

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

जलसंवाद

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



कव्हर स्टोरी:
जिओ रेन वॉटर बोर्ड
श्री. विनोद हांडे

जगातील प्रसिद्ध सरोवरे :

(१) पॅरानोआ सरोवर (ब्राझील)



(२) बिलिंग्स सरोवर (ब्राझील)



(३) उबेराबा सरोवर (ब्राझील)



(४) मिरीम सरोवर (ब्राझील)



जलसंवाद



अनुक्रमणिका

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ ऑगस्ट २०२३

■ संस्थापक संपादक
डॉ. दत्ता देशकर
कै. प्रदीप चिटगोपेकर

■ वर्तमान संपादक
डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३१०९

■ मुखपृष्ठ व सजावट
अजय देशकर

■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी
आरती कुलकर्णी

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

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

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

या अंकाचे मूल्य : रु. ५० /-

- संपादकीय / ४
- ग्रामसभा ते जल सभा - विश्वस्त की स्वामी
डॉ. सुमंत पांडे / ५
- जगातील एकमेव ठिकाण जिथे होतो ५ नद्यांचा
संगम, कुठे आहे ही जागा ? - बातमी / ८
- संस्था परिचय : जिरो रेन वॉटर बोर्ड
श्री. विनोद हांडे / ९
- डॉ. दत्ता देशकर यांना जलसंधारण पुरस्कार
बातमी / १४
- लेख - ६ - डॉ. नागेश टेकाळे / १६
- काव्य सरिता - महामाय
श्री. माधव गव्हाणे / १७
- भूजल वाढविण्यासाठीच्या उपाययोजना
श्री. सतीश खाडे / १८
- स्टॉकहोम जलपुरस्कार - २०१८
श्री. गजानन देशपांडे / २१
- स्वागत मॉन्सूनचे.... कर्तव्य जलपुनर्भरणाचे !!
डॉ. प्रवीण महाजन / २३
- पर्यावरण संवर्धन हे ध्येय बाळगून जीवनाचा
केलेला प्रवास - प्रा.डॉ. धनश्री पाटील
श्री. सतीश खाडे / २५
- जागतिक जलदिन - २०१७
श्री. गजानन देशपांडे / २९
- वृक्षवल्ली आम्हा सोयरी..... !
श्री. रत्नाकर बाबुराव पाटील / ३१
- प्राचीन भारतीय जलव्यवस्थापन - बातमी / ३२
- सहज जलबोधकार श्री. उपेंद्रादा धोंडे यांचा परिचय / ३३

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

संपादक डॉ. दत्ता देशकर

e-mail - dgdwater@gmail.com

मासिकाची वेबसाईट - www.jalsamvad.com

नुकताच कौशल्य विकास दिन साजरा करण्यात आला. कौशल्य अनेक क्षेत्रात विकसित केल्या जावू शकते. ते निव्वळ तांत्रिक क्षेत्राशी संबंधित आहे असा सर्वसाधारणपणे गैरसमज झालेला दिसतो. स्वयंपाक तर सर्व स्त्रिया करतात. पण एखाद्या स्त्रीच्या हाताला चव आहे असे म्हणतात. त्या चवीत पाककलेचे कौशल्य दिसून येते. एखादा टायपिस्ट टाइप करत असतांना त्याची गती, अचूकपणा, कामातील सफाई, पानाची रचना इतक्या चपखलपणे करतो की त्याच्या त्या कामातील कौशल्य वाखाणल्या जाते. एखादा ग्राहक जेव्हा दुकानात येतो तेव्हा त्याला पाहिजे ती वस्तू खरेदी तर करतोच पण त्याच्या अनुषंगाने आणखी चार वस्तू त्याने खरीदल्या तर त्यात विक्रेत्याचे विक्री कलेतील कौशल्य दिसून येईल.

कौशल्याचा वापर दोन प्रकारे केला जावू शकतो. नोकरी मिळवण्यासाठी तर ते कामी येतेच पण स्वतःचा व्यवसाय उभारण्यासाठीही त्या कौशल्याचा वापर केला जावू शकतो. जसा तो इतर क्षेत्रात करता येतो तसाच जलक्षेत्रातही केला जावू शकतो. जलक्षेत्रात प्रामुख्याने तीन बाजूंनी विचार केला जावू शकतो. त्या तीन बाजू म्हणजे जलसंवर्धन, जलव्यवस्थापन आणि पाण्याची गुणवत्ता या होत. याबद्दलचा सविस्तर विचार खालीलप्रमाणे करता येईल.

