने करून घेऊ ! तसेच जलसंवादच्या दर महिन्याच्या अंकामध्ये यशस्वी पाणी वापर संस्थांची माहिती देण्यासंदर्भात जलसंवादचे संपादक मा. श्री. देशकर यांनी मान्यता दिलेली आहे. त्याबद्दल जलसंवाद व टीमला मनापासून धन्यवाद व त्यांचे आभार !

यशस्वी पाणी वापर संस्थांची माहिती संपादित करून आपणासमोर सादर करण्याचे काम इंजि. श्री. हनुमंतराव देशमुख यांना अवश्य द्यावी.

दीपोत्सव पर्वाच्या, सर्व पाणी वापर संस्था व त्यांचे पदाधिकारी आणि शेतकरी बांधव यांना हार्दिक शुभेच्छा !

पाचशे वर्षात पक्ष्यांच्या १६१ प्रजाती नष्ट

गेल्या पाचशे वर्षात जगभरातील पक्ष्यांच्या १६१ प्रजाती नष्ट झाल्या. पक्ष्यांच्या अधिवासांना झपाट्याने धोके वाढत असल्यामुळे आगामी शंभर वर्षात पाखरांच्या तब्बल १२०० प्रजाती संपुष्टात येतील, असा गंभीर धोका मानद वन्यजीव रक्षक डॉ. रमजान विराणी यांनी आपल्या संशोधनातून वर्तविला आहे.

पांढरकवडा येथील शिवरामजी मोघे महाविद्यालयात प्राणीशास्त्र विभागाचे प्राध्यापक डॉ. रमजान विराणी अनेक वर्षांपासून

पक्षी प्रजातींचा अभ्यास करित आहेत. सध्या महाराष्ट्रात पक्षी ससाह साजरा होत असताना त्यांनी संशोधन अहवाल पुढे आणला. त्यात 'वर्ल्ड वॉच' संस्थेच्या अहवालाचा हवाला देत त्यांनी म्हटले की, इसवी सन १५०० पासून पाच शतकात जगातील १६१ पक्षी प्रजाती नष्ट झाल्या. पुढील शतकात १२०० पक्षी प्रजाती नामशेष होतील.

जगभरात पक्ष्यांच्या १८०० प्रजातींची नोंद आहे. त्यातील



१३७५ प्रजाती भारतात आढळतात. विदर्भात ४१० आणि यवतमाळ जिल्ह्यात २३० पक्ष्यांच्या प्रजाती असल्याचेही डॉ. विराणी यांनी सांगितले.

ते म्हणाले की, जंगलातील अतिक्रमण, अवैध चराई, शेतात कीटनाशकांचा अतिरेकी वापर अशा अनेक कारणांमुळे पक्ष्यांचे अधिवास व अस्तित्व धोक्यात येत आहेत.

पक्ष्यांना धोका निर्माण केल्यास ६ महिने तुरुंगवास

– पक्ष्यांसह प्राणी व वनस्पतींच्या संरक्षणासाठी १९७२ मध्ये वन्यजीव संरक्षण अधिनियम लागू करण्यात आला. त्यानुसार पक्ष्यांच्या अधिवासांना इजा पोहोचविणाऱ्या व्यक्तीस ६ महिन्यांचा तुरुंगवास होवू शकतो.

– जलस्रोत व हंगामी पाणथळ क्षेत्राचे व्यवस्थापन पाटबंधारे विभागाकडे असते, तेथील पक्ष्यांचे संरक्षण व संवर्धन करण्यासाठी वन विभाग व मत्स्य विभागालही जबाबदारी दिली जावी, अशी मागणी डॉ. विराणी यांनी केली आहे.

रानपिंगळा राज्य पक्ष्यांच्या शर्यतीत

राज्याचा मानबिंदू आणि महाराष्ट्राचा राज्यपक्षी म्हणून ओळख असलेल्या हरियाल (हिरवे कबुतर) पक्ष्याचे दर्शन दुर्मिळ झाल्याने मेळघाटचे वैभव ठरलेला रानपिंगळा राज्य पक्ष्यांच्या शर्यतीत उतरला आहे.

राज्यातील पक्षिप्रेमी, पक्षी अभ्यासकांसह मुंबई नॅचरल हिस्ट्री सोसायटीने यास महाराष्ट्राचा राज्यपक्षी करावा अशी शिफारस यापूर्वीच केली आहे.

वातावरणाची आणीबाणी प्रतिबंध संभाव्य उपाय श्री. भास्करराव म्हस्के

शहरे विरळीत करावी लागतील म्हणजे निम्म्या लोकसंख्येवर आणावी लागतील. याचा अर्थ नव्याने बांधकामे करू नयेत. जादा चटईक्षेत्र कोणत्याही कारणास्तव वाढवून देऊ नये. सरकारी कचेऱ्या, बँका, कोर्ट, दुकाने, शाळा, कॉलेज, खाजगी ऑफिसेस, यांच्या कार्यालयीन वेळा पाच दिवसांच्या कराव्यात व दोन दिवसांच्या सुट्ट्या अनिवार्य कराव्यात. कार्यालयीन वेळा वेगवेगळ्या असाव्यात. सकाळी आठ ते रात्री आठ या बारा तासात शाळा-कॉलेज, कोर्ट सरकारी, खाजगी, ऑफिसेस, दुकाने पथारीवाले, हातगाडीवाले, चालू असलेली बांधकामे, रस्ता दुरुस्त्या दुरुस्त्या या निरनिराळ्या विभागात वेगवेगळ्या वेळी कराव्यात. मिरवणुकी मोर्चे यावर बंदी आणावी. वाहनांनी सम-विषम तारखेला ये जा करावी. वाहन वाहतूक वाढल्याने छोट्या-मोठ्या सर्व चौकात सिग्नल बसवणे शक्य नसेल तर वाहतूक पोलीस किंवा त्या चौकातील गणपती मंडळांच्या कारभार्यांना चौका चौकातील दुकानदारांकडून वर्गणी घेऊन आळीपाळीने त्या चौकात राहणाऱ्या बेकार मुलांना वाहतूक नियंत्रणाचे शिक्षण देऊन पगार द्यावा. म्हणजे जनतेच्या पैशातून जनतेची अडचण दूर होईल व जनतेचाच पहारा तिथे राहिल.

काहीही करून शेत जमीन, गायरान डोंगर माथा बारमाही हिरवीगार राहतील अशी व्यवस्था करणे. त्यासाठी लागणारे पाणी उस शेती मर्यादित करून करता येईल तसेच सर्व शेतीला ठिबक सिंचनाने पाणी देता येईल.

अतिशय जलद गतीने वाढणारी जंगले निर्माण करावी लागतील त्यातल्या त्यात मोठा पसारा असणारे वृक्ष जास्त लावावे लागतील. जसे वड, पिंपळ, आंबा, चिंच कडुनिंब, जांभूळ, गुलमोहर, कारंजा यांचा विचार करावा. जंगलांचे प्लांट ग्री आणि ट्रान्सफर या तत्वावर मोठ्या प्रमाणात खाजगीकरण करावे. वन शेतीला प्राधान्य देऊन शेतकऱ्यांच्या कडून शेताच्या बांधावर झाडे लावण्याचे आकर्षक अटींवर प्रोत्साहन द्यावे. या सर्वांसाठी पुराचे पाणी भूपृष्ठावरील सपाट बशीच्या आकाराच्या किंवा परतीच्या आकाराची धरणे बांधावीत व ती केवळ खोदाई असल्यामुळे झटपट होऊ शकतात.

औष्णिक विद्युत प्रकल्प तात्काळ थांबावे लागतील. धूर सोडणाऱ्या उद्योगांना धुरापासून कोळसा निर्माण करून तो जमिनीत गाडून नियंत्रण करावे लागेल. डिझेल पेट्रोल वरील गाड्या सक्तीने बंद कराव्या लागतील. किमान उत्पादन थांबावे लागेल किंवा दरवर्षी दहा दहा टक्के उत्पादन कमी करून त्याची जागा सोलर पॅनल, इलेक्ट्रिक वाहनांनी घ्यावी लागेल, शक्य झाल्यास सार्वजनिक वाहतूक अधिक कार्यक्षम करून वाहनांची संख्या कमी करावी लागेल. दगडाच्या

कोळशाच्या खाणी बंद कराव्या लागतील. शहरातील मोठी बांधकामे बंद करावी लागतील. रेल्वेची डिजेल इंजिने तात्काळ बंद करावे लागतील. चुलीवरील स्वयंपाक बंद करावा लागेल. त्याऐवजी सोलर चूल वापरायची लागेल. आकाश यानामध्ये वापरलेल्या रॉकेट मधून मोठ्या प्रमाणात धूर बाहेर पडत असल्यामुळे पर्यायी इंधनाचा विचार करावा लागेल. तसेच लढाऊ रॉकेट विमाने मोठ्या प्रमाणात धूर सोडत असतात त्यांनाही पर्यायी इंधन शोधावे लागेल. जमिनीमधील वादळे, समुद्रावरील चक्रीवादळे फार मोठ्या प्रमाणात धूर आकाशात सोडतात त्यासाठी क्षेपणास्त्रासारखे उलटे वारे फिरवणारे हवेचे मोठे पंख वापरून वारे शमवावी लागतील. समुद्रावरील लाटा कापून जागच्याजागी बसवण्यासाठी सुदर्शन चक्र सारखे मनुष्यविरहित यंत्रणा निर्माण करून रिमोट कंट्रोलद्वारे लाटा खाली बसवाव्या लागतील. खवळलेल्या समुद्रामुळे किनाऱ्यावर समुद्रातील घाण जमा होणार आहे ती तात्काळ हलवून जमिनीच्या पोटामध्ये मोठे खड्डे खोदून त्यात भरावी लागेल. समुद्र किनाऱ्यावरील लहरी लाटांमुळे मासेमारी अडचणीमध्ये येणार आहे म्हणून पुराच्या पाण्याची नदीच्या काठी पसरट साठवण तलाव बांधून गोड्या पाण्याच्या माशांची निर्मिती करावी लागेल. तसेच जवळ जवळ सहा आठ महिने पाऊस राहिल्यामुळे संपूर्ण जंगल डोंगर यावर गवत वाढणार आहे व गुरांना भरपूर चारा होणार आहे. त्यामुळे दुधाच्या उत्पादनात प्रचंड भर पडणार आहे. दूध देणाऱ्या जनावरांपासून मोठ्या प्रमाणात शेणखत व गोमूत्र खत तयार होणार आहे म्हणून शेतीला केमिकल खते न वापरता जैविक खते वापरली पाहिजेत. औषध

