

पुणे, वर्ष १८ वे, ऑक्टोबर, २०२२. अंक दाहावा
पृष्ठसंख्या : ३२, किंमत : ५० रुपये, वार्षिक वर्गणी : ५०० रुपये फक्त

जलसंवाद

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



कव्हर स्टोरी: जलदूत चळवळीचे जनक : श्री. किशोर शितोळे





साथी हात बढाना!

१४

डॉ. दत्ता देशकर

सिंचन सहयोग :शेकऱ्यांसाठी वरदानः

आपल्या महाराष्ट्रात महाराष्ट्र सिंचन सहयोग नावाची एक संस्था गेल्या २० वर्षांपासून कार्यरत आहे. सिंचन खात्यातील निवृत्त सचिव डॉ. दि. मा मोरे हे या संस्थेचे अध्यक्ष म्हणून गेली अनेक वर्षे कार्यभार संधाळत आहेत. सरकारी अधिकारी म्हंटला की तो आपल्या केबिनमध्ये बसून शेळ्या हाकणारी व्यक्ती म्हणून सर्व ठिकाणी ओळखली जाते. पण सेवेत असतांना पासून आणि नंतरही डॉ. मोरे सरकारने उपलब्ध करून दिलेल्या सिंचन प्रकल्पांचा लाभ शेतकरी बंधूपर्यंत कसा पोहोचेल याबाबत जागरूक असलेले दिसत आहेत.

खरे पाहिले असता जागतिक ख्यातीचे जलतज्ज्ञ डॉ. माधवराव चितळे यांचे प्रेरणेने ही संस्था सुरु करण्यात आली. सिंचन खात्यातील निवृत्त कार्यकर्त्यांनी एकत्र येवून आपले निवृत्त जीवन शेतकऱ्यांच्या भल्यासाठी खर्च करावे, आपल्या अनुभवाचा लाभ शेतकऱ्यांना मिळवून द्यावा हा या संस्थेच्या स्थापनेमागील महत्वाचा उद्देश आहे. राज्यात विविध ठिकाणी सिंचन सहयोग या संस्थेच्या शाखा काढण्यात आल्या व त्या सर्व संस्थांची शिखर संस्था म्हणून महाराष्ट्र सिंचन सहयोग ही संस्था आज कार्य पाहात आहे.

महाराष्ट्र सिंचन सहयोग या संस्थेचे खास वैशिष्ट्य म्हणजे ही संस्था दरवर्षी एक सिंचन परिषद भरवित असते. ज्या भागात ती भरविली जाते तिथल्या सिंचन समस्या काय आहेत याचा विचार करून परिषदेत चर्चा करण्याचे विषय ठरविले जातात. आता पर्यंत राज्यातील विविध भागात अशा परिषदांचे आयोजन करण्यात आले आहे. राज्यातील काही संस्था या संस्थेला परिषद आमचे गावी भरविली जावी अशी विनंती करतात. जी विनंतीपत्रे आली असतात त्यावर साधक बाधक चर्चा होवून पुढील परिषद कोठे भरविली जावी याची निश्चिती केली जाते. आता पर्यंत राहुरी, पुणे, औरंगाबाद, सोलापूर, नांदेड, परभणी, वर्धा, अकोला, शिरपूर, जत, मोराची चिंचोळी, वाशीम, दापोली, गोंदिया, सांगली, सोयगाव, नाशिक या ठिकाणी अशा परिषदा भरविण्यात आल्या. या परिषदांना शेतकरी, कृषीतज्ज्ञ, विचारवंत, शास्त्रज्ञ, आभियंते, सामाजिक कार्यकर्ते, सिंचन या विषयात रस घेणारे उपस्थित असतात. या परिषदांत विविध विषय हाताळले जातात. आतापर्यंत सिंचन जागृती, धानाची शेती, अवर्षण प्रवण क्षेत्रातील पीक नियोजन, भूजल व्यवस्थापन, मालगुजारी तलावांचे पुनरुज्जीवन, पाण्या द्वारे खत पेरणी, संत्र्याची शेती, कापूस उत्पादनात वाढ, पाणलोट क्षेत्र विकास, पाण्याचा वारसा, पिकांची उत्पादकता, महिला आणि सिंचन, कृषी उद्योग, शेतमालाचे मूल्य वर्धापन, पाणी वापर संस्थांचे व्यवस्थापन, गटशेती या सारखे विषय हाताळले गेले आहेत.

सविस्तर चर्चा व्हावी म्हणून परिषदेचा कालावधी तीन दिवसांचा असतो. दोन दिवस सविस्तर चर्चा चालते व तिसऱ्या दिवशी अभ्यास सहल आयोजित केली जाते.

या सहलीत प्रत्यक्ष भेट आयोजित केली जाते. एखादे धरण असो, पाणलोटचा कार्यक्रम असो, एखादा प्रक्रिया उद्योग असो अशा ठिकाणी सहल नेली जाते व त्याद्वारेही उपस्थितांचे प्रबोधन केले जाते.

सिंचन परिषदेचे खास वैशिष्ट्य म्हणजे प्रत्येक परिषदेत एखाद्या सिंचन प्रकल्पाचा वर्धापन दिन साजरा केला जातो. त्या सिंचन प्रकल्पाबद्दल माहिती दिली जाते. प्रकल्पाची क्षमता, प्रत्यक्ष होणारे सिंचन, आज जाणवणाऱ्या अडचणी यावरही चर्चा केली जाते. एवढेच नव्हे तर त्या प्रकल्पाचा लाभ उचलणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या मुलाखतीही घेतल्या जातात. प्रकल्पग्रस्त व्यक्तींच्या तक्रारींची दखलही घेतली जाते. एखादे नाटक जेव्हा स्टेजवर सादर केले जाते तेव्हा कलाकार आपण प्रत्यक्ष स्टेजवर बघतो पण प्रकल्प उभारणारे जे अभियंते असतात त्यांची नोंद समाजात कोठेही घेतली जात नाही. ते नेहेमी पडद्याच्या आडच असतात. या ठिकाणी मात्र अशा अभियंत्यांचा सत्कार केला जातो. त्यांना बोलते केले जाते. हा कार्यक्रम अत्यंत खेळीमेळीच्या वातावरणात सादर केला जातो.

या परिषदेची माहिती कृषी क्षेत्रात काम करणाऱ्या व्यापारी संस्थांनाही दिली जाते. ते या ठिकाणी येवून आपले स्टॉल्स लावतात. सुधारित तंत्रे, खते, यंत्रसामुग्री, कीटक नाशके, ठिबक सिंचनाचे साहित्य तयार करणारे उत्पादक या प्रदर्शनात भाग घेतात. शेतकऱ्यांना या नवीन तंत्रांची माहिती दिली जाते. खरेदी विक्रीचे व्यवहारही पार पाडले जातात. नव्हाळी असणारे शेतकरी तर या ठिकाणी बराच वेळ रमतात. जे शेतकरी सिंचन क्षेत्रात काही नाविन्यपूर्वक यशस्वी प्रयोग करतात त्यांचा पारितोषिके देवून सत्कारही करण्यात येतो. सिंचन मित्र पुरस्कार, उत्पादकता पुरस्कार, लेखन पुरस्कार, यशस्वी शेतकरी महिलांना पुरस्कार अशा विविध पुरस्कारांनी सन्मानित केले जाते. परिषदेचे आणखी एक आकर्षण म्हणजे शेतीविषयक पुस्तकांचे प्रदर्शन. आज खूप यशस्वी व्यक्तींना आपले अनुभव लिहावेसे वाटतात. त्यांनी लिहिलेली पुस्तके या प्रदर्शनात प्रामुख्याने आढळतात. महाराष्ट्र सिंचन सहयोगनेही बरीच पुस्तके प्रकाशित केली आहेत. तीही तिथे विक्रीसाठी उपलब्ध असतात.

शेवटच्या समारोपाच्या सत्रात विविध ठरावही संमत केले जातात. यातले बहुतांश ठराव सरकारला मार्गदर्शन करणारे असतात. ते सरकारच्या विविध खात्यांना पाठविले जातात. एक दबाव गट म्हणूनही या परिषदांकडे पाहिले जावू शकते. सरकारवर जबरदस्ती तर केली जावू शकत नाही. पण हे ठराव सरकारला दिशादर्शक म्हणून ठरू शकतात.

परिषदेची ही सारी जमावाजमव करणे हे सोपे काम नव्हे. एका परिषदेची तयारी जवळपास सात आठ महिन्यांपासून करावी लागते. डॉ. मोरे गेल्या अनेक वर्षांपासून हे काम अत्यंत तळमळीने करत असतात. पैशाची उभारणी, त्यासाठी मिळणारे प्रायोजक शोधून काढणे, चर्चेसाठी विषय ठरविणे, निवडलेल्या विषयांवर प्रबोधन करणारे वक्ते शोधून काढणे, परिषदेच्या तारखा निश्चित करणे, प्रमुख पाहुणा ठरविणे, भोजन व्यवस्था, निवास व्यवस्था याकडे लक्ष देणे या सारखे अनेक विषय ते आनंदाने हाताळत असतात. अर्थात जे निमंत्रक असतात ते मदतीचा हात देत असतातच. पण खरे काम असते, सांगेन गोष्टी युक्तीच्या चार. या कामात तर त्यांचा हातखंडा आहे. हे सर्व ज्यांचेसाठी केले जाते ते म्हणजे लाभार्थी शेतकरी. त्यांचेकडून सहकार्य मिळाले तरच आयोजित केलेल्या परिषदेला यश प्राप्त झाले असे म्हणावे लागेल.

जलसंवाद



अनुक्रमणिका

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत
■ ऑक्टोबर २०२२
संस्थापक संपादक डॉ. दत्ता देशकर कै. प्रदीप चिटगोपेकर
■ वर्तमान संपादक डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३१०९ श्री. सतीश खाडे - ०९८२३०३०२१८
■ मुखपृष्ठ व सजावट अजय देशकर
■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी आरती कुलकर्णी
■ मुद्रण - श्री. जे प्रिंटर्स प्रा. लि, दत्तकुटी १४१६, सदाशिव पेठ, पुणे - ४११०३०
■ वार्षिक वर्गणी : ५०० /- पंचवार्षिक वर्गणी : रु. २००० /- दशवार्षिक वर्गणी : रु. ३५०० (या मासिकाची वर्गणी dgdwater@okaxis या लिंकवर ऑनलाईन भरू शकता)
■ जाहिरातींचे दर : मलपृष्ठ क्र. ४ रु. १५०००. वेष्टण पृष्ठ २ व ३ रु. १०,०००. आतील साधे पान रु. ५०००. (वर्षाचे पॅनल बुक केले तर २० टक्के सूट मिळेल)
या अंकाचे मूल्य : रु. ५०/-

- संपादकीय / ४
- वेस्ट डिकंपोजरने वाढेल शेतकऱ्यांचे उत्पन्न
जाणून घ्या...../ ५
- दुष्काळ चीनमध्ये, पण चटके अख्ख्या जगाला !!
श्रीमती राही भिडे / ६
- श्रीमती मेधा पाटकर यांची विकासनीती (!)
आणि मोठी धरणे - श्री. विद्यानंद रानडे / ७
- काव्य सरिता - कृष्णा - श्रीमती निती मेहंदळे / ८
- आजचा अग्रलेख : अनास्थेची किंमत / ९
- विश्लेषण : नदीजोड प्रकल्पाची सद्यःस्थिती काय ?
श्री. राजेश्वर ठाकरे / ११
- जलदूत चळवळीचे जनक - श्री. किशोर शितोळे
(कव्हर स्टोरी) डॉ. दत्ता देशकर / १३
- मणिपूरच्या सुगंधी भाताचे रहस्य - डॉ. नागेश टेकाळे / १७
- संस्था परिचय : इंटरनॅशनल असोसिएशन
ऑफ हायड्रोजियोलॉजिस्ट - श्री. विनोद हांडे / १९
- चिं. वि. जोशींनी पानशेतच्या पुराबद्दल जे
लिहून ठेवलय तसं लिहणं कोणालाच जमणार नाही / २३
- जागतिक जलदिन - २००७ - श्री. गजानन देशपांडे / २५
- महाराष्ट्रातील पीक पध्दत काय असावी ?
श्री. वि.रा. गव्हाणे / २७
- स्टॉकहोम जलपुरस्कार -२००७ - श्री. गजानन देशपांडे / २९
- काव्य सरिता - अंगणात एक तरी झाड हवं
श्री. विठ्ठल वळसे पाटील / ३०
- ना नदी, ना तलाव, विहीरीही तेलाच्या....
सौदीच्या वाळवंटात पाणी येतं कुठून ? / ३३
- जानेवारीपर्यंत पावसाचा मुक्काम वाढणार, हवामान
खात्याचा इशारा / ३३
- जगभरातील विहिरींचा आकार गोलाकार का असतो?
माहितीये का यामागील कारण? / ३४

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

संपादक डॉ. दत्ता देशकर

e-mail - dgdwater@gmail.com
मासिकाची वेबसाईट - www.jalsamvad.com

२५ सेप्टेंबर ला नुकताच जागतिक नदी दिन साजरा झाला. त्यामुळे थोडे नदीबद्दल बोलू या. शरीरात जशा रक्तवाहिन्या असतात, ज्या रक्त शरीरात ठिकठिकाणी पोहोचवत असतात, अगदी तशाच नद्या पाणी विविध प्रदेशात पोहोचविण्यासाठी कारणीभूत ठरत असतात. त्यांचे आकार, लांबी, रुंदी, खोली प्रदेशाप्रदेशावर अवलंबून असते. जगातील सर्वात लांब नदी ही दक्षिण अमेरिकेतील अॅमेझॉन नदी होय. (६९९२ किलोमीटर) तिचे खालोखाल आफ्रिकेतील नाईल नदीचा क्रमांक लागतो. (६६५० किलोमीटर) भारताचे बाबतीत विचार केल्यास सिंधू नदी ही या प्रदेशातील सर्वात लांब नदी होय. (३१८० किलोमीटर) तिच्या खालोखाल ब्रम्हपुत्र नदीचा नंबर लागतो. (२९०० किमोमीटर). जिला आपण देशातील सर्वात पवित्र नदी मानतो ती गंगा नदी २५१० किलोमीटर वाहते.

गिनीज बुक ऑफ रेकॉर्ड्स मध्ये सर्वात चिमुकली नदी रो नदी दाखवली आहे. ती फक्त ६१ मीटर आहे. ही नदी अमेरिकेतील मॉंटाना राज्यात स्थित आहे. मिसुरी नदीला मिळण्यापूर्वी ती नदीला समांतर वाहते. भारतातही अशी सर्वात लहान नदी आहे बरं का. ती राजस्थानमध्ये स्थित आहे. तिचे नाव अरवारी असून ती फक्त ९० किलोमीटर लांबीची आहे. जगातील सर्वात खोल नदी आफ्रिकेतील कॉंगो देशात आहे. ती ७२० फूट खोल आहे. या नदीवरूनच कॉंगो या देशाचे नाव पडलेले आहे.

जगातील सर्वात रुंद नदीचा शोध घेतला तेव्हा असे लक्षात आले की प्रत्येक नदी विविध ठिकाणी कमी जास्त रुंदीची असते. उगमाजवळ ती अत्यंत अरुंद असते पण जसजसा तिचा प्रवाह पुढे वाहतो तसतशी ती जास्त रुंद होत जाते. आफ्रिकेतील नील नदी जेव्हा समुद्राला मिळते तेव्हा तिचे पात्र १५० किलोमीटर रुंद असलेले आढळते. भारतातील ब्रम्हपुत्र नदी सर्वात रुंद नदी म्हणून ओळखली जाते. आपल्या देशात अशीही एक नदी आहे जी वाहते तर खरी पण ती वाहत वाहत समुद्रापर्यंत पोहोचतच नाही. या नदीचे नाव लुनी नदी असे आहे. ही नदी अरवली पर्वत राजीतून उगम पावते, नंतर ती थरच्या वाळवंटातून वाहते आणि शेवटी ती कच्छच्या रणात पाणथळ जमिनीत विसर्जित पावते. या नदीचे पाणी खारे आहे.

प्रत्येक नदी स्वतःच्या मर्जीने वाहते खरी पण माणसाला मात्र ते मान्य नाही. निसर्गाने निर्माण केलेल्या जलचक्राला छेद देवून माणसाने तिला आपल्या मर्जीप्रमाणे वाहायला लावायचा चंगच बांधला आहे. नद्यांवर धरणे बांधून त्यांचे पाणी विविध ठिकाणी वळवून आपला विकास साधायचा प्रयत्न माणसाने केला आहे. संपूर्ण जगाचा विचार केला तर विविध नद्यांवर जगात आठ लाखोंचे वर धरणे बांधण्यात आली आहेत. त्यापैकी एकट्या चीन मध्ये ९८००० पेक्षा जास्त धरणे आहेत. त्याच्या खालोखाल अमेरिकेचा नंबर लागतो. लहानमोठी मिळून अमेरिकेतही ८४००० धरणे आहेत. आपल्या देशातही ५००० चे वर धरणे आहेत. भाकरा नांगल धरण हे भारतातील सर्वात मोठे धरण आहे. हिराकुंड धरण हे सर्वात लांब धरण आहे. तेहरी धरण हे देशातील सर्वात उंच जागी बांधलेले धरण आहे. कल्लानाई धरण हे भारतात बांधण्यात आलेले सर्वात जुने धरण आहे. ते दक्षिणेकडील कावेरी नदीवर चोला राजांनी बांधलेले आहे. १९ व्या शतकात त्यांचे इंग्रजांकडून पुनरुज्जीवन करण्यात आले. पूर नियंत्रण करण्यासाठी, वीज निर्माण करण्यासाठी, नागरी पाणी पुरवठ्यासाठी त्याचबरोबर सिंचनासाठी धरणे बांधली जातात.

कोकण पट्टीचा विचार केला तर या चिंचोळ्या पट्टीत २२ महत्वाच्या वाहतात. पण ही पट्टीच मुळात चिंचोळी असल्यामुळे (४० ते ५० किलोमीटर) या सर्व नद्या अत्यंत लहान आहेत. १००० मीटर उंचीवरून वेगाने वाहात आलेले पाणी तितक्याच वेगाने वाहात जावून अरबी समुद्राला मिळते. एकूण पाण्यापैकी जवळपास ९९ टक्के पाणी अशाप्रकारे वाहून जाते. त्याचा परिणामही जाणवण्यासारखा आहे. महाराष्ट्रात पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्यापैकी जवळपास ४५ टक्के पाणी इथे पडते. इतके असूनसुद्धा उन्हाळ्यात पिण्याच्या पाण्याचा इथे दुष्काळ पडतो. पाणी अडवण्यासाठी मोठी धरणे बांधून सुद्धा काहीच लाभ नाही कारण बहुतांश धरणे अपूर्णावस्थेत आहेत. त्यांची क्षमता असून सुद्धा फक्त २५ टक्केच पाणी अडविले जाते. आणि दुर्दैवाची बाब म्हणजे त्या पाण्यापैकी फक्त १ टक्का पाणीच वापरले जाते. धरणांची एवढी मोठी थड्डा जगात कोठेही झाली नसेल.

आपल्या देशात नद्या पवित्र मानल्या जातात. त्यांना आपण आपली माता मानतो. पण आपले वर्तन मात्र अगदी उलटे आहे. ज्या नद्यांना आपण माता मानतो त्यांची आजची अवस्था पाहिली तर वाईट वाटते. त्याची आपण गटारगंगा करून टाकली आहे. बहुतांश नद्या आज आजारी आहेत आणि आमच्याकडे लक्ष द्या असा त्यांचा आक्रोश आहे.

नद्यांशी आपला कनेक्ट दिवसेंदिवस कमी होत आहे. नळाने पाणी मिळायला लागल्यापासून नद्या, नळ नव्हे, आपल्याला पाणी देतात हेच आपण विसरून चाललेले आहोत. आपल्या गावातून वाहणारी नदी व्हेणती हेही आता लोक विसरत आहेत. माझी सरकारला विनंती आहे की प्रत्येक नदीवर तिची ओळख करून देणारी पाटी लावली तर निदान लोकांना त्या नदीबद्दल आत्मियता वाटू लागेल. नदी दिनाच्या सर्वांना हार्दिक शुभेच्छा.

डॉ. दत्ता देशकर
संपादक

वेस्ट डिकंपोजरने वाढेल शेतकऱ्यांचे

उत्पन्न, जाणून घ्या.....

काय आहे वेस्ट डिकंपोजर :

वेस्ट डिकंपोजर हे गायीच्या शेणापासून उत्पादित केलेला द्रव पदार्थ आहे. त्यात सूक्ष्मजीव आढळतात जे पिकांचे अवशेष, शेण, सेंद्रीय कचरा खातात आणि झापाट्याने वाढतात आणि जमिनीत सेंद्रीय कार्बनचे प्रमाण वाढवतात. जिथे हे ओतले जातात तिथे एक साखळी तयार होते. जे काही दिवसात शेण आणि कचरा कुजून कंपोस्टमध्ये तयार करतात. यामुळे जमिनीतील सेंद्रीय पदार्थांचे प्रमाण वाढते ज्यामुळे जमिनीची सुपिकता वाढते. जर ते जमिनीत टाकले तर ते जमिनीत असलेल्या हानिकारक रोग - जंतूंच्या संख्येवर नियंत्रण ठेवते. आणि जमीन निरोगी बनविण्यात मदत करते.

घरी कसे तयार कराल वेस्ट डी कंपोजर :

- २ किलो गुळ घ्या आणि २०० लिटर पाणी असलेल्या प्लास्टिकच्या ड्रममध्ये मिसळा.
- आता १ बाटली कचरा विघटन घ्या आणि त्यातील सर्व सामग्री गुळाचा ड्रम असलेल्या प्लास्टिकच्या ड्रममध्ये घाला
- लाकडी काठीने ते मिश्रण व्यवस्थित मिसळा

■ ड्रमला कागद किंवा पुट्ट्याने झाकून ठेवा आणि दररोज एक किंवा दोनदा ढवळून घ्या.

■ ५ दिवसानंतर ड्रमचे द्रावण तयार होते

■ शेतकरी घरच्या घरी वेस्ट कंपोजर तयार करू शकतात. वेस्ट डिकंपोजरला थेट शेतात वापरण्यापूर्वी त्याचे कल्चर बनवले जाते.

हे कसे वापरावे :

२० मिलीच्या कुपीपासून २०० लिटर द्रव खत तयार केले जाते, ते शेतात फवारले जावू शकते. शेण-कचऱ्यावर टाकून ते खत बनवता येते. याच्या मदतीने बियाणे शुध्द करता येते. पिकावर बुरशीसारखे रोग असले तरी फवारणी करता येते. याशिवाय हिरवी मिरची, हद, लसूण आणि आले यांच्या रसाची फवारणी करून कचरा कुजवल्यास पिकाचा रस शोषणाच्या किडींवर नियंत्रण मिळवता येते. यामुळे पीक उत्पादन तसेच शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढेल.



दुष्काळ चीनमध्ये, पण चटके अखल्या जगाला !

श्रीमती राही भिडे - (ज्येष्ठ पत्रकार)

(लोकमत ऑनलाईन च्या सौजन्याने)

उष्णतेच्या भयावह लाटा आणि कमी पाऊस यामुळे चीन सध्या होरपळतो आहे. ही परिस्थिती अशीच राहीली, तर जगभरातील अनेक देश अडचणीत येतील!

जागतिक तापमानवाढीच्या विळख्यात चीन सापडला असून, कडाक्याची उष्णता आणि कमी पाऊस यामुळे तेथे दुष्काळाचे इशारे सातत्याने दिले जात आहेत. जागतिक स्तरावर अत्यंत आक्रमक असलेल्या चीनला आता दुष्काळामुळे संकटाला तोंड द्यावे लागते आहे. जगाचा पुरवठादार असलेल्या चीनमधील दुष्काळामुळे जगातील अन्य देश महागाईत ढकलले जाण्याची शक्यता आहे.

चीनवर जगातील बहुतांश देश या ना त्या कारणाने अवलंबून आहेत. गहू आणि तांदूळ उत्पादनात चीन हा जगातील पहिल्या क्रमांकाचा देश आहे. त्याबरोबर मका उत्पादनात जगात दुसऱ्या क्रमांकावर आहे.

चीनमधील उत्पादन कमी झाले, तर अनेक लहान आणि गरीब देशांवरही त्याचा विपरित परिणाम होवू शकतो. अमेरिकेच्या कृषी विभागाने २०२० - २०२१ साठीचा चीनच्या भूईमूग उत्पादनाचा अंदाज १७.७ दशलक्ष मेट्रिक टन वर्तविला आहे, मात्र दुष्काळामुळे पेरणी व काढणीवर विपरित परिणाम होणार आहे. त्याचे परिणाम भारतालाही भोगावे लागतील. इथली महागाई अधिक वाढण्याची शक्यता आहे. येत्या हंगामात गुजरात आणि भारतात खाद्यतेल आणि विशेषतः शेंगदाणा तेलाच्या किंमती वाढतील.