प्रथम आपण जलसंवर्धनाचा विचार करणार आहोत. आजही अमाप पाणी वाहात वाहत समुद्राला जावून मिळते. जेमतेम १५ टक्के पाणी आपण अडवतो आहोत. बाकीचे पाणी एकतर सूर्यनारायण घेवून जातो किंवा ते समुद्राला परत तरी केले जाते. आज देशासमोर पाणी प्रश्न एवढा तीव्र असतांना एवढे पाणी आपण वाया घालवतो आहोत याचा विचार कोण करणार. हे पावसाचे पाणी जिथे पडते तिथेच अडवले गेले तर गावाचा प्रश्न तर सुटतोच, शिवाय नद्यांना जो पूर येतो तोही थांबवला जावू शकतो. आज प्रत्येक गावात बेरोजगारांची एक फळी आहे. त्यांना योग्य प्रशिक्षण देवून हे पाणी जमा केले जावू शकते. आज गावोगाव जेसीपी मशीन्स आढळतात. त्यांचा व बेरोजगारांचा वापर करून तज्ज्ञांच्या सहाय्याने योग्य जागा निवडून दोन, तीन, चार तळी गावोगाव निर्माण केली तर अडविलेले पाणी १५ टक्क्यांवरून ३०-४० टक्क्यांपर्यंत नेले जावू शकते. १००-२०० गावांचे पाणी वेगाने नद्याकडे वाहात येते म्हणून तर पूर येतात. हे पाणी मूळापाशीच अडविले गेले तर पूर आणि त्यांचेमुळे होणारे नुकसान सहजपणे थांबवले जावू शकते. प्रत्येक गावातील १०-१५ तरुणांची टीम तयार करून, त्यांना योग्य प्रशिक्षण व मानधन देवून हे काम सहजपणे केले जावू शकते. ही जी टीम तयार केली जाणार त्यांना जर जलपुनर्भरणाचे प्रशिक्षण दिले तर गावोगाव अमाप पाणी जमिनीत साठवले जावू शकेल. ही टीम गावातील प्रत्येक विहीर, बोअर यांची काळजी घेवू शकते. विहीरी व बोअरचे पाणी वाढले तर गावातील शेती शाश्वततेकडे सहजपणे वाटचाल करू लागेल.

दुसरा प्रश्न आहे जल व्यवस्थापनाचा. पाण्याचा कमी व काळजीपूरक वापर, पाण्याचा पुनर्वापर, ठीबक व तुषार सिंचनाचा प्रचार व प्रसार, तलावांची देखभाल व दुरुस्ती या कामांकडेही जाणीवपूरक लक्ष देण्याची गरज आहे. उरपनिर्दिष्ट टीमकडे हेही काम सोपवले जावू शकते. आज पाण्याची मागणी वाढवण्याकडे सर्व लोक तरबेज आहेत. त्यांचेवर बंधने आणणे गरजेचे झाले आहे. सरकारी यंत्रणा यासाठी कुचकामाची ठरली आहे. तरुणांकडे गे काम सोपवले गेले तर आपोआप हे व्यवस्थापन सुधारले जावू शकेल.

आज पाण्याची गुणवत्ता लयाला गेली आहे. गावाचा आकार लक्षात घेवू प्रत्येक गावात तीन चार एटीएम सुरु केले तर शुद्ध पेयजल यंत्रणाही राबवली जावू शकेल. पाण्यासाठी पैसा मोजावा लागला तर आपोआप पाणी वापरावर नियंत्रण येवू शकेल. ग्रामीण आरोग्यावर आपण अमाप पैसा खर्च करत असतो. शुद्ध पाणी सहजपणे मिळायला लागले तर गावाचे स्वस्थ सुधारले जावू शकते.

वरील तीनही अभ्यासात गावात एक तरुणांची टीम उभारण्याची कल्पना मांडली आहे. या सर्वांचा एकत्रित विचार केला तर ही टीम १०-१५ जणांची राहू शकेल. या टीममध्ये महिलाही चांगले काम करू शकतात. शालेय अभ्यासक्रमात यासाठी योग्य कौशल्य शिकवण्याची व्यवस्था उभारली गेली तर प्रशिक्षित तरुण मुले व मुली सहजपणे उपलब्ध होवू शकतील. हौस म्हणून हे काम आज केले जात आहे पण रोजगार म्हणून हे काम केले गेले तर एक शिस्त येवू शकेल. ही टीम ग्रामपंचायतीच्या सरपंचाचे हाताखाली कार्यरत राहील.

ही योजना आखूडशिगी व बहुदुधी आहे. या द्वारे खूप गोष्टी साध्य होणार आहेत. जलसंवर्धन, व्यवस्थापन, पूर नियंत्रण, स्वास्थ्य, रोजगार निर्मिती, शेती विकास, पाण्याची गुणवत्ता या सारखे अनेक प्रश्न सुटू शकणारी ही पद्धती राहिल असे वाटते. या दृष्टीने विचार व्हावयास हरकत नसावी.

डॉ. दत्ता देशकर

संपादक



ग्रामसभा ते जल सभा - विश्वस्त की स्वामी

डॉ. सुमंत पांडे

मो : ९७६४००६६८३



जलसभा ते ग्रामसभा हे सदर जलसंवाद मासिकातर्फे सुरु करण्यात आलेले आहे. पाण्याचा प्रश्न आजच खूप गंभीर आहे आणि भविष्यात तो अधिक गंभीर होण्याची चिन्हे आहेत. पाण्याच्या प्रश्नावर शाश्वत उकल करावयाची असल्यास ती लोकसहभागाने सोडवणे अपरिहार्य आहे.

पाण्याच्या प्रश्नावर लोकसहभाग निश्चित करायचा असेल तर स्थानिक स्वराज्य संस्था त्यांची रचना आणि कार्य पद्धती समजून घ्यावी लागेल. ग्रामीण भागात स्थानिक स्वराज्य संस्था मध्ये ग्रामपंचायत हा महत्त्वाचा घटक आहे.

ग्रामपंचायत समजून घेण्यासाठी राज्य घटनेतील तरतुदी पंचायतींचा संवैधानिक दर्जा समजून घेणे आवश्यक ठरते.

प्रस्तुत लेखात ग्रामपंचायत तिची रचना, ग्रामविकास आराखडा या बाबत उहापोह केलेला आहे.