निर्मिती ऐवजी ऍलोपॅथिक ऐवजी आयुर्वेदिक औषधे व उपचार यावर भर द्यावा लागणार आहे. मद्य निर्मितीचे कारखाने बंद करावे लागतील. इमारतींना रंग देणे आवश्यक ठरवावे लागणार आहे कारण वातावरणातील धुळ इमारतींना चिटकून राहते व त्यामुळे प्रदूषण वाढते. शहरातील व खेड्यातील स्वच्छता व कचरा निर्मूलन कटाक्षाने करावे लागेल या व अशा अनेक प्रकारच्या सुधारणा सक्तीने जनतेच्या मनात उतराव्या लागतील व न केल्यास जबरदस्त दंड द्यावा लागेल. त्याशिवाय सूर्याची किरणे, इन्फ्रारेड कमी करून पृथ्वीवर कशी आणता येतील याचा विचार करावा लागेल किंवा पाणीसाठे पॅनल झाकून सूर्याची उष्णता त्यात साठवावी लागेल. त्यामुळे विद्युत निर्मिती होऊ शकेल त्यासाठी नावीन्यपूर्ण कल्पना सुचवणाऱ्या शास्त्रज्ञ विद्यार्थी यांना आकर्षक बक्षीस द्यावे लागतील. तापणाऱ्या घरांसाठी थर्माकोल सारखे लाकडी भूश्या चे किंवा सुकलेल्या पानांचे पॅनल करावे लागतील जेणेकरून इमारतीचे तापमान वाढणार नाही. फटाक्यांच्या कारखान्यांना कायमची मूठमाती द्यावी लागेल.

जलव्यवस्थापन : काळाची गरज

सौ.भारती सावंत, मुंबई

मो : ९६५३४४५८३५



पानी रे पाणी
तेरा रंग कैसा
जिसमे मिले
होता है तैसा

खरेच आहे! स्फटिकासारखे शुभ्र पाणी डोळ्यांना आणि मनाला समाधान देतेच, परंतु तहानलेल्याची तहान भागवून मनाला आणि घशाला ही सुख देते. पाणी म्हणजे जीवन. पाणी नसेल तर जीवनात काहीच अर्थ नसेल. पाण्याची तहान दुसऱ्या कशानेही मिट्टु शकत नाही. म्हणूनच खळखळ वाहणारे निर्झर, ओढे, ओहळ आणि उंचावरून पडणारे जलप्रपात कवी, कवयित्री यांना साद घालत असतात. त्यांच्या खळखळाटावरच साहित्यिक आपल्या काव्याची अप्रतिम निर्मिती करतात. झुळझुळ वाहणारे झरे, नद्या आपल्या सभोवतीचा सर्व परिसर हिरवागार करून सोडतात आणि त्या पोपटी तृणपात्यांचे तुरे वाऱ्यासंगे डोलदार हालताना मनोहारी दिसतात. अन्न, वस्त्र, निवारा या माणसाच्या मूलभूत गरजा पूर्वापार ज्ञात आहेत. पण सर्वात महत्वाची गरज म्हणजे पाणी. पाण्याशिवाय आपण जगू शकत नाही. म्हणूनच पाण्याला जीवन म्हणतात. मनुष्याची लोकसंख्या अफाट वेगाने वाढते आहे व त्यासाठी पाण्याचा वापरही वाढत आहे. पिण्यासाठी, दैनंदिन व्यवहारासाठी, कारखान्यांसाठी आणि शेती उद्योगधंद्यांसाठी पाण्याची आवश्यकता असते. पण लोकसंख्या वाढीमुळे जंगले नष्ट होत आहेत. त्याऐवजी सिमेंट-कॉक्रीटची जंगले वाढत आहेत. इमारती, रस्ते, पुल आणि कारखाने यांसाठी जंगले साफ केली जात आहेत व त्याचाच परिणाम म्हणून पावसाचे प्रमाणही घटले आहे. मनुष्यासह प्राणिमात्रांनाही दुष्काळाचा सामना करावा लागत आहे. पाण्यावाचून जीवनिशी तडफडावे लागत आहे.

पृथ्वीवरील एकूण जलसंपत्तीपैकी ९७% जलसंपत्ती महासागर स्वरूपात आहे. त्यामुळे तिचा उपयोग पिण्यासाठी, शेती किंवा उद्योगधंद्यांसाठी होऊ शकत नाही. आणि ३% पैकी २-२.५% पाणी स्थायीरूपात आहे त्यामुळे पिण्यासाठी असे १% पाणी उपलब्ध आहे. लोकसंख्येच्या वाढीच्या प्रमाणात हा जलसाठा अतिशय तोकडा आहे. त्यामुळे जलव्यवस्थापनाच्या दुसऱ्या सुविधा पुरविणे अतिशय गरजेचे आहे, नाहीतर भविष्यात खुप मोठ्या समस्यांना सामोरे जावे लागेल. पाणी साठवून ठेवण्यासाठी सर्वात प्रथम गरज आहे. ती हिरवळीची, वृक्षारोपणाची व त्यांची जोपासना करण्याची. झाडाची मुळे जमिनीत खोलवर जावून माती घट्ट पकडून ठेवतात. त्यामुळे पाणी जमिनीत झिरपण्यास व तेथेच साठवण्यास मदत होते. झाडांचा

वाळलेला पालापाचोळा तिथेच पडू दिल्यास पाणी वाहून न जाता तिथेच झिरपते. मातीची धूप टाळली जाते. डोंगर टेकड्यांमध्ये पिके तसेच तत्सम झाडेझुडपे असतील व त्यांना बांध घातले तर पाणी अडवण्यास मोलाची मदत होते. त्यामुळे डोंगर टेकड्यांवरील माती तिथेच टिकून राहते.

पाणी अडवण्यासाठी सर्वोत्तम उपाय म्हणजे जागोजागी तलाव बांधणे. त्यामुळे पावसाळ्यानंतरही हे साठवलेले पाणी वापरता येते. धरणे-बंधारे बांधूनही आपण पावसाचे पाणी अडवू शकतो. मोठमोठ्या इमारती तसेच घराच्या छताला पन्हाळ्या लावून ते पाणी घरगुती वापरासाठी वापरता येते. जमिनीत ओलावा टिकविण्यासाठी शेताच्या बांधावर गवतासारखी तृणधान्ये तशीच वाडू द्यावीत. हिरवळ वाढवावी, त्यामुळे भूजलसाठा वाढविण्यास मदत होते. जमिनीत झिरपलेल्या पाण्याचा जास्तीत जास्त उपसा न करता पावसाच्या पाण्याचा व जमीनीवरील ओहोळ, नद्यांचा वापर करावा. त्यामुळे जमिनीतील ओलावा टिकून राहतो. जमिनी उजाड, वाळवंटासारख्या वैराण, उघड्याबोडक्या न राहू देता जास्तीत जास्त शेतीसाठी व लागवडीखाली ठेवल्यास जलसंवर्धन करता येते. समुद्र व महासागरातील अफाट जलसंपत्तीचे गोड्या पाण्यात रूपांतर करणे हाही जलव्यवस्थापनातील प्रमुख फायदा आहे. आपले माजी मुख्यमंत्री श्री. अशोक चव्हाण यांनी देखील या योजनेला पाठिंबा दिला होता. दुसरा पर्याय हा की नद्यांचे, ओढे, ओहोळांचे पाणी समुद्रापर्यंत जावून देता आगोदरच जागोजागी अडवून ठेवणे. त्यामुळे खाऱ्या पाण्याचा साठा न वाढता गोड्या पाण्याचा साठा वाढेल. व वर्षभर ते पाणी शेती, कारखाने आणि घरगुती वापरासाठी टिकून राहील.

जल है तो कल है जीवन
पाण्याचा गैरवापर टाळा
मंत्र बचतीचा सर्वांसाठी
शासनाचे नियम पाळा



नैसर्गिक जलस्रोतांनी वाहायचं कसं ?

श्री. विठ्ठल वळसेपाटील

मो : ८४८४०६६०४२



महाराष्ट्रासह संपूर्ण देशात परतीच्या पावसाने मोठे थैमान घातले आहे. सरासरीपेक्षा अतिरिक्त पावसाचे प्रमाण या वर्षी आहे. गाव व शहर भागात धन दांडग्यांनी नैसर्गिक स्रोतांवर अतिक्रमण करून गिळंकृत केल्याने नैसर्गिक जलस्रोतांमध्ये पाणी न मावल्याने वाट फुटेल त्या मार्गाने पाणी वाहून गेले. यात मोठे नुकसान सोसावे लागले आहे. अशा नैसर्गिक आपत्तीमुळे शेतपिके, बांधबंदिस्त यांचे अगणित नुकसान झाले. राज्य शासनाने शेतकऱ्यांची झालेली हानी पाहून मदतही तुटपुंजी आहे. एक महिन्याचा पाऊस एक दिवसात पडू लागल्याने होणारे नुकसान पाहता निसर्ग हा खराखुरा मालक आहे हे लक्षात आले पाहिजे.