चीनमध्ये ६१ वर्षांतील सर्वांत भीषण उष्ण आणि दुष्काळामुळे विजेचे संकट निर्माण झाले आहे. अनेक शहरे अंधारात बुडाली आहेत. उष्णतेसोबतच पावसाअभावी चीनच्या अडचणीत भर पडली आहे. जुलैमध्ये मागील वर्षाच्या तुलनेत ४० टक्के कमी पाऊस पडला आहे. चीनच्या सिचुआन, हुबेई, हुनान, जिआंगशी, अनहुई आणि चोंगकिंग प्रांतातील २.४६ दशलक्ष लोक आणि २.२ दशलक्ष हेक्टर शेतजमीन दुष्काळाने प्रभावित झाली आहे. दुष्काळामुळे ७.८० लाखांहून अधिक लोकांना सरकारकडून थेट मदतीची गरज आहे. यांगत्झी नदी चीनमधील ४०० दशलक्ष लोकांना पिण्याचे पाणी पुरवते. परंतु तिच्या पाण्याचा प्रवाह गेल्या पाच वर्षांच्या सरासरीच्या ५० टक्क्यांपेक्षा कमी झाला आहे. दुष्काळ आणि उष्णतेमुळे चीनच्या मध्यवर्ती आणि यांगत्से नदीच्या खोऱ्यातील भात आणि मक्याचे उत्पादन प्रभावित होईल. पोयांग हे सरोवर चीनमधील सर्वांत मोठे गोड्या पाण्याचे सरोवर आहे. त्यात अवघे २५ टक्के पाणी आहे. स्थानिक भागात पिण्याच्या पाण्याची आणि सिंचनाची समस्या निर्माण झाली आहे. भाज्यांच्या किंमती प्रचंड वाढल्या आहेत.

चीनमधील वीज संकटामुळे अनेक मोठे कारखाने बंद झाले आहे. चीन आपल्या गरजेच्या १५ टक्के वीज पाण्यापासून - म्हणजेच जलविद्युत - निर्माण करतो. कमी पावसामुळे त्याच्या जलविद्युत क्षमतेवरही विपरित परिणाम झाला आहे. ८४ दशलक्ष लोकसंख्या असलेल्या सिचुआन प्रांताने २०२०-२१ मध्ये ८० टक्के विजेची गरज जलविद्युतमधून भागविली होती. यावर्षी ऑगस्टमध्ये, सिचुआन प्रांतात जलविद्युतसाठी आवश्यक असलेल्या पाण्याची उपलब्धता ५० टक्के कमी झाली आहे, तर कडक उन्हामुळे विजेची मागणी २५ टक्के वाढली आहे. वाढत्या उष्णतेमुळे चीनमध्ये एसीच्या मागणीत मोठी वाढ झाली असून, त्यामुळे पॉवर ग्रीडवर अतिरिक्त भार टाकला जात आहे. फोक्सवॅंगन आणि अॅपलसारख्या कंपन्यांनी काम बंद केले आहे.

चीनमधील अनेक शहरांतील कारखान्यांना आठवडाभर काम थांबवण्याचे किंवा उत्पादन कमी करण्याचे आदेश देण्यात आले आहेत. जर्मन कार कंपनी फोक्सवॅंगनने म्हंटले आहे की, सिचुआनची राजधानी चेंगडू येथील कारखाना वीज खंडीत झाल्यामुळे बंद आहे. अॅपलचा पुरवठादार फॉक्सकॉनने सिचुआनमधील आपला प्लांटही सध्या बंद केला आहे. सिचुआन आणि चेंगकिंगमध्ये, इलेक्ट्रिक वाहनांच्या मालकांनी रिचार्जिंग स्टेशन बंद झाल्याबद्दल तक्रार केली आहे. यामुळे चीनवर अवलंबून असलेल्या देशांनाही मोठी किंमत मोजावी लागते आहे. भारत हा मोठा आयातदार देश आहे. चीनमधील दुष्काळाचा अन्य देशांसह भारतावरही परिणाम संभवतो.



श्रीमती मेधा पाटकर यांची विकासनीती (!)

आणि मोठी धरणे

श्री. विद्यानंद रानडे - मो : ९८२२७९२७९८



(श्री. विद्यानंद रानडे यांनी लिहिलेल्या 'पाण्या तुझा रंग कसा ? या मार्च २०२१ मधे प्रसिद्ध झालेल्या पुस्तकातील पुढील काही परिच्छेद वरील प्रश्नावर प्रकाश टाकतील)

धरणांमुळे विस्थापित होणाऱ्या लोकांचे प्रश्न हे अधिक सहानुभूतीपूर्वक हाताळले जाण्याची गरज असली तरी शासन यंत्रणेकडून सुरुवातीला त्याकडे तेवढे लक्ष दिले गेले नाही ही वस्तुस्थिती आहे. परंतु याची जाणीव झाल्यानंतर त्यांना पुरविण्यात येणाऱ्या सोयी-सवलतींमधे हळूहळू बऱ्याच सुधारणा केल्या गेल्या. असे असले तरीही मोठ्या धरणप्रकल्पांमुळे निर्माण होणाऱ्या प्रकल्पबाधितांच्या विविध प्रश्नांना देशासमोर आणण्याचे श्रेय नर्मदा आंदोलनकर्त्यांकडे जाते हेही सत्य आहे. श्रीमती मेधा पाटकर यांनी समविचारी कार्यकर्त्यांच्या मदतीने नर्मदा प्रकल्पबाधितांना संघटित केले आणि त्यासंबंधीची सर्व आकडेवारी जमा करून प्रकल्प बाधितांसाठीच्या न्याय्य मागण्यांना निश्चित अशी दिशा दिली. सहाजिकच या आंदोलनाला प्रसारमाध्यमांनी अहमअहमिकेने उचलून धरले. मात्र विस्थापितांचा प्रश्न निर्माण होतो म्हणून मोठी धरणेच नकोत या एकांगी मागणीचाच पाठपुरावा आंदोलकांनी सतत केला. जनतेच्या सर्वांगीण विकासासाठी आणि देशाच्या अन्नधान्य स्वयंपूर्णतेसाठी मोठ्या धरणांची असलेली गरज, याकडे वस्तुनिष्ठ दृष्टीकोनातून न पहाता बहुतेक सर्व (काही सन्माननीय अपवाद वगळता) बुद्धिवंत व विचारवंत म्हणणाऱ्यांनी आंदोलकांच्या मागणीलाच आपला वैचारिक/नैतिक पाठिंबा दिला. असे केल्याने समाजातील तळागाळाच्या स्तरावरील 'नाहीरे' समाजाच्या हितासाठी आपल्याला योगदान देता आले याचेच समाधान त्यांना त्यामुळे झाले असावे.

सन १९९७-९८ च्या सुमारास श्रीमती मेधा पाटकर यांनी पुण्यात फर्ग्युसन कॉलेजच्या अँफी थिएटरमध्ये ओळीने दोन दिवस 'नर्मदा आंदोलन आणि मोठ्या धरणांना पर्यायी विकासनीती' या विषयावर भाषण दिले होते. मी १९९५ साली सेवानिवृत्त झाल्यामुळे अशा पर्यायी विकासनीतीचा प्रचार अभियंत्यांमधे करण्यात आपणासही खारीचा वाटा उचलता येईल या विचाराने मी मुद्दाम भाषण ऐकण्यासाठी गेलो होतो. परंतु प्रकल्पबाधितांच्या प्रश्नांचे स्वरूप, नर्मदा आंदोलन आणि नर्मदा धरणासारखी मोठी धरणेच नकोत अशी भूमिकाच त्यांनी विस्ताराने मांडली. मोठ्या धरणांना पर्यायी विकासनीती म्हणून कोणतेही ठोस उपाय/प्रस्ताव त्यांनी आपल्या भाषणात मांडले नव्हते. आपण त्यासाठी पर्यायी विकासनीती सुचविली आहे असे त्यांना त्यावेळी वाटत असल्यास पुढील काळात आजपावेतो शासनाकडे तिचा

कधी पाठपुरावा केल्याचेही दिसत नाही. परंतु मोठी धरणेच नकोत म्हणजे विस्थापितांचा प्रश्न निर्माण होणार नाही, अशी नकारात्मक भूमिका मात्र त्यांनी सातत्याने मांडली.

सिंचनक्षेत्राच्या वाढीमध्ये मोठ्या धरणांचे योगदान लक्षणीय असल्यामुळे प्रकल्प बाधितांचा प्रश्न निर्माण होतो म्हणून मोठी धरणेच नकोत ही भूमिका घेणे हे भारतासारख्या विकसनशील देशांच्या बाबतीत, आपल्याच पायावर कुऱ्हाड मारून घेण्यासारखे विघातक व देशहितविरोधी आहे असेच म्हणावे लागेल. सर्वोच्च न्यायालयानेही देशाच्या दीर्घकालीन अंतिम हिताच्या भूमिकेतून विचार केल्यामुळे प्रकल्पबाधितांचे योग्य पुनर्वसन जसे आवश्यक, तसेच धरणेही आवश्यक अशी सकारात्मक भूमिका नर्मदा आंदोलनकर्त्यांनी केलेल्या जनहित याचिकेवर निवाडा करताना आपल्या अंतिम निर्णयात घेतली. केवळ भावनेच्या आहारी न जाता विवेकाने त्यावर नियंत्रण मिळविले जाते ते असे!

राष्ट्रीय नदीजोड प्रकल्पाचीही त्वरित अंमलबजावणी सन २०५० पर्यंत धान्योत्पादनाचे उद्दिष्ट गाठण्यासाठी किती अपरिहार्य आहे हेही स्पष्ट होईल. परंतु मोठी धरणे आणि राष्ट्रीय नदीजोड प्रकल्प यामुळे देशापुढील कोणत्या प्रश्नाची सोडवणूक होणार आहे (अन्नधान्यातील स्वयंपूर्णता व पेयजलसुरक्षा) याचा जराही विचार न करता किंवा या विकासनीतीला कोणतीही पर्यायी विकासनीती न सुचविता आंदोलनकर्ते, पर्यावरण समर्थक, काही जलतज्ज्ञ आणि विचारवंत यांनी एकांगी दृष्टीकोनातून विचार करित नकारात्मक भूमिका घेऊन सातत्याने सध्याच्या विकासनीतीला विरोधासाठी विरोध केला आहे असेच म्हणावे लागते. शासनाने विचार करून अवलंबिलेली विकासनीती ही चुकीची, अयोग्य, बाधक व समाजविघातक आहे असे म्हणण्याचा अधिकार सजग नागरिकांना निश्चितच आहे. परंतु वास्तवात ती विकासनीती तशी आहे हे आकडेवारीनिशी पटवून देण्याची जबाबदारीही त्यांची आहे. एवढेच नव्हे तर प्रस्तुत विकास योजनांमुळे जे साध्य अपेक्षित आहे ते प्रत्यक्षात आणण्यासाठी अधिक चांगली पर्यावरणपूरक पर्यायी विकासनीती प्रस्तावित करण्याची जबाबदारीही त्यांचीच रहाते. तशी पर्यायी विकासनीती तर्कसंगत दिसली आणि व्यवहार्यतेच्या कसोटीवर उतरली तर शासनाने तिचा अवश्य स्वीकार करावा.

सामाजिक दुष्परिणाम होतात आणि पर्यावरणाची हानी होते म्हणून मोठ्या धरणे प्रकल्पांची आहे ती विकास व्यवस्थाही मोडून टाकावी अशी टोकाची भाषा करायची. पण समाजाच्या विकासासाठी पाण्याची गरज असल्यामुळे त्यासाठी पर्यावरण-पूरक आणि

काव्य सरिता

कृष्णा..

एक आटपाट नगर असतं
त्यात म्हणे नदी धावते
गोष्ट अशी सुरु झाली की
ती डोंगर सोडून झेपावते

तिचा तळ शांत गूढ
वरवर गप्प दिसायचा
सारं सारं सोसत झेलत
खोल खोल बघायचा

संथ वाहता भास ठेवत
खळबळतं तिने गिळायचं
आठवणींचे घाट बुडवत
काठ भिजवत रमायचं

गाळातून तरंगता इतिहास
किनार सुकवत मांडायचा
पूर वाडी नगरं थाटत
थरावर थर चढवायचा

तिच्या पूर्ण पात्रात कधी
छोटे गोजिरे बेट असते
गोलसर बेटावर मग आपली
हनुमंताशी भेट असते

तिचे फक्त ओले दुष्काळ
तिचा तेवढा सुपीक गाळ
प्रीती तिच्या संगमावर
गळ्यात मिरवते संगम माळ

भेटल्या नद्या जवळ घेत
तिने नेहमी सजायचं
शुभ्र पदरी घाटदिवडीत
तेवतं तेवढं पुजायचं.

नीती मेहेंदळे

उद्दिष्टाभिमुख अशी पर्यायी विकास व्यवस्था सुचवा म्हणून सांगितले तर तेही करावयाचे नाही. अशा दृष्टीकोनामुळे पर्यावरणामधे किंवा लाभधारकांच्या परिस्थितीत काय सुधारणा होणार होत्या हे त्यांचे त्यांनाच माहीत! त्यामुळेच सामाजिक दुष्परिणाम आणि पर्यावरणाची हानी ही कमीत कमी होईल अशा रीतीने मोठे धरण प्रकल्प बांधले जातील अशा व्यवहार्य मार्गाचा अवलंब शासन यंत्रणेने केला.

सन १९९८ मधे 'वर्ल्ड कमिशन ऑन डॅम्स'ची स्थापना जागतिक स्तरावर केली गेली. मोठ्या धरणांद्वारे आजवर जगाच्या सर्व देशातील सर्व क्षेत्रात झालेल्या विकासाचा आढावा घेवून यापुढे त्याबाबत काय धोरण असावे याबद्दल शिफारशी करणे, अशी त्यांची कार्यकक्षा होती. कमिशनचे सर्व १२ सदस्य आपआपल्या देशांचे प्रतिनिधीत्व करीत नव्हते तर त्यांचा प्रत्येकाचा व्यक्तिगत सहभाग होता. कमिशनच्या १२ सदस्यांपैकी भारताच्या श्रीमती मेधा पाटकर याही एक सदस्य होत्या. वरील कमिशनचा "DAMS AND DEVELOPMENT - New Framework for Decision-Making" हा अभ्यासपूर्ण व तपशीलवार अहवाल सन २००० मधे प्रसिद्ध झाला. या अहवालास 'एका सदस्याचा दृष्टिकोन' म्हणून केवळ श्रीमती मेधाताईची काही वेगळी मते अंतर्भूत केली होती. त्यापैकी महत्वाची मते पुढीलप्रमाणे आहेत.

The problems of dams are a symptom of the larger failure of the unjust and destructive dominant development model. Within the value framework, the Commission propogates - equity, sustainability, transparency, accountability, participatory decision-making and efficiency - large dams have not helped attain, but rather hindered "human development". People more empowered by this Report and otherwise, should say "NO" to the perverted development, vision, process and projects.

मेधाताईचा हा दृष्टीकोन विकसनशील व अविकसित देशांसाठी सकारात्मक कसा असू शकतो याचा सर्वांनी विचार करावा.

विकसनशील देशातील सभासदाने व्यक्त केलेल्या अशा मतामुळे विकसित देशांना म्हणता आले की जगातील ४५% लोकसंख्येचे (चीन आणि भारत मिळून) मत हे मोठ्या धरणांच्या विरोधात असल्यामुळे ही विकासनीती विकसनशील आणि अविकसित देशांनी स्वीकारणे त्यांच्या हिताचे नाही. विकसित देशांचे हे भरल्या पोटीचे तत्वज्ञान विकसनशील आणि अविकसित देशांना सांगणे त्यांच्या दृष्टीने सोईस्कर होते. कारण पुरेशा सिंचन सोयींअभावी अन्नधान्यात स्वयंपूर्णता साधणे त्या देशांना मोठ्या धरणांविना अवघड जाणार होते. त्यामुळे एखाद्या वर्षी दुष्काळी परिस्थितीमुळे अन्नधान्याचा तुटवडा झाला की तो देश विकसित देशांच्यापुढेच धान्यासाठी व/वा आर्थिक मदतीसाठी हात पसरणार होता आणि त्यांचा कायम मिंधा रहाणार होता. भारताने मात्र व्यवहार्य दृष्टिकोन ठेवून कमीत कमी दुष्परिणाम होतील अशा रीतीने मोठी धरणे बांधण्याचा व्यवहार्य पर्याय स्वीकारला. विद्यानंद रानडे.

अनास्थेची किंमत

(महाराष्ट्र टाईम्स च्या सौजन्याने)

जागोजागी कचऱ्याचे साठलेले ढीग आणि कोटूनही वाहत असलेले सांडपाणी हे आपल्याकडील शहरांचे व्यवच्छेदक लक्षण. 'स्वच्छ भारत'च्या घोषणांनी कितीही कंठशोष होत असला आणि त्यासाठी राष्ट्रीय स्तरावरून स्पर्धा घेऊन शहरांची क्रमवारी लावली जात असली, तरी अस्वच्छता काही संपलेली नाही.

जागोजागी कचऱ्याचे साठलेले ढीग आणि कोटूनही वाहत असलेले सांडपाणी हे आपल्याकडील शहरांचे व्यवच्छेदक लक्षण. 'स्वच्छ भारत'च्या घोषणांनी कितीही कंठशोष होत असला आणि त्यासाठी राष्ट्रीय स्तरावरून स्पर्धा घेऊन शहरांची क्रमवारी लावली जात असली, तरी अस्वच्छता काही संपलेली नाही. एखाद-दुसऱ्या मोहिमेने किंवा विशिष्ट दिन साजरा करून स्वच्छता निर्माण करता येत नाही. त्यासाठी घनकचरा आणि सांडपाणी यांच्या विल्हेवाटीची व्यवस्था करावी लागते, त्यांच्या व्यवस्थापनासाठी सुयोग्य यंत्रणा उभी करावी लागते. त्यात आपली सरकारे अपयशी ठरत आहेत. पर्यावरण आणि सार्वजनिक स्वच्छता यांबाबत सर्वोच्च न्यायालयाने कान टोचूनही यंत्रणांना जाग आलेली नाही. राष्ट्रीय हरित लवादाने (एनजीटी) महाराष्ट्र सरकारला १२ हजार कोटी रुपयांचा दंड ठोठावल्याच्या घटनेकडे या पार्श्वभूमीवर पहायला हवे. घनकचऱ्याची आणि सांडपाण्याची योग्य पद्धतीने विल्हेवाट न लावल्याने पर्यावरणाला हानी पोहोचल्याचा ठपका राज्यातील यंत्रणांवर ठेवून 'एनजीटी' कायद्याच्या कलम १५ अंतर्गत लवादाने ही कारवाई केली असून, दोन महिन्यांत दंडाची रक्कम भरावयाची आहे. न्या. आदर्शकुमार गोयल यांच्या खंडपीठाने नोंदविलेली निरीक्षणे राज्यातील कचरा गैरव्यवस्थापनावर बोट ठेवणारी

आहेत. घनकचरा व्यवस्थापनासाठी निर्धारित कालमर्यादा संपल्यानंतरही गेल्या आठ वर्षांत आणि सांडपाण्याच्या व्यवस्थापनासाठी गेल्या पाच वर्षांत ठोस परिणाम दिसून आले नसल्याकडे लवादाने लक्ष वेधले आहे. केवळ आदेश काढण्याचे काम झाल्याचे लवादाचे निरीक्षण म्हणजे शासकीय कार्यपद्धतीवरील शंकाच म्हणावे लागेल. यामुळे झालेल्या नुकसानाची भरपाई आणि भविष्यात होणारे नुकसान रोखण्यासाठी झालेल्या या



दंडात्मक कारवाईने एक महत्त्वाचा विषय ऐरणीवर आणला आहे.

घनकचरा आणि सांडपाणी यांबद्दलची लवादासमोरील राज्याची आकडेवारी विचार करायला लावणारी आहे. राज्यातील छोट्या-मोठ्या ४०३ शहरांमध्ये मिळून दररोज २४ हजार ९५१ टन घनकचरा तयार होतो. त्यांपैकी २० हजार २९४ टन कचऱ्यावर प्रक्रिया होते. दररोज सुमारे २८०० टन घनकचरा कचरा डेपोमध्ये टाकून दिला जातो. राज्यात असा कचरा सुमारे चार कोटी टन आहे. सांडपाण्याची आकडेवारी वेगळी असली तरी गत तीच आहे. दररोज सुमारे ९७५ कोटी लिटर पाण्यापैकी निम्म्याहून अधिक म्हणजे ५४२ कोटी लिटर सांडपाण्यावर प्रक्रिया होत नाही. शेती, उद्योग आणि अन्य कामासाठी दररोज प्रक्रिया केलेले ३२ कोटी लिटर पाणी उपलब्ध होते. वास्तविक हे प्रमाण किती तरी अधिक हवे. ते होत नसल्यानेच हरित लवादाने दंड ठोठावला आहे. घनकचऱ्याची विल्हेवाट लावत नसल्याबद्दल बाराशे कोटी रुपये आणि सांडपाण्यावर प्रक्रिया होत नसल्याबद्दल सुमारे दहा हजार कोटी रुपये असा एकूण १२ हजार कोटी रुपयांचा दंड राज्याला भरावा लागेल. ही रक्कम स्वतंत्र खात्यात जमा करावयाची असून, त्याद्वारे पर्यावरणाची हानी रोखण्यासाठी कामे करणे अपेक्षित आहे. त्याचबरोबर जैव उपचार आणि जैव खनन करताना; तसेच वाळलेल्या वनस्पतींपासून तयार होणाऱ्या सेंद्रिय कचऱ्याचे व्यवस्थापन करताना मार्गदर्शक तत्वांचे पालन आवश्यक आहे. या साऱ्यांबाबत मुख्य सचिवांकडे जबाबदारी देण्यात आली आहे. घनकचरा आणि सांडपाणी व्यवस्थापनाबाबत निधीची कमतरता हे कारण असू शकत नाही, असे सर्वोच्च न्यायालयाने यापूर्वीच स्पष्ट केले आहे. त्यामुळे त्याच्या आड कोणालाही लपता येणार नाही.

पर्यावरण हा प्रत्येकाशी संबंधित विषय असला, तरी तो प्रामुख्याने अभ्यासक, शास्त्रज्ञ आणि कार्यकर्ते यांच्याशी संबंधित विषय असल्याचा मोठा गैरसमज देशात आहे. सर्वसामान्यांनाही तसे वाटते आणि सरकारमधील मंडळींनाही! वास्तविक कार्बन उत्सर्जन, वाढते प्रदूषण, वैश्विक तापमानवाढ आणि हवामान बदल यांबाबत जागतिक स्तरावर जशी चर्चा

होतेय, तशीच ती स्थानिक पातळीवरही होत आहे. प्रदूषणाचा सर्वाधिक फटका रस्त्यावरील माणसांना बसतो. हवामान बदलाबद्दल शास्त्रज्ञांत मतभेद असले, तरी हवामानात टोकाचे बदल होत आहेत हे नाकारता येत नाही. असे असताना याबाबत अनास्था बाळगणे चिंताजनक आहे. त्याचीच किंमत आपण सारे मोजतो आहोत. घनकचरा आणि सांडपाणी यांचे व्यवस्थापन हा नगर नियोजनाचा प्रमुख घटक झाला आहे. रस्ते, पाणी, वीज या पायाभूत सुविधा आणि शिक्षण, आरोग्य या मूलभूत सेवा यांप्रमाणेच त्याकडे पाहायला हवे. कचऱ्यावर किंवा सांडपाण्यावर प्रक्रिया केली नाही तर चालणार नाही, ही जाणीव सर्वसामान्यांत निर्माण व्हायला हवी. नद्यांमधील प्रदूषण, नदीपात्रांतील अवैध वाळू उत्खनन, उद्योगांतून बाहेर पडणारे सांडपाणी, अशुद्ध हवा यांबाबतही नागरिकांत सजगता हवी. ती नसल्यानेच यंत्रणाही याबाबत बेफिकीर राहतात. हरित लवादाच्या ताज्या आदेशानंतर सर्व संबंधितांनी आता जागे व्हायला हवे.

युरोपात धरणे काढून टाकली जात आहेत

याबाबत सोबतचा व्हिडिओ पहा. त्यात दिलेली माहिती.

- गेल्या वर्षी सन २०२१ मध्ये १७ देशांत २३९ धरणे काढली. आधीच्या
- वर्षापेक्षा ही १३७% वाढ आहे.
- युरोपीय संघाने सन २०३० पर्यंत नद्यांचा २५००० किमी लांब प्रवाह मुक्त करण्याचे उद्दिष्ट ठेवले आहे.
- आतापर्यंत ४९८४ धरणे काढली.
- जीवजातींच्या अधिवासांचा नाश हे धरणे काढण्याचे मुख्य कारण आहे.
- गोड्या पाण्यातील स्थलांतर करणारे ९३% मासे धरणांमुळे नष्ट झाले.
- गाळ साठल्याने धोकादायक स्थिती तयार झाली.
- पूर वाढले. जलविद्युत प्रकल्प निकामी झाले.

गेल्या सव्वाशे वर्षांत जगभर, धरणांमुळे नदीच्या वरील भागाकडे प्रजननासाठी होणारे स्थलांतर रोखले गेले.

अमेरिकेत सन १८९३ पासून टेन्नेसी नदी खोरे प्राधिकरणाकडून प्रचंड धरणबांधणीचे युग सुरू झाले. मात्र नद्यांना पुन्हा पुन्हा महापूर आल्याने व विशेषतः मिसिसिपी नदीला सन १९७८ व सन १९९३ मध्ये अभूतपूर्व अतिवृष्टीमुळे शेकडो शहरांना उध्वस्त करणारे, वाहून नेणारे महापूर आल्याने तापमानवाढीबाबत गांभीर्याने विचार सुरू झाला. सन १९९३ पासून म्हणजे बरोबर १०० वर्षांनी धरणे काढून टाकणे सुरू झाले.

आधुनिकांच्या अज्ञानाची भयंकर किंमत सृष्टीला मोजावी लागली आहे.

तरी 'आर्थिक' लाभाची गणिते चालू आहेत. व्यक्ती असो वा देश, पैशांच्या मागे लागल्याने हे घडले आहे.