लोकनियुक्त सरपंच आणि सदस्यांना आता पूर्ण पाच वर्षांचा कालावधी उपलब्ध आहे म्हणजेच विकासाची कामे करण्यासाठी पाच वर्षांचा कालावधी त्याच सोबत निधीची उपलब्धता ही खरे तर सुवर्ण संधीच म्हणायला हवी. सजग, दूरदृष्टी असलेल्या सरपंच आणि लोकप्रतिनिधिनी ग्रामसभांना विश्वासात घेवून त्यांच्या मान्यतेने पुढील किमान एका दशकाचा आराखडा तयार केल्यास, त्यासाठी निधीची उपलब्धता आणि योजनांची सांगड घालून लोकसहभागाने नक्कीच शाश्वत विकास साधता येईल. दुसरी बाब म्हणजे केवळ सरपंच, उपसरपंच आणि सदस्य यांचीच ही जबाबदारी न मानता गावातील सुशिक्षित तरुण तरुणी, सेवानिवृत्त व्यक्ती आणि इतर नागरिक यांनीदेखील ग्रामदूत म्हणून पुढे येणे गरजेचे आहे.

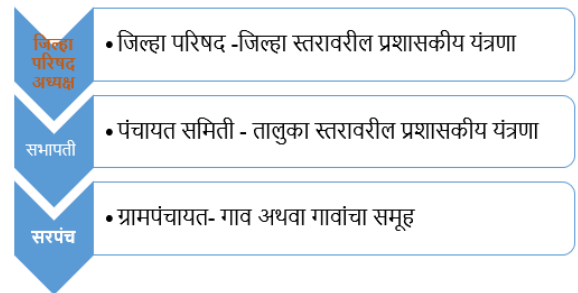
ग्रामपंचायत हे एक मंदिर आहे मी त्याचा विश्वस्त असून गावाच्या विकासाचे व्रत मी हाती घेतले आहे.सगळ्यांना समान संधी देण्यासाठी मी कटीबद्ध राहीन हा भाव मनी धरून आपण काम करू या असा निश्चय करावा लागेल.

भारताच्या सभ्यता आणि संस्कृतीची ओळख पंचायती पासूनच होते. ग्रामीण भागातील पंचायत राज व्यवस्थेमध्ये स्थानिक स्वशासनाचा पाया पंचायत आहे. आपल्या संस्कृतीमध्ये पंचायतीचे स्थान खूप वर होते. गावातील पंचांची ती पंचायत, आजही अनेक भागात पंचच न्यायनिवाडा करतात. गावांचा आणि पंचायती बाबत त्यांच्या स्वयंपूर्णतेकडे आणि शाश्वततेकडे लक्ष देणे किती गरजेचे आहे हे अनेकांनी स्पष्ट केले आहे. महात्मा गांधींनी ग्राम स्वराज्याबद्दल लिहिताना खालील उल्लेख केलेला आहे.

ग्रामस्वराज्याची माझी कल्पना अशी आहे की ते एक पूर्ण लोकतंत्र असेल. त्यात कोणतेही गाव आपल्या प्राथमिक गरजाबाबत शेजाऱ्यांवर विसंबून असणार नाही, आणि तरीही इतर गरजांसाठी जेव्हा शेजाऱ्यांशी सहकार्य आवश्यक असेल तेव्हा ते करील. प्रत्येक खेडे प्रथम स्वतःच्या गरजेपुरते धान्य अन वस्त्र प्रवरणांना पुरेल इतका कापूस पिकवतील.गुरांना चरण्यापुरती आणि गावकर्यांना त्यांच्या मुलाबाळांना खेळ आदिकारिता जागा राखून ठेवली असेल. गांधीजी पुढे जावून असेही म्हणतात, खेड्यांचे शोषण हाही संघटीत हिंसेचा एक प्रकार आहे. आम्हाला जर अहिंसाधिष्ठित स्वराज्य स्थापन करायचं असल्यास तर त्यात खेड्यांना त्याचे योग्य स्थान दिले पाहिजे. त्यांचा नाश म्हणजे भारताचा नाश असे माझे मत आहे.त्यामुळे भारताची अस्मिता नष्ट होईल. (माझ्या स्वनांचा भारत पृष्ठ क्र १९)

महात्मा गांधी, विनोबा भावे, राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज यांनी ही विधाने आज पासून सुमारे ७० वर्षांपूर्वी माडली आहेत. आजच्या खेड्याचा स्वरूपाकडे पहिले असता पूर्वापार चालत आलेली ही वीण उसवते की काय अशी शंका येऊ लागली आहे.

महाराष्ट्रातील त्रिस्तरीय पंचायत राज प्रणाली



गावाच्या कारभार्यांनी एकत्र येवून ठरवले तर हे पुनर्वैभव प्राप्त नक्कीच करता येईल.

७३ वी घटना दुरुस्ती नेमकी काय आहे ? १९९३ पर्यंत ग्रामपंचायतीला सैविधानिक दर्जा नव्हता, पंचायत समिती आणि जिल्हा परिषदा देखील त्याच प्रमाणे कार्यरत होत्या. दर पाच वर्षांनी

निवडणुका होणे अपेक्षित असताना देखील अनेक ठिकाणी पंचायत समित्या, जिल्हापरिषद अनेक वर्षे विना निवडणूक अस्तित्वात होत्या.

१९९२ साली ७३ आणि ७४ व्या घटना दुरुस्तीने ग्रामपंचायती आणि नगरपरिषद यांना संवैधानिक दर्जा आणि एकसमान प्रशासनिक रूपरेषा प्रदान केली आहे. स्थानिक स्तरावर पंचायतस्तरावर स्वशासनाचा अधिकार अधिक स्पष्ट केला आहे. पंचायतीना स्थानिक स्तरावर स्वशासन स्तरावर काम करून गावाचा आर्थिक विकास साधत सामाजिक न्यायासाठी योजना तयार करणे, केंद्र आणि राज्य सरकारच्या विविध योजनांची अंमलबजावणी करण्याचा अधिकारही दिला आहे. या घटना दुरुस्तीने ग्रामपंचायत, पंचायत समिती आणि जिल्हापरिषद असे तीन स्तरांची व्यवस्था केलेली आहे.