या वर्षी २०२० जून ते सप्टेंबर मध्ये राज्यात ११६३.८ इतका पाऊस पडला या चार महिन्यातील सरासरी ९९९.८ इतकी आहे सरासरीच्या तुलनेत १६ टक्के पाऊस हा चार महिन्यात जास्त पडला असून ऑक्टोबर मध्ये ही पावसाने धुमाकूळ घातला आहे. पुण्यात या चार महिन्यात ८५४ मिली पाऊस पडतो तो या वर्षी १२००.१ इतका पडला आहे. या वर्षी बऱ्याच काळ रेंगाळलेल्या पावसामुळे खरीप व रब्बी पिकांना मोठा फटका बसला आहे. या वर्षी पावसामुळे शेत पिकांचे मोठे नुकसान झाले असून वादळी वाऱ्यासह पाऊस व चक्री वादळाने मोठे नुकसान केले आहे. यामुळे शासनावरचा आर्थिक ताण वाढला आहे. नैसर्गिक स्रोतांवर वाढलेल्या अतिक्रमणामुळे नष्ट झालेले अस्तित्व पुन्हा परतीच्या पावसाने निर्माण केले. त्यामुळे नैसर्गिक स्रोतांनी वाट मिळेल त्या मार्गाने पाण्याने क्रमण केले. यामुळे मूग, भुईमूग, उडीद, सोयाबीन, कापूस, हळद, ऊस व फळबागा, घरे यांचे अतोनात नुकसान झाले आहे. त्यामुळे नैसर्गिक स्रोत आता मोकळे करून देण्याचे व अतिक्रमणे काढण्याचे मोठे आवाहन प्रशासनासमोर उभे राहिले आहे.

ग्रामीण भागात जमीन विकसन व शहरी भागांत नागरी वस्ती उभी करताना मूळ नैसर्गिक स्रोतांवर अतिक्रमण केले गेले. यात झरे, ओढे, नाले, ओवळ या शिवाय नदी पात्रावर धनदांडग्यांनी अर्थपूर्ण संबंध साधून या नैसर्गिक स्रोतांचे अस्तित्वच नष्ट केले. त्यामुळे राहत्या घरांत कधी पाणी शिरले तर कधी संरक्षण कठडे पडले, शेतातील बांध बंदिस्त फुटून शेतपिके वाहून गेली. हा निसर्गाचा रौद्र अवतार पाहावयास मिळाला. डोंगर, टेकडीवरून नदी पर्यंत वाहणारे झरे, ओढे, नाले गायब कसे झाले. हा यक्ष प्रश्न आता महसूल प्रशासनासमोर उभा राहिला आहे. यात महसूल प्रशासनावर स्थानिक राजकर्त्यांचा वरचष्मा असतो त्यामुळे आता नैसर्गिक स्रोतांबाबत थेट राज्य प्रशासनाने निर्णय घेतला पाहिजे. नैसर्गिक स्रोतांवर केवळ अतिक्रमण झाले नसून त्यात दूषित

पाणी सोडून नैसर्गिक स्रोतांचे गटार केले आहे. त्यामुळे ओढे, नाले, ते नदी यांचे मोठ्या प्रमाणात जल प्रदूषण झाले आहे. शिवाय दूषित पाण्यामुळे जैवविविधता ही मोठ्या प्रमाणात नष्ट झाली आहे.

शहरी भागात नैसर्गिक स्रोतांवर ग्रीनबेल्ट कायदा मोडून गगनचुंबी इमारती उभ्या राहिल्या त्यांचे सांडपाणी व कचरा यामुळे नैसर्गिक स्रोतांचा जीव कोंडला जातोय, त्यांनी वाहायचे कसे हा यक्ष प्रश्न स्थानिक प्रशासनासमोर उभा आहे. या शिवाय कंपनी तसेच मोठे हॉटेल व धार्मिक कार्यानिमित्त जमलेला कचरा व राडारोडा नैसर्गिक प्रवाहात सोडला जातो त्यामुळे शहरात नाले सफाई वारंवार करावी लागते. पुणे शहरातील आंबील या ओढ्यावर २५ सप्टेंबर २०१९ जास्त वृष्टी झाल्यामुळे आलेल्या पूराने प्रचंड हानी झाली. १० किलोमीटर परिसर बाधित झाला होता. लोकांच्या घरांत पाणी शिरले तसेच दुचाकी व चारचाकी वाहने मोठ्या प्रमाणात वाहून गेली अनेकांचे लघु उद्योग पाण्यामुळे बंद पडले. घरांचे मोठे नुकसान झाले होते. ही आपत्ती मानवाने हाताने ओढवून घेतलेली आहे. प्रवाहाच्या लागत बिनधास्तपणे भिंती उभारून अतिक्रमणे केली त्याचा परिपाक हा निसर्गाने अखेर दाखवला. पुणे शहरातील १९९१ च्या सर्व्हेत २८४ जलस्रोत होते ते २०२० पर्यंत २०० झाले आहेत. अनेक झरे नष्ट झाले. २९ वर्षांच्या काळात अनेक इमारती उभ्या राहिल्या. अनेक टेकड्या फोडल्या गेल्या. त्यामुळे अनेक प्रवाह बंद पडले. निसर्गाची छेडछाड करून मानवी विकास साधला जातो परंतु त्याचा अतिरेक झाला की सन २०१३ मधील केदारनाथचा जलप्रलय डोळ्यासमोर आल्याशिवाय राहत नाही. अशी अनेक अतिक्रमणे केली जातात अनेक इमारती, घरे, इमारतींच्या संरक्षण भिंती पावसात पडून अनेकांनी आपला जीव गमावला आहे. याची या धनदांडग्यांना जाणीव होत नसून यांच्यावर कडक कारवाई अवश्य आहे. तरच भविष्यात पर्यावरणाचा समतोल राखला जाईल.

असाच प्रकार ग्रामीण भागात अनेकांनी नैसर्गिक प्रवाह बुजवून जमिनी कसल्या आहेत. मोठमोठे डोंगर सपाट केले तर अनेक टेकड्यांची लचके तोड तर प्रमाणापेक्षा दगडखाणी खोदून ठेवल्या आहेत. अनेक ठिकाणी डोंगरमाथ्यावर शेती करताना अनेक ठिकाणी डोंगर कोसळले जातात. मुळ नैसर्गिक स्रोत घटल्याने डोंगर, टेकडी वरून वाहणाऱ्या पाण्याला मार्ग न मिळाल्याने अनेक जमिनीची माती वाहून गेली आहे. त्यामुळे मृदा विकास होत नाही तर ग्रामीण भागात पोहचलेल्या औद्योगिकीकरणामुळे अनेक कंपन्या व कारखान्यांचे सांडपाणी व रसायनयुक्त पाणी नैसर्गिक स्रोतांमध्ये सोडून भूगर्भातील पाणी प्रदूषित केले असून ओढे, नाले, व नद्या प्रदूषित झाल्या आहेत.

नदी, ओढ्याकडे अनेक बांधकामे बिनधास्त चालतात. यात अर्थपूर्ण संबंभामुळे हळू हळू नैसर्गिक प्रवाह कधी नाहीसे झाले याचा तपास लागत नाही.

महाराष्ट्र नगर नियोजन कायद्याने स्थानिक प्रशासनास नैसर्गिक जलस्रोतांचे जतन व शहर व गावचा विकास आराखडा करण्याचे अधिकार दिले आहेत तरी या अधिकाऱ्यांना हाताशी धरून मोठ्या प्रमाणात अतिक्रमणे होत आहेत. या नैसर्गिक जलस्रोतांच्या कारणे अनेक जैवविविधता मुबलक प्रमाणात होती जसं जसे हे जलस्रोत गाडले गेलं तसतसे जैवविविधता नष्ट होऊन अनेक आजार बळावले गेले आहेत मानवी विकास हा निसर्गाचा बिमोड करून होणार असेल तर ती विनाशाची नदी आहे म्हणूनच वेळेवर जलस्रोतांचे पुर्ननिर्माण व संवर्धन होणे गरजेचे आहे. त्यांनी मनसोक्त निर्मळपणे वाहिले पाहिजे. यासाठी निसर्गाची अफाट शक्ती ओळखली पाहिजे.

लुप्त अग्रणी नदी पुन्हा प्रवाहित ! पुनरुज्जीवन कार्यास राष्ट्रीय पातळीवरील पुरस्कार

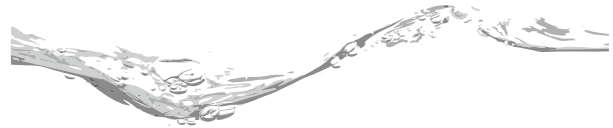
दीडशे वर्षापूर्वी शेकडो गावांची तहान भागवणारी सांगली जिल्ह्यातील अग्रणी नदी गेली कित्येक दशके निसर्ग आणि मानवी उपद्रवांमुळे हरवून गेली होती. गाळ, माती, झाडाझुडपांनी तिचे अस्तित्वच संपवून टाकले. प्रशासन आणि लोकसहभागातून लुप्त झालेल्या या नदीचे पात्र प्रवाहित करण्याच्या कार्यामुळे आता १०५ गावांना पाण्याचा लाभ झाला असून या कार्याला राष्ट्रीय पुरस्कार मिळाला आहे.

सांगली जिल्ह्याच्या खानापूर तालुक्यातील तामखडीजवळ अडसरवाडी येथे उगम पावणारी अग्रणी नदी खानापूरसह तासगाव, कवठेमहाकाळ तालुक्यातून ५५ किलोमीटर वाहून कर्नाटकात जाते. या नदीचे २२ किलोमीटरचे पात्र लुप्त झाले होते. सात वर्षापूर्वी नदीच्या पुनरुज्जीवनाचे कार्य हाती घेण्यात आले. राज्य शासनाची योजना, जलबिरादरीसह सिंचन क्षेत्रात कार्यरत सेवाभावी स्वयंसेवी संस्थांच्या पुढाकाराने व लोकसहभागाने वर्षानुवर्षे कोरड्या पडलेल्या नदीला पुनरुज्जीवन मिळाले.

केंद्र शासनाच्या जलशक्ती मंत्रालयाच्या वतीने जल क्षेत्रातील उत्कृष्ट कार्यासाठी वर्ष २०१९ चे 'राष्ट्रीय जल पुरस्कार' नुकतेच घोषित झाले. विविध १२ श्रेणीमध्ये एकूण ८८ पुरस्कार जाहीर झाले. नदी पुनरुज्जीवन श्रेणीमध्ये देशातील एकूण ६ विभागामध्ये प्रत्येक विभागातील सर्वोत्तम तीन जिल्ह्यांना पुरस्कार घोषित करण्यात आले आहेत. पश्चिम विभागातून महाराष्ट्रातील सांगली जिल्ह्यातील अग्रणी नदीच्या पुनरुज्जीवनाच्या उत्कृष्ट कार्यासाठी प्रथम क्रमांकाचा पुरस्कार जाहीर झाला.

