

पुणे, वर्ष १९ वे, ऑक्टोबर २०२३, अंक दाहावा  
पृष्ठसंख्या : ३२, किंमत : रुपये ५० फक्त, वार्षिक वर्गणी : रुपये ५०० फक्त

# जलसंवाद

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



**कव्हर स्टोरी:**  
**वॉटर.ओआरजी**  
**श्री. विनोद हांडे**



## जगातील प्रसिद्ध सरोवरे :

(१) टोहो सरोवर (अमेरिका)



(२) यलो स्टोन सरोवर (अमेरिका)



(३) जॉर्ज सरोवर (अमेरिका)



(४) मिशिगन सरोवर (अमेरिका)





# जलसंवाद



२०२३

[dgdwater@okaxis](mailto:dgdwater@okaxis)

- संपादकीय / ४
- निसर्ग आणि माणूस - डॉ. राजेंद्र सिंह / ५
- संस्था परिचय : वॉटर डॉट ओआरजी  
श्री. विनोद हांडे / ७
- ठाणे जिल्ह्यात जलयुक्त संधारण अभियान  
ला यश - श्री. हेमंत जगताप / ११
- हवामान बदल व जलसंकट.....  
श्री. विकास परसराम मेश्राम / १२
- लेख - ८ - डॉ. नागेश टेकाळे / १३
- नदीजोड प्रकल्पाचे मुख्यमंत्र्यांच्या समोर  
सादरीकरण - बातमी / १५
- भूजलाची मालकी कोणाची ? - श्री. मयूर बागुल / १७
- स्टॉकहोम जलपुरस्कार -२०२०  
श्री. गजानन देशपांडे / १९
- संकल्पित तरुणाई हाच भविष्याचा आधार  
श्री. उपेंद्रदादा धोंडे / २१
- इंद्रायणीच्या काठावर ठिकठिकाणी मोठे प्रदूषण  
श्री. रजनीश जोशी / २१
- आर्थिक स्वरूपात मोजू पाण्याची उत्पादकता  
श्री. सतीश खाडे / २३
- जागतिक जलदिन - २०१९ - श्री. गजानन देशपांडे / २५
- निसर्गाची अद्भूत निर्मिती - जांभूळ बेट  
प्रा. डॉ. दयानंद उजळंबे / २७
- पुण्यात रोज ४०० टन प्लास्टिक,  
नदी, नाल्यावर विघातक परिणाम - बातमी / २९
- शेळीपालनाची वैशिष्ट्ये आणि माहिती  
श्री.अजय पाटील / ३१
- यंदा सर्वात मोठा पाणीतुटीचा धोका  
श्री. आशिष देशमुख / ३३
- पृथ्वीवर सापडली नवी दुनिया - बातमी / ३४

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

संपादक डॉ. दत्ता देशकर

e-mail - [dgdwater@gmail.com](mailto:dgdwater@gmail.com)

मासिकाची वेबसाईट - [www.jalsamvad.com](http://www.jalsamvad.com)

## आपल्याला शेती आणि शेतकरी या दोघांनाही जगवायचे आहे

मी अर्थशास्त्राचा विद्यार्थी आहे. एखादा व्यवसाय एक वर्ष तोट्यात चाला तरी हरकत नसते, दोनदा तोट्यात चालला तरी चालू शकते पण तो वर्षानुवर्षे तोट्यात चालत असेल तर कुठे तरी चुकते आहे हे व्यावसायीकाला समजणे आवश्यक आहे. आपल्या शेती व्यवसायाचेच उदाहरण घ्या ना. मी जेव्हापासून विद्यार्थी होतो तेव्हापासून मी एकच वाक्य ऐकत आहो, शेतकरी तोट्यात जन्मतो, तोट्यात जगतो आणि तोट्यातच मरतो. त्याला वाचवणे जितकी सरकारची जबाबदारी आहे तितकीच शेतकऱ्याची सुद्धा आहे हे विसरून चालणार नाही.

आपण एक उदाहरण घेवू या. एका कुटूंबाला जगण्यासाठी दरमहा किती खर्च येतो हो? अगदी साधा विचार केला तरी त्या कुटूंबाला किमान दरमहा १०,००० रुपये खर्च येतो असे आपण गृहीत धरू या. (हे गृहीत आहे, इतका कमी येतो असे मला म्हणायचे नाही) म्हणजे वर्षाला हा खर्च १,२०,००० इतका येईल. पारंपारिक पद्धतीने शेती कसली तर चार पाच एकर शेतीपासून खर्च वजा जाता एवढी रक्कम प्राप्त करणे शक्य आहे का याचा विचार करणे आवश्यक आहे. खरे पाहिले तर तेवढीही जमीन आज शेतकऱ्यांकडे नाही. घरखर्च दर महिन्याला वाढत आहे पण येणारे उत्पन्न जर वाढत नसेल तर शेतकऱ्याने जगायचे कसे हा विचार कोण करणार? त्याला वाचवायचे असेल तर सध्या जे धातूरमातूर उपचार चालले आहेत ते कामाचे नाहीत हे आपणही मन्य करा.

सगळं जग बदलत चालले आहे. आपले कपडे बदलले, वाहन बदलले, आहार बदलला, जीवन पद्धती बदलली, वापरायच्या वस्तू बदलल्या. पण शेती कसण्याची पद्धती मात्र बदललेली नाही. आणि ती बदलली नाही तर त्यांचे काय परिणाम होतात हे आज आपण बघतो आहोत. काळाच्या ओघात कित्येक व्यवसाय नामशेष झालेत. शेती हा व्यवसाय त्याच मार्गावर चालला नाही ना?

आज शेतकऱ्याच्या मुलाला लग्नासाठी मुली नकार देतात, कारण स्पष्ट आहे. ज्या मुलाला उत्पन्नाची हमी नाही तो संसार कसा करेल हा प्रश्न मुलीच्या बापाला पडणारच नं. शेतकऱ्याला जगवायचे असेल तर त्याचे घरात दर महिन्यात रोकड उत्पन्न यावयास हवे. हे कोठून येणार? आज शेतीला पूरक अगणित व्यवसाय आहेत. हे व्यवसाय चालू नसल्यामुळे शेती मालाला योग्य भाव मिळत नाहीत. शेती मालाचे मूल्यवर्धन केल्याशिवाय हे भाव मिळणार नाही ही काळ्या दगडावरची रेघ आहे. आज शेतमालाचे आयुष्य अत्यंत कमी आहे. ते वाढवले जावू शकते. ते वाढवले तर वर्षभर मालाला योग्य भाव मिळू शकतो.

आज कौशल्य विकास हा नवीन मंत्र आपल्यासमोर आलेला आहे. घरातल्या एकाने तरी स्वतःचे कौशल्य विकसित करून आपला व्यवसाय सुरू केला पाहिजे. हा व्यवसाय सुरू झाला तर दर रोज घरात पैशाचा स्रोत सुरू होईल. अशा व्यवसायाला भांडवलही अत्यंत कमी लागते व सरकारच्या नवनवीन योजनांतर्गत ते उपलब्धही होवू शकते. आम्ही पिढीजात शेतकरी आहोत, आम्ही व्यवसाय करणार नाही ही मानसिकता सोडून देणे आज गरजेचे झाले आहे. चहाची टपरी चालवणारा माणूसही दररोज १०० - २०० रुपये कमवीत आहे. कोणताही व्यवसाय सुरवातीला छोटाच असतो, हळुहळू तो वाढत जावून मोठा होत असतो. बकऱ्यांचा व्यवसाय करणारेही आजकाल लक्षाधीश झाले आहेत. एकदा का अशा व्यवसायांची चटक लागली तर तो व्यवसाय प्रथम होवून शेती हा दुय्यम व्यवसाय बनू शकतो. माझ्या शेतावर मी पीठाची गिरणी सुरू केली. सुरुवातीला लोकांनी माझी थड्या केली पण जेव्हा मला शेतापासून मिळणाऱ्या उत्पन्नापेक्षा पीठगिरणीपासून जास्त उत्पन्न मिळायला सुरवात झाली तेव्हा तेच लोक माझे कौतुक करायला लागले. त्या पासून प्रेरित होवून शहरातही मी एक गिरणी सुरू केली. तिही मला भरपूर पैसा देवून गेली. एक प्राध्यापक पिठाची गिरणी चालवतो यासाठी माझे हसेही झाले पण हळुहळू टीका बोथट होत गेली व तीच माणसे दळण घेवून माझ्या गिरणीवर यायला सुरवात झाली.

बदल हा जीवनात आवश्यक आहे. भाकरी फिरवली नाही तर ती करपते तसेच आपले जीवनही फिरवले नाही तर ते करपल्याशिवाय राहणार नाही याची नोंद घेणे आवश्यक आहे. शेतीमधे बदल करणेही आवश्यक आहे. धान्यपिकात काही राम नाही हे लक्षात आल्यावर मी फळबाग विकास, दुग्धव्यवसाय, वनशेती याकडे लक्ष दिले व माझ्या शेतीला स्थैर्य मिळवून देण्यात मी यशस्वी झालो. धनुष्याला जशी दुसरी दोरी आवश्यक असते तशीच व्यवसायालाही दुसरी जोडदोरी आवश्यक आहे हे लक्षात घेणे आवश्यक आहे.

डॉ. दत्ता देशकर  
संपादक





# निसर्ग आणि माणूस

डॉ. राजेंद्रसिंह

मो : ९४१४०६६७६५



महाराजपुरां हिंसक अर्थव्यवस्थेची जागा अहिंसक पर्यावरणीय सेवेनं घेतली. शेरणी नदीनं संस्कृतीचा आधार घेतला आहे. जेव्हा ही नदी कोरडी पडली तेव्हा तिचा उगम असलेली महाराजपुरा, भुडखेडा, दौडपुरा, आरोदा, बल्लापुरा, खुंदा, कोरीपुरा ही गावं असाध्य, निरुपयोगी आणि फरारी झाली होती. सर्वप्रथम तरुण भारत संघानं या गावांमध्ये जलसंधारणाचं काम सुरू केलं. त्यामुळे शेती आणि पशुपालन सुरू झालं. पूर्वी लोक फक्त पावसाळ्याच्या दिवसांत गावात राहत असत. आता इथले तरुण फरारीमुक्त होण्यासाठी न्यायालयात जावू लागले. महाराजपुरा गावात वर्षभर राहून त्यांनी शेती सुरू केली. सुरुवातीला कार्यकर्त्यांना धमकावण्यात आले. अशा वेळी आम्ही श्रवण, गोपालसिंह, चमनसिंह, छोटेलाल मीना आदींना वारंवार आमच्यासोबत घेवून जात असू. त्यामुळे त्यांचंही प्रशिक्षण सुरूच होतं. समाजाला त्यांनी पूर्ण प्रेम आणि आदर दिला. पाण्यामुळे आणि प्रेमांमुळे या भागात वेगळाच विश्वास निर्माण झाला. तरुण भारत संघाचं प्रेम आता श्रद्धा बनू लागलं आहे. त्यामुळे जलसंधारणाची भरभराट झाली, तेव्हाच शेरणीच्या हिंसक सिंहांना अहिंसक बनण्याची जाणीव झाली.

पाणी, जीवन आणि उपजीविका याबाबतची विवेकबुद्धा जागी होताच हिंसाचाराचा त्याग केला जावू लागला. पोलिसांनी आपल्यावर गुन्हा दाखल केल्याचं स्वीकारणं आणि त्वरित मुक्त होणं चांगलं आहे, अशी जाणीव झाली. एका मुक्तीमुळे संपूर्ण गाव गुन्हेगारीमुक्त झालं. अशा अनेक घटना घडल्या, ज्यात एक व्यक्ती फरारी झाल्याची शिक्षा संपूर्ण गावाला भोगावी लागली. भुडखेडा येथील लच्छूसिंह न्यायालयात गेल्यावर सर्वांची सुटका झाली. कारण, त्याच्यावर असेच ४० खटले प्रलंबित होते. त्यातून मुक्त झाल्यावर संपूर्ण गाव मुक्त झालं आणि स्वतःची शेती, म्हैस - शेळीपालन, दूध, खाद्य आणि सर्व प्रकारचं उत्पादन सुरू केलं गेलं.

जेव्हा घर रिकामं होतं तेव्हा आमचं हृदयही रिकामं होतं. त्यात प्रेमाला, समाधानाला जागा नव्हती. रिकामं पोट, रिकामं हृदय आणि रिकामं मन काहीही विचार करू शकत नव्हतं. पोटाला अन्न - पाणी मिळालं की आपलं हृदय आणि मनही विचार करू लागतं. आजकाल आम्ही चांगल्या - वाईटाचा हिशेब ठेवायला शिकलो आहोत.

## मथरामधील निर्भयसिंह म्हणतात :

उपाशीपोटी तहानेनं मरत असताना प्रत्येक जण आपल्याला जे मिळेल ते मिळवण्याचा प्रयत्न करायचा. इथं पाण्यानं केवळ जीवन दिलं नाही तर, शेती आणि पशुपालनाद्वारे उत्पादनातून उपजीविकाही वाढवली. प्रेम, बंधुभाव या भावनांमुळे जीवनात आनंद निर्माण झाला. आता आम्ही सगळे एकमेकांची काळजी घेतो. हाणामारी विसरून प्रेम वाटायला शिकलो आहोत. आधी तलाव बांधून पाणी जमा केलं, मग सर्वांना पाणी मिळू लागले, त्यासाठी तरुण भारत संघानं पाईप - कारंजं आणलं आणि कमी पाणी वापरून अधिक उत्पादन करायला शिकवलं... जीवन समृद्ध झालंय !

## महाराजपुरा येथील कुंवरपाल सिंह म्हणतात :

पाणी आल्यावर जीवन समृद्ध आणि आनंदी झालं. पूर्वी गव्हाचा दाणाही नव्हता. एक - दीड मण बाजरी व्हायची. इथं तिळाचं उत्पादन होत नव्हतं. आता घर ३०० मण गहू, बाली आणि मोहरीनं भरलेलं आहे.

एकूणच मला माझं गाव जोडण्याची समजशक्ती मिळाली. काम करण्यासाठी श्रमसाधनं जमा करण्याची शक्ती मिळाली. माझं गाव पाणीदार, सन्माननीय आणि श्रीमंत झालं. ते राहून भुडखेडा, कोरीपुरा आदी गावंही त्याच वाटेवर आली.

## रामवीर बराना म्हणतात :

माझा तलाव पाहिल्यावर सर्वांनी पाण्याची बचत करण्यास सुरुवात केली आहे. माझ्या तलावानं माझं घर अन्न - धान्यानं व पाण्यानं भरलं आणि आता संपूर्ण गाव अन्न - धान्यानं व पाण्यानं भरलेलं आहे. सर्वजण श्रीमंत झाले आहेत. मग आता लूटमार होईलच का ? जेव्हा प्रत्येकाला जगण्याइतपत असतं तेव्हा लूटमार थांबते. आमच्या भागात चोरटेही नाहीत. आम्ही गावातील विहीरीचं पाणी हातानं पितो. डिझेलवर, विजेवर खर्च न करता, गावातील तलावातून शेतात पाणी टाकून सिंचन केलं जातं.

आमच्या गावात हिरवा चारा, इंधन, पाणी असं सर्व काही उपलब्ध आहे. वेदना संपल्या आहेत. प्रत्येक जण आनंदानं जगतो. पूर्वी संपूर्ण दिवस पाणी आणण्यात जात असे. आता घरात पाणी पोहोचलं. सर्व मुलं - मुली शाळेत जात आहेत. पूर्वी शाळेत पाणी नसताना कुणीही शाळेत जात नसे. आता मुलांनाही मजा येते.

## सरूपी सांगतात :

गावात पाणी आल्यावर माझं आयुष्य सुधारलं. महाराजपुराच्या दुलैयाचं हे समाधान आहे. महाराजपुरा इथं दुलैयानं



लोकांना मोठे काम करण्यासाठी राजी केलं. हे शेरणी नदीचं काम नातेवाईकांच्या जाळ्यातून पूर्ण झालं. त्यामुळे इथली अर्थव्यवस्थाही पर्यावरणीय झाली आहे.

घाणीचा तलाव बांधणारा सोनाबाबा ही एकमेव व्यक्ती अशी होती, जिने गावात धरण बांधण्यास होकार दिला. हे काम कॅव्हरराज आणि चमनसिंह यांच्या आधी पूर्ण झालं. या कामावर झालेल्या खर्चापैकी एक चतुर्थांश रक्कम पहिल्या वर्षीच मासळी - कराराद्वारे प्राप्त झाली. गहू, जव, मोहरी, मका आणि ज्वारी यांचं भरघोस उत्पन्न होवू लागलं. या गावातील सर्व हिंसक लोकांनी अहिंसक होण्याचं ठरवलं आहे आणि हिंसक लोक आता शेतीत मग्न आहेत. ज्याच्याकडे एकही म्हैस नव्हती, त्याच्याकडे आता ४० म्हशी आहेत. कोणताही खर्च न करता प्रत्येकाला गवत, चारा, पाणी मिळू लागलं. आजकाल कमी खर्च करून कमाई आणि जास्त खर्च करून कमाई करण्याचा सिध्दांत आहे. खर्च न करता कमवा हे तत्व शेरणीत प्रस्थापित झालं. इथं माशांची पैदास आणि सिंघाडा ही होवू लागली. या पाण्याच्या जमिनीतील ओलाव्यामुळे पीक - उत्पादन सुरू झालं. त्यामुळे जनावरांचा चारा आणि इंधनामुळे महिलांच्या जीवनात सुखसोई वाढू लागल्या.

#### श्रीबाई म्हणतात :

जेव्हापासून गावात तरुण भारत संघाने तलाव तयार केला आहे तेव्हापासून आम्ही खऱ्या अर्थानं जीवन जगू लागलो. त्याआधी जीवन हे नरकासारखं होतं. आता ते जणू स्वर्गासारखं झालं आहे. आम्ही आमच्या गावातच जिवंतपणी स्वर्ग पाहत आहोत ! जीवनाच्या गरजा घरातच पूर्ण होवू लागल्या आहेत.

चमनसिंह आणि रणवीरसिंह यांनी गावात चांगलं काम केल्याचं सर्वांचं म्हणणं आहे.

#### घराघरात पोहोचलंय पाणी : मीरादेवी महाराजपुरा म्हणतात :

आता गावात सर्व काही आहे. कमतरता कसलीच नाही. तरुण भारत संघानं घराघरात पाणी पुरवलं आणि तरुण भारत च्या तलावातून शेतं श्रीमंत झाली. पूर्वी पाण्याची व्यवस्था करण्यासाठी खूप वेळ द्यावा लागायचा. आता कुठंही जाण्याची गरज नाही.

महाराजपुरामध्ये भाज्या, दूध, दही यांसह सर्व खाद्यपदार्थ दिले जातात. पूर्वी गावात काहीही मिळत नसे.

आता घराचा प्रत्येक कोपरा भरलेला आहे. कशाचीच कमतरता नाही. दूध आहे... दही आहे, असं मीनेशदेवी यांनी सांगितलं.

#### संतादेवी म्हणतात :

इथं भरपूर इंधन व चारा आहे आणि उन्हाळ्यातही हिरवीगार झाडी आहे. म्हैस भरपूर दूध देते. तुपाचा पैसा आमच्या बटव्यात आहे. पूर्वी पैसे पाहायलाही मिळत नसत.

आता आम्ही आमच्या मुलीलाही काही देवू शकतो. महाराजपुरा आता महाराज झाला आहे. पूर्वी गावाचं नाव महाराजपुरा होतं, तेव्हा ते गरीब होतं. उन्हाळ्यात गावात कुणीही राहायला तयार नसे. सगळेजण गाव सोडून निघून जायचं. आता आमचं गाव वर्षभर हिरवंगार असतं. गावातील पाणी गावाला आनंदी ठेवतं.

#### लक्ष्मी म्हणतात :

आता माझ्या गावात सगळीकडे लक्ष्मी दिसते ! पाणी आल्यावर गावात लक्ष्मीचा वास झाला. पाणी नसतांना लक्ष्मीचं नाव नव्हतं. पूर्वी या गावातील बहुतेक तरुण मुलं अविवाहित राहायची, आता एकजणही तसा दिसत नाही. आता सर्वजण नवीन शेत तयार करण्यात व्यग्र आहेत. दगडांवर माती टाकून नवनवीन शेतं तयार करत आहेत.

#### सर्वांच्या भल्याचा भाव : रामनरेश महाराजपुरा म्हणतात :

आम्ही सदैव घाबरलेले असायचो. आता आम्ही आमच्या गावचे सिंह झालो आहोत. आता आम्ही कुणाला घाबरवत नाही आणि घाबरतही नाही. सध्या आमच्या शेताचं - घरचं काम इतकं वाढलं आहे की आम्हाला थोडीही सवड नसते. आता आमची पोटपाण्याची भ्रांत मिटली आहे. पाणी नसतांना काम नसायचं. मरमर करावी लागायची. सर्वांचं भलं करावं हा भाव पाण्यानं आमच्यात आणला.

हिसामुक्त पर्यावरणीय सेवा, तलाव बांधणं, जंगलं आणि वन्य प्राणी वाचवून पृथ्वीची हिरवळ वाढवण्याचं काम या गावाला देण्यात आलं आहे. या कामामुळे महाराजपुरा केवळ समृद्धच झाला असं नव्हे तर, संपूर्ण नदीचंच पुनरुज्जीवन झालं आहे. शेरणीचा प्रवाह आटल्यावर या गावातील संस्कृतीचाही जणू अंत झाला होता. महाराजपुर गावाच्या कार्यातून जेव्हा शेरणी नदी शुध्द व प्रवाही झाली तेव्हा हिंसा संपली आणि अहिंसा व खरी नैतिकता फुलू लागली. पाण्यानं आणि हिरवाईनं पृथ्वीचा ताप उतरवला. अनुकूल हवामानाबदल सुरू झाले.

