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

जलसंवाद

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी
व्यासपीठ उपलब्ध करुन देणारे मासिक

संपादक: डॉ. दत्ता देशकर, श्री.सतीश खाडे

साथी हात बढाना! १५

डॉ. दत्ता देशकर

तरुणाईचा पुढाकार आणि गावाचा विकास

२०१२ सालचा महाराष्ट्रात पडलेला भीषण दुष्काळ कायमचाच लक्षात राहील. हा दुष्काळ मात्र एका तरुणाची संपूर्ण झोप उडवून गेला. या तरुणाचे नांव सुनील कोर्डे. राहणार भायगव्हाण, तालुका घनसावंगी, जिल्हा जालना. हा तरुण मुलगा औरंगाबादला माणिकराव पहाडे महाविद्यालयात कायद्याचे शिक्षण घेत होता. पण गावाकडून येत असलेल्या दुष्काळाच्या बातम्यांमुळे सतत अस्वस्थ होत होता. जेव्हा ताण असह्य झाला तेव्हा तो शिक्षण सोडून गावाकडे वळला. गावात परतल्यावर त्याला पाण्याच्या संकटामुळे गावातील महिलांचे हाल पाहावले नाहीत. दुरुन पाणी भरतांना त्यांची होणारी पायपीट व त्याचे त्यांच्या स्वास्थ्यावर होणारे परिणाम बघून तो दु:खी झाला. आणि यातून आपण गावाला बाहेर काढले पाहिजे असा निग्रह त्याने केला. त्याने गावातले आपले तरुण मित्र या कामाशी जोडून घेतले. गावातील पाण्याचा प्रश्न कसा सोडवता येईल याबद्दल चर्चा सुरु झाली. हिवरे बाजार येथील श्री. पोपटराव पवार यांचा ग्राम विकासाचा प्रयोग, श्री. अण्णा हजारे यांचा राळेगण सिद्धीचा प्रयोग, पाटोदा येथील प्रयोग पाहून येण्याचे मित्रांनी ठरविले आणि ते प्रयोग काय आहेत हे नीट समजून घेतले.

गावातील लोक या कामासाठी मदत कशी करु शकतील याचा शोध घेतांना त्यांना प्रथम एकत्र आणले पाहिजे त्यासाठी प्रयत्न सुरु झाले. त्यांना एकत्र आणण्यासाठी त्यांनी गावात एक जलसप्ताह घेण्याचे ठरविले. दिवसभर संत तुकडोजी महाराज यांच्या ग्रामगीतेचे पठण आणि संध्याकाळचे वेळी नामवंत माणसांची पाणी या विषयावर व्याख्याने व प्रबोधन असा कार्यक्रम आखण्यात आला. आपला पाणी प्रश्न आपणच सोडवूश कतो असा विश्वास त्यामुळे गावकऱ्यांना आला व तिथून ग्रामविकाच्या चळवळीला सुरवात झाली. या सप्ताहाला जाण्याचा योग मलाही आला. हळूहळू या सप्ताहाचे स्वरुप बदलले. सुरवातीला हा कार्यक्रम फक्त तीन दिवस होत असे. आता मात्र हा कार्यक्रम पूर्ण आठवडाभर चालतो. या सात दिवसात गावात चूलही पेटत नाही. सर्व गाव श्रमदानासाठी एकत्र जमते आणि विविध विकासाची कामे हाती घेतली जातात.

पुण्याचे रोटरी क्लबचे सदस्य श्री. सतीश खाडे यांनी गावकऱ्यांना पाण्याचे बजेट ही संकल्पना समजावून सांगितली. पाण्याचा प्रश्न सोडविणे म्हणजे निव्वळ जलसंवर्धन करणे हा नसून पाण्याचा योग्य पद्धतीने वापरही व्हावयास हवा ही बाब लोकांच्या लक्षात आली. पेरणीपासून तर मळणी होईस्तवर प्रत्येक पिकाला किती पाणी लागते याची माहिती दिली गेल्यामुळे पाणी वापरात बचतही सुरु झाली. नाला खोलीकरण व रुंदीकरण ही चळवळही हाती घेण्यात आली. या मुळे पाणी वाढले, विहीरींची जलपातळी वाढली व त्यामुळे गावातील सव्वासहाशे हेक्टरला योग्य प्रकारे पाणी उपलब्ध झाले. एक तरुण कार्यकर्ते श्री. तुकाराम शिंदे म्हणतात की यामुळे गावाची समृद्धीकडे वाटचाल सुरु झाली आहे. गावातला प्रमुख नाला वर्षानुवर्षे गाळ साचून बुजला होता. गावकऱ्यांनी श्रमदान करुन ४ किलोमीटरपर्यंत खोलीकरणाचे काम केल्यावर आता आजूबाजूच्या सर्व विहीरींची व बोअर्सची जलपातळी वाढीस लागली आहे. एकदा काम सुरु झाल्यावर हजारो हात मदतीसाठी पुढे आले. बुलढाणा अर्बन कोऑपरेटिव्ह बँक, छावा संघटना, नाम फाउंडेशन, राष्ट्रवादी युवक काँग्रेस या सारख्या संस्थांनी मोठी मदत केली व त्यामुळे कार्यकर्त्यांचा हुरुप वाढीस लागला. जेव्हा जेव्हा आर्थिक अडचणी येत तेव्हा गावातील कुटूंबांच्या नावावर ४ लाख रुपयांपर्यंत कर्जही काढण्यास गावाने कमी केले नाही. महाराष्ट्राचे भूतपूर्व आरोग्य मंत्री श्री. राजेश टोपे यांनीही या कार्यक्रमास हातभार लावला आहे.

पाण्याचा व वृक्षराजीचा संबंध लक्षात आल्यावर गावकऱ्यांनी वृक्षलागवड योजनाही हातात घेतली. गावातील शाळा, मंदीर परिसर, झोपडपट्टी वसाहत, शिवारातील शेतांच्या बांधावर ही वृक्षलागवड करण्यात आली. आतापर्यंत जवळपास ५००० वृक्ष लावण्यात व वाढवण्यात आले आहेत. तालुक्यात सर्वात जास्त झाडे लावणारे गाव ही ओळख गावाला मिळाली आहे. गावातील जलसाठा वाढविण्यासाठी सलग समतल चर, बांधबंदिस्ती, शेततळी, पुनर्भरण चर हे कार्यक्रम हाती घेण्यात आले. या उपक्रमामुळे जागतिक बँकेच्या अर्थ सहाय्याने राबविण्यात येत असलेल्या हवामान अनुकूल प्रकल्प योजनेत भायगव्हाणचा समावेश करण्यात आलेला आहे.

या मित्रांनी आपल्या कामाचे स्वरुप फक्त पाणी प्रश्न सोडविणे एवढ्या मर्यादेपर्यंतच सिमीत ठेवलेले नाही. तर ग्रामविकासाची विविध कामेही हाती घेतलेली आहेत. गावातील शाळेचाही विकास करण्यात आला आहे. शाळेजवळून एक नाली वाहात असल्यामुळे विद्यार्थ्यांना अस्वच्छतेचा त्रास सहन करावा लागल असे. गावकऱ्यांच्या सहकार्याने नाला सफाईचे काम हाती घेण्यात आले. लोकसहभागातून शाळेला लोखंडी जाळीचे संरक्षण कुंपण उभारण्यात आले आहे. परिसरात वृक्षराजीची वाढही करण्यात आली आहे. विद्यार्थ्यांचा दर्जा सुधारण्यासाठी इ लर्निंगची सोयही करण्यात आली आहे. गावात पर्जन्य मापक यंत्र बसविण्यात आले आहे. रोज पडलेल्या पावसाची नोंद गावकऱ्यांना कळविण्यात य़ेते. कोविड काळात गावकऱ्यांना घरोघरी जावून औषधेही वाटली गेली आहेत.

जालना जिल्ह्यातील भायगव्हाण हे गाव १४०० लोकवस्तीचे आहे. गावाला पाण्याचा शाश्वत स्त्रोत नाही. गावाला पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून राहावे लागत असल्यामुळे जलसंवर्धानासाठी असे प्रयत्न केल्या शिवाय तरणोपाय नाही ही बाब गावकऱ्यांचे लक्षात आलेली आहे. गावाला सुनील कोरडे सारखा नेता लाभला आहे. गावासाठी केलेल्या कामाचे फळही त्याला मिळाले आहे. सध्या गावाचा उपसरपंच म्हणून त्याची निवड करण्यात आली आहे. तरुणाई भटकलेली आहे असे सर्वत्र बोलले जाते पण असेही काही तरुण आहेत की ज्यांनी गावाचे प्रश्न सोडविण्यात हातभार लावलेला आहे. गावोगाव असे सुनील निर्माण झालेत तर प्रत्येक गावाचा वेगाने विकास होवू शकेल अशी खात्री वाटते.

जलसंवाद

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ नोव्हेंबर 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 : रू. २०००/-
दशवार्षिक वर्गणी : रू. ३५००
(या मासिकाची वर्गणी dgdwater@okaxis या लिंकवर ऑनलाईन भरू शकता)

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

या अंकाचे मूल्य : रू. ५०/-

अनुक्रमणिका

■ संपादकीय / ४
■ अन्न सुरक्षेसाठी जल व्यवस्थापन
डॉ. माधवराव चितळे/ ५
■ दि. ०५ ऑक्टोबर, २०२२ रोजी दसरा निमित्ताने निसर्गरक्षकांशी साधलेला संवाद
श्री. उपेंद्रदादा धोंडे / ९
■ जागतिक जलदिन - २००८
श्री. गजानन देशपांडे / ११
■ कचरा प्रश्न - एक ज्वलंत समस्या / १३
■ संकल्प वसुंधरा जलयुक्त करण्याचा
श्री. शैलेंद्र पटेल / १४
■ ऋतूचक्र बदलातील अनिश्चित शेती
श्री. नागेश टेकाळे / १५
■ संस्था परिचय : जागतिक संसाधन संस्था
श्री. विनोद हांडे / १७
■ स्टॉकहोम जलपुरस्कार -२००९
श्री. गजानन देशपांडे /२१
■ चला नदीला जाणूया अभियानातील विसंगती
श्री. उपेंद्रदादा धोंडे / २३
■ महाराष्ट्राला भविष्यात, हवामान बदलांचा समर्थपणे सामना करता येईल अशी शेती करण्याची आवश्यकता
वॉटरशेड ऑर्गनायझेशन ट्रस्ट, पुणे / २५
■ नव्या खंडाची निर्मिती ! - डॉ. विलास शिंदे/ २७
■ बांधकामाचे भरकटलेले रस्ते
डॉ. गुरूदास नुलकर / २९
■ निसर्गशेती
डॉ. प्रवीण महाजन / ३१
■ पथनाट्य : बचत पाण्याची, समृध्दी जीवनाची !
श्री. सचिन बोरसे / ३३

जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ. दत्ता देशकर यांनी श्री.जे. प्रिंटर्स प्रा. लि, दत्तकुटी १४१६, सदाशिव पेठ पुणे - ४११०३० येथे ऐ - २०१, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंटस, पॅनकार्ड क्लब जवळ, बाणेर हिल्स, पुणे - ४११०४५ येथे प्रसिध्द केले.
संपादक डॉ. दत्ता देशकर
e-mail - dgdwater@gmail.com
मासिकाची वेबसाईट - www.jalsamvad.com

संपादकीय ....

कुठे जाणार हे लोक?

हवामान बदलाचे सत्य आता सर्व जगाने स्विकारले आहे. इतके दिवस फक्त शास्त्रज्ञ या विषयावर बोलत होते. आणि आपण सर्व जण त्यांच्या बोलण्याकडे दुर्लक्ष करत होतो पण आता जेव्हा त्याचे चटके बसायला सुरवात झाली तेव्हा ते जे म्हणत होते ते खरे होते याची प्रचिती आपल्याला यायला लागली आहे. पाऊस लहरी आहे याची जाणीव आपल्याला होती पण आता जेव्हा आपल्या नेहेमनीच्या जीवनावर त्याचा दृष्य परिणाम जाणवलायला लागला तेव्हा आपली झोप उडायला लागली आहे. भारताच्या उत्तरेपासून दक्षिणेपर्यंत, तसेच पूर्वेपासून पश्चिमेपर्यंत येणाऱ्या बातम्या ऐकून आपण हवालदिल झालेलो आहोत. अख्खी शेते, ग्रामीण रस्ते, सखल भागातील घरे जेव्हा पाण्याखाली गेलेली आपण पाहतो तेव्हा ही पाळी आपल्यावर तर येणार नाहीना याची भिती सामान्य जनतेला वाटायला लागली आहे. बऱ्याच उंचीवरुन जाणारे हायवेज सुद्धा आता पाण्याखाली जायला लागले आहेत.आग गाड्या, बसेस, विमाने यांची वाहतूक व्यवस्था कोलमडतांना आपण पाहात आहोत. जगातील जी काही महत्वाची शहरे पाण्याखाली डुबणार आहेत त्यांची यादी आता समोर यायला लागली आहे.

आपली कल्पना इथपर्यंतच गेली होती पण जेव्हा एखादा देशच पाण्याखाली जातो तेव्हा काय परिस्थिती ओढवेल याचा आपण विचार तरी केला आहे का? नुकतीच एक यादी प्रकाशित झाली आहे. या यादीत येत्या काही वर्षात कोणकोणते देश पाण्याखाली डुबणार आहेत हे वर्तवलेले आहे. त्या यादीत मालदीव, तुवालू, मार्शल आयलंड, नौरु, किरीबाती या देशांची नावे प्रामुख्याने घेतली गेली आहेत. एखादा देशच जेव्हा पाण्याखाली जातो तेव्हा तिथल्या रहिवाशांचे काय होईल हा खरा प्रश्न आहे. आता पर्यंत अनेक देश आपसातील कलहामुळे नेस्तनाबूत झाले आहेत. पण हे देश कलहामुळे नाही तर नैसर्गिक आपत्तीमुळे नाहिसे होणार आहेत. गेल्या १२० वर्षांत समुद्राची पातळी ६ ते १० इंचांनी वाढलेली आहे. पण पुढील काही वर्षात पॅसिफिक महासागर आणि हिंद महासागर यातील पाणी पातळी ३९ इंचांनी वाढण्याची शक्यता वर्तवण्यात आली आहे. समुद्राच्या पाण्याची पातळी तीन फुटांचे वर जेव्हा जाईल तेव्हा काय हाःहाकार माजेल याची कल्पनाही करवत नाही.

काही वर्षांपूर्वी मालदीवची संसद जगाचे लक्ष वेधून घेण्यासाठी पाण्याखाली घेतली गेली होती. त्यावेळी सर्वप्रथम जगाला या प्रश्नाचे गांभिर्य लक्षात आले. संपूर्ण देश पाण्याखाली जाण्याच्या आधी जी पहिली अवस्था येते ती म्हणजे देशातील सर्व जमिनीवर क्षारांचे थर जमायला सुरवात होते. अशी क्षारपड जमीन शेतीच्या कोणत्याही कामाची राहात नाही. तिथे गवत सुद्धा उगवणे मुष्कील होवून बसते. मालदीवमध्ये काही ठिकाणी अशी अवस्था आलेली आहे. वाटचाल सुरु झाली आहे. शेवटही लवकरच येणार आहे.

१९३३ साली जगात एक परिषद झाली होती व देश कोणाला म्हणावे याबद्दल तिथे चर्चा झाली होती. एखादा भूखंड असणे, तिथे स्थिर लोकसंख्या असणे, सरकार असणे आणि दुसऱ्या देशांशी संपर्काची क्षमता असणे इत्यादि गोष्टी असतील तरच त्या प्रदेशाला देश म्हणावे असा कल दिसला. पण आता या चारपैकी भूखंडच नसेल तर त्याला देश म्हणावे की नाही असा प्रश्न निर्मा ण होवू शकतो. त्यामुळे जमीनच नसेल तर त्याला देश म्हणणार तरी कसे? तुवालू या देशाच्या पंतप्रधानांचे असे म्हणणे आहे की याही परिस्थितीत संयुक्त राष्ट्रसंघाने आम्हाला देश म्हणून ओळखावे. भूखंड वेगळ्या ठिकाणी, लोक वेगळ्या ठिकाणी व सरकार तिसऱ्या ठिकाणी असतील तर काय परिस्थिती होई ल याची कल्पनाच केलेली बरी. मालदीवचे पंतप्रधान म्हणतात की लोकही इतके चतुर झाले आहेत की यातूनही काही मार्ग काढतील. तरणाऱ्या शहरांना सुद्धा यामुळे महत्व येईल.

काही श्रीमंत लोकांनी पर्याय म्हणून परदेशात जमिनी घ्यायलाही सुरवात केली आहे अशी बातमी आहे. पण गरीबांनी कुठे जावे याचा विचार कोण करणार? विश्व हे एक कुटूंब आहे असे मानले तर हा काही फक्त बुडणाऱ्या देशांच्याच नागरिकांचा प्रश्न नाही. सारासार विचार करता जगातील प्रत्येक सुजाण नागरिकांने याबद्दल विचार करण्याची आवश्यकता आहे. हा विचार करण्यासाठी जागतिक मंचावर या विषयी चर्चा होणे आवश्यक आहे.

डॉ. दत्ता देशकर
संपादक.

अन्न सुरक्षेसाठी जल व्यवस्थापन

डॉ. माधवराव चितळे

मो : ०९८२३१६१९०९

(मूळ इंग्रजीतील मसुद्याचा श्री गजानन देशपांडे यांनी केलेला हा अनुवाद आहे)

जल व्यवस्थापनाचे अन्न सुरक्षेसाठी असणारे महत्व संयुक्त राष्ट्र संघाच्या पातळीवर आता औपचारीकपणे स्वीकृत करण्यात आले आहे. संयुक्त राष्ट्र संघाचा जागतिक जल दिन – जो संपूर्ण जगभर २२ मार्च रोजी प्रती वर्षी साजरा केला जातो – त्यात एका वर्षी अन्न सुरक्षेसाठी पाणी हाच विषय सार्वत्रिक प्रबोधनासाठी घेतला गेला होता. जागतिक जल सप्ताह (वर्ल्ड वॉटर वीक) स्वीडन मधे ऑगस्ट महिन्यात स्टॉकहोम जल पुरस्कार समारंभास जोडून प्रतीवर्षी आयोजित करण्यात येतो.वाढती लोकसंख्या व सुधारलेल्या जीवनपध्दतींमुळे भारतातच नव्हे तर संपूर्ण जगातच अन्नाच्या मागणीत सातत्याने वाढ होत चालली आहे. कृषी क्षेत्राला या वाढत्या मागणीची पूर्तता लागवडीच्या पध्दतींचे आधुनिकीकरण, बी–बीयाण्यांच्या सुधारीत जातींचे संशोधन, कीड नियंत्रण व यासमवेत योग्य पाणी व्यवस्थापन यांच्या अवलंबनाद्वारे करावी लागणार आहे. सुयोग्य पध्दतींनी अनुशासीत असलेला समाज निसर्गाव्यतिरीक्तच्या इतर घटकांची कृषी उत्पादनाच्या वाढत्या मागणीनुसार जुळवणी करीलही. तथापि, निसर्गातून शेतीला मिळणारा आधार, जो मुख्यत: पाणी या रूपात आहे, त्याची सर्वसाधारण सरासरी उपलब्धता मर्यादित प्रमाणात व वर्षा–वर्षातील अनुक्रमात अनिश्चित स्वरूपाची आहे. त्यामुळे, पाणी पुरवठा वर्षानुवर्षे पर्याप्त प्रमाणात मिळत रहावा यासाठी मोठ्या प्रमाणावर जलव्यवस्थापनाची कौशल्ये आत्मसात करणे आवश्यक ठरते.

अन्नाच्या उपलब्धतेबाबत समाजाला आश्वस्त करता येते ते एकतर चांगल्या वर्षाच्या कृषी उत्पादनातून अन्नधान्याचे साठे निर्माण करून किंवा अन्नधान्याच्या खर्चिक आयातीद्वारा. देश स्वयंनिर्भर व आर्थिकदृष्ट्या सुदृढ असावा यासाठी अन्नधान्याचे उत्पादन हे विपरीत हवामानातही टिकून राहील असे असावयास हवे. नेमके यासाठी जलव्यवस्थापनातील कौशल्याला महत्वपूर्ण भूमिका वठवावयाची आहे.

पाण्यासंबंधी सर्वांत महत्वपूर्ण बाब जी नेहेमी लक्षात ठेवली पाहिजे ती म्हणजे भारताच्या विविध भागात असलेले वार्षिक पर्जन्यमानातील आत्यंतिक विचलन. असाच फरक जगात इतरत्रही दिसून येतो. राजस्थानचा जर विचार केला तर हे विचलन ६० टक्के पर्यंत आढळेल. महाराष्ट्र राज्यात सुध्दा जो दुष्काळप्रवण भाग राज्याचे ४० टक्के पेक्षा जास्त व्यापतो, त्यात ३५ टक्के विचलन आढळते. त्यामुळे कमी पावसाच्या वर्षात कोरडवाहू लागवडीस मोठ्या प्रमाणावर झळ बसते. बरेचदा कमी पर्जन्याची वर्षे पाठोपाठ घडून येतात. शिवाय दुष्काळ जेव्हा मोठ्या क्षेत्रावर पसरलेला असतो त्या वर्षी साहजिकच देशाच्या अन्नधान्य व्यवस्थापनावर मोठा ताण पडतो.

कृषी क्षेत्रास खात्रीचे पाणी उपलब्ध करून देण्याच्या समस्येवर मात करावयाची असेल तर त्यासाठी एक मार्ग म्हणजे नद्यांवर बांधलेल्या जलाशयांत वर्ष अखेरीस मुबलक पाणीसाठा पुढील वर्षासाठी राखून ठेवण्याचे नियोजन करणे. असा साठा राखून ठेवण्याच्या नियोजनामुळे किमान अंशत: तरी येत्या वर्षातील पाणी उपलब्धतेची तूट भरून काढण्यास मदत होईल. दुष्काळाच्या वर्षात जमिनीत पाण्याचे पुनर्भरण होण्याची नैसर्गिक प्रक्रीया रोडावलेली असते. त्यामुळे, जलाशये व भूजल साठे यांच्यात चांगल्या पावसाच्या वर्षात मुबलक पाणीसाठा वर्ष अखेरीस कसा राखून ठेवता येईल यावर भर देऊन तसे नियोजन करणे आवश्यक ठरते. आंध्र प्रदेशात कृष्णाखोर्यातील नागार्जून सागर या प्रकल्पात अशा प्रकारे पुढील वर्षासाठी राखून ठेवलेल्या साठ्यांमुळे प्रकल्पाच्या प्रचंड लाभक्षेत्रातील पिकांस स्थैर्य देण्यास हे साठे फार उपयोगी ठरले आहेत.

जेव्हा कमी पावसाच्या वर्षात कोरडवाहू प्रदेशातील अन्नधान्याच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो, त्यावेळेस सिंचित क्षेत्रातील पूरक व्यवस्था उपयोगी पडते. परंतू, अशा काळात नियंत्रित पध्दतीने सिंचनासाठी पाणी सोडणे आवश्यक असते. त्यासाठी जलाशयाचा प्रचलन आराखडा समायोजनासाठी उपयोगी पडेल अशा प्रकारे परिवर्तनशिल असणे आवश्यक आहे. त्याच्या आधाराने तेथील उभ्या अन्न पिकांस सुरक्षितता व प्रोत्साहन देता येईल. भारतात प्रत्येक १० वर्षातील किमान एक वर्ष दुष्काळी तुटीचे येत असल्याने अशा लवचिक व्यवस्थेसाठी सदैव तयार असावे लागेल.

हवामानातील संभाव्य बदल हे भविष्यात पावसाळ्यामधे येणार्या सलग शुष्क दिवसांचा कालखंड विस्तारून अडचणीत भर घालणारे ठरणार आहेत. यामुळे सिंचन करतांना शेत जमिनीवर पर्णोच्छादनाचे संरक्षक आवरण घालणे व पाणी पुरवठ्यासाठी शेततळ्यांचा पुरक आधार तयार ठेवणे या उपाय योजना आवश्यक ठरतील. पिकांच्या मुळांस जेव्हा पाण्याअभावी ताण पडेल तेव्हा नेमकेपणाने गरजेवेळी पाणी पुरवठा करण्यासाठी शेततळ्यांची शेतकर्यांना मदत मिळेल. कृषी क्षेत्रास या पुढील काळात अशा झटका देणार्या हवामान बदलांची वारंवारता वाढण्याची शक्यता आहे. त्याचा दुष्परीणाम कमीत कमी व्हावा यासाठी जल–व्यवस्थापनाच्या धोरणांची आखणी दूरदृष्टीने करावी लागेल.

कौशल्यपूर्ण जल व्यवस्थापन केवळ शेतीसाठीच उपयुक्त ठरते असे नव्हे, तर पाणलोट क्षेत्र विकास व एकूणच नदी–खोर्याचा

विकास यासाठीही ते आवश्यक आहे. जास्तित जास्त पावसाचे पाणी यशस्विरित्या पाणलोट क्षेत्रातच अडविणे हे पाणलोट क्षेत्र विकासाच्या कार्यक्रमाचे एक महत्वाचे तत्व आहे. बाष्पिभवनाने होणारा पाण्याचा व्यय हा उष्ण व शुष्क प्रदेशाचा सर्वात मोठा शत्रु आहे. पावसाळ्यातच नव्हे तर प्रत्यक्ष पाऊस पडत असलेल्या दिवसांतही ४ ते ६ मि.मि. पाऊस बाष्पिभवन रूपाने उडून जातो. संपूर्ण पावसाळ्याचा एकत्रित विचार केला तर बाष्पिभवनातून ४०० ते ५०० मि.मि. येवढा व्यय होतो. यास थोपवावयाचे असेल तर, पर्णोच्छादन तंत्र या कामी मोठी भूमिका पार पाडू शकते. पण ती शेती व्यवस्थेतील पद्धत आता लोप पावते आहे. त्याचे पुनरूज्जीवन करण्याची आता आवश्यकता आहे. काही शेतकर्यांनी पॉलीथिनची चादर पसरवावयाच्या पद्धतीचा वापर आता सुरू केला आहे. परंतू, ही बाब अधीक शास्त्रशुध्द आधारावर विकसित व्हावयास हवी.

भारतात आपल्या सध्याच्या स्थितींत विविध प्रकारच्या अन्नधान्यांबाबतीतली स्वयंपूर्णतेची अवस्था सारखी नाही. काही धान्यांच्या बाबतीत आपण चांगली कामगिरी करीत आहोत. उदा. गहु आणि तांदूळ. मक्याचे बाबतीत सुध्दा आपण चांगली पकड घेत आहोत. परंतु, ज्वारी आणि बाजरी बाबत बरेच काही करावयाचे बाकी आहे. मध्यप्रदेशात गव्हासाठी तुषार सिंचन वापरल्याने फार आशादायक परिणाम दिसून आले आहेत. पर्णोच्छादनासोबत केलेल्या ठिबक किंवा तुषार सिंचनाच्या वापरातून अधिक चांगले उत्पादन मिळते. शेतीसाठी आता सर्वसाधारण निती म्हणून या बाबीचा पुरस्कार करावयास हवा. फळे व ऊस यासारख्या पाणी जास्त लागणार्या पिकांसाठी पाण्याची बचत साध्य करण्यास ठिबक सिंचन वापरण्याची पध्दत सर्वत्र रूढ करण्यासाठी येत्या काळात विशेष लक्ष द्यावे लागेल.