पुढील आठवड्यामध्ये हा पुरस्कार प्रदान केला जाणार आहे. भाई संपतराव पवार यांनी नदीचे पुनरुज्जीवन करण्याची कल्पना मांडली

होती. जलबिरादरीचे सुनील जोशी, विलास चौथाई यांच्या प्रयत्नातून ही संकल्पना पुढे आली. तत्कालीन जिल्हाधिकारी शेखर गायकवाड यांनी टंचाईस्थितीमध्ये नदी पुनरुज्जीवनाचे कार्य हाती घेतले.



वॉटर बँक

अमेरिकेने वार्षिक पाण्याची उपलब्धता ३००० अब्ज घनमीटर असताना १३००० अब्ज घनमीटर पाणीसाठा करून जल स्वयंपूर्णता मिळवली आहे.....

आपतीतील शेती - आदर्श इंडोनेशियाचा !!

डॉ. नागेश टेकाळ

मो : ९८६९६९२५३९



ऑक्टोबरमध्ये मनमुराद कोसळलेल्या पावसामुळे परतीचा पाऊस राज्यात ७३ टक्के अधिक झाला आणि त्याने तब्बल ४५ लाख हेक्टर शेत जमीन खरवडून नेली. त्यापासून पुढे काय शिकता येईल, याचा अभ्यास करावयास हवा. १३ ते १५ ऑक्टोबर या तीन दिवसांच्या बेफाम पावसामुळे हजारो शेतकऱ्यांना आलेला पहिला अनुभव म्हणजे पाण्याने भरलेली वावरे, ना कुठे बांध, ना वृक्षांचे अस्तित्त्व, सर्वत्र पाणीच पाणी पाहून शेतकऱ्यांना आपले वावर कुठे आहे, हेच कळत नव्हते, हे सर्व शेताचे बांध आणि त्यावरील वृक्ष हरवल्यामुळेच ! पूर्वी शेताचे भव्य रुंद बांध म्हणजे शेतकऱ्याची प्रयोगशाळा आणि दुहेरी उत्पन्नाचा एक मार्ग होता. बांधावरचे वृक्ष शेतकऱ्यांच्या अडीअडचणीला आणि पारंपारिक शेती अवजारे निर्मितीसाठी कामाला येत. वृक्षावरची पक्ष्यांची शाळा वावराचे रक्षण करत असे, बांधावरची सुपीक माती शेतकरी शेतामध्ये टाकत असे. शेतामधील सुपीक मातेचे रक्षण करणे, तिची धूप होवू न देणे हे बांधाचे मुख्य कार्य तर बांधावरचे वृक्ष वारा वावटळी पासून पिकांचे त्याचबरोबर मातीमधील ओलाव्याचेही रक्षण करतात. 'दात कोरून पोट भरत नाही' या म्हणीप्रमाणे 'बांध कोरून उत्पादन वाढत नाही' या ज्येष्ठ कृषीतज्ज्ञ स्व. जयंतराव पाटील यांच्या शिकवणीचा आम्हाला विसर पडला आहे. प्रत्येक लहान - मोठ्या शेताला मजबूत जैविक बांध आणि वृक्ष श्रीमंती हीच यापुढील अस्थिर शेतीला वातावरण बदलापासून स्थिरता देवू शकते. रासायनिक खतांचा अतिरेकी वापर जमिनीचे वाळवंट करतो, पावसात अशी जमीन वाहून जाते. लाखो हेक्टर जमीन खरवडून गेली ती याचमुळे ! सेंद्रीय शेती आणि पिकांचे उरलेले अवशेष शेतामध्येच गाडल्यामुळे भूमाता आल राहते. रासायनिक खतांचा वापर औषधाप्रमाणे हवा, विषासारखा नको, हे या प्रसंगांमधून अधोरेखित होते.

या पावसाने नद्या आणि ओढे तुडुंब भरून वेगाने वाहू लागले. त्यामुळेही शेतकऱ्यांचे अतोनात नुकसान झाले. नदी, ओढे यांच्या दोन्ही काठांना १०० फुटाची जैविक सन्मान रेषा आखूनच शक्ती करावयास हवी. हेही आम्ही विसरलो आहोत. आज नद्या, ओढे, लहान - मोठी धरणे गाळाने भलेली आहेत. म्हणूनच दोन चार मोठे सलग पाऊस झाले की ती भरून जातात. यास जबाबदार आपण आणि आपली रासायनिक शेतीच नव्हे काय ? मोठं मोठ्या धरणांच्या काठालगतच शेती केली जाते. वास्तविक तेथे पाचशे मीटरचा सुरक्षित जैविक पट्टा हा हवाच ! उजनी धरण, भीमा आणि सीना या दोन नद्यांनी या पावसात शेतकऱ्यांना खूप काही शिकवले आहे, याचा विसर पडता कामा नये. नद्या आणि ओढ्यांचे प्रत्येक उन्हाळ्यात सर्वांनी गावपातळीवर एकत्र येवून

खोलीकरण करणे यापुढे गरजेचे आहे. हा तुफान मुसळधार पाऊस नेमका दुष्काळी भागातच पडला पण दुर्दैवाने तो सर्व वाहूनही गेला. तो मुरविण्याची कुठलीही व्यवस्था आमच्याकडे नव्हती. चार - पाच इंच पाऊस पडूनसुद्धा इस्त्राईल सारखा देश प्रत्येक शेंब शेतीत मुरवितो आणि अर्ध्या जगाला फळ उत्पादन विकतो. थेंबापासून नदी कशी तयार होईल, याकडे त्यांचे लक्ष असते आणि आम्ही मात्र नद्यांना कोरडे करण्यामध्ये धन्यता मानतो.

नैसर्गिक आपत्ती आली की मदतीसाठी केंद्र सरकार राज्य शासनाकडे आणि राज्य शासन केंद्र सरकारकडे बोट दाखविते. यापेक्षा अशा नैसर्गिक आपत्तीमध्ये राज्याचा स्वतंत्र कृषी आपत्ती निधी असावा आणि प्रतिवर्षी अर्थसंकल्प सादर करताना यासाठी वेगळी तरतूद असावी. कृषी क्षेत्र जरी राज्याच्या अधिपत्याखालचा विषय असला तरी केंद्र सरकारने सुध्दा यासाठी स्वतंत्र निधी उभारायला हवा. त्याच राज्यांचा सहभागही जरूर घ्यावा. याबाबतीत इंडोनेशियामधील अनेक गावात शेती आपत्ती निवारण केंद्र व त्यांचे कार्य पाहण्यासारखे आहे. प्रतिवर्षी या राष्ट्रात फार मोठ्या प्रमाणावर पाऊस पडतो. ७४ टक्के जंगल असलेला हा देश ज्वालामुखीच्या टोकावर असूनही येथील शेतकरी त्याच्या राखेवर शेती करतात. निसर्ग संकटांना ते आव्हान समजतात. हा देश अतिशय गरीब आहे. त्यामुळे नैसर्गिक आपत्तीमध्ये सुध्दा येथील शेतकऱ्यांना अनुदान मिळणे शक्य होत नाही तरीही शेतकरी पराभव स्वीकारत नाहीत. वातावरण बदल आणि मुसळधार पाऊस यावर मात करण्यासाठी येथील शासनाने सेंद्रिय गावे निर्माण करून जमिनीची धूप थांबवली आहे. तेथील शेतकऱ्यांच्या शेतातील मजबूत बांध आणि त्यावरचे वृक्ष त्यांना धो - धो पडणाऱ्या पावसामुळे सुध्दा सुरक्षित ठेवतात. भात शेतीत पाणी तुंबले तर शेतकरी भाताबरोबर लगेच मत्स्यशेतीला प्राधान्य देतो. 'मीनापाडी' या नावाने ओळखली जात असलेली ही शेती सातत्याने कोसळणाऱ्या या पावसाला २०१५ सालापासून तेथील शेतकऱ्यांनी दिलेले शाश्वत उत्तर आहे.

जागतिक शेती व अन्न संघटना प्रत्येक शेतकऱ्यांच्या बांधावर जावून त्यांना मदत करते. वातावरण बदल व पावसाच्या अनियमितपणाला सामोरे जाण्यासाठी 'एफएओ' ने तेथील शेतकऱ्यांना फक्त परिस्थितीशी सामना करण्यास शिकवले नाही तर पारंपारिक शेतीमध्ये बदल करण्याचेही सुचविले आहे. तेथील शेतकरी जमिनीची खोल नांगरट न करता तिचा घट्टपणा कायम ठेवून ठराविक अंतरावर मोठी छिद्रे पाडून त्यात सेंद्रिय खत भरतात. तृणधान्य पिकात

भुईमुगासारखे आंतरपीक घेतात. उद्देश एकच, जमीन पावसाच्या थेंबाला प्रत्यक्ष सामोरी जाऊ नये. भात, मका, साबुकंद रताळे, सोयाबीन, भुईमूग ही पिके वातावरण बदलामध्ये पावसाला तोंड देत आज येथे आनंदाने शिवारे फुलवत आहेत. म्हणूनच खचून न जाता

पुन्हा उभारी घेणे हाच खरा सुवर्णमार्ग आहे.

पर्यावरण संवर्धन मालिका भाग ७



सुदृढ नदी ही निसर्गाचा एक सुंदर आरसा आहे मात्र ही प्रतिमा पाहण्यासाठी तिचे जल हे स्वच्छ, नितळ आणि कायम वाहते असावे लागते. मानवी हव्यास, सुख, लालसा आणि विकासाचा नदी आणि तिच्या काठावरील वृक्षावर उमटलेल्या खुणा या सुरेख आरशास नेहमीच विद्रुप करतात. थांबलेल्या नदीला कधीही प्रतिमा नसते कारण तिथे असते ती फक्त त्या आरशाची बाह्य चौकट.