(लेखक हे आंतरराष्ट्रीय जल - पर्यावरणतज्ज्ञ आणि मॅगसेसे पुरस्कार विजेते आहेत.)





## संस्था परिचय : वॉटर डॉट ओआरजी

श्री. विनोद हांडे

मो : ९४२३६७७७९५



### Water.org

Water.org ही एक जागतिक ना-नफा संस्था आहे जी गरीब लोकांना परवडणाऱ्या दरात कर्ज उपलब्ध करून त्यांना सुरक्षित पाणी आणि आरोग्य रक्षणासाठी स्वच्छतेच्या सुविधा उपलब्ध करून देते. Water.org ही संस्था सध्या आफ्रिका, आशिया आणि लॅटिन अमेरिका या खंडांत ११ देशांत काम करते आणि ते देश आहेत बांगलादेश, ब्राझील, कंबोडिया, भारत, इंडोनेशिया, केनिया, मेक्सिको, पेरू, फिलिपिन्स, दक्षिण आफ्रिका, तंझानिया आणि युगांडा.

सुरवातीला ग्रे व्हाईट यांनी १९९० मधे वॉटर पार्टनर इंटरनॅशनल या नावानी संस्थेची स्थापना केली. ग्रे यांच्या लक्षात आले की लोक पाण्याकरिता जास्त पैसे मोजतात पैशाच्या रूपाने म्हणा किंवा पायी चालून पाणी आणायला लागणाऱ्या वेळे मुळे. अशा लोकांना कर्जाच्या रूपाने निधी उपलब्ध करून पाण्याच्या नळाचे कनेक्शन आणि शौचालयासाठी स्वस्त आणि परवडणाऱ्या दरात कर्ज देण्याचे ठरविले. अशा प्रकारच्या कर्जाची सुरवात वॉटर पार्टनर इंटरनॅशनल ने पहिल्यांदा २००८ साली भारतामध्ये केली. या कर्जाच्या वाटपा करिता मायक्रोफायनांसिंग पद्धतीचा वापर केला जातो. संस्था ज्या देशात काम करते त्या देशातील वित्तीय संस्थांशी भागीदारी करून कर्ज वितरीत केले जाते. जागतिक गरिबीवरील आंतरराष्ट्रीय परिषदेत मॅट यांची गॅरी यांची भेट झाली. गॅरी व्हाईट यांचे ध्येय आणि कामाशी प्रभावित होऊन मॅट डॅमन हे सह संस्थापक म्हणून वॉटर पार्टनर इंटरनॅशनल मधे काम करू लागले आणि २००९ पासून वॉटर पार्टनर इंटरनॅशनल चे नामांतरण Water.org त करण्यात आले. संस्थेच्या जाहिरातीची

जबाबदारी मॅट डॅमन यांच्याकडे सोपविण्यात आली.

गॅरी व्हाईट एक निरक्षक, एक शोधक आणि समस्या सोडवणारे असे त्यांचे व्यक्तीमत्व. गॅरी ने त्यांच्या विसाव्या दशकाच्या सुरवातीच्या काळात होंडुरासचा प्रवास केला आणि तिथल्या गरीब समुदायांना भेटी दिली जिथे घरात सुरक्षित पाणी किंवा शौचालय नसलेल्या लोकांच्या समस्येचे निरीक्षण केले. एका गावात असताना त्यांना जमिनीवर असलेल्या बहुतांश थडगे हे मुलांचे असल्याचे दृष्टीस आले व त्याचा त्यांना धक्का बसला. पाण्यामुळे होणाऱ्या आजारांमुळे लहान मुलांचा मृत्यू होत होता. सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छता हेच या कुटुंबियांच्या समस्येचे उत्तर आहे हे त्यांचा लक्षात आले.

१९९० मधे नोव्हेंबरच्या संध्याकाळी गॅरी ने मित्र आणि कुटुंबियांना रात्रीच्या जेवणासाठी आणि संभाषणासाठी एकत्र केले. संभाषणा दरम्यान त्यांनी त्यांचे लॅटिन अमेरिकेतील अनुभव शेअर करत ४३०० जमा केले. या जमवलेल्या पैशामुळे कामाला सुरवात झाली व गावाला पाणी मिळाले. जलसंकट गॅरीला स्वस्थ बसू देईना. त्यांनी असंख्य तास प्रवास करण्यात आणि गरिबीत जगणाऱ्या कुटुंबाच्या जागतिक गरजा आणि अर्थव्यवस्थेचा तोडगा मिळे पर्यंत अभ्यास करण्यात घालवला. त्यांच्या प्रयत्नांनी आज ५५ दशलक्ष लोकांचे जीवन बदलेले आहे.

संस्था म्हणते Water.org ही एक जागतिक संस्था आहे जी जगासमोर पाणी आणि स्वच्छता आणण्यासाठी काम करते आणि त्यांना ते सुरक्षित, सहज उपलब्ध होणारे आणि किफायतशीर बनवणे हे त्यांचे ध्येय आहे. संस्था लोकांना सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छतेच्या सुविधा मिळविण्यात मदत करते जसे लहान कर्ज, महिला

## Where Water.org Works

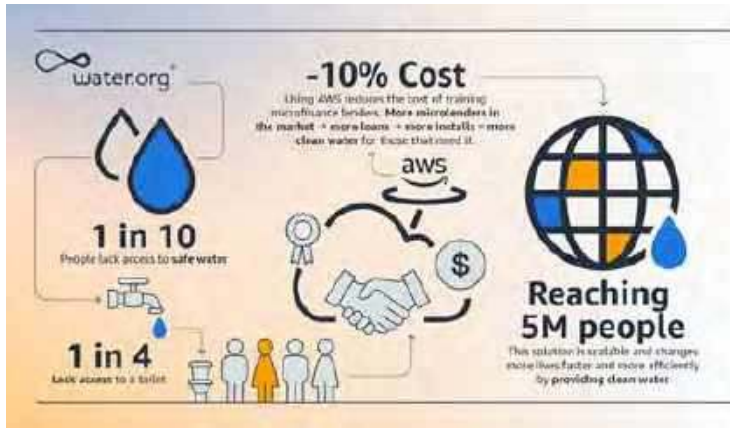




सशक्तीकरण, मुलांचे आरोग्य इत्यादी. या जीवन बदलणाऱ्या संसाधनांसह गरजू लोकांना सक्षम करण्यासाठी दररोज सर्वस्व पणाला लावतो. आता पर्यंत संस्थेने १७ देशांमधील ५५ दशलक्ष लोकांचे जीवन सुरक्षित पाणी किंवा स्वच्छतेने बदललेले आहे. याचाच अर्थ संस्थेने कर्ज उपलब्ध करून दिल्यामुळे ५५ दशलक्ष पेक्षा जास्त लोक घरात नळ चालू करू शकतात आणि शौचालयाचा सुरक्षितपणे वापर करू शकतात.

एक अंतर्दृष्टी ज्यामुळे नाविन्य निर्माण झाले. गॅरी भारतात असताना त्यांना ही कल्पना आली. ते एका महिलेला भेटले जी टॉयलेट खरेदीसाठी सावकारास १२५ टक्के व्याज देत होती व २ USD वर जगत होती. असे लाखो कुटुंबे त्यांच्या उत्पन्नाचा मोठा हिस्सा पाण्यावर आणि स्वच्छतेवर खर्च होतो आणि कर्जाचे प्रमाण वाढतच जाते. तेव्हाच त्यांना कल्पना आली की जर आपण या महिलांना त्यांचे स्वतःचे पाण्याचे नळ किंवा स्वतःचे शौचालय बसविण्यास पैसे कर्ज दिले तर ?

जगात आज ७७१ दशलक्ष लोक म्हणजे १० पैकी १ घरात सुरक्षित पाण्याचा अभाव आहे आणि १.७ अब्ज (४ पैकी १) लोकांना शौचालय उपलब्ध नाही. जलसंकट आपल्या जागतिक लोकसंख्येच्या एक तृतीयांश पेक्षा जास्त लोकांच्या आरोग्यावर आणि उपजीविकेवर नकारात्मक परिणाम करते आणि हे चित्र बदलण्यासाठी संस्था काम करते. गरीब लोकांचे सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छता या मधील आर्थिक अडथळे दूर करायचे काम संस्था करते. संस्था ज्या देशांमध्ये काम करते त्या देशांतील लोक दररोज ५.६ पेक्षा कमी खर्च करतात आणि त्या उत्पन्नातील बहुतांश भाग हा पाणी विकत घेण्यात खर्च केल्या जातो. जागतिक जलसंकटाचा अब्जावधी लोकांवर परिणाम होतो. आज १० पैकी १ माणसाला सुरक्षित पाणी मिळत नाही आणि ४ पैकी १ लोकांना शौचालयाची सोय नाही. अशा लोकांना सशक्त करण्यासाठी संस्था रोज काम करित असते. संस्थेची कार्य पद्धती खालील तीन तत्वांवर आधारित आहे.



#### • गरिबीत राहणाऱ्या लोकांना सेवा देणाऱ्या संस्थांशी थेट भागीदारी.

संस्था स्थानिक वित्तीय संस्थांशी भागीदारी करून तांत्रिक सहाय्य आणि गरज असेल तेथे लहान अनुदान देते जेणेकरून ते घरपोच पाणी आणि स्वच्छतेची गरज असलेल्या लोकांना लहान परवडणारी कर्जे देऊ शकतात.

#### • गती देण्यासाठी भागीदारी विस्तार.

संस्था पाणी आणि स्वच्छता आणि आर्थिक सेवा आणि इतर आंतरराष्ट्रीय विकास संस्थांसह सर्व क्षेत्रातील भागीदारांसोबत पाणी आणि स्वच्छतेसाठी परवडणाऱ्या वित्तपुरवठ्याचा विस्तार करण्यासाठी काम करते जेणेकरून ते प्रभावी उपाय विकसित करू शकतील आणि अंमलबजावणी पण करू शकतील.

#### • पाणी आणि स्वच्छता उपायांसाठी पर्यावरण बळकट करणे.

पाणी आणि स्वच्छता सेवा पुरविताना निर्माण होणाऱ्या पर्यावरणीय नुकसानाची भरपाई आणि परीसंस्थांना बळकट करण्याचे काम संस्था करते. पर्यावरणाचे योग्यरित्या संरक्षण आणि संवर्धन करणे ही संस्थेची प्राथमिकता असून त्यांनी धोरणेही निश्चित केली आहे.

Water.org च्या प्रयत्नांमुळे जगभरातील ५५ दशलक्षाहून अधिक लोकांना लहान आणि परवडणारी कर्जे उपलब्ध झाल्यामुळे ते त्यांच्या घरात नळाचा आणि शौचालयाचा सुरक्षितपणे वापर करू शकतात. जगातील ११ देशांमध्ये संस्थेचे काम सुरु असून तिथेच न थांबता बाकीच्या देशांमध्ये सुद्धा काम सुरु करायचे आहे व त्या करिता संस्था नवीन बाजारपेठ आणि आर्थिक उपायांच्या शोधात आहे. २०१५ ते २०२३ संस्थेची उपलब्धी

वर्ष	उपलब्धी
२०१५	३.९ दशलक्ष
२०१६	६.० दशलक्ष
२०१७	११.२ दशलक्ष
२०१८	१७.६ दशलक्ष
२०१९	२७ दशलक्ष
२०२०	३३ दशलक्ष
२०२१	४० दशलक्ष
२०२२	५१ दशलक्ष
२०२३	५५ दशलक्ष

आपल्या लक्ष प्राप्तीच्या उद्देशाकरिता संस्था खालील कार्यक्रमांवर लक्ष केंद्रित करते.

- महिला सक्षमीकरण
- आरोग्य
- शिक्षण
- आर्थिक क्षमता

#### महिला सक्षमीकरण :

जलसंकट सोडविण्यासाठी महिलांचे सक्षमीकरण करणे महत्वाचे आहे. जेव्हा महिलांना घरात सुरक्षित पाणी उपलब्ध होते, तेव्हा त्या पाणी गोळा करण्यापलीकडच्या कामात अधिक प्रयत्न करू शकतात. पाण्याचे संकट महिलांसाठी वैयक्तिक आहे. त्यांच्या कुटुंबांना जगण्यासाठी आवश्यक असलेले संसाधन शोधण्याची जबाबदारी त्यांचीच असते. त्या पाण्याकरिता रांगेत उभे राहू





शकतात, पाण्याची वाटही पाहू शकतात. त्यांच्या कुटुंबासाठी पाणी मिळविण्याच्या प्रयत्नांमधे त्यांना अनेक अशक्य पर्यायाचा सामना करावा लागतो. आज जगभरातील महिला एकत्रितपणे २०० दशलक्ष तास पाणी गोळा करण्यासाठी घालवतात. या शिवाय स्त्रिया आणि मुलींना शौचास जागा शोषण्यासाठी रोज एकत्रितपणे २६६ दशलक्ष तास घालवतात. घरात पाणी किंवा शौचालयाशिवाय महिला पूर्ण क्षमतेने जगू शकत नाही.

### आरोग्य :

सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छता आरोग्य सुधारण्यास हातभार लावतात शिवाय संसर्गजन्य रोगाचा प्रसार रोखण्यास मदत करतात. बालमृत्यू आणि माता मृत्यू दर कमी होत असून सतत उचलणे आणि जास्त पाणी वाहून नेल्याने शारीरिक इजा कमी होते. दरवर्षी सुमारे १ दशलक्ष लोक पाणी, स्वच्छता आणि स्वच्छता-संबंधित रोगांमुळे मरतात आणि ते उपलब्ध झाल्यास हा दर कमी होऊ शकतो. कोविड-१९ साठीच्या दरम्यान सुरक्षित पाण्याच्या उपलब्धतेमुळे अनेकांचे हात धुण्यामुळे जीव वाचले. आकडे सांगतात की जागतिक स्तरावर २.३ अब्ज लोकांना म्हणजे १० पैकी ३ घरात हात धुण्यासाठी साबण आणि पाणी उपलब्ध नाही. संस्थेचे मत आहे की स्वच्छ पाणी आणि स्वच्छता दरवर्षी ५ वर्षांखालील २९७००० मुलांचे जीवन वाचऊ शकते. दरवर्षी १ दशलक्ष लोक पाणी आणि स्वच्छता आणि स्वच्छता-संबंधी रोगांमुळे मरतात असेही आकडे सांगतात.



### शिक्षण :

पाणी गोळा करण्यासाठी लागणारा वेळ कमी केल्याने शाळेतील उपस्थिती, विशेषतः मुलींची उपस्थिती वाढल्याचे दिसून आले आहे. सुरक्षित पाण्याच्या उपलब्धतेमुळे मुलांना शाळेसाठी वेळ मिळतो आणि उज्वल भविष्याची संधी मिळते. जागतिक आकडे सांगतात ३ पैकी १ शाळांमधे मुलभूत पाणी आणि स्वच्छतेचा अभाव आहे. पाण्याच्या संकटाचा परिणाम जगभरातील मुलींवर होतो. ज्या मुलींना घरात किंवा शाळेत सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छतेची सुविधा मिळत नाही अशांना महत्वपूर्ण आव्हानांना सामोरे जावे लागते. उघड्यावर शौचास जाण्याशिवाय पर्याय नसताना त्यांची सुरक्षा आणि आरोग्य धोक्यात येते. या वस्तुस्थितीमुळे गरीब, पाणी-असुरक्षित समाजातील मुली शाळेत न जाण्यामागे मासिक पाळी हे आणखी एक कारण आहे. संस्थेच्या परिस्थितीमुळे हे चित्र बदलत आहे. Water.org चे मत आहे की भारतामध्ये माध्यमिक शाळेतील १ टक्का अधिक मुलींना पाणी आणि शौचालये उपलब्ध झाली असती तर

देशाचा GDP ५ बिलियन पेक्षा जास्त वाढेल. मुलांच्या शिक्षणातील गुंतवणूक ही आपल्या भविष्यातील गुंतवणूक आहे असे संस्थेचे मत आहे.

### आर्थिक क्षमता :

घरामधे सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छतेचा प्रवेश झाल्यास कुटुंबांना शिक्षण आणि कामाच्या संधींचा पाठपुरावा करण्यास व गरीबीचे चक्र तोडण्यास मदत होईल. पाणी गोळा करण्यात किंवा सुरक्षित जागा शोधण्यात घालवलेला वेळ अब्जावधी डॉलर्स गमावल्यासारखे सारखे आहे. पाणी गोळा करणे हे काम स्त्रियांचेच. त्या तासंतास दिवसातून अनेक वेळा सामुदायिक पाण्याच्या नळाच्या लांब रांगेत थांबण्यात किंवा ते शोधण्यासाठी नद्यांवर आणि तलावांसारख्या दूरच्या स्रोतांकडे चालत जाण्यात घालवतात व त्यातून काही उत्पन्न ही मिळत नाही. आकडे सांगतात, मुलभूत पाणी आणि स्वच्छतेच्या अभावामुळे जगभरात अंदाजे २६० अब्ज गमावले जातात. सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छतेच्या उपलब्धतेमुळे आर्थिक परतावा वाढतो असे संस्थेचे मत आहे. घरात सुरक्षित पाणी आणि शौचालयाचा वापर केल्यास कुटुंबाचा आरोग्य सेवा खर्च कमी होऊ शकतो व टाळलेल्या मृत्यूंमुळे दरवर्षी १८.५ अब्ज डॉलरचे आर्थिक लाभ मिळू शकतील. घरातील सुरक्षित पाणी महिलांना आणि यांच्या कुटुंबियांना त्यांच्या उत्पन्नाची क्षमता वाढवण्यास सक्षम करते.

वर नमूद केले आहे की Water.org ही संस्था जगातील ३ खंडात ११ देशात काम करीत आहे. त्या ११ देशांच्या यादीत भारताचा पण समावेश आहे. भारताचे पाणी आणि स्वच्छता संकटा विषयी ते काय म्हणतात हे जाणुन घेऊया.

### भारत :

१.४ अब्ज लोकसंख्येपैकी ९१ दशलक्ष लोक स्वच्छ आणि सुरक्षित पाण्यापासून आणि ७४६ लोक सुरक्षित घरगुती स्वच्छता सुविधांपासून वंचित आहेत. या आव्हानांमधे पाण्याचा तीव्र ताण, दूषित पृष्ठजल आणि पाईपद्वारे पाणी पुरवठ्याचा अभाव यांचा पण समावेश आहे. हवामान बदलामुळे वाढते दुष्काळ आणि वाढती समुद्र पातळी भारतीय कुटुंबांसाठी सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छतेवरही परिणाम करतात.

२०२४ पर्यंत प्रत्येक घराला नळाच्या पाण्याची जोडणी देण्याचा भारत सरकारचा सध्याचा उपक्रम सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छता वाढविण्यास प्रभावी उपाय ठरेल. राजधानी दिल्ली विषयी संस्थेचे आकडे खालील प्रमाणे आहेत.

- १.३८ अब्ज दिल्लीची लोकसंख्या.
- २२९ दशलक्ष लोकांना सुधारित स्वच्छतेचा अभाव आहे.
- एकूण लोकसंख्ये पैकी ४३ टक्के लोक दररोज ३.२० पेक्षा कमी पैश्यात जगतात.

भारतात Water.org ने २००४ पासून सुधारित पाणी आणि स्वच्छतेच्या प्रगतीच्या दिशेने महत्वपूर्ण भूमिका बजावली असून २१.८ दशलक्ष पेक्षा जास्त लोकांना त्याचा फायदा झाला आहे. संस्थेने त्यांच्या वॉटर-क्रेडिट सोल्युशनचा वापर करून या लोकांना सक्षम बनविले आहे. हे मॉडेल भारतात प्रायोगिक तत्वावर चालविले होते.



मायक्रोफायनान्स संस्था, स्वयं-मदत गट, राज्य ग्रामीण उपजीविका अभियान, व्यावसायिक बँका, सामाजिक उपक्रम आणि भारत सरकार यासह विविध प्रकारच्या संस्थांशी भागीदारी करून Water.org संसाधने एकत्र करते व स्वस्त आणि परवडणाऱ्या दरात गरीब कुटुंबियांना पाणी व स्वच्छतेसाठी कर्ज उपलब्ध करते. भारतात Water.org च्या ३१ भागीदारी संस्था आहेत. या ३१ भागीदारांमध्ये पेयजल आणि स्वच्छता मंत्रालयाच्या स्वच्छ भारत मिशन आणि जलजीवन मिशनचा ही समावेश आहे. भारतात Water.org ने भारतात पाणी स्वच्छतेसाठी ४.८ दशलक्ष कर्ज वितरीत करून गरीब कुटुंबांचे आर्थिक अडथळे दूर केले आहेत. संस्थेने भारतात केलेल्या कामाच्या यशोगाथा.



#### कथा-१

ही कथा भारताच्या दक्षिण भागात राहणाऱ्या सुनिता हिची. तिच्या घरात सुरक्षित पाण्याची उपलब्धता असल्याने, सुनिता आणि तिचे कुटुंब पाणी गोळा करण्यात कमी वेळ घालवतात व उत्पन्न वाढविण्याच्या दृष्टीने त्यांना गुरेढोरे वाढविण्यास ही वेळ मिळू लागला. सुनिता सांगते की उरलेला वेळ ती इतर कामात घालवीत असून, कुटुंबाची काळजी घेणे तिला सोपे झाले आहे. सुनिताच्या घरात सुरक्षित पाण्याचा पुरवठा करण्यासाठी सुनीताला छोटे कर्ज Water.org चे भारतातील भागीदार DHAN ने उपलब्ध करून दिले. संस्था म्हणते सुनीताचे उदाहरण समोर ठेऊन इतर स्त्रिया पण आपल्या कुटुंबियांना मदत करू शकतात.