सध्या सर्वात मोठी दरी आढळते ती तेलबिया व डाळी यांचे उत्पादन व मागणी यांत. तुरीचे पीक ठिबक सिंचनास अतिशय चांगला प्रतिसाद देत असल्याचे दिसून येते. तद्वतच तुषार, ठिबक सिंचन व हरीत गृहांच्या वापरास भाजीपाला उत्पादन चांगला प्रतिसाद देत आहे. यापुढे असे सर्व उपाय हे जल व्यवस्थापन पध्दतींचा एक महत्वपूर्ण भाग असावे लागतील. जागतिक बँकेने अलिकडेच केलेल्या काही सर्वेक्षणांनी असे दाखविले आहे की खेडेगावाच्या पातळीवर तांदुळासाठी ९० टक्के तर गहु ज्वारी या धान्यांसाठी ८० टक्के कुटूंबांना अन्न सुरक्षा मिळत असतांना डाळी आणि भाजीपाला यात मात्र ५० टक्के कुटूंबांनाच स्थानिक पातळीवर ते पुरेसे उपलब्ध होत आहे. ही उणीव दूर करण्यासाठी तेलबीया आणि डाळींच्या लागवडीसाठी शेतकर्यांना विशेष प्रवृत्त करावे लागेल. तसेच या पिकांच्या आधुनिक लागवडीच्या पध्दती व पाणी देण्याची नविन तंत्रे आत्मसात करण्यासाठी त्यांना मदतही करावी लागेल. कृषी विस्ताराशी निगडीत संस्थांना या दिशेने महत्वपूर्ण भूमिका वठवावी लागणार आहे.

डाळींची राष्ट्रीय सरासरी उत्पादकता तर फारच कमी आहे. क्षमतेच्या केवळ ३० ते ५० टक्के. याचे मुख्य कारण म्हणजे ९० टक्के पेक्षा जास्त डाळींच्या लागवडीचे क्षेत्र हे केवळ कोरडवाहू असल्याने पावसाच्या लहरीपणावर पूर्णत: अवलंबून आहे. शेततळे अथवा ठिबक प्रणाली या द्वारा मिळालेले छोटेसे सहाय्यही त्यांच्या उत्पादनात भरीव वाढ दर्शवित आहेत. यामुळे हे उपाय लोकप्रीय करावे लागतील. तेल बियांची पिकेही असुरक्षित असतात कारण बहुतांशी ही पिकेही केवळ पर्जन्यावर अवलंबून राहिली आहेत. म्हणून इतर उपाययोजनांबरोबरच सुधारीत पाणी उपलब्धतेबाबत त्यांचेसाठी सुनिश्चित व्यवस्था करावी लागेल.

भारताच्या अन्न थाळीचा जर समग्रपणे विचार केला तर त्यात धान्ये, तेल बीया, डाळी या बरोबरच दुध–दुभते व मासे या सर्व बाबींचा अंतर्भाव असणे आवश्यक आहे. तथापि, अन्न सुरक्षेचा विचार करता त्यातील अधीक महत्वाची प्राथमिक पायाभूत भूमिका त्यातील धान्ये हा घटक पार पाडतो. यामुळे स्वातंत्र्यप्राप्ती नंतरचे सर्व प्रारंभीक प्रयत्न हे मुख्यत्वे अन्न धान्योत्पादनाच्या वाढीभोवती एकवटले होते. या संदर्भात समाधानकारक स्थिती आता प्राप्त केल्यानंतर अन्नसुरक्षेचा व्यापक संदर्भ लक्षात घेऊन अन्नातील पोषण मुल्ये सुनिश्चित होण्यासाठी ईतर अन्नस्त्रोतही विचारात घेतले पाहिजेत. धान्ये, तेल बीया व डाळी यांचे अन्योन्य प्रमाण अनुक्रमे धान्य ४१० ग्रॅमस / तेल बीया ८२ ग्रॅमस / डाळी ६८ ग्रॅमस असे असणे अपेक्षित आहे. देशात असे संतूलन राखणे अजून आपल्याला शक्य झालेले नाही. यातील विसंगती अशी आहे की तेल बीया व डाळी यांना वस्तुत: तुलनेने खूप कमी पाणी लागते. त्यामुळे, शुष्क व अर्धशुष्क प्रदेशांतही तेल बीया व डाळी यांची विस्तृत लागवड करण्यासाठीही पाण्याची मागणी फारशी अधीक न वाढता सुधारणा होईल. येवढेच काय, पुर्वेकडील अती पावसाच्या प्रदेशात तेल बीया व डाळी यांची लागवड हा एक आकर्षक विकल्प आहे. त्यामुळे तांदुळाची पिकामागून पिके घेण्यासही लागणार्या पाण्याच्या मागणीत घट होऊन तेथील भूजल उपशावरील भार कमी होईल.

कुक्कूटपालन, पशुधन, दुध दुभते व मत्स्योत्पादन हे सुध्दा अन्नाचे महत्वाचे स्त्रोत आहेत. पाणलोटातील गवताळ जमीन तसेच भूपृष्ठावर विखूरलेली छोटी छोटी पाणी साठवणारी तळी व तलाव यांच्या चोखंदळ व्यवस्थापनाकडे लक्ष देऊन या स्त्रोतांचा अन्न नियोजनात विश्वासार्ह समावेश सहज करणे शक्य आहे; कारण या पैकी कोणासही फारसे पाणी उपलब्ध करून द्यावे लागत नाही. अन्नाचे हे सर्व स्त्रोत शुष्क व अर्ध शुष्क प्रदेशांत कमी पाण्याचा वापर करून विकसित होण्यासारखे आहेत. म्हणून त्यांना प्राधान्य देऊन सजगतेने प्रोत्साहीत केले पाहिजे.

कालवा प्रणालीद्वारे अथवा पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रमाचा पुढील भाग म्हणून किंवा भूगर्भातील पाण्याच्या सुविधेत वाढ करून सिंचनास सुरूवात केल्यानंतर नविन सिंचित क्षेत्रावर परंपरागत पिक पध्दतीत बदल होतो. शेतकर्यांचा कल कमी मूल्यदायी पिकांकडून जास्त मूल्यदायी पिकांकडे किंवा अन्नेतर नगदी पिकांकडे वळतो. परिणामी अन्न पिकांचे क्षेत्र कमी होते. म्हणून अन्नेतर पिकांची लागवड हाती घेत असतांना त्या भागातील अन्न पिकांचे प्रति एकक वाढीव उत्पादन सुनिश्चित करून अन्नप्रकारच्या एकूण उत्पादनास संरक्षण मिळेल व किमान काही क्षेत्रावर तरी अन्न पिकांची लागवड करण्यास विशेष आरक्षण ठेवले जाईल असे सुनियोजित धोरण असावे लागेल. महाराष्ट्राच्या गिरणा व पांझरा खोर्यांतील सुप्रसिध्द फड सिंचन पध्दतीत अशा प्रकारची पध्दत शतकानुशतके प्रचलीत होती. आवश्यक ती अन्न पिके व उच्च मुल्य देणारी व्यापारी पिके यामध्ये

योग्य संतुलन जपण्यात ती पद्धत अत्यंत यशस्वी ठरली होती.

दक्षिण भारतांतील गोदावरी, कृष्णा, पेन्नार व कावेरी ही तांदूळ पिकविणारी खोरी सामाजिकदृष्ट्या सुस्थिर आहेत. पण त्यांच्यात खाण्याच्या सवयीत तांदुळाला अधीक प्राधान्य आहे. परीणामत: तांदुळाचे उत्पादन असुरक्षीत अशा अपुर्या पावसाच्या प्रदेशात किवा निचरा न होणार्या अयोग्य जमीनींच्या भागांतही विस्तारीत होण्यात झाले आहे. जेव्हा अशा प्रकारच्या अयोग्य पीक पध्दतींचा अवलंब होतो तेव्हा सामाजिकदृष्ट्या ते अखेरी हानीकारकच ठरते. ते टाळण्यासाठी व्यापक सामाजिक संदर्भात संपूर्ण खोर्याच्या पाणी नियोजनाचा संकलीत विचार व्हावा लागेल. खोरे हा विस्तृत क्षेत्रावरचा सर्वार्थाने चीरस्थायी व किफायतशीर असा उत्पादक घटक मानावा लागेल. बहुतांश खोर्यांत एकूण उपलब्ध होऊ शकणारे पाणी शेताच्या मुक्त पाणी वापरासाठी होणार्या मागणीस पुरेसे नाही. म्हणून अशा ठिकाणी गहु व तांदूळ या जास्त पाणी लागणार्या पिकांऐवजी ज्वारी व मका या कमी पाणी लागणार्या अन्न पिकांस प्रवृत्त करावे लागेल. भारत सरकारने १९६०–६२ मधे नियुक्त केलेल्या कृष्णा गोदावरी आयोगाने या नदी खोर्यांमधील आंतरराज्यीय पाणी प्रश्न लवादाकडे संदर्भीत करण्यापूर्वी या खोर्यांत कमी पाणी लागणार्या अन्न पिकांच्या लागवडीस सजगपणे प्रोत्साहीत करण्याच्या आवश्यकतेकडे अंगुलीनिर्देश केलेला होता. परंतु, नंतर या बाबीचा पुरेसा पाठपुरावा संबंधीत ओडीशा, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक व आंध्र प्रदेश या राज्यांकडून झाला नाही.

भारतीय समाजाच्या आर्थिक वृध्दी बरोबर शहरीकरण व औद्योगीकरण ग्रामीण भागात पसरत आहे. त्यामुळे बरेचदा अशा केंद्राजवळच्या प्रथम वर्गाच्या चांगल्या प्रतीच्या जमिनी कृषी क्षेत्रातून बाहेर जात आहेत. हे कायमचे सामाजिक नुकसान आहे. या शिवाय, नदी खोर्यांच्या जलसाठ्यांतील किंवा भूगर्भ जलधरांतील पाणी शहरी व औद्योगिक वापरासाठी अधिकाधीक प्रमाणात वळविले जाते. त्यामुळे शेतीसाठी पाण्याच्या उपलब्धतेचे प्रमाणही कमी होत आहे. जमीन व पाणी अशा दुहेरी मार्गाने 'शेती' व्यवसायाला आपल्या संसाधन आधारास मुकावे लागत आहे. त्यामुळे येणारी तूट उत्पादकता वाढीतून भरून काढावी लागेल.

कृषी क्षेत्रातही, शेतीसाठी उपलब्ध होणारे पाणी कपाशी व ऊस तसेच दाक्षे व केळी या सारखी फळे अशा जास्त किंमत देणार्या पिकांकडे प्राधान्याने वळविले जाते. त्यामुळे अन्न धान्यासाठी उपलब्ध असलेल्या पाण्याच्या वाट्यात घट होते. त्यामुळे कमी पाण्यात अन्नधान्याची जास्त उत्पादन घेण्याची क्षमता असणे हे आता आव्हान आहे. त्यासाठी आवश्यक ठरते ते बाष्पीभवनास प्रतिरोध करणारी व्यवस्थापन कौशल्ये, अन्नपिकांसाठी आधुनिक संशोधनांतून निष्पन्न झालेली पाणी देण्याची सुधारीत तंत्रे आणि जास्त उत्पादन देणार्या पिकांच्या नव्या जातींचा अवलंब. उष्ण व रखरखीत वातावरणात, शेतास दिवसा पाणी न देणे या प्रथेस देखील बाष्पीभवन व्यय टाळण्यासाठी फार महत्व आहे. सिंचनाचे पाणी देण्यास पहाटेच्या प्रथम प्रहरात सूर्य वर येण्याआधी सुरूवात केल्यास त्याची परीणती पाण्याची बचत होण्याकडे होते.

जे अनेक घटक खोर्यातील अन्नधान्याचे उत्पादन अंतिमत: निर्धारीत करतात, त्यांचा अन्योन्य संबंध लक्षात घेता पाणी वापरदारांनी एक शास्त्रशुध्द नदीखोरे व्यवस्थापन आराखडा सामुहिकरीत्या विकसित करणे इष्ट ठरते. अन्नसुरक्षा हे उद्दीष्ट ठेवून तसेच राष्ट्रीय व स्थानिक पातळीवरील अन्न गरजा लक्षात घेत सामुहिक जबाबदारीने जास्तीत जास्त शक्य होईल अशा पध्दतीने तो आराखडा अंमलात आणावा लागेल. स्थानिक पाणलोटापासून सुरूवात करून वर उपखोरे आणि खोर्याकडे वाटचाल करत व त्यातील स्थानिक नैसर्गिक परिस्थिती व वैशिष्ट्ये यांच्याशी सुसंगतता साधत विविध प्रकारच्या पाणी वापरांसाठी मिळून एकत्रित अशी एक सुनियोजित पाणी विनियोजन पध्दती त्या भूक्षेत्रावर बसवावी लागेल.

शहरी आणि औद्योगिक पाणी वापराचा संभाव्य फेरवापर हा खोर्याच्या पाण्याच्या हिशोबात एक महत्वाचा घटक असतो. जर योग्य व्यवस्थापन केले तर शहरी पाण्यातील किमान ८० टक्के व औद्योगिक पाण्यातील ९० टक्के पाणी नैसर्गिक पाणलोट व्यवस्थेस परत मिळावयास हवे. नदी पाणीतंटा लवादांनी घोषीत केलेल्या निवाड्यांमध्ये अशा पध्दतीने परत प्राप्त झालेले पाणी हिशोबात धरण्यात आले आहे. परंतु, प्रत्यक्षात माण खोर्याच्या पाणी लेख्यांमध्ये अशा मोजणीवर आधारलेली पाणी हिशोबाची पध्दती अद्याप विकसित झालेली नाही. पाण्याची तूट असलेल्या खोरे व उप–खोर्यांमधे पाण्याचे असे परतावे ही मूल्यवान भर आहे.

भारतातील अन्नधान्याचे उत्पादन सातत्याने वाढते आहे. विशेषत: गेल्या १० वर्षांत ते चांगलेच वाढले आहे. अशी वाढ पुढील २० वर्षे सतत व्हायला हवी. या वाढलेल्या उत्पादनातील कोरडवाहू क्षेत्राचे योगदान प्रती वर्ष १ टक्का राहिले आहे. त्याच वेळेस भूपृष्ठावरून व जमिनीखालील पाण्यातून झालेल्या सिंचनाचे योगदान २.२ टक्के प्रती वर्ष वाढत राहिले आहे. उत्पादनात सुधारणा करण्यास कोरडवाहू व सिंचित अशा दोन्ही क्षेत्रांना मोठा वाव आहे. अन्नधान्याच्या आपल्या उत्पादनात प्रतिवर्षी किमान ४ टक्के वाढ करणे हे आपले राष्ट्रीय उद्दीष्ट आहे. नदी खोरे व्यवस्थापन आराखड्यांत आणि पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रमांत कोरडवाहू तसेच सिंचित भागातील अन्नपिकांचे उत्पादनात अशा प्रकारे वाढ घडून येण्यासाठी आवश्यक असलेल्या उपाययोजनांचा अंतर्भाव सुस्पष्टपणे केला गेला पाहिजे.

किटकनाशकांच्या, खतांच्या व सिंचन पाण्याचा अती प्रमाणात आणि अशास्त्रीय पध्दतीने केलेल्या वापराचे पर्यवसान जमिनीची पोत खालावण्यात व उत्पादकतेत घट होण्यात झाले आहे. सिंचनाच्या पाण्याचा वापर नियंत्रित प्रमाणांतच केला पाहिजे. त्याच बरोबर सातत्याने जमिनीच्या आरोग्यावर निगराणी ठेवली पाहिजे. भारताचा अनुभव असा राहिला आहे की जेव्हा सिंचनाचा नवा आरंभ होतो तेव्हा किमान १ ते २ टक्के सिंचित जमीनीवर सुरूवातीस लवणता वा पाण्याचा निचरा न होता पाणी साठून राहणे यात वाढ झाल्याची लक्षणे दिसतात. परंतु, त्यानंतर सुनियोजित पाणी निचरा व्यवस्था निर्माण केल्यावर परिस्थितीत बर्यापैकी सुधारणा होते. पिकांच्या क्षार सहनशिल प्रजाती विकसित केल्यानेही बाधीत जमिनींवरील उत्पादनातील तूट आटोक्यात आणण्यास मदत होते.

भारतातील मोठ्या क्षेत्रावर पुन्हा पुन्हा उद्भवणार्या पाणी टंचाई परिस्थितीमुळे पाणी बचत करणारे तंत्रज्ञान व पिकाला पाणी

देण्याच्या काटकसरी पध्दतींकडे आता खोलात लक्ष देण्यात येत आहे. या उलट मुबलक पावसाचे वरदान लाभलेला भारताचा पूर्वेकडील भाग जमिनीतील अतिरिक्त आर्द्रता व जमिनी खालच्या पाणीपातळीत वाढ अशा दुसर्या प्रकारच्या समस्येंस सामोरे जातो आहे. पृष्ठभागावरील तसेच पृष्ठभागाखालील पाण्याचा निचरा हे तेवढेच महत्वाचे आहे जेवढे शेतीला पाणी देण्याच्या योग्य पध्दती. परंतु, या व्यवस्था अशा नव्हेत की ज्या फक्त शेतीवरील पाणीवापरापुरता रहातील. प्रभावशाली होण्यासाठी ती सुव्यवस्थितपणे सर्व काही क्षेत्रावर पसरवावी लागेल. शिवाय निचरा प्रणालीची देखभाल व व्यवस्थापन ही सामुदायीक जबाबदारी असावयाला हवी. ती तशी हाताळण्यासाठी लोकांना सफलतापूर्वक संघटीत करणे आपल्याला अजून शक्य झालेले नाही.

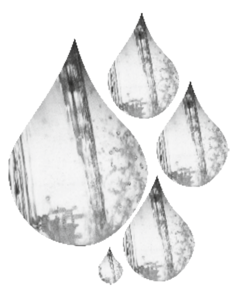
पश्चिम बंगाल मध्ये हेमंत ऋतूतील ओलीताखालील भात पिकाचे उत्पादन (Boro paddy) पावसाळ्यांतील काळातील भात पिकाच्या (Aman) उत्पादनापेक्षा ४० टक्के अधीक आणि उंच भागातील कोरडवाहू भातापेक्षा ७५ टक्के अधीक असल्याचे आढळून आले आहे. पूरप्रवण भागातील भाताच्या उत्पादनाची पातळी ही सर्वात कमी आहे – निरभ्र दिवसांतील ओलीताखालील उत्पादनाच्या जेमतेम ४० टक्के. या मोजमापांपासून घ्यावयाचे धडे स्पष्ट आहेत. सिंचन हे सर्वाधीक उपयुक्त ठरते ते पावसाळ्यानंतरच्या काळात. यामुळे, अनुकुल वातावरणाच्या काळात सिंचनावर भर असावयाला हवा. फक्त खुद्द पावसाळ्यात लागणारे पाण्याचे थोडे पुरक सहाय्य हे अपवादात्मक हवे. वातावरणातील बदलांमुळे पूर वाढणार आहेत. त्या पुरांनी बाधीत होणारे क्षेत्रहि वाढेल. अशी पूर प्रवण जमिनींत पावसाळ्यानंतरच्या काळातील अन्नधान्य, डाळी, किंवा तेल बीया यांच्या लागवडीतून जास्तीत जास्त विश्वासार्ह उत्पादन मिळु शकते. पुरप्रवण भागासाठी आखलेल्या विकास आराखड्यांत या लागवडीच्या नव्या वेळापत्रकावर भर असावा लागेल.

संयुक्त राष्ट्र संघाच्या कार्यपध्दतीस सुरूवात झाल्यानंतर जेव्हा कृषीसाठी पाणी या प्रश्नाबाबत आंतरराष्ट्रीय पातळीवर प्रबोधन करण्याची वेळ आली त्यावेळेस कृषी साठी पाण्याबाबतचे प्रश्न हाताळणाऱ्या अग्रणी संस्थेचे नाव (जीचे आंतराष्ट्रीय मुख्यालय भारतात नवी दिल्ली येथे आहे) International Commission For Irrigation असे ठेवले गेले नाही, तर ते International Commission For Irrigation and Drainage असे होते. कारण पूर्व इंग्लंड, नेदरलँडस व किनार पट्टीचा कोरीया यासारख्या जगातील अनेक भागात तर जल–निकास हा कळीचा महत्वाचा प्रश्न आहे. भारतात कृषी पाणी व्यवस्थापनातील पाणी निचर्याचा हा पैलु उचित स्थान अजून प्राप्त करू शकला नाही. जल निकासाच्या व्यवस्था या फक्त बिहार मधील पूरप्रवण पट्टयांत किंवा पश्चिम बंगालच्या तिस्ता खोर्यात व आसाममध्ये महत्वाच्या आहेत असे नव्हे तर काही सर्वसाधारण पाणलोट क्षेत्रांमधे सुद्धा खालच्या बाजूच्या भूक्षेत्रावर तो कळीचा मुद्दा आहे.

जल व्यवस्थापनाचे अन्न सुरक्षेसाठी असणारे महत्व संयुक्त राष्ट्र संघाच्या पातळीवर आता औपचारीकपणे स्वीकृत करण्यात आले आहे. संयुक्त राष्ट्र संघाचा जागतिक जल दिन – जो संपूर्ण जगभर २२ मार्च रोजी प्रती वर्षी साजरा केला जातो – त्यात एका वर्षी अन्न सुरक्षेसाठी पाणी हाच विषय सार्वत्रिक प्रबोधनासाठी घेतला गेला होता. जागतिक जल सप्ताह (वर्ल्ड वॉटर वीक) स्वीडन मधे ऑगस्ट महिन्यात स्टॉकहोम जल पुरस्कार समारंभास जोडून प्रतीवर्षी आयोजित करण्यात येतो. त्यात सुध्दा अन्न सुरक्षेसाठी पाणी या विषयावर जल परीसंवादात प्रामुख्याने लक्ष केंद्रीत करण्यात आले. वाढती लोकसंख्या व उंचावणारे जीवनमान यामुळे आपणा सर्वांनाच या संदर्भात अखंड सावध असावे लागणार आहे.

(हा लेख काळाची गरज ओळखून पुर्नमुद्रीत करण्यात येत आहे)

*****



दि. ०५ ऑक्टोबर, २०२२ रोजी दसरा निमित्ताने

निसर्गरक्षकांशी साधलेला संवाद

श्री. उपेंद्रदादा धोंडे - मो : ९२७१०००१९५

(काल रेकॉर्डिंगही केले मात्र त्यात माईक लूज राहिल्यानं आवाजच रेकॉर्ड झाला नाही, फक्त व्हिडिओ रेकॉर्डिंग झाले, काहीनी या कार्यक्रमात सहभागी होता आलं नाही पण रेकॉर्डींग हवी अशी विनंती केली त्यामुळे कालचं संबोधन लेख स्वरूपात.... पटल्यास शेअर करू शकता).

विषय: सहज जलबोध निसर्गरक्षक आणि सणवार

पूर्वी दसरा मेळाव्यात बाळासाहेबांचे विचार ऐकण्यासाठी जाणारा शिवसैनिक आणि आज झालेले जे दोन मेळावे त्यात सामील गर्दी, नेमका काय फरक झालाय? काय ऐकणार? गद्दारी कुणी केली? सत्तेचा उपभोग कुणी घ्यायचा? कुणी भ्रष्टाचारानं माया जमवली? मी खात्रीनं सांगतो कि या मेळाव्यात शेतकरी आत्महत्या, भ्रष्टाचारमुक्त प्रशासन, जल आणि पर्यावरणक्षेत्रातली साक्षरता, गरीबी-बेरोजगारीच्या खाईत लोटली जाणारी नवी पिढी ईत्यादीपैकी कोणत्याही मुद्द्यांवर विचार मांडलेला दिसणार नाही. गर्दी म्हणजे सण नव्हे, उन्माद म्हणजे उत्सव नव्हे, नशा म्हणजे आनंद नव्हे हे आपल्याला समजेल का?

तिथं फार तर हिंदू धर्म हा विषय मांडला जावू शकतो पण तो देखील धर्म म्हणून सामान्यांना अपेक्षित विचार नसून राजकीय कारस्थानांना अपेक्षित स्वरूपातच मांडला जाणार. कारण देशात ऐंशी टक्के पेक्षा जास्त मतदार हा हिंदू धर्मीय असल्याने राजकारण्यांचं हिंदू - हिंदू करणं साहजिकच. परंतु, आपण हिंदू मतदार म्हणून धर्माच्या नावाखाली चाललेला हा धांगडधिंगा असाच निष्क्रियतेनं सहन करायचा?

आज दसरा सणानिमित्त असो वा एकुणच कोणत्याही भारतीय सणवारानिमित्तानं, आपल्यासमोर नेहमीच एक मोठी संधी असते स्वतःला जाणून घेण्याची, भारतीय सणवार नेहमीच आपल्यासमोर आत्मपरीक्षणाची संधी उपलब्ध करून देतात आणि नव्यानं संकल्प करून त्याच्या पूर्ततेसाठी प्रयत्न करण्याची उभारी देखील देतात. या संधीचा लाभ आपण घेणार का? काय आहेत भारतीय सणवार? होय, आपल्या पूर्वजांनी आपल्याला दिलेला हा विचार वारसा स्वतः समजून घेणे आणि आपापल्या परीने तो ईतरांनाही पटवून सांगणे शक्य आहे, निसर्ग रक्षक म्हणून आपले ते कर्तव्यच आहे.

निसर्गात असणारे सूर्य, चंद्र, नद्या, समुद्र, पर्वत, झाडे, वेली, ऊन वारा, पाऊस यांच्यामध्ये एक शक्ती आहे ती आहे सृजनाची, नवनिर्माणाची म्हणूनच निसर्ग ही मातृशक्ती आहे. वर्षात दोन मुख्य महिन्यात (मार्च-एप्रिल) आणि (सप्टेंबर-ऑक्टोबर) एक अशी वेळ असते जेव्हा मनुष्याचे आरोग्य धोक्यात येते, जंतूंचा हल्ला, अनेक शारीरिक व्याधी आणि अशा वेळी शरीर आणि मन शुद्ध आणि पूर्णपणे निरोगी राहण्यासाठी जे नियम सांगितले आहेत ते पालन करण्यासाठी तसेच हा कालावधी यशस्वीपणे निरोगी म्हणून पार पडल्यानंतर होणारा आनंद साजरा करणे यातून निर्माण झालेत ते आहेत आपले भारतीय सणवार. होय, भारतीय सणवार म्हणजे हा समाज निसर्गपूजक आहे याचा पूरावा, दुर्दैवाने आपल्याला त्याचा विसर पडतोय. भारतीय सणवारांना काही सत्य -असत्य ऐतिहासिक आणि पौराणिक कथांची जोड देत ह्या सणावारांच्या निसर्गपूजक महत्वाचा विसर पाडण्याचा जणू चंगच बांधला आहे.