(संकल्पना: डॉ. नागेश टेकाळे)

अर्जेन्टिनाचा पाणी प्रश्न

अर्जेन्टिना हा दक्षिण अमेरिकेत वसलेला एक देश आहे. देशाच्या पूर्वेला अटलांटिक महासागर तर पश्चिमेला अँडीज पर्वताच्या रांगा यामध्ये हा देश आहे. देशाला चिली, बोलिव्हिया, पॅराग्वे, ब्राझील आणि उरुग्वे या देशांच्या सीमा भिडल्या आहेत. आकाराच्या दृष्टीने हा दक्षिण अमेरिकेतील ब्राझील नंतर दुसऱ्या क्रमांकाचा देश आहे. जगात या देशाचा आकाराचे बाबतीत आठवा क्रमांक लागतो. या देशाचे क्षेत्रफळ २७.८ लाख चौरस किलोमीटर आहे. अंटार्क्टिक क्षेत्रातील एक भूभागही या देशाच्या मालकीचा आहे. एवढेच नव्हे तर अटलांटिक महासागरातील काही बेटांवरसुद्धा हा देश हक्क बजावत आहे. देशाची लोकसंख्या ४.२ कोटी आहे.

देशातील १४ टक्के जमीन शेतीखाली असून ४० टक्के भागात कुरणे आढळतात. कायम स्वरूपाच्या पिकाखाली १ टक्का तर जंगलाखाली १० टक्के जमीन आहे. २३,६०० चौरस किलोमीटर जमिनीला सिंचनाची सोय उपलब्ध आहे. देशात पावसाचे प्रमाण तसे कमीच आहे. वर्षभरात १०० ते ५०० मीमी पाऊस पडतो. तोही अत्यंत बेभरवशाचा असतो. ८५ टक्के पाऊस ऑक्टोबर ते मार्च या कालखंडात पडतो. हिवाळा कोरडाच असतो.

अर्जेन्टिना नद्या व सरोवरे यांनी समृद्ध असलेला देश आहे. पराना (४८८० किलोमीटर) उरुग्वे (१८३८ किलोमीटर) इगुझाऊ (१३२० किलोमीटर) बर्मिंझो (१०६० किलोमीटर) आणि मितकामायो (११०० किलोमीटर) या पाच प्रमुख नद्या या देशात आहेत. त्याचप्रमाणे ब्यूनॉसॉयर्स (१८५० चौरस किलोमीटर), अर्जेन्टिनो (१४६६ चौरस किलोमीटर), माह्येल हॉपी (५२९ चौरस किलोमीटर) आणि कॅमी (५८७ चौरस किलोमीटर) ही चार प्रसिद्ध सरोवरे आहेत.

शेती हा अर्जेन्टिनाचा प्रमुख व्यवसाय आहे. ७ टक्के लेक शेतीवर अवलंबून आहेत. बहुतांश शेती आधुनिक पद्धतीने केली जाते. येथील शेतीत मोठ्या प्रमाणावर यांत्रिकीकरण झाले आहे. सोयाबीन,

गहू, मका, सूर्यफूल, ऊस ही येथील प्रमुख पिके आहेत. सफरचंद व द्राक्षे यांच्या मोठमोठ्या बागा आढळतात. जनावर पालनही मोठ्या प्रमाणावर चालते. त्यामुळे दूध, मांस आणि लोकर यांचाही मोठा व्यवसाय चालतो. २८ लक्ष हेक्टर जमीन सॅन्ट्रिय पद्धतीने कसली जाते. देशाच्या सकल राष्ट्रीय उत्पन्नात शेतीचा वाटा ६.४ टक्के आहे. एकंदर जगाचा विचार केला तर हा वाटा फक्त ३.४ टक्के येतो.

जलव्यवस्थापनाला अर्जेन्टिनामध्ये १९ व्या शतकातच सुरवात झाली. विसाव्या शतकात धरणांसरख्या पायाभूत सुविधांची जवळपास सर्व कामे पूर्ण झाली. १९९९ पासून शहरी पाणी पुरवठ्याची संपूर्ण जबाबदारी खाजगी क्षेत्राकडे सुपूर्द करण्यात आली. पाण्याच्या संबंधात काही महत्वाचे प्रश्न आजही सोडविण्यात आलेले दिसत नाहीत. त्यांची यादी खालील प्रमाणे: (१) पाण्याची कायदेशीर बाजू जरा लंगडी पडत आहे. काही तरतूदी जुन्या व कालबाह्य झाल्या आहेत. (२) पाण्याच्या देशपातळीवर नियोजनात काही त्रुटी राहून गेल्या आहेत. (३) राष्ट्रीय पातळीवर पाण्यासंबंधात माहिती संकलन व प्रसारण योग्य पद्धतीने होत नाही. (४) भूपृष्ठावरील व भूजलाचे मोठ्या प्रमाणात प्रदूषण. (५) नागरी व ग्रामीण पूर नियंत्रणातील त्रुटी (६) जल संकलनात, वापरात व प्रदूषण नियंत्रणात प्रोत्साहन देण्यात सरकार कमी पडत आहे.

नागरी आणि ग्रामीण भागात भूजल हा पाणी पुरवठ्याचा एक महत्वाचा स्रोत आहे. जगात जे मोठमोठे जलधर आहेत त्यातील एक मोठा जलधर अर्जेन्टिनामध्ये आहे. त्याचा आकार १२ लाख चौरस किलोमीटर एवढा आहे. या शिवाय अनेक जलधर या देशात अस्तीत्वात आहेत. पण आता अती शोषणामुळे त्यांच्यावरही ताण पडायला लागला आहे. शिवाय मानवी हस्तक्षेपामुळे त्यात प्रदूषणातही वाढ होत आहे. या देशात पूरांचे प्रमाणही जास्त आहे. देशात ज्या नैसर्गिक आपत्ती येतात त्यापैकी ६० टक्के आपत्ती या पूरांमुळे येतात. आपत्तीत जी हानी होते त्यापैकी ९५ टक्के हानी पूरांमुळे होते. आता तर दुष्काळामुळेही हानी होण्यास सुरवात झाली आहे.

बदलत्या काळानुसार अर्जेन्टिनामध्ये पृष्ठभागावरील पाणी भूजल या दोघांचीही गुणवत्ता खालावत चालली आहे. भूपृष्ठावरील पाण्याची गुणवत्ता शहरी प्रदूषणामुळे आणि औद्योगिक प्रदूषणामुळे घसरत आहे. हे प्रदूषण युक्त पाणी त्यावर कोणत्याही प्रकारची शुद्धकरण प्रक्रिया न करता जलप्रवाहात सोडून दिले जाते. शहरी भागात जे ५८ टक्के सांडपाणी जमा केले जाते त्यापैकी फक्त १५ ते २० टक्केच पाणी शुद्ध करण्यात येते. शेतीतून वापरल्या गेलेल्या खतांचे व तीटक नाशकांचे अवशेषही गुणवत्ता खालावण्यासाठी जबाबदार आहेत. कुरणांचा अती विकास आणि मोठ्या प्रमाणावर जंगलतोड यामुळे जलसाठ्यात गाळाचे प्रमाणही वाढत आहे. शेतीमध्ये आती पाणी वापरले गेल्यामुळे जमिनीच्या पृष्ठभागावर क्षारांचे थरही वाढत आहेत. एकंदर सिंचित जमिनीपैकी जवळपास २३ टक्के जमिनीला या



क्षारीकरणाचा उपद्रव होत आहे.

भूजलाच्या संदर्भात नैसर्गिक प्रदूषके कारणीभूत ठरतात. जमिनीतील क्षारामध्ये आर्सेनिक आणि फ्लोराइड्स यांचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे ते जल भूजल प्रदूषणात भर घालते. ४,३५,००० चौरस किलोमीटर परिसरात आर्सेनिकचे प्रमाण जागतिक बँकेने जे निकष ठरविले आहेत त्यापेक्षा आहे. यामुळे प्रभावित झालेल्या नागरिकांची संख्या ४० लाखांचे वर आहे. देशाच्या २४ राज्यांपैकी १७ राज्यात हा धोका जास्त असलेला दिसून येतो. हा धोका ओळखून सरकार आता जागे झाले असून या संबंधात काय कृती करता येईल या बाबत विचार चालू आहे. इतके दिवस भूजलाचा वापर पिण्यासाठी करण्याचे ऐवजी भूपृष्ठावरील पाणी वापरले जावे असा विचार केला जात होता. पण आता भूपृष्ठ जलही प्रदूषित असल्यामुळे हा विचार सोडून द्यावा लागला. त्याचे ऐवजी भूजल शुद्ध करून वापरणे योग्य ठरत आहे.

हवामान बदलाचे परिणाम जाणवायलाही आता सुरवात झाली आहे. गेल्या ७० वर्षांपासून तापमान सतत वाढत आहे. वाढते दुष्काळ, वेगाने पडणारा पाऊस, पावसातील दोलायमानता, उष्णतेमुळे वाढणारे बाष्पीभवन याही समस्या आता डोके वर काढायला लागल्या आहेत. या सर्वांची झळ शेती व्यवसायाला जास्त बसणार आहे.

हा धोका ओळखून आता सरकारही नवनवीन योजना आखत आहे. त्यासाठी २०१६ साली राष्ट्रीय जल आराखडा तयार करण्यात आला आहे. पूरांचे संकट टाळण्यासाठी नवीन धरणे प्रस्तावित केली जात आहेत. पूरांची पूर्वसूचना मिळण्यासाठी योग्य ती यंत्रणा सुरू करण्यात येत आहे. पाणी मुबलक असणे महत्वाचे नसून त्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे जास्त महत्वाचे आहे हे आता सरकारला पटले आहे.