#### कथा-२

भातात आज ४ पैकी १ जणांना शौचालय उपलब्ध होत नसून त्यांचा बराच वेळ जागा शोधण्यात निघून जातो. ही कथा अनिताची आहे जी आपल्या दोन मुलींना घरात स्वच्छ आणि सुरक्षित शौचालय बनविण्याचा विचार करीत होती पण ते तिला परवडणारे नव्हते व वाढत्या राहणीमानामुळे बचत करणे पण शक्य नव्हते. Water.org तिच्या मदतीस आली. तिने घरात शौचालय बांधले. अनिताच्या १२ व १४ वर्षांच्या मुलींचे जीवनच बदलले. आज भारतात १५ टक्के लोक बाहेर शौचास जात असताना Water.org च्या आर्थिक सहाय्यामुळे तिच्याकडे तिचे स्वताःचे शौचालय असल्यामुळे तिच्या दोन्ही मुलींचे आरोग्य उत्तम असून त्या सुरक्षित ही आहे. अशा अनेक कथा आहे ज्या संस्थेच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहे.

२००५ पासून Water.org ने सुधारित पाणी, स्वच्छता आणि स्वच्छतेच्या दिशेने भारताच्या प्रगतीमध्ये महत्वाची भूमिका बजावली आहे. वॉटरक्रेडिटद्वारे संस्थेने देशातील बारा राज्यांमधील २१.८ दशलक्षाहून अधिक लोकांना सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छतेच्या सुविधा उपलब्ध करून दिल्या आहेत. गॅरी आणि मॅट डॅमन यांच्या प्रयत्नांमुळे Water.org ही एक जागतिक संस्था झाली असून त्यांच्या कामांची नोंद घेतली गेली असून त्यांना अनेक पारितोषिकेपण बहाल करण्यात आली आहेत. मिळालेले पुरस्कार खालील प्रमाणे आहेत.

- कम्युनिटी ऑफ क्राइस्टकडून आंतरराष्ट्रीय शांतता पुरस्कार – २०१९
- फोर्ब्स ४०० सामाजिक उद्योजकतेसाठी जीवनगौरव पुरस्कार – २०१७
- वर्ल्ड इकॉनॉमिक फोरमची ग्लोबल अजेंडा कौन्सिल ऑन वॉटर – २०१४
- TIME १०० जगातील सर्वात प्रभावशाली व्यक्तींची यादी – २०११
- स्कॉल फाउंडेशन सामाजिक उद्योजक – २००९

संस्थेची स्थापनाच गरीब कुटुंबियांना पाणी आणि शौचालय उपलब्ध करून देण्यासाठी लघुकर्ज देण्यासाठीच झाली आहे. म्हणजे पैसा हा आलाच. जगातील तीन मोठे ब्रँड संस्थेला आर्थिक सहाय करीत असतात आणि ती आहेत

१) IKEA Foundation जी २०१३ पासून Water.org ला २०१३ पासून भारत, इंडोनेशिया आणि बांगलादेश या भागात सहाय करीत आहेत.



२) Stella Artois २०१५ पासून विकसनशील देशातील ३ दशलक्ष लोकांना सुरक्षित पाणी आणि स्वच्छता उपलब्ध करून देण्यात मदत करीत आहे.

३) Bank of America Foundation २०१५ पासून भारत आणि ब्राझील या भागात आर्थिक मदत करीत आहे.

या व्यतिरिक्त संस्था लोकांकडून व्यक्तिगत देणग्यांची पण अपेक्षा करते. संस्था म्हणते Water.org ला दान केलेला प्रत्येक डॉलर गरिबीत जगणाऱ्या लोकांसाठी पाणी आणि स्वच्छता उपायांसाठी १६ अनलॉक करण्यात मदत करतो. (१=१६). संस्था असेही म्हणते की १ जग बदलत नाही हे खरे आहे परंतु ते एखाद्याचे जग बदलेल.

### संस्थेचा पत्ता व इतर माहिती

Water.org

117 West 20th Street,  
Suite 203, Kansas City  
MO 54108-1909 USA.

Email: donocarewater.org

[www.water.org](http://www.water.org)

\*\*\*\*\*

### शहापूर, मुरबाडमधील १५ तलाव गाळमुक्त, ८ कोटी ३४ लाख लिटर्स अतिरिक्त जलसाठा होणार

ठाणे जिल्ह्यामधील नद्यांचे पुनरुज्जीवन आणि संवर्धनापाठोपाठ तलावही गाळमुक्त करून त्यामाध्यमातून मृत जलस्रोत परत जीवंत करण्यात येत आहेत. गावाजवळच्या पारंपारिक जलस्रोतांची डागडुजी करून स्थानिकांना अतिरिक्त पाणी उपलब्ध करून देण्यासाठी ठाणे जिल्हा प्रशासनाच्या समन्वयातून राबविण्यात येणाऱ्या या अभियानाला यंदा मोठे यश मिळाले आहे. शहापूर आणि मुरबाड या ठाणे जिल्ह्यातील टंचाईग्रस्त तालुक्यातील १५ गाव तलावांमधील गाळ उपसण्यात येवून त्यांना संजीवनी देण्यात आली. या व्यतिरिक्त चार नवी शेततळी खोदण्यात आली. त्यामुळे यंदाच्या पावसाळ्यात या दोन तालुक्यात ८ कोटी ३४ लाख लिटर्स अतिरिक्त जलसाठा होणार आहे.



हेमंत जगताप,  
समन्वयक



गेल्या तीन वर्षांच्या तुलनेत यंदा जिल्ह्यात जलसंधारणाची कामे वेळेत म्हणजे मार्च अखेरीस सुरु झाली. पाऊस लांबल्याने जूनच्या तिसऱ्या आठवड्यापर्यंत कामे सुरु होती. यंदा वसुंधरा संजीवनी मंडळा बरोबर नाम फाउंडेशन आणि अखिल भारतीय जैन संघटने ने जल संधारण च्या या मोहिमेत भाग घेतला. नाम फाउंडेशन आणि अखिल भारतीय जैन संघटनेने जेसीबी, पोकलेन यंत्रणा पुरवली. वसुंधरा ने डिझेलचा खर्च केला. स्थानिकांनी गाळ वाहतुकीचा खर्च केला. वसुंधरा च्या तज्ज्ञ संचालकांच्या देखरेखीखाली ही कामे झाली. शासनाचा निधी न वापरता स्वयंसेवी संस्थांचे योगदान आणि लोकसहभागतातून ही योजना राबवली जाते. गेल्या आठ वर्षात शहापूर, मुरबाड तालुक्यातील ४७ गाव तलावांचा गाळ उपसा करण्यात आला. त्याद्वारे २१ कोटी, ५५ लाख, ६६ हजार लिटर्स जलसाठा झाला. या मोहिमेवर झालेल्या खर्चाची तुलना करता एक लिटर पाणी साठवण्यासाठी १२ पैसे लागले. मुरबाड, शहापूर तालुक्यातील आणखी ५० गाव तलावांचे प्राथमिक सर्वेक्षण झाले असून, पुढील वर्षा ही मोहीम सुरु राहील.

### गाळ उपसा झालेले तलाव :

शहापूर - अंबेखोर, जुनवणी - जलकुंभ, टाकीची वाडी - भिनार - १, टाकीची वाडी भिनार - २, कोठारे, रानविहीर, साकडबाव, आपटे, रूमालपाडा, कलमगाव, जांभा, कसारा, शीळ. मुरबाड - पन्हे आणि शिरवली या तलावातील गाळ उपसा झाला आहे.

### गाळणुक्तीमुळे जलसाठ्यात वाढ :

शहापूर तालुक्यातील १३ गाव तलावांमधील ३६ हजार १८७ लिटर्स क्युबिक मीटर गाळ काढला. त्यामुळे तीन कोटी ६२ लाख लिटर्स अधिक पाणी या परिसरात पावसाळ्यानंतर उपलब्ध होणार आहे. मुरबाड तालुक्यातील दोन गाव तलावांमधील ६ हजार ६२८ क्युबिक मीटर गाळ काढला. त्यामुळे ६६ लाख लिटर्स अधिक जलसाठा उपलब्ध होणार आहे. या व्यतिरिक्त खशवारे गावात सहा शेततळी खोदण्यात आली असून त्याद्वारे सुमारे ४ कोटी लिटर्स पावसाचे पाणी साठवले जाणार आहे.

### स्वयंसेवी संस्थांसह रोटरी, लायन्सचेही योगदान :

जलसंधारणाच्या या मोहिमेत स्वयंसेवी संस्थांसह रोटरी आणि लायन्स क्लबचेही योगदान आहे. या दोन क्लबने दिलेल्या निधीतून यंदा मुरबाड तालुक्यातील मुरोशी, रामपूर, वालीवरे आणि भोरांडे - आलवे येथील जलस्रोतांवर कॉंक्रिटचे बंधारे बांधण्यात आले आहे.







## हवामान बदल व जलसंकट .....

श्री. विकास परसराम मेश्राम

मो : ७८७५५३२८००



जलसंकट ही केवळ आपल्या देशाचीच नाही तर संपूर्ण जगाची समस्या आहे. संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या म्हणण्यानुसार आज जगातील २६ टक्के लोकसंख्येला स्वच्छ पिण्याच्या पाण्याच्या संकटाला तोंड द्यावे लागत आहे. इतकेच नाही तर येत्या २७ वर्षांत म्हणजे २०५० पर्यंत जगातील १.७ ते २.४ अब्ज शहरी लोकसंख्येला पिण्याच्या पाण्याच्या संकटाचा सामना करावा लागणार आहे. याचा सर्वाधिक फटका भारताला बसण्याची शक्यता आहे. तसेच जगातील ४६ टक्के लोकसंख्या स्वच्छतेच्या मानकापासून पासून दूर आहे. या संदर्भात युनेस्कोचे महासंचालक आंद्रे अंजोले म्हणतात की, परिस्थिती इतकी गंभीर आहे की हे जागतिक संकट नियंत्रणाबाहेर जाण्यापूर्वी एक मजबूत आंतरराष्ट्रीय व्यवस्था स्थापन करण्याची नितांत गरज आहे. वर्ल्ड वॉटर डेव्हलपमेंट रिपोर्ट २०२३नुसार, २०३० पर्यंत जगातील सर्व लोकांना पिण्याचे शुद्ध पाणी आणि स्वच्छता पुरविण्याचे उद्दिष्ट खूप दूर आहे. वस्तुस्थिती अशी आहे की गेल्या ४० वर्षांत जगातील पाण्याच्या वापराचे प्रमाण दरवर्षी एक टक्क्याने वाढले आहे. जगाची वाढती लोकसंख्या आणि सामाजिक-आर्थिक बदल पाहता २०५० पर्यंत याच पद्धतीने वाढ होणे अपेक्षित आहे. आशिया खंडाचा विचार करता, आशियातील सुमारे ८० टक्के लोकसंख्या विशेषतः ईशान्य चीन, भारत आणि पाकिस्तानमध्ये पिण्याच्या पाण्याच्या गंभीर संकटाचा सामना करत आहे. या संकटाचा सामना करत असलेली जागतिक शहरी लोकसंख्या २०१६ मधील ९३३ दशलक्ष वरून २०५० मध्ये १.७ ते २.४ अब्ज पर्यंत वाढण्याची अपेक्षा आहे, ज्याचा सर्वाधिक फटका भारताला बसला आहे. या ग्लोबल वॉटर डेव्हलपमेंट रिपोर्टचे मुख्य संपादक रिचर्ड कॅनर यांच्या मते, जर ही अनिश्चितता दूर झाली नाही आणि त्यावर उपाय लवकर सापडला नाही, तर या भीषण जागतिक संकटाला तोंड देणे निश्चितच खूप कठीण होईल. त्यामुळेच पाण्याचा अपव्यय थांबवणे अत्यंत गरजेचे आहे. हवामानातील बदलांमुळे जगातील जलसुरक्षेला धोका दिवसेंदिवस वाढत चालला आहे, यात शंका नाही. त्यामुळे जगातील पाच अब्ज लोकांवर हे संकट भयावह रूप धारण करत आहे. कॅलिफोर्निया विद्यापीठाच्या शास्त्रज्ञांनी केलेल्या अभ्यासात असे समोर आले आहे की, हवामान बदलाच्या वाढत्या प्रकोपामुळे पाण्याची ही गंभीर स्थिती होत आहे. कारण हवामानाशी निगडित पर्यावरणीय धोक्यांबाबत अजूनही लोकांना माहिती नसून एवढेच नाही तर हवामान बदल आणि जलसुरक्षा यांचा संबंधही लोकांना माहीत नाही. या अभ्यासात, शास्त्रज्ञांनी जगातील १४२ देशांमध्ये संशोधन केले आणि त्यात कमी उत्पन्न गटातील २१

देश आणि निम्न मध्यम उत्पन्न गटातील ३४ देशांचा समावेश करण्यात आला. यामध्ये संशोधकांनी २०१९ लॉयड्स रजिस्टर फाउंडेशन वर्ल्ड रिस्क सर्व्हे डेटा देखील वापरला आहे. शास्त्रज्ञांच्या मते, येत्या २० वर्षांत हे संकट भयंकर रूप धारण करेल आणि पाण्याचा लोकांसाठी गंभीर धोका बनेल. संशोधक जोशुआ इनवाल्ड म्हणतात की सर्वात मोठी गरज पर्यावरणीय समस्यांना ठोस आणि प्रासंगिक बनवण्याची आहे तरच काही बदल अपेक्षित आहेत.

ग्लोबल कमिशन ऑन द इकॉनॉमिक्स ऑफ वॉटर, जगातील विज्ञान, अर्थशास्त्र आणि धोरण-निर्धारणातील १७ तज्ञांच्या गटाचा असा विश्वास आहे की सतत वाढत्या उष्णतेमुळे येत्या दोन दशकात पाण्याची टंचाई आणि अन्न उत्पादनात घट होणार आहे, तर भारताला सुध्दा तोंड द्यावे लागेल. २०५० पर्यंत अन्न पुरवठ्यात १६ टक्के कमतरता. व अन्न असुरक्षित लोकसंख्या ५० टक्क्यांनी वाढेल, तर या दशकाच्या अखेरीस जगभरातील ताज्या पाण्याच्या पुरवठ्याची मागणी ४० टक्क्यांनी वाढेल. याशिवाय, चीन आणि अनेक आशियाई देश, जे सध्या अन्न निर्यातदार आहेत, २०५० पर्यंत निव्वळ अन्न आयातदार बनतील. पाणीपुरवठ्याची उपलब्धता लक्षात घेता, आपल्या देशाची पाणीपुरवठ्याची उपलब्धता १९०० ते १९९७ अब्ज घनमीटर आहे, जी २०१० च्या तुलनेत २०५० पर्यंत पाण्याची मागणी दुप्पट होण्याची अपेक्षा आहे. खरे तर हे संकट सामाजिक आणि आरोग्याचेही संकट आहे. कारण गेल्या ५० वर्षांत पूर, दुष्काळ, वादळ आणि तापमानात कमालीची वाढ यासारख्या पाण्याशी संबंधित आपत्तींमुळे जगात सुमारे २ दशलक्ष लोकांचा मृत्यू झाला आहे. ही परिस्थिती दिवसेंदिवस बिकट होत जाईल. याचे सर्वात मोठे कारण म्हणजे जगातील सुमारे दोन अब्ज लोकांना दूषित पाणी पिण्यास भाग पाडले जाते, ज्यामुळे जगात पाण्याशी संबंधित आजारांचा धोका वेगाने वाढत आहे. दरवर्षी १४ लाखांहून अधिक लोक जलजन्य आजारांमुळे मृत्युमुखी पडत असल्याची आकडेवारी

समोर आली असून दूषित पाण्याच्या वापरामुळे होणाऱ्या आजारांमुळे ७.४ कोटी लोकांचे आयुर्मान कमी होत आहे. घरांमधून बाहेर पडणाऱ्या सांडपाण्यावर योग्य प्रक्रिया न होणे हे त्याचे एक कारण आहे.

\*\*\*\*\*





## लेख ८-

डॉ. नागेश टेकाळे

मो : ९८६९६१२५३१



वातावरण बदलाचा अभ्यास करणारे शास्त्रज्ञ आणि हवामान तज्ञ शेतकऱ्यांना गंभीर इशारा देताना म्हणतात की "यापुढे तुम्ही पावसास गृहित धरू नका, त्याने त्याचे वेळापत्रक बदलले आहे आणि त्यास आपणच कारणीभूत आहोत म्हणूनच धरतीमातेवर अमृतजलाचा जो वर्षाव होत आहे त्यास समुद्राकडे तुम्ही वळवू नका, त्याला मातेच्याच उदरात मुरुद्या, पोटांमधील जलसाठा वाढवा कारण पावसाचे हेच साठवलेले जल उद्याच्या वाढत्या उष्णतामानास सामोरे जाण्यासाठी तुम्हास मजबूत ढालीप्रमाणे उपयोगात तर येईलच त्याच बरोबर तुमच्या शेतीला जिवंत ठेवेल". आपण म्हणाल "जिवंत शेत" म्हणजे काय ? आपल्या शरीराचे हृदय, श्वास आणि वाहते रक्त हे आपण जिवंत असल्याची लक्षणे आहेत. शेतकऱ्यांच्या शेत जमिनीचे सुद्धा तसेच आहे. सेंद्रिय खत आणि उपयुक्त जिवाणूंनी समृद्ध जमिन हा तिचा श्वास आहे. जमिनीखालील वाहते पाणी हे रक्त, तर उभी पिके ही हृदयाच्या ठोक्यांचे काम करतात. कष्टाने लावलेल्या शेत पिकास काही जरी झाले तरी गरिब शेतकऱ्यांच्या काळजाचा ठोका चुकतो तो याच मुळे म्हणूनच मनुष्य देहाप्रमाणे आपण आपल्या शेतजमिनीची काळजी घ्यावयास हवी. तिला फक्त जिवंत ठेवून चालणार नाही तर सुदृढ ही ठेवावे लागणार आहे आणि म्हणूनच तिचा श्वास आणि हृदयासाठी जमिनीमध्ये म्हणजेच भूगर्भात पाणी साठवून त्याला भूगर्भातच वाहते करावयास हवे. जमिनीमध्ये जेमतेम शंभर फुटापर्यंत घेतलेले 'बोअर' आणि त्यास लागलेले पाणी हे रक्तदानाप्रमाणे आहे तर खोलवर घेतलेल्या, धुरळा उडवत राहणाऱ्या एकाच वावरांमधील ३-४ बोअर म्हणजे सलाईनवर चढवलेला रूग्ण आहे. आपण आपल्या जमिनीस रूग्ण न करता तिला तिच्या तीन मुख्य अवयवासह जिवंत, सुदृढ ठेवणे हे फक्त कसणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या हातात आहे आणि म्हणूनच वावरावर बरसणाऱ्या वर्षाजलाचे, मान्सूनचे महत्त्व येथे अधोरेखित होते.