धरणे गावांना पिण्याचे पाणी वा शेतीसाठी केली नाही, ती औद्योगिकरण व शहरीकरणासाठी, सीमेंट, पोलाद (स्टील) उद्योगांना नफा मिळवून देण्यासाठी बांधली गेली. नद्यांचे पाणी सागरात जाते म्हणजे फुकट जाते या अभियांत्रिकी अज्ञानामुळे केली गेली. धरणांमुळे गोड पाणी अडवले गेले आणि सागराची क्षारता वाढून सागरी जीवसृष्टीची अपरिमित हानी झाली. धरण म्हणजे नदीचे मरण.

<https://www.youtube.com/watch?v=JJoZPqEkLow>

आमचा देश युरोप अमेरिकेचे अंधानुकरण करत आहे. मासा वाचवणे सोडा, मानवजातीचे उच्चाटन सुरू झाले असताना अरूणाचल प्रदेशात ब्रह्मपुत्रेवर विनाशकारी दिबांग जलविद्युत प्रकल्प व देशात अनेक धरणे बांधण्याचे दुःस्साहस केले जात आहे.

अॅड. गिरीश राऊत

भारतीय जीवन व पृथ्वीरक्षण चळवळ

कृपया सर्वत्र पाठवा

दू. 9869 023 127

<https://www.youtube.com/watch?v=JJoZPqEkLow>

<https://youtu.be/JJoZPqEkLow>



विश्लेषण : नदीजोड प्रकल्पाची

सद्यःस्थिती काय ?

श्री. राजेश्वर ठाकरे

देशात एकीकडे पाणी मिळत नसल्याने शेतातील पिकांना फटका बसतो, तर दुसरीकडे नद्यांचे १३०० द.ल.घ.मी. पाणी दरवर्षी समुद्रात वाहून जाते.

देशात एकीकडे पाणी मिळत नसल्याने शेतातील पिकांना फटका बसतो, तर दुसरीकडे नद्यांचे १३०० द.ल.घ.मी. पाणी दरवर्षी समुद्रात वाहून जाते. देशात उपलब्ध पाण्याचे नियोजन होत नसल्याने ही स्थिती उद्भवली, अशी खंत केंद्रीय मंत्री नितीन गडकरी यांनी नागपुरात एका कार्यक्रमात व्यक्त केली. तसेच पाणी व्यवस्थापनासाठी नदीजोड प्रकल्पाची गरजही व्यक्त केली. त्यामुळे पुन्हा एकदा नदीजोड प्रकल्प चर्चेत आला आहे.

नदीजोड प्रकल्प नेमका काय आहे ?

भारतात दरवर्षी उत्तर व पूर्व भागातील नद्यांना पूर येतो. तसेच काही नद्या बारमाही वाहतात. दुसरीकडे पश्चिम आणि दक्षिण भारतात पावसाळा वगळता इतर ऋतूत नद्या कोरड्या पडतात. देशातील हे चित्र बदलण्यासाठी पूर येणाऱ्या आणि बारमाही वाहणाऱ्या नद्यांचे पाणी कोरड्या पडणाऱ्या नदीपात्रात आणणे म्हणजे नदीजोड प्रकल्प. याची सुरुवात सर्वप्रथम १९७२ मध्ये तत्कालीन पंतप्रधान इंदिरा गांधी यांच्या मंत्रिमंडळातील जलसंपदामंत्री के. एल. राव यांनी

केली. त्यांनी नदीजोड प्रकल्पाचे प्रारूप सरकारकडे सादर केले होते. त्यानंतर हा प्रकल्प थंड बस्त्यात पडला. १९९९ मध्ये अटलबिहारी वाजपेयी सरकारने देशांतर्गत पाण्याच्या नियोजनासाठी या प्रकल्पाचा अभ्यास केला. पण या सरकारच्या काळातही या क्षेत्रात विशेष असे काही झाले नाही. मोदी सरकारच्या काळात नितीन गडकरी यांच्याकडे काही काळासाठी जलशक्ती खाते आल्यावर काही प्रमाणात काम झाले.

या प्रकल्पाचा देशाला लाभ काय ?

देशातील ३७ नद्यांना ३० ठिकाणी जोडण्याची ही योजना आहे. यासाठी तीन हजार ठिकाणी जलाशय बांधावे लागणार असून एक हजार ४९० किलोमीटर लांबीचे कालवे तयार करावे लागणार आहेत. हा प्रकल्प पूर्ण झाल्यानंतर ३३ टक्के म्हणजे ३.५ कोटी हेक्टर जमीन सिंचनाखाली येणार आहे. त्यामुळे देशातील सिंचन क्षेत्र १७.५ कोटी हेक्टरपर्यंत वाढेल. दुष्काळी भागांना पाणी मिळेल. पिण्याच्या पाण्याची चिंता बऱ्यापैकी कमी होईल. पावसाचे पाणी समुद्रात वाहून जाणार नाही. जलविद्युत प्रकल्पदेखील सुरू होऊ शकतील व त्यातून ३४ हजार मेगावॉट वीजनिर्मिती होईल.

प्रकल्पाची सद्यःस्थिती काय ?

केंद्र सरकारने २०१५ च्या सर्वोच्च न्यायालयाच्या निकालानंतर नदीजोड प्रकल्पांना मान्यता दिली. नदीजोड प्रकल्पाच्या पहिल्या टप्प्यात केन-बेटवा, दमणगंगा व पिंजाळ, पार तापी-नर्मदा जोडण्याच्या ५० हजार कोटी रुपयांच्या कामांना आरंभ झाला आहे. त्यापैकी केन-बेटवा या उत्तर प्रदेश आणि मध्य प्रदेशातून वाहणाऱ्या नद्यांना जोडणाऱ्या प्रकल्पाचे काम सुरू झाले. त्याच्या अंमलबजावणीसाठी केंद्र सरकारने चालू आर्थिक वर्षात १,४०० कोटी रुपयांची तरतूद केली. या प्रकल्पांद्वारे केन नदीचे पाणी यमुनेची उपनदी बेटवा नदीमध्ये सोडण्यात येईल. याचा फायदा उत्तर प्रदेश आणि मध्य प्रदेशातील १३ जिल्हांना (बुंदेलखंड) होईल. प्रकल्पाचे काम आठ वर्षात पूर्ण होणे अपेक्षित आहे. अन्य नदीजोड प्रकल्पांपैकी दमणगंगा-पिंजाळ,



तापी-नर्मदा, गोदावरी-कृष्णा, कृष्णा-पेन्नार आणि पेन्नार-कावेरी आदींचा प्रकल्प अहवाल अंतिम करण्यात आला आहे.

महाराष्ट्राला फायदा काय ?

या प्रकल्पांतर्गत महाराष्ट्रात नर्मदा नदीचे पाणी क्षिप्रा नदीत मिनिटाला एक लाख २० हजार लिटर या गतीने सोडले जाणार आहे. महाराष्ट्र-गुजरातमधून वाहणाऱ्या दमणगंगेचे पाणी गोदावरी नदीत सोडले जाणार आहे. त्यामुळे नाशिक, अहमदनगर आणि मराठवाड्यातील पाण्याचे दुर्भिक्ष कमी होऊ शकेल. नीरा-भीमा नदीजोड प्रकल्पामुळे मराठवाड्यातील उजनी धरणापर्यंत पाणी जाईल. नीरेचे पाणी भीमा नदीत, उजनीच्या पाणलोट क्षेत्रात जाईल. वैनगंगा-नळगंगा योजनेअंतर्गत गोदावरी-वैनगंगेतील अतिरिक्त पाणी ४२४ किलोमीटरवर पश्चिम विदर्भात तापी-पूर्णा खोऱ्यात नेण्यात येईल. त्यामुळे पश्चिम विदर्भातील पाणीटंचाईवर मात करणे शक्य होईल.

प्रकल्पाबाबत गडकरींची भूमिका काय ?

मोदी सरकारच्या पहिल्या पाच वर्षांच्या कार्यकाळातील शेवटच्या टप्प्यात नितीन गडकरी यांच्याकडे जलशक्ती मंत्रालयही होते. या काळात त्यांनी देशात उपलब्ध पाण्याच्या नियोजनाच्या दिशेने पावले उचलली होती. नदीजोड प्रकल्पाला चालना देणे, पाण्यासाठी राज्या-राज्यांमधील वाद मिटवणे यासाठी प्रयत्न केले. त्यांच्या काळात नदीजोड प्रकल्पाचे १६ आराखडे तयार झाले होते. या प्रकल्पाचा खर्च लक्षात घेता ते कमी खर्चात उभारण्याचे मॉडेलही त्यांनी तयार केले होते. सरकारकडे पैसे नसतील तर सार्वजनिक-खासगी भागीदारीतून प्रकल्प राबवण्याचा विचारही त्यांनी मांडला.

प्रकल्पासमोरील अडचणी काय ?

या महत्त्वाकांक्षी नदीजोड प्रकल्पाच्या मार्गात अनेक अडचणी आहेत. सर्वात मोठी अडचण यासाठी लागणारा निधी, भूसंपादन, पुनर्वसन आदीची आहे. केन-बेटवा नदीजोड प्रकल्पामुळे पन्ना राष्ट्रीय अभयारण्याचे राखीव क्षेत्र प्रभावित होणार आहे. तसेच हजारो लोक विस्थापित होणार असून त्यांच्या पुनर्वसनाचा गंभीर प्रश्न निर्माण होणार आहे. तापी-नर्मदा नदीजोड प्रकल्पाला गुजरातमधील आदिवासी समूहांचा आजही विरोध आहे. तसेच प्रकल्प खर्चाला काही राज्यांचा विरोध आहे. महाराष्ट्र सरकारनेदेखील अद्याप प्रकल्पांना प्रशासकीय मान्यता दिलेली नाही.

जलसंपदा विभाग : प्रस्तावाला मान्यता, पाणलोट क्षेत्रात अंमलबजावणी- धरणांच्या दोनशे मीटर परिसरात बांधकामांना बंदी

पुणे - जलप्रदूषण रोखण्यासाठी राज्यातील सर्व धरणांच्या पाणलोट क्षेत्राच्या दोन्ही बाजूस दोनशे मीटरच्या परिसरात कोणत्याही स्वरूपाचे बांधकाम करण्यास राज्य सरकारकडून बंदी घालण्यात आली आहे. त्याची अंमलबजावणी जलसंपदा विभागाकडून सुरु करण्यात आली असून या निर्णयामुळे आता धरणांच्या निसर्गरम्य परिसरात अनधिकृत अथवा परवानगी घेवून फार्म हाऊस अथवा

कोणत्या स्वरूपाचे बांधकाम करण्यावर नियंत्रण आले आहे.

पुणे जिल्ह्यासह राज्यातील धरणांच्या जवळ मोठ्या प्रमाणावर प्लॉट पाडून फार्म हाऊस उभारण्याचे प्रमाण गेल्या काही वर्षांपासून वाढीस लागले आहे. कोणत्याही परवानगी न घेता हे फार्म हाऊस उभारून त्यांचे सांडपाणी धरणाच्या जलाशयात सोडले जाते. त्यातून जलप्रदूषणाचा धोका वाढू लागला आहे. या पार्श्वभूमीवर जलसंपदा विभागाने धरणांच्या पाणलोट क्षेत्राच्या दोन्ही बाजून २०० मीटर अंतरापर्यंत कोणत्याही स्वरूपाचे बांधकाम करण्यास बंदी घालावी, त्यासाठी पूर्वीच्या नियमावलीत बदल करावा, असा प्रस्ताव राज्य सरकारकडे पाठविला होता. त्यास राज्य सरकारने नुकतीच मान्यता दिली असल्याचे जलसंपदा विभागाचे मुख्य अभियंता ह.वि. गुणाले यांनी सांगितले.

यापूर्वी धरणाच्या पाणलोट क्षेत्रातील पाण्याच्या पातळीवर म्हणजे १ मीटर उंच अथवा ७५ मीटरच्या परिसरात बांधकाम करण्यास बंदी होती. अनेकदा भराव टाकून ही उंची वाढून बांधकामे केली जात होती. त्यामध्ये नव्याने ही दुरुस्ती झाल्यामुळे आता २०० मीटरच्या परिसरात आणि पाणलोट क्षेत्राच्या अखेरच्या टोकापर्यंत बांधकामास बंदी आली आहे. तसेच अशी बांधकामे होणार नाही अथवा पाणलोट क्षेत्राच्या दोनशे मीटरच्या परिसरात बांधकामांना परवानगी देतांना या नियमांची अंमलबजावणी करण्याची जबाबदारी त्या त्या धरणाच्या परिसरातील स्थानिक स्वराज्या संस्थांवर सोपविण्यात आली आहे. तसेच अशी बांधकामे झाल्यास त्यांच्यावर कारवाई करून पाडण्याची जबाबदारी देखील अशा प्राधिकरणाशी राहिल, असेही या आदेशात म्हंटले आहे.

जलप्रदूषण रोखण्याबरोबरच धरणाच्या पाणलोट क्षेत्रातील जैवविविधता (बायोडायव्हर्सिटी) टिकून राहण्यासाठी राज्य सरकारने हा निर्णय घेतला आहे. या नियमाची अंमलबजावणी तत्काळ लागू करण्यात आली असून, पाणलोट क्षेत्राच्या दोन्ही बाजूस दोनशे मीटरच्या परिसरात आता बांधकाम करता येणार नाही. यातून धरणांचे काठ सुरक्षित राहतील आणि त्यांचे सुशोभीकरण करणे शक्य होणार आहे.

- ह.वि. गुणाले
मुख्य अभियंता, जलसंपदा विभाग

- ३ हजार ६१८ राज्यातील धरणांची संख्या
- ८२ मोठ्या धरणांची संख्या
- २३७ मध्यम आकाराच्या धरणांची संख्या
- ३ हजार २९९ लघू पाटबंधारे धरणांची संख्या



जलदूत चळवळीचे जनक - श्री. किशोर शितोळे

(कव्हर स्टोरी)

डॉ. दत्ता देशकर - मो : ९३२५२०३१०९



औसंगाबाद शहरात जलक्षेत्रात कार्य करणारी जलदूत नामक एक संघटना कार्यरत आहे. श्री. किशोर शितोळे हे या संस्थेचे संस्थापक अध्यक्ष आहेत. गेल्या ९ वर्षांपासून ते जलक्षेत्रात काम करीत आहेत. ही संस्था २०१४ साली स्थापन करण्यात आली. त्यांनी जलकार्यकर्त्यांचा व्हॉट्सअप ग्रुप तयार केला आहे. या सारख्या माध्यमातून हे सर्व कार्यकर्ते एकमेकाशी जोडले गेलेले आहेत. एक कॉल देताच सर्वजण कर्यासिद्धीसाठी हजर राहतात. आजपर्यंत या ग्रुपने जलसंधारणाची अनेक कामे केली आहेत. आपल्या पदाचा समाजाच्या भल्यासाठी कसा वापर करायचा हे ते चांगल्या प्रकारे ओळखतात. सध्या ते देवगिरी नागरी सहकारी बँकेचे अध्यक्ष आहेत. त्याचबरोबर ते डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठाच्या कार्यकारीणीचे सदस्य पण आहेत. या दोनही पदांचा वापर ते जलसंधारणाच्या कामासाठी करत आहेत.

फेरोसिमेंटचे बंधारे बांधणे, नाल्यांचे खोलीकरण व रुंदीकरण करणे, शहरातील व जिल्ह्यातील जुन्या बारवांचे पुनरुज्जीवन करणे, ग्रामस्थांना पाण्याचा सुयोग्य वापर करण्यासाठी प्रशिक्षण देणे, वृक्ष लागवड करणे इत्यादी कामात त्यांनी स्थापन केलेली जलदूत संघटना काम करते. त्यांच्या संस्थेच्या माध्यमातून आतापर्यंत विविध ठिकाणी १६ गावात १८ बंधारे बांधण्यात आले आहेत. पैठण तालुक्यात बिडकीन, नांदलगाव, ताहेरपूर, धुपखेडा व गिधाडा या गावात प्रामुख्याने ही कामे केली गेली आहेत. गोल्डी नदीवर गिधाडा येथे बांधलेला फेरोसिमेंट बंधारा तर गावाला फारच उपयुक्त ठरला आहे. या बंधाराची लांबी ४० फूट तर उंची ५ फूट अशी आहे. यासाठी गाववर्गणीतून ८०,००० रुपये जमा केले गेले. या कामामुळे जो

जलसाठा निर्माण झाला आहे तो २.७० कोटी लिटर्स एवढा आहे. या गावाची लोकसंख्या ४०० चे वर आहे. या कामामुळे त्यांचा पाणी प्रश्न कायमचा सुटला आहे.

याच नदीवर आणखी दोन बंधारे बांधण्याचा त्यांचा संकल्प आहे. शितोळे साहेबांनी प्रत्येकाने दोन तास गोल्डी नदीसाठी द्यावे आणि श्रमदान करावे असे आवाहन केल्यावर जवळपास १०० लोक एकत्र झाले. यात प्राध्यापक, शिक्षक,



विद्यापीठातील विद्यार्थी,

सरकारी अधिकारी समाविष्ट होते. दृष्टी असलेला नेता असला तर अनुयायी सहजपणे जमतात असे आपल्याला ठिकठिकाणी दिसून येते.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठातील त्यांच्या संस्थेचे कार्य तर वाखाणण्यासारखे आहे. या विद्यापीठाच्या प्रांगणात त्यांनी एक फेरोसिमेंट बंधारा बांधलेला आहे. या बंधार्यामुळे ३ विहीरी, चार बोअरवेल व दोन बारवा पुनरुज्जीवीत झाल्या आहेत. हा बंधारा बांधण्यात विद्यापीठाचे कर्मचारी, देवगिरी बँकेचे कर्मचारी, लहान मुले, सकाळच्या वेळी फिरायला येणारे नागरिक यांचाही सहभाग लाभला आहे. अशा प्रकारच्या बंधार्यांची साखळीच बांधली तर





कोट्यावधी लिटर पाणी जमिनीत जिरवता येईल व त्यामुळे विद्यापीठ परिसरातील भूजल पातळी वाढविण्यास मदतही होईल. या पाण्याचा वापर विद्यापीठातील वनस्पती उद्यानाला पाणी पुरवण्यासाठी केला जावू शकेल. आपल्याला माहितच असेल की महाराष्ट्रातील शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर आणि नांदेड येथील स्वामी रामानंद तीर्थ विद्यापीठात विद्यापीठांनी खास योजना राबवून इतके पाणी जमा केले आहे की या दोन ठिकाणी नगरपालिकेकडून पाणी घेण्याची आवश्यकताच उरलेली नाही. मी शितोळे साहेबांना विनंती करू इच्छितो की त्यांनी या दोन विद्यापीठांनी ज्या योजना राबवल्या आहेत त्यांचा अभ्यास करून मराठवाडा विद्यापीठालाही पाणी पुरवठ्याबाबत स्वयंपूर्ण करण्यासाठी प्रयत्न करावा.

विद्यापीठाच्या हद्दीत एक मोठा तलाव पण आहे. हा तलाव गाळाने भरला होता. तो गाळ काढण्यातही या संस्थेने पुढाकार घेतला आहे. या कामासाठी विद्यार्थी सकाळी ६ वाजता कामावर हजर झाले आहेत. काही विद्यार्थी कामाचे नियोजन करतात, काही जण कामासाठी आयुधे जमा करतात. काही जण प्रत्यक्ष काम करतात तर काही जण काम करणाऱ्यांचा उत्साह वाढविण्यासाठी राष्ट्रभक्तीपर गाणी म्हणतात. विद्यापीठ प्रांगणात जेवढ्या इमारती आहेत तेवढ्या सर्व इमारतींमध्ये जलपुनर्भरण यंत्रणा उभारली गेली आहे. आतापर्यंत विद्यापीठ पाणी खरेदी करत होते. त्यासाठी अंदाजे ४ ते ५ लाख रुपये खर्च येत होता. या कामामुळे तो होणारा खर्च वाचला आहे. पण आता बाहेरून येणाऱ्या पाण्याची मागणी शून्यापर्यंत खाली आणण्याची गरज आहे.

देवगिरी बँकेच्या एकूण एकतीस शाखा आहेत. सर्व मिळून बँकेचे आठ लाखांचे वर खातेधारक आहेत. या सर्व खाते धारकांसाठी संस्थेने जलपुनर्भरण कसे करावे यासाठी माहितीपत्रके तयार केली आहेत. शहरात प्लंबर असोसिएशन आहे. त्या संस्थेचे १५० चे वर सभासद आहेत. या संस्थेशी बँकेने एक जॉइंट व्हेंचर केले आहे. प्रत्येक शाखेत नोटिस बोर्डवर चार प्लंबरची नावे व फोन नंबर देण्यात आले आहेत. ग्राहक त्यांचेशी संपर्क साधू शकतात. त्यांचे मार्फत केलेले काम

ना नफा न तोटा तत्वावर करण्यात येते. जे खातेदार जलपुनर्भरणाचे काम करतात त्यांना प्रमाणपत्र दिले जाते. कर्जासाठी अर्ज करणाऱ्या खातेधारकांने पुनर्भरणाचे काम केले असेल तर त्याला प्रोसेसिंग फी मध्ये सवलत दिली जाते. जो कोणी हे काम करतो त्याचे व्हिडियो शूटींग करण्यात येते. जलपुनर्भरणाचा प्रचार व प्रसार करण्यासाठी खातेधारकांचे मेळावे घेतले जातात. प्रत्येक शाखेत या कामासाठी एक जनसंपर्क अधिकारी नेमण्यात आला आहे.

पाणी प्रश्न व वृक्षसंवर्धन यांचा संबंध लक्षात घेता जलदूत संघटना वृक्ष लागवडीवरही भर देते. एकट्या गिधाडा गावात ३५० वृक्ष लावण्यात आले आहेत. खैर, पिंपळ, उंबर, हिरडा, कवठ, वड, बेहेडा, पळस, बाभूळ या सारख्या झाडांना प्राधान्य दिले गेले आहे.

औरंगाबाद शहरातही जलदूत संघटनेने जलसंधारणाचे बरेच काम केले आहे. शहराच्या मध्यभागात वसलेल्या समर्थनगर भागात एका बारवेचे पुनरुज्जीवन करण्यात आले आहे. बारवा या आपल्या संस्कृतीच्या जुन्या खूणा आहेत. त्यांचे जतन करणे हाही या संस्थेचा उद्देश आहे. या बारवेतून १५ ट्रकचे वर गाळ काढण्यात आला. या कामात स्थानिक नागरिकांचेही सहकार्य घेण्यात आले. वानखेडे नगर भागातही अशाच प्रकारचे काम करण्यात आले. ३ ट्रक गाळ उपसल्यामुळे झरे मोकळे झाले व बारवेचे पाणी वाढण्यास मदत झाली. आज सर्वत्र आपल्या लक्षात येते की तरुणाई सामाजिक प्रश्नापासून



पूर्णपणे तुटून गेली आहे. आपण समाजाचे काही देणे लागतो याची जाणीव फारच कमी तरुणांमध्ये दिसून येते. या दृष्टीने शितोळे साहेबांच्या कामाकडे बघितल्यास आशेचा एक किरण दिसायला लागलेला आहे. त्यांनी तरुणांना एकत्र करून पाणी प्रश्नाबद्दल त्यांना विचार करण्याला प्रोत्साहित केले आहे. असे प्रयोग गावोगाव सुरू झाले तर आपण पाणी प्रश्न सहजपणे सोडवू शकू असा विश्वास वाटतो.

ज्या ज्या सामाजिक संस्थांशी आपण जोडलो गेलो आहोत त्यांचा वापर करून जलसंवर्धनाचा संदेश समाजापर्यंत पोहोचविण्याचे काम प्रत्येकाने केले तर आपण जल स्वयंपूर्णता सहजपणे गाठू शकू असे म्हणावेसे वाटते.

जलदूत द्वारे मराठवाड्यात ठिकठिकाणी पुनरुज्जीवन :

लोकसहभाग, श्रमदानावर भर
ऐतिहासिक बारवांचा ठेवा जपण्याचा चंग

पाणीटंचाईमुक्त मराठवाड्याचे स्वप्न उराशी बाळगून गेल्या काही वर्षांपासून जलसंधारण, जलसंवर्धन क्षेत्रात जलदूत संस्था काम करत आहे. संस्थेचे अध्यक्ष किशोर शितोळे यांचा पुढाकार आणि लोकसहभागातून जलदूत ने औरंगाबाद शहरासह मराठवाड्यात विविध लोकोपयोगी कामांची उभारणी केली आहे. लोकसहभाग, उच्चपदस्थ अधिकाऱ्यांची साथ, श्रमदानातून काळाच्या ओघात लोप पावत चाललेल्या शहरातील ऐतिहासिक बारव संवर्धन अभियान उभे राहिले. त्यातून काही बारवांनी अनेक वर्षांनंतर आता मोकळा श्वास घ्यायला सुरुवात केली आहे.

औरंगाबाद शहराजवळ श्री खंडोबाचे सातारा येथे बारव असून पुण्यश्लोक अहिल्यागेवी होळकर यांनी ती बांधलेली असल्याने ऐतिहासिक महत्त्व आहे. या गावात पाणीपुरवठ्याची कुठलीही ठोस व्यवस्था नव्हती. त्यामुळे नागरिकांना नेहमीच टंचाईला सामोरे जावे लागत असे. महापालिका टँकरने पाणी देत होती. पण त्यावर मर्यादा होती. दुसरीकडे दुर्लक्षित बारव कचरा, दगड - माती यामुळे बुजत,



ढासळत चालली होती. या बारवला गतवैभव प्राप्त करून देण्याचे कार्य जलदूत ने केले. संस्थेच्या टीममध्ये नोकरदार, उद्योजक - व्यावसायिक, विद्यार्थी असून सुटीच्या दिवशी संबंधित भागातील लोकांना सोबत घेवून श्रमदान केले जाते. शहरातील मुकुंदवाडीमधील कचऱ्याने गच्च भरलेली बारव जलदूत ने स्वच्छ केली. परिसरातील नागरिकांना टंचाईच्या काळात या बारवचा फायदा होत आहे. वानखेडेनगरातील बारवेचेही असेच पुनरुज्जीवन करण्यात आले. समर्थनगर भागातील बारव स्वच्छ केल्यानंतर परिसरात एक शाश्वत जलस्रोत पुनरुज्जीवित झाला. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठाच्या परिसरात झाडाझुडपांनी वेढलेल्या, दगडगोट्यांनी भरलेल्या गंगा बारवेचेही या टीमने गतवैभव प्राप्तकरून दिले. आता ही बारव पाण्याने तुडुंब होते.