भारतीय सण-उत्सवाबाबत आपल्याला काय माहीत असते.? आपले या नवनिर्मितीशी काय नाते असते? ही सृजनशीलता आपल्या प्रत्येकाच्या आयुष्यात कशी महत्त्वाची असते? प्रकृती म्हणजे निसर्ग आणि शरीर हे समजून घेणे आणि या सृजनाची, नवनिर्माणाची क्षमता जाणून तदनूसारच वर्तन करणे याचे भान आपल्याला असते का?

लक्षात ठेवा, हे ब्रम्हांड मनुष्यकेंद्रीत नाही, मानवप्राणी हा तर यातला एक क्षुद्र जीव. हे ब्रम्हांड प्रकृती केंद्रीत आहे. प्रकृती जसे निर्माण करते तसेच ती नष्टही करू शकते. आपल्याला नष्ट व्हायचं नसेल तर प्रकृतीचे नियम समजून घ्यावे लागतील आणि तदनूसारच वर्तन करावे लागेल. संक्रांत, गुढीपाडवा, नवरात्र, दसरा-दिवाळी हे सण पहा, देशाच्या विविध भागांत हे विविध नावांनी साजरे होतात. या व अशा कितीतरी सणावारांतील प्रथा- परंपरांचे निरिक्षण करा म्हणजे सहज लक्षात येईल की या प्रकृती नामक आदिशक्तीची पूजा आपल्याकडे हजारो वर्षांपासून होत आहे. प्रकृतीच्या पूजनातून निसर्गाच्या ऋणातून मुक्त होण्याचाच हा एक प्रयत्न होय. प्रत्येक सण म्हणजे मी या प्रकृतीचे नियम पालन करील हा संकल्प.

प्रकृती अर्थात निसर्गाची निर्मिती पंचतत्त्वाने होते. ही पंचतत्त्वे मानवी शरीराला निर्माण करण्यात मूलभूत भूमिका निभावतात. जसे की, मातेच्या कुशीतून आपली निर्मिती होते त्यावेळी वात - पित्त - कफ प्रवृत्ती बनते आणि पुढं जीवनभर त्या शरीरावर होणारे जे संस्कार त्यानूसार आपले जीवन, आपले विचार घडतात. आपल्या पूर्वजांनी सांख्य दर्शनात प्राचीन इहलोकवादाला शास्त्रीय चिंतनाची जोड देऊन एक सुसंगत असे जीवनदर्शन निर्माण केले, जरी आज सांख्ययोगदर्शन मूळ स्वरूपात नसेल पण त्याला तत्त्वचिंतनाची पातळी आहे हे लक्षात येतेच. पाच महाभूते, पाच कर्मेंद्रिये, पाच ज्ञानेंद्रिये, मन,

ही १६ विकृत तत्त्वे, महद्तत्त्व, अहंकार, शब्दतन्मात्र, रूप, रस व गंध ही आणखी तीन तन्मात्रे, प्रकृती-विकृती या सदरात मोडतात. मनुष्याचे संपूर्ण जीवनदर्शन दाखवणारा हा सांख्ययोग. विचारांची ही मांडणी सर्वस्वी नाकारणे कोणत्याही श्रद्धावादी परंपरेला आजवर जमले नाही, पूढेही जमणार नाही. वर्तमानात दिसणारा कोणताही धर्म घ्या त्याच्या मूळाशी ह्या मांडणीचेच अवशेष आढळणार.

खरं तर वास्तविक धर्माच्या खऱ्या संकल्पना आपल्याला माहिती पाहिजेत, तसेच धर्माच्या नावाखाली सांगितल्या जाणाऱ्या प्रत्येक कृती/कर्मकांड याबाबतचा कार्यकारणभावही माहिती पाहिजे, त्याची विवेकपूर्ण पडताळणी करून त्यावरील अनावश्यक थर काढून आवश्यक तो मूळ गाभा जपता आला तरंच आपण खरे अर्थाने धर्मास मानवरक्षणार्थ जपू. मात्र आज समाजात धर्माच्या नावावर जे काही सुरू आहे तो फक्त सत्ता/राजकारण यासाठी वापरला जाणारा धर्म शब्दाचा उपयोग आहे. खरा धर्म प्रत्येक व्यक्तीच्या कल्याणाचा मार्ग असतो, व्यक्तीच्या कल्याणाला तिलांजली देऊन कोणी धर्मसंघटन करत असेल तर तो केवळ मायावी डोलारा आहे.

आपण जे काही सणवार, उत्सव साजरे करत आहोत त्यात अखिल मानवजातीच्या कल्याणाची भावना दिसते की वैयक्तिक अथवा काहीशा सामूहिक स्तरावरच्या अहंकार, उन्मादाचे प्रदर्शन? कटकारस्थाने, भ्रष्ट-अनैतिकता अथवा राजकारणानं मिळालेल्या सत्तापद पैशाच्या बळावर दूर्बलांवर हक्क गाजविणारा माज जो सर्वत्रच दिसतोय, त्याच्याच प्रदर्शनाला तुम्ही उत्सव मानताय? केवळ घरातील सदस्य आहे म्हणून, नातेवाईक आहे म्हणून, गल्लीतला-गावातला म्हणून, जातभाई -धर्मबांधव म्हणून, पक्ष-संघटन-व्यवसाय बंधू म्हणून एखाद्याच्या अनैतिक -भ्रष्ट वर्तनावर पांघरूण घालणार आहात? हा अडाणीपणा, ही दांभिकता हाच खरा तर मानवतेसाठी जास्त घातक प्रकार आहे. आपणच पेरलेल्या या विषारी वृक्ष-वेलींची फळं आपल्याच पुढील पिढ्या चाखणार आणि बरबाद होणार, ही अधोगती थांबणार नाही. सणवार-उत्सवांत सेलेब्रिटी नाचविण्यावर कोट्यावधी उधळणारांच्या कमाई व खर्चाची अनैतिकता ज्या समाजाला कळत नाही किंवा कळूनही ती चालते तिथे हे घडणारच. लोकशाहीत भ्रष्ट - अनैतिकांना उमेदवार म्हणून उभं रहायला धाडस होणार नाही असा सुज्ञ मतदार घडावा म्हणून कुणी कार्यरत आहे का?

भारतीय अध्यात्मिक संस्कृतीत ईश्वरी संकल्पना म्हणजे प्रकृती व पुरूष, असा हा निसर्ग उत्सव त्याचं मुळ स्वरूप विसरून गेला. प्रकृतीला दूर्गा नाम देवून मुखवटा आला, त्यामागील अनेक नवदूर्गा सारख्या कहाण्या आल्या, तत्संबंधी विविध प्रकारची कर्मकांडे आली. भारतभर पसरलेल्या प्रत्येकच पंथ-संप्रदायाने स्थळ-काळ सापेक्ष आपापले रितीरिवाज बनविले मग ते प्राण्यांचे बळी देण्यासारख्या क्रुर प्रथा असतील (ज्या काही भागांत कालौघात बंद केल्या गेल्या) किंवा अगदीच अलिकडचं नऊ दिवस नऊ रंगांच्या साड्यांचं फॅड असेल किंवा गरबा-रासलिला असो. जवळपास प्रत्येक प्रथा ही व्यापार-बाजार व्यवस्थेस पुरक. गणेशोत्सवाच्याच धर्तीवर देवी विसर्जन हा देखील अलिकडचाच प्रकार. भारतीय सणवार-उत्सव हे बहूआंशी निसर्गातील बदलास अनुसरूनच. वर्षभर निसर्गात ज्या वेगवेगळ्या प्रकारची स्थित्यंतरं घडतात त्या - त्या वेळी मानवाचं वर्तन कसं असावं हे सांगणारे उत्सव. मग विविध उपवास वा काय खावं, काय खाऊ नये, षडीरिपुंबाबत संयमी वर्तन कसं असावं?

निसर्गातील बदलांना सामोरं कसं जावं हे सांगणारं हे विज्ञान आपण विसरून गेलोय आणि लक्षात ठेवलं ते त्या दिवशी कोणी कोणाला मारलं, कुणी काय पराक्रम गाजविला वगैरे. शत्रूवर विजय मिळाला म्हणून आनंद ही जरी मानवमनाची सहज भावना तरी शत्रूचा सन्मान हा या भावनेवर विजय. मुळात भारतीय संस्कृती ही अध्यात्मिक संस्कृती, अत्यंत सहिष्णू, अहिंसा व शांततेचा पुरस्कार करणारी, शत्रूस संपवणारी नव्हे तर शत्रूत्व संपवणारी तर मग ती असे विजय उत्सव साजरी का करेल असा प्रश्नही आपल्याला पडत नाही. म्हणूनच आपण आपले सणवार-उत्सव जाणून घ्यायला हवेत, त्यामागील कथाकल्पना नव्हे तर निसर्गविचार कळायला हवा. या सणावारांना मिथकांशी जोडलं गेलं ते ईश्वराच्या जवळ नेण्याच्या नावाखाली आणि माणूस निसर्गापासून दूरच गेला. आपण सण साजरा करतो म्हणजे कुणाला तरी पराभूत केले याचा आसूरी आनंद साजरा करित नाही तर शत्रूत्व नष्ट व्हावे याची परंपरा पाळतो हे भान म्हणजेच भारतीय अध्यात्मिक संस्कृतीचे भान.

दुसरीकडे व्यवस्थेवर घाला घालण्यासाठी चांगली तासून तयार शस्त्रं - मनोरंजन (सिनेमा, मालिका), शिक्षणसंस्था (परिक्षा नको, स्पर्धा नको, मार नको, संस्कृती चिन्हं नको, सेक्स चालेल), राजकारण (भ्रष्टाचार, जातीयता), धार्मिक क्षेत्र (सणवार, कर्मकांड), दोन सज्ञान जीवांनी परस्पर सहमतीनं दोन संसार नष्ट केले तर तो गून्हा नसेल, स्वैराचाराला स्वातंत्र्य म्हणत कुटूंबसंस्था - शिक्षण संस्कृती - सामाजिक धर्म यातील एकेका नैतिक गोष्टीवर घाव घालत रहा, आणि भूतकाळ आमुचा होता महान बलशाली म्हणत भविष्यातल्या तरूणाईची होणारी माती हतबलतेनं पहात रहा,

आज मिथकांना तोडून स्वच्छ शरीरमन-निसर्ग संबंध दाखविणारे अध्यात्म सांगणे कठीण होऊन बसलंय. या मिथकांत माणूस फसला कसा हे एक न उलगडणारं कोडंच. शिवगोरक्षयोगात हे कोडं उलगडण्याचं बळ आहे.

सहज जलबोध अभियान अंतर्गत विविध उपक्रमांतून निसर्ग आणि माणूस संबंध उलगडून दाखवण्याचे प्रयत्न आपण करतो आहोत. आजही दसरा उत्सव निमित्ताने पुनश्च निसर्गाकडे वळूया, पंचमहाभूतांस जाणून घेऊया. निसर्ग पुनर्स्थापनेसाठी संकल्पित होऊया. माझ्याकडून सर्वांना मंगल शुभेच्छा. दुष्काळाची छाया हटो, निसर्गाची कृपा होवो, जलक्षेत्रात कार्यरत असताना प्रसिद्धीलोलुपता, यशापयशाचे न्यूनगंड दूर करून षडीरिपुंवर संयम साधन्याची कला आत्मसात होऊन सर्वमनांत अखिल समाजाप्रती मांगल्याची भावना राहो हिच परब्रम्हाकडे प्रार्थना.

धन्यवाद

*****

जागतिक जलदिन-२००८

आरोग्यरक्षणार्थ स्वच्छता आणि पाणी

श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८

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

जागतिक जलदिन–२००८ निमित्त 'आरोग्यरक्षणार्थ स्वच्छता आणि पाणी' ही विशेष धारा जलप्रबोधनार्थ निवडण्यात आली होती. या धारेतून अनेक प्रादेशिक आणि राष्ट्रीय स्तरावरील स्वच्छताविषयक कळीच्या मुद्द्यांना प्राधान्यक्रमाने केंद्रस्थानी ठेवून त्यांच्या निराकरणार्थ तातडीची कृती हाती घेणे ही बाब अधोरेखित करण्यात आली होती.

पाणी म्हणजेच जीवन ! म्हणूनच मानवी जीवनात स्वच्छ व शुद्ध पाण्याचे महत्व अनन्यसाधारण आहे. पाण्याची गुणवत्ता व स्वच्छता यांचा अत्यंत जवळचा संबंध आहे. स्वच्छता असेल तेथे आरोग्य नांदेल, आरोग्य नांदेल तेथे भरभराट होईल, असे म्हणतात. आपल्या आरोग्यासाठी पौष्टिक आहाराबरोबर स्वच्छ मोकळी हवा, आसपासचा स्वच्छ परिसर आणि पिण्यासाठी शुद्ध पाणी यांची आवश्यकता असते, हे आपण जाणतोच. त्याचबरोबर, देशाच्या आर्थिक व सामाजिक विकासासाठी सर्व समाज आरोग्य संपन्न हवा.

पाण्याची कमतरता आहे म्हणून स्वच्छता विषयक बाबींकडे दुर्लक्ष करणे म्हणजे असंख्य आजारांस आमंत्रण देण्यासारखे आहे. म्हणूनच आरोग्यविषयक स्वच्छतेच्या बाबींसाठी पाण्याची कमतरता आहे म्हणून काटकसर करणे, हा दृष्टीकोन कदापिही योग्य ठरत नाही. त्यामुळेच आरोग्यरक्षणार्थ घ्यायच्या खबरदारीत प्रत्येक कुटुंबासाठी पर्याप्त पाणी उपलब्ध असणे हा शासनापुढे कळीचा मुद्दा बनला आहे.

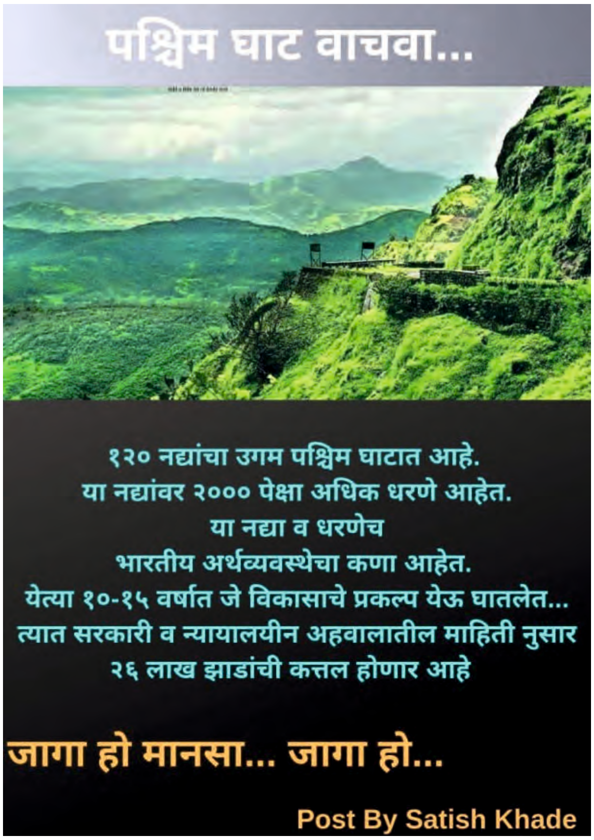
वैयक्तिक स्वच्छतेसाठी अथवा कौटुंबिक स्वच्छतेसाठी आपण विविध प्रकारची खबरदारी घेत असतो व त्यासाठी समाजात मोठ्या प्रमाणात जनजागरणही करत असतो. प्रत्येकाला पिण्यासाठी, स्नानासाठी पाणी हे जसे आवश्यक असते तसे ते आरोग्याच्या दृष्टीकोनातून घरातील यथायोग्य स्वच्छता राखणे यासाठीही तेवढेच आवश्यक ठरते. त्यासाठी घरात दररोज पोछा करणे, शौचालयात ओतण्यासाठी तसेच शौचाहून आल्यावर हात धुण्यासाठी पर्याप्त पाणी उपलब्ध असणे, हे देखील महत्वाचे आहे, अन्यथा अनेक आजारांस ते आमंत्रण ठरू शकते. थोडक्यात, आरोग्य रक्षणार्थ पाण्याची मुळीसुद्धा काटकसर करून चालण्यासारखे नाही.

स्वच्छ पिण्याचे पाणी आणि स्वच्छता हा सार्वत्रिक मानवी हक्क मानण्यात आला आहे, कारण प्रत्येक व्यक्तीचे जीवनासाठी त्यांचे उच्च महत्त्व आहे. २८ जुलै २०१० रोजी संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या महासभेने यास मानवी हक्क म्हणून आंतरराष्ट्रीय कायदा संमत करून मान्यता दिली आहे. पाण्याचा मानवी हक्क प्रत्येकाला वैयक्तिक आणि घरगुती वापरासाठी पुरेसे, सुरक्षित, स्वीकार्य, भौतिकदृष्ट्या सुलभ आणि परवडणारे पाणी मिळवून देण्यास आश्वस्त करतो. स्वच्छ पाणी, मूलभूत स्वच्छतागृहे आणि चांगल्या स्वच्छता पद्धतींचा अवलंब मुलांना केवळ उत्कर्षाचा मार्ग दाखवतो असे नव्हे, तर त्यांना जीवनात निरोगी देखील ठेवतो.

जागतिक आरोग्य संघटनेने (WHO) वॉश (WASH - Water, Sanitation and Hygiene) ही संकल्पना जागतिक स्तरावर पुढे आणली आहे. ही संकल्पना व दृष्टीकोन जागतिक समुदायावर, विशेषत: मागास भागात रूजवण्याचे मोठ्या प्रमाणात प्रयत्न सुरू आहेत. वॉशची ही संकल्पना मुलींच्या शिक्षणावर आणि लैंगिक समानतेवर विशेष लक्ष केंद्रित करून समुदाय आणि शालेय मुलांना मूलभूत स्वच्छता शिकवण्यावर भर देते. या धारेमार्फत जागतिक आणि स्थानिक समुदायांचे, संस्थाचे लक्ष वेधून घेणे आणि त्या संबंधात कृती करणे हे मुख्य उद्दीष्ट ठरवण्यात आले आहे, जेणेकरून पृथ्वीवरील प्रत्येक व्यक्तीस पाण्याचा ताण व पाण्याशी संबंधित आपत्तींपासून सुरक्षितता बहाल करणे, सामान्य लोकांमध्ये जागरुकता वाढवणे आणि जनमतामध्ये सकारात्मक बदल घडवून आणण्यास त्यांना उद्युक्त करणे, ही या मागील प्रमुख उद्दीष्टे आहेत.

जेव्हा पाणी दुर्मिळ असते आणि ते दाराजवळ मिळू शकत नाही तेव्हा गरीब लोकांना ते दुरून आणण्यासाठी आवश्यक वेळ देणे परवडत नाही. त्यामुळे गलिच्छ राहून केवळ स्वतःचाच नव्हे तर त्यांच्या श्रीमंत शेजाऱ्यांनाही त्यापासून मोठा धोका असतो आणि हेच मुख्य कारण आहे की मोठ्या शहरांतील गरीब जनता बहुतेकदा रोगाच्या गर्तेत सापडलेली असते. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने या बाबींचे महत्त्व पूर्णपणे ओळखले आहे आणि त्यासाठी त्यांनी मोठ्या खर्चाने या शहरासाठी मुबलक पाणीपुरवठा उपलब्ध करून दिला आहे, जेणेकरुन फक्त पिण्यासाठीच नव्हे तर रस्त्यावर घालण्यासाठी आणि घरे, व्यक्ती आणि सर्व रहिवाशांना कपडे धुण्यासाठी मुबलक पाणी उपलब्ध असेल.

प्रत्येक नागरिकाला पाणी उपलब्ध असले पाहिजे याचा अर्थ पाणी १,००० मीटर किंवा ३,२८० फुटांपेक्षा जास्त अंतरावर नसावे आणि ते ३० मिनिटांच्या आत प्राप्त करता आले पाहिजे. पाण्याची उपलब्धता असणे म्हणजे पाण्याचा पुरवठा पुरेशा प्रमाणात, विश्वासार्ह



आणि शाश्वत आहे की नाही याचा मुलत: विचार आहे. पाण्याच्या गुणवत्तेकडे पाहताना पाणी पिण्यासाठी किंवा इतर कामांसाठी वापरण्यासाठी सुरक्षित आहे की नाही, याचा विचार केला जातो.

आपल्याला स्वच्छ व निर्मळ दिसणारे पाणी शुद्ध व सुरक्षित असतेच असे नाही. स्वच्छ व निर्मळ दिसणाऱ्या पाण्यामध्ये मानवास हानिकारक ठरू शकणारे कोट्यावधी रोगजंतू असू शकतात. त्यासाठी पिण्यासाठी व स्वयंपाकासाठी वापरावयाचे पाणी नियमितपणे निर्जुंतूक करणे अत्यंत महत्वाचे आहे. पाण्याच्या स्वीकार्यतेसाठी त्याला कोणताही गंध नसावा आणि कोणत्याही रंगाचा त्यात समावेश नसावा.

स्वच्छता म्हणजे स्वच्छ पिण्याचे पाणी उपलब्ध असणे आणि मानवी मलमूत्र आणि सांडपाण्याची विल्हेवाट यांच्याशी संबंधित सार्वजनिक आरोग्य परिस्थिती आहे. विष्ठेचा मानवी संपर्कास प्रतिबंध करणे हाही स्वच्छतेचा एक भाग आहे, जसे की साबणाने हात धुणे. स्वच्छता प्रणालींचा उद्देश स्वच्छ वातावरण प्रदान करून मानवी आरोग्याचे रक्षण करणे आहे, ज्यामुळे रोगाचा प्रसार थांबेल. उदाहरणार्थ अतिसार, कुपोषणाचे मुख्य कारण आणि मुलांमध्ये खुंटलेली वाढ पुरेशा स्वच्छतेद्वारे कमी केली जाऊ शकते. इतरही अनेक रोग आहेत जे कमी पातळीच्या स्वच्छता असलेल्या समुदायांमध्ये सहजपणे पसरतात, जसे की कॉलरा, हिपॅटायटीस, पोलिओ, वगैरे.

वॉशच्या स्वच्छतेच्या व्याख्येत मलमूत्र व्यवस्थापनाचा समावेश केला आहे. स्वच्छता म्हणजे सर्वसाधारणपणे मानवी मूत्र आणि विष्ठेची सुरक्षित विल्हेवाट लावण्यासाठी सुविधा आणि सेवांची तरतूद. 'स्वच्छता' हा शब्द कचरा संकलन आणि सांडपाणी विल्हेवाट यासारख्या सेवांद्वारे स्वच्छतेच्या परिस्थितीची देखरेख करण्यासाठी देखील सूचित करतो. मलमूत्र व्यवस्थापन प्रणाली, सांडपाणी व्यवस्थापन प्रणाली (येथे सांडपाणी प्रक्रिया संयंत्रे समाविष्ट आहेत), घनकचरा व्यवस्थापन प्रणाली तसेच पावसाच्या पाण्याचा निचरा प्रणाली – ज्याला स्टॉर्मवॉटर ड्रेनेज देखील म्हणतात. स्वच्छतेमध्ये या चारही तांत्रिक आणि गैर–तांत्रिक प्रणालींचा समावेश होतो.

विकसनशील देशांसाठी, अपुऱ्या स्वच्छतेवर उपाययोजना करण्यासाठी आर्थिक खर्चाची जुळवाजुळव करणे, ही एक मोठी चिंतेची बाब आहे. जागतिक बँकेच्या अभ्यासानुसार भारतीय अर्थव्यवस्थेला अपुऱ्या स्वच्छतेमुळे होणारे आर्थिक नुकसान GDP च्या ६.४% च्या समतुल्य आहे. यात अकाली मृत्यू, उत्पादनक्षमता कमी होणे, आरोग्यसेवेसाठी अतिरिक्त खर्च यासह इतर कारणांचा समावेश आहे. अपुऱ्या स्वच्छतेमुळे पर्यटनाच्या संभाव्य कमाईचेही नुकसान होते. एकूणच जागतिक जलदिनामिमित्त लोकप्रबोधनार्थ स्वीकारलेल्या या धारेस आत्यंतिक महत्व आहे.

*****

अपवाद वगळता पाऊसाच्या बाबतीत आपण श्रीमंत आहोत

पण

त्याचे भूजलात रुपांतर करण्यात मात्र दरिद्री आहोत.

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

कचरा प्रश्न एक ज्वलंत समस्या

डॉ. दत्ता देशकर – मो : ९३२५२०३१०९

पर्यावरण ही एक व्यापक संकल्पना आहे. यात एकूणच पर्यावरण आणि परिस्थिती यांच्या मूलभूत संकल्पनांचा अभ्यास केला जातो. पर्यावरण आणि मानव हे एकमेकांशी निगडीत आहेत. पर्यावरणावर होणारा परिणाम, मानवीकृतीतून होताना दिसून येतो. आणि त्याचा रिव्हर्स परिणाम मानवाच्या आरोग्यावर होतो. पर्यावरणाशी संबंधित अनेक समस्या दिसून येतात त्यात घनकचरा हा गंभीर प्रश्न, ज्वलंत प्रश्न आज आपणासमोर आहे. घनकचरा आणि त्याची विल्हेवाट हा मोठा प्रश्न आज उभा ठाकलेला आहे.

घनकचऱ्याचा विचार केल्यास समोर येणारे मुद्दे :

वाढती लोकसंख्या, शहरीकरण, औद्योगिकरण, वाढता प्लास्टिकचा वापर, उंचावलेले राहणीमान या सर्व घटकांमुळे कचरा प्रश्न बिकट बनत चाललेला आहे. याचा विचार केल्यास पुढील मुद्दे विचारात घेतले जातात.

१. घनकचऱ्याचे स्रोत
२. व्यवस्थापन
३. उपलब्ध भूखंड, अपुरी संख्या.
४. वर्गीकरण
५. पुनश्चक्रीकरण, पुन: चक्रीकरण

१. घनकचऱ्याचे स्रोत :

प्रदूषकांचा विचार केल्यास प्लास्टिक आणि इतर धोकादायक कचरा जसे रासायनिक, जैविक, स्फोटक, रोगप्रसारक इत्यादी पदार्थ हे प्रदूषणात वाढ करतात. यात पुन्हा विघटनशील अविघटनशील घटक येतात. प्रदूषकांच्या स्वरूपाचा विचार झाला तर त्यात प्लास्टिक वर पूर्णत: बंदी महत्वाची आहे आणि अंमलबजावणी ही.