वर्षाजल म्हणजे आकाशामधून काळ्या ढगामधून, बरसणारा पाऊस. याचे व्यवस्थापन हे विसाव्या अथवा २१ व्या शतकामधील एखादी यशोगाथा अथवा कल्पना नाही, ती पूर्वापारपासून चालत आलेली पारंपरिक पद्धती असून तिला पाषाणयुगाचा वारसा आहे. वर्षाजल हे नेहमी तीन महत्त्वाच्या कड्यांमध्ये अडकलेले आहे. पहिली कडी म्हणजे भूपृष्ठावर पडताच त्याचे होणारे बाष्पीभवन, दुसरी कडी म्हणजे मुसळधार पाऊसात वाहून जाणारा मातीचा गाळ आणि सर्वात महत्त्वाची तिसरी कडी म्हणजे वर्षाजलाचे असलेले अल्पायुष. या तीनही कड्या एकमेकांत गुफलेल्या आहेत पण याचा असा अर्थ नाही

की त्यांची एकमेकांपासून सोडवणूक हे अतिशय कठीण कार्य आहे. वर्षाजल शेतजमिनीवर पडताच त्याचा प्रत्येक थेंब अमृत समजून त्यास भूगर्भात मुरवणे यालाच तर 'रेनवॉटर हार्वेस्टिंग' असे म्हणतात. असे अमृत जलाचे थेंब जमिनीत मुरले तर मोती का नाही उगवणार ? ज्या जमिनीत सेंद्रिय कर्ब जास्त असते तेथे जमिनीवर पडताच वर्षाजलाची वाफ होत नाही कारण अशी जमीन वालुकामय नसते, ती नेहमी उबदार, तहानलेली आणि कायम श्वास घेत असते. म्हणजे पहिली कडी सुटली अश्या जमिनीवरून पावसाचे पाणी वाहत नाही ते जमिनीमध्येच मुरते, पाऊस जर संततधार असेल तर वावरात साठून राहते म्हणजेच वर्षाजलातून गाळ वाहून जाण्याचा प्रकार येथे होत नाही, याचा अर्थ दुसरी कडी सुद्धा सुटली. आता तिसरी महत्त्वाची कडी म्हणजे पावसाचे अल्पायुष. हे खरे आहे की पाऊस अल्पायुषी आहे, त्याचा पाऊस काळ, पडणारा कालावधी हा काल मर्यादित आहे या अल्पायुषी जलधनाच्या कुबेराच्या पेटिला आपण अगदी सहजपणे दीर्घायुषी करू शकतो, म्हणजे त्यास साठवू शकतो, भूगर्भामधील पाषाणात साठलेले हे पाणी निसर्गानेच दीर्घायु केले आहे. आपण मात्र पडणाऱ्या वर्षाजलास या तीन कड्यांमध्ये बंदिस्त करून, भूगर्भामधील पाषाण फोडून या दीर्घायु पाण्यास अल्पायुषी करतो. हे फसलेले पाणी व्यवस्थापन आहे. आजही मला माझे १९६० आणि त्याआधीचे बालपण आठवते. पावसाळ्यात पडणारा पाऊस मळवदाच्या मातीच्या खणावरून पन्हाळावाटे अंगणात कोसळत असे, ते सर्व पाणी आम्ही बहिण भावंड तांब्या बादलीमधून गोळा करत मोठ्या रांजणात, पिंपामध्ये साठवून ठेवत असूत. पावसाळ्यात आमच्या घरामधील 'आड' झाकलेला असे, फक्त पिण्याच्या पाण्यासाठीच पोहरा आत जात असे. वर्षाजलाचे व्यवस्थापन कसे करावयाचे हे मला माझ्या आईने शिकविले. पावसाळ्यात आमच्या घरची सर्व लहान मोठी भांडी पावसाच्या स्वच्छ पाण्यानी भरलेली असत. जन्मदाती आई म्हणून आपण मातेचा सन्मान करतो, तिची पूजा करतो पण बालवयात तिने आपल्यावर केलेल्या या संस्कारांना सहज विसरून जातो. अंदमान निकोबारमध्ये प्रतिवर्षी मुसळधार पाऊस पडतो म्हणून तेथील नागरिक या पावसास वाहून जाऊ देत नाहीत, त्यास धरून ठेवतात, मोठमोठ्या पिंपामध्ये, मातीच्या भांड्यात साठवून झाकण बसवून घराजवळ जमिनीत पुरून ठेवतात आणि वर्षभर पुरवून वापरतात. हे वर्षाजल व्यवस्थापन त्यांना त्यांच्या पूर्वजांनी शिकविले आणि आजही ते परंपरागत पद्धतीने चालूच आहे. अंदमानमधील एका घरात या पाण्याची चव घ्यावयास मिळाली. ग्लासभर पाणी पिऊन तुम झाल्यावर त्या स्थानिक व्यक्तीस मी



पाण्याच्या गोड चवीचे रहस्य विचारले तेव्हा सुरवातीस ते सांगण्यास नकार देणाऱ्या त्या माणसाने शेवटी ते एक वर्षापूर्वीचे पावसाचे धरलेले पाणी आहे हे सांगितले तेव्हा मला धक्काच बसला. जलाच्या प्रत्येक थेंबास अमृताचा सन्मान देणाऱ्या पाहण्यांनाच आम्ही हे देतो, इतर येणाऱ्यासाठी आमच्याकडे विकत मिळणारे बाटलीबंद पाणी असते हा माझ्यासाठी दूसरा धक्का होता. अंदमान निकोबार मधील स्थानिक लोक आजही पावसाच्या पाण्याला औषध समजतात.

शेतजमिनीवर कोसळणारा पाऊस मातीत जिरविणे हे रेनवॉटर हार्वेस्टिंग झाले याचा मुख्य फायदा खरिप आणि रब्बीच्या पारंपारिक शेतीसाठी होतो हा वर्षाजल व्यवस्थापनाचा नैसर्गिक आणि एक पैसाही खर्च न करता असलेला राजमार्ग आहे. व्यवस्थापनाचा दुसरा पर्याय म्हणजे जलसंधारण योजना या अंतर्गत पावसाचे पडणारे पाणी विविध मार्गाने अडवून त्यास भूगर्भात मुरविले जाते आणि त्यातून भूजल साठा वाढवण्याचा यशस्वी प्रयत्न होतो. शेततलाव, गावतलाव सिंचन तलाव, पाझर तलाव, वेगवेगळ्या प्रकारचे बंधारे, डोंगर उतारावरील चरी, पिण्याच्या पाण्यासाठी बांधलेली धरणे तसेच विज निर्मितीसाठी बांधलेली मोठमोठी धरणे यांचा यात समावेश होतो. मान्सूनमध्ये पाऊस सुरु झाला की धरणांच्या पाणी पातळीत वाढ होऊ लागते, अनेक वेळा धरणे ओसंडून वाहू लागतात, त्यांचे दरवाजे उघडून जास्तीच्या साठवणीच्या पाण्याचा विसर्ग करावा लागतो. धरणे ओसंडून का वाहतात ? पाण्यामुळे की आत साठलेल्या सुपीक गाळामुळे ? हजारो कोटी रुपये खर्च करून बांधलेल्या धरणांचे आयुष्य शंभर वर्षांच्या पुढेच असते. याचा साधा सोपा अर्थ म्हणजे पुढील शंभर वर्षात

ती नदीमार्गे येणाऱ्या गाळाने भरून जावीत. सध्या परिस्थिती वेगळीच आहे. जेमतेम ३०-४० वर्षांची धरणे आतापासूनच गाळाने फुगून जात आहेत. ४-५ मुसळधार पावसातच ही धरणे ओसंडून वाहू लागतात. ही सर्व भासमान भरलेली धरणे आहेत आणि त्यांची ही अवस्था आतील साठलेल्या गाळामुळे झाली आहे अशी भासमान भरलेली धरणे फेब्रुवारीपासूनच खाली होतात आणि मे महिन्यात त्यांचा मृत पाणीसाठा म्हणजे तळ दिसू लागतो. धरणामध्ये येणारा गाळ हे फसलेले पाणी व्यवस्थापन आहे. डोंगर उतारावरून वाहणाऱ्या नद्या पूर्वी एक दोन पुरापर्यंत गढूळ पाणी दाखवत. आम्ही वृक्षतोड करून डोंगरांना उघडे बोडखे केले, त्याच्यावरचे गवत जाळून नष्ट केले मग पावसाळ्यात तेथून उगम पावणाऱ्या आणि दुधडी भरून वाहणाऱ्या नद्या बरोबर गाळ का घेऊन येणार नाहीत ? धरण परिसरात विपूल वृक्षसंपदा असावी, त्या पलीकडे सेंद्रिय शेती असावी असे निकष असताना तेथे वृक्ष तर नाहीतच पण भरपूर पाणी उपलब्ध म्हणून ऊसाची रासायनिक शेती केली जाते. धरणात येणारा गाळ फक्त नदीचा एकटा नसून परिसरामधील रासायनिक शेतीचा सुद्धा आहे, नद्या आणि धरणामध्ये सर्व पसरलेल्या जलपर्णीच्या रहस्याचा शोध अशा रासायनिक शेतीपाशी येऊन थांबतो.

\*\*\*\*\*



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



- शेवगा शेंग बीयांची भूकटी, निर्मली बीयांची भूकटी :-फक्त 10 बियांची शेवगा भूकटीचे द्रावण 5 लिटर अशुद्ध पाणी निवळून पिण्यासाठी जंतूविनाशक बनते. आफ्रिका, मलेशिया, इजिप्त येथे खेड्यापाड्यातून ही पद्धत सर्रास वापरली जाते.
- सूर्यप्रकाशाने पाणी निर्जंतूक करणे :- कांचेच्या अथवा प्लॅस्टीक बाटलीत फडक्यातून गाळलेले अशुद्ध पाणी शेवगा अथवा निर्मली बी भूकटीने निवळून फक्त 5 तास उन्हात ठेवल्यास पाणी निर्जंतूक होते.
- लिंबाच्या रसाचा वापर :- एक लिटर पिण्याच्या पाण्यात 1 ते 5 थेंबे 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.







# नदीजोड प्रकल्पाचे मुख्यमंत्र्यांसमोर

## सादरीकरण

बातमी

### महाराष्ट्रातील नदी जोड प्रकल्पांचे मुख्यमंत्र्यांसमोर सादरीकरण नाशिकच्या राजेंद्र जाधव यांचा पुढाकार

मुंबई (इंडिया दर्पण वृत्तसेवा) – दुष्काळाच्या पार्श्वभूमीवर मंत्री दादा भुसे यांच्या पुढाकाराने सह्याद्री अतिथिगृह दि. ३० ऑगस्ट रोजी जलचिंतन संस्थेचे अध्यक्ष इंजि. राजेंद्र जाधव यांनी मा. मुख्यमंत्री एकनाथ शिंदे यांना महाराष्ट्रासाठी आवश्यक नदी-जोड प्रकल्पांचे सादरीकरण केले. यामध्ये प्रामुख्याने उत्तर महाराष्ट्र, मराठवाडा, विदर्भ आणि कोंकण विभागातील दुष्काळी भागाला पिण्यास सिंचनास व उद्योगास पाणी उपलब्ध होणार आहे. कोंकणातील समुद्रास वाहून जाणारे अतिरक्त पाणी अतिरक्त उत्तर महाराष्ट्र, मराठवाड्याकडे वळवण्याची मागणी बऱ्याच दिवसापासूनची आहे मात्र त्यासाठी आवश्यक नदी-जोड प्रकल्प सुचवणे व त्यांचे सविस्तर प्रकल्प अहवाल तयार करणे त्यास राज्य सरकार व केंद्र सरकारची मान्यता घेणे व मग त्यासाठी आवश्यक निधी उभारणे या बाबतीत कोणीच पुढाकार घेतलेला नव्हता.

वरील सर्व लिंकचे सादरीकरण करण्यात आले. महाराष्ट्रात एकूण पडणाऱ्या पावसाच्या निम्म्या पाणी कोकणात आहे. त्यामुळे हे पाणी

टप्या टप्याने उचलून दुष्काळी भागाला ध्यावे लागणार आहे. या मध्ये विजेसाठी सौर उर्जा वापरावी लागेल. वरील पैकी वैनगंगा-नळगंगा लिंक, नार-पार-गिरणा-लिंक, पार-कादवा लिंक, गारगाई-वैतरणा-कडवा-देव नदी लिंक, वैतरणा-गोदावरी लिंक यांचे सविस्तर प्रकल्प अहवाल अंतिम झाले असून जलसंपदा विभागाकडे तांत्रिक तपासणी चालू आहे.

उल्हास-मराठवाडा लिंक, उल्हास-खाडी प्रकल्प, कोयना-मुंबई लिंक, कोयना-सिंधुदुर्ग लिंक, उकाई (तापी)-मोसम लिंक, उकाई (तापी)-पांझरा लिंक या प्रकल्पांचे सविस्तर प्रकल्प अहवाल तयार करावे लागणार आहेत. त्याबाबत मा. मुख्यमंत्री यांनी तातडीने जलसंपदा मुख्य सचिव दीपक कपूर यांना फोन लावून या बाबत कार्यवाही करणेस सांगितले आहे. त्या नुसार पुढील आठवड्यात त्यांना सादरीकरण करण्यात येणार असून तदनंतर मार्फत या सहा प्रकल्पांचे सविस्तर प्रकल्प अहवाल तयार करणेबाबत आदेश निर्गमित होतील. तसेच उल्हास-वैतरणा खोऱ्यात ४०० टीएमसी इतकी अतिरिक्त जलसंपत्ती आहे. तिचा वापर नाशिक-नगर-मराठवाड्यास होऊ शकतो. गुजरात मधील खंबाट खाडी प्रकल्पाप्रमाणे ठाणे शहरालगत उल्हास नदीचे गोड पाणी समुद्रात मिसळू नये म्हणून वसई



ऑक्टोबर २०२३



खाडी पुलाजवळ बॅरज बांधणे प्रस्तावित आहे. या प्रकल्पाचे नाव उल्हास खाडी प्रकल्प आहे.

तसेच महाराष्ट्राच्या वाट्याचे तापीचे १०० टीएमसी पाणी उकाई धरणात वाहून जाते. ते धरण गुजरातला वाट्याला आलेल्या पाण्यापेक्षा दुप्पट क्षमतेचे आहे. मात्र पांझरा-मोसम-बोरी-गिरणा ही नदी खोरी तुटीची आहेत. महाराष्ट्राचे मंजूर प्रकल्प पूर्ण करण्यासाठी एक लाख कोटी लागणार आहेत. त्यामुळे तापी खोऱ्यात नवीन धरणे बांधण्याची शासनाची आर्थिक परिस्थिती नाही. सबब तयार असलेल्या उकाई धरणातून धुळे-नंदुरबार-जळगाव या जिल्ह्यांसाठी पाणी उचलणे सोपे व कमी खर्चिक आहे. त्यामुळे उकाई(तापी)-मोसम लिंक, उकाई(तापी)-पांझरा लिंक या प्रकल्पाचे सविस्तर प्रकल्प अहवाल तयार करणे आवश्यक आहे.

तसेच या सर्व प्रकल्पांना केंद्र सरकारने आर्थिक मदत करणे आवश्यक आहे. याबाबत केंद्रीय गृह मंत्री यांचेशी नुकतीच अहमदाबाद येथे चर्चा झाल्याची माहिती मा. मुख्यमंत्री शिंदे यांनी दिली. तसेच केंद्राने मदत केली नाहीतर महाराष्ट्र राज्याला स्वतंत्र नदी-जोड प्रकल्प कंपनी स्थापन करून हे प्रकल्प राबवावे लागतील ही बाब मा. मुख्यमंत्री शिंदे यांच्या निदर्शनास आणून देण्यात आली. त्यामुळे त्यांनी तातडीने जलसंपदा मुख्य सचिव दीपक कपूर यांना या कामात लक्ष घालून तातडीने कार्यवाही करण्याचे आदेश दिले आहेत. या प्रसंगी मुख्यमंत्री यांचे अतिरिक्त मुख्य सचिव भूषण गगराणी सुद्धा उपस्थित होते.

परवा झालेल्या बैठकीत राज्यातील रस्त्यांचा शाश्वत विकास करण्यासाठी स्वतंत्र रस्ते महामंडळ स्थापन करण्यास व त्या माध्यमातून कर्ज उभारण्यास मान्यता देण्यात आली. राज्य सरकारचा हा निर्णय स्वागताह आहे. याच धर्तीवर उत्तर महाराष्ट्र, मराठवाडा व विदर्भातील दुष्काळी प्रदेशास पाणी देणारे आवश्यक नदी-जोड प्रकल्प राबविण्यासाठी स्वतंत्र जलविकास महामंडळाची स्थापना करणे व त्या साठी निधी उभारणे आवश्यक आहे. जलचिंतन संस्थेने गेल्या १० वर्षांपासून अनेकदा या बाबत मागणी केलेली आहे.

महाराष्ट्राच्या हक्काचे पाणी गुजरातला देण्यात येऊ नये, यासाठी जलचिंतन संस्थेने अनेकदा उपोषणे केली. त्यास मेडीयाने व जनतेने साथ दिल्याने राज्य सरकार ला माघार घ्यावी लागली. त्या नंतर गुजरातला वाहून जाणारे पाणी अडवण्यासाठी नार-पार-गिरणा लिंक, पार-कादवा लिंक, दमणगंगा-एकदरे लिंक, गारगाई-वैतरणा-कडवा-देवनादी लिंक, दमणगंगा-वैतरणा-गोदावरी लिंक इत्यादी नदी-जोड प्रकल्पांचे अहवाल तयार करण्यासाठी मा.ना.दादा भुसे, खा. हेमंत गोडसे, आ. छगन भुजबळ, आ. देवयानी फरांदे, यांचे सहकार्याने पाठपुरावा केला. त्यामुळे या सर्व नदी-जोड प्रकल्पांचे सविस्तर प्रकल्प अहवाल तयार करण्यात यश आले आहे. या सर्व नदी-जोड प्रकल्पांचा खर्च अंदाजे २५ हजार कोटी इतका आहे. मात्र या सर्व प्रकल्पांना राष्ट्रीय प्रकल्प घोषित करून ९०% निधी केंद्र सरकार कडून मिळवणे आवश्यक आहे. मात्र केंद्र सरकार या प्रकल्पांना आर्थिक मदत करण्यास तयार नाही.

वरील सर्व पाच नदी-जोड प्रकल्पात गुजरातला वाहून जाणारे पाणी उत्तर महाराष्ट्र व मराठवाड्यात वळवण्यात येणार आहे.

सध्यस्थितीत हे प्रकल्प राबविण्यासाठी राज्य सरकारकडे पुरेसा निधी नाही. त्यामुळे हे प्रकल्प पूर्ण करण्यासाठी राज्य सरकारने तातडीने स्वतंत्र जलविकास महामंडळाची स्थापना करणे व त्यासाठी निधी उभारणे आवश्यक आहे. राज्यात रस्त्या इतकेच पाण्याचे महत्त्व आहे. किंबहुना पाण्याचे व विजेचे महत्त्व अनन्य साधारण आहे. शास्त्रज्ञांनी अल-निनो इफेक्टमुळे राज्यात व देशात पुढील २ वर्ष दुष्काळ पडण्याची भीती व्यक्त केली आहे. त्यामुळे पाण्याचे प्रकल्प कालबद्ध पद्धतीने मार्गी लागण्यासाठी राज्य सरकारने तातडीने जलविकास महामंडळाची स्थापना करावी अशी मागणी जलचिंतन संस्थेचे अध्यक्ष इंजि. राजेंद्र जाधव यांनी राज्य सरकारकडे केली आहे.

भुसे यांनी या बाबतीत पुढाकार घेतला व त्यानुसार इंजि. राजेंद्र जाधव यांनी मुख्यमंत्री एकनाथजी शिंदे यांना महाराष्ट्रासाठी आवश्यक नदी-जोड प्रकल्पांचे सादरीकरण सहाद्री अतिथिगृह येथे केले. त्यामध्ये खालील नदी-जोड प्रकल्पांचा समावेश आहे.

महाराष्ट्रासाठी आवश्यक नदी-जोड प्रकल्पांचा तक्ता  
नदी-जोड प्रकल्पाचे नाव प्रस्तावित प्रकल्पाची क्षमता अंदाजित खर्च-  
२०२३ नुसार कोणत्या प्रदेशास फायदा होणार

१. उल्हास-मराठवाडा लिंक ६० टीएमसी ३०००० कोटी नगर, मराठवाडा (मराठवाडा वॉटरग्रीडशी कनेक्टिविटी)
२. उल्हास-खाडी प्रकल्प - ३० टीएमसी ३००० कोटी ठाणे-कल्याण-भिवंडी-MIMRAA खंबाटच्या धरतीवर समुद्रालगत धरण
३. कोयना-मुंबई लिंक ५० टीएमसी ३००० कोटी रत्नागिरी-रायगड-नवी मुंबई
४. कोयना-सिंधुदुर्ग लिंक १७ टीएमसी १००० कोटी रत्नागिरी-सिंधुदुर्ग जिल्हा
५. वैनगंगा-नळगंगा लिंक ६२ टीएमसी ५३००० कोटी विदर्भातील नागपूर-वर्धा-यवतमाळ-अमरावती-अकोला-वाशीम-बुलढाणा जिल्हा
६. नार-पार-गिरणा-लिंक ६२ टीएमसी ९००० कोटी कळवण-सटाणा-मालेगाव-देवळा तालुके
७. पार-कादवा लिंक ३.५ टीएमसी २७५० कोटी दिंडोरी-चांदवड-नांदगाव तालुके
८. गारगाई-वैतरणा-कडवा-देव नदी लिंक ७ टीएमसी ६००० कोटी सिन्नर तालुका
९. वैतरणा-गोदावरी लिंक १४ टीएमसी ३००० कोटी नाशिक-नगर-मराठवाडा
१०. उकाई(तापी)-मोसम लिंक २५ टीएमसी ५००० कोटी मालेगाव व जळगाव जिल्हा
११. उकाई(तापी)-पांझरा लिंक २५ टीएमसी ५००० कोटी धुळे व जळगाव जिल्हा.

\*\*\*\*\*





## भूजलाची मालकी कोणाची ?

श्री. मयूर बागुल

मो : ९०९६१०६६९



महाराष्ट्र मध्ये अनेक वर्षांपासून मोठ्या प्रमाणात नागरिकरण झपाट्याने वाढत आहे. वाढते नागरीकरणामुळे स्थलांतर करून आलेल्या नागरिकांना जीवन जगण्यासाठी अत्यावश्यक असलेल्या सुख-सुविधा उपलब्ध आहे का ? जर सुखसुविधा नसेल तर हे नागरीकरण थांबवण्यासाठी शासन आणि प्रशासन नेमकं काय करत आहे. यंदा पाऊस पाहिजे त्याप्रमाणात कुठे ही झाला नाही. परिणामी पुढील काही दिवसात गंभीर परिस्थितीत निर्माण होणार त्यात प्रमुख्याने नागरिकांना पिण्याच्या पाण्याची सोय आज देखील नव्याने वाढलेले नागरीकरण तेथील जनतेला नाही. जर जनतेला पिण्यासाठी पाणी नसेल तर शेतीला पाणी कुठून उपलब्ध होणार. मागील १० ते १५ वर्षांपासून मोठ्या प्रमाणात भूजलाचा उपसा होत आहे. भूजलाचा उपसा करून बाटली बंद पाणी विक्री होत आहे. शहरी भागात व नव्याने समावेश झालेल्या गावात मोठ्या प्रमाणात बोअरवेल तयार झाले आहेत. आज पुणे शहराचा विचार केला तर किती बोअरवेल आहे यांची आकडेवारी व नोंद कुठे ही उपलब्ध नाही. एकूण पुणे शहरातील नागरिकांना लागणारे पाणी पुरसे उपलब्ध नसल्याने मोठ्या प्रमाणात बोअरवेल असतील आणि या बोअरवेलचे पुनर्भरण जर होत नसेल तर भविष्यात भूगर्भात मोठ्या प्रमाणात हालचाली होवून पुणे शहराला धोका निर्माण होवू शकतो. बोअरवेल अमर्याद प्रमाणात होत आहे. त्यामुळे भूजलाची नेमकी मालकी कोणाची हा प्रश्न पडतो. भूजलाचा अतिवापर होत आहे. परिणामी पुनर्भरण फारसे होत नाही.