राज्यात सुमारे २७७८२ ग्रामपंचायती, १२८ नगर पंचायती आणि २४१ नगरपरिषदा आहेत. केवळ ग्रामपंचायतीचा विचार केला असता २७७८२ ग्रामपंचायतीमधून सुमारे २५०००० लोकप्रतिनिधी पाच वर्षे कारभार करण्यासाठी निर्वाचित होवून येत असतात. राज्यातील सुमारे ५५ टक्के ग्रामीण लोकसंख्येची प्रशासन व्यवस्था आणि विकासाचे दंड या लोकप्रतिनिधींच्या हाती आहे.

१९९२ च्या घटना दुरुस्ती नंतर; निवडणूक आयोग, वित्त आयोग इ ची स्थापना करावी लागली. या मुळे पंचायत राज संस्थाना काही अंशी स्थिरता आली.

११ व्या अनुसूचित एकूण २९ विषय ग्रामपंचायतीकडे हस्तांतरित केली आहेत ज्यात पिण्याचे पाणी देखील आहे. (महाराष्ट्रात अजुन सर्व विषय ग्रामपंचायती कडे हस्तांतरित झाले नाहीत). त्या विषयांना अनुसरून केंद्र आणि राज्य सरकारांनी योजना तयार केल्या आहेत त्या राबविण्यासाठी अर्थसंकल्पीय तरतूद देखील केली आहे.

विकासाची दिशा :

जागतिक स्तरावर देखील सुरुवातीस सहस्राब्दी विकास लक्ष्य Millenium Development Goals २००० ते २०१५ या काळात आणि २०१५ पासून शाश्वत विकासाची लक्ष्य निर्धारित केली आहेत (sustainable Development Goals SDG). याचे प्रतिबिंब देशाच्या धोरणात नक्कीच पडते. आणि याचा परिणाम अर्थसंकल्पावरही होतो.

ग्रामपंचायत स्तरावर अभिसरणासाठी अनेक योजना उपलब्ध आहेत.

उदा,

- ग्राम निधी,
- जिल्हा परिषद आणि पंचायत समिती उपकरातून प्राप्त होणारा निधी,
- जिल्हा वार्षिक योजना,
- खासदार आमदार निधी,
- केंद्राच्या आणि राज्यांच्या विविध योजनांतून प्राप्त होणारा निधी यात
- महात्मा गांधी ग्रामीण रोजगार हमी योजना,
- पंधरावा वित्त आयोग, इ प्रामुख्याने उल्लेख करता येतील.

चौदाव्या वित्त आयोगात राज्यासाठी सुमारे १५००० कोटी रुपये महाराष्ट्रातील ग्रामपंचायतीला उपलब्ध झाला होता. पंधराव्या वित्त आयोगातून देखील भरीव निधी उपलब्ध झालेला आहे .

दीर्घकालीन नियोजन आणि त्याचा आराखडा:

एकूण २७७८२ ग्रामपंचायती आहेत, यातून लोकनियुक्त सरपंच आणि सदस्यांना आता पूर्ण पाच वर्षांचा कालावधी उपलब्ध आहे.

म्हणजेच विकासाची कामे करण्यासाठी पाच वर्षांचा कालावधी त्याच सोबत निधीची उपलब्धता देखील. ही खरे तर सुवर्ण संधीच म्हणायला हवी.

सजग, दूरदृष्टी असलेल्या सरपंच आणि लोकप्रतीनिधींनी ग्रामसभाना विश्वासात घेवून त्यांचा मान्यतेने पुढील किमान एका दशकाचा आराखडा तयार केल्यास त्यासाठी निधीची उपलब्धता आणि योजनांची सांगड घालून लोकसहभागाने नक्कीच शाश्वत विकास साधता येईल याची मी खात्री देतो. दुसरी बाब म्हणजे केवळ सरपंच आणि सदस्य यांचीच ही जबाबदारी न मानता गावातील सुशिक्षित तरुण तरुणी, सेवानिवृत्त व्यक्ती आणि इतर नागरिक यांनी ग्रामदूत म्हणून पुढे येणे गरजेचे आहे.

कोविड २०१९ ने आपल्यासमोर खूप मोठे आव्हान उभे केले होते, तथापि काही संधी पण त्यातून समोर आल्या आहेत. इंटरनेट चा प्रभावी मध्यम म्हणून वापर अनेक कामासाठी करण्यात येत आहे. याच साधनांचा उपयोग करून घेवून आपण दीर्घकालीन आराखडा करू शकतो.

विश्वस्त की स्वामी : ग्रामपंचायतीच्या निवडणुका अत्यंत प्रतिष्ठेच्या केल्या जातात त्यात मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक उलाढाल पण होते, एकमेकाबद्दल द्वेष वैरभाव यातून उत्पन्न होतात तसेच अनेक अनिष्ट बाबी त्यातून सामोऱ्या येतात, गावच्या सुदृढ संवादासाठी या बाबी निश्चितच योग्य नाहीत.

आपण निर्वाचित होवून आलात आपल्यापैकी काहीजण सरपंच आणि उपसरपंच पण झाले असतील. आपण या कडे सेवेची संधी म्हणून पाहिल्यास आपण पुढील पाच वर्षात गावाचा निश्चित कायापालट करू शकाल. पाच वर्षासाठी आपण विश्वस्ताच्या भूमिकेतून काम केल्यास आत्मिक समाधान आणि राष्ट्राची उन्नती हे दोनही साध्य होईल.