भारतातील प्रसिद्ध नद्या लुनी नदी

भारताच्या उत्तर-पश्चिम भागात अरवली पर्वत रांगांमधून उगम पावलेली नदी म्हणजे लुनी नदी. पुष्कर खोऱ्यातून ती अजमेर मार्गे थरच्या वाळवंटात प्रवेश करते आणि नंतर कच्छच्या रणातील दलदलीच्या प्रदेशात विलीन होते. या नदीची लांबी ४९५ किलोमीटर आहे. सुरवातीच्या काळात तिला सागरमती या नवाने ओळखले जात

होते. गोविंदगढजवळ तिला पुष्कर सरोवरातून उगम पावलेली सरस्वती नदी येवून मिळते आणि नंतर तिला लुनी या नवाने ओळखले जाते. १८९२ साली जोधपूरचा राजा जसवंतसिंग यांने जोधपूर जिल्ह्यात जसवंतसागर नावाचा जलसाठा निर्माण केला. भारतातील हा एक सर्वात मोठा जलसाठा म्हणून ओळखला जातो. या सरोवरातून जवळपास १२,००० एकर जमीन सिंचित होते. या नदीचे खोरे ३७,००० चौरस किलोमीटर पर्यंत पसरले आहे. ही नदी राजस्थान व गुजराथ या दोन राज्यांतून वाहते. राजस्थानमधील अजमेर, बारमेर, जल्लोर, जोधपूर, नागौर, पाली व सिराही या जिल्ह्यांना तर गुजराथमधील बनांसकाठा व पाटन या जिल्ह्यांना तिचा लाभ मिळतो. सुकरी, मिथरी, बंदी, खारी, जागल, सागी आणि जोजारी या लुनी नदीच्या उपनद्या आहेत. या सर्व जिल्ह्यांना या नदीपासून सिंचनाचा लाभ मिळतो. जोजारी नदी सोडल्यास बाकीच्या सर्व नद्या या अरवली पर्वत रांगांतूनच उगम पावतात.

या नदीचा बलोत्रा पर्यंतचा प्रवास गोड्या पाण्याचा आहे. नंतर मात्र जमिनीतील क्षार मोठ्या प्रमाणात मिसळल्यामुळे ती खाऱ्या पाण्याची नदी बनते. याच खारेपणामुळे तिला लवणावती या नवानेही ओळखले जाते. शेवटी लवणावती ही लुनी बनते. दंतीवाडा, सिपू आणि जसवंतसिंगसागर येथे या नदीवर धरणे बांधली आहेत. या नदीचा प्रवाह उथळ असल्यामुळे थोडा जरी पाऊस झाला तर या नदीला मोठा पूर येतो. २००६ साली या नदीला महापूर आला होता, नेहमी फक्त २०० मीमी च्या जवळपास पाऊस पडतो पण यावर्षी मात्र तो ६०१ मीमी पडला. नदीची पातळी या पूरात १५ ते २५ फूटांनी वाढली आणि नदीकाठावरील बराच प्रदेश पाण्याने भरून गेला होता. माणसे आणि प्राणी या पूरामुळे मृत्यूमुखी पडली होती. २०१० व २०१७ लाही असाच पूर आला होता पण त्यावेळी मात्र एवढे नुकसान झाले नाही.

भारतातील सर्वच नद्या एकतर बंगालच्या उपसागराला नाही तर अरबी समुद्राला मिळतात. पण ही एक मात्र नदी आहे की ती कच्छच्या रणातील दलदलीत विसर्जित होते. ती समुद्राला किंवा इतर नदीला मिळत नाही. प्रदेशातील अती उष्णता, कमी पर्जन्य मान, वालुकामय प्रदेश आणि उष्णतेमुळे होणारे बाष्पीभवन या सर्वांचा हा संयुक्त परिणाम झालेला दिसतो.



भारतातील प्रसिद्ध सरोवरे - तवा सरोवर (मध्य प्रदेश)

मध्यप्रदेशमध्ये हुशंगाबाद जिल्ह्यात इटारसी या शहराजवळ तवा नदीवर बांधल्या गेलेल्या धरणामुळे हे सरोवर निर्माण झाले आहे. याचे काम १९५६ साली सुरु होवून १९७४ साली पूर्ण झाले. हुशंगाबाद आणि हर्दा जिल्ह्यात सिंचनासाठी या सरोवरामुळे पाणी उपलब्ध होते. स्थानिक खासदार श्री. विजयकुमार दिवान यांनी पुढाकार घेतल्यामुळे या धरणाचे काम करण्यात आले. श्री. दिवान हे या प्रदेशात देन्वा के गांधी म्हणून ओळखले जात होते. सातपुडा नॅशनल पार्क आणि अभयारण्याचे जवळ हे काम करण्यात आले आहे.

या सरोवरामुळे विस्थापित झालेल्या शेतकऱ्यांसाठी आणि

१९९६ साली स्थानिक सहकारी अधिनियमाप्रमाणे रजिस्टर करण्यात आला. सुरवातील वेगवेगळ्या सहकारी संस्था सुरु करण्यात आल्या आणि नंतर त्यांचे फेडरेशन उभारण्यात आले. गरीब शेतकरी आणि इतर लोक विस्थापनामुळे त्रस्त होते. त्यांना हा नवीन आधार मिळाला. फेडरेशकडून त्यांना जाळी आणि इतर साधने खरेदी करण्यासाठी मदत मिळाली आणि त्यांना या व्यवसायामुळे आर्थिक स्थैर्य पण आले. पण नंतर मात्र सातपुडा टायगर रिझर्व्ह मुळे ही पूर्णपणे बसलेली घडी मात्र पूर्णपणे विस्कळीत झाली.



स्थानिक आदिवासी लोकांसाठी त्यांचे हक्क मिळवून देण्यासाठी श्री. सुनील गुप्ता नावाचा एक तरुण पुढे आला. आणि त्यांचे हक्कासाठी १९९५ पासून एका चळवळीचे नेतृत्व केले. २०१४ साली या तरुणाचे निधन झाले त्यामुळे लाखो लोकांची कळकळ असणारा एक नेता लोडून गेला. त्याने आदिवासी मच्छीमार संघटना यशस्वीपणे बरीच वर्षे चालविली. सरोवराचे काम पूर्ण झाल्यावर सरकारने मासेमारीचे करार मोठमोठ्या कंत्राटदारांना देवून टाकले आणि स्थानिक मच्छीमारांवर त्यामुळे अन्याय झाला. त्यांनी मुंबई आणि इतर ठिकाणांहून प्रशिक्षित मच्छीमार आणले आणि सरकारचे मच्छीमारीचे सर्व नियम धाब्यावर बसवून लुटमार सुरु केली. स्थानिक लोकांना आणि छोट्या मच्छीमारांना या ठिकाणी मासेमारी करण्यास बंदी करण्यात आली व त्यांना या कामापासून दूर ठेवण्यासाठी गुंडागर्दी सुरु केली.

सुनीलकुमार यांनी ४४ गावातील विस्थापितांना एका संघटनेखाली आणणे आणि जोरदार लढा उभा केला. शेवटी सरकारला त्यांची दखल घ्यावी लागली आणि मच्छीमारीचे अधिकार त्यांना द्यावे लागले. तवा मत्स्य संघ

भारतातील प्रसिद्ध धरणे बार्गी धरण (नर्मदा नदी)

नर्मदा नदीवर जी एकूण ३० धरणे प्रस्तावित होती त्यापैकी हे पहिले धरण होय. मध्यप्रदेशमधील जबलपूर जिल्ह्यात बार्गी नदी जिथे नर्मदा नदीला मिळते तिथे हे धरण बांधण्यात आले आहे. या धरणामुळे बार्गी डायव्हर्जन प्रोजेक्ट आणि राणी अनंतीबाई लोधी सागर प्रोजेक्ट ही दोन जलाशये निर्माण झाली आहेत. सेंट्रल वॉटर अँड पॉवर कमिशनने या प्रकल्पाचा पाठपुरावा केला आणि १९७४ साली या धरणाचे बांधकाम सुरु करण्यात आले व ते १९९० साली पूर्ण झाले. यामुळे २९८० चौरस किलोमीटर क्षेत्र भिजणार असून १०० मेगॅवॅट वीज पण निर्माण होते. नंतर जो विकास कार्यक्रम हाती घेण्यात आला त्यामुळे ४३७० चौरस किलोमीटर क्षेत्र भिजवल्या गेले. या धरणाची उंची ६९ मीटर असून लांबी ४.५ किलोमीटर आहे.

बार्गी धरणाच्या परिसरात मध्यप्रदेश सरकारने पर्यटकांसाठी खूप सोयी निर्माण केल्या आहेत. तिथे एक पर्यटन केंद्र स्थापन



करण्यात आले आहे. तिथे राहण्याची सोयही केली गेली आहे. तिथून धरणाचे विहंगम दृश्य दिसते. पर्यटकांसाठी बोटिंग, मासेमारी, वॉटर स्कूटर्स, पक्षी निरीक्षण या सारख्या सोयी तयार करण्यात आल्या आहेत.

या धरणामुळे १६२ खेडी पाण्याखाली गेलीत. या पैकी बहुतांश खेडी जबलपूर आमि सिवनी या दोन जिल्ह्यात होती. १,१४,००० लोक या धरणामुळे विस्थापित झाले. सरकारचा अंदाज १०१ खेडा व ७०००० लोक यांचेवर परिणाम होईल असे सांगत होते पण नंतर प्रत्यक्षात झालेले नुकसान त्याहीपेक्षा मोठे होते. कठोडिया गावातील शेजारी जंगलाचे अधिपत्याखालील जमिनीवर विस्थापितांनी राहायला सुरवात केली. इतकी वर्ष होवून सुद्धा त्या ठिकाणी जायला सडकेची सोय करण्यात आली नाही. सर्वात जवळचा रस्ता ८ किलोमीटर दूर आहे. तिथपर्यंत दगड धोंड्यातून वाट काढावी लागते. जवळपास २७ वर्ष या विस्थापित लोकांकडे लक्ष देण्यात आले नाही. २६,७९७ हेक्टर जमीन पाण्याखाली गेली. पण नेमकी किती जमीन पाण्याखाली गेली याचा स्पष्ट रेकॉर्डच सरकार दरबारी उपलब्ध नव्हता. जी नुकसान भरपाई देण्यात आली ती निव्वळ एकरी ५,००० ते १०,००० रुपये एवढीच देण्यात आली. धरणामुळे काही जणांचा प्रवास श्रीमंतीकडून गरीबीकडे असा झाला.

गोष्ट पाण्याची (भाग १) डॉ. दत्ता देशकर



(लहान मुलांनाच नव्हे तर मोठ्या माणसांना सुद्धा पाण्याबद्दल सविस्तर माहिती व्हावी म्हणून ही मालिका सुरु होत आहे. ती आपल्याला आवडेल अशी आशा आहे.)