काळाच्या ओघात कचराकुंड्या बनलेल्या ऐतिहासिक बारव स्वच्छ करून, गाळ काढून त्यांना गतवैभवाकडे नेण्याची गरज आहे. बारवांतील पाणीसाठ्यावर प्रक्रिया करून त्याचा पिण्यासाठी वापर करता येईल.
- किशोर शितोळे, अध्यक्ष जलदूत संस्था



अद्भिःसर्वाणि भक्तानि जीवन्ति प्रभवन्ति च।
त्समात् सर्वेषु दानेषु पयोदानं विशिष्यते॥

अर्थात सर्व प्रणिमात्रांचे जीवन हे पाण्यावरती अवलंबून आहे. पाण्याच्या सुयोग्य वापरातून प्राणिमात्रांचे पालनपोषण होते. त्यामुळे पाणी हे जीवन आहे, पाण्याचे दान हे विशेष दान म्हणून मानले जाते. प्रत्येक औषधाचेही मूळ पाणी असते. औषध म्हणून पाणी ग्रहण केल्यास ८० टक्के आजार बरे होतात.

- श्रीराम वि. धानोरकर, प्रधानाचार्य, श्री ब्रम्हानंद वैद पाठशाळा

बारव एक ऐतिहासिक वारसा :

मराठवाड्याला बारवांनाही ऐतिहासिक वारसा लाभला आहे. आड, विहीर म्हणजे बारव. कधीकाळी गावे, शहरांतील त्या त्या भागांची तहान भागविण्याचे काम या बारव करीत. प्रमुख

स्रोतांपैकी त्या असत. सध्या अनेक बारव अखेरची घटका मोजत आहेत. मात्र जलदूत हा ऐतिहासिक वारसा जपण्याचा प्रयत्न करीत आहे. जलसंधारण - संवर्धनावर या स्वयंसेवी संस्थेने मराठवाड्यात अनेक गावांच्या पाणीप्रश्नावर महत्वपूर्ण काम केले आहे.

बारवांचा असा इतिहास :

किशोर शितोळे म्हणाले, बारव स्थापत्य हे महाराष्ट्रातील एक जाणीवपूर्वक विकसित केलेले शास्त्र होते. तसेच त्या त्या स्थापत्याने बारवनिर्मितीसाठी अतिशय अचूकपणे जलस्रोत शोधला होता. हे वैशिष्ट्यच म्हणावे लागेल. साधारण आठव्या शतकापासून ते चौदाव्या शतकापर्यंत बारवनिर्मिती मोठ्या प्रमाणात होत होती. चौदाव्या शतकानंतर जशी यादवकालीन शैलीतील मंदिरांची निर्मिती झाली. तशी अशा प्रकारच्या बारवांची निर्मितीही थांबली. पुढे अठराव्या शतकात पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी होळकर यांनी व त्याच्यासारख्या काही जणांनी पुन्हा जाणीवपूर्वक प्राचीन स्थापत्याला प्रोत्साहन दिले. प्राचीन बारवांचा जिर्णोध्दार केला. काळानुरूप पाणी व्यवस्थापन बदलले, बारव दुर्लक्षित होत गेल्या. बारवनिर्मिती करताना पुनर्भरणाच्या दृष्टीने गावाच्या परिसरात जलाशय असायचे. वाढत्या नागरीकरणामुळे हे जलाशयही नष्ट होत गेले. परिणामी, बारवांचे पुनर्भरण होणे अवघड झाले. तरीही आजही अनेक ठिकाणच्या बारव पाण्याने भरलेल्या आहेत. त्यांचा वापर होत आहे. त्यांचे संवर्धन गरजेचे आहे.



कौतुक करत बारव संवर्धनासाठी सर्व मदत करणार असल्याचे आश्वासन दिले.

समर्थनगरात सकाळीच घमेले, फावडे, झाडू, दोरी, हेल्मेट, सेफ्टी बेल्ट, कुन्हाडी अशी सुसज्ज तयारी करत श्रमदानासाठी कर्मचारी एकत्र आले होते. मनपाकडूनही अग्निशामक दलाचे पथक, कचरा गाडी पथक, पाणी उपसण्याचा पंप अशी तयारी करण्यात आली होती. दोन तासांत पंधरा ट्रिप कचरा, झुडपे तोडण्यात आली.

आम्ही केवळ कृती करणार :

देवगिरी बँकेचे अध्यक्ष किशोर शितोळे यांनी सांगितले, औरंगाबाद शहराच्या पाणी प्रश्नावर केवळ वायफळ चर्चा होते. मात्र प्रत्यक्षात कृती होत नाही. त्यामुळे अशा चर्चा करण्यापेक्षा प्रत्यक्ष कृतीतूनच उपाय करता येवू शकतात हे वारंवार करून दाखवले आहे. यावेळी देवगिरी बँकेच्या माध्यमातून जिल्ह्यातील बारवांचे संवर्धन, बोअरवेल पुनर्भरणाची माहिती दिली. सहाय्यक पोलिस उपायुक्त बालाजी सोनटक्के यांनी जलसंवर्धनासाठी नागरिकांनी प्रत्येक पावसाचा थंब साठविणे गरजेचे आहे. हे आपले आद्य कर्तव्य समजून युवकांनी या चळवळीत झोकून देण्याचे आवाहनही त्यांनी केले. यावेळी माजी नगरसेवक समीर राजूरकर यांनी देवगिरी बँक व जलदूतांचे कौतुक केले. या वेळी डॉ. अभय कुलकर्णी, श्रीकांत उमरीकर, देवेंद्र देव, प्रा. संजय गायकवाड संचालक जयंत अभ्यंकर, मुख्य कार्यकारी अधिकारी रविन नांदेडकर, जयंत देशपांडे, अमृता पालोदकर, मनाली कुलकर्णी, संजीवनी शेजूळ, दत्ता हुड, विकास ठाले, सिध्दार्थ साळवे यांची उपस्थिती होती. आभार संजय गायकवाड ह्यांनी मानले.

बारव संवर्धन : सर्वतोपरी मदत केली जाणार : जिल्हाधिकारी सुनील चव्हाण समर्थनगरमधील बारवेची दीडशे जणांनी दोन तास केली स्वच्छता

समर्थनगर येथील बारव स्वच्छ करण्यासाठी देवगिरी बँकेच्या कर्मचाऱ्यांनी पुढाकार घेतला आहे. १५० कर्मचारी व परिसरातील नागरिकांनी यामध्ये सहभाग नोंदवला. देशभक्तीपर गाणे भारत माता की जय, वंदे मातरम अशी घोषणाबाजी करत स्वच्छता करण्यात आली. यावेळी सुनील चव्हाण यांनी जलदूतच्या या कामाचे



मणिपूरच्या सुगंधी भाताचे रहस्य

डॉ. नागेश टेकाळे

मो : ९८६९६१२७३१



साधारणपणे तीन वर्षांपूर्वीचा पावसाळा. मणिपूरची राजधानी इंफालमधील दुपारची वेळ. शहराच्या मध्यवर्ती भागामधील एका छानशा हॉटेलमध्ये दुपारचे शाकाहारी जेवण घेतले. त्या जेवणाचे बिल दिल्यानंतर समोर आलेली बडीशेप नाकारत जिभेवरील भाताची चव सांभाळत हॉटेल मालकास मुद्दाम या चवीचे रहस्य विचारण्यासाठी गेलो. तर काय आश्चर्य त्या चवीचा निर्माता समोरच बसलेला होता. परिचयातून कळले, की मणिपूरच्या त्या सुशिक्षित शेतकऱ्याचे स्वतःच दोन एकर मणिपूरच्या चाखो (Chakhao) या सुगंधी भाताचे क्षेत्र होते. मणिपूरला येणारे पर्यटक त्या हॉटेलमध्ये या भाताची चव घेण्यास आवर्जून जातात. तो भात शिजविण्याची त्याचा अॅरोमा टिकवणारी त्यांची पारंपारिक पध्दती सुध्दा मी त्या हॉटेलमध्ये पाहिली. आणि साहजिकच त्या शेतकऱ्यास त्यांच्या शेतावर मला घेवून जाण्याची विनंती केली. अतिथी देवो भव चा सन्मान करत त्या शेतकऱ्याने मला त्याचे भात क्षेत्र दाखवले. आपल्या या सुगंधी वाणाचे रहस्य काय ? या माझ्या प्रश्नाच्या उत्तराऐवजी त्यानेत मला तीन प्रश्न विचारले.

शेतकऱ्याचे तीन मित्र कोणते ? मी निःशब्द होतो. त्याने उत्तर देण्यास सुरुवात केली. बांधावरील वृक्ष, जमिनीमधील उपयुक्त जिवानू आणि माझ्या भात शेतीवर वाढत असलेले नील हरित अर्थात निळे- हिरवे शेवाळ. बांधावरील वृक्ष शेतकऱ्यांना उत्पन्न तर देतातच सोबत लहान पक्ष्यांना निवाराही देतात. पिकांरील किडीचे नियंत्रण करतात. जमिनीमधील उपयुक्त जिवानू पिकांना आवश्यक त्या मूलद्रव्यांची देवाण - घेवाण करतात, तर निळे - हिरवे शेवाळ भातासारख्या पाण्याच्या सहवासात वाढणाऱ्या पिकाला मोफत नत्र पुरवठा करते. त्याने एका घमेल्यात त्या शेवाळाचे सूक्ष्म गोळे आपले आणि भात शेतीच्या पाण्यात दूरवर फेकण्यास सुरुवात केली. त्याच्या चाखो या सुगंधी भाताचे रहस्य या शेवाळाच्या मैत्रीमध्ये होते हे माझ्या लगेच लक्षात आले.

नील - हरित शेवाळाच्या अनेक जाती - प्रजाती आहेत, त्यापैकी नॉस्टॉक हे शेवाळ शेतकऱ्याचा खरा मित्र आहे. भात शेतीला पाणी भरपूर लागत असते. थोडक्यात, मॉन्सूनच्या बरसणाऱ्या पावसातच हे पीक उभे असते. हे पीक नत्रासाठी जमिनीमधील नत्र जिवानांवर अवलंबून असते. उत्पादन जास्त हवे असेल तर शेतकरी युरिया या रासायनिक खताचा वापर करतात. मात्र

त्यामुळे खर्च तर वाढतोच सोबत जमिनीमधील भाता, नत्र पुरविणारे जिवानू अकार्यक्षम होतात, नष्टही होतात. भारताच्या पूर्वीतर मणिपूर., नागालँड, मेघालय, अरुणाचल प्रदेश, आसाम, सिक्कीम या छोट्या राज्यांत सेंद्रिय शेती मोठ्या प्रमाणावर होते. म्हणूनच भात शेतीसाठी नील - हरित शेवाळाचा वापर अधिक होतो. पूर्वी हे प्रमाण कमी होते. आता या पारंपारिक सुगंधी वाणांच्या वाढत्या मागणीमुळे हे प्रमाण अजून वाढतच आहे. खते - बियाणांच्या दुकानातही हे शेवाळ कोरड्या अवस्थेत मिळते. ते पाण्यात फेकले असता जीवंत होते आणि काही आठवड्यांमध्येच भात शेतीमध्ये असलेल्या पाण्यावर त्याचा थर तयार होतो. हाताच्या स्पर्शाला लिबलिबित वाटणारे हे शेवाळ नेहमी समूहात असते आणि जेथे पाणी असते तेथेच ते वाढते. या तंतुमय शेवाळाच्या आकाराने मोठ्या जाड आवरण असलेल्या पेशीमध्ये हवेमधील नत्र वायूचे रूपांतर स्थिर अमोनियममध्ये करण्याची क्षमता असते. दिवसा सूर्यप्रकाशात ही क्रिया वेगाने सुरु असते. तयार झालेला अमोनिया सभोवतालच्या पाण्यात विरघळला जातो आणि भात पिकाला विनासायास उपलब्ध होतो. भात पिकाच्या क्षेत्रात जोपर्यंत पाणी आहे तोपर्यंत ही नैसर्गिक क्रिया सुरु असते. जेव्हा पाऊस थांबतो आणि भात पीक फुलोऱ्यात येते तेव्हा हे शेवाळ वाळून त्याचा जमिनीवर सूक्ष्म थर अथवा पापुद्रा तयार होतो. अशावेळी ते सुप्त अवस्थेत जाते. पुढील वर्षी जेव्हा पाऊस सुरु होतो तेव्हा ते पुन्हा जागृत होते. मात्र त्यासाठी ती जमीन भात कापणीनंतर तशीच ठेवावयास हवी.



निळे- हिरवे शेवाळ शेती हा सेंद्रिय शेतीचाच एक प्रकार आहे. मात्र त्याला अनेक मर्यादा आहेत. पाण्यावर वाढणारे हे शेवाळ चाळणीमध्ये गोळा करून उन्हामध्ये वाळवून कोरड्या ठिकाणी सहज साठवून ठेवता येते. भातामधील अॅरोमा या खतामुळे वाढतो आणि टिकूनही राहतो., हे संशोधनतून सिध्द झाले आहे. चीन आणि तैवानमध्ये मोठ्या प्रमाणावर नील - हरित शेवाळ भात शेतीसाठी वापरले जाते. आपल्याकडे सुध्दा कर्नाटक, ओडिशा, केरळ आणि तेलंगणामध्ये काही शेतकरी त्यांचे भात क्षेत्र या पध्दतीसाठी प्रतिवर्षी राखून ठेवतात. कटक, ओडिशा येथील मध्यवर्ती भात संशोधन संस्थेमध्ये या शेवाळावर उपयुक्त कार्य सुरु आहे. आदिवासींच्या भात शेतीवर त्याचे नियमित प्रयोग केले जातात. आपल्याकडे आदिवासी भागात भात शेतीमधील उत्पादन सातत्याने कमी होत आहे. शासनाच्या कृषी विभागातर्फे हे निळे हिरवे शेवाळ या गरीब शेतकऱ्यांच्या शेतामध्ये जाणे गरजेचे आहे. या निळ्या हिरव्या शेवाळामुळे जमीन - नत्रयुक्त होवून तिची उत्पादन क्षमता वाढते.

व्यावसायिक शेतीसाठी मात्र निळ्या- हिरव्या शेवाळाच्या वापराला अनेक मर्यादा आहेत. जमिनीमध्ये ज्यांना नावीन्यपूर्ण प्रयोग करावयाचे आहेत, तिच्यामधील सेंद्रिय नत्र वाढवायचा आहे, मातीच, जिवाणूंचे रक्षण करावयाचे आहे, उत्पादनाची गुणवत्ता वाढवावयाची आहे आणि सोबत पौष्टिक आहार घ्यावयाचा आहे, त्यांच्यासाठी ही मैत्री अनोखी बंध निर्माण करणारी आहे. अॅझोला म्हणजे पाण्यावर तरंगणारे नेचे या वनस्पतीच्या पानांमध्ये सुध्दा नील - हरित शेवाळ वाढते आणि हवेमधील नक्षत्र वायूचे अमोनियामध्ये रूपांतर करते. हा अॅझोला आता नत्रयुक्त होतो आणि त्याचे हरित खत भात शेतीला दिल्यास उत्पन्नामध्ये वाढ होते. अॅझोला हे उत्कृष्ट पशुखाद्य आहे ते या नत्रामुळेच आणि या आहारामुळे दुधामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण वाढते. अॅझोला हे भात शेतीत हरित खत म्हणून वापरतात. अॅझोला आणि निळे हिरवे शेवाळाचे सहजीवन हे भारतीय शेती आणि अल्पभूधारक शेतकऱ्यांसाठी वरदान ठरणारे आहे. मात्र, या अशा पौष्टिक कृषी उत्पदनासाठी शासनाने वेगळे दर निश्चित करावयास हवे तरच शेतकरी यात पुढाकार घेवू शकेल.

शहरातील ओढे, झरे, नाले बंद केले तर पाण्याने जायचे कुठे ?

पुणे : शहरात गेल्या काही वर्षांपासून पावसाळ्यात पूरपरिस्थिती निर्माण होत आहे. त्यामुळे अनेकांच्या घरात पाणी शिरते आणि रस्तेही पाण्याखाली जातात. शहरात सिमेंटीकरण मोठ्या प्रमाणावर झाले आहे. पावसाच्या पाण्याला वाहण्यासाठी असणारे मार्ग, झरे, ओढे, नाले बंद झाले आहेत. त्यामुळे पाण्याला भूगर्भात जाण्यासाठी पर्यायच राहिला नाही. परिणामी, रस्त्यावर पाणी येत असून, त्यामुळेच पूरस्थिती निर्माण होत आहे. महापालिका आणि

नागरिक दोघांनी याविषयी काम करायला हवे, अशी अपेक्षा जलतज्ज्ञ उर्पेंद्र धोंडे यांनी व्यक्त केली.

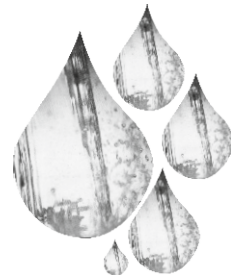
शहरातील पूरस्थितीबाबत त्यांच्याशी संवाद साधला असता ते म्हणाले, पाणलोट क्षेत्रात पडणारे पाणी हे अडविणे, जिरवणे आवश्यक असते. त्यातील काही पाणी वाहून जाते. पावसाळ्यात पडणाऱ्या पाण्यापैकी ५ टक्के पाणी जमिनीत जिरत असते. जर तिथे तशी परिस्थिती असेल तरच ते जिरते, अन्यथा ते पाणी वाहून जाते. दुसरीकडे धरणे, बंधारे बांधून पाणी अडविले जाते. नदी, ओहोळ, ओढा, झरे यातून पाणी वाहत असते. पण, हे मार्ग गेल्या काही वर्षात बुजविले गेले आहेत. म्हणून पावसाचे पाणी रस्त्यावरच येत आहे.

- खूप वर्षांपूर्वी शहरात मोठ्या प्रमाणावर इमारती नव्हत्या. तेव्हा शहरात ठिकठिकाणी २५६ झरे होते. आता मात्र ५६ देखील जीवंत राहिले नाहीत. सर्व गायब झाले आहेत. या झऱ्यांत जाणारे पाणी रस्त्यावरच राहत आहे. हे सर्व झरे पुनरुज्जीवित केले पाहिजेत. उर्पेंद्र धोंडे.

माथ्यावरून येणारे पाणी येते शहराकडे :

पुणे हे चढ उतारावर वसलेले शहर आहे. इथे तलाव, नदी, ओढे, झरे आहेत. पण, त्यांची रचना शहरीकरणामुळे बदलली आहे. पुण्याच्या माथ्यावर म्हणजे पानशेत, मावळ, मुळशी या परिसरात दरवर्षी साधारणपणे दीड ते दोन हजार मि.मी पाऊस पडतो. माथ्यावरून येणारे पाणी शहराकडे येते आणि शहरात दरवर्षी साधारणपणे ८०० मि.मी पाऊस पडतो. ही गोष्ट कोणी विचारातच घेत नाही, असे धोंडे यांनी सांगितले. यावर उपाय काय ?

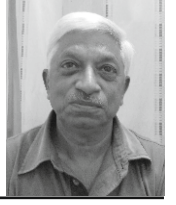
प्रशासन व समाज संवेदनशील असायला हवा, जो आता नाही. दोघांची संवेदनशीलचा परत आणायला हवी. जे आता नदीविषयी जागरूक आहेत, त्या संवेदनशील लोकांनी एक दबाव गट तयार करावा. जो पाण्याचे नैसर्गिक अस्तित्व जपेल. शहरातील नैसर्गिक स्रोत पुन्हा जीवंत केले पाहिजेत.



संस्था परिचय : इंटरनॅशनल असोसिएशन

ऑफ हायड्रोजियोलॉजिस्ट

श्री. विनोद हांडे - मो : ९४२३६७७७९९



(IAH) International Association of Hydrologist

इंटरनॅशनल असोसिएशन ऑफ हायड्रोजियोलॉजिस्ट (IAH) ही भूजल संसाधन नियोजन, व्यवस्थापन आणि संरक्षण क्षेत्रात काम करण्याच्या वैज्ञानिक, अभियंते, जल व्यवस्थापक आणि इतर व्यावसायिकांसाठी एक वैज्ञानिक आणि शैक्षणिक धर्मादाय संस्था आहे. संस्थेची स्थापना १९५६ साली झाली असून १३२ देशांमध्ये ४५०० हून अधिक त्यांचे जागतिक सदस्य आहे. IAH ही एक जागतिक संस्था म्हणूनपण ओळखल्या जाते. जगभरातील भूजल संसाधनाबद्दल जाणूनघेणे, त्याचा सुज्ञ वापर आणि संरक्षण हे IAH चे ध्येय आहे. भूजलविज्ञान आणि त्याच्या अभ्यासा व्यतिरिक्त जागतिक स्तरावर त्याच्या माहितीचे स्रोत व सुविधा देणारी एक अग्रगण्य संस्था व्हावी ह्याकडे संस्थेने लक्ष केंद्रित केले आहे. भूजल समस्याबद्दल जागरूकता निर्माण करणे आणि भूजल स्रोत हे सुरक्षित पिण्याच्या पाण्याचे खात्रीलायक स्त्रोताच्या वापरास प्रोत्साहन देण्यासाठी राष्ट्रीय आणि

कोणत्याही संस्थेच्या कार्याची परिणामकारकता इतरांसोबत एकत्र काम करून वाढवली जाऊ शकते. IAH ने बऱ्याच वर्षांपासून अनेकांबरोबर भागीदारी केली आहे आणि सहकार्य करायला संधी शोधत असतात. ग्लोबल वॉटर पार्टनरशिप (GWP), इंटरनॅशनल युनियन ऑफ जिओलॉजिकल सायन्सेस (IUGS), UNESCO, UN-वॉटर हे IAH चे आंतरराष्ट्रीय भागीदार आहे. या व्यतिरिक्त IAH चे काही वर्किंग पार्टनर्स ज्यांच्यासोबत संस्था नियमितपणे त्यांना वैज्ञानिक, शैक्षणिक आणि विकासाची उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी कार्य करते आणि त्यांना सहयोग ही करते. आणि त्या संस्था आहे,

- आफ्रिका ग्राउंडवॉटर नेटवर्क (AGW-Net)
- ग्राउंडवॉटर सोल्युशन्स इनिशियेटिव्ह फॉर पॉलिसि एंड प्रॅक्टिकल (GRIPP)
- इंटरनॅशनल ग्राउंडवॉटर रिसोर्सेस असेसमेंट सेंटर (IGRAC),
- भगिनी संस्था - इंटरनॅशनल असोसिएशन फॉर द प्रमोशन ऑफ जिओएथिक्स (IAPG)



आंतरराष्ट्रीय संस्थांबरोबर ही संस्था काम करते. भूजलावर निर्भर असलेल्या भागात शाश्वत पाणी पुरवठ्यासाठी जलचरांचे प्रदूषणापासून संरक्षण, भूजलसाठी सुधारणे आणि त्याच्या व्यवस्थापनासाठी व रक्षणासाठी IAH लक्ष पुरवीत असते. संस्थेचे जगभरात ४५०० हून अधिक सदस्य असले तरी त्यांची वाढ करण्यात संस्था इच्छुक आहे जेणे करून संस्थेचा आवाज आणि त्यांची कामे जास्त लोकांपर्यंत पोहचू शकेल. २००० मध्ये UK त IAH ची एक धर्मादाय संस्था म्हणून नोंदणी करण्यात आली.

IAH ची स्थापना जरी १९५६ साली झाली असली तरी मूळ बीजे पेरल्यागेली १९४८ मध्ये लंडन येथे १८ व्या आंतरराष्ट्रीय भूवैज्ञानिक काँग्रेस (IGC) मध्ये हायड्रोजियोलॉजीकल सहली दरम्यान. १९५२ मध्ये अल्जिअर्स येथे IGC ची चर्चा चालू राहिली आणि त्यामुळे दुसऱ्या महायुद्धापूर्वी आणि दरम्यान उत्तर आफ्रिकेत काम करण्याचा अनुभव असलेल्या अनेक जलशास्त्रज्ञांना एकत्र केले. १९५६ साली मेक्सिको येथील IGC मध्ये IAH चे औपचारिक उद्घाटन झाले आणि इथेच IAH ची पहिली परिषद निवडली गेली. ही परिषद दर चार वर्षांनी निवडली जाते. १९५७ साली परिषदेचे काही कायदे केले गेले आणि त्या

कायद्यामधे नमूद केल्याप्रमाणे 'हायड्रोजियोलॉजीमधे स्वारस्य असलेल्या सर्व शास्त्रज्ञांना एकत्र करणे, वैज्ञानिक बैठका आयोजित करणे आणि फायदेशीर वैज्ञानिक परिणामांचे प्रकाशन' करणे हे परिषदेचे मूळ उद्दिष्ट. १९७५ मधे या कायद्यांमधे काही सुधारणा करण्यात आल्या व सुधारित कायद्याप्रमाणे जलविज्ञानविषयक समस्यांमधे स्वारस्य असलेल्या सर्व विषयांमधील भूगर्भशास्त्रज्ञ आणि तज्ज्ञ यांच्यातील सहकार्याला प्रोत्साहन देणे हे सामील करण्यात आले. हायड्रोजियोलॉजी हे IAH च्या केंद्रस्थानी असले तरी इतर शाखांमधील सहकार्यांच्या सहकार्याने हायड्रोजियोलॉजीची वैज्ञानिक समज सुधारण्यासाठी योगदान देण्याची परिषदेची क्षमता वाढेल हा परिषदेचा विचार व हा विचार अजूनही या संघटनेत कायम आहे.