चला आपल्या स्वप्नातील गाव उभारू या

दीर्घकालीन आराखडा कसा करावा ?

आपल्या प्रत्येकाच्या स्वप्नात एक जीवन आखलेले असते, तसच घर आणि गावही. आपलं गाव आपल्याला सुंदर आणि संपन्न करता येईल, गरज आहे आपल्या प्रज्ञा आणि प्रतिभांचा वापर करून सुयोग्य नियोजन करण्याची.

एकोणिसाव्या शतकाच्या सुरुवातीस राज्यातील किंबहुना देशातील महानगरांची लोकसंख्या बोटार मोजण्या इतकी होती असे म्हटल्यास वावगे ठरणार नाही. स्वातंत्र्याच्या वेळी हीच लोकसंख्या सुमारे ४४ कोटी इतकी होती. प्रत्येक जनगणनेत एकूण लोकसंख्येत वाढ होतच आहे तथापि शहरांची संख्या झपाट्याने वाढती आहे, आणि ही नक्कीच चिंतेची बाब आहे. कारण राज्याची लोकसंख्येची घनता सरासरी ३७० प्रति चौ. किमी आहे तर हेच प्रमाण मुंबईसारख्या महानगरासाठी २१००० प्रति चौ किमी अशी आहे, गडचिरोली येथील एका गावाची घनता ६७ प्रति चौ किमी इतकी आहे. ही प्रचंड तफावत

काय दर्शवते ?

शहर फुगतायत आणि खेडी ओस पडत आहेत.

लोकसंख्या आणि घनता वाढण्याचे कारण हे ग्रामीण भागातून शहरी भागात स्थलांतर होय. यामुळे शहराला मजूर मिळतो आहे पण सोबत, बकालपणा मध्ये वाढ होते आहे, द्रव व घन कचऱ्याचे व्यवस्थापन, प्लास्टिकचा प्रचंड कचरा, मैला निचरा, पिण्याच्या पाण्याची समस्या इ अनेक समस्या अजून अक्राळ विक्राळ स्वरूप धारण करत आहेत. वाढती गुन्हेगारी अत्याचार ही याचीच फलश्रुति तर नव्हे ना ? खरच विचार करू या.

कोरोनाच्या पहिल्या लाटेनंतर भीतीपोटी लोक आपापल्या गावात परत गेले त्या वेळी काही गावांची लोकसंख्या दुप्पट झाली होती. स्थलांतराच्या कारणात प्रमुख कारण, पाणी, रोजगार, पायाभूत सुविधा, सामाजिक सुरक्षा या मुळाशी आहेत. सिंचनाच्या सुविधा, रोजगार, उपजीविका, पायाभूत सुविधा, सामाजिक सुरक्षा इ सर्व बाबी त्यांना त्यांच्या गावातच उपलब्ध झाल्या तर हे स्थलांतर नक्कीच कमी होवू शकते हे सिद्ध झाले आहे.

या सर्व बाबींचा विचार करून दीर्घकालीन आराखडा तयार करून त्याची अंमलबजावणी केल्यास येत्या पाच वर्षात ही स्थिती नक्कीच बदलू शकते. यासाठी गरज आहे प्रबळ इच्छा शक्तीची, आपसातील वाद, हेवेदावे इ बाजूला सारून एकदिलाने काम करण्याची.

दीर्घकालीन आराखडा करणे अत्यंत सोपे आहे, कारण ढोबळ मानाने आपण पाहिल्यास लोकांच्या, समाजाच्या गरजा आणि त्यांचे उत्तर किंवा समाधान, यांची उपलब्ध संसाधनाच्या आधारे सांगड घालणे इतके ते सहज आहे, फक्त थोडीशी जुळवाजुळव त्यासाठी करावी लागेल. एका ग्रामपंचायत क्षेत्रात किमान सात तर कमाल सतरा सदस्य आहेत. सोबत स्थायी ग्रामसभा आहेच. जाती पाती, पक्ष (तसे ग्रामपंचायतीत पक्ष नसतात), भेदभाव बाजूला सारून विचार केल्यास हीच आपली समर्थ शक्ती आहे. शाश्वत विकासाची ध्येये, मानव विकास निर्देशांक, ही आपल्या गरजांची जंत्रीच आहे शब्द थोडे जड वाटतात पण याचा विचार केल्यास नियोजन अत्यंत सोपे तर होतेच पण काटेकोर देखील होईल.

नियोजनाचा गाभा :

मानव विकास निर्देशांक हा नियोजनाचा गाभा आहे कारण यात शिक्षण, आरोग्य, मूलभूत सुविधा, उपजीविका यांचा साकल्याने विचार करण्यात आला आहे. संयुक्त राष्ट्रांनी शाश्वत विकासाची ध्येये याच अनुषंगाने मांडली आहेत. याचाही आपण विचार करू या. ७३ व्या घटना दुरुस्तीने आपल्याला संविधानाने अधिकार दिलेले आहेत त्यातील ११ व्या अनुसूचित एकूण २९ विषय आहेत यात कृषि, पशुसंवर्धन, गौण वनोपजे, ग्रामीण गृह निर्माण, ग्रामीण विद्युतीकरण, दारिद्र्य निर्मूलन आरोग्य शिक्षण, अपारंपरिक ऊर्जा इ बाबी समाविष्ट आहेत. (अधिक संदर्भासाठी panchayat.gov.in या संकेत स्थळावर भेट द्यावी)

अभ्यास आणि संसाधन गट तयार करणे :