पाण्याचे खाजगीकरण :

आजपर्यंत जमिनीचे, खनिज संपत्तीचे वा जंगलसंपत्तीचे खाजगीकरण झाले वा चालले आहे याबद्दल कोणाकडूनही तक्रार नाही. पण पाण्याचे खाजगीकरण म्हंटले म्हणजे कान टवकारले जातात. खरे पाहिले असता जमीन, खनिज आणि जंगल याच प्रमाणे पाणी सुद्धा निसर्गाची देण आहे. मग अशी ओरड का केली जाते हेच समजत नाही. एक साधे उदाहरण घ्या. पूर्वी संपूर्ण टेलिफोन व्यवस्था सरकारच्या ताब्यात होती. वर्षानुवर्षे नंबर लावून सुद्धा लोकांना फोन मिळत

नव्हता. मी माझेच उदाहरण सांगतो. नंबर लावल्यानंतर मला आठ वर्षांनंतर फोनचे कनेक्शन मिळाले. ज्या दिवशी तो मला मिळाला त्यावेळी मी पेढे वाटल्याचे आजही आठवते. पण आज फोन हा व्यवसाय खाजगी क्षेत्रात आलेला आहे. तुमच्या मनात फोन असावा ही इच्छा निर्माण झाली की दुसऱ्या दिवशी फोन हातात येतो.

हा अनुभव निव्वळ फोनचेच बाबतीत नाही तर सर्व बाबतीतच दिसून येतो. एसटीच्या बसेस, रेशन वाटप, वैद्यकीय सेवा अशी अनेक उदाहरणे देता येतील. निर्णय न घेणे, तो ताटकळत ठेवणे, त्यातून स्वतःचा व स्वतःच्या पक्षाचा हितसंबंध जपणे यालाच प्राधान्य दिले जाते. साधे पाणी वापर संस्थांचे उदाहरण घ्या ना. स्वतःही वाटप चांगल्या प्रकारे करायचे नाही व अशा संस्था स्थापन केल्या तर त्यांच्या कामात अडथळे निर्माण करायचे हे उपद्व्याप सर्रास केले जातात. विविध मार्गांनी जेवढे पाणी अडवले जाते त्याचेपैकी किती पाणी प्रत्यक्षपणे वितरित केले जाते याची आकडेवारी पाहिली तर मन उद्दिग्ण होते. सरकारने उभी केलेली शिक्षण व्यवस्था आज कोणत्या अवस्थेत आहे हे आपण पाहातच आलो आहोत. त्यामुळे पाणी क्षेत्रात आज जी अनावस्था आलेली आहे ती बघता हे सर्व काम जर खाजगी क्षेत्रात दिले गेले तर सर्वना अधिक चांगली सेवा मिळू शकेल याची खात्री वाटते.

खाजगी क्षेत्राला पाण्याचे अधिकार दिले तर अमुक होईल, तमुक होईल अशी भिती सतत दाखवली जाते. पण ही भिती निर्माण करणा-यांचे हितसंबंध तपासून पाहण्याची वेळ आली आहे. ते पाण्याची किंमत इतकी आकारतील की सामान्य माणसाचे त्यामुळे नुकसान होईल अशी भिती सतत दाखविली जाते. आज सरकारला स्वतःचे काम कसे आटपायचे याचेसाठी वेळ नाही. सगळी कामे स्वतःचे हाती ठेवायची म्हणजे मनमानी करायला मोकळे अशी परिस्थिती आपण दररोज अनुभवत आहोत. जो सरकारवर विश्वासला त्याचा कार्यभाग बुडाला असे म्हणण्याची पाळी आली आहे. हे काम खाजगी संस्थांकडे गेले म्हणजे सर्व संपले असे नव्हे. त्यांचेवर योग्य नियंत्रण ठेवले तर त्यांचेकडून आपल्याला हवे त्या पद्धतीने काम करून घेता येते. शेवटी पतंगीचा दोर आपले हाती ठेवता येतोच की. आज खाजगी क्षेत्रातील फोन कंपन्या जेव्हा काही चुकीचे करतात तेव्हा सरकार बडगा उचलतेच की. वेगवेगळ्या कामासाठी वेगवेगळे दर आकारण्याचे बंधन त्यांचेवर आणता येते. आपल्याला गरीबांचे व देशाचे हित महत्वाचे वाटते ना. मग तशी बंधने या खाजगी कंपन्यांवर घालता येतात की. स्वतः माथेफोड न करता आपले कौशल्य वापरून इतरांकडून काम करून घेणे यालाच व्यवस्थापन म्हणतात. आपले सरकार त्यात कमी पडते आहे असे म्हणा वाटले तर.

पुणे शहरात पिण्याच्या पाण्यासाठी मीटर्स बसवण्याचे प्रयत्न गेल्या कित्येक वर्षांपासून चालू आहेत. पण त्या प्रयत्नांना सतत हाणून पाडले जात आहे. असे मीटर्स बसवले तर आपले बेकायदेशीर कनेक्शन उघडे होईल अशी भिती नागरिकांना वाटते. या गमजा जर खाजगीकरण झाले तर चालणार नाहीत म्हणून खाजगीकरण नको असा आग्रह चालू असतो.

वारसा जल संधारणाचा

डॉ. उमेश मुंडल्ये

मो : ९९६७०५४४६०



आपण हे बरेचदा वाचत, ऐकत आलो आहोत की जगात वापर करता येण्याजोगं पाणी हे खूपच मर्यादित आहे. जरी जगाचा ७२% भाग पाण्याखाली असला तरी त्यातलं ९७% पेक्षा जास्त पाणी हे खारट आहे. त्यामुळे त्यावर प्रक्रिया केल्याशिवाय ते वापरता येणं शक्य नाही आणि ही प्रक्रिया खर्चिक आहे, त्यामुळे तीही मर्यादा आहे. पाणी वाचवणं म्हणजे पर्यावरण वाचवणं, पर्यावरण वाचवणं म्हणजे आपण आपल्या पुढच्या पिढ्यांना चांगलं जग बघू आणि जगू देणं.

पाणी वाचवणं म्हणजे उर्जेची बचत करणं आणि उर्जेची बचत करणं म्हणजे पाणी वाचवणं. आज जिथे जिथे नळपाणी योजना आहेत, तिथे पाणी वाहून नेण्यासाठी लागणारी ऊर्जाही खूप जास्त आहे. आणि आपण जलविद्युत प्रकल्पातील वीज वापरत असल्याने, ही उर्जा तयार करायलाही पाणी लागतंच.

जलचक्र त्याच्या विशिष्ट वेगाने चालू असतं. आपण आपल्या वाढवून ठेवलेल्या गरजा आणि बेदरकारपणा यामुळे एवढ्या वेगाने आणि जास्त प्रमाणात पाण्याचा जास्त वापर करतोय की त्यामुळे जलचक्र त्याच्या नैसर्गिक वेगाने फिरकू शकत नाहीये. आपला पाणी वापरण्याचा वेग निसर्गाच्या पाणी परत जमिनीवर आणण्याच्या वेगापेक्षा जास्त झालाय.

गोड पाणी आधीच खूप मर्यादित आहे. जे आहे ते पाणी आपण वेगाने संपवतोय आणि प्रदूषित करतोय. प्रमाणापेक्षा जास्त पाणी आणि उर्जा वापरून आपण हा प्रश्न आणखी जटील करतोय. जल चक्रावर परिणाम होत असल्याने ही परिस्थिती आणखी वाईट होते आहे. अशा परिस्थितीत, पर्यावरणाचं होणारं नुकसान भरून काढायला मदत व्हावी,



एकीकडे असलेली पाण्याची टंचाई आणि दुसरीकडे चाललेली उधळपट्टी यावर मार्ग निघावा, आणि एकूणच पर्यावरण आणि जीवसृष्टी यांचं भलं व्हावं, यासाठी पाण्याची बचत करणं अत्यंत आवश्यक आणि तातडीचं काम झालं आहे.

अनेकदा, विचार करताना पूर्वीच्या जल संधारण आणि व्यवस्थापन याबद्दल कुतूहल निर्माण होत गेलं आणि मग यावर थोडं अभ्यास केल्यावर काही मुद्दे समोर आले. त्यावर विचार आणि काम करताना, जल संधारण आणि व्यवस्थापन या विषयांवर लोकसहभागातून काही ठोस करण्याची शक्यता प्रबळ होत गेली आणि त्यातून कामही उभं राहत गेलं.

जल संधारण आणि व्यवस्थापन यांचा इतिहास लक्षात घेतला तर काही गोष्टी निश्चित वेगळ्या होत्या आणि आहेत हे जाणवतं. पूर्वीच्या लोकांची, समाजाची, समाजातील नेत्यांची मानसिकता आणि काम करायची पद्धत यांचा सकारात्मक परिणाम त्या कामावर होत होता आणि आजही त्याचं अस्तित्व आपल्याला जाणवतं.

इतिहासकालीन जलव्यवस्थापन पद्धती काय होती ?

पूर्वी, म्हणजे अगदी आदिमानव काळात, माणूस गुहेत राहत असे, शिकार करून जगात असे, त्या काळात माणूस गरजेप्रमाणे पाणी उपलब्ध असेल तिथे जाऊन आपली पाण्याची गरज भागवत असे. जसजशी प्रगती होत गेली, तसतसं माणूस वस्ती करून समूहाने राहू लागला, शेती करू लागला, आणि त्यातून संस्कृती निर्माण झाली आणि प्रगत होत राहिली. आजही आपण पाहिलं, इस्त्रायलचा एक जबरदस्त अपवाद सोडला, तर मानवी संस्कृती प्रगत व्हायला आणि समृद्ध व्हायला भरपूर पाणी पुरवठ्याची सोय हाच सर्वात मोठा घटक होता आणि आहे. सध्याची जीवनशैली तर अशी आहे की त्यासाठी अमाप पाण्याची गरज आहे आणि ती कायमस्वरूपी असणार आहे. त्याचा परिणाम आपल्या सर्वांवर, आजूबाजूच्या पर्यावरणातील समतोलवर होत आहे आणि दिवसेंदिवस परिस्थिती कठीण होत चालली आहे.