IAH चा साठ वर्षांचा प्रवास आणि इतिहास माजी अध्यक्ष विली स्ट्रकमेयर यांच्या मार्गदर्शनाखाली तयार करण्यात आला आणि ऑगस्ट २०१६ मधे हायड्रोजियोलॉजी जर्नल मधे प्रकाशित झाला. हायड्रोजियोलॉजी जर्नल हे आधी अप्लाइड हायड्रोजियोलॉजी होते जे १९९२ साली IAH चे माजी उपाध्यक्ष जॉन डे यांनी लिहिले होते. अंतोनीओ कॅम्बेल हे IAH चे अध्यक्ष आहे. १९६० आणि १९७० च्या दशकात IAH चे सदस्य हळूहळू वाढले पण १९८० मधे भूजल संसाधनाचे मॅपिंग, भूजल स्रोतांचे शोध आणि नवीन पुरवठा स्रोत विकसित करण्याचे महत्त्व अधिक व्यापकपणे ओळखल्या जाऊ लागल्यामुळे सदस्यांच्या संख्येत दुपटीने वाढ झाली. अलीकडे भूजल संसाधनाचे व्यवस्थापन आणि जलचरांचे प्रदूषणापासून संरक्षण करण्याच्या वाढत्या महत्त्वाने हायड्रोजियोलॉजीमधे विकसित वैज्ञानिक दिशा हे IAH च्या पुस्तकात दिसून येते. १३२ पेक्षा जास्त देश IAH चे सदस्य असल्यामुळे ती आज एक जागतिक संस्था बनली आहे. संस्थेचे सदस्य असलेले देश आहे ऑस्ट्रेलिया, ऑस्ट्रेरिया, बेल्जियम, ब्राझील, कॅनडा, चिली, क्रोशीया, डेन्मार्क, फ्रान्स, जर्मनी, ग्रेट ब्रिटन, इराण, इराक, इटली, जपान इत्यादी. भारत पण IAH चा सदस्य आहे. भारतात प्रा. अ. के. सिन्हा हे अध्यक्ष आणि श्री. अमलनज्योती कार हे सचिव आहे. भारतातील Geovale Service Private Ltd. हे IAH चे कार्पोरेट सदस्य आहे.

संस्थेची पहिली कॉंग्रेस १९५७ साली पॅरिस येथे झाली होती आणि ४३ साव्ही मॉन्टपेलियर येथे २०१६ साली आणि नंतर इटली, मोरोक्को, ऑस्ट्रेलिया, कॅनडा, पोलंड, भारत, जपान आणि चीन येथे. IAH चे कमिशन आणि नेटवर्क आहे आणि त्यांचे काम म्हणजे भूजलाच्या विज्ञानामधे योगदान देणे आणि ते लोकांपर्यंत पोहोचविणे. त्यात शिक्षण आणि प्रशिक्षण समाविष्ट आहे. ते IAH च्या कॉंग्रेसमधे सत्रे चालवतात, तांत्रिक बैठका आणि इतर सोसायट्यांसह फिल्ड सहलीचे आयोजन करतात, कार्यशाळा आणि प्रशिक्षण अभ्यासक्रम आयोजित करतात आणि आउटरीच प्रकाशने तयार करतात. वरील कार्यक्रमांमधे सहभागी होण्यासाठी IAH चे सदस्य होण्याची गरज नाही. संस्थेचे आयोग आणि नेटवर्क खालील प्रमाणे आहे ज्यांच्या अध्यक्षंशी संपर्क साधता येऊ शकतो,

आयोग-

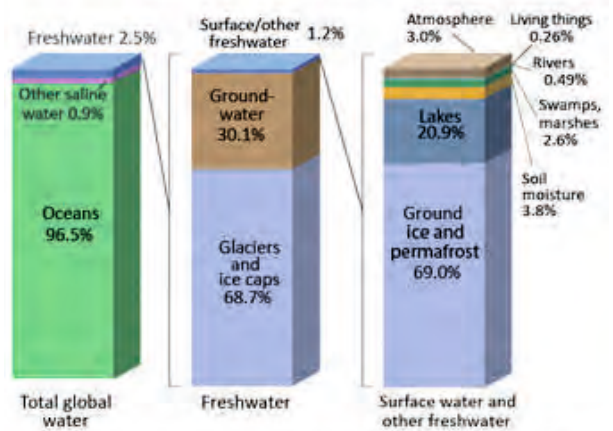
- भूजल आणि हवामान बदल आयोग.
- भूजल आणि उर्जा आयोग.
- भूजल गुणवत्ता आयोग.
- कार्ट हायड्रोजियोलॉजी वर आयोग.
- ऍक्रिफर रिचार्ज व्यवस्थापित करण्यासाठी आयोग.
- खनिज आणि औष्णिक आणि आयोग.
- प्रादेशिक भूजल प्रवाहावरील आयोग.
- ट्रान्सबाउन्ड्री ऍक्रिफर्स आयोग.

नेटवर्क-

- आंतरराष्ट्रीय विकासासाठी बर्डन भूजल नेटवर्क.
- प्रारंभिक करिअर साठी हायड्रोजियोलॉजीस्टचे नेटवर्क.
- कोस्टल ऍक्रिफर डायनॅमिक्स आणि कोस्टल झोन मॅनेजमेंटसाठी नेटवर्क.
- फ्रॅक्चर्ड रॉक हायड्रोजियोलॉजीवरील नेटवर्क.
- भूजल आणि इकोसिस्टम नेटवर्क.
- सामाजिक जलविज्ञान नेटवर्क.
- शहरी भूजल नेटवर्क.

शिक्षण क्षेत्र ही IAH च्या कार्यक्रमाचा भाग आहे. पाण्याविषयी माहिती देताना IAH सांगते की, पृथ्वीचा बराचसा पृष्ठभाग (दोन तृतीयांश) पाण्याने व्यापला आहे. यातील ९६ टक्के पाणी समुद्रामधे आहे आणि ते खारट आहे. गोडेपाणी ग्लेशियर, नद्या, तलाव आणि भूजलामधे आढळते जे लोकांना आणि निसर्गाला जगण्यासाठी आवश्यक पुरवठा करते. कुठे कुठे किती पाणी आहे ते खालील चित्रात दर्शविले आहे.

Where is Earth's Water?



Source: Igor Shiklomanov's chapter "World fresh water resources" in Peter H. Gleick (editor), 1993, Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources.
NOTE: Numbers are rounded, so percent summations may not add to 100.

जागतिक हवामान बदलामुळे नजीकच्या काळात गोड्या पाण्याच्या उपलब्धतेवर परिणाम होण्याच्या शक्यते मुळे ते अधिक मौल्यवान वाटू लागले आहे. अन्न उत्पादन, शहरीकरण आणि बदलते हवामान यामुळे दबाव वाढत आहे. आपण केवळ आपल्या पिण्याच्या पाण्यासाठी आणि अन्न उत्पादनासाठी भूजलावर निर्भर राहत नसून आपल्या उर्जेच्या गरजा आणि आपली इकोसिस्टिम टिकवून ठेवण्यासाठी ही महत्वाचे आहे. भूजल आणि हायड्रोजियोलाॅजी, भूजलाचे संरक्षण आणि सुरक्षित पुरवठा बदल जाणून घ्यायचे असेल तर IAH चे सदस्य मदत आणि मार्गदर्शन करतात.

जेंव्हा आपण ताज्या पाण्याचा विचार करतो तेंव्हा नद्या, तलाव आणि जलाशयांचा विचारकरतो. पण उत्तर अमेरिकेतील विशाल सरोवर किंवा अमाझोन आणि गंगा सारख्या बलाढ्य नद्यांचा विचार केला तरी ग्रहावरील ९७ टक्क्या हून अधिक गोडेपाणी भूजलाच्या रूपात आपल्याला उपलब्ध आहे. जगातील अनेक भागांमधे भूजल हा दैनंदिन वापरासाठी पाण्याचा मुख्य स्रोत आहे. हाताने खोदलेल्या विहिरी किंवा बोरवेल च्या माध्यमाने घरगुती वापरासाठी, सिंचनासाठी आणि उद्योगांसाठी भूजलाचा उपसा करण्यात येतो. आपली घरे गरम (heater) ठेवण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपकरणा करिता लागणाऱ्या उर्जेची निर्मिती पण भूजलानी होते. जगातील एक तृतीयांश लोकसंख्येला भूजलातून पिण्याचे पाणी पुरविल्या जाते. सिंचनासाठी लागणाऱ्या पाण्याच्या ४० टक्के भाग हा भूजलाचा असतो.



भूजलाचे अनेक फायदे आहे असे IAH सांगते. नैसर्गिकरीत्या सगळीकडे उपलब्धी आणि चांगली गुणवत्ता असल्यामुळे ते स्वस्त असते. भूपृष्ठाखाली मोठ्या प्रमाणात साठल्यामुळे दुष्काळाच्या काळात एक विश्वसनीय स्रोत आपण म्हणू शकतो. नैसर्गिक आपती किंवा युद्धामुळे पृष्ठभागाच्या पाण्याचे वितरण विस्कळीत झालेतर भूजल साठा सहजपणे विकसित केला जाऊ शकतो. भविष्यात भूजल पुरवठ्यासमोर अनेक आव्हाने आहेत ज्यात बदलत्या हवामानाचा, जमिनीचा वापर, शेतीमुळे होणारे प्रदूषण आणि शहरी करणामुळे पर्यावरण आणि मानवी आरोग्यावर होणारे परिणाम यांचा समावेश आहे. IAH च्या शैक्षणिक क्रियाकलाप (activities), जसे वैज्ञानिक कमिशन, प्रकाशने आणि लिंक प्रदानकरून या आव्हानांना समजण्यासाठी आणि जाणून घेण्यासाठी मदत करतात.

तसेच हायड्रोजियोलाॅजी म्हणजे काय आणि हायड्रोजियोलाॅजीस्ट काय करतात हा पण IAH चा शिक्षणाचा भाग आहे. IAH ही एक व्यावसायिक संघटना म्हणून जगभरातील भूजल संसाधनांचा समज, सुज्ञ वापर आणि संरक्षण करणे संस्थेचे ध्येय आहे. या करिता IAH विविध अभ्यासक्रम, प्रशिक्षण आणि कार्यक्रमांच्या लिंक्सचा वापर करते. भूजल विद्यार्थी व व्यावसायिकांना प्रोत्साहित करून त्यांच्या माध्यमाने समविचारी लोकांना एकत्र करून लिंक आणि



शिक्षणाच्या माध्यमाने जनजागृती करण्यात त्यांना मदत करणे हे IAH चे ध्येय आहे.

IAH ची स्वतःची प्रकाशने ही आहे. IAH कडे सध्या दोन पुस्तक मालिका आहे ज्या नेदरलँड्स मधील CRC प्रेस मधे छापल्या जातात. या पुस्तकांचा हेतू हा हायड्रोजियोलाॅजी विज्ञान आणि ज्ञान हे पसरविणे आणि IAH काँग्रेस आणि मीटिंगच्या माध्यमातून मिळालेल्या विषयांना चालना देणे. पहिली मालिका आहे इंटरनॅशनल कॉन्ट्रीब्युशन टू हायड्रोजियोलाॅजी, ब्लू-बुक्स. यात हायड्रोजियोलाॅजीच्या उपशाखांवरील मोनोग्रफ्स तसेच मोठ्या आंतरराष्ट्रीय तपास कार्यक्रमांसाठी आऊटलेट आणि जागतिक हित जोपासणाऱ्या पेपर्सचा समावेश असतो. दुसरी मालिका ही निवडक पेपर्स ची असते ज्यांना ग्रीन बुक म्हणून संबोधल्या जाते. ते तपास कार्यक्रमातून काढलेल्या कागदपत्रांचा संग्रह देखील असू शकतात. IAH ची 'हायड्रोजियोलाॅजीमधे आंतरराष्ट्रीय योगदान' आणि 'हायड्रोजियोलाॅजीमधील निवडक पेपर्स' ही पुस्तके पण उपलब्ध आहे.

IAH चे 'हायड्रोजियोलाॅजी जर्नल' हे भूजल व्यावसायिकांसाठी एक मुख्य जर्नल आहे ज्याचे दरवर्षी आठ अंक निघतात. या आठ अंकात २०० लेखांचा समावेश असतो. १९९२ पासून प्रकाशित होणाऱ्या या जर्नलचे जगभरात मोठा वाचक वर्ग आहे. लायब्ररीवाले प्रकाशकाकडे न जाता सारखे पैसे भरून त्यांच्या आवृत्या मागाऊ शकतात आणि सदस्य नसलेले लोक प्रत्येक लेखाचा सारांश त्यांच्या भाषेत बघू शकतात. या व्यतिरिक्त IAH दरवर्षी अनेक लेख "Editor's Choice" या मधळ्याखाली ठराविकवेळा पुरता निशुल्क उपलब्ध करून देते. 'हायड्रोजियोलाॅजी जर्नल' चा मुख्य उद्देश,

- 'हायड्रोजियोलाॅजीची समज वाढविणे.
- जलविज्ञानातील जागतिक प्रगती जाणून घेणे.
- विकसनशील आणि औद्योगिक देशांमधील शास्त्रज्ञ, संशोधक, अभियंते आणि अभ्यासकांसाठी एक स्वस्त व व्यापक मंच प्रदान करणे.

दरवर्षी 'हायड्रोजियोलाॅजी जर्नल'चा एक अंक हा विशेष अंक असतो ज्यामधे विशिष्ट विषय समाविष्ट असतो. या लेखांचे

संकलन अतिथी संपादक करतात. लेखक त्यांच्या क्षेत्रातील तज्ञ मानले जातात. IAH वर्षभर 'हायड्रोजियोलॉजी' संबंधी विज्ञान आणि ज्ञान आपले सदस्य आणि लोकांपर्यंत पोहचाने म्हणून विविध कार्यक्रम वेगवेगळ्या ठिकाणी आयोजित करत असते. त्यातील २०२२ मध्ये आयोजित होणारे कार्यक्रम खालील प्रमाणे आहे.

- ५ एप्रिल ते ७ जून २०२२ - स्मार्ट कंट्रोल व्यवस्थापित जलचर रिचार्ज सुविधांची योजना आणि ऑप्टिमाइझ करण्यासाठी साधने. हा ऑनलाइन निशुल्क कार्यक्रम.
- ११-१२ मे २०२२ - तिसरा BH वॉटर कॉंग्रेस. ही कॉंग्रेस जलप्रदूषणाबद्दल लढा-बद्दल आहे असे ग्रीन अजेंडामध्ये म्हटले आहे. याचा अर्थ जागतिक हवामान बदलच्या संदर्भात पाण्याचे संरक्षण करणे, शहरांमधील लोकसंख्येचे केंद्रीकरण, औद्योगिकरण आणि पायाभूत सुविधांची उभारणी आणि जमिनीच्या वापरात बदल करणे. या कॉंग्रेसचे विषय होते,
 - हवामान बदल कमी करणे.
 - हवामान बदलाशी जुळवून घेणे.
 - सागरी संसाधनांसह जलस्रोतांचा वापर आणि संरक्षण.
 - प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण. इत्यादी.

१८-२० मे २०२२ पॅरिस- आंतरराष्ट्रीय परिषद- भूजल, शाश्वत विकास उद्दिष्टांची गुरुकिल्ली

१७-३० सप्टेंबर २०२२ ग्रीस. भूमध्य सागरी तटीय जलचरांचे भूजल व्यवस्थापन.

२५-२८ ऑक्टोबर २०२२ अर्जेन्टिना- इलेव्हन अर्जेन्टोइन हायड्रोजियोलॉजी कॉंग्रेस.

२१-२३ नोव्हेंबर २०२२ पर्थ- ऑस्ट्रेलियन भूजल परिषद २०२१.

७-८ डिसेंबर २०२२ पॅरिस- भूजलावर UN-वॉटर समीट २०२२.

IAH चे सदस्य होण्याकरिता संस्था आव्हान करित असते. सदस्यांना इतर हायड्रोजियोलॉजिस्ट आणि भूजल संबंधी तज्ञांसह जागतिक स्तरावर त्यांच्याशी संपर्क साधायची संधी मिळते. इतकेच नव्हेतर तुम्ही जगभरात IAH च्या प्रयत्नांना तुमचा पाठींबा ही दर्शविता त्यांच्या कुटुंबाचा भाग पण होता. IAH चे मत आहे की जेवढे जास्त सदस्य असतील तितका संस्थेचा आवाज आणि काम आंतरराष्ट्रीय स्तरावर प्रभावी पणे पोहोचू शकतो. सदस्यत्व स्वीकारायचे प्रकार अनेक जे IAH च्या संकेत स्थळावर उपलब्ध आहे.



हायड्रोजियोलॉजीच्या न सुटलेल्या २३ समस्या यांची तपशीलवार माहिती हायड्रोजियोलॉजिकल सायन्स जर्नल मध्ये प्रकाशित झाली आहे. त्या यादी पैकी काही खालील प्रमाणे आहे,

- हवामान आणि पर्यावरणीय बदलांमुळे जलवैज्ञानिक चक्र वेगवान किंवा मंद होत आहे का ?
- शुष्क प्रदेशांमध्ये हवामानातील बदल आणि पाण्याच्या वापरामुळे तात्कालीन नद्या आणि भूजल बदलणारी यंत्रणा कोणती ?
- सीमा ओलांडून भूजल प्रवाह नियंत्रित करणाऱ्या कोणत्या प्रक्रिया आहे ?
- पाण्याच्या गुणवत्तेच्या न्हासासाठी जबाबदार स्रोतांच्या दीर्घकाळ टिकून राहण्यासाठी कोणते घटक कारणीभूत आहे ?
- स्थलांतरण, शहरीकरण आणि मानवी सभ्यतेच्या गतीशिलतेमध्ये पाण्याची भूमिका काय ? इत्यादी.

IAH त्यांच्या सदस्यांनी केलेली सेवा आणि त्यांची उपलब्धीच्या आधारे पुरस्काराच्या माध्यमाने त्यांचे सम्मान करते.

राष्ट्रपती पुरस्कार : IAH प्रेसिडेंट अवार्ड हा १९९६ सालापासून देण्यात येतो आणि IAH चे वर्तमान आणि माजी अध्यक्ष याचा निर्णय घेतात. मानवजातीच्या आणि पर्यावरणाच्या फायद्यासाठी भूजल संसाधने समजून घेण्यास आणि प्रोत्साहन देण्यासाठी तसेच IAH च्या मिशनला पुढे नेण्यासाठी उत्कृष्ट योगदान देणाऱ्या सदस्याला दरवर्षी हा पुरस्कार देण्यात येतो.

मानद सदस्य (honorary member) पुरस्कार : ज्यांनी दीर्घ कालावधीत IAHला उत्कृष्ट योगदान दिले असेल अशा सदस्यांना वेळोवेळी मानद सदस्य ही पदवी प्रदान करित असते.

प्रतिष्ठित सहयोगी पुरस्कार : IAH हा पुरस्कार अशा व्यक्तीला देते जो भूजल व्यवसायात काम करतही नसेल परंतु आंतरराष्ट्रीय स्तरावर भूजल संसाधने समजून घेणे, विकास, व्यवस्थापन आणि संरक्षणासाठी उत्कृष्ट योगदान दिले असेल. हा पुरस्कार २००५ पासून देण्यात येतो.

अप्लाइड हायड्रोजियोलॉजी पुरस्कार : ज्याने हायड्रोजियोलॉजीच्या वापरामध्ये विकसनशील देशांमध्ये किंवा आंतरराष्ट्रीय विकासात उत्कृष्ट योगदान दिले असेल अशांना IAH हा पुरस्कार प्रदान करते.

तुम्ही संस्थेचे सदस्यत्व स्वीकारून IAH ला त्यांच्या कार्यात योगदान देऊन मदत करू शकता किंवा आर्थिक मदत पण करू शकता.

IAH चे मुख्यालय UK येथे असून, पत्ता व इतर माहिती खालील प्रमाणे आहे.

IAH Secretariat,
PO Box 4130'
Goring, Reading RG86 BJ
United Kingdom

Phone- +44(0)1183805251
Email- infoiah.org
www.iah.org

चिं. वि. जोशींनी पानशेतच्या पुराबद्दल जे लिहून

ठेवलय तसं लिहणं कोणालाच जमणार नाही

चिं.वि. जोशी एक जबरदस्त हुंमर असणारे लेखक. त्यांच घरबशे आणि पळपुटे अस एक पुस्तक आहे. या पुस्तकात पाण्याची पातळी नावाचा लेख आहे. हा लेख पुण्यात आलेल्या पानशेतच्या पुरावर लिहलेला आहे. आजच्याच दिवशी पानशेतचं धरण फुटून पुण्यात हाहाकार माजला होता. त्या निमित्ताने हा लेख.....

चिं.वि. जोशी लिहतात.....

पानशेतचे मातीचे धरण १२ जुलैला फुटले, व तो प्रचंड जलप्रवाह फुत्कारत फणा आपटत वाटेत जे सापडेल त्याचा घास घेत पुण्याकडे धावत सुटला. या लोंढ्याला पुण्यनगरीच्या दाट वस्तीतून मज्जा बघत जाण्याची संधी मिळाली.

एका बाजूला पुलाची वाडी, भांबुर्डा, तोफखाना आशानगर तर दुसऱ्या बाजूला नारायण, शनवार, कसबा आदी पेठा त्यातील घरे झोपड्या या पाणलोटाने भूईसपाट केल्या.

पाणी समपातळी राखण्याचा प्रयास करते या न्यायाने सर्व लहानथोरांना या लोढ्यांने एकाच पातळीवर आणून सोडले. जीव वाचवण्याकरिता सर्व धर्माचे, जातीचे व भाषांचे अबालवृद्ध स्त्रीपुरुष संरक्षित अशा उंच जागेचा आश्रय करीत होते. केवळ माणसेच काय पण साप, आणि धुशी देखील माणसांना चिकटून बसलेली दिसत होती. डिस्ट्रिक्ट मॅजिस्ट्रेटनी सर्व धर्मास आणि जातील मुक्त प्रवेशाच्या पाट्या जशा हॉटेलवर लावल्या आहेत तशा कोणाच्या घरावर नसूनही पुस्रस्त भागातील सर्व घरात सर्वांना मुक्त प्रवेश मिळत होता. पूर ओसरल्यानंतर ही समपातळी कायमच राहिलेली दिसली. श्रीमंत, दरिद्री, घरंदाज झोपडीवाले सर्व एकाच निर्वासिताच्या अवस्थेला पोहचले.

पाण्याने पाणी दाखवले....

पुण्याच्या पश्चिमेस सुमारे १० कौसांवर पानशेतचे प्रचंड धरण बांधून तयार होत होते. पुत्रदर्शनाची घाई झालेली बाई ज्या प्रमाणे सिझरिन शस्त्रक्रिया करून घेवून नैसर्गिक वेळेच्या आधी महिनाभर मातृपदाची प्राप्ती करून घेते त्याप्रमाणे १९६२ तयार व्हायचे धरण वर्षभर अगोदर पूर्ण करण्याची घाई त्यांच्या पुरस्कर्त्यांना झाली होती. सकाळपासून त्यांच्या मातेरी बांधाला पाझर फुटला.

धरण अधिकारी बावरले त्यांनी लष्करी मदत मिळवून सर्व उपलब्ध साधनांनी भिंती बळकट करण्याचा प्रयत्न चालविला. पण पाण्याने आपले पाणी दाखवलेच. भिंत फोडून दिनांक १२ ला सकाळी पाण्याचा प्रचंड लोंढा, पानशेत धरण सोडून मुठा नदीच्या पात्रातून निघाला. वाटेतल्या खेड्यापाड्यातील घरे व झोपड्या ह्यांना आतल्या

माणसासकट गोरामोरासकट कोंबड्याबकऱ्या सकट गिळंकृत करून तो झपाट्याने खडकवासला धरणात शिरला.

धरणांच्या भिंतींना तडा जाईल इतका मोठ्ठा धक्का देवून तो लोंढा खडकवासलाच्या तटावरून उडी मारून पुन्हा मुठेच्या पात्रातून धावत सुटला. पाच सहा मैलांपर्यंत त्याला तृप्ती वाटण्याइतके भक्ष्य मिळाले नाही परंतु पुणे शहराच्या नैऋत्य कोपऱ्यापासून बांधलेली घरे, कारखाने, जागोजाग उभ्या असलेल्या मालमोटारी असे मौल्यवान भक्ष्य त्याला मिळाले. कोथरूड गाव संपता संपता आयुर्वेद रसशाळा त्याला सापडली.

रसशाळेची इमारत मजबूत असल्याने ती लोंढ्याला पचवता आली नाही. तरी तेथे तयार होत असलेला पिंपभर चवनप्राश भक्षण करून त्याला ययाती सारखे यौवन प्राप्त झाले. दुसरी नाना प्रकारची आयुर्वेदीक औषधे चाखून त्याला चांगलाच माज चढला आणि दुप्पट सामर्थ्याने एम ए सोसायटीच्या कॉलेजवर त्याने हल्ला चढविला. आणि निम्म्या पुण्यावर आरिष्ट आणून सर्वांनाच आसवं गाळायवयास लावली.