गावाचा दीर्घकालीन आराखडा तयार करायचा आहे म्हणजे त्यात आपल्याच गावातील सर्वांचा विचार आणि गरजा त्यात यायलाच हव्या. जसे की लोकसंख्या किती, स्त्री पुरुष किती, शेतकरी किती

त्यात अल्प भू धारक ,किती मजूर, गरीब कुटुंबे, बालके गावाचे स्त्री पुरुष प्रमाण, पायाभूत सुविधा इ माहिती तर हवीच. संसाधनामध्ये जमीन, पाणलोट क्षेत्र, पर्जन्यमान पीक पद्धती, मातीची गुणवत्ता, जलस्रोत, पशुधन, जैवविविधता इ ची माहिती हवीच. सरपंच, आणि ग्रामसेवक यांना माझी विनंती आहे की या सर्व बाबी लोकांसमोर मांडाव्यात आणि त्यांचे विचार घ्यावेत. यासाठी गावस्तरावर सरपंचाच्या अध्यक्षते खाली एक गट करावा, त्याच प्रमाणे ग्रामपंचायत सदस्यांच्या अध्यक्षते खाली वार्ड निहाय गट तयार करावा. प्रत्येक वार्ड निहाय गटात किमान ३ ते ५ सदस्य घ्यावेत. ग्रामपंचायत स्तरावरील गटात थोडी व्यापकता असावी. वार्ड सभा, महिला सभा, बालसभा घ्याव्यात खूप व्यापक माहिती मिळेल आणि त्याचा समावेश आराखड्यात करता येईल. घटनेच्या ११ व्या अनुसूचीतील प्रत्येक विषयासाठी आपल्या गावात किंवा तालुका स्तरावर पर्यवेक्षीय अधिकारी, कर्मचारी असतोच त्यांना यात समाविष्ट करावे. अभ्यास गटाने आधी साधनांची जुळवाजुळव करून अभ्यास करावा आणि काही टिपण काढावे.

संकल्प : सरपंच, सदस्य आणि सर्व अभ्यास गटाने लोकांसमक्ष ग्रामसभेत (सध्या online पण घेता येईल) मी स्वतः माझ्या गावाचा विकास आराखडा करण्यास कटिबद्ध आहे या आशयाची सर्वासमक्ष प्रतिज्ञा घ्यावी, हा झाला संकल्प.

सर्व घटकांच्या गरजांचा आराखडा : सांगली जिल्ह्यातील वाळवा तालुक्यात किंसे मच्छिंद्रगड गावाने सर्व स्तरासाठी निबंध स्पर्धा आयोजित केली होती त्यातील आलेले निष्कर्ष खूप बोलके होते. अश्या नवीन कल्पनांचा जरूर उपयोग जरूर करावा.

निधीची उपलब्धता : केलेल्या आराखडाची पूर्तता करण्यास निधीची गरज लागेल खालील काही योजना इ उपक्रम आहेत त्याचा उपयोग नक्की होतो.

१. ग्रामपंचायतीना विविध करांच्या माध्यमातून (मालमत्ता पाणीपट्टी कर, ग्रामनिधी इ माध्यमातून) मिळणारा निधी.
२. राज्यशासनाकडून प्राप्त होणारे अनुदान (जमीन महसूल उपकर, मुद्रांक शुल्क अनुदान इ)
३. वित्त आयोगाचा निधी
४. मग्नारोहयो मधून प्राप्त होवू शकणारा निधी.
५. प्रधानमंत्री आवास योजना
६. राष्ट्रीय ग्रामीण उपजीविका अभियान.
७. प्रधानमंत्री ग्रामसडक योजना.
८. राष्ट्रीय कृषि विकास योजना
९. पैसा इ

१०. या व इतर योजनांचा नियोजनात निश्चित विचार करावा.

११. शासनामार्फत मार्फत अश्या प्रकारचे प्रशिक्षण नियमित आयोजित करण्यात येते त्यातून निर्माण प्रवीण प्रशिक्षकांचा अभ्यास गटात समावेश करावा म्हणजे काही बाबी सोप्या होतील.

महाराष्ट्रातील सुमारे २८००० सरपंचांपैकी १४००० महिला सरपंच आहेत. त्याच प्रमाणे २५०००० सदस्यां पैकी १२५००० महिला सदस्य आहेत ही खरे तर नियोजनाची सुवर्ण संधीच होय. महिला सरपंच आणि त्यांच्या कुटुंबियांना माझी विनंती आहे की त्यांना किमान

पुढील पाच वर्षे नियोजनासाठी स्वातंत्र्य द्यावे, आवश्यक तेथे त्यांना जरूर सहाय्य करावे; तथापि त्यांच्या वतीने कृपया कारभार करण्याचे टाळावे, कायद्याने त्यास मान्यता नाही परंतु विकासाची सुरुवात आपण आपल्या पासून करू या.

**गाव हा विश्वाचा नकाशा ।। गावावरून देशाची परीक्षा।
गावचि भंगता अवदशा । येईल देशा ।। ग्रामगीता**

या विश्वात शांतता आणि समृद्धी आणावयाची झाल्यास गाव समृद्ध होणे आवश्यक आहे.

**जगातील एकमेव ठिकाण जिथे होतो ५ नद्यांचा संगम,
कुठे आहे ही जागा ?**

भारतातील एकमेव असं ठिकाण आहे जिथे ५ नद्यांचं संगम आहे. ज्याबद्दल फार कमी लोकांना ठावूक असेल. चला याबद्दल सविस्तर जाणून घेऊ.