साधारण सर्वच ठिकाणी कचरा तयार होतो. घरापासून ते कामाच्या ठिकाणापर्यंत कचरा निर्माण झालेला दिसतो. घरगुती स्वरूपातील कचऱ्यात ओला – सुका कचरा यांचा समावेश होतो. रासायनिक कंपन्यांत कारखान्यातील विषारी रसायने, ॲसिड, प्लास्टिक मोल्डींग उत्पाने हे मुख्य स्रोत जी जळाल्यावर विषारी धूर सोडतात आणि पाण्यात मिसळल्यास जलपात्र प्रदूषित करतात व पाण्याची गुणवत्ता खालावते.

शेतातील कचरा नैसर्गिक कचरा आपसूकच मातीत रूजतो त्यासाठी वेस्ट मॅनेजमेंटची गरज नसते. बांधकामातील राडारोड्यासाठी ज्या ठिकाणी उपलब्ध करून दिलेली जागा असते तेथेच टाकणे अपेक्षित असते पण सर्रास उघड्या मैदानावर, जलस्रोताच्या किनारी हेच पसंतीचे ठिकाण असल्याप्रमाणे हा कचरा त्या ठिकाणी टाकून दिला जातो. व्यवसाय / दुकाने / कारखाने या मधून ही लाकूड, स्पंज, सबर, प्लास्टिक असा कचरा निघत असतो. यात जैविक कटरा अधिकृत ऐंसी मार्फत गोळा करून शहराबाहेरील केंद्रांवर त्याचे विघटन करून विल्हेवाट लावली जाते.

वरील सर्व प्रदूषकांचा विचार केल्यास बऱ्याच अंशी असे दिसते की वेस्ट मॅनेजमेंट करताना आपण खरंच कुठेतरी कमी पडतोय. मी आणि माझा कचरा एवढीच सगळ्यांची जबाबदारी आहे का ?

महाराष्ट्राचा विचार केला तर महाराष्ट्रात दरदिवशी वीस हजार पाचशे (२०,५००) टन कचरा निर्माण होतो. याचे व्यवस्थितरित्या नियोजनपूर्व व्यवस्थापन झाले तर त्यातून वीजनिर्मिती, खतनिर्मिती होवू शकते. नुकतेच कचऱ्यापासून हायड्रोजन निर्मिती संदर्भात डॉ. सुदर्शनम आणि चीनच्या संशोधकांनी संशोधनातून एक बाब समोर आणली आहे की औद्योगिक सिलिकॉन कचऱ्यापासून हायड्रोजन निर्मिती संबंधात संशोधन पुढे आले आहे. इलेक्ट्रॉनिक कचरा, सिलिकॉन कचरा, पाणी आणि विद्राव्य घटक यांच्या रिॲक्शन मधून हायड्रोजन निर्मितीची प्रभआवी पध्दत शोधल्याचे हे शास्त्रज्ञ सांगत आहेत. प्रयोगशाळेतील सिध्द हे संशोधन हायड्रोजनच्या निर्मितीमधील एक महत्वाचा टप्पा नक्की ठरेल.

दौंड तालुक्याच्या दृष्टीने त्याच डौंद शहराचा विचार केल्यास दिवसाचा ओला / सुका घरगुती कचरा अंदाजे १७ टन निघतो. बांधकामाचा राडा – रोडा ०.२५ टन भरतो. बायोमेडीकल स्वरूपाचा कचरा आठवड्यातून एकदा बारामती मधील ऐन्सी / कंपनी तर्फे नेला जातो. पुन: चक्रीकरणासाठी कचरा कुठे पाठवला जात नाही. सध्या डंपिंग खोरवडी भागात केले जाते जिथे आसपास नागरी वसाहत नाही. पूर्वी याच्या प्रोसेसींग साठी प्रयत्न केले गेले होते. वर्मी कल्चर (Wormi Culture) साठी बेडस् करण्यात आले होते. पण डंपिंग – जागा मोठा प्रश्न आहे. सध्या जागांसाठी प्रस्ताव जिल्हाधिकाऱ्यांकडे पाठवण्यात आलेले आहे. जागे संदर्भात पर्यावरण प्रेमींचा विरोध आणि नाइलाजास्तव एमपीसीबी (MPCB) चे फाइनही भरावी लागते. जागेचा प्रश्न सुटला तर अनेक प्रश्न मार्गी लागतील हे ही तितकेच खरे आहे. शिवाय राज्य शासनाच्या आदेशआनुसार घनकचरा व सांडपाण्यासाठी त्याच्या व्यवस्थापनासाठी क्लस्टर निर्माण केले जाणार आहेत पण त्या संदर्भातील अहवाल अद्याप आलेला नाही. तो आल्यासही फायदा होईल अशी आशा.

डंपिंग – भूखंड न सुटलेला प्रश्न :

जगभरात कचऱ्यापेक्षा त्याच्या विल्हेवाटी संदर्भात समस्या मोठी आहे. कचऱ्याची विल्हेवाट शास्त्रशुध्द पध्दतीनेच करावी, त्या

पध्दतींचा वापर न केल्यास मानव, सजीवांचे आरोग्य धोक्यात तर येतेच शिवाय पर्यावरणाची ही क्षती होते.

कचऱ्याच्या संबंधी योजना आहेत मात्र कचराकुंड्या ओसंडून वागत असतात. डंपिंग ग्राउंजवर कचऱ्यांचा डोंगर तयार झालेला नेजरेस येतो. डंपिंग ही एक सामाजिक समस्या आहे. डंपिंग ग्राउंड साधारण नागरी वसाहतीपेक्षा लांब असते. पण अनेकदा जागे अभावी वसाहती असणाऱ्या ठिकाणी कचरा डंप केला जातो त्यामुळे दुर्गंधी – आजार पसरतात. आमच्या ठिकाणी डंपिंग ग्राउंड नको म्हणून हा भूखंड मोर्चा आंदोलने, विरोध यात अडकलेला आपण कित्येकदा पाहिला आहे.

स्थानिक प्रशासन आपल्या परीने कार्य करत असते. आपणच निर्माण केलेल्या या न सुटणाऱ्या प्रश्नाला आज स्थानिक प्रशासनास सामोरे जावे लागते. लोकाचा रोष सहन करावा लागतो. कचरा आपण तयार करतो. त्यामुळे जबाबदारी ही आपलीच आहे. नाही का ?

उपाययोजना / सूचना :

१. पर्यावरण संवर्धन ही एक सामाजिक बाब आहे. पर्यावरण साक्षरता होणे गरजेचे आहे. शिक्षणातून, लोकांच्या सहभागातून, सामाजिक राजकीय पताळीवर प्रबळ इच्छाशक्तीच्या जोरावर कचरा समस्येचे निराकरण शक्य आहे.

२. कचरा गाडीत टाकला माझी जबाबदारी संपली ही मानसिकता बदलावी.

३. कचरा कमी कसा होईल या संबंधी मार्ग शोधायला हवेत.

४. प्रदूषणांना दंड ठोठावण्यात यावा.

५. तंत्रज्ञानाचा वापर शक्य तिथे करावा.

६. विविध योजना राबवण्यात याव्यात जसे नियोजन कंपनीकडे नियमित कचरा देणाऱ्यांना स्वच्छता करात सूट द्यावी.

७. सर्वप्रथम लोकांनी आपली मानसिकता बदलावी. जर खरेच झिरो वेस्ट ही संकल्पना साधता आली तर डंपिंग, तिथवरचा वाहतुकीचा खर्च, विल्हेवाटाची समस्या, प्रदूषण. नागरिकांचा रोष या गोष्टी बऱ्याच अंशी निकालात निघतील.

कचऱ्याची विल्हेवाट हे एक आव्हानच आहे कारण डंपिंग सहजरित्या उपलब्ध होत नाहीत. जर मानवाने स्वत:च्या आरोग्य व्यवस्थापनेच्या दृष्टीकोनातून पर्यावरणाची त्याच्या कडून होणारी हेळसांड थांबवावी. कारण कचरा त्यातून लिटेच पुन्हा जलस्रोतात प्रदूषित आणि पुन्हा आरोग्य धोक्यात असे चक्र सुरूच असते. म्हणून कचरा आणि त्यामुळे होणाऱ्या परिणामांकडे प्राधान्याने लक्ष देणे गरजेचे आहे.

*****

संकल्प वसुंधरा जल युक्त करण्याचा

१.नैसर्गिक वर्षाजल वहन मार्ग (ओढे नाले) यांचे रुंदीसहित सरकारी नकाशे जनसामान्यांना विनासायास उपलब्ध झाले पाहिजेत.

२. नैसर्गिक वर्षाजल वहन मार्गाचे अधिनियम पारित झालेले आहेत त्यांची अंमलबजावणी करणे.

दत्तक घेऊ या ओढा किनारा
आपल्या परिसरातील भूजल पातळी वाढण्यासाठी व नागरिकांना उत्तम आरोग्य प्राप्त होण्यासाठी
आपल्या परिसरातील नैसर्गिक भूपृष्ठ जलवहन मार्ग (ओढे) अतिक्रमण मुक्त व प्रदूषण मुक्त करू या.

उद्देश

–ओढ्याचे अतिक्रमण मुक्त व प्रदूषण मुक्त नैसर्गिक अस्तित्व असेल तर
– पावसाचे पाणी घरांमध्ये घुसून वित्त हानी व जीवित हानी होणार नाही.
– नैसर्गिक रीत्या भूजल पुनर्भरण होऊन भूजल पातळी वाढेल.
– नैसर्गिक रित्या झरे वाहत राहतील.
– जलसाठे व नदीला अविरत जल उपलब्ध होईल.

मागणी

१) ओढयाच्या जागेची रुंदी सरकारी शहर व गाव नकाशामध्ये आरेखन व अधोरेखित करण्याची मागणी करणे, ओढ्याची जागा अतिक्रमण मुक्त आरक्षित व संरक्षीत करण्यासाठी काटेकोर पणे अंमलबजावणी करण्यासाठी ची मागणी करणे .

२) नैसर्गिक रीत्या पावसाच्या पाण्याचे जलपुनर्भरण होऊन भूजल पातळी वाढण्यासाठी

र)पावसाळी पाणी नैसर्गिक जलवहन मार्ग (ओढा) नैसर्गिकरित्या वाहणे गरजेचे आहे म्हणून ओढ्याचे सिमेंटीकरण करण्यात येऊ नये याची मागणी करणे.

ल) पावसाळी पाणी सिमेंटच्या पाईप मधून वहन करण्याची शासकीय योजनेला विरोध करणे.

ल) सर्व ओढ्यांचे रुंदी सहित आरेखन नागरिकाला सहज उपलब्ध करणे.

३) पावसाळी पाण्याचे नैसर्गिकरित्या वहन करणारा भूपृष्ठ जलमार्ग (ओढा)

र) ओढ्याच्या जागेवर रस्ते,बांधकाम व कोणत्याही प्रकारचे आरक्षण करण्यात येऊ नये.

ल) नैसर्गिक जलवहन मार्गांमद्धे बदल करण्यात येऊ नये.

असा अधिनियम पारित करून त्याच्या नियमांची काटेकोर पणे अंमलबजावणी करण्यासाठी ची मागणी करणे.

शैलेंद्र पटेल
जलदेवता सेवा अभियान,
जलबिरादारी, सहज जलबोध तंत्र
विचार क्रांती अभियान.

ऋतुचक्र बदलातील अनिश्चित शेती

डॉ. नागेश टेकाळे

मो : ९८६९६१२५३१

वातावरण बदल म्हणजे काय दादा ? माझ्या मराठवाडा भेटीमध्ये एका साध्या भोळ्या शेतकऱ्याने मला विचारलेला प्रश्न. त्याला समजेल असे समर्पक उत्तर काय द्यावे, या विचारात मी असताना अचानक सुचले, बाबा ! तुमचा हा दुष्काळी भाग आहे ना ? एक तरी झाड दिसतंय कुठे, डोंगरावर गवताचे पाते तरी आहे का ? पण पाऊस तर मुसळधार पडतोय, खरे आहे ना ! यालाच वातावरण बदल म्हणतात. पूर्वी पावसाळ्यात आषाढ आणि श्रावण सरी तर असतच पण भाद्रपदामध्ये पडणारा पाऊस रब्बीला पोषक आणि ओलावा धरून ठेवणारा, तर दिवाळीची कडक थंडी रब्बी भरभरून पिकवणारी असायची. आज हे असे चित्र आहे काय ? हे महिने आणि पावसाला जोडलेली नक्षत्रे आता कुठे गेली आहेत ? भारतीय कृषीचा सहा दशकापूर्वीचा हा साक्षीदार आता लुप्त होण्याच्या मार्गावर आहे. पूर्वी पावसाळा, हिवाळा आणि उन्हाळा या तीनही ऋतूंना आणि त्यांना जोडल्या नक्षत्रांना एक नियमितपणा होता, त्यांच्यामध्ये सुसूत्रता होती. सात जूनचे मृगाचे आगमन निश्चित होत, पण आता निसर्ग चित्रच पूर्ण बदलले आहे आणि याचा परिणाम शहरी भागापेक्षा ग्रामीण भागावर जास्त झाला आहे. तेथील शेतकरी, शेती आणि त्याचे हातावरचे पोट या वातारवण बदलामुळे संकटात सापडले आहे. मुसळधार ढगफुटीसारखा पाऊस, तो सुध्दा अनियमित, अनियंत्रित याला जोडून काही भौगोलिक भूभाग कोरडाच राहणे हे वातावरण बदलच आहे.

ऑक्टोबरची उष्णता हा कृषी चक्राचाच एक आवश्यक भाग, यामुळेच जमिनीमधील वाफसा ४० – ४५ टक्के मर्यादित राहून दिवाळीपर्यंत रब्बी पेरण्या पूर्ण होत. त्यानंतर रूजणाऱ्या अंकुरांना दिवाळीमधील कुडकुडणारी थंडी तीन महिन्यांनी येणाऱ्या फुलोऱ्यास मदत करीत असे. आज परिस्थिती वेगळी आहे. दिवाळी आठ दिवसांवर आली तरी शेतातील पाणी हटत नाही. केव्हा मशागत करायची आणि केव्हा पेरणी करायची ? पिकाला हवी असणारी थंडी न मिळाल्यामुळे उत्पादनात घट येणार, ते वाढावे म्हणून रासायनिक खतांचा मारा होणार. त्यामुळे शेतीचे वाळवंट होणार नाही तर काय ? पुढील हंगामात पुन्हा असाच पाऊस झाला तर शेतात पाणी साचणार कारण पाणी मुरण्यासाठी आम्ही काळ्या मातीत सेंद्रीय तत्व आपण शिल्लकच ठेवलेले नाही. ऑक्टोबर महिना सुरू होवून दोन आठवडे झाले. पाऊस अजूनही चालूच आहे, नद्यांना पूर येताहेत, धबधबे कोसळताहेत, पिकांचे नुकसान तर होतच आहे. पण वाईट याचे वाटते की हे सर्व पाणी जमिनीत न मुरता वाया जात आहे. एकीकडे शेतकरी उध्वस्त होत आहे, तर दुसरीकडे शहरवासीय पाण्याची टंचाई दूर झाली म्हणून आनंदात आहेत. ऑक्टोबर मध्येही पडणारा पाऊस पाहून वाटते की मॉन्सूनला आता अरबी समुद्र आणि बंगालचा उपसागरामधील कमी दाबाचे पट्टे, चक्रीवादळे हेच नियंत्रित करीत आहेत. समुद्राचा पृष्ठभाग वेगाने गरम होत आहे. त्यामुळेच ढग निर्मिती आणि त्यातील पाण्याचे वजन वाढत आहे. हेच ढग भूपृष्ठाकडे वळून नेहमीच्या पावसापेक्षा लहान मोठ्या ढगफुटी आणि विजांच्या कडकडातून कोसळत आहेत. समुद्र, वृक्ष आणि घनदाट जंगल यांचा आता संबंधच उरला नाही.

भारताचा या वर्षीचा मॉन्सून सरासरीपेक्षा ७ टक्के जास्त झाला आहे. काही ठिकाणी त्याने सरासरी ओलांडली, कुठे सरासरी गाठली तर इतर अनेक ठिकाणी त्याला सरासरी सुध्दा गाठता आली नाही. यावर्षी पाऊस पडत गेला, बेफाम पडत गेला पण नेमका पिकांच्या फुलोऱ्यात असताना तो गायब होता. मागील एक आठवड्यापूर्वी केंद्र सरकारने खरिपाचे धान्य उत्पादन अंदाजे १४९.९ दशलक्ष टन होईल, असे म्हंटले आहे. मागील वर्षी हेच उत्पादन १५६ दशलक्ष टन होते. वातावरण बदल आणि अनियंत्रित, अनियमित पावसाचा परिणाम यापुढे खरीप पिकांवर जास्त होणार आहे, हे या दोन आकड्यांवरून आपल्या लक्षात येईल. या वर्षीचा पाऊस १०७ टक्क्यांच्या पुढे गेला आहे आणि अजूनही तो कोसळतच आहे. मागील वर्षी तो ९९ टक्के बरसला होता. पावसाच्या लहरीपणाचे उदाहरण म्हणजे उत्तर पूर्वेकडील राज्ये. तेथे तो सरासरीपेक्षा १७ टक्के कमी आहे तर मध्य भारतात ते १९ टक्के जास्त आहे. दक्षिणेकडे सुध्दा तो सरासरीपेक्षा २४ टक्के जास्त कोसळला आहे.

खरिपामध्ये भात हे आपले मुख्य पीक आहे. देशाची भात उत्पादन क्षेत्रे, पश्चिम आणि पूर्व उत्तर प्रदेश, पं. बंगाल, बिहार, झारखंड आणि केरळमध्ये मॉन्सूनचा पाऊस कमी झाला. त्यामुळे आता भाताचे उत्पादन आणि बाजारातील दर यावर निश्चित परिणाम होणार. ज्यावेळी पेरणी सुरू असते तेव्हा वास्तविक पावसाची उघाड असते. यावर्षी अनेक राज्यात या पावसाने शेतकऱ्यांना हातात तिफण सुध्दा धरू दिलेली नाही. भातासह इतरही अन्नधान्य पिके, कडधान्ये, तेलबिया यांचे उत्पादन घडून अन्नसुरक्षेची समस्या निर्माण होण्याची भीती व्यक्त केली जातेय. थोडक्यात यावर्षीचे खरीप क्षेत्र अंदाजे १४ लाख हेक्टरने कमी झाले आहे आणि त्याचा सर्वात जास्त परिणाम गरीब अल्पभूधारक शेतकऱ्यांवर होणार आहे. पावसाने खरीपाची दाणादाण उडवली असताना रब्बीबाबत मात्र केंद्र सरकार आशावादी आहे. त्यांच्या अहवालानुसार खरिपामधील भात उत्पादन अंदाजे सात दशलक्ष टनाने कमी होणार असले तरी गहू, उत्पादन वाढण्याची शक्यता आहे. आनंदाची बातमी म्हणजे सर्व उपलब्ध जलस्रोत सध्या तुडूंब भरले आहेत. या पाण्याचा उपयोग रब्बी धान्य उत्पादनासाठी

होणार आहे. भारताकडे आज राखीव अन्नधान्य साठा आहे. आपण गरीब राष्ट्रांना सुध्दा युनोच्या माध्यमातून अन्नधान्य पुरवठा करतो. मात्र, खरीपाच्या थोड्या अनिश्चित वातावरणामुळे आपल्या धान्य निर्यातीवर निश्चितच काही प्रमाणात बंधने येवू शकतात. केंद्र शासनाने पुढील तीन महिने गरिबांना मोफत धान्य वाटपाची योजना वाढवली आहे. याचा परिणाम राखीव धान्य साठ्यावर होवू शकतो. जगामधील अनेक गरीब तसेच इतर राष्ट्रांना सुध्दा भाताचा घास देणाऱ्या आपल्या देशाला यावर्षी तो आयात करावयास लागू नये एवढेच !

अन्नधान्य उत्पादन आणि अन्नसुरक्षा ही वातावरण बदल आणि गरिबांशी जोडलेली आहे. वातावरण बदलामुळे सर्व प्रथम गरीब अल्पभूधारक शेतकरी प्रभावित होणार आहेत. शासनाने कृषी उत्पादनाची खरीप –रब्बीची आकडेवारी जाहीर करताना या गरीब शेतकऱ्यांसाठी आपण काय करणार आहोत, हे सुध्दा सांगणे गरजेचे आहे. फक्त मोफत धान्य वाटप करून हा प्रश्न सुटणार नाही उलट गरिबांची जी थोडी फार शेती आहे तिला सुध्दा उत्पादित ठेवणे जास्त महत्वाचे आहे.

*****

डोंगरावरून वाहणारे पाणी अडवण्यासाठी बनवले ५ तलाव, आता पाणी एवढे की २ वर्षे पाऊस नसला तरी ५० एकर क्षेत्र हरित राहणार

सिन्नरच्या धुळवड येथील सातवी पास शेतकऱ्याने कष्टाने परिस्थितीला बदलवले, आधी काहीच नसणाऱ्या क्षेत्रावर पिकवतोय टोमॅटो, कोथंबिर, कांदा, हिरवी मिरची अन् डाळिंब.

डोंगरउताराला वडिलोपार्जित सुमारे १२५ एकर जमीन पण जंगली झाडांशिवाय दुसरे काहीच उगवणार नाही अशी परिस्थिती. परंतु जिद्द असली तर मनुष्य दगडातूनही पाणी काढू शकतो अगदी त्याप्रमाणे सिन्नर तालुक्यातील धुळवड येथील अवघ्या सातव्या इयतेपर्यंत शिकलेल्या रमेश किसन आव्हाड यांनी डोंगरावरून वाहून जाणारे पाणी अडवण्यासाठी एक नव्हे दोन नव्हे तर तब्बल पाच तलाव बांधण्यासाठी जिल्हा परिषद आणि कृषी विभागाची देखील मदत मिळाली. आता पाणीसाठा एवढा आहे की सलग दोन वर्ष जरी पाऊस पडला नाही तरी ५० एकर जमिनीमध्ये बाराही महिने पीके घेता येतील. गेल्या दहा वर्षांमध्ये त्यांनी एवढा बदल केला की ते आता एकाच वेळी डाळिंब, टोमॅटो, कोथंबिर, हिरवी मिरची आणि कांदे असे पाच पिके घेत असून स्वत: ची संपत्तीही दीड कोटींवर गेल्याचा दावा ते करत आहे. स्वत:ची प्रगती झाल्यानंतर आव्हाड आता पाणी अडवून ते जमिनीत जिरवण्याबाबत इतर शेतकऱ्यांना धडे देत आहेत.

सिन्नर तालुका म्हटला की डोळ्यासमोर प्रथम दुष्काळ समोर येतो.

जमिनीची तहान भागवा तरच मिळेल पाणी :

जमिनीची तहान भागली तर ती आपल्यासाठी पाणी शिल्लक ठेवते. त्यामुळे प्रत्येक शेतकऱ्याने अगोदर जमिनीची तहान भागवून नंतर आपल्यासाठी पाणी घेतले पाहिजे. पाणी कितीही असले तरी त्याची बचत महत्वाची आहे. ज्याप्रमाणे आपण पैसे जपून वापरतो, त्याप्रमाणे पाणीही जपून वापरण्याची गरज आहे.

– रमेश आव्हाड. युवा शेतकरी

१० वर्षात कमवली दीड कोटीची संपत्ती :

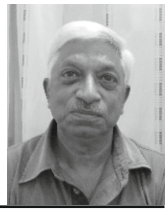
डोंगराळ भागात जमीन असल्याने सुरूवातीला डाळिंब बागेला आव्हाड दांपत्याने डोक्यावर पाणी वाहून पाणी दिले. मात्र पाणी कमी पडत असल्याचे तसेच पावसाळ्यात पाणी वाहून जात असल्याचे लक्षात आल्यावर २००८ मध्ये कृषी विभागाच्या सहाय्याने त्यांनी तलाव बांधला. त्यामध्ये पहिल्याच वर्षी पाणी साचून डाळिंबाची शेती बहरू लागली. पाण्याचे महत्व समजल्यानतर डाळिंबातून मिळालेल्या पैशातून डोंगराखालील जमीन तयार करून घेतली. गेल्या सात वर्षांपासून कांदेही घेण्यास सुरूवात केली. त्यानंतर टोमॅटो पीक घेतले. पाणी कमी लागल्याने मुबलक असलेल्या जागेत बांध घालून पुन्हा तलाव केले. त्यासाठी आई, पत्नी आणि भावांचीही त्यांना साथ लाभली. आता त्यांच्यासह इतर ५० एकर जमीन ही पिकांखाली आली आहे. आव्हाड यांच्या १७ ते १८ एकर क्षेत्रात वर्षभर पीक येत असल्याने त्यांची संपत्ती दीड कोटीपर्यंत गेली आहे.

*****

संस्था परिचय : जागतिक संसाधन संस्था

World Resources Institute (WRI)

श्री. विनोद हांडे - मो : ९४२३६७७७९५



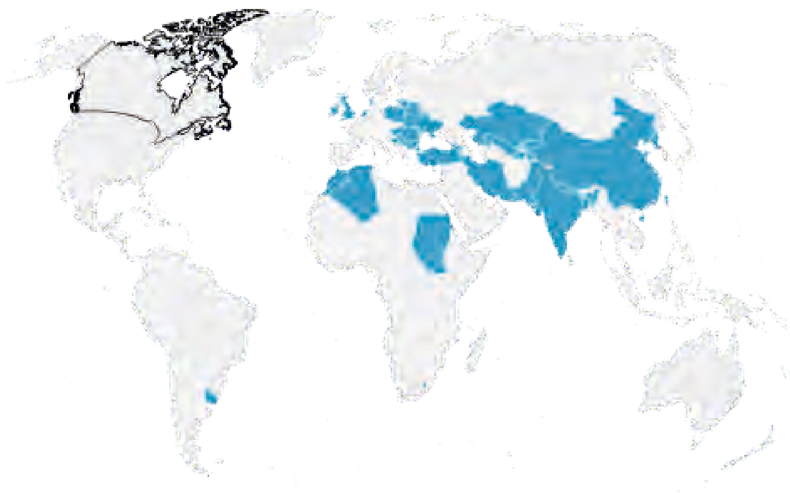
'वर्ल्ड रिसोर्सेस इन्स्टिट्यूट' (WRI) ही जागतिक संशोधन ना–नफा संस्था आहे जी १९८२ मधे जेम्स गुस्ताव्ह स्पेथ यांच्या नैतृत्वाखाली मकआर्थर फाउंडेशनच्या निधीतून स्थापन झाली. संस्था स्थापनेस चाळीस वर्षे झाली आहे. संस्था सात क्षेत्रांमधे आपले उपक्रम राबविते आणि ती आहे अन्न, जंगले, पाणी, उर्जा, शहरे, हवामान आणि महासागर. संस्थेचे मुख्यालय वॉशिंग्टन येथे असून आंतरराष्ट्रीय कार्यालय युनायटेड स्टेट्स, चीन, भारत, इंडोनेशिया, मेक्सिको आणि ब्राझील येथे आहे. पर्यावरणीय शाश्वतता, आर्थिक संधी, मानवी आरोग्य आणि कल्याण यांना प्रोत्साहन देणे संस्थेचे ध्येय आहे. संस्था स्थानिक आणि राष्ट्रीय सरकार, खाजगी कंपन्या, सार्वजनिकरित्या आयोजित कॉर्पोरेशन (publicly held corporations) आणि ना–नफा संस्थांसोबत भागीदारी करते आणि जागतिक हवामान बदल समस्या, शाश्वत बाजारपेठा, इकोसिस्टम संरक्षण आणि पर्यावरणीय जबाबदार प्रशासन सेवा (environmental responsible governance services) यासह सेवा देते. १ ऑक्टोबर २००८ पासून संस्थेने चॅरिटी नेव्हिगेटर कडून प्राप्त चार पैकी चार रेटिंग राखले आहे. डॉ. अँड्रयू स्टीर हे WRI चे अध्यक्ष आणि CEO आहे.