### भूजल म्हणजे काय ?

जेव्हा पाणी झोन ऑफ एअरेशन च्या खाली येते, तेव्हा ते साठण्यास सुरुवात होते आणि खडकांमधील सर्व रिक्त जागा (तेळवी) व्यापून टाकते. त्यामुळे खडक संतृप्त होतात. या पाण्याला आपण भूजल म्हणतो. या पाण्यावर जलस्थितीत बल (Hydrstatic Force) कार्य करत असते आणि पाण्याच्या कणांची हालचाल ही साधारणपणे त्या पाण्याखालील खडकांच्या पृष्ठभागाला समांतर असते. जेवढ्या भागात सर्व खडक संतृप्त असतात, त्याला संतृप्तेचा प्रदेश ( Zone of Saturation) असे म्हणतात. या प्रदेशाच्या वरच्या पृष्ठभागाला जल सपाटी (Water Table) असे म्हणतात.

भूजलाचा अभ्यास व त्याबद्दलचे अंदाज बांधण्यासाठी आज उत्तम तंत्रज्ञान उपलब्ध आहे. परंतु, ठोसपणे या भूजलाचा मालकी हक्क कोणाचा हे सांगणे अशक्य आहे. पाणी दुर्मिळ होत चालले आहे आणि अर्थातच त्याचीही किंमत वाढत जाणार आहे. आर्थिक वस्तू म्हंटले की अर्थकारणाच्या दृष्टीने त्याची वैशिष्ट्ये आणि स्थान ठरते. पाण्याची

वैशिष्ट्ये काय आहे-

एक- पाणी तयार करता येत नाही.

दोन- पाणी साठवून ठेवता येते.

तीन - पाण्याचे रिचार्जिंग (म्हणजे पुनर्भरण) होवू शकते.

चार - पाणी अमर्याद नाही आणि साठवणुकीला व पुनर्भरणाला मर्यादा आहेत.

पाच - पाण्याला अनेक प्रकारचे ग्राहक आहेत. विक्रेता मात्र एकच आहे.

ही वैशिष्ट्ये लक्षात घेतली तर विक्रेता होणे किती महत्वाचे आहे हे कोणालाही समजू शकते. पुनर्भरण करता येण्याजोगी संपत्ती असल्यामुळे धंदा चालू राहणार हेही उघड आहे. माल मर्यादित असल्यामुळे खेचाखेची होणार आणि ग्राहक अनेक असल्यामुळे ज्याची खरेदी करण्याची ताकद जास्त, तो बलवत्तर ठरणार हेही सरळत आहे. अशा परिस्थितीत पाणी नामक आर्थिक वस्तूवर नियंत्रण किंवा मालकी अत्यंत महत्वाची ठरते. थोडेच लोणी आहे आणि अनेक बोके वाटे मागत आहेत, म्हणजे माकडाच्या हातात तराजू आलाच समजायचा. पाणी कोणी, कुठले, किती उचलावे हे ठरवण्याचा अधिकार राजसत्तेच्या हातात असतो. म्हणूनच पाणी ही राजकीय वस्तूही होते.

जमिनीवरील पाणी व भूजल यांच्यामधील भौतिक संबंध महत्वाचा असूनही त्याकडे कायदेशीर दुर्लक्ष झालेले आहे. जमिनीवरील व जमिनीखालील पाणी हे परस्परशांती संबंधित असूनही जमिनीखालील पाण्याच्या वापरासाठी व संवर्धनासाठी तितक्याशा बारकाईने नियमावली तयार झालेली नाही. त्याची दोन कारणे आहेत.

पहिले - भूजलाचे गुणधर्म प्रत्येक भौगोलिक रचनेमध्ये वेगवेगळे आहेत आणि

दुसरे - भूजल हे असमान पध्दतीने उपलब्ध असते. त्यामुळे किती भूजल उपसा करायचा यांची मर्यादा नाही.

पृथ्वीवरल पाण्याचा स्रोत निसर्गातून पडणाऱ्या पावसाचा आहे. हिमालयासारख्या परिसरात पावसाबरोबर बर्फ पण पडतो आणि तो वितळून पावसाळ्यानंतर पाण्याचा पुरवठा होतो. तशी परिस्थिती महाराष्ट्राची नाही. पावसाच्या चार महिन्यात पडलेल्या पावसाचा काही भाग जमनीत मुरून भूजलाच्या रूपात तो उपलब्ध होतो. हेच भूजल वर्षभर वेगवेगळ्या उपयोगासाठी वापरले जाते. दरवर्षी या भूजलाचे पावसाच्या माध्यमातून पुनर्भरण होते. काळाच्या ओघात शहरीकरण आणि औद्योगिकरणाच्या झपाट्यात पुनर्भरण होण्याची प्रक्रिया पण मंद झाली. शिवारातील तळे गाळाने भरले तर गावठाणातील तळे बुजवून





टाकण्यात आले. भूजलाचा उपसा द्रुतगतीने वाढला आणि तितक्याच वेगाने पुनर्भरणाची प्रक्रिया मंदावली. जमिनीच्या पोटात भूजलाच्या शोधात खोल जाण्याची स्पर्धा लागली, याला साथ विजेच्या विस्तारीकरणाची आणि निशुल्क सवलतींच्या दरात विजेच्या पुरवठ्याची मिळाली. दिवसेंदिवस भूजलाची परिस्थिती बिघडत चालली आहे. टँकरग्रस्त गावांची संख्या वाढत आहे. माझ्या जमिनीखालील पाण्यावर माझीच मालकी या विचाराने पर्यावरणविषयक बाबींचा फारसा विचार न करता स्वतःची गरज भागवून परिस्थितीनुरूप पाणी विक्री पण करून भूजलाचा अतिउपसा करण्याकडे लोकांचा कल वाढ लागला आहे. भूजलाच्या बाबतीत, पर्यावरणात असमतोल होवून पिण्याच्या पाण्याचा स्रोतावर विपरित परिणाम होवू लागला आहे. भूजलाचा अतिउपशामुळे नदीची बराच काळ प्रवाहित होण्याची प्रक्रिया खंडीत झाली. नवीन तयार होणारे शहरीकरण तेथील लोकांची स्थिती पूर्णपणे हलाखीची झाली आहे.

महाराष्ट्र भूजल (विकास व व्यवस्थापन) अधिनियम २००९ हा कायदा विधान मंडळाने ९ सालीच पारित केला होता. भूजलाचे शाश्वत, समन्यायी व लोकसहभाग्यात्मक पध्दतीने व्यवस्थापन व नियमन करणे, सर्वांना शुध्द व पुरेसे पाणी देणे, पेयजलाच्या स्रोतांचे संरक्षण करणे आणि या सर्वांची सुनिश्चिती करण्याकरिता जल मालकीशी निगडीत आहेत. जमीन खासगी मालकीची म्हणून तिच्या पोटातले पाणीही खासगी मालकीचे आणि म्हणून विहीरीत किती खोल

जायचे आणि किती पाणी उपसायचे हे विहीरीच्या मालकाने ठरवायचे हा आजचा व्यवहार व मानसिकता आहे. भूजल कायद्याच्या अंमलबजावणीतली ही सर्वात मोठी अडचण आहे. या पार्श्वभूमीवर केंद्र शासनाच्या भूजलाविषयक मॉडेल बीलमध्ये (मे २०१६) भूजल व एकूणच पाण्याबद्दल केलेली मांडणी वेगळी व मूलभूत महत्वाची आहे. भूजल ही शासकीय अथवा खासगी मालमत्ता नसून ते एक सामाईक संसाधन आहे. शासनाने केवळ विश्वस्त म्हणून समाजाच्या वतीने त्याचे संरक्षण, संवर्धन व व्यवस्थापन करावे. पाण्याचे खाजगीकरण, बाजारीकरण वा कंपनीकरण होवू नये, पाण्यासंदर्भात सर्व प्रकारची अंतिम जबाबदारी नेहमी शासनाचीच असावी.

\*\*\*\*\*

इमारतीच्या छतावरील पावसाचे पाणी पाईपद्वारा  
एकत्रित करून एका खड्ड्यात विटांचे तुकडे,  
जाड वाळू टाकून त्यात पाणी सोडणे किंवा  
एखाद्या टाकीत साठवणे





## स्टॉकहोम जलपुरस्कार-२०२०

डॉ.जॉन चेरी, कॅनडा

श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८



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

कॅनडाचे डॉ.जॉन चेरी यांना भूजलाच्या असुरक्षिततेबद्दलच्या संशोधन कार्याबाबत २०२० चा स्टॉकहोम जलपुरस्कार प्रदान करण्यात आला, ज्याअन्वये भूजलाबाबतच्या आपल्या आकलनात आमूलाग्र बदल घडून आले. त्यांच्या संशोधनामुळे जगभर भूजलाचे प्रदूषण कसे वाढत आहे, याविषयी जागरूकता निर्माण झाली आहे आणि त्यातून या समस्यांचा सामना करण्यासाठी नवीन, अधिक कार्यक्षम पद्धती उपलब्ध झाल्या आहेत.

डॉ.जॉन चेरी हे जगप्रसिद्ध जल-भूगर्भशास्त्रज्ञ आहेत आणि भूजलाच्या दूषित होण्याच्या धोक्यांसंबंधात महत्वपूर्ण कार्य करित असलेले एक अधिकारी व्यक्ति समजले जातात. दूषित जल-भूगर्भशास्त्रज्ञ या शैक्षणिक विषयाचे निर्माते म्हणून भूजलामध्ये रसायने आणि कचरा कसा मिसळला जातो हे दाखवून त्यांनी भूजल संशोधनामधील वैज्ञानिक आदर्शात बदल घडवून आणले आहेत.

डॉ.चेरी यांनी भूजल वहन प्रक्रियांमध्ये मोजमाप करण्याची साधने आणि अंतर्दृष्टी बहाल करून सखोल व पद्धतशीर संशोधनाचा मार्ग दाखवला आहे. आपल्या सर्वसमावेशक क्षेत्रीय प्रयोगांद्वारे त्यांनी दूषित भूजलाचे परीक्षण, नियंत्रण आणि स्वच्छ करण्याचे नवीन मार्ग विकसित केले आहेत.

डॉ चेरी म्हणतात की " मानवासाठी, भूजल देखील

दिवसेंदिवस अधिक महत्वाचे होत आहे. सद्या जागतिक जलसंकटाकडे अधिक लक्ष वेधले जात असले तरी पृथ्विवरील द्रव गोड्या पाण्यापैकी ९९ टक्के पाणी भूजल रूपात असूनही ते अनेकदा विसरले जाते. बरेच लोक अजूनही ते शुद्ध मानतात, पण, खरे तर मानवी कृत्यांमुळे त्याला धोका असतो. आज जगातील जवळपास निम्मी लोकसंख्या भूजलाचे सेवन करित आहे. येत्या काही वर्षांत, जेव्हा आपल्या ग्रहावर अतिरिक्त दोन किंवा तीन अब्ज रहिवासी असतील, तेव्हा त्यापैकी बहुतेक भूजलावरच अवलंबून असतील. त्यासाठी आपण भूजलाच्या महत्त्वाविषयी तातडीने जागरूकता वाढवण्याची गरज आहे. हे आपल्या पर्यावरणीय संतुलनासाठी आवश्यक आहे, जे नद्या, तलाव, पाणथळ प्रदेश, आदी सर्वकाही टिकवून ठेवते".

स्टॉकहोम आंतरराष्ट्रीय जलपुरस्कार नामांकन समितीने आपल्या उद्धृतीत म्हटले आहे: स्टॉकहोम जलपुरस्कार डॉ.जॉन चेरी यांना त्यांचे विज्ञान, शिक्षण, अंमलबजावणी आणि भूजलासाठी उत्कट कार्य आणि अत्यंत प्रभावी समर्थन करण्यातील त्यांच्या योगदानासाठी बहाल करण्यात आला आहे. वर्तमान आणि भविष्यातील धोरणे, कायदे आणि सामुहिक विचार-विमर्शाची माहिती देणारे विज्ञान मंच सर्वात आवश्यक आणि तरीही सर्वात धोकादायक असलेल्या पाणी या संसाधनाचे संरक्षण करण्यासाठी प्रत्येक शासनाने स्थापन केले पाहिजेत".

डॉ.जॉन चेरी यांच्या १९७९ मधील भूजलावरील पाठ्यपुस्तकाचे सह-लेखन आर.ए.फ्रीझ यांच्या सोबतीने केले,



ज्यातून अनेक विद्यार्थ्यांना भूजलाबाबत अधिक चांगली समज लाभली. विद्यार्थ्यांना आणि अभ्यासकांना भूजलाचे ज्ञान मुक्तपणे उपलब्ध करून देणे हे नेहमीच त्यांच्या हृदयाच्या जवळचे होते. यासाठी त्यांनी २०२० मध्ये नाविन्यपूर्ण भूजल प्रकल्प सुरू केला. डॉ. चेरी यांनी इतर अग्रगण्य भूजल शास्त्रज्ञांसोबत एक सर्वसमावेशक संसाधन मंच तयार करण्याचे कामी मोठी भूमिका बजावली, ज्यामध्ये सर्व साहित्य विनामूल्य आहे.

डॉ. चेरी यांनी आपल्याला भूजलावर आपण किती अवलंबून आहोत आणि ते अत्यंत दूषित होण्याचा कसा धोका आहे, याची सार्थ जाणीव करून दिली आहे. या भूजलास असलेल्या

धोक्यांपासून आपण त्याचे संरक्षण कसे करू शकतो, हे समजून सांगण्यात त्यांनी अमूल्य योगदान दिलेले आहे.

डॉ.चेरी हे कॅनडातील गुल्फ विद्यापीठातील अनुषंगिक प्राध्यापक आहेत. विद्यापीठाच्या क्षेत्रकेंद्रित भूजल संशोधनासाठीच्या कन्सोर्टियमचे ते संचालक आणि भूजल संशोधनासाठी असलेल्या जी३६० या संस्थेचे सहयोगी संचालक आहेत. ते वॉटरलू विद्यापीठाचे एमेरिटस प्राध्यापक देखील आहेत.

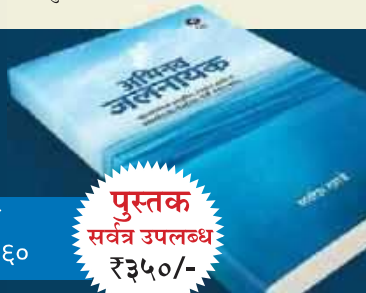
\*\*\*\*\*

## अभिनव जलनायक सामाजिक कार्यकर्त्यांनी का वाचावे ?

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

बुकगंगा/  
अॅमेझॉन वर  
उपलब्ध...

मेनका प्रकाशन, पुणे  
फोन नं : ९८२३६९६९६०



पुस्तक  
सर्वत्र उपलब्ध  
₹३५०/-

संशोधनांनी अमेरिकेतील १ लाखापेक्षा जास्त लोकसंख्या असलेल्या ३०१ शहरांचे विश्लेषण केले. हरित शहरे आणि गुन्हेगारी यांचा थेट संबंध असल्याचे या संशोधनात आढळून आले. जिथे हिरवळ असते तिथे गुन्हे कमी होतात.



Solutions in Coating and Linings

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



Umesh Naik  
9370146778  
8600146778

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

Contact : 9822403873

Email : rhinolinings@rediffm 91/92 1



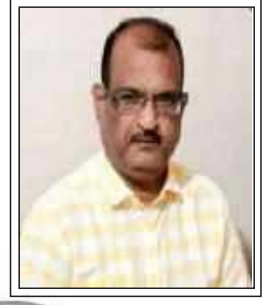




## संकल्पित तरुणाई हाच भविष्याचा आधार

श्री. उपेंद्रदादा धोंडे

मो : ९२७१०००१९५



भावी पिढीला संरक्षित पर्यावरण उपलब्ध करून देण्यासाठी आजची तरुणाई जलसाक्षर झाली पाहिजे, तरुणांना ईव्हेंटबाजी, राजकीय हेवेदावे आणि तत्सम क्षुद्र विचारांतून बाहेर पडता आलं पाहिजे आणि खऱ्या अर्थाने जलसाक्षरता विचार त्यांच्या मनात भिनला पाहिजे याकरिता, सहज जलबोध अभियान, उन्नत भारत अभियान, डॉ. धनंजयराव गाडगीळ शाश्वत ग्राम विकास केंद्र, गोखले इन्स्टिट्यूट, पुणे यांच्या संयुक्त विद्यमाने.

याआधी पहा, मागील दहा वर्षांतली महाराष्ट्रातील जलसाक्षरता चूकीच्या माणसांच्या हाती असल्याने काय घडलं ?

- केलेल्या कामांना कसलाही शास्त्रीय आधार नसणे,
- वादाच्या मुद्द्यांना हातच घालायचा नाही हे धोरण,
- अशास्त्रीय कामांनी सी.एस.आर, लोकवर्गणी किंवा शासनाचा निधी उधळून स्वतःची जाहिरात करणे,
- जलस्रोत गिळंकृत करणाऱ्यांना पळवाटा काढून देणे,

अर्थात, भ्रष्टाचारास विनाअडथळा मार्ग उपलब्ध करून देणे आणि बदल्यात स्वतःचे पद, पुरस्कार, प्रसिद्धी असले क्षुद्र स्वार्थ साधणे .....

या घाणीत स्वतःला स्वच्छ ठेवणं अवघड आहे. जी माणसं बोलतात एक नि करतात दुसरं, तसेच जी माणसं आपण जे आज बोललो होतो त्याच्या उलट उद्या बोलतात आणि हे देखील फक्त क्षुद्र स्वार्थापायी. अशा माणसांसोबत काम करण्यापेक्षा एक तर कामच करू नका अथवा एकटं चालायची तयारी ठेवता येईल का ?

या पद, प्रसिद्धी प्रवाहात पोहणं खूप सोपं, परंतु घाण पाण्यात पोहायचं कि स्वच्छ पाणी लोकांना उपलब्ध करून द्यायचं यातला फरक जो जाणतो तो खरा निसर्गरक्षक.

जलसाक्षरता नावाखाली सुरू असलेल्या भोंदूगिरीला कोण थांबवणार ? कटुपणा घेऊन ते काम कोण करणार ?

### यावर उपाय काय ?

सहज जलबोध अभियान अंतर्गत आम्ही "सातत्याने प्रबोधन, तांत्रिक प्रशिक्षण आणि प्रत्यक्ष कृती कार्यक्रम" या त्रिसूत्रीवर कार्यरत आहोत. अर्थात यशाची वेळ हा भाग आपल्या हाती कधीच नसतो, तो नियतीच्या म्हणजेच पंचतत्वाच्या हातात आहे. अनेकदा उत्तम प्रयत्नांना अपयश येते तर बरेचदा नियती दांभिकतेच्या पदरात यश टाकते. त्यामुळे आपण फक्त आपल्या तत्वांवर ठाम राहत आपल्या कुवतीनुसार प्रयत्न करत राहणं एवढंच केलं पाहिजे आणि आम्ही तेच

करत राहू.

संकल्पित तरुणाई हाच भविष्याचा आधार

\*\*\*\*\*

विविध औद्योगिक वसाहतींमध्ये रासायनिक सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे गरजेचे -

सोलापूर - भीमा नदीतील जलप्रदूषणाची समस्या संपवण्यासाठी पुणे जिल्ह्यातील मुठा, पवना, मुळा, इंद्रायणी, मुळा - मुठा या नद्यांचे प्रदूषण पूर्णतः आटोक्यात आणण्याची गरज आहे. लोणावळ्याजवळच्या कुरवंडे डोंगरावर इंद्रायणीचा उगम होतो आणि तुळापूर येथे भीमेशी तिचा संगम होतो.

इंद्रायणीच्या उगमापासून भीमेशी संगमपर्यंत तिची स्थिती काय आहे, हे पाहणे आवश्यक आहे. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने या संदर्भात एक अहवालही प्रसिध्द केला आहे. त्यानुसार कामशेत, इंदुरी, तळेगाव दाभाडे, चाकण, देहू, देहूरोड, आळंदी, तळावडे, तुळापूर या ठिकाणांचा त्यात समावेश आहे. इंद्रायणीच्या काठावरील औद्योगिक वसाहती आणि मोठी गावे तिचे प्रदूषण जास्त करतात, असे लक्षात आले आहे.

कामशेत हे लोणावळ्यापासून १८ किलोमीटर अंतरावरील थंड हवेचे ठिकाण आहे. इंद्रायणीच्या काठावर वाळवण येथे एक मोठे जलविद्युत केंद्र आहे. तळेगावजवळ सागरी प्रशिक्षण शाळा आणि कॅडबरी कारखाना आहे. तळेगाव दाभाडे हे मावळ तालुक्यातील नगरपरिषद असलेले शहर आहे. त्याची लोकसंख्या ७५ हजार ८५४ आहे. एमआयडीसी असल्याने तिथे अनेक कारखाने आणि मोठ्या कंपन्या आहेत. आशियातील सर्वात मोठ्या कुक्कुटपालन पट्ट्यात त्याचा समावेश होतो.