तुम्ही अनेक तिर्थस्थानी नद्यांचा संगम किंवा उगम होताना पाहिला असेल. कधी दोन तर कधी तिन नद्यांचं संगम होताना पाहणं तसं सामान्य आहे. पण तुम्ही कधी ५ नद्यांचं संगम होताना पाहिलंय का ? भारतातील एकमेव असं ठिकाण आहे जिथे ५ नद्यांचं संगम आहे. ज्याबद्दल फार कमी लोकांना ठावूक असेल. चला याबद्दल सविस्तर जाणून घेऊ.

हे ठिकाण पाचनद म्हणून ओळखले जाते. हे ठिकाण जालौन आणि इटावा सीमेवर वसलेले आहे. याला निसर्गाची देणगी असं म्हणतात, कारण असा अनोखा संगम क्रचितच पाहायला मिळतो.

जगातील हे एकमेव ठिकाण आहे जिथे यमुना, चंबळ, सिंध, कुंवरी आणि पहाज अशा ५ नद्यांचा संगम होतो. पचनदला महातीर्थराज असेही म्हणतात. दरवर्षी येथे भाविकांची गर्दी असते. संध्याकाळच्या वेळी येथील नजारा अतिशय सुंदर होतो. हा नजारा पाहून तुम्हाला तुम्ही पृथ्वीवर नसून कुठल्या वेगळ्याच ठिकाणी आले आहात असे भासेल.

पाचनादबद्दल अनेक कथा देखील प्रसिद्ध आहेत, परंतू सर्वात जास्त प्रसिद्ध आहे ती महाभारताची कथा. महाभारतात पांडवांनी वनवासाच्या काळात पाचनादच्या आसपास वास्तव्य केले होते, असे सांगितले जाते. या ठिकाणी भीमाने बकासुराचा वध केला होता.

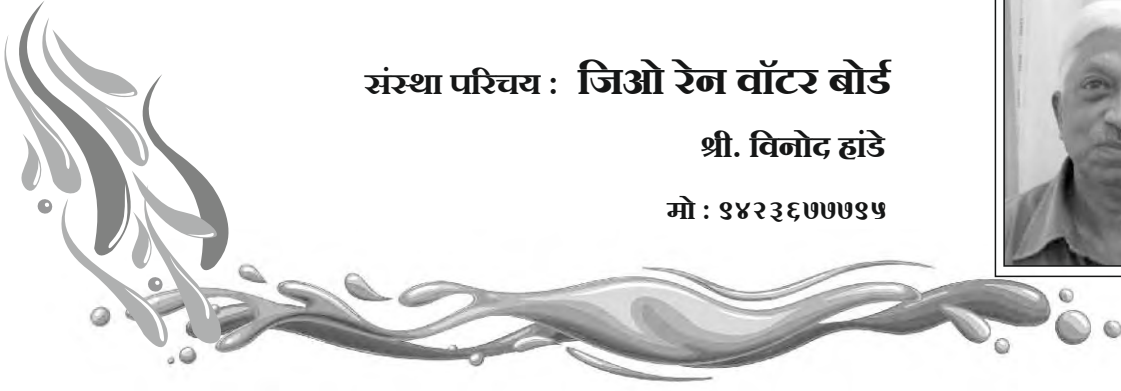
याच्याशी संबंधित आणखी एक कथा लोकप्रिय आहे ती म्हणजे, मुचकुंद ऋषींची प्रसिद्ध कथा ऐकून एकदा तुलसीदासजींनी त्यांची परीक्षा घेण्याचे ठरवले असे येथील लोकांचे मत आहे. तुलसी दासजींनी या ठिकाणी येऊन पाणी मागवले. मग मुचकुंद ऋषींनी त्यांच्या कमंडलातून सोडलेले पाणी कधीच संपले नाही आणि तुलसीदासजींना मुचकुंद ऋषींचा महिमा स्वीकारावा लागला आणि ते त्यांच्यापुढे नतमस्तक झाले.



**एका झाडाची शीतलता १० एअर कंडिशनर्सच्या बरोबरीची
असते**

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

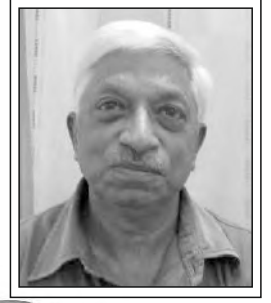




संस्था परिचय : जिओ रेन वॉटर बोर्ड

श्री. विनोद हांडे

मो : ९४२३६७७७९५



Geo Rain Water Board (GRWB)

जिओ रेन वॉटर बोर्ड (GRWB) हे एक एन.जी.ओ असून ते हायड्रो जिओलॉजिस्ट आणि रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सल्लागार म्हणून काम करते. १९८७ पासून हायड्रो जिओलॉजिस्ट क्षेत्रात काम करत असल्यामुळे संस्थेला या क्षेत्राचा विस्तृत अनुभव आहे. डॉ. देवराजा रेड्डी एन.जे. जिओ रेन वॉटर बोर्ड चे संस्थापक. संस्थेचे कार्यालय कर्नाटका राज्यात चित्रदुर्ग येथे आहे.