WRI ही एक जागतिक संशोधन संस्था आहे जी वरील संस्थांच्या मदतीने, लोकांचे जीवन सुधारण्यासाठी व्यावहारिक उपाय विकसित करते शिवाय पर्यावरणाची भरभराट सुनिश्चित करते. या व्यतिरिक्त संस्थेची पण लोकांकडून अपेक्षा आहे आणि त्या म्हणजे लोकांनी पण असे वागावे जेणेकरून पृथ्वीचे पर्यावरण आणि संसाधने जपले जाऊन, सध्याच्या आणि येणाऱ्या पिढ्यांच्या जरुरती आणि त्यांच्या आकांक्षा पूर्ण करतील. तेल, कोळसा, नैसर्गिक वायू, खनिजे, दगड आणि रेती ही नैसर्गिक संसाधन आहे. तसेच दुसरे नैसर्गिक संसाधने म्हणजे हवा, सूर्यप्रकाश, माती आणि पाणी. जनावरे, पक्षी, मासे आणि झाडे देखील नैसर्गिक संसाधने आहे ज्यांच्यामुळे आपल्याला अन्न, इंधन आणि आपण वस्तूही तयार करू शकतो. म्हणून निसर्गाचे आणि पर्यावरणाचे रक्षण हे लोकांकडून संस्थेस अपेक्षित आहे. वरील सात क्षेत्रात (अन्न, जंगले, पाणी, उर्जा, शहरे, हवामान आणि महासागर) काम करायला WRI च्या जागतिक कार्यालयामध्ये १४०० लोकं आहे जे ५० देशांतील भागीदारांबरोबर पृथ्वीचे रक्षण करायला शाश्वत मार्ग दाखविण्याचे काम करतात. संस्थेची ही माणसे पर्यावरण, अर्थशास्त्र, डाटा आणि मानवी विकासाच्या कामात वाहून घेतलेली माणसे असतात असे संस्था सांगते.

जंगल :

जंगलतोड जगामधे विध्वंसक पद्धतीने सुरु आहे. जगातली वने नष्ट होत आहे. ही वने आणि झाडे व अनुशंगाने पर्यावरणाचे रक्षण करण्याचे काम WRI सातत्याने करीत आहेत.

नुकत्याच प्रकाशित झालेल्या संस्थेच्या अहवालात असे निदर्शनास आले आहे की ३६ देशांनी त्यांच्या देशात गमावलेल्या झाडांच्या संख्येपेक्षा WRI च्या मदतीने जास्त झाडे लागली. ही गणना संस्था सॅटेलाईट ट्रॅकिंगच्या माध्यमाने वर्षांपासून करत आहे. २००० ते २०२० पर्यंत केलेल्या अभ्यासात असे आढळून आले की जगात १३०.९ दशलक्ष हेक्टर जमिनीवर झाडांच्या संख्येत वाढ झाली.



ही विलक्षण वाढ झाली असलीतरी अजून १०० दशलक्ष हेक्टर पेक्षा जास्त जागेवर जंगल लागवडीचे काम बाकी आहे असे WRI चे मत आहे. युरोपियन देशांसकट इरलँड, पोलंड, डेनमार्क, आणि नेदरलँड्स या भागात वृक्षांच्या संख्येत जास्त वाढ झाली असून ती २००० तुलनेत ६ दशलक्ष हेक्टरने जास्त आहे. मध्य–आशियातील ताजिकिस्तान व क्यरग्यस्तान दक्षिण– आशियातील बांगलादेश, भारत आणि पाकिस्तान देशांमधे पण जंगल क्षेत्रांत बरीच वाढ झाली असे

WRI च्या अहवालात आहे. जंगल क्षेत्रात वाढ झाली असलीतरी झालेले नुकसान आपण नाकारू शकत नाही. जुनी झाडे आणि नवीन झाडे या दोघांची कर्बवायू शोशुन घेण्याच्या पद्धती वेगळ्या असतात. जुन्या झाडांची उंची व नवीन झाडांच्या उंची वरून हिशेब लावण्यात येतो की ही वनक्षेत्र हवामानात किती हरितवायू सोडेल किंवा शोषेल. हे काम WRI चे डाटा वैज्ञानिक आणि University of Maryland संयुक्त पणे लवकर सुरु करणार आहे. जंगलाचे इतरही अनेक फायदे आहे जसे यांच्या पासून भोजन, औषधे, लाकूड, फायबर आणि रोजगार ही मिळतो. WRI सांगते की,

- २०२१ मधे ११.१ दशलक्ष हेक्टर उष्ण कटिबंधातील जंगले नष्ट झाली.
- १.६ बिलियन लोकं उपजीविकेसाठी जंगलावर निर्भर असतात.
- जंगले आणि प्राकृतिक उपाय हे एक तृतियांश जागतिक उत्सर्ग कमी करू शकतात, जे २०३० पर्यंत गरजेचे आहे.
- जमीन जीर्णोद्वाराकरिता खर्च केलेल्या १ चे परतावे ३० असतात.

WRI चे लक्ष जगातील वन संरक्षण व संवर्धनासाठी केंद्रित असून वेगवेगळ्या प्रकल्पांच्या माध्यमाने ती राबवीत असते.

पाणी :

जग हे पाण्यावर चालत. भरपूर आणि स्वच्छ पाणी मानवी स्वास्थ, कारखाने, शेती आणि वीज निर्मिती करिता महत्वाचे आहे. तरी पण जगात टिकाऊ व्यवस्थापानाचा अभाव आणि हवामान बदलामुळे स्थिती भयंकर होत चालली आहे. WRI ची आकडेवारी भविष्यातील पाणी प्रश्नावर चिंता व्यक्त करणारी आहे. २०२५ पर्यंत जगातील जवळजवळ ३.५ बिलियन लोकांना पाण्याच्या टंचाईचा सामना करावालागेल. २०५० पर्यंत पाण्याची मागणी ३० टक्क्यांनी वाढेल. पाण्याकरिता होणाऱ्या संघर्षा मधे वाढ नाकारता येत नाही. हवामान बदलामुळे येणारे पूर, दुष्काळ, पावसाचे बदलते स्वरूप हे परिस्थितीला अधिक गंभीर करतात. १९९५ ते २०१५ पर्यंत ९० टक्के नैसर्गिक आपत्ती या पाणी किंवा गर्मी यांच्याशी संबंधीत होत्या. आणि,

- जगाचा १ टक्का GDP २०३० पर्यंत सगळ्यांना सुरक्षित जल प्रदान करू शकतो.
- जगातील २५ टक्के लोकसंख्या अत्यंत हाय वॉटर स्ट्रेस स्थितीचा सामना करीत आहे.
- जगात १९८० पासून पुरांमुळे होणारे नुकसान १ ट्रिलियनच्या वर आहे.
- अन्न उत्पादनासाठी ७० टक्के पाणी वापरल्या जाते.

WRI जगात पाण्याच्या सुरक्षितते व भविष्यासाठी अनेक देश, शहरे आणि कंपन्याबरोबर काम करीत आहे. WRI चे नाविन्यपूर्ण डाटा आणि विश्लेषणामुळे सद्य आणि भविष्यातील पाण्याचे धोक्यांचे अंदाज आणि निर्णय घ्यायला मदत होते व यामुळे पाण्याकरिता होणारे संघर्ष टाळण्यात मदत होत असून त्याचे नैसर्गिकरीत्या समाधान शोधण्यात ही मदत होते. संस्थेचे पाण्यासंबंधी कार्यक्रम खालील विषयांवर केंद्रित असतात. वॉटर सिक्युरिटी.

- नेचर बेस्ड सोल्यूशन.
- कार्पोरेट वॉटर स्टेवार्डशिप.
- वॉटर क्वालिटी.

जंगले आणि झाडे हे शहरांच्या दृष्टीने जरुरी आहे ते फक्त नैसर्गिकरीत्या भूजलसाठा वाढविण्यास मदत करीत नसून हवामान बदलाला लढा, जैवविविधता आणि लोकांच्या आरोग्याचेपण रक्षण करते. शहरी जंगलांसाठी WRI Cities4Forests कार्यक्रम राबविते. हा कार्यक्रम जगात ८४ शहरांमधे राबविल्या जातो. या कार्यक्रमा अंतर्गत संस्था शहरांचे उत्तम जतन व रक्षण करण्यासाठी शहरातील जंगलांचे, शहरातील झाडे, बगीचे आणि इतर हिरवळींच्या ठीकाण्यांच्या व्यवस्थापनास पायाभूत सुविधा उपलब्ध करून देते. इतकेच नव्हे तर त्याकरिता लागणारे कौशल्य, सल्ला आणि तांत्रिक व आर्थिक मदत ही WRI करते. या ८४ शहरांच्या यादीत भारतातील हैदराबाद शहराचा समावेश आहे. जगाला झाडांचे आणि जंगलांचे इतके महत्व माहित असून सुद्धा २०१९ साली जगात प्रत्येक सहाव्या सेंकदाला एका फुटबॉलच्या ग्राउंड एवढे जंगले नष्ट होत होती. या मुळे कर्बवायूचे उत्सर्जन वाढतेच शिवाय जंगलांच्या चुकीच्या व्यवस्थापनामुळे होणारे परिणाम पण अधिक गंभीर असतात. शहरातील आणि शहराच्या आसपासच्या जंगलांच्या रक्षणकरिता तेथील लोकांनी पुढाकार घेऊन त्यांचे रक्षण करणे गरजेचे आहे असे WRI चे मत आहे. पाणलोटक्षेत्राचे विकास आणि व्यवस्थापनात शासनाच्या व स्थानिक संस्थांच्या उपक्रमात सहभागी होऊन आपल्या क्षेत्राच्या विकासात मदत करावी असेही WRI आव्हान करते.

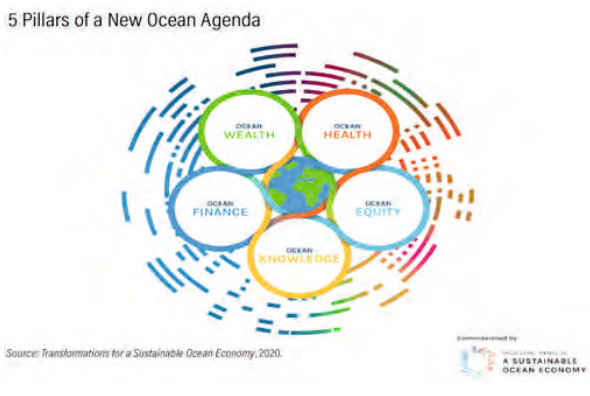
कोरोना काळ सगळ्यांना आठवत असेलच. कोरोनाची लढाई बिना पाण्याने लढली गेली नसती. जगात पाण्याची कमी असलेल्या ठिकाणी काय परिस्थिती झाली असेल याचा विचार करणे कठीणच. स्वास्थ संस्था उद्रेक थांबवायला लोकांना वारंवार कमीतकमी २० सेकंद हात धुवायला सांगत होत्या. आजही जगात ३ बिलिअन असे लोक आहे ज्यांच्या घरात हात धुण्याच्या मुलभूत सुविधा उपलब्ध नाही आणि अर्धा बिलिअन लोक असे ही आहे ज्यांच्या घरात नळाच्या पाईपलाईन आहे पण नळाला पाणी येत नसल्यामुळे ते हात धुण्यापासून वंचित राहत होते. सार्वजनिक स्वास्थ जपायचे असेलतर सगळ्यांना सुरक्षित पाण्याचे संसाधन उपलब्ध होणे गरजेचे आहे. WRI चे निष्कर्ष सांगतात की २०३० पर्यंत पाणी पुरवठ्यात ५६ टक्क्यांनी कमी येईल. WRI चे संशोधन दर्शवितात की २०१५ ते २०३० GDP चा १ टक्का पाण्यावर खर्च केलातर २०३० पर्यंत सगळ्यांना सुरक्षित पाणी उपलब्ध होऊ शकेल.

समुद्र :

समुद्र हे आपले जीवन स्त्रोत आहे. जागतिक अर्थव्यवस्थेत समुद्राचे २.५ ट्रिलियनचे योगदान असते शिवाय ३ बिलियन लोकांचे अन्नाचे स्त्रोत आहे. समुद्र आपल्या जीवनाचा आधार आहे. इतके असून सुद्धा समुद्र हा दुर्लक्षित आहे. मासेमारी मधे वाढ, प्रदूषण आणि तापमान वाढीमुळे जैवविविधता धोक्यात असून किनार पट्टीच्या लोकांचे जीवन पण धोक्यात आहे. WRI चे विश्लेषण दर्शविते की,

- शाश्वत पणे समुद्राचा उपयोग केला तर आजच्या पेक्षा सहा पट जास्त अन्नाची निर्मिती होऊ शकते.
- समुद्र आधारित उपायांमुळे २०५० पर्यंत उत्सर्जनात २१ टक्के पर्यंत कमी येऊ शकते.
- शाश्वत समुद्री अर्थव्यवस्थेमुळे चाळीसपट जास्त अक्षयउर्जा प्राप्त होऊ शकते.
- शाश्वत समुद्री अर्थव्यवस्थेमुळे २०३० पर्यंत १२ मिलिअन लोकांकरिता रोजगार निर्मिती होऊ शकते.
- लाखों लोकांना गरिबी पासून वाचऊ शकतो.

WRI महासागर व्यवस्थापनात शाश्वतता प्रदानकरून 'शाश्वत महासागर अर्थव्यवस्थेत' (sustainable ocean economy) मदत करीत आहे. संस्थेने शाश्वत महासागर अर्थव्यवस्थेकरिता हाय लेव्हल पॅनेल बोलावले आहे ज्यात समुद्री कामाशी सरळ संपर्क असणाऱ्या जागतिक संस्था, संबंधित तज्ञ, व्यावसायिक भागीदार आणि एन.जी.ओ चा समावेश आहे जे आव्हाने आणि उपाय सुचवतील. शाश्वत महासागर अर्थव्यवस्थे करिता WRI संबंधितांना वैज्ञानिक माहितीचा पुरवठा करीत असते. शाश्वत महासागर अर्थव्यवस्थेचे (ओशन पॅनेल) हाय लेव्हल पॅनेल हे महासागरातील संसाधनांचा उपयोग प्रामाणिकपणे आणि योग्यपणे होण्याकरिता माणसांच्या हालचालींचे योग्य व्यवस्थापन करते. २०१८ मधे ओशन पॅनेलची स्थापना करण्यात आली. डिसेंबर २०२० मधे ओशन पॅनेलने नवीन पाच पिलरचा 'ओशन एक्शन अजेंडा' तयार केला त्याची कल्पना खालील चित्रातून येते.



WRI हे ओशन पॅनेलचे सचिवालय आहे. या शोध प्रक्रियेत २५० अनेक विभागांचे तज्ञ आणि WRI चे लोक गुंतले आहे. या व्यतिरिक्त महासागराच्या रक्षणाकरिता अजून ७० लोकांचा खास गट तयार केला आहे त्याला 'फ्रेंड्स ऑफ ओशन एक्शन' म्हणतात. या गटात व्यापारी, सिव्हील सोसायटी, जागतिक संस्था आणि विज्ञान आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील तज्ञांचा समावेश आहे. 'फ्रेंड्स ऑफ ओशन एक्शन' गटातील सदस्य महासागरांविषयी सांगतात की,

- महासागर आपल्याला टिकून ठेवतात, हवामान स्थिर ठेवतात व आपण निर्मित केलेल्या उष्णतेला शोषून घेतात.
- ५० टक्के प्राणवायूचा पुरवठा महासागर करतात.
- जगातील ३ बिलिअन लोक अन्न आणि व्यवसायाकरिता महासागरांवर निर्भर आहे.
- आपण आपल्या जीवन वाहिनीला आपल्या कृत्यांनी हानी पोहचवत आहो.
- अनेक प्रजाती आपण नष्ट केल्या व काही नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहे.
- समुद्रांच्या तापमान वाढीस आणि समुद्र पातळी वाढीस आपले योगदान आहे.
- वर्षाला ८ मिलिअन टन प्लास्टिक कचरा समुद्रात फेकण्यात येतो.
- दरवर्षी अनाधिकृत पणे ३२ मिलिअन मेट्रिक टनची मासेमारी होते.

जंगले, पाणी, आणि महासागर या व्यतिरिक्त इतर ही अन्न, उर्जा, शहरे,आणि हवामान क्षेत्रातही WRI चे संशोधन, विश्लेषण आणि उपाय सुरु आहे ज्याची अधिक माहिती संस्थेच्या संकेत स्थळावर उपलब्ध आहे.

आशिया क्षेत्रात तीन मोठ्या अर्थव्यवस्था असणारे चीन, भारत आणि इंडोनेशिया या देशांतील नेते आणि निर्णय क्षमता असलेल्या लोकांबरोबर WRI काम करते.

WRI इंडिया भारतात २०११ साली स्थापन झाली. भारताच्या विकासाच्या कामांत मदत करण्यासाठी येथील केंद्र सरकार, राज्य सरकार, स्थानिक प्रशासन व सिव्हील सोसायटी यांच्या बरोबर काम करते. जगात चवथ्या क्रमांकावर असलेल्या भारत देशात जलदगतीने होणाऱ्या शहरीकरणामुळे इथल्या पायाभूत सेवा, उर्जा खपत आणि नागरी सेवांवर ताण पडत आहे असे WRI इंडिया चे मत आहे. तसेच हरितगृह वायू उत्सर्जनात आणि विजेच्या खपत मधे जगात क्रमशः तिसऱ्या आणि चवथ्या क्रमांकावर भारत आहे. WRI इंडिया पृथ्वीचे रक्षण करण्यासाठी, उपजिविकेला प्रोत्साहन देण्यासाठी आणि मानवी कल्याणासाठी परिवर्तनात्मक उपाय कृतीत आणते. WRI इंडिया भारतात खालील विषयांवरील प्रकल्पे राबविते,

- शाश्वत शहरे.
- हवामान
- ऊर्जा.
- व्यवसाय.
- शासन.
- नवीन उपक्रम – हायड्रोजन

उदयोन्मुख जल नेत्यांसाठी विकास कार्यक्रम – भारतात २०५० पर्यंत देशाच्या लोकसंख्येच्या ६० टक्के पेक्षा जास्त शहरी लोकसंख्या असेल म्हणून WRI ने भारतात शहरे सुधारण्यासाठी महत्वाकांशी कार्यक्रम हाती घेतला आहे. AMRUT २.० आणि स्वच्छ भारत मिशन या सारखी उपक्रमे शहरी जल क्षेत्रात नाविन्य आणत आहे. हे नाविन्यपूर्ण उपाय राबवीत असताना विविध शहरांमधे कौशल्य आणि जागरूकतेच्या अभावामुळे अडथळे येत आहे. UN च्या शाश्वत विकास उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी जल क्षेत्रातील सरकारी आणि खाजगी व्यावसायिकांसाठी प्रशिक्षण आणि उच्च कौशल्य कार्यशाळा विकसित करण्याची नितांत गरज आहे असे WRI इंडियाचे मत आहे. उदयोन्मुख जल नेत्यांसाठी WRI इंडियाने बेंगलूर येथे त्यांच्या कार्यालयात तीन दिवसांच्या कार्यशाळेचे आयोजन करते. या कार्यक्रमासाठी ADP (Additional Development Plan) तयार करून ही उणीव भरून काढण्याचे WRI इंडियाचे उद्दिष्ट आहे. या कार्यक्रमामुळे होणारे फायदे,

- प्रशिक्षण हे शहरी पाण्याच्या लवचिकतेवर केंद्रित असून, वेगवान विकासावरही केंद्रित आहे.
- रेनवॉटर हार्वेस्टिंग, सांडपाण्याचा पुनर्वापर, संसाधन पुनर्प्राप्ती, ड्रेन फ्रंट डेव्हलपमेंट आणि समुदायसंचालीत तलाव पुनर्विकास या बेंगलूर मधील नाविन्यपूर्ण प्रकल्पांन पासून बेंगलूर पासून शिकण्यासारखे आहे.
- या प्रकल्पांच्या नियोजन, डिझाईन आणि अंमलबजावणी मधे गुंतलेल्या भागधारकांकडून शिकणे.
- उदयोन्मुख जल नेत्यांच्या माजी विद्यार्थ्यांच्या नेटवर्कशी सलग्न होऊन पिअर टू पियर शिक्षण आणि सतत सहकार्य.

WRI इंडियाच्या या कार्यक्रमामधे सामील होण्याकरिता उदयोन्मुख जल नेत्यांकरिता काही अटी आहेत. १) त्यांना पाच

वर्षांच्या अनुभवा सकट ते शहरी स्थानिक संस्था, महानगरपालिका आणि नागरी विकास प्राधिकरणाचे अधिकारी किंवा अभियंते असावे. २) सरकारशी संबंधित नसलेले पण सरकार बरोबर त्यांच्या शहरी जल प्रकल्पांवर काम करणारे म्हणजे NGO तील कर्मचारी.

पाणी प्रतिरोधक (resilient) **शहरे –** जागतिक लोकसंखेच्या १७.५ टक्के असलेल्या भारताकडे एकूण जागतिक गोड्या पाण्याच्या संसाधनांपैकी ४ टक्के भारताजवळ आहे. WRI च्या Aqueduct 2019 च्या अहवालात आहे की जगातील १७ 'अत्यंत जास्त पाण्याचा ताण' असलेल्या देशांच्या यादीत भारत १३ व्या स्थानावर आहे. NITI आयोगाच्या २०१८ च्या अहवालाप्रमाणे २०३० पर्यंत पाण्याची मागणी अपेक्षित पुरवठ्याच्या दुप्पट होईल आणि जलसंकटामुळे होणारे आर्थिक नुकसान २०५० पर्यंत हे GDP च्या ६ टक्के असेल. असेही लक्षात आले आहे की भारतातील शहरे चुकीची माहिती आणि टिकाऊ नसलेल्या जलव्यवस्थापनामुळे शहरी आणि किनारी भागांना पुरांचा सामना करावा लागतो, शुद्ध पाण्याचा अभाव आणि जैवविविधतेचे नुकसान होत असून आर्थिक नुकसान ही होते.

WRI इंडिया पाण्याची आव्हाने ओळखण्यासाठी व त्यांचा अंदाज घेण्यासाठी शहरांबरोबर त्याच्या कामात बरोबरीने काम करीत असून, सर्वांसाठी लवचिक पाण्याचे परिणाम साध्य करण्यासाठी विज्ञान आधारित आणि पुराव्यावर आधारित उपाय विकसित करते.

WRI इंडिया भारतात UN च्या शाश्वत विकास उद्दिष्टे (SDG) साध्य करण्यासाठी व जागृती निर्माण करण्यासाठी SDG3 (Good health and well-being), SDG4 (Quality Education), SDG6 (Clean water and sanitation), SDG8(Decent work and economic growth) आणि SDG13 (climate action) वर काम करीत आहे.

WRI इंडियाला आर्थिक बळ 'फिरोजशा गोदरेज फाउंडेशन' पुरवीत असते. ओम प्रकाश अग्रवाल हे भारत WRI इंडियाचे CEO आहे जे २०० संशोधकांना मार्गदर्शन करीत असतात.

WRI इंडियाचा पत्ता
1st Floor, Godrej Boyce Premises,
Gasworks Lane, Lalbaug,
Parel, Mumbai 400012,
Phone - 022-24713591
Email-infowri.org
www.wri.org

*****

स्टॉकहोम जलपुरस्कार-२००९

डॉ. बिंदेश्वर पाठक, भारत

श्री. गजानन देशपांडे, पुणे - मो : ९८२२७५४७६८

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

सुलभ इंटरनॅशनल सोशल सर्व्हिस ऑर्गनायझेशनचे संस्थापक म्हणून डॉ. बिंदेश्वर पाठक हे भारत आणि इतर देशांमध्ये सार्वजनिक आरोग्य, सामाजिक प्रगती आणि मानवी हक्कांमध्ये सुधारणा घडवून आणण्यात स्वच्छता क्षेत्रातील त्यांच्या व्यापक कार्यासाठी जगभरात ओळखले जातात. भारतातील लाखो लोकांसाठी त्यांचे आरोग्य सेवा, शिक्षण, स्वच्छता तंत्रज्ञान आणि सामाजिक उपक्रम यातील कार्य मोठे वरदान ठरले आहे आणि जगभरातील सार्वजनिक आरोग्य उपक्रमांतील एक आदर्श समाजिक संस्था म्हणून त्याकडे बघितले जाते.

सर्वसामान्यांसाठी स्वच्छ शौचालयाची व्यवस्था ही सभ्यतेच्या सर्वात लक्षणीय प्रगतींपैकी एक असल्याचे डॉ. पाठक यांनी वारंवार उद्धृत केले आहे. १९७० मध्ये सुलभ स्वच्छता चळवळ स्थापन केल्यापासून डॉ.पाठक यांचे संपूर्ण भारतातील गरीब समुदायांमध्ये झोपडपट्ट्या, ग्रामीण भाग आणि दाट लोकसंख्या असलेल्या शहरांतील अस्वच्छ अवस्थेतील शौचालयांबाबतच्या सामाजिक दृष्टिकोनात बदल घडवून आणण्यात मोठे योगदान राहिले आहे. त्या प्रयत्नांतून त्यांनी लाखो लोकांचे दैनंदिन जीवन आणि आरोग्यात सुधारणा घडवून आणण्यासाठी किफायतशीर शौचालय प्रणाली विकसित केली. यातून माजी सफाई कामगार आणि त्यांच्या कुटुंबियांसाठी एक आर्थिक सुसंधीही निर्माण झाली. सभ्य राहणीमान आणि सामाजिक प्रतिष्ठेचा हक्क मिळवून देताना भारतातील स्वच्छकांद्वारे हाताने शौचालयांची स्वच्छता करून बादलीद्वारे डोक्यावरून मैला वाहून नेण्याची पारंपारिक प्रथा मोडून काढण्यासाठी त्यांनी सतत मोहीम चालवली. एका व्यक्तीचे प्रयत्न लाखो लोकांच्या आरोग्यावर कसा सुपरिणाम घडवून आणण्यास समर्थ ठरते याचे सर्वात आश्चर्यकारक उदाहरण म्हणजे डॉ. पाठक यांचे अथक प्रयत्न आहेत. डॉ. पाठक यांनी सामाजिक-पर्यावरणीय परिणाम साध्य करण्यास जगाला दिलेले नेतृत्व सार्वत्रिकपणे ओळखले गेले आहे.