चाकणमध्येही अनेक उद्योग आणि कारखाने वाढत आहेत. पायाभूत सुविधा मिळत असल्याने त्या भागात उद्योग वाढत आहेत. इथल्या एमआयसीमध्ये १७६ कंपन्या आहेत. त्यात काही आंतरराष्ट्रीय



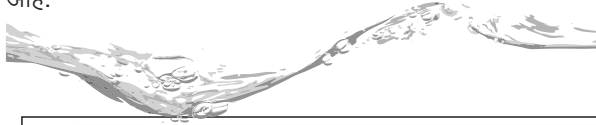


स्तरावरील कंपन्यांचा समावेश आहे. देहूमध्ये वारीच्या काळात इंद्रायणीचे मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषण होते. प्रचंड कचरा नदीपात्रात विसर्जित केला जात असल्याचे प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे म्हणणे आहे. लाखो वारकऱ्यांमुळे तेथील स्थिती नियंत्रणाबाहेर जात असते. तर देहूरोड ही छावणी आहे. भीमा नदीच्या अग्नेय दिशेला वाहणाऱ्या दोन उपनद्या त्याच्याजवळ आहेत. गावाच्या उत्तरेस इंद्रायणी आणि दक्षिणेस पवना नदी आहे. दोन्ही नद्या प्रदूषित आहेत.



#### मानवी विष्ठेचे विसर्जन घातक :

आळंदी तीर्थक्षेत्रही इंद्रायणी काठी आहे. विद्यमान काळात ती बारमाही असल्याचे दिसत असले तरी तिच्या प्रवाहात वेगवेगळ्या ठिकाणांहून सांडपाणी, कचरा, लिचेट मिसळत असल्याने ती प्रदूषित आहे. पाण्याच कोलीफॉर्म म्हणजे मानवी विष्ठेचे प्रमाण अधिक आहे. पुण्याच्या ईशान्येला ४० किलोमीटर अंतरावर तुळापूरजवळ इंद्रायणीचा भीमेशी संगम होतो आणि तिथे वाहून आणलेली घाण भीमेत मिसळते. ती रोखणे गरजेचे आहे.



एक झाड दरवर्षी २६० पौंड ऑक्सिजन तयार करते. म्हणजेच एक झाड दोन माणसांना वर्षभर पुरेल एवढा ऑक्सिजन देते. दोन मोठी झाडे चार जणांच्या कुटुंबाला पुरेसा ऑक्सिजन देतात.



Now Mumbai & Mangalore



flow, stop and go!

### PROVEN Fuel Savings!

**ADVANCED FUEL ADDITIVE**

- ✓ Turbo Charge Your Car
- ✓ Longer Engine Lifespan
- ✓ Lower Maintenance Cost
- ✓ Less Emission & Go Green
- ✓ For All Liquid Fuels



Savings 15-20%+



Savings 15-20%+



Savings 15-20%+



Savings 15-20%+

more kilometers per liter of fuel



**Certified Environment Friendly with REACH Compliance**

#### Water Saving Devices with Pressure Controlling aerators

Usually taps are with flow rates between 9 to 27 liters/minutes (LPM). The ideal flow rates for different outlets should be in range of:



Hand Wash  
2 LPM



Kitchen Sink  
6 LPM



Health Faucet  
5 LPM



Overhead Shower  
9 LPM

- ✓ Saves more than 50% water
- ✓ NEOPERL water saving technology assure optimal water consumption
- ✓ NEOPERL water flow regulator ensures a constant flow rate irrespective of the pressure fluctuation.
- ✓ It saves consumption of motive power
- ✓ We provide aerators, flow regulators, restrictions, etc... for practically every application.
- ✓ Also, this technology makes the aerator 'pressure compensated' thus helps to determine the flow rate.

Return on Investment within 6 months.

**Jal Hain, Toh Kal Hain.**

**SARIN INDUSTRIES**  
SARIN INDUSTRIES PVT. LTD.  
+91 9820513261, +91 9820157585  
info@sarin1971.com / www.sarin1971.com





## आर्थिक स्वरूपात मोजू पाण्याची उत्पादकता

श्री. सतीश खाडे

मो : ९८२३०३०२१८



जगामध्ये सर्वांना समजणारी भाषा म्हणजे पैशाची भाषा. पाण्याचे महत्व आपण या भाषेमध्ये कसे मोजायचे ते या भागात पाहू. त्यासाठी आपल्याला पिकाची पाण्याची गरज, पिकाचे सरासरी उत्पादन, पिकाचा सरासरी बाजार भाव इत्यादी तीन ते चार महत्वाच्या बाबी लक्षात घ्याव्या लागतील. त्यासाठी कांदा पिकाचे उदाहरण घेवू.

कांद्याला पाण्याची गरज	२० लाख लिटर / एकर
सरासरी उत्पादन	१५ टन / एकर
सरासरी बाजार भाव	१४००० रुपये / टन
एकूण उत्पन्न रूपये	२,१०,०००/-
म्हणजे पाण्याची उत्पदकता	१०५ रुपये प्रति घनमीटर
एक घनमीटर पाणी म्हणजे	१००० लिटर

एक घनमीटर पाणी कांदा पीक घेण्यासाठी आपण वापरले तर त्या पाण्यापासून आपल्याला १०५ रुपये इतके उत्पन्न मिळते. याच प्रकारे अन्य पिकाचीही पाण्याची उत्पादकता आपल्याला काढता येते. (तक्ता तीन) त्या प्रमाणे अभ्यास केल्यास आपल्याकडे उपलब्ध असलेल्या पाण्याचा वापर करून, आपल्या ज्ञान व कर्तृत्वाने अधिक उत्पादन व पर्यायाने उत्पन्न मिळवता येईल.

आता शेती व सिंचनाच्या पाणी व्यवस्थापनाबाबत प्रगत राष्ट्रांच्या तुलनेत आपण खूप मागे आहोत. कारण प्रति घनमीटर पाण्याची उत्पादकता ही गोष्ट आपल्यापैकी अनेकांना माहितही नाही. अनेक शेतकरी, बागायतदार निर्यातक्षम दर्जाचे शेती उत्पादन घेण्यात यशस्वी झाले आहेत. हे खरे असले तरी त्याची स्पर्धा केवळ बाजारपेठेपुरती असणार नाही. त्यांच्यापर्यंत पाण्याच्या उत्पादकतेबाबत सतत्याने ज्ञान पोचवत राहण्याची आवश्यकता आहे. त्यांनी मनावर घेतले तर ते त्यातही मागे राहणार नाहीत, याचा विश्वास वाटतो.

आपल्या देशातील आणि राज्यातील कापूसहे प्रमुख पिकांपैकी एक आहे. कापूस उत्पादकतेत जगात भारत ३८ व्या क्रमांकावर आहे. सरासरी हेक्टरी उत्पादन ५१० किलो इतके कमी आहे.

### पाण्याची उत्पादकता वाढवण्याचे फायदे :

- उत्पादनासाठी योग्य तितके पाणी वापरले गेल्यास उर्वरित पाणी धरणे, साठवण तलाव, किंवा भूजलामध्ये शिल्लक राहिल.
- या उपलब्ध पाण्यात अधिक क्षेत्र पाण्याखाली आणता येईल.

- बागायती क्षेत्रात शाश्वत वाढ होईल.
- हवामान बदल संकटात अन्नधान्य सुरक्षा अधिक बळकट होवू शकेल.
- भूजल पातळी वाढून खडकांमधील जादा झालेले पाणी ओढ्यात नाल्यात उतरून अधिक काळ वाहील. पर्यायाने नद्याही दीर्घकाळ वाहतील. त्याचा फायदा एकूणच जैवविविधतेला होईल. हे कसे करता येईल ?

■ अधिक एकरी उत्पादनाला ज्या प्रमाणे काही बक्षीस दिले जाते. तशाच प्रोत्साहनपर योजना पाण्याच्या उत्पादकतेबाबतही राबवता येतील. त्याचा प्रारंभ सुरुवात साखर कारखान्याचे कार्यक्षेत्र व सभासदांपासूनच करता येईल. पुढे प्रत्येक ग्रामपंचायत, तालुका, जिल्हा, राज्य स्तरावरही त्या राबवता येतील.

■ आज राजकीय व प्राशासन पातळीवर पाण्याचा प्रश्न जेव्हा चर्चेला येतो, त्यात प्रामुख्याने पाण्याच्या उपलब्धतेविषयी अधिक चर्चा होते. मात्र पाणी व्यवस्थापनावर कोणतीही चर्चा होत नाही. कारण कोणतेही व्यवस्थापन करायचे असेल, तर शिस्त आणि स्वयंशिस्त लागते. अशी शिस्त लावण्यापेक्षा लोकानुनय करणे हे राजकीय लोक, प्राशासकीय लोकांसाठी सोपा मार्ग ठरतो. काही हजारां, लाखो कोटी रुपये खर्चात मोठमोठे प्रकल्प यांवर चर्चा केली जाते. उदा. नद्या जोड प्रकल्प, कोकणातून बोगद्याद्वारे घाटावरील नद्यात पाणी सोडणे वा मराठवाडा ग्रीड योजना इ. अशा प्रकल्पांचा फायदा पुन्हा नदीकाठच्या किंवा प्रकल्पालगतच्या शेतकऱ्यांना होईल. हे करायलाही हरकत नाही. मात्र त्यापासून दूरचे जिरायत शेतकरी पुन्हा बाजूला पडतील. पुन्हा मोठमोठ्या प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या जमिनी, वेळ आणि अन्य सामाजिक आर्थिक प्रश्न वेगळेच असतील. पुन्हा शेवटी पाण्याचा अधिक कार्यक्षम वापर या मुद्याकडे यावेच लागेल. तो फार काळ टाळणे कोणालाच शक्य होणार नाही. कारण पाणी व्यवस्थापन, त्याची उत्पादकता वाढवण्याचा मार्ग हाच कोणत्याही योजनेपेक्षा कमी खर्चिक, सर्वाधिक फायद्याचा आणि शाश्वत विकासाकडे नेणारा असेल, यात शंका नाही.

### शेतकऱ्यांची मानसिकता बदलली पाहिजे.....

वर्षानुवर्षे भारत आणि महाराष्ट्रातील ६० टक्के शेतजमीन भात, गहू, मका, हरभरा, तूर, भुईमूग, मोहरी, कापूस, ऊस आणि बटाटा अशा मोजक्याच दहा पिकांनी व्यापलेली दिसते. त्यातही भारतातील एकूण उपलब्ध पाण्यापैकी ८० टक्के पाणी भात, गहू आणि ऊसासाठी वापरले जाते. हा उल्लेख जास्त पाणी लागणारी पिके घेवू



नयेत, यासाठी नाही तर सर्वच पिकांच्या पाणी व्यवस्थापनावर भर देण्यासाठी केला आहे. मुबलकता असताना उधळपट्टी आणि दुष्काळाची बॉब, याला काही अर्थ नाही. त्याऐवजी काटेकोर नियोजनातून अवर्षणाला सामोरे जाण्याचा विचार आवश्यक आहे. महाराष्ट्रापुरते बोलायचे तर ऊसाची टंचाई अन् अतिरिक्त ऊस हे चक्र दर दशकातून दोनदा घडतेच. त्यातून ऊस कारखानदारी आणि शेतकरी दोघांचेही नुकसान होते. योग्य व्यवस्थापनातून हे नक्कीच टाळता येईल. आज आपल्याकडे पाणी बचतीचे विविध उपाय ,तंत्रज्ञान, साधने, कौशल्ये व त्यासाठीचे भांडवल बऱ्यापैकी उपलब्ध आहे. गरज आहे ती शेतकऱ्यांची मानसिकता घडवण्याची. एकरी अधिकाधिक उत्पादकता वाढवणे, हीच प्रगत शेतीची व्याख्या केली पाहिजे. पाणीच काय, पण सर्व निविड्यांचा वारेमाप वापर करून अधिक उत्पादन काढण्यापेक्षा पाणी आणि प्रत्येक निविड्या काटेकोरपणे वापरून अधिक उत्पादन, उत्पन्न मिळविण्याकडे आपल्या शेतकऱ्यांना वळविले पाहिजे. शेतीतील आजची तरुण पिढी ही तांत्रिकतेबाबत, उत्पादकतेबाबत जागरूक आणि क्रियाशील आहेच, त्यामुळे हाही विचार ते पटकन स्वीकारतील.

#### पर्यावरणासाठीही फायद्याचे.....

जागतिक तापमान वाढीसाठी जबाबदार असणाऱ्या वायूंच्या उत्सर्जनात शेती व शेतीपूरक व्यवसायाचा वाटा २५ टक्के पेक्षा अधिक आहे. पाणी नियोजनामुळे देशातील लक्षावधी पंपांसाठी आवश्यक विजेची मागणीही कमी होईल. पर्यायाने वीज उत्पादनासाठी कोळसा ज्वलनातून होणाऱ्या घातक वायू उत्सर्जनातही घट होईल. अतिरिक्त पाण्यामुळे खराब होणाऱ्या शेतजमिनी वाचतील. त्यातून होणारा खत व रसायनाचा निचराही काही अंशी रोखला जाईल. त्यामुळे भूजल आणि वाहत्या पाण्याचे प्रदूषणाची समस्यावरही नियंत्रण मिळवता येईल.

#### दरडोई पाणी उपलब्धतेनुसार वर्गीकरण

दरडोई पाणी उपलब्धता	संज्ञा
१७०० घ.मी	पाणी तणावग्रस्त
१००० घ.मी	पाणी टंचाईग्रस्त
५०० घ.मी	सर्वथा पाणी टंचाईग्रस्त

#### भारतातील दरडोई पाणी उपलब्धता

वर्ष	दरडोई पाणी उपलब्धता (घन.मी)
१९४७	६००८
१९५१	५१७७
१९९१	२३०३
२००१	१८१६
२०११	१५४५
२०१५	१४७४
२०२५	१३४० (अंदाज)

#### पीकनिहाय पाण्याची उत्पादकता

पीक	पाण्याची गरज (एकरी,लाख लिटर ठिबक सिंचनाद्वारे)	सरासरी उत्पादन (एकरी)	सरासरी बाजारभाव (रु)	पाण्याची उत्पादकता (रु./घ.मी)
गहू	२४.५	१३ क्विंटल	२३००/ क्विंटल	१२.५०
ऊस	९०	५५ टन	२५००/ टन	१५.२७
भुईमूग	२७	३० क्विंटल	३५०० / क्विंटल	३९
सोयाबीन	२५.५	१३ क्विंटल	५५०० / क्विंटल	२७.५०
कापूस	४४.५	२० क्विंटल	८५०० / क्विंटल	३७
द्राक्ष	३८	१५ टन	५०,००० / टन	१५०
डालिंब	४०	६ टन	७५,०००/ टन	१०७
आंबा	७५	८ टन	८०,००० / टन	८५
संत्रा	७५	१५ टन	३०,००० / टन	६०
सीताफळ	२०	५ टन	४०,००० / टन	१००



पाण्याचा वारेमाप वापर करून पिकांचे उत्पादन घेण्यामुळे आपल्या जमिनीचे, पर्यावरणाचेही नुकसान होत आहे

\*\*\*\*\*

एक मोठे सदाहरित झाड दरवर्षी १५,००० लिटरपेक्षा जास्त पावसाचे पाणी थांबवू शकते. ज्या भागात जास्त झाडे आहेत तिथे पाऊसही जास्त पडतो, हे अलीकडे शास्त्रोक्त पध्दतीने सिध्द झाले आहे.





## जागतिक जलदिन-२०१९

पाण्यासाठी कोणालाही मागे सोडता कामा नये

श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८



### पाण्यासाठी कोणालाही मागे सोडता कामा नये (मानवी हक्क आणि निर्वासित)

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

पाण्यासंदर्भात शाश्वत विकासाचे जे ध्येय ठरवण्यात आले आहे, ते अगदी स्पष्ट आहे: २०३० पर्यंत सर्वांसाठी पाणी उपलब्ध करणे, हे आहे. याचा अर्थ पाण्यासाठी कोणालाही मागे सोडता कामा नये. आज, कोट्यवधी लोक अजूनही सुरक्षित पाण्याविना जगत आहेत. या परिस्थितीत ते त्यांची घरे, शाळा, कामाची ठिकाणे, शेत आणि कारखाने यात काम करत असतात आणि जगण्यासाठी आणि भरभराटीसाठी कायम संघर्ष करत असतात. यात स्त्रिया, मुले, निर्वासित, स्थानिक लोक, अपंग आणि इतर अनेकांचा समावेश आहे. त्यांच्याकडे सर्वसाधारणपणे दुर्लक्ष केले जाते आणि भेदभावाचा सामनाही त्यांना करावा लागतो. यामुळे आवश्यक सुरक्षित पाणी मिळवण्यासाठी आणि त्या पाण्याचे व्यवस्थापन करण्यासाठी त्यांना झगडावे लागते. यातून अनेक संघर्ष पेट घेत असतात. अश्या या गंभीर जलसंकटाचा सामना करण्यासाठी जागतिक जलदिन-२०१९ निमित्त विशेष प्रयत्न हाती घेण्यात आले आणि पाण्यासाठी मानवी हक्क या विषयास हात घालण्यात आला, जेणेकरून प्रत्येकाला त्याचा हिरावलेला हक्क प्राप्त व्हावा.

#### सद्यस्थिती काय आहे ?

- आज घडीस २१ कोटी लोक सुरक्षित पाण्याविना जगत आहेत.
- जागतिक स्तरावर, ज्यांना असुरक्षित जलस्रोत वापरावे लागतात त्यापैकी ८०% लोक ग्रामीण भागात राहतात.
- पाणी नसलेल्या दहापैकी आठ घरांमध्ये पाणी गोळा करण्याची जबाबदारी महिला आणि मुलींवर आहे.
- चारपैकी एका प्राथमिक शाळेत पिण्याच्या पाण्याची सेवा नाही. अनेक विद्यार्थी असुरक्षित स्रोत वापरतात किंवा तहानलेले असतात.
- सुमारे दीड कोटी लोक त्यांचे पिण्याचे पाणी तलाव आणि नाल्यांसारख्या पृष्ठभागावरील पाण्यामधून गोळा करतात.
- जवळपास ७ कोटी लोकांना पाण्याविना त्यांची घरे सोडून जाणे भाग पडते. त्यांच्यासाठी सुरक्षित पाणीसेवा उपलब्ध करून देण्यात समस्या

आहेत.

- सुमारे ४ अब्ज लोकांना वर्षातील किमान एक महिना तीव्र पाणी टंचाईस सामोरे जावे लागते.
- पाच वर्षांखालील ७०० पेक्षा जास्त मुले दररोज असुरक्षित पाणी प्यायल्याने आणि अपुऱ्या स्वच्छतेमुळे अतिसाराने दगावतात.
- गर्भधारणा आणि बाळंतपणातील गुंतागुंतीमुळे दररोज ८०० हून अधिक महिलांचा मृत्यू होतो.
- २०३० पर्यंत तीव्र पाणी टंचाईमुळे जगभरातील अदमासे सात कोटी लोक विस्थापित होतील, अशी शक्यता वर्तविण्यात येत आहे.

#### लोक मागे का राहतात ?

विविध कारणांमुळे लोक सुरक्षित पाण्याविना मागे राहतात. ज्यामागे खालील 'भेदभावाची कारणे' आहेत, ज्यामुळे पाणी मिळण्याच्या बाबतीत विशेष गैरसोयींचा सामना त्यांना करावा लागतो.

- लिंग, वंश, धर्म, जन्म, जात, भाषा आणि राष्ट्रीयत्व
- अपंगत्व, वय आणि आरोग्य स्थिती
- मालमत्ता, निवासस्थान, आर्थिक आणि सामाजिक स्थिती
- पर्यावरणाचा न्हास, हवामान बदल, लोकसंख्येची वाढ, संघर्ष, सक्तीचे विस्थापन आणि स्थलांतर यासारखे इतर घटक देखील पाण्यासंदर्भातील दुष्परिणामांद्वारे उपेक्षित गटांना प्रभावित करू शकतात.

#### पाणी हा एक मानवी हक्क :

ही सारी पार्श्वभूमी लक्षात घेऊन संयुक्त राष्ट्रसंघाने वर्ष २०१० मध्ये "सुरक्षित आणि स्वच्छ पिण्याचे पाणी आणि स्वच्छतेचा हक्क" हा एक महत्वपूर्ण मानवी हक्क आहे, असे जाहीर केले, जो जीवनाचा संपूर्ण आनंद घेण्यासाठी आणि सर्व मानवी हक्क उपभोगण्यासाठी आवश्यक आहे. पाण्याचा मानवी हक्क हा प्रत्येकाला भेदभाव न करता वैयक्तिक आणि घरगुती वापरासाठी पुरेसे, सुरक्षित, स्वीकार्य, भौतिकदृष्ट्या सुलभ आणि परवडणारे पाणी मिळवून देण्यास कटीबद्धता दर्शवतो; ज्यामध्ये पिण्यासाठी, वैयक्तिक आणि घरगुती स्वच्छता, कपडे धुणे, अन्न तयार करणे आदी बाबींचा समावेश आहे. पाण्याची ही अत्यावश्यक गरज लक्षात घेता विविध आंतरराष्ट्रीय कायदे बनवण्यात आले आहेत.

तुम्ही कोणीही असाल, कुठेही असाल - पाणी हा तुमचा मानवी हक्क आहे. पाण्याची उपलब्धता सार्वजनिक आरोग्यावर आधारित आहे, आणि म्हणूनच शाश्वत विकास आणि स्थिर आणि





समृद्ध जगासाठी महत्त्वपूर्ण आहे. अनेक लोक सुरक्षित पाण्याविना जगत असताना आपण जागतिक समाज म्हणून पुढे जाऊ शकत नाही.

भारतातही भारतीय संविधानाच्या कलम २१ नुसार जीवनाच्या हक्काचा एक भाग म्हणून भारतीय सर्वोच्च न्यायालयाने पाण्याचा हक्क हा मूलभूत मानवी हक्क म्हणून संरक्षित केला आहे. सन्मानाने जीवन जगण्यासाठी पाण्याचा मानवी हक्क अपरिहार्य आहे. इतर मानवी हक्कांच्या प्राप्तीसाठी ही एक पूर्व शर्तच आहे. मानवी हक्क म्हणून पुरवठा करावयाचे पाणी हे खालील गुणधर्मांनी युक्त असावे.