तंत्रज्ञान इतकं प्रगत होत असताना, नैसर्गिक स्रोत मात्र धोक्याच्या पातळीवर कमी झाले आहेत किंवा अनेक स्रोतांचं अस्तित्व नष्ट झालं आहे. हे सर्व पाहताना, अनुभवताना हा विचार मनात येतो की एवढ्या प्रगत समाजाला जर आपल्याच कर्तृत्वामुळे पाण्याच्या बाबतीत ही टंचाई, असमतोल, अपुरं पुरवठा, इत्यादि प्रश्नांना सामोरं जायला लागतंय, तर मग इतिहासात हा प्रश्न समाजापुढे आलाच नव्हता का ? आणि आला असेल तर त्या काळी लोकांनी तो कसा सोडवायचा प्रयत्न केला ? त्यात त्यांना किती यश मिळालं आणि आजचे प्रयत्न आणि

तेव्हाचे प्रयत्न यात नक्की फरक कुठे आणि काय पडला आहे ?

इतिहासकाळात तर आपल्याकडे पाणी पुरवठा करणं हे सरकारचं कामच नव्हतं. इंग्रज आल्यानंतर, नागरी वस्त्यांसाठी पाणीपुरवठा मंडळ स्थापन झाली आणि पाणी पुरवठा हे सरकारी काम झालं. पण त्याआधी सरकारी पाणी पुरवठा मंडळ नव्हतं, लोक त्यांची पाण्याची गरज स्वतः नियोजन करून भागवत असत. गावोगावी लोकांनी तलाव आणि तळी केली आणि जपली. हे समाजाचं काम मानलं जात असे. जलव्यवस्थापन आणि संधारण यासाठी विशेष प्राविण्य मिळवलेल्या जमाती किंवा समूह होते, जे गावोगावी फिरून या गोष्टींचं व्यवस्थापन करत असत. आणखी एक गोष्ट लक्षात येते, की त्या काळी तंत्र सोपं आणि स्थलानुरूप होतं. लोकांना आपल्याच परिसरातील गोष्टींचा वापर करून पाण्याची समस्या निर्माण होणार नाही अशा प्रकारे जल संधारण, साठवणूक, भूजल साठे वाढवण्याचे उपाय, इत्यादी गोष्टी करणं शक्य व्हावं या दृष्टीने तंत्र वापरलं जात असे, जे आजच्या काळातही उपयोगी पडतं. अर्थात, त्या काळी लोकसंख्या मर्यादित होती आणि विखुरलेली होती, आजच्या सारखी शहर आणि महानगरांमध्ये ती केंद्रित झालेली नव्हती. आणखी एक महत्वाची बाब म्हणजे, त्यावेळी लोकांच्या गरजा सध्या होत्या, पाण्याचा अपव्यय ही गोष्ट माहित नव्हती. पाणी पवित्र मानलं जात असे आणि त्यामुळे जल संधारण हा दैनंदिन कामाचा एक भाग समजून सर्व समाज काम करत असे.

हा जल संधारण आणि व्यवस्थापनाचा ऐतिहासिक वारसा काय आहे, त्यात जे वैशिष्ट्यपूर्ण उपाय केले गेले आहेत, त्याचा फायदा किती आणि कसा होत होता आणि आजही होतो आहे, आणि सर्वात महत्वाचं म्हणजे, सध्याच्या पाण्याच्या टंचाईच्या काळात आपण या ऐतिहासिक वारश्यामधून शिकून आपले आत्ताचे आणि येत्या काळातील प्रश्न सोडवू शकतो का, इत्यादी बाबींवर प्रकाश टाकायचा प्रयत्न या लेखमालेतून मी करणार आहे.

आजही स्थलानुरूप उपाय आणि प्रत्यक्ष कामात



लोकसहभाग या दोन गोष्टी नीट केल्या गेल्या तर जल संधारण आणि व्यवस्थापन यशस्वी होऊ शकतं, हा विश्वास मनात निर्माण होणं आणि त्या दृष्टीने प्रत्यक्ष कामाला सुरुवात होणं यात जर या लेखमालेचा खारीचा वाटा असेल तरी मला त्यात विशेष आनंद मिळेल.





जगातील प्रसिद्ध नद्याः सॅव्हो फ्रॅंसिसको नदी (ब्राझील):

पूर्ण ब्राझीलमध्ये वाहणारी ही सर्वात लांब नदी आहे. दक्षिण अमेरिकेत वाहात असलेल्या अमेझॉन, पराना आणि मदेरा या तीन महत्वाच्या नद्यांनंतर लांबीत तिचा चवथा क्रमांक लागतो. हीची लांबी २९१४ किलोमीटर असून तिचे खोरे ६,४१,००० चौरस किलोमीटर पर्यंत पसरले आहे. कॅनास्ट्रा डोंगर रांगातून तिचा उगम झाला असून ती अटलांटिक महासागराला जावून मिळते. राष्ट्रीय एकात्मता साधणारी ही नदी आहे कारण ब्राझीलमधील विविध हवामानाच्या प्रदेशातून आणि विविध विभागातून ती वाहते. या नदीचा बराच भाग हा दळणवळणासाठी उपयुक्त समजला जातो. इटालियन प्रवाशांनी ही नदी सर्वप्रथम १५०१ साली हुडकून काढली. नंतर इंग्रजांनीही हिचा पुढचा प्रवास शोधून काढण्यास मदत केली.

या नदीवर सोब्रॅडिन्हो धरण बांधल्यानंतर पाण्याचे अंतर्गत प्रवाह बदलले. जंगल कटाईमुळे नदीत खूप गाळ वाहून यायला सुरवात झाली. त्यामुळे नदीत बेटे तयार झालीत. याचा परिणाम सहाजिकच दळणवळणावर झालेला आढळतो. या नदीत २०० च्या वर माशांच्या विविध प्रजाती सापडतात. ही यादी वाढण्याची शक्यता आहे कारण अजूनही काही भागाचा अभ्यास झालेला नाही. नदीतील प्रदूषणामुळे मात्र मासे मोठ्या प्रमाणावर मृत्यूमुखी पडतात.

या नदीच्या खोऱ्यात लोकसंख्या बरीच विरळ आहे. त्यामुळे नदीकाठावर वसलेली बहुतांश गावे लहान आहेत. फक्त पेट्रोलिना आणि जुआझिरो ही दोन गावे आकाराने मोठी आहेत. या दोन्ही ठिकाणी सिंचन झाल्यामुळे फळबागा तयार करण्यात आल्या असून त्यांच्यामुळे गावे समृद्ध झाली आहेत.

१९५५ नंतर या नदीवर विविध ठिकाणी धरणे बांधण्यात आली असून त्यामुळे विविध भागांना वीजपुरवठा होत आहे. २००५ सालापासून या नदीचे पाणी विविध भागांमध्ये वळवण्याला सुरवात झाली. यामुळे ब्राझीलमधील कोरड्या राज्यांना पाणी मिळून त्यांचा विकास शक्य होईल असा सरकारचा दावा आहे. पण पर्यावरण वाद्यांचा या कामाला तीव्र विरोध आहे. यापासून लाभ होण्याचे ऐवजी पर्यावरणाचा न्हास होण्याचीच शक्यता जास्त आहे असे ते म्हणतात.

जलसंवाद REGISTERED PERIODICAL

Postal license no.PCW/108/2018-2020 (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



जगातील प्रसिद्ध धरणे: बुरेंडॉंग धरण (ऑस्ट्रेलिया)

ऑस्ट्रेलिया मधील न्यू साउथ वेल्स राज्यात मॅक्रेअर नदीवर हे धरण बांधण्यात आले आहे. सिंचन, पूर नियंत्रण, वीज निर्मिती, पिण्याचे पाणी उपलब्ध करून देणे अशा विविध कारणांसाठी हे धरण बांधण्यात आले आहे. या धरणामुळे बुरेंडॉंग जलसाठा निर्माण झालेला आहे. १९०९ साली असे धरण बांधण्याची कल्पना समोर आली. पण प्रत्यक्षात या धरणासाठी १९४६ साली आवश्यक तो कायदा संमत करण्यात आला. १९५८ साली काम सुरु होवून ते १९६७ साली पूर्ण करण्यात आले. १९६९ साली या धरणात पूर्ण पाणी भरण्यात आले. या धरणाची उंची ७६ मीटर असून लांबी ११९६ मीटर आहे. जमा झालेल्या जलसाठ्याची खोली ५७ मीटर एवढी आहे. या धरणाचे प्रवण क्षेत्र १३,९०० चौरस किलोमीटर आहे.

हे धरण बांधल्यापासून तीनदा मोठे दुष्काळ पडले होते त्यावेळी या धरणात जेमतेम दीड टक्का पाणी शिल्लक उरले होते. या परिसरात आलेले मोठे पूरही या धरणाने यशस्वीपणे झेलले आहेत. या धरणाचा सगळ्यात जास्त लाभ कापूस या पिकाला झाला. शिवाय तेलबिया, गहू आणि भाज्या यांचेही उत्पादन घेतले जाते.

पर्यटन आणि करमणूकीसाठी हे धरण एक आदर्श जागा आहे. हौशी मासेमारी, विविध खेळ, निवासाच्या जागा, रिक्रिएशन सेंटर, वनस्पती शास्त्राचा अभ्यास करण्यासाठी केंद्र, बोटिंग, भ्रमण करण्यासाठी मोकळे मैदान अशा विविध सोयी येथे उपलब्ध आहेत. लग्न आणि इतर तत्सम कार्यक्रम आणि कॉन्फरन्सेस घेण्यासाठी व्यवस्थाही या ठिकाणी उपलब्ध आहे. मॅक्रेअर खोऱ्यात सिंचनासाठी पाणी पुरवणे, या भागातील निवासी पाण्याची सोय करणे असे विविध उद्देश या धरणाने साध्य केले आहेत.

प्रकाशक व मुद्रक: डॉ. दत्ता देशकर

फोन: 09325203109

jalasamvad@gmail.com

dgdwater@gmail.com

जलसंवाद प्रकाशन

अ-201, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लबजवळ,

बाणेर हिल्स, बाणेर, पुणे 411 045