त्यांनी विकसित केलेली सुलभ शौचालय ट्विन पिट, पोअर-फ्लश टॉयलेट पद्धती आता भारतातील १.२ दशलक्षाहून अधिक निवासस्थानांमध्ये आणि इमारतींमध्ये वापरात आहे. या तंत्रज्ञानास युनायटेड नेशन्स हॅबिटॅट आणि सेंटर फॉर ह्युमन सेटलमेंट्सने जागतिक उपयोगात आणल्या गेलेले सर्वोत्तम तंत्रज्ञान म्हणून घोषित केले आहे आणि जगभरातील २.६ अब्जाहून अधिक लोकांना वापरण्यासाठी त्याची शिफारस केली आहे.

सुलभ शौचालय आणि आंघोळीची सुविधा प्रदान करणाऱ्या या सार्वजनिक प्रणालीवर आधारित ७५०० ठिकाणी अशा सुविधा निर्माण करण्यात आल्या आहेत (वर्ष २००९ पर्यंत), ज्याचा लाभ दररोज १० दशलक्षहून अधिक लोकांना मिळत आहे. या पे-एंड-युज सार्वजनिक सुविधा गर्दीच्या सार्वजनिक ठिकाणी अथवा झोपडपट्टी समुदायास स्वच्छता समस्यांसाठी आर्थिकदृष्ट्या टिकाऊ, पर्यावरणीय आणि सांस्कृतिकदृष्ट्या स्वीकार्य उपाय प्रदान करतात.

सुलभ शौचालय प्रणालींमध्ये कमितकमी पाणी वापर होईल असे तंत्रज्ञान आणले आहे. पारंपारिक शौचालयांत किमान १० लिटर पाणी वापरले जाते. पण सुलभ शौचालयात फ्लश करण्यासाठी फक्त १.५ लिटर पाणी आवश्यक आहे. यापासून ग्रामिण भागातील कमी पाणी असलेल्या गरीब प्रदेशांमध्ये आरोग्य आणि जीवनाच्या गुणवत्तेसाठी महत्त्वपूर्ण अतिरिक्त फायदे प्राप्त होत आहेत. ग्रामीण गरीब समुदायांना आर्थिक संधी उपलब्ध करून देणारे मत्स्यपालन सारखे परिसंस्थेवर आधारित व पर्यावरणीयदृष्ट्या संतुलित असणारे व्यवसाय सांडपाणी प्रक्रिया कार्यक्रमांतून निर्माण होत आहेत. सुलभ शौचालयातील विष्ठेतून निर्माण होणारे वायु बायोगॅसमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी तंत्रज्ञानाचा उपयोग करून स्वयंपाकासाठी व वीज निर्माण करण्यासाठी त्याचा वापर केला जात आहे.

क्रिया-समाजशास्त्रज्ञ असा स्वत:साठी उल्लेख करणारे डॉ. पाठक यांनी अनेक दशकांपासून सामाजिक उपक्रमांच्या अग्रभागी राहून काम सुरू केले आहे. उत्तम स्वच्छता, सामाजिक बदल आणि जीवनाचा दर्जा सुधारण्याच्या हेतूने आपले कार्य पुढे नेण्यासाठी व्यवसायातील सर्वोत्तम पद्धती आणि तत्त्वनिष्ठ सक्रियतेचा योग्य मिलाफ त्यांनी केला आहे. १९७० मध्ये त्यांनी सुलभ इंटरनॅशनल सोशल सर्व्हिस ऑर्गनायझेशनची स्थापना केली, जी एक एनजीओ आहे आणि संपूर्ण भारतामध्ये स्वच्छता आणि सामाजिक बदलांना चालना देत आहे. ५०,००० हून अधिक सहयोगी सदस्य (वर्ष २००९ पर्यंत) आपली स्वयंसेवी सेवा सुलभच्या माध्यमातून उपलब्ध करून देत आहेत. संस्थेने अलीकडेच भूतान आणि अफगाणिस्तानमध्ये कार्य सुरू केले आहे. युएन हॅबिटॅटच्या सहकार्याने सुलभने आफ्रिकेतील १४ देशांतील अभियंते, वास्तुविशारद, नियोजक आणि प्रशासकांना प्रशिक्षित केले आहे. सुलभ आता इथिओपिया, कंबोडिया, लाओस, अंगोला, मादागास्कर, डोमिनिकन रिपब्लिक, ताजिकिस्तान आणि इतर देशांमध्ये काम सुरू करण्याचा विचार करत आहे.

सुलभच्या माध्यमातून डॉ. पाठक यांनी अनेक दशके चालत आलेली व भारताच्या बहुतांश भागांमध्ये प्रचलित असलेल्या साध्या शौचालयांमधून मानवी विष्ठा हाताने काढण्याची व मैला डोक्यावरून वाहून नेण्याची प्रथा नाहीशी केली आहे. अस्पृश्य समजल्या जाणाऱ्या सफाई कामगार जातीच्या दुरवस्थेबद्दल त्यांना असलेली चिंता व ही परिस्थिती बदलण्यासाठी त्यांची कळकळ यातून सुलभ शौचालय संकल्पनेचा विकास झाला. गेल्या अनेक वर्षांमध्ये त्यांनी अस्पृश्य सफाई कामगार आणि त्यांच्या कुटुंबीयांसाठी सामाजिक प्रतिष्ठा, आर्थिक न्याय आणि जाती-केंद्रित व्यवस्थेपासून मुक्ती मिळावी यासाठी अनेक उपक्रमांचे नेतृत्व केले आहे. सुलभ इंटरनॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ हेल्थ अँड हायजीनची स्थापना करून डॉ. पाठक यांनी शहरी झोपडपट्ट्या आणि ग्रामीण खेड्यांसाठी स्वच्छता आणि आरोग्य शिक्षकनिर्माण करून प्रभावी आरोग्य मॉडेल विकसित केले आहे व त्यांची एनजीओ व सरकारी क्षेत्राच्या माध्यमातून नेतृत्व केले आहे. इतर संस्थांच्या सहकार्याने तरुण शाळकरी मुलांसाठी आणि त्यांच्या शिक्षकांसाठी स्वच्छता अभ्यासक्रम तयार केला आहे, झोपडपट्ट्यांमध्ये स्वयंसेवक शिक्षकांसाठी स्वच्छता आणि आरोग्य प्रशिक्षण दिले आहे आणि सुलभ सामुदायिक शौचालय संकुलात शहरी गरिबांसाठी मूलभूत आरोग्य सेवा देणारी केंद्रे उघडली आहेत.

भारतीय पर्यावरण आणि वन मंत्रालयासोबत काम करताना डॉ. पाठक यांनी संशोधक, शैक्षणिक, धोरण निर्माते आणि विद्यार्थ्यांसाठी स्वच्छता आणि सांडपाणी प्रक्रियांशी संबंधित पर्यावरणीय माहिती गोळा करण्यासाठी आणि प्रसारित करण्यासाठी सुलभ पर्यावरण माहिती प्रणाली केंद्राची स्थापना केली आहे.

डॉ. पाठक यांना सर्वप्रथम १९६८ मध्ये सफाई कामगारांची दुर्दशा समजली जेव्हा ते बिहार गांधी शताब्दी सेलिब्रेशन कमिटीच्या भंगी-मुक्ती सेलमध्ये सामील झाले. त्या काळात त्यांनी पीएच.डी.च्या अभ्यासाचा भाग म्हणून भारतभर प्रवास केला. भंगी कामगार कुटुंबांसोबत राहून संशोधन केले व त्या अनुभवावर आधारित सामाजिक कृती करण्याचा निर्धार केला. केवळ सफाई कामगारांबद्दलच्या सहानुभूतीपोटीच नव्हे तर मलमुत्राची हाताने सफाई करणे व मैला डोक्यावरून वाहून नेणे ही एक अमानवीय प्रथा आहे व त्यामुळे आधुनिक भारतीय समाजावर विनाशकारी परिणाम होईल या धारणेची मनाशी पक्की खूणगाठ बांधत त्यांनी १९७० मध्ये तांत्रिक नवकल्पना आणि मानवतावादी तत्त्वे एकत्र करून सुलभ इंटरनॅशनल सोशल सर्व्हिस ऑर्गनायझेशनची स्थापना केली आणि त्यातून एक अनोखी चळवळ सुरू केली.

१९४३ मध्ये ब्राह्मण कुटुंबात जन्मलेले आणि भारताच्या बिहार राज्यात वाढलेले डॉ. बिंदेश्वर पाठक यांनी पाटणा विद्यापीठात शिक्षण घेतले आहे, जेथे त्यांनी समाजशास्त्रात एम.ए., इंग्रजीमध्ये एम.ए. आणि लिबरेशन ऑफ स्कॅव्हेंजर्स थ्रू लो कॉस्ट सॅनिटेशन या विषयात पीएच.डी. ही पदवी प्राप्त केली आहे. त्यांना भारतातील सफाई आणि पर्यावरणीय स्वच्छता निर्मूलन: एक समाजशास्त्रीय अभ्यास या विषयात साहित्याची डॉक्टरेट प्राप्त आहे. ते नवी दिल्लीमधील त्यांच्या सुलभ कॅम्पस मध्ये राहतात.

उत्तम वक्ता असलेले डॉ. पाठक यांनी विपुल लेखन केले आहे व अनेक पुस्तके लिहिली आहेत. त्यापैकी सर्वात प्रसिद्ध म्हणजे द रोड टू फ्रीडम. जगभरातील स्वच्छता, आरोग्य आणि सामाजिक प्रगती या संदर्भात जगभारात होणाऱ्या परिषदांमध्ये ते सातत्याने व हिरिरीने सहभागी होतात.

*****

महाराष्ट्राच्या निर्मिती पासून आज पर्यत सुमारे २० हजार कोटी रुपये पिण्याच्या पाण्यासाठी खर्च झालेत तरी ७३ तालुक्यातील सुमारे १० हजार गावे पिण्याच्या पाण्यासाठी कोरडेच आहेत.

चला नदीला जाणूया अभियानातील विसंगती

श्री. उपेंद्रदादा धोंडे

मो : ९२७१०००१९५

सन्माननीय मुख्यमंत्री महोदय,
(माननीय जिल्हा अधिकारी, पुणे जिल्हा माध्यमातून)

विषय: चला नदीला जाणूया अभियानातील विसंगती निदर्शनास आणून देण्याबाबत.

महोदय,

शासकीय जिआर क्र. .... मधील आदेशानुसार महाराष्ट्र शासनाकडून चला नदीला जाणूया हे अभियान महाराष्ट्रभरातून राबविले जाणार आहे असे कळले. या अभियानाचा नेमका उद्देश, कृती कार्यक्रम आणि त्याच्या अंमलबजावणी नंतर अपेक्षित परिणाम या सर्व बाबतीत महाराष्ट्राच्या जल–पर्यावरण क्षेत्राची चिंता असणाऱ्या नागरिक, सामाजिक संस्था, तज्ञ – अभ्यासकांमध्ये संभ्रम निर्माण झाला आहे. केवळ समन्वयकांची नेमणूक एवढाच हा संभ्रम नसून संपूर्ण अभियानाच्या उद्देशाबाबतीच संभ्रम निर्माण झाला आहे. कृपया खालील मुद्द्यांवर स्पष्टीकरण मिळाले तर हा संभ्रम दूर होऊन सदर शासकीय योजना अंमलबजावणीतील त्रूटी दूर होतील आणि महाराष्ट्राच्या जनतेला त्याचा उपयोग होईल. सदर अभियानाबाबत खालीलप्रमाणे प्रश्न उपस्थित होत आहेत.

१. जिआर मध्ये उल्लेख केल्याप्रमाणे सदर अभियान हे राजेंद्रसिंह राणा यांच्या सुचनेनुसार सुरू केले गेले आहे. अशाप्रकारे राज्यातील कामाचा अनुभव यादृष्टीने महाराष्ट्राच्या बाहेरच्या व्यक्तीने केलेल्या सुचनांचा असा सहज स्विकार करणं हा अत्यंत चुकीचा संदेश सर्वदूर पोचत आहे. सदर अभियान शासकीय आहे की लोकसहभागातून? जर ते शासकीय यंत्रणा व निधीच्या माध्यमातून अंमलात येत असेल तर अशा प्रकारे एका व्यक्तीचे महिमामंडण म्हणजे शासकीय यंत्रणेचा गैरवापर खाजगी लाभ पोचवण्यासाठी या अर्थाने अत्यंत बेकायदेशीर ठरते.

२. सदर जिआर मध्ये जो उद्दिष्टांचा उल्लेख केला आहे (१ ते १०) यातील नदी आराखडा निर्माण प्रक्रियेत शासकीय विभागांची भुमिका नेमकी काय असणार आहे? सदर अभियान अंतर्गत आतापर्यंत दोन जिआर निघाले आहेत, त्यापैकी पहिल्या जिआर मध्ये जी समिती नेमली आहे त्यातील सदस्य राजेंद्रसिंह राणा आणि त्यांच्या वैयक्तिक हितसंबंधितांचीच नावे दिसतात तसेच वर्तमान जिआर मध्ये नदी/खोरेनिहाय समन्वयकांच्या ज्या नेमणूका आहेत त्यासाठीचे नेमके निकष काय? एका व्यक्तीच्या अथवा संबंधित संस्थेच्या वतीने जी नावं येतील ती नावं निवडणं हे व्यक्तीगत हिताचा लाभ मिळवून देणे यात मोडत नाही का? अशाप्रकारे बेकायदेशीर जिआर मुळे शासनाची प्रतिमा डागाळली गेली आहे.

३. महाराष्ट्रातील जलक्षेत्राशी संबंधित बहुतांश अभ्यासक आणि शासकीय अधिकारी मंडळींना कल्पना आहे की , कोणत्याही नदीचा खोरेनिहाय आराखडा तयार करणे ही अत्यंत तांत्रिक क्लिष्ट प्रक्रिया आहे आणि यासाठी जी तांत्रिक माहिती आवश्यक असते, तिच्या संकलनासाठी स्थानिक ते केंद्रीय पातळीपर्यंत जी व्यवस्था आवश्यक आहे त्यामध्ये कितीतरी त्रूटी आहेत. भूजल सर्वेक्षण विभाग असो वा जलसंपदा विभाग, दोन्हीकडे मनुष्यबळ उपलब्धता आणि त्यांच्यावर सध्याच्या कामांचा तणाव हाच मोठा प्रश्न असताना एका व्यक्तीच्या सुचनेनुसार संपूर्ण यंत्रणा जल उत्सव आणि संवाद यात्रा यात अडकवणार का? सध्याच अनेक ठिकाणी तज्ञ वरिष्ठ शासकीय अधिकारी मंडळींना अशा उत्सवांत सामील व्हावे लागल्याने त्यांचा अमुल्य वेळ वाया जात असल्याचे दिसते आहे. शासकीय यंत्रणेची यात नेमकी भूमिका काय ते स्पष्ट झाले पाहिजे.

४. ज्या पद्धतीने खाजगी समिती सदस्य वा समन्वयकांची नेमणूक करण्यात आली आहे, त्यात या मंडळीची तांत्रिकता समजून घेण्याची पात्रता काय आणि ती कोणी, कधी, कशी तपासली आहे? जर गावोगावी समन्वयक म्हणून ही मंडळी फक्त नदी यात्रा, जल कलश पूजन, जल महोत्सव ईत्यादी गोष्टी आयोजित करण्यात पुढाकार घेणार असतील तर हा निव्वळ एका व्यक्तीसाठीचा पिआरओ प्रपंच च ठरतो. सदर अप्रशिक्षित, अर्धवट प्रशिक्षित मंडळी अशा विविध कार्यक्रम आयोजनातून जर जलविज्ञानाशी विसंगत विधानं करून जनतेची दिशाभूल करतील तर याची जबाबदारी कोणाची? यातून जलसाक्षरतेवरच घाला घातला जात आहे.

५. नदी आराखडा निर्माण म्हणजे नेमके काय अपेक्षित आहे? या आराखड्याची नेमकी स्केल /मोजपट्टी काय असणार? जर हा आराखडा तांत्रिक परिपूर्ण व्हायचा असेल तर भूजल, भूपृष्ठ जल तसेच अन्य विविध प्रकारची जी तांत्रिक माहिती गावपातळीवर संकलन व्हायला हवी, ते माहीती संकलन कोण करणार? हे अचूकपणे होते आहे याची जबाबदारी कोणाची? नेमणूक करण्यात आलेल्या समन्वयकांचे अधिकार, कर्तव्य आणि जबाबदारी काय असतील? ही मंडळी कार्यरत असताना त्याच परिसरात कार्यरत ईतर संस्था व

व्यक्तींच्या योगदानाचं काय? उदाहरणार्थ, जर चाळीसगाव तालुक्यात वरीलप्रमाणे समन्वयक नेमणूक झाली आहे, त्या समन्वयकांशी संबंध नसलेल्या अन्य व्यक्ती व संस्था देखील त्या परिसरातील जलक्षेत्रात भरीव योगदान देत आहेत, या संस्थांची वा व्यक्तींची सदर अभियानात काय भूमिका असणार? आणि केवळ जलमसिहाशी हितसंबंध या निकषावर नेमणूक झालेल्या समन्वयकांची नावं पाहून जो संदेश समाजात जातोय त्यातून निर्माण असंतोष, कोलाहलाचे काय?

६. एकुणच हा जलसाक्षरता प्रसारासाठी आवश्यक भाग मानावा की सदर अभियान ज्यांच्या संकल्पनेतून, मार्गदर्शनातून म्हणून गवगवा केला जात आहे त्या व्यक्तीच्या ईमेज बिल्डिंगसाठी चाललेला सावळा गोंधळ? महाराष्ट्र शासनाने २०१६ मध्ये याच धर्तीवर जलसाक्षरता केंद्र सुरू करून पाहिले, तिथेही जलमहापुरूष म्हणून स्वयंघोषित अधिकाराचा वापर करून जे काही केलं गेलं त्यातून महाराष्ट्राच्या जलसाक्षरतेसाठी काय उपयोग झाला? एवढेच काय तर जलयुक्त शिवार सारखी आदर्श योजना गावपातळीवर कंत्राटदार आणि स्वयंघोषित जलमसिहांकडून चुकीच्या पद्धतीने अंमलात आल्याने जो गोंधळ उडाला तो राज्यानं पाहिला आहे. याचीच पूनरावृत्ती पून्हा होणार काय? या सगळ्यांत जी शासकीय यंत्रणा भरडली जाते, सदर अभियानाचे संभाव्य अपयशदेखील सदर शासकीय यंत्रणेच्याच माथी असणार नाही काय? २०१६ ते २०२१ दरम्यान जलसाक्षरता केंद्र चालवताना त्यात नसलेली सर्वसमावेशकता आणि जलमसिहाचा हस्तक्षेप यातून महाराष्ट्राच्या झालेल्या नूकसानीची जबाबदारी कोणाची?

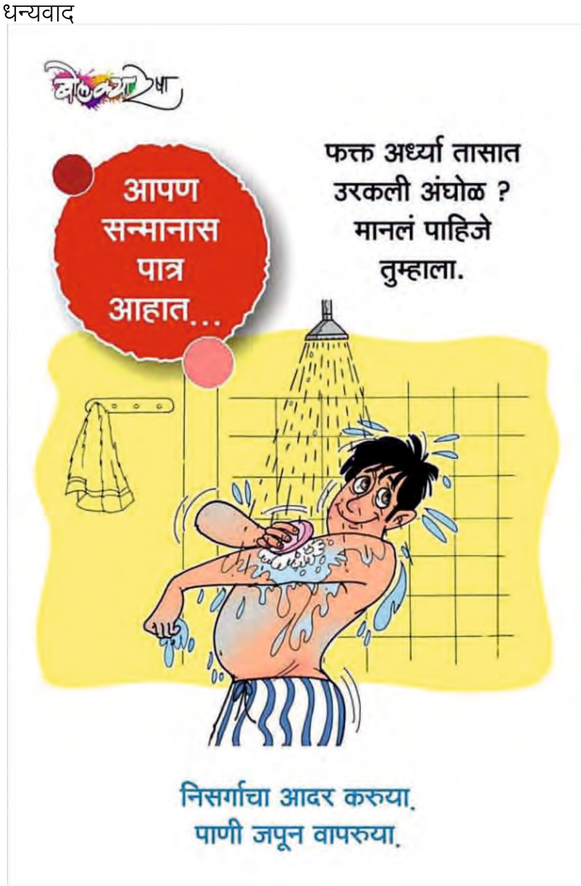
वरील सर्व बाबींचा विचार करून, महाराष्ट्राच्या जलक्षेत्राला सध्या उत्सवीकरणाची नव्हे तर तांत्रिक परिपूर्ण मार्गदर्शनाची आवश्यकता आहे हे लक्षात घेतले पाहिजे. महाराष्ट्रात मागील वीस-पंचवीस वर्ष जलक्षेत्रात योगदान देणारे कित्येक तज्ञ अभ्यासक - अधिकारी व्यक्ती आहेत, कित्येक अशा संस्था आहेत ज्यांनी दिर्घकाळ जलक्षेत्रात योगदान दिले आहे. ही संख्या किमान पाच हजारांपेक्षा जास्त असू शकते. यातून योग्य ती सर्वमान्य होणारी समिती राज्य पातळीवर, जिल्हा पातळीवर, तालुका पातळीवर नेमणं सहज शक्य आहे, अर्थात अशी समिती कोणा एका जलमसिहासाठी महोत्सव आयोजित करण्यासाठी नव्हे तर गावागावांतले प्रश्न समजून घेण्यासाठी, त्यावरील उपाय लागू करण्यासाठीच्या योजनांची तांत्रिक परिपूर्ण अंमलबजावणी व्हावी म्हणून कार्य करेल.

परंतु हे सर्व न करता, एक स्वयंघोषित जलमसिहा आपल्या हितसंबंधांचा वापर करून थेट वरिष्ठ पातळीवर अशा प्रकारच्या ईव्हेंटबाजीस प्रोत्साहन व तांत्रिकतेची माती करणार्या अभियानासाठी सुचना करतो आणि संपूर्ण शासकीय यंत्रणा त्यासाठी दिमतीला दिली जाते आणि हे सर्व अशा कालखंडात घडत आहे जेव्हा संपूर्ण महाराष्ट्र एकाच वेळी महापूर आणि दुष्काळ स्थितीत भरडला जात आहे. सामान्यांना जलविज्ञानातील तांत्रिकतेचा परिचय होण्यासाठी आवश्यक नेमकं काय आहे हे जाणून घेण्यासाठीची नेमकी प्रक्रिया काय असावी आणि ती पारदर्शकतेनं लागू करावी याची जाणीव धोरणकर्ते म्हणून असली पाहिजे यासाठी, आपल्या संवेदना या विषयावर जाग्या झाल्या पाहिजेत यासाठी सदर पत्र लिहित आहे.

अशा पद्धतीने विशेष व्यक्तींना व्यक्तीगत लाभ पोचवण्यासाठी महाराष्ट्राचे जलक्षेत्र आंदण देण्याचा असा प्रकार महाराष्ट्राच्या जलसाक्षरतेसाठी घातक आहेच आणि पर्यायाने हा राज्याच्या जलभविष्याला अंध:काराकडे नेईल यात शंका नाही.

म्हणूनच ही नम्र विनंती आहे की, सदर अभियान तात्काळ रद्द करण्यात यावे, प्रशासनाने स्वयंघोषित जलमसिहाच्या संकल्पना, सुचनेनुसार काम करणं टाळावं, पात्रता निकष जाहीर करून मगच राज्यातील तज्ञांची समिती तयार करावी, तदनूसार कर्तव्य -जबाबदारी निश्चित करुन मगच नदी आराखडा धोरण ठरवावे. महाराष्ट्रातील शासकीय यंत्रणा जलमसिहाच्या दिमतीला देणे टाळले जावे आणि राज्य स्तरीय समिती, जिल्हा स्तरीय समिती तसेच तालुका स्तरावर समिती ही सुयोग्य निकषांवरच आधारितच असेल आणि या निकषांची संपूर्ण माहिती जनतेला उपलब्ध असेल याची काळजी प्रशासन घेईल एवढीच अपेक्षा.

धन्यवाद



महाराष्ट्राला भविष्यात, हवामान बदलांचा समर्थपणे सामना करता येईल अशी शेती करण्याची आवश्यकता

वॉटरशेड ऑर्गनायझेशन ट्रस्ट, पुणे

– महाराष्ट्राला दुष्काळमुक्त करण्यासाठी राबिवण्यात येणारे 'जलयुक्त शिवार अभियान' हे योग्य दिशेने टाकलेले पाऊल असले तरी हवामानातील बदल ही त्याच्यासाठी धोक्याची घंटा आहे

– 'जलयुक्त शिवार अभियान' बदलत्या हवामानास प्रतिकारक्षम बनविण्यासाठी वॉटर संस्थेद्वारे महाराष्ट्र शासनास पुढील आवाहन केले जात आहे

– एकात्मिक मृद आणि जल संधारणाची कामे आणि उपलब्ध पाण्याचा विवेकी वापर होण्यासाठी उपक्रम राबवावे

– परिणामकारक पीक–हवामान सल्ला आणि शाश्वत शेती पद्धतीस प्रोत्साहन द्यावे

– पाणी कारभारी कार्यक्रमाची (Water Stewardship Campaign) महाराष्ट्रामध्ये १०० पेक्षा जास्त गावांमध्ये अंमलबजावणी करताना आलेल्या अनुभव आणि धड्यांची माहिती

जागतिक जल दिनाच्या पूर्वसंध्येला वॉटरशेड ऑर्गनायझेशन ट्रस्ट (WOTR) संस्थेने महाराष्ट्र राज्य विधीमंडळाच्या सदस्यांसमोर कृषी क्षेत्राशी संबंधित महत्त्वपूर्ण गोष्टींबद्दल सादरीकरण केले. सदर सादरीकरण 'बदलते हवामानः आव्हाने आणि उपाययोजना' ह्या कार्यक्रमाचा एक भाग होता. या कार्यक्रमात मा. मुख्यमंत्री श्री. देवेंद्र फडणवीस हे प्रमुख पाहुणे म्हणून उपस्थित होते.

महाराष्ट्र शासनाच्या 'जलयुक्त शिवार अभियान' या महत्त्वाकांक्षी योजनेबद्दल बोलताना श्री क्रीस्पिनो लोबो, कार्यकारी विश्वस्त आणि सहसंस्थापक WOTR, म्हणाले की या 'जलयुक्त शिवार अभियान' योजनेची प्राथमिक तत्त्वे भक्कम असून आणि त्यामधून महाराष्ट्रास दुष्काळ मुक्त करण्यासाठी वाटचाल चालू आहे. मात्र 'हवामानातील बदल' हा या अभियानासमोर असणारा मोठा धोका असून त्याबाबत सरकारने आवश्यक ती पावले उचलण्याची गरज आहे. ते असेही म्हणाले की अनियमित आणि तीव्र पाऊस यामुळे जास्त प्रमाणात अपधावाची निर्मिती होते. ज्यामुळे कार्यक्रमातील सर्व महत्त्वाच्या कामांवर जसे नाला खोलीकरण आणि सरळीकरण, नाला बंधारे, शेती बंधारा इत्यादींवर प्रतिकूल परिणाम होऊ शकतो.