#### पुरेशी उपलब्धता :

पाण्याचा मानवी हक्कानुसार प्रत्येक व्यक्तीसाठी पाणीपुरवठा वैयक्तिक आणि घरगुती वापरासाठी पुरेसा आणि सतत असणे आवश्यक आहे. या वापरामध्ये सामान्यतः पिणे, वैयक्तिक स्वच्छता, कपडे धुणे, अन्न तयार करणे, वैयक्तिक आणि घरगुती स्वच्छता यांचा समावेश होतो. जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार बहुतेक मूलभूत गरजा पूर्ण होतील आणि आरोग्याच्या काही समस्या उद्भवणार नाहीत इतपत प्रति व्यक्ती प्रतिदिन ५० ते १०० लिटर पाणी मिळणे किमान आवश्यक आहे.

#### सुरक्षित पाणी :

सुरक्षित पाणी म्हणजे आपल्या परिसरातच आवश्यकतेनुसार उपलब्ध असलेले आणि दूषिततेपासून मुक्त असलेले पाणी. प्रत्येकास वैयक्तिक किंवा घरगुती वापरासाठी आवश्यक असलेले पाणी सुरक्षित व स्वच्छ असणे आवश्यक आहे, तसेच ते सूक्ष्मजीव, रासायनिक पदार्थ आणि रेडिओलॉजिकल धोक्यांपासून मुक्त असणे गरजेचे आहे, जेणेकरून, आरोग्यास धोका निर्माण होऊ नये.

#### स्वीकार्यता:

प्रत्येकास वैयक्तिक किंवा घरगुती वापरासाठी उपलब्ध झालेले पाणी रंग, गंध आणि चव यादृष्टीने स्वीकार्य असले पाहिजे.

#### भौतिकदृष्ट्या सुलभ:

प्रत्येकाला पाणी आणि स्वच्छता सेवेचा अधिकार आहे, ज्याअन्वये ते भौतिकदृष्ट्या प्राप्त करण्यास सुलभ असावे किंवा घराच्या, शैक्षणिक संस्था, कामाच्या ठिकाणी किंवा आरोग्य संस्थेच्या जवळ असावे. जागतिक आरोग्य संघटनेच्या मते पाण्याचे स्रोत घरापासून १,००० मीटरच्या आत असणे आवश्यक आहे आणि संकलनाची वेळ ३० मिनिटांपेक्षा जास्त नसावी.

#### आर्थिकदृष्ट्या परवडणारे :

पाणी आणि पाण्याच्या सुविधा आणि सेवा सर्वांसाठी आर्थिकदृष्ट्या परवडणाऱ्या असाव्यात आणि त्यांचा खर्च घरगुती उत्पन्नाच्या ३ टक्क्यांपेक्षा जास्त नसावा.

कुणीही मागे राहता कामा नये, यासाठी, दुर्लक्षित किंवा उपेक्षित लोकांवर आपले प्रयत्न केंद्रित केले गेले पाहिजेत. पाणीविषयक सामाजिक सेवांमधून उपेक्षित गटांच्या गरजा पूर्ण केल्या गेल्या पाहिजेत. तसेच, निर्णय प्रक्रियेत त्यांचा आवाज ऐकला गेला पाहिजे आणि त्यांना त्या प्रक्रियेत सामावून घेतले गेले पाहिजे.

नियामक मंडळांनी आणि कायद्यान्वये सर्व लोकांचा पाण्याचा हक्क ओळखला गेला पाहिजे आणि ज्यांना त्याची सर्वाधिक गरज आहे त्यांच्यासाठी पुरेसा निधी उपलब्ध होईल, याकडे लक्ष दिले गेले पाहिजे.

विशेषतः विकसनशील देशांत सर्वांसाठी सुरक्षित, स्वच्छ आणि परवडणारे पिण्याचे पाणी आणि स्वच्छता सुविधा आणि आर्थिक संसाधने प्रदान करण्यासाठी, क्षमता-निर्मिती आणि तंत्रज्ञान हस्तांतरणास मदत करण्यासाठी राज्यांना आणि आंतरराष्ट्रीय संस्थांना या दिनानिमित्त आवाहन करण्यात आले.

\*\*\*\*\*

चला जलसाक्षर होऊ या  
जलसंवाद रेडिओ  
(सर्व काही पाण्यासाठी)

Google Play

आपणही ऐकू शकता हा रेडिओ आपल्या मोबाइलवर :  
युगल प्ले स्टोअरवर जाऊन  
Jalsamvad Radio  
हे ऑन लाइन लॉन्च करा

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

तरुण, निरोगी झाडापासून मिळणारा थंडावा आणि वारा २० तास चालणाऱ्या दहा एअर कंडिशनरच्या समतुल्य आहे. झाडांच्या सावलीमुळे उन्हाळ्यात पृथ्वीचे तापमान १२ अंशांपर्यंत कमी होवू शकते.





# निसर्गाची अद्भूत निर्मिती - जांभूळ बेट

प्रा. डॉ. दयानंद उजळंबे

मो : ९९७०७६७१४२

निसर्ग काय असतो, निसर्गाचा चमत्कार काय असू शकतो, निसर्ग स्वतःच्या कारकाच्या साह्याने भूआकार कसे तयार करू शकतो ? निसर्गाची अद्भूत निर्मिती पाहण्यासाठी महाराष्ट्रातील परभणी जिल्ह्यातील पालम तालुक्यातील मौजे सोमेश्वर गावाकाठी गोदावरी नदीमध्ये निर्माण झालेलं जांभूळ बेटाला भेट द्यावी लागेल. एखादा शिल्पकार ज्या पद्धतीने मूर्ती बनवितो, त्याच पद्धतीने निसर्गाने गोदावरी नदीपात्रात 'जांभूळ बेटाची' अद्भूत निर्मिती केलेली आहे. भारतात अशा पद्धतीचे सर्वात मोठे बेट आसाम राज्यातील ब्रह्मपुत्रा नदीमध्ये माजुली बेट असून त्याचे क्षेत्रफळ ८८० चौरस किलोमीटर होते. आज मात्र ब्रह्मपुत्रा नदीच्या क्षरण कार्यामुळे आणि मानवनिर्मित हस्तक्षेपामुळे केवळ ५५३ चौरस किलोमीटर भौगोलिक क्षेत्र राहिलेले आहे. अशाच पद्धतीचे जगामध्ये देखील बेट निर्माण झालेले आहेत. उदा. बनानाल बेट, माराजो बेट, हटिया बेटाचा उल्लेख करता येईल.

म्हणतात ना, निसर्ग प्रत्येक ठिकाणी काहीना काही देऊन जातो. मराठवाड्यासारख्या दुष्काळी भागात निसर्गाने गोदावरी नदीची जणू भेटच दिलेली आहे, हे आम्ही विसरतो. त्यात गोदावरी नदीच्या पात्रात जांभूळ बेटासारखी निर्मिती, कलाकृती ही निसर्गाचीच भेट राहू शकते. येणाऱ्या काळात या परिसरातील लोकांना जांभूळ बेटाच्या निमित्ताने प्रमुख पर्यटन केंद्र म्हणून आर्थिक मदत होणार आहे, यात शंका नाही. जांभूळ बेट पालम शहरापासून पाच किलोमीटर, गंगाखेड शहरापासून २५ किलोमीटर, नांदेड शहरापासून ६५ किलोमीटर, तर लोहा शहरापासून २७ किलोमीटर अंतरावर गोदावरी नदीच्या पात्रात निर्माण झालेलं हे बेट आहे.

अशा पद्धतीच्या बेटाची निर्मिती होण्यासाठी भौगोलिक स्थान महत्त्वाचे असते. मौजे सोमेश्वर जवळून गोदावरी नदी पश्चिम-पूर्व दिशेने वाहते. तर दक्षिणेकडून गळाटी नदी गोदावरीमध्ये मिळते. म्हणजेच मौजे सोमेश्वर या ठिकाणी गोदावरी आणि गळाटी या दोन नदींचा संगम होतो. गळाटी नदी गोदावरीच्या दक्षिणेकडून वाहते पुढे ती गोदावरीच्या मुख्य पात्रामध्ये मिळते. हजारो वर्षे दक्षिणेकडून गळाटी नदीने क्षरण केल्यामुळे गोदावरी नदीचे मुख्य पात्र बदलून दक्षिणेकडून वाहण्यास सुरुवात झाली. मुळात मुख्य बेटाच्या उत्तरेकडून गोदावरी नदी वाहत असताना ती दक्षिणेकडूनही वाहायला सुरुवात झाल्यामुळे मध्य भागामध्ये बेटाची निर्मिती झाली. त्याला जांभूळ बेट हे नाव दिले गेले. कारण या बेटावर अधिकांश जांभळाची झाडे असल्याकारणामुळे या बेटाला जांभूळबेट असे नाव पडले. प्राप्त आकडेवारीनुसार प्रस्तुत बेटाची एकूण जागा नमुना नंबर ९, नमुना नंबर १० च्या आधारे फेरफार

दहा एकर ३२ गुंठे असून प्रस्तुत बेटाची नोंद सोमेश्वर गावशिवारात घेण्यात आली आहे. जांभूळ बेटाच्या दक्षिण बाजूस सोमेश्वर, घोडा, फळा, आरखेड हे गाव वसले असून उत्तरेकडील भागात गोळेगाव, मुंजर हे गाव वसलेले आहे. जांभूळ बेटाच्या परिसरातील या गावाने लोकवर्गणीतून जांभूळ बेटाचा विकास करण्यासाठी प्रण केले आहे. लोकप्रतिनिधींच्या सहकार्याने सामाजिक सेवा करणाऱ्या लोकांनी या बेटाचा आज चेहरामोहराच बदलून टाकलेला आहे.

स्थानिक लोकांनी आणि लोकप्रतिनिधींच्या सहकार्याने जांभूळ बेटाला पर्यटन स्थळाचा दर्जा मिळावा यासाठी विशेष प्रयत्न केल्यामुळे जांभूळ बेटाला महाराष्ट्र शासनाने 'ड' दर्जाचे पर्यटन स्थळ मंजूर केले असून मौजे सोमेश्वर गावातच हेमाडपंती महादेवाच्या मंदिराला शासनाने 'क' दर्जाचे तिर्थक्षेत्र म्हणून मंजुरी दिली आहे. एकाच गावात दोन पर्यटन स्थळाला मंजुरी मिळणारे मौजे सोमेश्वर हे गाव महाराष्ट्रातील एकमेव गाव असावे असे मला वाटते. विशेष म्हणजे या बेटाच्या पूर्वेस डिंग्रस बंधारा बांधल्यामुळे संपूर्ण गोदावरी मध्ये बारा महिने पाणी राहिल्यामुळे जांभूळ भेटायला विशेष महत्त्व आलेले आहे. त्यासोबतच जांभूळ बेटाचे क्षरण देखील कमी झालेले आहे, ही जमेची बाजू आहे.

जांभूळ बेट प्रत्यक्षात पाहिल्यास निसर्गाची अद्भूत निर्मिती काय असू शकते हे आपणास कल्पना येते. कारण या बेटाची भौगोलिक रचना, बेटातील जांभूळ, चिंच, करंज, औषधी उपयोगी वनस्पती, मोर, कोकीळ, माकड इतर पशु-पक्षी, प्राण्यांचे रहिवासाचे ठिकाण म्हणजे जांभूळ बेट. तसं हे बेट महाराष्ट्रासाठी अपरिचितच, परभणी जिल्ह्यातील लोकांना सुद्धा याची माहिती खूप कमी आहे. पण प्रशासकीय अधिकारी, आयुक्त, जिल्हाधिकारी, उपजिल्हाधिकारी, तहसीलदार अनेक वेळा या बेटाला भेट देतात. पण पर्यटन स्थळ म्हणून जेवढा विकास करण्यासाठी निधी प्राप्त करून घ्यायला पाहिजे होता तेवढा न दिल्यामुळे हे पर्यटन स्थळ आज देखील दुर्लक्षितच आहे.

सुदैवाने २०१९- २० पासून स्थानिक युवकांच्या प्रेरणेमधून जांभूळबेट संवर्धन समिती स्थापन केल्यामुळे प्रति दिवशी ५० ते १०० पर्यटक जांभूळ बेटाला भेट देत आहे. मौजे सोमेश्वर चे सरपंच सौ.सरिता अविनाश कदम, उपसरपंच राम बालासाहेब कदम, लोकप्रतिनिधी तुषार भैय्या गोळेगावकर, कांतराव देशमुख झरीकर, माधवराव पाटील महाविद्यालयाचे उपप्राचार्य प्रा. डॉ. आत्माराम आरसुळे याच महाविद्यालयातील एन.एस.एस. विभागाचे प्रा. डॉ. गंगाधर सोनटके, प्रा. डॉ. संगिता रणवीरकर, संतोष मुगतकर आणि



त्यांचे सोबती,नांदेड येथील वृक्षमित्र फाउंडेशनचे सर्व कार्यकर्ते, मौजे. सोमेश्वर,आरखेड, फळा, घोडा, आणि गोळेगाव या गावातील युवकांच्या प्रयत्नातून त्यांच्या श्रमदानातून, लोकवर्गणीतून जांभूळ बेटाचा विकास होत आहे. ही जमेची बाजू आहे. जांभूळ बेटामध्ये पर्यटकाला बसण्यासाठी आसन व्यवस्था, शुद्ध पाण्याची व्यवस्था, पत्र्याच्या शेडची व्यवस्था, स्वच्छतेसाठी डस्टबिन आणि परिसरातील स्वच्छतेसाठी हे युवक प्रयत्नशील असल्यामुळे या बेटावर जवळपास २५०० ते ३००० वृक्षांचे स्वयम् प्रेरणेतून लोकवर्गणीतून वृक्षारोपण केलेले आहे. सोबतच गोदावरी नदीच्या किनाऱ्यापासून जांभूळ बेटामध्ये जाण्यासाठी बोटीची व्यवस्था ,लाइफ जॅकेटची सोय, मागणीप्रमाणे पर्यटकाला भोजनाची सोय या युवकांनी केलेली आहे. लोकवर्गणीतून आणि श्रमदानातून केलेले हे काम महाराष्ट्राच्या मंत्रालयाने, न्यूज रिपोर्टर, पत्रकारांनी घेतली पाहिजे.

जांभूळ बेटाला निधीची आवश्यकता का आहे. याचा अभ्यास केला असता मलाही असं लक्षात आलं की ज्याप्रमाणे आसाम राज्यातील माजुली बेट ब्रह्मपुत्रा नदीच्या क्षरनामुळे आणि मानवनिर्मित हस्तक्षेपामुळे बेटाचे अस्तित्व नष्ट होत आहे, त्याच पद्धतीची स्थिती आज जांभूळ बेटाची झालेली आहे. नदीपात्रात हे बेट असल्यामुळे पाण्याच्या प्रवाहामुळे विशेषतः पूर आल्याच्या नंतर दोन्ही बाजूने मोठ्या प्रमाणात क्षरण होत आहे. त्यासोबतच या बेटा मध्ये मूलभूत सेवासुविधा देण्यासाठी निधीची गरज आहे, बेटाला तटबंदी करून घ्यावी लागेल, पर्यटकाला आत बसण्यासाठी विशेष सुविधा उपलब्ध करून घ्यावी लागतील, पालम ते सोमेश्वर हा जो रस्ता आहे तो पर्यटकांना उत्तम करून द्यावा लागेल, यासाठी प्रशासनाने निधी साठी आराखडा तयार करून मंत्रालयामध्ये पाठविण्याची गरज आहे.

जांभूळ बेटाच्या विकासासाठी प्रशासन आपल्या पातळीवर प्रयत्न करेलही, पण आपल्या परभणी जिल्ह्यातील शाळा, महाविद्यालय आणि विद्यापीठातील विद्यार्थी, प्राध्यापक, शिक्षकांनी प्रस्तुत बेटाला भेट देण्याची गरज आहे. खूप वेळेस सुट्टीच्या दिवशी आपण पर्यटनाचा

प्लॅन आखतो आणि दूर अंतरावर एखाद्या पर्यटन स्थळी जाऊन आपण पर्यटनाचा आनंद घेतो. पण आपल्याच परिसरात कमी पैशांमध्ये सहकुटुंब एक दिवसाची सहल किंवा पर्यटन म्हणून जांभूळ बेटाला भेट आपण देणे गरजेचे आहे. सुदैवाने मौजे सोमेश्वर या ठिकाणी सोमेश्वर हे हेमाडपंथी मंदिर असल्यामुळे धार्मिक पर्यटन स्थळ देखील येथे उपलब्ध आहे. सोबतच माननीय लक्ष्मणरावजी गोळेगावकर साहेबांनी या परिसरामध्ये निसर्ग आणि निसर्गाचे संवर्धन त्यांच्या शेतीमध्ये केल्यामुळे आपल्याला या निसर्गाचाही आस्वाद घेता येईल! सोबतच प्रशासकीय अधिकाऱ्यांनी काही बैठका जांभूळ बेटामध्ये घेतल्यास जांभूळ बेटाचा प्रचार आणि प्रसार होण्यास वेळ लागणार नाही. आपल्या सर्वांच्या प्रयत्नातून जांभूळ बेट हे महाराष्ट्रातच नव्हे तर भारतामध्ये परिचित झालं पाहिजे. कारण निसर्गाची ती अद्भुत निर्मिती आहे. फक्त या बेटाची माहिती नसल्यामुळे पर्यटक येथे येऊ शकत नाहीत .आपण सर्वांनी जांभूळ बेटाच्या संवर्धनासाठी आणि प्रचार आणि प्रसारासाठी कटिबद्ध राहू. येणाऱ्या काळात जांभूळ बेट हे महाराष्ट्राच्या पर्यटनाच्या नकाशातील प्रमुख पर्यटनस्थळ राहिल यात शंका नाही, गरज आहे ती आपल्या सर्वांच्या प्रयत्नाची.

\*\*\*\*\*

प्रत्येक गावाची वॉटर बँक तयार व्हायला हवी. त्यासाठी पाणी साठविण्याइतकेच महत्वाचे आहे, गावात उपलब्ध पाण्याचे नियोजन.....





# पुण्यात रोज ४०० टन प्लास्टिक, नदी, नाल्यावर विघातक परिणाम ही तर प्लास्टिकनगरी



**पुणे :** बंदी असतानाही शहरात प्लास्टिकचा वापर सर्रासपणे सुरु आहे. शहरात दररोज संकलित होणाऱ्या २१०० टन कचऱ्यात तब्बल ४०० टन कचरा हा प्लास्टिकचा आहे. यावर प्रक्रिया केली जात असली तरीही बराचसा प्लास्टिक कचरा तसाच निसर्गात मिसळतो. तो तसाच राहतो. त्याचे अत्यंत विघातक परिणाम नदी- नाले, जमिनीवर होतो. भविष्यात प्लास्टिकचे पुणे ही ओळख होवू द्यायची नसेल, तर आताच प्लास्टिक वापरणे बंद करणे आवश्यक असल्याची भावना पर्यावरणवादी व्यक्त करत आहेत.

## कचरा निर्मिती ठिकाणे ?

शहरातील विविध कार्यालये, घरे, दुकाने, सार्वजनिक संस्था, भाजी मंडई, औद्योगिक संस्था, बांधकामे, रूग्णालये, हॉटेल्स अशा ठिकाणांहून रोज कचरा निर्माण होतो.

## कायदा काय सांगतो ?

नागरी घनकचरा नियम २०१६ नुसार कचऱ्याचे वर्गीकरण करणे बंधनकारक आहे. तसेच उघड्यावर कचरा टाकण्यास व जाळण्यास बंदी आहे. पुणे शहरात स्वच्छ या संस्थेकडून आठ लाखांहून अधिक मिळकतीमधून कचरा संकलित केला जातो. त्यात ओला व सुका कचरा वेगळा घेतात.

१. जागतिक प्लास्टिकमुक्त दिन नुकताच साजरा करण्यात आला, जगात प्लास्टिक ही गंभीर मसमस्या बनली आहे. पुणे शहरात तर गेल्या काही वर्षांमध्ये प्लास्टिक कचरा मोठ्या प्रमाणावर वाढत आहे.

२. अनेक नागरिक प्लास्टिक पिशवीत कचरा टाकून ती नदीत भिरकवतात. त्यावर निर्बंध यावेत, म्हणून महापालिकेने अनेक पुलांवर जाळ्या बसविल्या, पण त्या जाळ्यांवरून देखील पिशव्या भिरकवल्या जात आहेत. जोपर्यंत नागरिकांना स्वतःच्या मनाला प्लास्टिकचे

दुष्परिणाम जाणवत नाहीत, तोपर्यंत हा प्रकार सुरुच राहील.

३. प्लास्टिकचे विघटन होत नाही आणि ते तसेच निसर्गात भविष्यात सर्वत्र प्लास्टिकच दिसेल, म्हणून आताच ते वापरणे बंद करणे आवश्यक आहे. त्यासाठी विविध संस्था, व्यक्ती काम करत आहेत.

– सध्या प्रचंड प्रमाणात प्लास्टिक कचरा तयार होतोय. आपण एकीकडे राजकारणावर खूप बोलतो, पण ज्या गोष्टींनी आपल्या जीवनावर, निसर्गात परिणाम होतो, त्यावर मात्र बोलत नाही. रोज घरात कितीतरी प्लास्टिक आणतो, तेच घराघरांत निर्माण होवून निसर्गात जात आहे. आपले नदी, नाले प्रदूषित करत आहे. महापालिका कचरा संकलित करते पण त्यांनी तरी किती काय करायचे ? आपण आपली जबाबदारी पार पाडली पाहिजे, आमचे फॉलोअर्स खूप असतात. म्हणून सामाजिक भान ठेवून मी नो प्लास्टिक यावर व्हिडीओ केला. काही जणांनी तरी ते फॉलो केले तर पर्यावरणासाठी काही केल्याचे समाधान मिळेल.