एम ए सो च्या प्राध्यापकांना लोंढ्यांची पुस्तकप्रियता आणि शास्त्रीय ज्ञानलालसा माहित असल्याने त्यांनी तळमजल्यावरून ग्रंथालयातले ग्रंथ आणि प्रयोगशाळेतील उपकरणे माडीवर हलवली होती. यामुळेच पोट न भरलेल्या लोंढ्याने आपले हातपाय पसरून मुठेच्या तिरावरील दफनभूमी आणि दहनभूमी यांना पोटात घेतले. रसशाळेजवळच्या ठेंगण्या पुलावर लोंढ्याला ठेच लागली.

म्हणून गर्जना करीत तो पुढे निघाला नाही. तोच लकडी पुलाने त्याला अडथळा केला. असल्या अडथळ्याला तो थोडीच भिक घालणार. कमानीतून त्याने आपले पाय पलीकडे खुपसले. आणि पुलावर उभ्या असलेल्या शेकडो बध्या लोकांची दाणादाण उडवून तो पलीकडे पुण्याच्या भरवस्तीत शिरला.

नवे नामधारी लकडीपुल.....!!!!

लकडीपूल नावाचाच लकडी राहिला आहे. आता तो दगड, चुना, सिमेंट, वाळू आणि लोखंडाचा झाला आहे. त्याच्या बांधकामात काडी इतकी लकडी वापरलेली नाही. लोंढ्याच्या प्रचंड देहाखाली तो इतका चेपला गेला की त्याच्यावर एखादी प्रचंड मालमोटार उभी असती तर तिचा टप दिसला नसता.

या नामधारी लकडी पुलाच्या अदृश्य होण्यामुळे वेगळ्या डिझाईनचे लकडी पुल पुरात सापडलेल्या स्त्री पुरुषांना नेण्यासाठी सुरक्षित ठिकाणी उभारले गेले.

डळमळीत घर आणि जवळचे मजबूत घर यांच्यामध्ये

एकमार्गी दळणवळण ठेवण्यासाठी एका घराच्या सजापासून दुसऱ्या घराच्या सजापर्यंत दोर बांधून व दोराला शिड्या वासे वाहत आलेले लाकडी सामान बांधून हे झुलते पुल केले होते.

अनाथ हिंदू महिलाश्रमापासून डॉ. खाडिलकरांच्या दवाखान्यापर्यंत असाच एक झुलता लकडी पुल तयार होवून धोक्यात पडलेल्या महिलांना सुरक्षित स्थळी पोहचवले गेले. हे आता सर्वश्रुत आहेच.

लोंढा थोडासा पुढे गेल्यावर त्याला सिताफळ बाग ही नवी डौलदार वसाहत गिळंकृत करावयास मिळाली. ज्या घरांना माड्या नव्हत्या त्यांची दगडी छपरे लोंढ्याने खोडून काढली. आणि शनिवार पेठेतील कित्येक ऐतिहासिक वाडे जमिनदोस्त केले.

ऑंकारेश्वराचे दर्शन घेण्याचे लोंढ्याच्या मनात होते :

वातविकार झाल्यामुळे ज्याला जागेचे हलवत नव्हते असा एक धनिक गृहस्थ आपल्या ट्रंकाची रास करून हातात किल्ल्या घेवून पाणी उतरण्याची वाट बघत बसला होता. पाण्याकडे बघवत नसल्याने त्याने डोळे घट्ट मिटून धरले होते. लोंढ्याला वाटले हेच भगवान ऑंकारेश्वर त्याने ट्रंकासह त्यांना मिठई मारली आणि हे तथागत ऑंकारेश्वर आपल्या ट्रंकासह अंतर्धान पावले.

लोंढ्याच्या चुकीच्या समजुतीमुळे खऱ्या ऑंकारेश्वराचा बचाव झाला. परंतु त्याच्या नंदी महाराजांना मात्र थप्पड बसली. कित्येक खंडी वजनाचा नंदी जागेवरून सरकून वीस हात अंतरावर कोलमडून पडला.

अष्टभूजेची नानाविध रूपे....

समोरील बाजूला काँग्रेस भवन आहे, तथापि आपल्या जन्मदात्यांच्या भवनाला आपण का धक्का लावावा असा विचार करून तेथील रस्त्यावर मात्र खोल खड्डा खणून लोंढा आणखी पुढे गेला. आता त्याच्या डाव्या हाताला पुणे पाच व उजव्या हाताला शनिवार पेठ होती.

अष्टभूजा देवीचे दर्शन घ्यावे असे मनात आल्याने लोंढा तिच्या देवळाकडे धावला. जिथे घर पडले अशी एक लेकरूवाळी महिला डोक्यावर हंडा आणि हातात लहान मुल लाटणे कपड्यांची बादली पिशवी खराटा आणि कंदिल असे विविध पदार्थ पतीव्रतेच्या सामर्थ्याने घेवून चालली होती.

लोंढ्याने तिच्या पायाशी नम्रपणे लोळण घेतली. पण तिला त्याची भिती वाटून सगळ्या लटांमबरासह तिथे पळ काढला. खरी अष्टभूजा देवी लोंढ्याला सापडलीच नाही. या अष्टभूजा देवीची अनेक रूपे मात्र घरोघरी दिसू लागली. वीज पळाली, म्हणून गिरण्या बंद झाल्या व ते जाते ओढण्याची वेळ आली.

नळराज अप्रसन्न म्हणून दमयंती ला विहीरीचे पाणी खेचावे लागले :

घरात भरलेला चिळल ढकलण्यास खराटा सतत हाती वागवावा लागला. दोन हात कामाच्या रगाड्यापुढे कमी पडू लागल्याने घरोघरच्या गृहिणींना खरोखरच अष्टभूजेची रूपे धारण करावी लागली. पुणे पाच या भागात हरिजन व बौध्दजन यांची मोठी वस्ती पसरलेली होती. तिच्यातल्या झोपड्या रॉकेलच्या डब्यांच्या पत्र्याच्या केलेल्या होत्या. न हि संहरते ज्योत्स्नां चन्द्रश्चाण्डाल वेशमनि या सुभाषितांत चंद्राचे जे वर्णन आहे ते या लोंढ्यालाही लागू पडते. त्याने उजव्या

तिरावरील ब्रम्हवृदांवर जशी माया दाखवली तशी ह्या चुतूर्वगिण्यांवर देखील कमी केले नाही.

तेथून जवळच असलेल्या पत्र्याच्या वखारीतील धान्याचं धान्य लोंढ्याने फस्त करून टाकले उरलेल्या धान्याची हातभट्टी तयार होत होती.

कसबा पेठेत अमृतेश्वराचे देवालय आहे त्याच्या मालकापैकी एक सिध्देश्वर शास्त्री चित्राव हे गेली चाळीस वर्ष विस्तृत प्रमाणावर संशोधन करीत आहेत. प्रथम ज्ञानकोशाच्या रचनेत ते सहकारी होते म्हणून त्यांच्या संशोधनांचा पाया ज्ञानकोशाने रचिला असे म्हणण्यास हरकत नाही. ज्ञानकोशे रचिला पाया आता त्या कार्याचा कळस व्हायचा होता.

म्हणून लोंढ्याने शास्त्रीबुवाचे निवास्थान जे अमृतेश्वराचे आवार हल्ला चढविला. प्रथम पाणी त्यांच्या जोत्यावर आले, तेव्हा ते छपरावर चढले तेथे पाणी पोहचले तेव्हा सहकाऱ्यांसह ते मंदिराच्या छपरावर गेले. तेथून कळसाच्या खालच्या भागावर आणि क्रमाने अगदी कळसाच्या कलशापर्यंत चढत गेले.

सुदैवाने त्यावरून मात्र पाणी गेले नाही. अशा तऱ्हेने संशोधन कार्याचा शास्त्रीबुवांनी कळस गाठला. जवळच शिवकालापासूनचे शेख सल्लाचे दर्गे खोलातच आहे. जातीधर्मातील मुक्तप्रवेशाच्या आदेशानुसार हिंदू देवळाप्रमाणे या इस्लामी देवस्थानालाही लोंढ्याने कडकडून भेट दिली. तेथील नव्या पुलाला त्याने धक्का मारला नाही. पण जवळच्या असलेल्या शनिवार वाड्याच्या भिंतीला धडक मारण्यास कमी केले नाही.

विध्वंसावर भावी यशोमंदीर –

यानंतर सोमवार पेठ लागली. मंगळवार पेठेतील जुन्या बाजाराची जागा एखाद्या तलावासारखी करून टाकली. आता वर्षभर याच जुन्या बाजारात लोंढे महाराजांनी लांबवलेल्या चिजा विकायास येतील. आणि पुरग्रस्तांना आपल्या स्वतःच्या मालकीच्या वस्तू विकत घ्याव्या लागतील. नुकत्याच एका संगीतप्रिय भगिनीला आपला वाहून दिलेला दुलरूबा परत मिळाला आणि तिला अपूर्व आनंद झाला.

आपल्या हरवलेल्या दिलरूब्याची किंमत साडेतीनशे रुपये होती असे तिने सांगितले म्हणतात. शेख सल्ल्याचा दर्याच्या मुजावरांचे दोन लाख रुपयांचे नुकसान झाले असे त्याचे म्हणणे आहे. पुरात नष्ट झालेल्या चिजांची किंमत आपोआपच वाढत आहे हे दुःखात सुखच म्हणावयाचे.

रविवार आणि सोमवार पेठांतून नेहमी एक लहानसा ओढा वाहत असतो. ड्रेनेजचे पाणी त्यात सोडून दिलेले असल्याने त्याला अतोनात घाण सुटलेली असते, यांच्याजवळ जाताच नाक दाबून धावावे लागते म्हणून त्याला लोक नाकझरी असे म्हणतात !! वास्तविक ते नागझरी म्हणजे नागमोडी गती असलेला प्रवाह असे आहे. नेहमी उडी मारून ओलांडता येणाऱ्या ह्या नागोबाने आज कर्कोटकचे रूप धारण केले होते.

ह्या झरींतून दुथडी भरून जाणारा प्रवाह इतका जबरदस्त होता की त्याच्या काठांवर राहणारे नागरिक नाग मागे लागल्यासारखे धावत सुटले होते.



लोढा मुळा मुठा ह्या नद्यांच्या संगमाजवळ आला. आणि त्याने वेल्स्ली ब्रिज असे अधिकृत नाव असलेल्या संगमाच्या पुलाला अशी जोराची धडक मारली की त्याची पूर्वेकडील पहिली कमान पार ढासळून पडली. आता मुठानदीच्या पात्रातून लोढा मुळा - मुठा ह्या जुळ्या नदीच्या पात्रात शिरला होता. पुणे १ आणि पुणे ६ ह्यांच्यामधून तो वाट काढित होता.

येरवडा हद्दीतल्या घरात तो शिरला पण माडीपर्यंत जावू शकला नाही. बन्ड गार्डनच्या बांधावरून उडी मारून हडपसर, मांजरी, लोणी या गावातील नदीकाठच्या लोकांना प्रेमालिंगन देवून तो अष्टविनायकांपैकी रांजणगावच्या गणपतिच्या दर्शनाला गेला. तेथे भीमानदीच्या विस्तृत पात्रात त्याने आपल्या देहांचे विसर्जन केले. अवघ्या आठ दहा तासांचे त्याचे आयुष्य ठरले पण इतिहासात त्याने आपले स्थान कायमचे पटकावले आहे.

दोनशे वर्षांपूर्वी पानिपतने पुण्यात जसे हालवून सोडले होते तसे पानशेतने आता केले आहे. पानिपतच्या नंतर मराठ्यांनी पुनः डोके वर उचलून दिल्लीपर्यंत स्वराज नेले त्याप्रमाणे पानशेतनंतर मराठी कर्तबगारी पुनः झळको आणि झालेल्या विध्वंसावर भावी यशोमंदिर उभारले जावे.

जागतिक जलदिन-२००७
पाण्याची दुर्मिळता
गजानन देशपांडे, पुणे
+९१ ९८२२८७४७६८



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

जलसंवाद ऑक्टोबर २०२२

जागतिक जलदिन-२००७ निमित्त 'पाण्याची दुर्मिळता' ही विशेष धारा जागतिक जलप्रबोधनार्थ निवडण्यात आली होती. जगाची लोकसंख्या सातत्याने वाढत असल्यामुळे दरडोई पाण्याची उपलब्धता घसरत चालली आहे, याची जाणीव करून देत असताना पाणी हे दुर्मिळ होत चालले आहे, हे या विशेष धारेच्या माध्यमातून जागतिक समुदायावर बिंबवण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. जलसाठे हे स्थिर आहेत, त्यात कोणतीही वाढ अशक्य आहे. त्यामुळे पाणी जपून वापरले पाहिजे, ही भावना व जाणीव समाजात निर्माण व्हावी, या दृष्टीने प्रयत्न करणे गरजेचे असल्याची अपेक्षा, या निमित्त व्यक्त करण्यात आली.

२१ व्या शतकात जगाला भेडसावणाऱ्या मुख्य समस्यांपैकी पाण्याची टंचाई ही एक समस्या आहे. पाण्याची टंचाई सामान्यतः अशी परिस्थिती म्हणून परिभाषित केली जाते की जेव्हा एखाद्या देशात किंवा प्रदेशात पाण्याची उपलब्धता प्रति व्यक्ती प्रति वर्ष १००० घनमीटरच्या खाली असते. तथापि, जगातील बऱ्याच प्रदेशांमध्ये या पेक्षाही जास्त तीव्र पाणी टंचाई जाणवते, जेथे प्रति व्यक्ती प्रति वर्ष ५०० घनमीटर पेक्षा कमी पाणी उपलब्धता असते व ती तीव्र पाणी टंचाई मानली जाऊ शकते. २००० घनमीटर प्रति व्यक्ती प्रति वर्ष ही उंबरठ्यावरील मर्यादा मानली जाते आणि ती हे सूचित करते की एखाद्या प्रदेशात पाण्याचा ताण आहे आणि पाण्याच्या कमतरतेमुळे अधिक लोकसंख्या असलेल्या प्रदेशांत प्रचंड समस्या निर्माण होतात.

महाराष्ट्राचा विचार केल्यास येथे विविध खोऱ्या-उपखोऱ्यांमध्ये केवळ एक हंगामी पावसाळ्यातून मिळणारी निसर्गातील पाण्याची सरासरी वार्षिक उपलब्धता फार वेगवेगळी आहे. महाराष्ट्राच्या एकूण क्षेत्रापैकी १३% क्षेत्र पाण्याच्या अतीतुटीच्या उपखोऱ्यांमध्ये आहे. ३२% क्षेत्र तुटीच्या उपखोऱ्यांमध्ये आहे, ३४% क्षेत्र सर्वसाधारण उपलब्धतेचे आहे आणि केवळ ६% क्षेत्र विपुलतेचे व १५% क्षेत्र अतिविपुलतेचे आहे. गिरणा, अग्रणी, माण, येरळा अशा अवर्षणप्रवण प्रदेशांतील उपखोऱ्यांमध्ये पाण्याची नैसर्गिक वार्षिक सरासरी दरडोई उपलब्धता फार कमी आहे. मानवी जीवनाला आवश्यक असणारे अन्नधान्य, भाजीपाला, दूधदुभते व स्वच्छता या सगळ्यांसाठी लागणाऱ्या पाण्याचा विचार करता आजवरचा संकलित अनुभव असा आहे की, जेव्हा पाण्याची उपलब्धता १००० घमी. दरडोईपेक्षा अधिक असते, तेव्हा त्या समाजासाठी पाण्याच्या विविध उपयोगांतील व्यवस्था बसविणे सुकर होते. परंतु ज्यावेळी अशी उपलब्धता ५०० घमी. दरडोईपेक्षा कमी होते, तेव्हा पाण्याच्या वापरामध्ये फार काटेकोरपणा व सुसूत्रता निर्माण करावी लागते. अशा प्रदेशांमध्ये मानवी उपजीविकेला लागणारी शेती, दुग्धोत्पादन, वनोपजीवी वस्तूंचे संकलन अशा प्रकारच्या निसर्गाधारित उपक्रमांसाठी लागणाऱ्या पाण्याची, आधुनिक कारखानदारी व नागरी व्यवस्था यांसाठी लागणाऱ्या पाण्याबरोबर एकत्रित सांगड घालणे व मानवी वस्तीसाठी व त्याचबरोबर पाळीव जनावरे व श्वपदे यांच्यासाठी वर्षभर पाण्याची पुरेशी निश्चिती निर्माण करणे फारच कुशलतेचे होऊन बसते.

नैसर्गिक वार्षिक उपलब्धतेच्या तुलनेत मानवी वस्तीच्या व्यवहारांना लागणारी घरगुती पाण्याची गरज अवर्षणप्रवण प्रदेशांतही वस्तुतः फार जास्त नाही. सरासरी पावसाच्या वर्षांच्या तुलनेत अवर्षण वर्षामध्येही २०% पाणी साधारणतः मिळतेच, असा आजवरचा दक्षिण

पठारावरील अनुभव आहे. त्यातून मानवी वस्तींची व प्राणी जीवनाची किमान पिण्याच्या पाण्याची गरज भागवणे अवघड होऊ नये. गरज आहे ती त्या खोऱ्यातील सार्वजनिक व्यवहारांच्या डोळस कुशल व्यवस्थापनाची.

निसर्गाचे चक्र हे अविचल नाही, दोलायमान आहे. त्यात काळ व ठिकाण परतवे सारखे बदल होत असतात. त्यामुळे पाण्याच्या नैसर्गिक उपलब्धतेत वर्षावर्षाला बदल होत राहतो. एकाच स्रोतातून मापदंडाप्रमाणे दरवर्षी सर्व अपेक्षित पाणी मिळणे कठीण असते. म्हणून अस्तित्वातील सर्व स्रोतांचे, म्हणजे भूपृष्ठावरील नदी, तलाव, भूजल, पुनर्वापर या सर्वांचे एकत्रित नियोजन व संरक्षण करून अधिकाधिक परस्परपूरक असा उपयोग करून घेणे, पाणीतुटीच्या प्रदेशांमध्ये अधिक व्यवहार्य ठरते.

जेथे नैसर्गिक संसाधनांच्या शाश्वत वापराच्या क्षमतेपेक्षा लोकसंख्या वाढ अनेकपट जास्त आहे, त्या प्रदेशांमध्ये भूक आणि दारिद्र्य दूर करण्यासाठी लागणाऱ्या अन्नधान्य उत्पादनासाठी उपलब्ध पाणी पुरेसे होत नाही. पाण्याच्या कमतरतेमुळे औद्योगिक, शहरी आणि पर्यटन विकासांसाठी पाण्याचा वापर आणि इतर वापरकर्ता क्षेत्रांसाठी – विशेषतः शेतीसाठी वाटप धोरणांवर निर्बंध न आणता पर्याप्त पाणी पुरवठा शक्य होत नाही, आणि तेथे अशा वाढीव मागण्यांना सामोरे जाण्याची क्षमता मर्यादित होते.

जगातील बऱ्याच प्रदेशांमध्ये आधीच तीव्र टंचाई आहे, ज्यामुळे स्थानिक लोकसंख्येसाठी आणि संपूर्ण समाजासाठी प्रचंड समस्या निर्माण होत आहेत. गरिबी आणि उपासमार दूर करण्यासाठी आवश्यक अन्नधान्याच्या उत्पादनासाठी पुरेसे पाणी उपलब्ध नाही. पाण्याच्या कमतरतेमुळे औद्योगिक, शहरी आणि पर्यटन विकासातसुद्धा अडथळा निर्माण होतो, ज्यामुळे इतर क्षेत्रांवर, विशेषतः शेतीवर बंधने येतात. त्यातून तणावाखाली असलेल्या भागात पाण्याचे संघर्ष उद्भवतात.


पाणीटंचाईच्या प्रदेशात जलस्रोत आधीच निकृष्ट झाले आहेत किंवा पाण्याचे प्रमाण आणि त्याची गुणवत्ता या दोहोंचा न्हास होत आहे आणि त्यामुळेही पाण्याची कमतरता वाढते. आरोग्याच्या समस्या सामान्यतः टंचाईशी अधिक संबंधित असतात. केवळ भूजल आणि भूपृष्ठावरील पाण्याच्या न्हासामुळे, पाण्याचे योग्य वितरण आणि सांडपाणी व्यवस्था नसल्याने जलजन्य रोग वाढतात. गरिबीमुळे योग्य पाणी वितरण आणि सांडपाणी प्रणाली विकसित करणे कठीण होते. पाणीटंचाईशी संबंधित दारिद्र्यामुळे लोकसंख्येच्या देशांतर्गत किंवा इतर देशांमध्ये स्थलांतरितांचे प्रमाण वाढते, जेथे त्यांना चांगले जीवन मिळण्याची आशा असते. परंतु, तेथे त्यांना चांगले स्वागत मिळत नाही.

ज्या प्रदेशात पाण्याची नेहमीच कमतरता असते तेथे अशा संस्कृतींचा जन्म झाला जेथे पाणी टंचाईचा सामना यशस्वीपणे केला गेला. या समाजांनी स्थानिक सांस्कृतिक वातावरणात संस्थात्मक उपाय आणि जलतंत्रज्ञान आणि व्यवस्थापन कौशल्ये विकसित केली, ज्या अन्वये घरगुती पाणीवापर, अन्न उत्पादन आणि स्थानिक औद्योगिक हेतूसाठी योग्य पाण्याचा वापर करण्यास परवानगी दिली.

गेल्या दशकामध्ये जीवनशैली आणि विकासातील बदलांमुळे पाण्याच्या नवीन गरजा निर्माण झाल्या, सांस्कृतिक आणि

संस्थात्मक मुद्यांवर विरोधाभासी अपेक्षा निर्माण झाल्या आणि पाण्याच्या मागणीत जोरदार वाढ झाली. त्यामुळे मागणी आणि पुरवठा यांच्यातील विद्यमान समतोल तुटला आहे. त्यामुळे नवीन समतोल आणणे आवश्यक झाले आहे. त्यासाठी प्रामुख्याने आधुनिक तंत्रज्ञान आणि व्यवस्थापन साधनांचा वापर करून स्थानिक संस्कृती, पर्यावरण आणि संस्थांशी जुळवून घेतले गेले पाहिजे. पाण्याचा ताण असलेल्या भागात राहणाऱ्या समाजांसाठी आणि जलस्रोतांच्या सांस्कृतिक, सामाजिक आणि पर्यावरणीय पैलूंवर प्रभाव टाकणाऱ्या अनेक वैज्ञानिक आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील व्यावसायिकांसाठी असा नवीन समतोल शोधणे, हे एक आव्हान आहे.

पश्चिम घाट वाचवा...



**१२० नद्यांचा उगम पश्चिम घाटात आहे.
या नद्यांवर २००० पेक्षा अधिक धरणे आहेत.
या नद्या व धरणेच
भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा आहेत.
येत्या १०-१५ वर्षात जे विकासाचे प्रकल्प येऊ घातलेत...
त्यात सरकारी व न्यायालयीन अहवालातील माहिती नुसार
२६ लाख झाडांची कत्तल होणार आहे**

जागा हो मानसा... जागा हो...

Post By Satish Khade



महाराष्ट्रातील पीक पध्दती काय असावी ?

श्री. वि.य.गव्हाणे

मो : ९८८९९९९८२९

सहकाराच्या माध्यमातून शेतकऱ्याची आर्थिक उन्नती व्हावी म्हणून धनंजयराव गाडगीळ, विखे पाटील, यशवंतराव चव्हाण, वसंतदादा पाटील यांनी महाराष्ट्रात सहकार चळवळीचा पाया घातला या माध्यमातून त्यांनी सहकारी साखर कारखाने निर्माण केले. म्हणून त्या भागातील शेतकऱ्याला आर्थिक स्थैर्य प्राप्त झाले. परंतु असे साखर कारखाने काढत असताना कोणत्या प्रदेशात काढावेत व कोणत्या काढू नये याचे केंद्र सरकारचे धोरण ठरले होते. कारण ऊस हे १२ ते १५ महिने पाणी लागणारे पिक असल्यामुळे ज्या भागात धरणे, कालवे आहेत, बारमाही नद्या वाहतात २००० मि.ली मीटर पाऊस पाडतो अशा भागातच साखर कारखाना काढण्याचे धोरण होते. परंतु, नंतर अलीकडच्या काळात सर्व पक्षांच्या राज्यकर्त्यांनी याबाबतीत कोणतीही दूरदृष्टी न ठेवता हे धोरण बदलून कमी पावसाच्या प्रदेशात साखर कारखाने निर्माण केले. खाजगीकरण, उदारीकरण झाल्यामुळे खाजगी कारखान्याचे पेव फुटले. त्यासाठी भूगर्भातील पाण्याचा बारमाही उपसा करून ऊस लागवडीचे चुकीचे धोरण अवलंबिले. त्यामुळे आता या भागातील जिल्ह्यात पिण्यासाठी ही पाणी शिल्लक राहिले नाही.