श्री क्रीस्पिनो लोबो यांनी असे सांगितले, बदलत्या हवामानास प्रतिकारक्षम (climate resilient) असणे म्हणजे लोकांनी हवामानामुळे बसणाऱ्या धक्क्यांना (अवकाळी आणि तीव्र पाऊस, कमी पाऊस, वादळे, तापमानात वाढ, गारपीट इत्यादी.) अधिक चांगल्या पद्धतीने तोंड देणे आणि परिस्थिती अनुकूल कशी करता येईल हे पाहणे. त्यानंतर त्यांनी 'जलयुक्त शिवार अभियान' हे बदलत्या हवामानास प्रतिकारक्षम कसे करता येऊ शकते यासाठी आराखडा मांडला. गावात काम करण्याचा २५ वर्षांहून अधिक अनुभव आणि Action on Climate Today under the UK-India Program या द्विपक्षीय अभ्यास प्रकल्पातील धडे या दोन गोष्टी या आराखड्यामागे असण्याचे नमूद केले.

महाराष्ट्राला बदलत्या हवामानास प्रतिकारक्षम करण्यासाठी (climate resilient) आवश्यक उपाययोजना
मुंबईस्थित विधान भवनातील सेन्ट्रल हॉल मध्ये बोलताना श्री. लोबो यांनी 'जलयुक्त शिवार अभियान' टप्प्याटप्प्याने बदलत्या हवामानास प्रतिकारक्षम कसे करता येईल हे अधिक विस्ताराने सांगितले.

– हवामान बदलाचे अंदाजित परिणाम आणि स्थानिक परिस्थिती लक्षात घेऊन मृद–जलसंधारणाच्या उपायांची आखणी व अंमलबजावणी करावी

– माथा ते पायथा एकात्मिक पद्धतीचाच अवलंब करावा. यामध्ये क्षेत्रीय उपचारांना नाला उपचारांहून अधिक प्राधान्य द्यावे. वनांचे संरक्षण व वृक्षारोपणावर भर द्यावा.

– लोकांच्या सहभागातून पाण्याचा ताळेबंद, पाणी वापराची कार्यक्षमता , आणि भूजल अधिनियम २००९ यांना प्रोत्साहन द्यावे
– अनुकूलनीय शाश्वत शेतीस प्रोत्साहन द्यावे – परिणामकारक कृषी – हवामान सल्ले, निसर्ग स्नेही शेती पद्धती, देशी व सुधारित वाण, मातीचे सुधारित आरोग्य, जैवविविधतेचे संवर्धन आणि कार्यक्षम पाणीवापराचे

तंत्रज्ञान

स्थानिक संस्थांचे प्रशिक्षण व निधीच्या माध्यमातून प्रकल्पाचे नियोजन व अंमलबजावणी करिता आणि प्रकल्पानंतर देखभाल दुरुस्तीच्या दृष्टीने बळकटीकरण करावे

पाण्याच्या ताळेबंदाची मांडणी ही अनुकूलनीय शाश्वत शेती (ASA) साठी महत्वपूर्ण बाब असल्याचे सांगितले. कारण यावरच, पिकांची निवड, जमिनीच्या आरोग्यात सुधारणा आणि कमीत कमी पाण्यातून जास्तीत जास्त पिकाचे उत्पादन करणे या सर्व गोष्टी अवलंबून असतात.

पाण्याचा ताळेबंद, पाणी कारभारी उपक्रम, पाण्याचा कार्यक्षम वापर – जागतिक जल दिनाबद्दल WOTR चा संदेश

पाणी सुरक्षा ही बदलत्या हवामानाशी असलेल्या प्रतिकार क्षमतेवर अवलंबून आहे हे सांगताना श्री लोबो म्हणाले, वॉटरने १०६ गावांमध्ये पाणी कारभारी (Water Stewardship Initiative) कार्यक्रमाची सुरुवात केली आहे, ज्यामध्ये लोकांना महाराष्ट्र भूजल कायद्यातील महत्वाच्या तत्त्वांची अंमलबजावणी करण्यासाठी प्रोत्साहित करण्यात येते. या कार्यक्रमातील काही महत्त्वाचे निष्कर्ष पुढील प्रमाणे

३४,६०० शेतकरी कुटुंबांचा सहभाग,

– कार्यक्षम पाणी वापराच्या तंत्रज्ञानाच्या वापरात वार्षिक ५४% वाढ

– दोन वर्षांमध्ये ८.९५ अब्ज लिटर अतिरिक्त जलसंचय

– वार्षिक ३८.३९ अब्ज लिटर पाण्याचे व्यवस्थापन

पाणी बचतीबरोबरच श्री लोबों यांनी अनुकुलनीय शाश्वत शेती पद्धतीबद्दल माहिती दिली ज्यामध्ये संस्थेतर्फे गेल्या पाच वर्षांपासून हवामानावर आधारित, पिकानुरूप कृषी सल्ले देण्यात येत आहेत.

समारोप करताना ते म्हणाले, ‘महाराष्ट्रातील गावांना बदलत्या हवामानास प्रतिकारक्षम करण्यासाठी पाणलोट विकास आणि उपलब्ध पाण्याचा कार्यक्षम वापर या दोन्ही गोष्टींशिवाय पर्याय नाही.’

*****

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

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

नव्या खंडाची निर्मिती!

डॉ. विलास शिंदे

मो : ९६७३७८४४००

(दैनिक पुण्यनगरी दिनांक ११ ऑक्टोबर २०२२)

असं म्हणतात की विश्वात केवळ एकच गोष्ट कायम आहे, चिरंतन आहे आणि ती गोष्ट म्हणजे बदल. काही बदल तत्काळ घडतात, तर काही बदलांना हजारो, लाखो, कोटी वर्षे लागतात. मात्र विश्वात प्रत्येक क्षणाला बदल होतात. मानवाने अनेक बदलांचे अनुमान बांधण्यासाठीची तंत्रे विकसीत केली आहेत. विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने मानवाने हवामानाचा अंदाज व्यक्त करण्यापर्यंत मजल गाठली. अनेकदा हे अंदाज अचूक ठरतात आणि काही वेळा ते विनोद ठरतात. अजून हे तंत्र अचूक बनलेले नाही. मात्र रोज सूर्य उगवतो, मावळतो, मात्र सूर्योदय किंवा सूर्यास्त कंटाळवाणा होत नाही. चंद्राच्या कला दररोज बदलतात. त्यामुळे कोणाला चतुर्दशीचा चंद्र, तर कोणाला पौर्णिमेचा चंद्र आवडतो. मात्र चंद्र सर्वांना आवडतो. निसर्गात वाढणारी झाडे दररोज वेगळ्या रूपात दिसतात. त्यामुळे निसर्गाचा, सूर्याचा, चंद्राचा कधीही कोणाला कंटाळा येत नाही. हे सर्व आठवण्याचे कारण म्हणजे पृथ्वीवर आणखी एका खंडाची निर्मिती होणार असल्याचे, संशोधकांनी जाहीर केले आहे.

पृथ्वीच्या निर्मितीपासून असे बदल होत आहेत. हे बदल अविरत आहेत. काही संशोधकांच्या मते फार पूर्वी पृथ्वीवर सलग भूप्रदेश होता. पुढे लाखो वर्षांमध्ये जमिनीचे भूभाग वेगळे झाले आणि वेगळे खंड तयार झाले. भारत आणि श्रीलंका जोडले गेलेले होते. या दोन देशांना जोडणारा सेतू हा पूर्वी जमिनीचा भूभाग होता. आफ्रिका आणि आशिया खंडही जोडले गेलेले होते. विशेषतः भारत आणि आफ्रिकेमध्ये असणारी झाडे आणि पिके सारखी आहेत. पुढे हे भूभाग वेगळे झाले आणि आज पृथ्वीवरील भूभाग आशिया, आफ्रिका, युरोप, अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, अंटार्क्टिका आणि आर्क्टिक या सात खंडात विभागले आहेत. यातील असिरीयन म्हणजे उगवता सूर्य किंवा पूर्व यावरून आशिया हे नाव देण्यात आले. आफ्रिकेमध्ये राहणाऱ्या आदिवासी जमातीच्या नावावरून रोमन राजांनी या भागास आफ्रिका नाव दिले आणि तेच खंडाचे नाव कायम राहिले. युरोपियन लोक आपल्या भागास जगाची मूख्य भूमी मानत, त्यावरून या भागातील देश युरोप खंडाचे भाग बनले. अमेरिका हे खंडाचे नाव कोलंबसने आपला सहकारी अमरिगो वेसापुसी याच्या नावावरून दिले. ऑस्ट्रेलिस म्हणजे दक्षिण त्यावरून त्या भागातील खंडास ऑस्ट्रेलिया नाव मिळाले. आर्क्टिक आणि अंटार्क्टिका हे परस्परविरोधी शब्द आहेत. आर्क्टिक हा ग्रीक शब्द आहे आणि त्याचा अर्थ अस्वल असा होतो. असे हे सात खंड. यामध्ये आता आणखी एका खंडाची भर पडणार असल्याचे भाकीत करण्यात आले आहे.

पॅसिफिक महासागराचा आकार लहान होत आहे आणि त्यातून आणखी एक भूभाग तयार होणार आहे. ऑस्ट्रेलियन संशोधकांच्या म्हणण्यानुसार दरवर्षी पॅसिफिक महासागर दरवर्षी एका इंचाने आकुंचन पावत आहे. त्यातून नव्या खंडाची निर्मिती होण्यास सुमारे वीस ते तीस कोटी वर्षे लागतील. अमेरिका आणि आशिया हे दोन खंड परस्परांना जोडले जातील आणि त्यापासून अमेशिया हा नवा खंड तयार होईल. कार्टिन विद्यापीठ, पर्थमधील संशोधकांनी 'सुपर कॉम्प्युटर सिम्युलेशन'च्या माध्यमातून हे निष्कर्ष काढले आहेत. सुमारे १८० कोटी वर्षांपूर्वी विस्तीर्ण भूभागाची जमिनीखालील घडामोडीमुळे विभागणी झाली आणि दोन वेगळे भूभाग तयार झाले. आंतरीक भूभागात समुद्र तयार झाले. आज ऑस्ट्रेलिया खंड उत्तरेकडे सरकत आहे. फार पूर्वी सर्व भूभाग एकत्र होते आणि त्याला नूना खंड असे ओळखले जाई. ३०० दशलक्ष वर्षांपूर्वीच्या विशाल भूभागास पँगिया असे म्हणत. त्याच्या ९० अंशामध्ये दुसरा खंड रॉडिनिया वसलेला होता. पँगिया खंडावर डायनॉसॉर आणि सरपटणारे प्राणी मोठ्या प्रमाणात होते. डायनॉसॉरचा विनाश हा मोठ्या उल्कापातामध्ये झाला असे संशोधकांचे मत आहे.

काही संशोधकांच्या मते सर्वच खंड उत्तरेच्या दिशेने सरकत आहेत. भविष्यात सर्व खंड एकत्र येतील आणि एकच महाखंड तयार होईल. या सर्व प्रक्रियेला वैज्ञानिकांनी 'आर्थोर्जन' प्रक्रिया असे नाव दिलेले आहे. आज आपण पृथ्वीच्या ज्या अक्षांश, रेखांशावर आहोत, ते भविष्यात वेगळ्याच अक्षांश आणि रेखांशावर असतील. ऑस्ट्रेलिया भविष्यात भारताचे शेजारी राष्ट्र असेल. संशोधकांच्या मते वर्षांनुवर्षे खंड निर्मितीची प्रक्रिया घडत आहे. ही सर्व प्रक्रिया मागील दोन अब्ज वर्षांपासून घडत आहे. साधारण साठ कोटी वर्षांत खंड निर्माण होतो. सध्या संशोधकांनी जे अनुमान काढले आहे, ते सर्व घडण्यासाठी जेवढा कालावधी जाणार आहे, ते पाहता आपण चिंता करण्याचे कोणतेच कारण नाही. जेव्हा एकच महाखंड अमेशिया अस्तित्वात येईल तेव्हा एक कोटी पिढ्या संपलेल्या असतील. तेव्हा कोणती संस्कृती असेल, कोणती भाषा असेल, याचा अंदाज कोणी बांधलेले नाहीत.

मूळात त्यावेळी मानव अस्तित्वात असेल किंवा नाही हा प्रश्न पडतो. सध्या जागतिक तापमान वाढ आणि पर्यावरण आणि प्रदूषणाचे निर्माण झालेले प्रश्न लक्षात घेता पृथ्वीवरील जीवसृष्टी धोक्यात असल्याचे बहुतांश संशोधकांचे मत आहे. भूकंप, ज्वालामुखी, पूर, दरडी कोसळणे अशा आपत्ती वारंवार येणार आहेत. यामध्ये मोठ्या प्रमाणात मानवी जीवसृष्टी नष्ट होण्याची शक्यता आहे. भूकंप आणि ज्वालामूखीच्या माध्यमातून भूगोल बदलला जाणार आहे. याची तीव्रता

कमी करायची असेल, तर मानवाचे वर्तन पर्यावरण आणि निसर्गस्नेही असणे आवश्यक आहे. विकासाच्या नावाखाली निसर्गाची हानी थांबायला हवी. वृक्ष, पशू, पक्षी या सर्वांसाठी अवनी आहे. ती केवळ मानवाची संपत्ती नाही, हे लक्षात घ्यायला हवे. पर्यावरण आणि एकूणच बदलत्या परिस्थितीत निसर्गाचे बदलते रूप कोणते दिवस दाखवणार याचा गांभिर्याने विचार करायला हवा.

*****

जगबुडीला निमंत्रण!
(दैनिक पुण्यनगरी दिनांक २१ सप्टेंबर २०२२)

नुकतीच रायगड जिल्ह्यातील भूप्रदेशामध्ये झालेल्या घटीसंदर्भात बातमी प्रसिद्ध झाली. एकट्या रायगड जिल्ह्यातील देवघरच्या किनारपट्टीची ५५ हेक्टर जमीन कमी झाली आहे. एवढ्या जागेत आंतरराष्ट्रीय दर्जाची दहा क्रिकेटची मैदाने बांधता आली असती. पुण्याच्या सृष्टी कॉंझर्वेशन फाउंडेशनच्या अभ्यासातून हा निष्कर्ष काढण्यात आला आहे. १९९० ते २०२२ या साधारण बत्तीस वर्षात हा बदल झाला आहे. यामुळे केवळ भूभाग कमी झाला आहे, असे नाही, तर त्या जागेवर असणारी भूचर आणि पाणथळ जीवसृष्टी नष्ट झाली आहे, म्हणजेच विनाश पावली आहे. उपग्रहाच्या मदतीने घेतलेल्या छायाचित्रांच्या अभ्यासातून ही बाब स्पष्ट झाली. या भागात पूर्वीच्या तुलनेत ३०० ते ५०० मीटर किनारा आत शिरला आहे. त्याहीपेक्षा जास्त भागातील जमिनीची धूप झाल्याचे निदर्शनास आले आहे.

मनात विचार आला, असेच जर समुद्राचे पाणी जमीन गिळू लागले, तर मानवाने जायचे कोठे? सह्याद्रीच्या शिखरावर तर घर बांधता येणार नाही. हिमशिखरावरही घरे बांधता येणार नाहीत. वारंवार येणारे पूर, अचानक येणारा पाऊस, कोठेही पडणारा दुष्काळ, होणारी ढगफूटी हे सर्व पाहिल्यानंतर डोंगराच्या टोकाला घरे बांधून राहणे शक्य होणार नाही. शेतीचे तर चित्र अवघड आहे. त्यातच 'मुंबईची तुंबई' ही दरवर्षी एकदातरी वृत्तपत्रांची होणारी हेडलाईन, यावर्षी मात्र यामध्ये बेंगलोर, पुणे, नाशीक इत्यादी शहरांसाठीही खरी ठरली. एकिकडे भारत आणि पाकिस्तानात पूरांने आणि अतिवृष्टीने कहर केला असताना, चीन मात्र दुष्काळांने त्रस्त झाला आहे. हे पाणी या निसर्गातील एका घटकामुळे उद्भवलेल्या परिस्थितीबाबत आहे.

अर्थात पर्यावरण तज्ज्ञांना ही बातमी वाचून धक्का बसणार नाही. यासंदर्भात वेळोवळी प्रसिद्ध झालेल्या संशोधनाच्या निष्कर्षातून जागतीक पातळीवर पर्यावरणाचे, निसर्गाचे संवर्धन केले नाही तर अनेक आपत्तींचा सामना करावा लागेल, असा इशारा वारंवार देण्यात आला आहे. पर्यावरणतज्ज्ञ याबाबत वारंवार सांगत आले आहेत. भूभागावर समुद्राच्या आक्रमणाबाबत चिंता व्यक्त करत असताना, मुंबई आणि आजूबाजूच्या घरांसाठी मानवाने समुद्रावर किती आक्रमण केले याचा विचार आपण करायला हवा. समुद्रात घरे आणि प्रकल्प उभे करण्यास तज्ज्ञांचा कायमच विरोध राहिला. मात्र त्यांना 'विकासाचे विरोधक' असे मानण्यात आले आहे. बरे, अशा प्रकारची ही पहिली बातमी नाही.

यापूर्वी पश्चिम बंगालमधील घोलामारा नावाचे बेट. २००१ साली या बेटाचा आकार ८० चौरस किलोमीटर होते. या बेटावर गाव वसलेले होते. ४०००० लोकांची या बेटावर वस्ती होती. तेथे उत्तम प्रकारची पारंपरिक शेती होत असे. जंगलातून मिळणारे उत्पन्न, मासेमारी करत हे लोक सुखाने जगत होते. त्यांच्याकडे वल्हवण्याच्या बोटी होत्या. प्रदूषण करण्याचा प्रश्नच नव्हता. त्यांची राहणी ही साधी होती. त्यांचा तापमान वाढीमध्ये कसलाही संबंध नव्हता. मात्र या भागातील समुद्राची पातळी वाढू लागली आणि एका तपामध्ये या लोकांना गाव खाली करून दुसरीकडे आसरा घ्यावा लागला. या लोकांचा कोणताही दोष नसताना, त्या जागेवर कोणताही प्रकल्प उभारलेला नसताना, तेथील लोकांना विस्थापीत व्हावे लागले. आज या बेटाचे क्षेत्र ५००० चौरस मीटरपेक्षा कमी उरले आहे आणि तेथे कोणीही राहात नाही.

घोलामारा हे बुडणारे एकमेव बेट नाही. अशा प्रकारे मागील तीस वर्षांत पश्चिम बंगालमधील जवळपास बावीस बेटे समुद्राने गिळली आहेत. आणखी दहा बेटे पाण्याखाली चालली आहेत. एकिकडे आपण समुद्रात भर घालून जमीन मिळवत असताना दुसरीकडे समुद्राच्या पाण्याखाली बेटे आणि भूभाग जात आहे. हा सर्व वायू प्रदूषणामूळे होणाऱ्या जागतीक तापमानवाढीचा परिणाम आहे. खनीज तेल, दगडी कोळसा यांचा अविचारी वापर हरित वायुंचा अनिर्बंध वापर या सर्व गोष्टींचा परिणाम आहे. हे आता सर्वज्ञात असूनही मानव अजूनही आपले वागणे बदलत नाही. पृथ्वीवरील होणारे प्रदूषण, कार्बनी वायूंचे उत्सर्जन हा चिंतेचा विषय आहे. १८८० पर्यंत वातावरणात कार्बनी वायूंचे २८० कण प्रती दशलक्ष कण इतके प्रमाण होते. आज हे प्रमाण ४०० पेक्षा जास्त झाले आहे. कार्बनी वायूंमध्ये उष्णता शोषून घेण्याची क्षमता जास्त असते. ते सूर्य प्रकाशापासून पृथ्वीवर येणारी ऊर्जा या कार्बनी वायूंच्या रेणूंकडून शोषली जाते. त्यामुळे जागतीक तापमान वाढ होते. मागील सत्तर वर्षांत पृथ्वीचे सरासरी तापमान एक डिग्री सेल्सियसने वाढले आहे.

याचा परिणाम म्हणून हिमशिखरे वेगाने वितळत आहेत. हे वितळलेल्या बर्फाचे पाणी उन्हाळ्यात पूर आणते. ज्या नदी पात्रातून हे पाणी वाहते, त्या पात्राच्या आजूबाजूचे शेतीक्षेत्रासह, जनजीवन यामुळे प्रभावीत होते. हे सर्व टाळायचे असेल, तर वातावरणातील कार्बनी वायूंचे प्रमाण कमी झाले पाहिजे. कार्बनी वायूंना शोषून घेण्याची क्षमता केवळ हिरव्या वनस्पतींमध्ये आहे. कार्बन डायऑक्साईड वायूंचा वापर करून वनस्पती आपले अन्न बनवतात. याबदल्यात वातावरणात या वनस्पती ऑक्सिजन सोडतात.

मानवाने औद्योगिक प्रगती करताना, वायू प्रदूषण करणारे घटक वातावरणात सोडताना, तेवढ्या कार्बनी वायूंचे शोषण करण्याची क्षमता असणारे हिरवे आवरण तयार करायला हवे होते. यासंदर्भात शासनाने प्रतिबंधात्मक नियम बनवले आहेत. या नियमांचे पालन होणे आवश्यक असते. मात्र तसे होत नाही. दुसरीकडे शेतीचे क्षेत्र वाढवणे, बांधावरील झाडांमुळे शेतीतील उत्पादन घटते म्हणून झाडांना वाढू देत नाही. औद्योगिक क्रांती झाडांची गरज वाढवते आणि शेती, बांधकाम क्षेत्र झाडांचे प्रमाण घटवत आहेत. यामुळे निसर्ग कोपला आहे अशा प्रकारचा विकास, जगबुडीला निमंत्रण तर नाही ना!

बांधकामाचे भरकटलेले रस्ते

डॉ. गुरुदास नूलकर

मो : ९८२२०३४५७९

गेले काही वर्ष महाराष्ट्रात पावसाची तीव्रता भीषण होत चालली आहे. जोराचा पाऊस झाला की शहरातील रस्त्यांचे ओढे होतात, सखोल भागात पाणी साचते आणि जनजीवन विस्कळीत होते. नागरिकांमध्ये चिडचिड होते, त्यातून अपघात उद्भवतात आणि उद्योगधंद्यांवरही परिणाम होतो. आज जागतिक हवामान बदलामुळे पावसाचे स्वरूप बदलल्याचे स्पष्ट दिसत आहे. पूर्ण हंगामात पडणारा पाऊस आता काही दिवसातच पडून जातो. पुण्यासारख्या मध्यम पर्जन्यक्षेत्राही कमी वेळात तीव्र स्वरूपाचा पाऊस पडू लागला आहे.

पावसानंतर शहरात पाणी तुंबण्याचे प्रकार दिवसेंदिवस गंभीर होत चालले आहेत, याला फक्त पावसाची तीव्रता जबाबदार नाही. इमारती असो वा रस्ते, एकंदरच आपण बांधकाम व्यवसायात पर्जन्यवृष्टीकडे दुर्लक्ष केले आहे, त्याचे हे परिणाम आहेत. पृष्ठभागावरून वाहणाऱ्या पाण्याचा बांधकामात गांभीर्याने विचार केला जात नाही. नगर विकसनातही याची योग्य दखल घेतली जात नाही. देशावर नैसर्गिक आपत्तींचे वारंवार घाव पडत असतांनाही आपल्या नियोजनात हवामान बदलाचा विचार आलेला नाही, ही चिंताजनक बाब आहे. शहरे अर्थनिर्मितीची केंद्र असल्यामुळे इथे सतत नवीन बांधकाम चालू असते. जुने वाडे पाडून टोलेजंग इमारती बांधल्या जातात आणि त्या भागातील पायाभूत सुविधांवर त्याचा भार येतो. रस्ते आणि ड्रेनेज अपुरे पडतात, शहराचा पसारा वाढत जातो, आणि नवनवीन भागाचे शहरीकरण होत राहते. बांधकामाचा जोर वाढतो पण त्यात दोन गोष्टींकडे पूर्णपणे दुर्लक्ष केले जाते ज्यामुळे शहरात पाणी तुंबण्याचा धोका तीव्र होत जातो.

बंगला असो किंवा गृहनिर्माण प्रकल्प, रस्ते असो वा उद्याने, सगळ्या प्रकल्पांची सुरूवात जमीन सपाट करून होते. यामुळे शहराचे नैसर्गिक चढ – उतार पूर्णपणे बदलून जातात. कोणत्याही भूरूपातील सखोल जागा जोडणारी रेषा म्हणजे नदी किंवा ओढा. तिथल्या परिसरात पडणाऱ्या पावसाचा प्रवाह नदी– ओढ्याच्या दिशेने जाण्याचे नैसर्गिक प्रयोजन भूरूपात असते. पण सपाटीकरणामुळे हा प्रवाह बदलतो, आणि पाणी सखोल भाग शोधत वाहते व तिथे साठून राहते. इतकेच नव्हे तर सपाट क्षेत्रफळाला कंपाऊंड वॉल घालून बंदिस्त केले जाते आणि तिथला पाऊस रस्त्याच्या दिशेने वळविला जातो. आपल्या शहरातील ब्रिटीशकालीन स्टॉर्मवॉटर ड्रेनेज प्रणाली आजच्या तीव्र पावसाला अपुरी पडते आणि पाणी रस्त्यावरून वाहू लागते. ही झाली

खाजगी बांधकामाची व्यथा. नगरविकास किंवा बांधकाम खात्याच्या नियमावलीतही त्रुटी आहेत. ज्यामुळे शहरावर पूरपरिस्थिती ओढवते. आज शहरी माणसांना आपल्या दारासमोर चिखल – माती नको असते. गृहनिर्माण प्रकल्पांतून बिल्डिंगच्या भोवतालच्या मोकळ्या जागेवर पार्किंगची सोय केली जाते. त्यासाठी सिमेंट, पेव्हर ब्लॉक्स किंवा डांबर वापरून माती झाकली जाते. त्यावर पाऊस पडला की त्याचा जमिनीत निचरा होत नाही आणि पृष्ठभागावरून वाहणाऱ्या पाण्यात वाढ होते. बांधकामाच्या आवारात माती उघडी सोडणे हे कोणताही नियमात बधनकारक नाही. यामुळे वाहून जाणारे पाणी तर वाढतेच पण भूजल स्रोतांचे पुनर्भरणही थांबते.