## – गौतमी देशपांडे, अभिनेत्री

प्लास्टिकचे विघटन होत नाही याबाबत लोक अनभिज्ञ असतात. खरंतर मुळात जिथून प्लास्टिक निर्मिती होते, तिथेच ते विघटन होणारे तयार व्हावे. ते रिसायकल करावे. रस्ते बनविण्यासाठी वापरावे. प्लास्टिकमुळे नदी, नाले, माती खराब होते. शक्यतो प्लास्टिक वापरण्याचे प्रमाण कमी करावे. तरच यावर नियंत्रण येवू शकते.

## – अमित सिंग, भूगर्भ अभ्यासक, नो प्लास्टिक मोहीमचे प्रमुख

शहरात दररोज २२०० टन कचरा जमा होतो. सिंगल लेअर, मल्टिलेअर प्लास्टिक, बाटल्या, अशाप्रकारचे प्लास्टिक



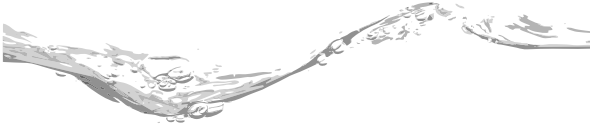


असते. त्यातील बऱ्यापैकी वर्गीकरण करून वापर केला जातो. काही इंधनासाठी वापरतात.

- आशा राऊत, प्रमुख, घनकचरा व्यवस्थापन, पुणे



\*\*\*\*\*



२२०० टन

शहरातील  
दररोजचा कचरा



४०० टन

प्लास्टिक कचरा



३५० ते ७५०

ग्रॅम

प्रतिव्यक्ती कचरा





# शेळीपालनाची वैशिष्ट्ये आणि माहिती

श्री. अजय पाटील

**महाराष्ट्रातील हा शेतकरी शेळीपालनातून वार्षिक कमवतो १ कोटी रुपये! वाचा त्यांच्या शेळीपालनाची वैशिष्ट्ये आणि माहिती**

शेळीपालन व्यवसाय हा कमीत कमी खर्चामध्ये जास्तीत जास्त नफा देणारा व्यवसाय असल्यामुळे आता अनेक शेतकरी बंधू आणि नवतरुण व्यवसायाकडे मोठ्या प्रमाणावर आकर्षित होत आहेत. शेळीपालनामध्ये देशी शेळीसोबत अनेक प्रकारच्या संकरित जसे की बीटल, आफ्रिकन बोअर, उस्मानाबादी इत्यादी शेळ्यांचे पालन व्यवसाय दृष्टिकोनातून केले जात आहे. शेळीपालनात मोठ मोठे गोट फार्म सध्या उभारले जात असून आधुनिक पद्धत आणि तंत्रज्ञानाचा वापर करून शेळीपालन व्यवसाय की फायदेशीर करण्याच्या दृष्टिकोनातून शेतकऱ्यांचे प्रयत्न आहेत.

असेच शेळीपालनाच्या अनुषंगाने आपण जर सांगली जिल्ह्यातील एका शेतकऱ्याचे उदाहरण घेतले तर या शेतकऱ्याने शेळीपालनामध्ये खूप मोठ्या प्रमाणावर यश मिळवले असून आधुनिक पद्धतीने शेळी पालन व्यवसाय करत आहे व वार्षिक नफा एक कोटीच्या आसपास आहे. याच शेतकऱ्याची यशोगाथा आपण या लेखात बघणार आहोत.

**शेळीपालनातून हा शेतकरी कमवत आहे वार्षिक एक कोटी रुपये निव्वळ नफा**

याबाबतचे सविस्तर वृत्त असे की, तेजस लेंगरे हे हे सांगली जिल्ह्यातील खानापूर तालुक्यात असलेल्या बामणी या गावचे रहिवासी असून २००६ पासून त्यांनी शेळीपालन व्यवसायाला सुरुवात केली. त्यांच्याकडे अगोदर २००६ मध्ये सहा ते सात उस्मानाबादी जातीच्या शेळ्या होत्या. यामध्ये त्यांनी आफ्रिकन बोअर जातीची एक शेळी आणि आफ्रिकन बोअर जातीचा सेक नर बोकड येऊन त्यांनी शेळी पालन व्यवसायाला सुरुवात केली.

त्यानंतर हळूहळू शेळी व्यवसायात यश मिळवत त्यांनी २०१३ मध्ये तब्बल २३ लाख खर्च करून शेळ्यांसाठी अत्याधुनिक अशी शेडची उभारणी केली. त्यांच्या शेळीवर एक आफ्रिकन जातीचा नर बोकड असून त्याची किंमत दहा ते बारा लाख रुपये इतकी आहे. शेळ्यांना भरवण्याकरिता याच नराचा वापर प्रामुख्याने केला जातो. शेडची उभारणी करताना त्यांनी वेगवेगळ्या प्रकारचे कंपार्टमेंट तयार केले असून त्यामध्ये वर्गवारीनुसार शेळ्या ठेवल्या जातात म्हणजेच टॅगिंग केलेल्या शेळ्या वेगळ्या अशा पद्धतीने कंपार्टमेंटची सोय केलेली आहे.

कंपार्टमेंटची रचना करताना काही कंपार्टमेंट उंचावर आहेत तर काही कंपार्टमेंटला अर्ध्यावर फळ्या ठोकून शेळ्यांची राहण्याची व्यवस्था केली आहे. फळ्या लावून शेळ्यांची व्यवस्था करण्यामागील प्रमुख कारण म्हणजे या फळ्यांवर ज्या शेळ्या राहतात त्यांचे मूत्र आणि लेंड्या या फळ्याच्या मध्ये असलेल्या गॉप ने खाली पडतात व त्यामुळे वरच्या फळ्यांवर घाण न होता शेळ्या स्वच्छ अशा वातावरणात राहतात.

तसेच याचे दुसरे महत्त्वाचे कारण म्हणजे एका ठिकाणीच जर लेंड्या किंवा मूत्र साचले तर अमोनिया वायू तयार होण्याची भीती असते व त्यामुळे शेळ्यांना विविध प्रकारच्या आजारांचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता बळावते. त्यामुळे या फळ्यांची व्यवस्था करण्यात आली आहे. यांचा दैनंदिन जर आपण रुटीन पाहिला तर सकाळी सात वाजेपर्यंत त्यांचा संपूर्ण शेड झाडून वगैरे स्वच्छ केला जातो व साधारणपणे दहा वाजेपर्यंत शेळ्यांना चाऱ्याचा पुरवठा केला जातो.

**असे केले आहे चाऱ्याचे व्यवस्थापन**

यांसाठी चाऱ्याचे व्यवस्थापन करताना प्रामुख्याने त्यांच्याकडे मेथी गवत, दशरथ घास, तुती आणि हादगा गवताचा वापर ते चाऱ्यासाठी करतात. जे कंपार्टमेंट बनवलेले आहे ते कंपार्टमेंटच्या



बाहेर चारा टाकण्यासाठी गव्हाणी तयार केलेले आहेत. गव्हाणी तयार करताना कंपार्टमेंटचे अँगल आणि गव्हाणीची उंची यामध्ये साडेआठ इंचाचा गॅप ठेवला गेला आहे व त्यामुळे शेळ्यांना त्यांची मान आरामात या अँगलच्या मधून टाकून गव्हाणीतील चारा खाता येतो.

तसेच पिलांना चारा खाता यावा याकरिता मेथी घास किंवा दशरथ घासाचे जुडे तयार केल्या जातात व त्या एका दोरीच्या साह्याने कंपार्टमेंट अँगल ला थोड्या उंचीवर जेणेकरून त्या ठिकाणी पिल्लांचे तोंड व्यवस्थित जाईल अशा पद्धतीने बांधून जाते व आरामात पिल्लांना देखील चारा खाता येतो. तसेच पाणी व्यवस्थापन जर बघितले तर त्याची व्यवस्था खूपच उत्तम अशी असून प्रत्येक कंपार्टमेंट मध्ये फायबर टब म्हणजेच पाटी सारख्या फायबर टबची व्यवस्था केली आहे व त्याला वरती पाईपला कॉक बसवला आहे. वरचा कॉल चालू केला की बकेटमध्ये पाणी पडते व शेळ्यांना ते आरामात गार पाणी पिता येते.

या बकेट दररोज साफ केल्या जातात त्यामुळे स्वच्छ पाणी शेळ्यांना उपलब्ध होते. तसेच स्वच्छ पाणी देता यावे याकरिता मेडिक्लोर नावाचे औषध देखील पाण्यात मिसळून ते पाणी शेळ्यांना दिले जाते. तसेच त्यांच्या गोट फार्मवर वेगवेगळ्या प्रकारच्या चाऱ्याची निर्मिती करण्यासाठी देखील मोठ्या प्रमाणावर काम सुरू आहे. उसासारख्या दिसणाऱ्या बुलेट फोर जी चाऱ्याच्या लागवडीसाठी देखील त्यांच्या माध्यमातून प्रयत्न करण्यात येत आहे.

तसेच व्ही १ जातीची तूतिची रोपे देखील तयार केली जात असून या तुतीच्या देखील चाऱ्यासाठी वापर करण्यात येत आहे. तसेच वंडर ग्रेस जातीचा सुबाभूळची रोपे देखील या शेड वर तयार करण्यात येत असून फुटवे चांगले येणाऱ्या व शेंगांचे प्रमाण कमी असणारा वंडरग्रास नावाचा सुबाभूळची देखील त्यांच्या फार्मवर तयार करण्यात आलेले आहेत. तसेच अंजनाचे रोपे देखील तयार करण्यात येत असून ओला आणि सुखाचारा उपलब्ध करण्याच्या दृष्टिकोनातून अंजनाचे महत्त्व खूप आहे. महत्वाचे म्हणजे या चाराचे रोपे इतर शेतकऱ्यांना

देखील बाहेर पाठवले जातात.

### लॅंडी पासून बनवतात गांडूळ खत

या शेळीपालनातून जे काही लॅंड्या मिळतात त्या माध्यमातून त्यांनी गांडूळ खत प्रकल्प देखील सुरू केला आहे. या प्रकल्पातून तयार होणारे गांडूळ खत इतर शेतकऱ्यांना विकले जाते आणि स्वतःच्या शेतीकरीता देखील मोठ्या प्रमाणावर ते वापर करतात. सतरा अठरा वर्षांपासून ते गांडूळ खत आणि शेळीपालनात व्यवसायात असून खूप चांगल्या प्रकारे यशस्वी झाले आहेत. याबद्दल बोलताना तेजस लंगरे म्हणतात की शेळीपालन व्यवसायाने मला कधीच तोटा दिलेला नाही.

व्यवसायावर व्यवस्थित लक्ष केंद्रित आणि या व्यवसायाविषयी असलेले प्रेम या दृष्टिकोनातून माझे प्रयत्न त्यामुळेच मी यशस्वी झालो आहे असे ते आवर्जून सांगतात. तसेच शेळीपालन व्यवसायात नवीन येणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी ते म्हणतात की योग्य प्रशिक्षण घेऊन शेळी पालन व्यवसायात येणे महत्वाचे आहे. दहा ते वीस शेळ्या घेऊन या व्यवसायाला सुरुवात करावी व हळूहळू या व्यवसायात वाढ करणे गरजेचे असल्याचे देखील त्यांनी म्हटले.

तसेच आफ्रिकन बोर जातीची शेळीपालन आर्थिक दृष्ट्या खूप फायद्याचे असल्याचे त्यांनी म्हटले. शेळी कमीत कमी खर्चात आणि कमीत कमी वेळेत चांगले उत्पादन देते म्हणून ते २००६ पासून आफ्रिकन बोर जातीची शेळी पालन करत आहेत. अशा प्रकारचे परफेक्ट नियोजन आणि मेहनतीच्या जोरावर ते या व्यवसायातून खर्च वजा जाता निव्वळ नफा १ कोटी रुपये वर्षाला कमावत आहेत.

\*\*\*\*\*







## यंदा सर्वात मोठा पाणीतुटीचा धोका

श्री. आशिष देशमुख

राज्यात यंदा १९७२ नंतर सर्वात मोठ्या पाणीतुटीचा धोका, स्वतंत्र्यपूर्वीपासून आजपर्यंत ३० वेळा पाणी तूट

पुणे : गेल्या पन्नास वर्षात सुमारे तीस वेळा कमी पावसामुळे पाणीतुटीचा सामना करावा लागला. मात्र, मागील तीन म्हणजेच १९७२, २०१२ आणि यंदाचे २०२३ या पाणीतुटीच्या वर्षांपैकी २०२३ ची पाणीस्थिती सर्वात गंभीर आहे. यंदा परतीच्या पावसाने दगा दिला, तर मात्र ही पाणीतूट १९७२ व २०१२ या पेक्षाही मोठी ठरू शकते. अनेक अहवालांचा अभ्यास केल्यावर असे लक्षात येते की, दर सात ते दहा वर्षांनी मोठा दुष्काळ राज्यात येतो आहे. यासाठी पाण्याचे नियोजन करणे राज्य शासनाच्या हाती आहे, असे मत तज्ज्ञांनी व्यक्त केले आहे.

महाराष्ट्रात स्वातंत्र्यपूर्व काळापासून अनेक वेळा पाणीतुटीचा सामना करावा लागला. नागरिकांना त्याची आता सवय झाली आहे. कारण अशी परिस्थिती येण्याची ही पहिली वेळ नाही, राज्य शासनाने अनेक अभ्यास गट व समित्या याबाबत नेमल्या. याचा अभ्यास केला असता, पाऊस कमी पडला तरी आपण पाणी नियोजनात सातत्याने कमी पडत आहोत, हाच निष्कर्ष निघतो आहे. १९७० ते ७३ या कालावधीतील दुष्काळ सर्वात गंभीर समजला जातो. कारण, त्या वेळी अन्नाचा तुटवडा देखील निर्माण झाला होता. यावर सुखटणकर समितीचा अहवाल प्रसिध्द आहे. या अहवालानुसार

राज्यात दर ७ ते १० वर्षांनी मोठी पाणईतुटीची वेळ येत असते. यात स्थानिक स्वरूपाचे दुषअकाळ दर दोन ते तीन वर्षांनी येतच असतात. आजपर्यंत फारसा बदल झालेला नाही.

**यंदाची पाणी तूट सर्वात मोठी ठरू शकते :**

पाणीतुटीच्या अनेक अहवालांचा अभ्यास केला असता असे लक्षात येते की, १९७२ मध्ये धरणांची कमतरता असल्याने पाणी साठवणीची अडचणी झाली. त्यामुळे अन्नाचा तुटवडा जाणवला. त्यानंतर पाठोपाठ काही वर्षे पाणी तुटीचा सामना करावा लागला तो १९८९ पर्यंत, परंतु १९७२ सोबत २०१२ व त्यानंतर थेट २०२३ ची तुलना तज्ज्ञांनी केली आहे. यंदाची जून ते ऑगस्टपर्यंतची पाणी तूट सर्वच जिल्ह्यात मोठी आहे. मात्र, अजून सप्टेंबर व ऑक्टोबरचे काही दिवस शिल्लक आहेत. या ३० ते ३५ दिवसांत पाऊस झाला नाही तर यंदा १९७२ पेक्षा मोठी पाणी तूट ठरू शकते, असा अंदाज काही तज्ज्ञांनी व्यक्त केला आहे.

**अलीकडच्या काळातील पाणीतुटीचे हॉट स्पॉट :**

स्वातंत्र्यानंतर छत्रपती संभाजीनगर, जालना, लातूर, धाराशिव, पुणे, नाशिक, नांदेड हे पाणीतुटीचे हॉट स्पॉट बनले आहेत. तर कोल्हापूर, सांगली काही प्रमाणात पुणे हे ओल्या दुष्काळाचे हॉट स्पॉट गेल्या दहा वर्षात झाले आहेत. पुणे शहरात सांडपाणी व्यवस्थापन नीट नसल्याने पुराचे पाणी रस्त्यावर येत आहे. त्यामुळे मुसळधार पाऊस झाला. तरीही शहरात पूर परिस्थिती वारंवार उद्भवत आहे.

**५० वर्षात सात पटीने पाणी तूट वाढली :**

एनर्जी, एन्व्हायन्मेंट अँड वॉटर या संस्थेच्या अहवालानुसार राज्यात ५० वर्षात पाणीतुटीच्या घटनांमध्ये सात पटीने वाढ झाली असून, पूरस्थितीच्या घटनेत सहा पटीने वाढ झाली. १९७० ते २०१९ पर्यंतचे मूल्यांकन या समितीने केले असता, राज्यात या कालावधीत ७८.४९ दशलक्ष नागरिकांना पाणीतुटीचा तर १०२३ दशलक्ष नागरिकांना पूरस्थितीचा सामना करावा लागला.





ऑगस्ट २०२३ अखेर पाणी तूट (टक्के)

नगर	३६
पुणे	१७
सोलापूर	३१
सातारा	३७
सांगली	४६
छत्रपती	
संभाजीनगर	३५
जालना	४९
	(सर्वाधिक)
बीड	३६
लातूर	१५
धाराशिव	२७
अकोला	३३
नाशिक	१२
धुळे	२७
जळगाव	१८
परभणी	२९

\*\*\*\*\*



पृथ्वीवर सापडली नवी दुनिया; तब्बल ६५० फूट खोल सिंकहोल; आतमध्ये अज्ञात वनस्पती अन् प्राणीसंशोधकांना ६५० फूट खोल सिंकहोल सापडला आहे. या सिंकहोलमध्ये एक वेगळीच



ऑक्टोबर २०२३

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

जीवसृष्टी आहे. त्यात अज्ञात वनस्पती आणि प्राणी सापडले आहेत. या सिंकहोलचे फोटोदेखील समोर आले आहेत.

बीजिंग: जगातील अनेक ठिकाणांपर्यंत माणूस पोहोचलेला नाही. पृथ्वीवरील अनेक गोष्टींपासून माणूस अनभिज्ञ आहे. अनेक रहस्यं अद्यापही उलगडलेली नाहीत. चीनमध्ये एक ६५० फूट खोल सिंकहोल सापडला आहे. या सिंकहोलमध्ये एक वेगळीच दुनिया आहे. या सिंकहोलचे फोटो पहिल्यांदाच समोर आले आहेत.

चीनमध्ये ६५० फूट खोल खड्डा सापडला आहे. या सिंकहोलमध्ये प्राचीन जंगल आढळलं आहे. चिनी संशोधकांना 'जियोपार्क'मध्ये भूमिगत रहस्य सापडलं आहे. या घटनेला चीनमध्ये तियानकेंग म्हटलं जातं. हा सिंकहोल चीनच्या नैऋत्य भागातील गुआंगशीमध्ये आहे. या भागात अनेक गुहा आहेत. जगातील सर्वात लांब नैसर्गिक पुलासाठी हा भाग ओळखला जातो. सिंकहोलमध्ये संशोधकांना अनेक अज्ञात वनस्पती आणि प्राणी आढळले आहेत. चीनमध्ये असे ३० सिंकहोल आहेत.

सिंकहोलच्या खाली एक संरक्षित जंगल आहे. सिंकहोलची लांबी ३०६ मीटर, तर रुंदी १५० मीटर आहे. सिंकहोलमध्ये असलेली झाडे जवळपास ४० मीटर उंच आहेत. सिंकहोल दिसायला एखाद्या चित्रपटातील दृश्याप्रमाणे आहे. सिंकहोल आकारानं मोठा असल्यानं त्याच्या आत सूर्यप्रकाश अगदी सहज जातो. त्यामुळे आत असलेली झाडे, वेली व्यवस्थित वाढतात.

संशोधक, शास्त्रज्ञांच्या दृष्टीनं सिंकहोल अतिशय महत्त्वाचा आहे. त्यात अनेक रहस्यमय प्रजाती आढळण्याची शक्यता आहे. चिनी नागरिक अशा खड्ड्यांना दैवी मानतात. चिनी भाषेत त्यांना तियाकेंग म्हटलं जातं. त्याचा अर्थ स्वर्गाचा खड्डा असा होतो. या ठिकाणी तीन अंतहीन गुफा आहेत. त्यातून सतत पाण्याचा प्रवाह सुरू असतो. या पाण्याचा स्रोत कोणता, याचं उत्तर कोणाकडेच नाही. पाण्याचा प्रवाह अतिशय जास्त असल्यानं उगमस्थान कोणालाच माहीत नाही.

\*\*\*\*\*



## जगातील प्रसिद्ध सरोवरे :

(५) ओझार्क सरोवर (अमेरिका)



(६) क्वाचिटा सरोवर (अमेरिका)



(७) इरी सरोवर (अमेरिका)



(८) मार्टिन सरोवर (अमेरिका)



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:

**Jalasangvad** व **जलसंवाद** मासिक:

पाणी या विषयावर महाराष्ट्रात प्रकाशित होणारे एकमेव मासिक.  
मराठी (प्रिंट व इंटरनेट) आणि इंग्रजी अश्या महिन्यात तीन आवृत्ती प्रकाशित  
वर्ष १९ वे. वार्षिक वर्गणी: रुपये ५०० फक्त. वर्गणी dgdwater@okaxis वर भरा



### जलोपासना दिवाळी अंक:

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक १० वर्षांपासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियो:

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



यू ट्यूब वर जलसाक्षरता:

पाणी या विषयावर १० मिनिटांची भाषणे. यू ट्यूबवर जाऊन Jalasangvad 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](http://www.jalsamvad.com)

## जलसंवाद



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