सन १९८० पूर्वी मध्य महाराष्ट्रात पावसाळ्यातील जून ते ऑक्टोबर (ज्येष्ठ व भाद्रपद) या ४ महिन्यातील मूग ते हस्त या ९ नक्षत्रात पिकांचे खरीप व रब्बी हंगाम निश्चित झाले होते. या दोन्ही हंगामात सर्व प्रकारचे एक दल व द्वी दल धान्य पावसाच्या पाण्यावर पिकत होते. हे सर्व मागील अनेक शतकापासून शेतकऱ्यांच्या अनेक पिढ्यांनी प्रयोग करून अभ्यास करून त्या त्या ठिकाणच्या हवामानानुसार पिक पध्दती निश्चित झाली होती. तसेच जमिनीची सुपीकता वाढविण्यासाठी फेरपालटीची पिके घेतली जात होती. त्यामध्ये ही मिक्स पिक पध्दती होती. त्यामुळे प्रत्येक वर्षी या सर्व धान्याचे भरपूर उत्पादन आपल्या शेतातून शेतकऱ्यांना मिळत होते. ही सर्व पीक पध्दती कमी खर्चाची होती व निसर्गानुकूल होती.

परंतु गेल्या ३५ वर्षांपासून ही नैसर्गिक पीक पध्दती मोडीत काढून, बंद करून सरसकट ऊस व कापूस ही पिके या भागात मोठ्या प्रमाणात घेतली जावू लागली. ऊसाला १२ महिने पाणी लागत असल्यामुळे जमिनीतील पाण्याचा कृत्रिमपणे सतत उपसा केला. सुरुवातीस विहीरीवर नंतर त्या विहीरी ६० ते १०० फुटापर्यंत खोल करून, त्या ही आटल्यानंतर ५०० ते ८०० फूट बोअर घेवून, पहिले बोअर आटले तर दुसरे घेवून पाणी उपसले गेले. त्यामुळे आता पिण्यासाठी ही पाणी जमिनीत पाहिले नाही. त्याच प्रमाणे कापूस हे पीक प्रत्येक वर्षी सरसकट घेतल्यामुळे तेथील जैवविविधता नष्ट झालीय कारण पशू पक्षी ऊस किंवा ऊसाचा तुरा खावू शकत नाहीत. तसेच

कापूसही खावू शकत नाहीत. त्यामुळे त्यांची संख्या लक्षणीयरित्या घटली. माणूस सुध्दा साखर व कापूस खावून जगू शकत नाही.

तसेच विदर्भात अनेक शतकापासून सरासरी ८०० ते ९०० मि.मी मीटर पाऊस प्रत्येक वर्षी समतोल प्रमाणात पडत होता. त्यामुळे तेथील हवामान खरीप हंगामातील पिकासाठी पोषक आहे. पावसाच्या पाण्यावर तूर, उडीद, मूग, मका, भूईमूग, तीळ हुलगा, मटकी, ज्वारी, पिवळ ज्वारी, हरभरा, करडी इत्यादी सर्व एकदल- द्वीदल धान्य पिकत होते. विदर्भात थोड्या प्रमाणातच शेतकरी देशी कापसाचे पीक करत होते. ही पीक पध्दती निश्चित झाली होती. त्यामुळे सन १९९० पर्यंत मिश्र पीक पध्दतीमुळे शेती समृद्ध होती. परंतु नंतर पुढे सूत व कापड निर्मितीपासून भरपूर आर्थिक फायदा होतो म्हणून सरकारने सहकारी सुतगिरण्या काढल्या तसेच खाजगी सुतगिरण्याही निघाल्या यासाठी भरपूर कापूस हवा असल्यामुळे सरकारने कापसाला हमी भाव दिला. कापूस खरेदी साठी एकाधिकार योजना चालू केली त्यामुळे शेतकऱ्यांनी ही इतर पिकापेक्षा कापसापासून जास्त आर्थिक फायदा होतो म्हणून दरवर्षी सरसकट कापूस हे पीक करण्यास सुरुवात केली. सन १९९५ पर्यंत शेतकऱ्यांना यापासून लाखो रुपयांचा फायदाही झाला म्हणून त्यावेळी कापसाला पांढरे सोने म्हणून ओळखले जावू लागले, पुढे कापसाचे अधिक उत्पादन घेण्यासाठी अनेक हायब्रिड बियाण्यांच्या कंपनी बाजारात आल्या. या कंपन्यांनी अधिक उत्पादनाचे अमिष दाखवले त्यासाठी रासायनिक खताचा मारा केला गेला. पुढे पुढे नंतर कापासावर बॉड अळीचे प्रमाण वाढत गेले. त्यासाठी अनेक विषारी औषधे निर्मितीच्या कंपनी बाजारात आल्या. त्या बॉड अळीवर उपाय म्हणून विषारी बीटी बियाणे बाजारात आले. त्याची लागवड विदर्भातील सर्व जिल्ह्यात झाली. या कंपन्यांनी मागणी वाढल्यामुळे बियाणे, खते, औषधे यांच्या किंमती भरमसाठ वाढवल्या तसेच मजुरी ही वाढत गेली त्यामुळे शेतकऱ्यांना कापूस पिकवण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात खर्च होवू लागला. विदर्भातील शेती या कापसाने व्यापली गेल्यामुळे तेथील पशू, पक्षी, जीव, जंतू नामशेष झाले. परिणामी जैवविविधता नष्ट झाली. नवीन रोग आले त्यामुळे कापसाचे एकरी उत्पादनात घट झाली. हवामानात बदल झाला. पर्यावरणाचा न्हास झाला. त्यामुळे नैसर्गिक संकटे वाढली याचा फटका बसून नापिकी व कर्जबाजारीपणा वाढला. गेल्या २० वर्षांपासून हे चक्र सुरू राहिल्यामुळे शेतकरी या चक्रव्यूहात अडकला त्यामुळे तो आत्महत्या करू लागला. पांढरे सोने हेच शेतकऱ्यांचा काळ झालं. व्यापारी भांडवलदार कंपनी गब्वरगंड झाल्या आणि शेतकरी कंगाल झाला. अशाप्रकारे ऊसामुळे घशाला कोरड व कापसामुळे गळ्याला फास अशी कधी नव्हे ती भयानक परिस्थिती

महाराष्ट्रात निर्माण झाली.

तरी ही या दोन पिकाचेच जास्तीत जास्त उत्पादन घेण्याच्या हव्यापायी बागायत केले गेले. त्यासाठी जमिनीवर १०० ते २०० वर्षांपासून शेतात उभी असलेली मोठ मोठी झाडे तोडण्यात आली. शेताचे बांध ही ठेवण्यात आले नाहीत. त्यामुळे जंगल नष्ट झाले. सतत पाणी उपशामुळे जमीनी कोरड्या पडल्या. झाडे नसल्यामुळे शुध्द हवेची (ऑक्सीजन) निर्मिती थांबली. हे एकीकडे होत असतांना दुसरी कडे औद्योगिकरणातून विकास हे धोरण ठरले असल्याने अनेक कारखाने, मोटारी, मोटार सायकल इत्यादी भौतिक सुखाची साधने निर्माण करण्यासाठी आक्राळ - विक्राळ कारखान्यांची निर्मिती केली गेली. परिणामी त्यांच्या सतत धूर ओकण्यामुळे हवेत कार्बनडाय ऑक्साईड, कार्बन मोनोऑक्साईड, मिथेन इत्यादी दूषित वायुं प्रदूषण वाढत गेले. त्यामुळे हवेचे तापमान वाढले. हवामानात बदल होवून आता जून ते ऑगस्ट असे जोराचे वारे सुटत आहे, सन १९८५ पूर्वी असे वारे सुटत नव्हते. फक्त २५ जून ते १० जुलै पर्यंतच वारे असायचे. या काळात ढग येतात पण पाऊस पडत नाही. ते पुढे निधून जातात असा आता अनुभव येत आहे. तसेच अनेक पक्ष्यांच्या, प्राण्यांच्या जाती नष्ट झाल्या आहेत ही मध्य महाराष्ट्राचे वाळवंट होण्याचे लक्षण आहे. वारंवार दुष्काळ, अतीवृष्टी, गारपीट तसेच पिकावर अनेक नवीन नवीन रोग निर्माण झाले. १९८० पासून ११ कोरडे दुष्काळ, ९ ओले दुष्काळ पडले. यामुळे महाराष्ट्रातील शेतकरी नापिकी मुळे कर्जबाजारी होवून आत्महत्या करीत आहे. या हवामान बदलाच्या परिणामामुळे महाराष्ट्रातील निम्मे कारखाने ऊसाअभावी बंद पडले, मोडीत निघाले आहेत. त्याच बरोबर या दुष्काळी भागातील कारखान्यांवर कोट्यावधी रुपयांचे कर्ज होवून ते कर्ज बाजारी झाले. अनेक वित्तीय संस्था डबघाईस आल्या, दिवाळ खोर झाल्या. तसेच सरकारला अनेक जिल्ह्यात पिण्याच्या पाण्यासाठी टँकर मार्फत पाणी पुरवठा करावा लागत आहे. जनावरांच्या छावण्या काढाव्या लागत आहेत. शेतकऱ्याला कर्ज माफी, दुष्काळ निधी, गारपीट निधी, यामुळे कोट्यावधी रुपयाचे पॅकेज द्यावे लागत आहेत. अशा तात्पुरत्या वरवरच्या मलम पट्टीने हा रोग बरा होणारा नाही.

दर वर्षी समतोल पाऊस पडण्यासाठी धरती वर कमीत कमी जंगल व १५ ते २० फूट पाणी पातळी असेल तरच वातावरणात आर्द्रता निर्माण होते व सर्वांना जीवंत राहण्यासाठी प्रथमता शुध्द हवा,

पाणी व अन्न यांची गरज असते. याचा दूरदृष्टीने विचार करून मागील अनेक शतकापासून नैसर्गिक प्रकृतीच्या हवामानावर आधारित येणारी पीक पध्दती परत अंमलात आणावी लागेल. जल, जंगल जमिनीचा नाश करून विकासाचे चुकीचे धोरण बदलावे लागेल. त्यासाठी महाराष्ट्रातील जमिनीत असलेले, भूगर्भातील पाणी हे राष्ट्रीय संपत्ती ठरवून त्याचे सरकारीकरण करावे लागेल. त्यावर कोणाचीही खाजगी मालकी ठेवू नये. जमिनीवर बोअर घेण्यास बंदी केली पाहिजे. २०० फूटांपुढे खोल घेतलेले बोअर बूजवून टाकले पाहिजे. शेतकऱ्यांना जून ते जानेवारी असे महिन्यात पावसावर येणारी पिके घेण्याचे धोरण ठरवले पाहिजे. या ८ महिन्यात खरीप व रब्बी अशा दोन्ही हंगामात सर्व प्रकारची पिके कडधान्य येतात. या पिकास उत्पादन खर्चावर आधारित भाव दिला पाहिजे अशा सर्व धान्यावर प्रक्रिया करणारे उद्योगाला चालना दिली पाहिजे. जास्तीचे धान्य निर्यात केले पाहिजे. त्यावर बंदी आणू नये त्यामुळे शेतकऱ्याची आर्थिक उन्नती होवू शकते. शेतकऱ्यांना त्यांच्या जमिनीमध्ये कमीत कमी १/१० क्षेत्रावर मोठ मोठी (लिंब, बाभूळ, चिंच, आंबा, जांभूळ इत्यादी) प्रकारची झाडे लावून ती जोपासण्यासाठी अनुदान दिले पाहिजे व सक्ती केली पाहिजे तसेच उद्योगपती, व्यापारी, शासकीय कर्मचारी, निमशासकीय कर्मचारी अशा समाजातील सर्व घटकांना झाडे लावून ती जोपासण्यासाठी सक्ती केली पाहिजे. तसा कायदा केला पाहिजे सरकारने. महाराष्ट्रात गावागावातील डोंगर, माळरान अशा ज्या भागावर कोणतेच पिक येत नाही अशा पडीक जमिनीवर पूर्णपणे जंगलाची निर्मिती केली पाहिजे. तसेच मन मानेल तसे वाहन वापरासंबंधी नियम करावे. दळण वळणासाठी विजेवर चालणाऱ्या रेल्वेची वाहतुक प्रत्येक शहराला जोडली जावी त्याचे जाळे निर्माण करावे जेणे करून जनतेला खाजगी वाहने वापरण्याची गरज भासू नये त्यामुळे हवेमध्ये होणारे प्रदूषण थांबेल. असे काही कटू व कठोर निर्णय वाटत असले तरी हे करावेच लागेल. यासाठी स्वतंत्र अर्थसंकल्प असला पाहिजे. यासाठी सर्व पक्षातील नेत्यांनी याचा गांभीर्याने विचार करून दूरदृष्टीने कमीत कमी २५ वर्षांचे दीर्घकालीन पर्यावरणपुरक शेती धोरण आखून त्याची युध्द पातळीवर अंमलबजावणी केली पाहिजे. ही काळाची गरज आहे. तरच या महाराष्ट्रात पर्यावरणाचा समतोल साधून मध्य महाराष्ट्राची वाळवंटीकडे होत चाललेली वाटचाल थांबेल, दुष्काळ थांबेल व शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या थांबतील.



स्टॉकहोम जलपुरस्कार-२००८

प्रा.जॉन अँथनी अँलन, इंग्लंड

श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८



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

किंग्ज कॉलेज लंडन आणि स्कूल ऑफ ओरिएंटल अँड आफ्रिकन स्टडीजचे प्रोफेसर जॉन अँथनी अँलन यांना स्टॉकहोम जलपुरस्कार-२००८ प्रदान करून सन्मानित करण्यात आले. प्रा.अँलन यांनी पाण्यासंदर्भातील समस्या समजून घेणे आणि त्या समजावून सांगणे या संदर्भात तसेच कृषी, हवामान बदल, अर्थशास्त्र आणि राजकारणाशी त्या कशा जोडलेल्या आहेत, याबाबतच्या प्रमुख संकल्पना विकसित करण्याच्या कामी मोठा पुढाकार घेतला.

लोक पाणी पित असताना किंवा आंघोळ करत असतानाच फक्त पाण्याचा वापर करतात, असे नव्हे. १९९३ मध्ये प्रा.अँलन, ७१, यांनी आभासी पाणी ही एक नविन व सर्वांसाठी धक्कादायक असलेली संकल्पना सादर केली आणि अन्न व ग्राहकोपयोगी उत्पादनांत, त्याच्या व्यापारासाठीच्या वाहतुकीत पाणीवापर कसा अंतर्भूत असतो व तो मोजता येतो, हे दाखवून दिले. आपल्या सकाळच्या कॉफीच्या एका कपामागे १४० लिटर पाणी कॉफीबियांच्या पिकाचे उत्पादन करण्यासाठी, त्याचे पॅकींग आणि वाहतूक करून बाजारात पाठवण्यासाठी वापरले जाते. साधारणपणे एवढेच पाणी इंग्लंडमधील व्यक्ती दररोज पिण्यासाठी आणि घरगुती गरजांसाठी सरासरी प्रमाणात वापरत असते. सर्वव्यापी असलेल्या हॅम्बर्गरला अंदाजे २,४०० लिटर पाणी लागते. अमेरिकन लोक दररोज सुमारे ६,८०० लिटर आभासी पाणी दरडोई वापरतात, जे एका चीनी व्यक्तीच्या पाणी वापराच्या तिनपट आहे.

आभासी पाण्याचा जागतिक व्यापार धोरण आणि संशोधनावर मोठा प्रभाव पडत असतो. हे, विशेषतः पाण्याची कमतरता असलेल्या प्रदेशांमधील जलनीती आणि पाणी व्यवस्थापनामध्ये पुनर्परिभाषित केले आहे. यात हे स्पष्ट केलेले आहे की अमेरिका, अर्जेन्टिना आणि ब्राझीलसारखी राष्ट्रे दरवर्षी अब्जावधी लिटर पाण्याची 'निर्यात' कशी आणि का करतात, आणि जपान, इजिप्त आणि इटलीसारखी इतर राष्ट्रे अब्जावधीची आयात करतात. यातून, आभासी

पाण्याच्या संकल्पनेने अधिक उत्पादनक्षम पाणीवापरासाठी विविध संर्धीचे दरवाजे उघडले आहेत. या संकल्पनेचा वापर करून राष्ट्रीय, प्रादेशिक आणि जागतिक जल आणि अन्न सुरक्षा वाढवता येऊ शकते. उदाहरणार्थ, अधिक पाणीवापर आवश्यक असलेल्या वस्तूचे उत्पादन ते ज्या प्रदेशात आर्थिकदृष्ट्या किफायतशिर आहे तेथे घेऊन, जेथे ते किफायतशिर नाही त्या भागात त्याचा व्यापार करणे. मध्यपूर्वेतील पाण्याच्या टंचाईचा अभ्यास करताना, प्राध्यापक अँलन यांनी तेथे आणि पाण्याची कमतरता असलेल्या इतर प्रदेशांमध्ये टंचाई असलेल्या असलेल्या घरगुती जलस्रोतांवरचा दबाव कमी करण्यासाठी, पर्यायी

पाणी स्रोत म्हणून, अन्नाद्वारे आभासी पाणी आयात करण्याचा सिद्धांत विकसित केला.

या पुरस्कारासाठीच्या आंतरराष्ट्रीय नामांकन समितीने त्यांच्या उद्दरणात असे लिहिले की , प्रा. टोनी अँलन यांना त्यांच्या शैक्षणिक क्षेत्रातील अनोख्या, अग्रगण्य आणि दीर्घकाळ चालणाऱ्या कार्यासाठी आणि कृषी उत्पादन, पाणी वापर, अर्थव्यवस्था आणि राजकीय प्रक्रिया यांच्यातील आंतरविषय संबंधांबद्दल आंतरराष्ट्रीय स्तरावर जागरूकता वाढवल्याबद्दल स्टॉकहोम जल-पुरस्कारासाठी सन्मानित करण्यात आले आहे. त्यांनी आभासी पाणी सारख्या नवीन महत्वाच्या संकल्पनांचा परिचय, तसेच समस्याग्रस्त या संकल्पनेचा वापर जलक्षेत्रातील सर्वात गंभीर समस्या जलक्षेत्राबाहेर सोडवल्या जातात, यावर भर देण्यासाठी; ऊर्जा ही मोठी समस्या आहे आणि सर्वात महत्वाचे म्हणजे राजकीय भूदृश्य समजून

घेणे हा जल विज्ञान / धोरणाच्या संबंधातील सर्वात महत्वाचा घटक आहे ज्यामुळे व्यक्ती, मोठ्या संस्था आणि सामाजिक संस्था, या दोहोंकडूनही नाविन्यपूर्ण नवीन संशोधन आणि कृती उत्पन्न झाल्या आहेत. जलस्रोतांच्या यशस्वी आणि शाश्वत वापरासाठी स्थानिक, प्रादेशिक आणि जागतिक स्तरावरील व्यापार आणि जल व्यवस्थापन समस्यांची सुधारित समज सर्वाधिक प्रासंगिक आहे.

एक वैज्ञानिक, शिक्षक आणि सल्लागार म्हणून, प्रा.अँलन यांनी शाश्वत आणि कार्यक्षम जलसंसाधन व्यवस्थापन आणि धोरणासाठी आवश्यक ज्ञान आणि संवाद साधने तयार केली आहेत. त्यांचे संशोधन जागतिक जलसंपत्ती आणि भविष्यातील लोकसंख्येच्या



गरजा पूर्ण करण्यासाठी पर्यावरणीय, आर्थिक, सामाजिक आणि राजकीय सिद्धांतांची विस्तृत प्रमाणात अंतर्दृष्टी देण्यासाठी आणि ते किती प्रमाणात पुरेसे बनवता येतील यासाठी आहे. त्यांच्या कार्यामुळे, धोरणकर्ते, शास्त्रज्ञ, जल व्यावसायिक आणि सामान्य जनतेमध्ये विविध प्रकारच्या उत्पादनांच्या निर्मितीमध्ये पाण्याची भूमिका आणि जागतिक व्यापार आणि अर्थव्यवस्थेवर होणाऱ्या परिणामांबद्दल अधिक जागरूकता निर्माण करते. आभासी पाणी हे वैज्ञानिक संशोधन आणि धोरण निर्मितीचा मध्यवर्ती आणि सक्रिय घटक राहिले आहे आणि वैयक्तिक ग्राहकांना जागतिक स्तरावर पाणी व्यवस्थापनामध्ये प्रभाव पाडण्यासाठी सक्षम केले आहे.

चौकटीपलीकडे पाहणारे विचारवंत

प्रा.अॅलन यांनी जलधुरीणत्व (हायड्रो-हेजिमोनी) आणि समस्याग्रस्त ची संकल्पना आणि शब्दावली विकसित केली आहे. या कार्यामुळे नाईल नदीच्या खोऱ्यासारख्या सीमावर्ती प्रदेशातील विविध क्षमता समजून घेणे आणि तेथील वास्तविक संघर्षांची अधिक चांगली समज झाली आहे, जिथे जलस्रोत आंतरदेशांदरम्यान वाटून घेतले जातात, तसेच आर्थिक आणि राजकीय प्रक्रियांचा दृष्टीकोन प्रदान करतात, ज्यामुळे अशा सर्व राष्ट्रांसाठी अन्न आणि पाणी सुरक्षितता शक्य होऊ शकते. ते शाश्वत पाणी विकास तसेच विकसनशील देशांमध्ये लोकसंख्या वाढ रोखणे, अन्नाची मागणी वाढवणे, संस्थात्मक सुधारणा घडवून आणणे, पाण्याचे मूल्य समजणे, संघर्ष निराकरणास्तव मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिका या प्रदेशांत संतुलन राखणे, याकामी तज्ञ सल्लागार आहेत.

प्रा. अॅलन यांनी सात पुस्तके लिहिली आहेत अथवा संपादित केली आहेत तसेच राज्यशास्त्र, नैसर्गिक संसाधन व्यवस्थापन आणि आंतरविद्याशाखीय जलविषयक नियतकालिकांमधून १०० हून अधिक शोधनिबंध प्रकाशित केले आहेत. त्यांनी ११०० हून अधिक वर्तमान आणि भविष्यातील जलव्यावसायिकांना देखील शिक्षित केले आहे. त्यांनी मध्यपूर्वेत ३५ वर्षांहून अधिक काळ काम केले आहे, तसेच तेथील प्रत्येक खोऱ्यावर सामायिक जलस्रोतांचे संयुक्त व्यवस्थापन करण्याच्या कामी सल्लागार म्हणूनही काम केलेले आहे. 'वॉटर पॉलिसी' या वैज्ञानिक नियतकालिकाचे संपादन आणि अनेक राष्ट्रांचे, जागतिक बँक आणि युरोपियन युनियनसाठी सल्लागार म्हणूनही त्यांनी काम केले आहे. त्यांच्या उत्कट धारणा आणि वैज्ञानिक विश्लेषणाने पाण्याच्या विस्तृत अशा आव्हानपटावरील नवीन विचारांना प्रेरणा दिली आहे. आज जागतिक जलक्षेत्रातील सर्वात प्रभावशाली विचारवंतांपैकी एक म्हणून अनेकांनी त्याचे वर्णन केले आहे. सन २०२१ मध्ये प्रा. टोनी अॅलन यांचे निधन झाले.



काव्य सरिता

अंगणात एक तरी झाड हवं
श्री. विठ्ठल वळसे पाटील
मो : ८४८४६६०४२



रुसलेल्या ताईला
हट्ट करणाऱ्या दादाला
झोक्यावरती झुलवायला
अंगणात एक तरी झाड हवं ।

चिमण्यांचा चिवचिवाटाला
कोकिळेची कुहूकुहू ऐकायला
चिव काऊच्या गोष्टी सांगायला
अंगणात एक तरी झाड हवं

गाई बकरीच्या आरामाला
भर दुपारच्या विसाव्याला
माठातलं गार गार पाणी प्यायला
अंगणात एक तरी झाड हवं

फुलांचा सालस सुगंध घडा
अंगणात सांडणारा पानांचा सडा
तहानलेल्या पाखरांना वाटीभर पाणी
ठेवायला अंगणात एक तरी झाड हवं
चार दिवस दुःखाचे सरले
आता सुखाचे दिस आले
या जीवन प्रवासाचा साक्षीदार म्हणून
अंगणात एक तरी झाड हवं

आई बाबाच्या मागे
मनातलं सांगायला
चुकले माखले विचारायला
ठामपणे पाठीशी उभं राहणार
अंगणात एक तरी झाड हवं

ना नदी, ना तलाव; विहिरीही तेलाच्या...

सौदीच्या वाळवंटात पाणी येतं कुठून?



सौदी अरेबिया म्हटलं की तेलाची चर्चा कायम होते, पण आता पाण्याची चर्चा सौदीसाठी जास्त महत्वाची आहे. तेलाच्या उत्पादनामुळे सौदी गर्भश्रीमंत आहे. पण त्यामुळे इथली पाण्याची तहान भागत नाही. उलट ती वाढताना दिसते आहे.

ही गोष्ट २०११ ची आहे. मायनिंग कंपनीशी संबंधित एका फर्मचे उपप्रमुख असलेल्या मोहम्मद हानी यांनी म्हटलं होतं की, इथं सोनं आहे, पण पाणी नाही. आणि सोन्याप्रमाणेच इथं पाणीही महाम आहे.

१६ व्या शतकातील कवी रहीम यांचा दोहा सौदी अरेबियासाठी अगदी चपखल आहे. रहिमान पानी राखिए, बिन पानी सब सून.

सौदी तेल विकून प्रचंड पैसा कमावतो आहे. पण यातला बराचसा हिस्सा समुद्राचं पाणी पिण्यालायक करण्यासाठी खर्च होतो आहे. इथं ना नदी आहे, ना तलाव. विहिरी आहेत, पण त्या तेलाच्या. पाण्याच्या विहिरी तर कधीच्याच कोरड्या पडल्या.

२०११ मध्ये सौदीच्या तत्कालीन पाणी आणि वीज मंत्र्यांनी म्हटलं होतं, सौदी अरेबियात पाण्याची मागणी प्रत्येक वर्षी ७ टक्क्याने वाढते आहे. आणि पुढच्या दशकभरात पाण्यासाठी किमान १३३ अरब डॉलर गुंतवणूक करण्याची गरज पडेल.