पूर्वी शहरातील विहीरींना बारमाही पाणी असायचे. आता मात्र पावसाळ्यानंतर काही महिन्यांतच विहीरी कोरड्या पडतात, याचे हेच कारण. शहरातील नवीन भागात मोठे रस्ते बनविताना त्यावर सलग सिमेंटचे दुभाजक बांधले जातात. यामुळे रस्त्याच्या दोन्ही बाजूने पाणी वाहू लागते आणि प्रवाह भलती कडेच नेला जातो. चौकात येवून मिळणारे रस्ते वर – खाली असले की पाणी सखोल रस्त्याकडे वाहत राहते आणि नदीकडे पोचू शकत नाही. जुने डांबरी रस्ते काढून सिमेंटचे बनविले की हे चित्र स्पष्ट दिसते. इतकेच नव्हे तर शहरातून वाहणाऱ्या नद्यांकडेही दुर्लक्ष केले जाते. शहरात नदीकाठावर आणि ओढ्यांच्या काठावर आणि भोवताली सलग बांधकाम केले जाते. यामुळे रस्त्यांवरून वाहत येणारे पाणी नदीत शिरू शकत नाही आणि रस्त्यावर साठवून राहते. नदीकाठावरील नैसर्गिक वनस्पती काढून टाकून त्यांना सिमेंटकॉँक्रीटने झाकून टाकले जाते. नदीपात्रात भिंती बांधून नदीचे नैसर्गिक पात्र छोटे केले जाते. अशा बांधकामांमुळे नदीची वहनक्षमता कमी होते आणि धरणातून सोडलेले पाणी काठावरून वाहू लागते. याची प्रचिती पुण्यात नियमित येत असते. गेल्या महिन्यात बंगळूरमध्ये अशाच प्रकारचा अनुभव आला. तिथे तळी बंदिस्त करून त्यावर बांधकाम केल्यामुळे पूरस्थिती तयार झाली.

गेल्या वर्षी महाडमध्ये झालेल्या अभूतपूर्व पुराचा आम्ही अभ्यास केला. या पुराची अनेक कारणे आम्हाला मिळाली. पण आजूबाजूच्या अनेक छोट्या गावांमध्ये पूर परिस्थिती निर्माण होण्याचे एक महत्वाचे कारण होते ते म्हणजे नुकताच नूतनीकरण झालेला मुंबई गोवा महामार्ग. ठिकठिकाणी गावे असल्यामुळे हा रस्ता अनेक ठिकाणी जमिनीच्या पेक्षा सुमारे वीस ते पंचवीस फूट उरलेला आहे. हा महामार्ग उत्तर दक्षिण पसरलेला आहे. सह्याद्री पर्वतांवर पश्चिमेकडे पडणारा पाऊस खरंतर समुद्रापर्यंत नैसर्गिकपणे जायला हवा. पण या उंच रस्त्याचा नैसर्गिक प्रवाहाला बंधाऱ्यासारखा अडथळा बनतो आणि पाणी रस्त्याच्या एका बाजूला तुंबून राहते. त्या बाजूला असलेली दुर्दैवी गाव जुलै २०२१ च्या पुरात दीड दोन मजले खोल पाण्यात होती. महामार्गाला पाणी जाण्याची सोय केली आहे परंतु ती ऐतिहासिक पावसाच्या नोंदेप्रमाणे आहे. सध्या वारंवार होणाऱ्या अतिवृष्टीसाठी अगदीच अपुरे असल्याचे स्पष्ट दिसते. याची काळजी महामार्गाच्या बांधकामात आधीच घेतली गेली असती तर या आपत्तीची तीव्रता काही प्रमाणात तरी कमी झाली असती. महामार्गाच्या बांधकामातील हीच हलगर्जी प्रत्येक नवीन बांधकामात दिसून येते.

शहरात बांधकामाच्या मोठ्या प्रकल्पासाठी एन्व्हायर्न्मेंटल क्लियरन्स म्हणजे पर्यावरणीय ना – हरकत पत्र घेणे बंधनकारक असते. या परवानगीमध्ये पावसाच्या पाण्याचे प्रयोजन तातडीने आणले पाहिजे. त्याचबरोबर नगर विकास आणि बांधकाम करताना नैसर्गिक चढ – उतार जपणे ही बाब पूर परिस्थिती टाळण्यासाठी आणि भूजल स्रोतांचा पुनर्भरण होण्यासाठी महत्वाची आहे. सरसकट जमिनी झाकून शहरात पाणी झिरपण्याचे क्षेत्रफळ कमी होत आहे आणि पृष्ठभागावरील प्रवाह नद्यांपर्यंत पोचू शकत नाही. अशा परिस्थितीत शहरात पाणी तुंबण्याचे प्रमाण अधिक भूषण होणार यात शंका नाही.

नैसर्गिक लवचिकतेत बिघाड :

या हंगामात पुणे जिल्ह्यात सरासरी ५१ टक्के जास्त पाऊस झाला आहे. येणाऱ्या काळात अजून वाढ अपेक्षित आहे. आपली शहरे हवामान बदलाशी अधिक संवेदनक्षम करणे हाच मार्ग आहे. त्यासाठी बांधकामात बदल करणे, नदीकाठ आणि नदीपात्र मोकळे करून त्यांना नैसर्गिक स्थितीकडे नेणे या गोष्टी अनिवार्य आहेत. विकसित देशातून नद्यांवर अशा प्रकारचे काम चालू आहे. पण आपल्या देशात मात्र सुशोभिकरणावर भर असतो आणि नदीपरिसंस्थेची नैसर्गिक लवचिकता बिघडत जाते. या सर्व गोष्टींवर शासनाने तातडीने अभ्यास केला पाहिजे आणि त्यावर उपाय शोधून ते नियमावलीतून बांधील केले पाहिजेत. अर्थव्यवस्थेत शहराचे महत्व कितीही असले तरी निसर्गात कोणताही भेदभाव नाही. किंबहुना नैसर्गिक आपत्ती शहरांसाठी अधिक भयानक असू शकते.

पाऊस, नद्या, ओढे, पाण्याचा प्रवाह आणि भूजलस्रोत या सर्वांचे घनिष्ठ नाते आहे. संशोधनातून या नात्याची स्पष्ट ओळख झालेली आहे, तरीही आपण शहरीकरणाच्या रेट्यात याची दखल न घेता बांधकाम करत राहतो. नद्यांच्या पूर रेषांमध्ये आजही बांधकाम चालू आहे. यामुळे नद्यांची घटलेली वहनक्षमता ही पावसाच्या वाढत्या तीव्रतेला धोकादायक आहे. पूर परिस्थिती टाळण्यासाठी प्रथम प्रतिबंधात्मक पावले उचलणे हेच अधिक परिणामकारक आहे. परंतु बहुतांश सरकारी खर्च आपत्ती निवारणात केला जातो.

निसर्गशेती

डॉ. प्रवीण महाजन

मो : ९८२२३८०१११

हा शब्दप्रयोग सुमारे पन्नास वर्षांपूर्वी जपानच्या मासानोबू फुकुओका (Masanoby Fukuoka) यांनी केला होता. प्रयोग या अर्थाने त्यांनी तो प्रत्यक्षात साकारलाही होता.

शब्दार्थ पुरेसा स्पष्ट आहे. नैसर्गिक संपदेचा उपयोग करीत निसर्गाच्या कलाने, माणसाला जगण्यासाठी आवश्यक असेल तेवढे पिकवायचे. १९७५ च्या काळात निदान भारतात तरी कीटकनाशके, तणनाशके, पेस्टीसाईडस् यांचा वापर तितकासा प्रचलित झालेला नव्हता. त्यामुळे बऱ्यापैकी नैसर्गिक शेतीचे प्रयोगच होत होते इथे. उर्वरित जगात, विशेषत: कथित प्रगत देशात मात्र अधिक उत्पादन घेण्याच्या अहमहमिकेने जणू थैमान घातले होते. केवळ शेजारी पाजारीच नाही, केवळ स्वत:च्या देशातच नाही तर उत्पादित माल विदेशातही निर्यात करण्याच्या ईर्श्येतून जमिनीची नासाडी करण्यासाठी जो तो सरसावला होता. किड्या – मुंग्यांमुळे नुकसान कमी झाले, या शिवाय उत्पदनातील नजरेत भरणारी वाढ सर्वांनाच भुरळ घालत होती. हळूहळू कीटनाशके, तणनाशके. पेस्टीसाईडस् यांचा वापर करण्याचे प्रमाण भारतातही वाढत गेले. इथेही या वस्तूंच्या निर्मितीसाठी कारखाने उभे राहिले. या वस्तूंच्या अधिकाधिक वापराची आमिषे लोकांसमोर होती. लोक त्याच्या प्रभावात वहावत गेले. अमूक एखाद्या कंपनीचे खत वापरले की भरमसाठ उत्पादन होते हा दावा स्वाभाविकच काम करू लागला. भाज्या – फळांचे वाढलेले कृत्रीम आकारमानही चर्चेचा विषय ठरले. या व्यवहारात शेतकऱ्यांनी किती पैसा कमावला हा भाग अलहिदा, पण शेतकऱ्यांच्या जीवावर कंपन्या मात्र श्रीमंत झाल्या. पण काळ जसजसा पुढे सरकत गेला, तसतसे या खत, कीटकनाशकांच्या वापराचे नकारात्मक परिणाम समोर येवू लागले. प्रदूषणाव्यतिरिक्त जमिनीचा कस, पोत घसरत जाणे, मातीची निर्मिती क्षमता कमी होत जाणे हा त्याचा स्वाभाविक परिणाम असल्याची बाब स्पष्ट झाल्यानंतर निदान काही शेतकरी तरी शेतीच्या या पध्दतीबाबत पुर्नविचार करू लागले. शिवाय या वस्तूंच्या प्रमाणाबाहेरील वापराने उत्पादीत अन्न – धान्याची सकसताही प्रभावित होत असल्याने लोकही आताशा जागरूक होत आहेत. तेही ऑर्गेनिक शेतीपध्दतीने पिकविलेल्या पदार्थांकडे वळू लागले आहेत. त्यामुळे नाही म्हणायला ऑर्गेनिक शेतीपध्दतीचे प्रयोग भारतात मागील काही वर्षात वाढले आहेत. भारतच कशाला, जगभरात त्याचे आकर्षण वाढते आहे. पण निसर्ग शेती ही ऑर्गेनिक शेतीच्या तुलनेत थोडीशी वेगळी आहे. आणि या पध्दतीच्या शेतीचेही आकर्षण अलीकडे शेतकऱ्यांना भुरळ घालत आहे. भारतात ठिकठिकाणी नैसर्गिक शेतीचे प्रयोग सुरू आहेत.

जपानच्या मासानोबू फुकुओका (Masanoby Fukuoka) यांचे नाव आता निसर्ग शेतीसाठी सर्वदूर ठाऊक झाले आहे. पण आपल्याकडे महात्मा गांधी यांनीही शेतीच्या या पध्दतीबाबत आग्रह धरला होता. खेड्याकडे चला म्हणत असताना गांधीजींचा भर संपूर्ण ग्रामीण जीवनपध्दतीचे अनुसरण करण्यावर होता, हे आपण जाणतोच.

काय आहे निसर्ग शेती ?

निसर्गाच्या वाट्याला जायचे नाही. त्याला कमीतकमी नुकसान होईल अशा रितीने त्याचे कमीत कमी दोहन करायचे. निसर्गाची रचना प्रभावित होणार नाही, अशा तऱ्हेने झाडांची लागवड करायची. निसर्गाचा प्रत्येक घटक शेतीला पूरक असतो, कुणीही शेतीचे नुकसान करीत नाही, हे सूत्र पक्के ध्यानात ठेवायचे. गाय, बैल, म्हशी, शेळ्या, मेंढ्या यापैकी प्रत्येक जनावराची विष्ठा खत म्हणून उपयोगाची आहे, हे लक्षात ठेवायचं. मातीत ऑयर्न, कॉपर, झिंक आदी घटक वेगवेगळ्या प्रमाणात अस्तित्व राखून असतात. या घटकांच्या नैसर्गिक प्रमाणाचे, समतोलाचे आगळेवेगळे महत्व असते. ते राखले पाहिजे. त्याचा समतोल नसेल तर त्याचेही काही उपाय आहेत, ते करायचे. त्यासाठी शेणापासून तर कोळशाच्या भूकटीपर्यंत विविध गोष्टांचा उपयोग करायचा. जीव – जंतू, कीटक, पक्षी यांचा सहज वापर असला पाहिजे शेताच्या परिसरात. त्यांच्या आपसातील संवादातूनही झाडं, फखं , फुलांचे संगोपन होत असते. ते त्याच्या पध्दतीने होवू द्यायचे. पक्षी कीडे खातील, काही मोठे कीडे लहान कीटकं फस्त करतील, तेवढेच. कृत्रीमरित्या कीटकांचा नाश करायचा नाही. नैसर्गिकरित्या मातीचा कस जपला की वेगळ्याने खतांचा वापर करण्याची गरजच उरणार नाही. सारी सृष्टी एकोप्याने नांदवत साकारलेल्या या शेतीतून मिळणारी उत्पादने सकस, सात्विक, प्रथिनेयुक्त नसतील तरच वनल ! रासायनिक पदार्थांचा वापर नाही. शेण गायीचेच असावे असा आग्रह नाही. निसर्गातील सर्व घटकांचा समतोल राखायचा बस्स !!

त्या त्या भागातील वातावरण, माती, मातीचा रंग, त्यात उपलब्ध असलेले घटक, जैवविविधता याचा विचार करून पिके घ्यायची. उगाच, काळ्या मातीत पिकणारा कापूस लाल मातीत उगवण्याचा दुराग्रह नको किंवा समुद्र किनारी वाढू शकणाऱ्या नारळाची इतरत्र शेती करण्याचा अट्टाहास नको. मुळातच निसर्गाने केलेली पिकांची रचना योग्य आहे, यावर विश्वास ठेवून पिकांची निवड आणि लागवड केली तर चांगले उत्पादन हाती येण्याची हमी असतेच. हा, हे खरे आहे की, रासायनिक खतांच्या वापरातून मिळते तेवढे उत्पादन या पध्दतीच्या शेतीतून मिळत नाही. पण अन्नाचा नैसर्गिक दर्जा, त्यातील

सकसता अतुलनीय आहे.

तीन वर्षांपूर्वी लाल किल्यावरून केलेल्या भाषणात खुद्द पंतप्रधान म्हणाले होते, की ज्या पध्दतीने आज आम्ही रासायनिक खतं आणि कीटकनाशकांचा वापर करत सुटलो आहोत, त्यामुळे आमच्याच मातृभूमीचे नुकसान करीत आहोत. मातीची हालत खराब करीत चाललो आहोत. शेतकरी स्वयंपूर्ण झाला पाहिजे. त्याला अधिकाधिक उत्पादन आणि उत्पन्न मिळाले पाहिजे हे जितके खरे,तितकीच ही बाबही महत्वाची की, मातीचे आरोग्यही जपले गेले पाहिजे. म्हणूनच निती आयोगाने देखील निसर्ग शेतीचा आग्रह धरला आहे. निसर्ग शेती ही कला आहे, तो जीवनात सराव करण्याजोगा भाग आहे आणि ते विज्ञानही आहे. त्याचे अनुसरण सर्वदूर व्हावे. अधिक उत्पादन, अधिक उत्पन्न, निर्मिती खर्च कमी, निसर्ग संवर्धन, पाण्याचा कमीत कमी वापर, जैवविविधतेचे संवर्धन, मातीचा दर्जा राखला जाणे, असे विविध सकारात्मक परिणाम आणि फायदे निसर्ग शेतीचे आहेत. आजघडीला देशातील आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, केरळ अशा अकरा राज्यांमध्ये निसर्ग शेती केली जात आहे. देशभरातील सुमारे साडेसहा लक्ष हेक्टर क्षेत्रात हा प्रयोग सुरू आहे.

निसर्ग शेतीची पाठशाळा : थूम्कूरचा प्रयोग :

कर्नाटक प्रांतातील थूम्कूर येथील एका आश्रमातून निसर्ग शेतीची पाठशाळा चालवली जातेय. बाकायदा गांधी आणि मासानोबू फुकुओका यांची छायाचित्रे लावून आश्रमातील कार्यकर्त्यांची साधना चालली आहे. देशभरातील विविध भागातील तरूणाई इथे निसर्ग शेतीचे कित्ते गिरवायला येतात. संशोधन हे इथल्या शाळेचे तंत्र शिकायचे आणि आपल्या गावात जावून ते अंमलात आणायचे, असा प्रयोग तिथून चालला आहे. अशी आश्रमं देशभरात सर्वदूर होण्याची गरज व्यक्त होते आहे.

*****

पथनाट्य: बचत पाण्याची, समृद्धी जीवनाची!

श्री. सचिन बोरसे

मो : ९८२३४०२५५४

कलाकारः सुत्रधार आणि दोन सहकारी कलाकार (दोघांकडे एक एक वाद्य असेल तर उत्तम.)
(शक्य असल्यास पथनाट्य सादरीकरणाआधी स्थानिक जनतेच्या अवलोकनार्थ, वातावरण निर्मीतीसाठी पाण्याच्या अपव्ययाचे, दुष्काळाचे प्रातिनिधीक छायाचित्रे असलेला फलक लावावा.)

एक सहकारी कलाकार (पाणीवाल्याच्या भुमिकेत): पाणी घ्या पाणी, पाणी घ्या पाणी!

दुसरा सहकारी (स्त्री भुमिकेत): अरे ए पाणीवाल्या कसे दिले पाणी?

पाणीवाला: शंभर रुपयाचा एक ग्लास पाणी, पाणी घ्या पाणी.

स्त्री:
काय! शंभर रुपयाला एक ग्लास!
अरे बाबा काल तर होते स्वस्त, आज लाव थोडे रास्त.
काल होता ग्लास नव्वदला!
आज अचानक का भाव वाढवला?

पाणीवाला:
बाई, अहो आज मोठ्या मार्केटमध्ये
पाण्याचे टँकर आले होते कमी.
आम्ही तर साधे पाणीविक्रेते,
आम्हाला स्वस्त मिळण्याची कसली हमी?
हे पाणी विकून तुम्हाला
पोटाला मिळायला पाहीजे आम्हाला.

स्त्री:
बरं बरं बाबा दे
चारच ग्लास पाणी दे.
आज कसेतरी घेवू धकवून.
पण उद्या नक्की ये.

सुत्रधार: मंडळी तुम्ही आम्ही पिण्याच्या पाण्याच्या बाटल्या आताच विकत घेतो. पण ते प्रवास करतांना, बाहेर जातांना. पाण्याची अशीच परिस्थीती असेल तर भविष्यात दररोजच्या वापराचेही पाणी आपल्याला ग्लासच्या मापात अन भाजीसारखे विकत घ्यायला लागेल हे सत्य आहे.

आता मंडळी या बातम्या ऐका.
ए गोंद्या वाच जरा या बातम्या.

(सहकारी कलाकार बातम्या वाचतो)
पाण्यासाठी दोन गावात मारामारी.
जिल्ह्यात पाण्याचे टँकरांची शंभरी गाठली.
पिण्याच्या पाण्यासाठी धरणाचे दरवाजे बळजबरी उघडले.
दुष्काळामुळे गावकर्यांचे शहराकडे रोजगाराठी स्थलांतर.
गावात पाण्याचे नळ नसल्याने मुलांची लग्ने होत नाहीत.
गावात पाण्याचे स्त्रोत आटले, विहीरी आटल्या.
५ किमीवरून पाणी आणण्यात महिलांचा दिवस जातो.
३०० लिटर पाणी चोरीची तक्रार पोलीसठाण्यात दाखल.

सुत्रधार: तर मंडळी, या अन अशा बातम्या आपण रोज वाचतो. वाचतो की नाही?
सहकारी (एका सुरात): हो वाचतो
सुत्रधार: रोज टिव्ही वर पाहतो.
सहकारी (एका सुरात): हो पाहतो.
सुत्रधार: दररोज वाचता, दररोज पाहता मग यातून काही बोध घेता का?
सहकारी (एका सुरात): नाही.

सुत्रधार: बघा मंडळी, पाण्याच्या बाबतीत किती उदासीनता आपण बाळगून असतो.

(माडीवरच्या इमारतीतून एक बाई गीत गात गात खाली अंगणात सडा मारत आहे.)

गीत
चला बाई सकाळ झाली चला सडा मारू
सडा मारून रस्ता साफ करू ।।धृ।।

किती छान आहे अंगण, सड्या विणा का राहू द्यावे कोरडे?

दररोज सडा मारून सुंदर दिसते माझे अंगण पहा हे गडे
मोठ्ठी रांगोळी काढून रंग त्यात चला आता भरू
चला बाई सकाळ झाली चला सडा मारू ।।१।।

बाईंचे गाणे संपते.

सहकारी एक: अहो या बाई पहा. राहतात वरच्या मजल्यावर अन वरून सडा मारतात खालच्या रत्यावर.

(एक माणूस गाणे गुणगुणत नळाच्या पाण्याने गाडी धुवत आहे)

गीत
धुवां धुवां धुवां धुवां
कैसा है ये धुवां
प्यार कीआग तुने लगाई
और उठा है यह धुवां

चाल बदलून
धुवा धुवा धुवा धुवा
आपली गाडी मस्तपैकी धुवा
कसली आग अन कसले काय
पाणी आले नळाला आपले काय जाय
मग
धुवा धुवा धुवा धुवा
धुवा धुवा धुवा धुवा

सहकारी दोन: हे गृहस्थ पहा, गाडी सरळ नळाच्या पाण्याला नळी लावून धुवत आहेत.
सहकारी एक: अन या बाई पहा. दररोज सकाळ संध्याकाळ घरासमोरील अंगण धुतात. स्वच्छता पाहीजे त्यांना.
सहकारी दोन: या मावशी पहा, किती तरी पाणी कपडे धुण्यासाठी चुकीचे वापरत आहेत.
सहकारी एक: ते भाऊ पहा, सरळ नदीतच त्यांची जनावरे धुवत आहेत.

सुत्रधार: मंडळी, असे पाणी वाया घालवू नका. पाणी महत्वाचे नैसर्गीक वरदान आहे. सर्व सजीवांना पाण्याची आवश्यकता आहे. जितका मानवाचा पाण्यावर हक्क आहे तितकाच हक्क इतर सजीवांचा पाण्यावर आहे. कित्येक विकसनशील देशांत जनावरे जे पाणी पितात तेच पाणी तेथल्या नागरीकांना नाईलाजाने प्यावे लागत आहे. त्याने तेथील रोगराईदेखील वाढली आहे.
सहकारी एक: पाणी जपुन वापरा, पिण्याचे पाणी इतर कामासाठी वापरू नका.
सहकारी दोन: सडा मारू नका. वाहन कमी पाण्यात धुवा. धुणी भांडी स्वच्छ करतांना पाणी कमी वापरा.
सहकारी एक: नळाच्या तोट्या बंद करा. पाणी वाया जावू देवू नका.
सहकारी दोन: पावसाचे पाणी अडवा, जिरवा. तरच पाण्याची समृद्धी येईल.
सहकारी एक: बचत पाण्याची, समृद्धी जीवनाची!

सुत्रधार: चला मित्रांनो, आज आपण पाणी बचतीचा संकल्प करू. आपल्या मुलाबाळांच्या पुढच्या पिढीसाठी पाणी राखून ठेवू.

(सुत्रधार अन सहकारी रांगेत हात जोडून उभे राहतात अन गीत गातात)

नका वाया घालवू पाणी
वाया घालवाल तर होईल पाणीबाणी ।। धृ।।

नका मारू सडा
होईल राडा रोडा
नका पाणी फेकू
नका शिळे पाणी टाकू
नका धुवू घोडा अन गाडी
तसे केले तर होईल पाणीबाणी ।।११।।

पाणी शिळे होत नसते
पाणी वरदान असते
पाणी जीवन अनमोल
तुम्ही जाणा त्याचे मोल
ऐका तुम्ही पाषाणाची वाणी
वाया घालवाल तर होईल पाणीबाणी ।।२।।

– पाषाणभेद
२३/०६/२०१९

*****

साथी हात बढाना! १४

डॉ. दत्ता देशकर

जलदूत चळवळीचे जनक – श्री. किशोर शितोळे

औरंगाबाद 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 व्हॉट्सअॅप ग्रूप तयार केला आहे. या सारख्या माध्यमातून हे सर्व कार्यकर्ते एकमेकाशी जोडले गेलेले आहेत. एक कॉल देताच सर्वजण कर्यासिद्धीसाठी हजर राहतात. आजपर्यंत या ग्रूपने 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. बाबासहेब 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 पुनरुजीवन 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 बंधाऱ्याची 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.

मराठवाडा विद्यापीठातील त्यांच्या संस्थेचे कार्य तर वाखाणण्यासारखे आहे. या विद्यापीठाच्या प्रांगणात त्यांनी एक फेरोसिमेंट बंधारा बांधलेला आहे. या बंधाऱ्यामुळे ३ विहीरी, चार बोअरवेल व दोन बारवा पुनरुजीवीत झाल्या आहेत. हा बंधारा बांधण्यात विद्यापीठाचे कर्मचारी, देवगिरी बँकेचे कर्मचारी, लहान मुले, सकाळच्या वेळी फिरायला येणारे नागरिक यांचाही सहभाग लाभला आहे.

विद्यापीठाच्या हद्दीत एक मोठा तलावपण 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.

देवगीरी 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 कान ना नफा न तोटा तत्वावर करण्यात येते. जे खातेदार जलपुनर्भरणाचे काम करतात त्यांना प्रमाणपत्र दिले जाते. कर्जासाठी अर्ज करणाऱ्या खातेधारकाने पुनर्भरणाचे काम केले असेल तर त्याला प्रोसेसिंग फी मध्ये सवलत दिली जाते. जो कोणी हे काम करतो त्याचे व्हिडियो शूटींग करण्यात येते. जलपुनर्भणाचा 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 जवसंधारणाचे बरेच काम केले आहे. शहराच्या मध्यभागात वसलेल्या समर्थनगर भागात एका बारवेचे पुनरुजीवन करण्यात आले आहे. बारवा या आपल्या संस्कृतीच्या जुन्या खूणा आहेत. त्यांचे जतन करणे हाही या संस्थेचा उद्देश आहे. या बारवेतून १५ ट्रकचेवर 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.

ज्या ज्या सामाजिक संस्थांशी आपण जोडलो गेलो आहोत त्यांचा वापर करुन जलसंवर्धानाचा संदेश समाजापर्यंत पोहोचविण्याचे काम प्रत्येकाने केले तर आपण जल स्वयंपूर्णता सहजपणे गाठू शकू असा विश्वास वाटतो.

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

जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासद:

Jalasamvad व जलसंवाद मासिक:

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 अंक:

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक १० वर्षांपासून प्रकाशित

Radio जलसंवाद

जलसंवाद रेडियो:

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

YouTube

यू ट्यूब वर जलसाक्षरता:

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

जलसंवाद वेब साइट:

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

जलसंवाद

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

प्रकाशक व मुद्रक: डॉ. दत्ता देशकर
फोन: 09325203109
jalasamvad@gmail.com
dgdwater@gmail.com
जलसंवाद प्रकाशन
अे-201, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लबजवळ,
बाणेर हिल्स, बाणेर, पुणे 411 045