सौदी अरेबिया वॉटर कन्वर्जन कॉर्प अर्थात एसडब्ल्यूसीसी प्रत्येक दिवशी ३०.३६ लाख क्युबिक मीटर समुद्राचं पाणी पिण्यालायक बनवते.

अर्थात हा आकडा २००९ चा आहे, जो आता वाढला असेल. याचा रोजचा खर्च ८०.६ लाख रियाल आहे. त्यावेळी एक क्युबिक मीटर पाण्यापासून मीठ वेगळं करण्याचा खर्च २.५७ रियाल होता. याशिवाय ट्रान्सपोर्टिंगचा खर्च १.१२ रियाल प्रति क्युबिक मीटर होता.

किती पाणी लागतं ?

सौदीने २०१५ मध्येच पाण्याच्या व्यावसायिक वापरावरील कर वाढवला होता. पाण्याचा बेहिशेबी वापर थांबवण्यासाठीच हा करवाढीचा उपाय शोधण्यात आला आहे.

काही संशोधकांच्या मते सौदी अरेबियाच्या जमिनीतलं पाणी पुढच्या जवळपास ११ वर्षात पूर्णपणे संपून जाईल. सौदीचं अरबी वृत्तपत्र अल वतनच्या रिपोर्टनुसार खाडीच्या देशांमध्ये प्रति व्यक्ती पाण्याचा वापर जगभरात सर्वाधिक आहे. सौदीत प्रतिव्यक्ती २६५ लीटर पाण्याचा वापर होतो, जो की युरोपिय युनियनच्या देशांपेक्षा दुप्पट आहे.



शुष्क वाळवंटात पाणी येतं कुठून ?

सौदी अरेबियात एकही नदी किंवा तलाव नाहीय. हजारो वर्ष सौदीचे लोक पाण्यासाठी विहिरींवर अवलंबून राहिले. मात्र वाढत्या लोकसंख्येमुळे पाण्याचा वापर वाढला. मात्र पावसाअभावी जमिनीत तितकं पाणी साठू शकलं नाही. हळूहळू विहिरींची खोली वाढत गेली आणि ती वेळही आली की जेव्हा सगळ्या विहिरी कोरड्या पडल्या.

सौदीत किती पाऊस पडतो ? तर बघा.. तलमीज अहमद चार वर्ष सौदीचे राजदूत म्हणून भारतात होते. ते सांगतात सौदीत दरवर्षी डिसेंबर-जानेवारीत वादळी वाऱ्यांसह जोरदार पाऊस पडतो. पण फक्त एखाद-दुसरा दिवस.

म्हणजे वर्षात एखादा-दुसरा दिवस पाऊस पडतो. अर्थात हे सगळं विंटर स्टॉर्मच्या रूपात घडतं आणि त्यानं ग्राऊंड वॉटरवर काहीच फरक पडत नाही. तलमीज सांगतात की, हा पाऊस नुकसानच जास्त करतो. ते म्हणतात की तिकडे जॉर्डन किंवा सीरियात पाऊस पडला तर सौदीत लोक खूश होतात. कारण त्यांच्याकडे चांगला पाऊस झाला तर सौदीतल्या ग्राऊंड वॉटरवर चांगला परिणाम होतो.

सौदी पाण्यावर किती पैसा खर्च करतो ?

सौदीत गोड्या पाण्याची मोठी अडचण आहे. सर्वात आधी सौदीत जमिनीतल्या पाण्याचा वापर करण्याचा आला. पण ते पुरेसं नाही. केवळ सौदीतच नव्हे तर अख्ख्या मध्य पूर्वेत पाण्याची टंचाई आहे. पाण्याच्या कमतरतेमुळेच सौदीला गव्हाचं उत्पादन घेणं बंद करावं लागलं.

सौदीला आपल्या भविष्याकडे पाहून प्रचंड भीती वाटते. २०१० मध्ये विकिलिक्सने अमेरिकेचा एक गोपनीय अहवाल जगासमोर आणला. ज्यात सौदीचे राजे अब्दुल्ला यांनी सौदीतल्या फूड कंपन्यांना परदेशात जमिनी खरेदी करण्यास सांगितलं होतं. म्हणजे तिथून पाणी आणता येईल. विकिलिक्सच्या मते राजकीय अस्थिरतेपासून स्वतःला वाचवण्यासाठी सौदी अशा प्रकारच्या उपाययोजना करण्यात गुंतला आहे.



वातावरण कोरडं असतांना सौदीत पाणी येतं कुठून ?

वर्ल्ड बँकेच्या रिपोर्टनुसार सौदी अरेबिया आताही आपल्या जीडीपीच्या दोन टक्के पैसा पाण्यावरच्या सबसिडीसाठी खर्च करतो. याच रिपोर्टच्या म्हणण्यानुसार २०५० पर्यंत मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिकन देशांना आपल्या जीडीपीच्या १४ टक्के पैसा पाण्यावर खर्च करावा लागेल.

मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिकेत जगाच्या एकूण लोकसंख्येपैकी ६ टक्के लोक राहतात. मात्र तिथं दोन टक्क्यांपेक्षाही कमी पाणी आहे, ज्याचा पुन्हा वापर होऊ शकेल. हा प्रदेश जगातला सर्वात भयानक दुष्काळी भाग आहे.



खरखीत वाळवंट ही सौदीची ओळख आहे

अल्जिरिया, बहारीन, कुवैत, जॉर्डन, लिबिया, ओमान, कतार, सौदी, ट्युनिशिया, संयुक्त अरब अमिरात आणि येमेन हे ते देश आहेत. या देशांमध्ये सरासरी १२०० क्युबिक मीटर पाणी आहे. जे जगाच्या तुलनेत सहा पटीनं कमी आहे.

मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिकेतील बहुतेक देश पाण्याची मागणी पूर्ण करण्यासाठी स्वतःला सक्षम समजत नाहीत. वर्ल्ड बँकेनुसार २०५० पर्यंत या देशांमध्ये पाण्याची प्रतिव्यक्ती उपलब्धता अर्ध्यावर येईल.

शुद्ध केलेलं ९४३% पाणी सौदीनं वापरलं.

वर्ल्ड बँकेच्या अभ्यासानुसार मृत समुद्राच्या साठ्याइतकं गोडं पाणी सौदीनं वापर करून संपवलं आहे. हे एक रेकॉर्डच आहे. गल्फ को-ऑपरेशन काउंसिलच्या देशांमध्ये पाण्याचा वापर केल्यानंतर त्याची भरपाई आणि मागणीत तफावत मोठ्या प्रमाणावर वाढत आहे.



सौदी अरेबियातील वाळवंट

बहारीनने शुद्ध केलेल्या पाण्याच्या साठ्यापेक्षा २२० टक्के अधिक पाणी वापरलं आहे. सौदी अरब ९४३% आणि कुवैतनं २४६५% अधिक पाणी वापरलं आहे. गेल्या ३० वर्षात यूएईमध्ये वॉटर टेबलमध्ये प्रति वर्ष एक मीटरनं घट झाली आहे. वर्ल्ड बँकेच्या अंदाजानुसार पुढच्या ५० वर्षात यूएईमधील गोड्या पाण्याचे सगळे स्रोत संपून जातील.

मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिकेच्या देशांमधील ८३ टक्के पाणी कृषी क्षेत्रासाठी वापरलं जातं. सौदीत १९८० च्या दशकापासून आतापर्यंत शेतीसाठी भूगर्भातील पाण्याचा दोन तृतीयांश वापर करण्यात आला आहे. सौदीत भूगर्भातील पाणी हाच एकमेव स्रोत आहे, कारण अख्ख्या देशात एकही नदी नाही.

मध्य पूर्व आणि उत्तर अमेरिकेत जगातील एकूण पाण्याच्या फक्त १% गोडं पाणी आहे. वर्ल्ड बँकेच्या रिपोर्टनुसार हे देश आपल्या क्षमतेपेक्षा पाण्याचा अधिक वापर करत आहेत. सौदी अरेबियासुद्धा याच देशांपैकी एक आहे.

सौदी भूगर्भातील पाण्याचा भरपूर वापर करत आहे, मात्र पाऊस नसल्याने जमिनीत पुन्हा पाणी साठण्याचा दुसरा मार्ग नाहीय.

पाणी संपलं तर पर्याय काय ?

समुद्रातील पाण्यापासून मीठ वेगळं करणं हा एक उपाय आहे. या प्रक्रियेला डिससॅलिनेशन म्हणतात. जगभर हा उपाय प्रसिद्ध

आहे. वर्ल्ड बँकेनुसार मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिकेतील देशांमध्ये डिससॅलिनेशनची प्रक्रिया इतर जगाच्या तुलनेत अर्धी आहे. जगातल्या १५० देशांमध्ये समुद्रातील पाण्यातून मीठ वेगळं करून त्याचा वापर केला जातो.

इंटरनॅशनल डिससॅलिनेशन असोसिएशन (आयडीए) च्या अंदाजानुसार जगभरातील ३० कोटी लोक डिससॅलिनेशन केल्यानंतर मिळणाऱ्या पाण्याचा रोजच्या वापरासाठी उपयोग करतात. अर्थात डिससॅलिनेशनची प्रक्रिया महाजटिल आहे. वीजेची निर्भरताही याच डिससॅलिनेशन प्लांटवर अवलंबून आहे.



पाणी नसतांना सौदीत शेती कशी करतात ?

यामुळे कार्बन उत्सर्जन होतं. यात जीवाश्म इंधनाचाही वापर होतो. वैज्ञानिकांच्या दाव्यानुसार यामुळे समुद्रातील जैवविविधतेवरही परिणाम होत आहे.

आयडीएचे सरचिटणीस शैनोन मॅकार्थीच्या म्हणण्यानुसार खाडीच्या देशांमध्ये डिससॅलिनेशन प्रक्रियेमुळे पाणी घराघरात पोहोचवले जाते. काही देशांमध्ये यावरचं अवलंबित्व तब्बल ९० टक्क्यांवर पोहोचलं आहे.

मॅकार्थी सांगतात या देशांसमोर डिससॅलिनेशनशिवाय कुठलाही पर्याय नाही. याप्रकारच्या अपारंपरिक पाण्यावर मोठा खर्चही होतो. अर्थात गरीब देशांना हे परवडणारं नाही. त्यामुळेच येमेन, लिबिया आणि वेस्ट बँक परिसरात लोक भूगर्भातील पाण्यावरच अवलंबून आहेत.

तलमीज अहमद यांच्या म्हणण्यानुसार सौदी श्रीमंत आहे, पण अन्न आणि पाण्याबाबत पूर्णतः असुरक्षित आहे.

ते सांगतात खाण्यापिण्याचं सगळं साहित्य सौदी परदेशातून खरेदी करतो. तिथं खजूर सोडून कशाचंही उत्पादन होत नाही. भूगर्भातील पाण्यावर सौदी चालणार नाही, कारण ते जमिनीत शिल्लकच राहिलेले नाही.. गेल्या ५० वर्षांपासून सौदी समुद्रातील पाण्यातून मीठ बाजूला काढून त्याचा वापर करत आहे. इथं दरवर्षाला नवे डिससॅलिनेशन प्लांट लावले जातात, आणि अपग्रेड केले जातात. आणि हे प्रचंड खर्चिक आहे. हे गरीब देशांच्या आवाक्याबाहेरचं आहे. येमेन एवढा खर्च करण्यासाठी सक्षम नाही. मला माहिती नाही, की भविष्यात डिससॅलिनेशन किती सुलभ होईल किंवा त्यात किती अडचणी येतील

सौदीत झाड तोडणं गुन्हा आहे

रॉयटर्स या वृत्तसंस्थेच्या रिपोर्टनुसार सौदीची गणती अशा देशांमध्ये होते, जिथं नागरिकांना पाण्यासाठी सर्वात जास्त सबसिडी दिली जाते.

२०१५ मध्ये सौदीनं उद्योग धंद्यात पाण्याच्या वापरावरचा कर प्रति क्युबिक चार रियालवरून ९ रियाल एवढा केला आहे. रिपोर्टनुसार सरकार घरगुती वापराच्या पाण्यावर प्रचंड सबसिडी देतं, त्यामुळे लोकांना पाणी स्वस्त मिळतं.

तलमीज अहमद सांगतात की सौदीनं आपल्या जमिनीवर गव्हाचं उत्पादन घेण्याचा प्रयत्न केला, पण तो महागात पडला. त्यांच्या म्हणण्यानुसार सौदीनं गव्हाचं फिल्ड बनवलं. त्यासाठी इतकं पाणी लागलं की जमिनीवर मीठ पसरलं. काही वर्षात ही सगळी जमीन पडीक झाली. हा परिसर विषारी झाला. हा पूर्ण इलाका बंदिस्त करण्यात आला आहे. भाजीपाला घेतला जातो, पण तोही खूपच संरक्षित भागात. खजूर इथलं सामान्य फळ आणि पीक आहे. खजूर एक असं फळ आहे, ज्यात सगळं काही आहे. पण अधिक खजूर खाल्ला तर शरीरात साखर वाढण्याची भीती असते. इथं झाड तोडणं मोठा गुन्हा आहे.

सौदीनं जेव्हा आधुनिक पद्धतीनं शेती करायला सुरुवात केली, तेव्हा भूजल पातळी ५०० क्युबिक किलोमीटर खाली गेला. नॅशनल जिओग्राफीनुसार एवढ्या पाण्यात अमेरिकेतला एक तलाव भरतो.



सौदीतील एक दृष्य

या रिपोर्टनुसार शेतीसाठी दरवर्षी भूगर्भातून २१ क्युबिक किलोमीटर पाणी उपसलं जातं. ज्याची भरपाई होत नाही. स्कूल ऑफ ओरिएंटल अँड आफ्रिकन स्टडीज इन लंडन या संस्थेनं सौदीतून पाणी उपसण्याच्या प्रमाणावर एक रिपोर्ट तयार केला आहे.

या रिपोर्टनुसार सौदीनं आतापर्यंत चार ते पाच चतुर्थांश पाणी आधीच वापरलं आहे. नासाच्या अहवालानुसार सौदीनं २००२ ते २०१६ या कालावधीत प्रत्येक वर्षात ६.१ गिगाटन पाणी खर्च केलं आहे.

हवामानातील बदलांचा सर्वात वाईट परिणाम अरबी देशांवर झाला आहे. मध्य पूर्व आणि उत्तर आफ्रिकेवर पाण्याशिवाय राहण्याची नामुष्की ओढावू शकते. एकवेळ पेट्रोलशिवाय माणूस जगू शकतो, पण पाण्याशिवाय त्याचं अस्तित्व उरणार नाही. अर्थात सौदी अरेबिया हे सगळं नीट जाणून आहे.

जानेवारीपर्यंत पावसाचा मुक्काम वाढणार, हवामान खात्याचा
इशारा



सद्यःस्थितीत पडणारा पाऊस हा आणखी चार महिने कोसळणार असून सप्टेंबर अखेर पाऊस आणखी वाढण्याचा इशारा हवामान शास्त्रज्ञांनी दिला आहे. महापूरांचा धोका कायम असून चार महिने मान्सून पुढे सरकला असल्याचा प्राथमिक परंतु अतिशय धक्कादायक निष्कर्ष त्यांनी काढला आहे. माहितीनुसार, ४ ऑक्टोबर नंतर निंबोस्ट्रेट्स ढगांची निर्मिती प्रक्रिया वाढीस लागेल आणि उत्तर महाराष्ट्रात मान्सूनचा पाऊस सुरू होईल, अशी माहिती हवामान शास्त्रज्ञ प्रा. किरणकुमार जोहरे यांनी दिली आहे.

साधारणतः मान्सून १ जूनला सुरू होतो आणि तो ३० सप्टेंबरला संपतो. मात्र यावेळी जवळपास चार महिने मान्सून पुढे सरकला आहे. आगामी दसरा - दिवाळीचे सण मुसळधार पावसातच साजरे करावे लागतील, तसेच जानेवारी अखेरपर्यंत पाऊस बरसेल आणि फेब्रुवारीत देखील पाऊस दिसू शकेल, असा अंदाज जोहरे यांनी व्यक्त केला आहे. ऑक्टोबर मध्येही पावसाचे प्रमाण राहणार आहे. ऑक्टोबरनंतर पावसाच्या प्रमाणात आणखी वाढ होवून पावसाळा जानेवारीपर्यंत लांबणार आहे. त्यामुळे यंदाचा पाऊस दीर्घकाळ आढ्याने देत ठाण मांडणार आहे. यंदा तब्बल जुलैत झालेला पाऊस सूर्यावरील चुंबकीय वादळांमुळे झाला. विशेष म्हणजे यावर्षी अद्याप एकही प्रबख चक्रीवादळ तयार झालेले नाही, ही देखील गंभीर बाब आहे. मान्सूनच्या बदललेल्या पॅटर्नच्या न्यू नॉर्मलला शेतकरी व जनसामान्यांनी येत्या काळात घाबरून न जाता मान्सूनच्या नव्या पॅटर्नला स्वीकारावे लागेल, असे आवाहन त्यांनी केले आहे.

सद्यःस्थितीत जिल्ह्यातील सर्वच धरणे तुडूंब भरलेली आहेत. भरलेल्या धरणांनी पुढच्या वर्षाचा पाणी प्रश्न सुटल्याचा आनंद व्यक्त होत असला तरी तब्बल डिसेंबरपर्यंत पडणारा मोठा पाऊस धरणे आणि बंधान्यांसाठी धोक्याचा इशारा देणारा आहे. त्यामुळे सद्यःस्थितीत आताच धरणांचे आणि बंधान्यांच्या पाण्याचे नियोजन करताना त्यांची तपासणी व धरणांचे पाणी कमी करत आकाशातील व कॅचमेंट एरियातील पाणी सामावण्यासाठी ३० ते ४० टक्के जागा निर्माण करणे गांभीर्याने व तातडीने आवश्यक गरजेचे आहे. यासाठी आतापासूनच शेतीचे नियोजन आणि शेतकऱ्यांचे प्रबोधन - जागृती करणे गरजेचे असल्याचे हवामान शास्त्रज्ञ प्रा. किरणकुमार जोहरे यांनी सांगितले आहे.

जगभरातील विहिरींचा आकार गोलाकार का असतो? माहितीये
का यामागील कारण ?

विहिरीचा आकार गोल का असतो, याचा कधी विचार केला आहे का ? मुंबई : तुम्ही कधी ना कधी आपापल्या गावी गेला असाल आणि तिथे विहीर पाहिली असेल. नसेलच तर निदान कुठल्या ना कुठल्या चित्रपटात तरी तुम्ही विहीर पाहिली असेलच. तुम्हीही विहिरीतून पाणी काढले असेल, पण विहिरीचा आकार गोल का असतो, याचा कधी विचार केला आहे का ? देशाच्या कोणत्याही कानाकोपऱ्यात गेलं तरी विहिरीचा आकार गोलच पहायला मिळतो. चौकोनी विहीर तुम्ही क्वचितच पाहिली असेल, पण बहुतेक विहिरी गोल आकाराच्या असतात. Why worlds all Wells are in Round or Circular Shape know the reason

जर तुम्हाला याबद्दल माहिती नसेल तर आज आम्ही तुम्हाला त्यामागील कारण सांगणार आहोत. विहिरीचा आकारच असा नसून त्यामागे विज्ञानही दडलेलं आहे. वैज्ञानिक कारणांमुळे विहिरीला गोलाकार बनवण्यात आलं असून त्याचे अनेक फायदे आहेत.

गोल विहिरी इतर विहिरींच्या तुलनेत खूप मजबूत : गोलाकार विहिरीला कोपरे नसतात, त्यामुळे विहिरीच्या सर्व बाजूंनी पाण्याचा दाब एकसारखा असतो. दुसरीकडे, जर विहीर चौकोनी आकाराची बनविली असेल, तर फक्त चार कोपऱ्यांवर दबाव असतो. त्यामुळे विहीर जास्त काळ चालू शकणार नाही आणि त्याचबरोबर ती कोसळण्याचा धोकाही मोठ्या प्रमाणात वाढणार आहे. अशा स्थितीत विहीर दीर्घकाळ चालावी यासाठी ती गोलाकार करण्यात आली आहे.

माती धसत नाही : विहिरीला गोलाकार बनवण्याचं कारण म्हणजे अनेक वर्षे माती धसत नाही. हे देखील दाबामुळे होतं आणि गोलाकार विहिरी केल्याने माती मुरण्याचा वाव खूप कमी होतो.

ड्रिलिंगची सोय : गोल विहीर बनवणं खूप सोपं आहे कारण विहीर ड्रिलिंग करून बनविली जाते. यावेळी जर तुम्ही गोल आकारात खोदलं तर ते सोपं होतं. जर तुम्ही चौकोनी आकाराची विहीर खोदण्याबद्दल बोललो तर ते खूप कठीण होतं. ज्यामुळे विहीर फक्त गोल आकारात खोदली जाते.



कुतूहल

डॉ. दत्ता देशकर यांचा जलजागर

जलजागर आंतरराष्ट्रीय जल क्षेत्र आणि जल साक्षरता या दोन क्षेत्रांत महनीय कार्य असणारी व्यक्ती म्हणजे स्टॉकहोम पारितोषिक विजेते डॉ. माधवराव चितळे. डॉ. माधवरावांनी जल साक्षरतेचे धडे त्यांच्या अनेक शिष्यांना दिले आणि समाजाच्या तळगाळापर्यंत जात लोकांना पाण्याच्या प्रत्येक थेंबाचे महत्त्व समजावून देण्यास सांगितले. गुरुआज्ञा तंतोतंत पाळणारे त्यांचे एक शिष्य म्हणजे

डॉ. दत्ता देशकर. त्यांचा जन्म १५ जून १९३९ रोजी झाला. अर्थशास्त्रात डॉक्टरेट मिळवलेले देशकर शासकीय सेवेमधून सन्मानाने मुक्त झाल्यानंतर डॉ. माधवराव चितळे यांच्या संपर्कात आले आणि जलसेवेसाठी समर्पित झाले. त्यांनी डॉ. चितळे यांच्याबरोबर दक्षिण आशियातील राष्ट्रांच्या पाणी समस्येवर काम करण्यास

सुरुवात केली आणि नंतर स्वतंत्रपणे पाणी क्षेत्रास वाहून घेऊन विद्यार्थ्यांना महत्त्व पटवून दिले. आजच्या घटकेपर्यंत डॉ. देशकर हे एक लाखापेक्षाही जास्त शाळकरी मुलांना पाण्याचे महत्त्व समजावून सांगण्यात यशस्वी झाले आहेत.

ते फक्त विद्यार्थ्यांनाच पाण्याविषयी जागरूक करून थांबले नाहीत तर त्यांची 'एकला चलो रे' ही जलदिंडी महाराष्ट्राच्या अनेक गावांत, कानाकोपऱ्यांत पोहोचवली. त्यांनी हजारो शेतकऱ्यांना पाण्याचे महत्त्व समजावून दिले. पाणी हा महिलांसाठी कायम संवेदनशील विषय तोही मराठवाड्यासारख्या दुष्काळी भागासाठी जास्तच. डॉ. देशकर यांनी या भागात जिल्हा आणि तालुका

पातळीवर अनेक महिला शिबिरांत महिलांना मार्गदर्शन केले. जलशिक्षण हेच आपणास खऱ्या अर्थाने जलसुरक्षा देऊ शकते या घोषवाक्यास अधोरेखित करत देशकरांनी डॉ. माधवराव चितळे यांच्या मार्गदर्शनाखाली 'जलसंवाद' हे मराठीमधील फक्त पाणी या विषयास वाहिलेले मासिक २००५ साली सुरू केले आणि आजही ते तेवढ्याच उमेदीने समाजाच्या सर्व थरांमधील

वाचकांना पाण्याविषयी जागरूक करत आहेत. आजपर्यंत 'जलसंवाद'चे २२० अंक प्रसिद्ध झाले आहेत. डॉ. देशकर जल साक्षरतेसाठी २४ तास प्रसारित होणारा 'जलसंवाद' रेडिओसुद्धा चालवतात.

या जलपुरुषाने साहित्य क्षेत्रातही मोठे योगदान दिले आहे. त्यांची जल साक्षरता आणि जल सुरक्षितता यावरील अनेक पुस्तके महाराष्ट्र शासनाने प्रसिद्ध केलेली

आहेत. अन्नाच्या गरिबीपेक्षाही पाण्याची गरिबी असणे ही त्या राष्ट्रासाठी फार मोठी शोकांतिका आहे, पाण्याचा प्रत्येक थेंब अमृतासारखा पवित्र मानला तरच पाणी प्रश्न सुटू शकतो, असे त्यांचे ठाम मत आहे. पुणेकर डॉ. दत्ता देशकर आजही वयाच्या ८३व्या वर्षी तेवढ्याच उत्साहात जलजागर करून युवकांना जलसंवादामध्ये सहभागी करून घेत आहेत.



डॉ. दत्ता देशकर



- डॉ. नागेश टेकाळे
मराठी विज्ञान परिषद
office@mavipa.org
www.mapiva.org

जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासदः

Jalasangvad व **जलसंवाद** मासिकः

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

जलोपासना दिवाळी अंकः

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक १० वर्षांपासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियोः

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



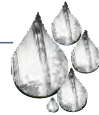
यू ट्यूब वर जलसाक्षरताः

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

जलसंवाद वेब साइटः

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

जलसंवाद



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

प्रकाशक व मुद्रक: डॉ. दत्ता देशकर
फोन: 09325203109
jalasangvad@gmail.com
dgdwater@gmail.com
जलसंवाद प्रकाशन

अ-२०१, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लबजवळ,
बाणेर हिल्स, बाणेर, पुणे ४११ ०४५