एन.जे. देवराजा रेड्डी हे व्यवसायाने एक हायड्रोजिओलॉजिस्ट आहेत आणि जिओ रेन वॉटर बोर्ड चे सल्लागार शिवाय मुख्य सल्लागार देखील आहेत. १९८७ मध्ये मैसूर विद्यापीठातून भूगर्भशास्त्रात एम.एस.सी. ची पदवी मिळविल्यानंतर गेल्या तीन दशकांहून अधिक काळापासून त्यांचा सर्व प्रकारच्या जलसंधारण प्रकल्पांमध्ये सखोल सहभाग आहे. जलसंधारण क्षेत्रात जागरूकता निर्माण करण्याच्या कामात सहभागी होऊन अधिक सक्रीय होण्याची त्यांची महत्वाकांशा आहे. जलस्त्रोत हा जीवनातील सर्वात महत्वाचा घटक मानून त्याचे महत्व पटवून द्यायला राज्यातील लोक, विविध शाळा आणि महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांसाठी शिबिरे आयोजित करतात. एन.जे. देवराजा रेड्डी यांनी 'अक्रिफर्स' (पाण्याची भूगर्भ रचना) ओळखण्यासाठी राज्यभर सखोल हायड्रोजिओलॉजिकल आणि जिओफ्रिजिकल सर्वेक्षण केले आणि २०००० हून अधिक बोअरवेलसाठी ड्रीलिंग पॉईंट दिले आहेत. या यशात त्यांचा अचूकता दर पण उच्च होता. ते म्हणतात भूजल हा जलविज्ञान चक्राचा अविभाज्य भाग असल्याने, पावसाचे पाणी साठवण आणि भूजल पुनर्भरण पद्धतीसह विविध पद्धतींनी सुद्धा त्याचे संरक्षण करणे शहाणपणाचे आहे व अशा प्रकारे पृथ्वीवरील जीवन मूल्यांच्या हिताच्या दृष्टीने जलभूवैज्ञानिक पर्यावरणाचे चांगले संरक्षक होऊ शकतात व तिचे चांगले संरक्षण होऊ शकते. याच कारणांमुळे रेड्डी यांनी या दिवसांत बोअरवेल रिचार्जिंग तंत्रासह पावसाच्या पाण्याच्या साठवणीच्या क्षेत्रात अधिक लक्ष केंद्रित केले आहे. या दिशेने ते बोअरवेल रिचार्जिंग आणि भूजल पुनरुज्जीवन आणि संपूर्णपणे जलसंधारण या उद्देशाने ते पावसाचे पाणी, साठवण तज्ञ म्हणून संवाद साधत आहेत. या बोअरवेल रिचार्जिंग आणि भूजल पुनरुज्जीवनामुळे, भूजल हे शेतकऱ्यांसाठी कायमस्वरूपी पाण्याचे स्रोत बनवणे शक्य आहे असे ही रेड्डी यांचे मत आहेत.

GRWB द्वारे हाती घेतलेल्या प्रकल्पांकरिता त्यांच्या कडे तांत्रिक कौशल्य उपलब्ध आहे. GRWB तरुणांना पाणी आणि पर्यावरणाशी संबंधित समस्यांचे संरक्षण करण्यासाठी प्रशिक्षण देत आहेत. हे बोर्ड अत्याधुनिक भूभौतिक साधनांनी सुसज्ज आहे जसे की IGSI (International Business Machines Global Service India) ची नवीन व आधुनिक उपकरणे, GPS हँडसेट, वॉटर टेस्टिंग युनिट, एका जाळी, नायलॉन फिल्टर जाळी, सँड फिल्टर आणि HDPE चे नेट मटेरीअलचे विशिष्ट फिल्टर वापरून बोअरवेल रिचार्ज अधिक शास्त्रोक्त पद्धतीने केले जाते जे अधिक किफायतशीरही आहे. रेड्डी यांनी पाणी साठवण आणि संवर्धनासाठी अनेक प्रकल्प हाती घेतले आहे ज्यात रूफ टॉप रेन वॉटर हार्वेस्टिंग, Geo Membrane Technology चा वापर करून जलसाठा वाढविणे, विहिरी रिचार्ज करणे इत्यादी. या कामा करिता GRWB ने File Foundation च्या मदतीने सब सरफेस Dykes बांधून इतरही अनेक विविध प्रकल्प हाती घेतले.

देवराजा रेड्डी यांनी विद्यापीठे, KSCST (कर्नाटक राज्य विज्ञान आणि तंत्रज्ञान परिषद), CGWB (सेंट्रल ग्राउंड वॉटर बोर्ड), KSPCB (कर्नाटक राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळ) यासह विविध संस्थांचे विद्यार्थी, संशोधक, शिक्षणतज्ञ, तंत्रज्ञ, एस्सार प्रयोगशाळा, अर्घ्यम ट्रस्ट, रतन टाटा फाऊन्डेशन आणि प्रगती ग्रामीण बँकांच्या विविध शाखा यांच्याशी अनेक संवादात्मक सत्रे केली आहेत. तसेच रेड्डी यांनी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग वर राज्याचे आय.ए.एस. अधिकारी, राज्य विकास विभागाचे सी.इ.ओ., आमदार, एम.एल.सी. शिक्षण विभाग, विधानसभेचे प्रतिनिधी, कर्नाटक सरकारने आयोजित केलेले ग्रामीण विकास पंचायत राज विभागासह त्यांच्या प्रतिष्ठित विभागांमध्ये व्याखाने आणि प्रात्यक्षिके दिली आहेत. यात सुवर्ण जल – शाळेच्या छतावरील पावसाचे पाणी साठवण्याचे प्रकल्प याचा ही समावेश आहे. अशा प्रकारे रेड्डी यांनी सोशल मिडिया, यू ट्यूब, फेस बुक, व्हॉट्स अॅप, ट्विटर द्वारे जलसंधारणाच्या त्यांच्या म्हणजेच GRWB च्या कल्पनांचा प्रसार केला आहे.

जिओ रेन वॉटर बोर्डची पुस्तके, साहित्य प्रश्न आणि उपलब्धी :

रेड्डी यांनी पाणी विषयाला धरून कन्नडमध्ये दोन पुस्तके लिहिली आहेत. याशिवाय माहिती प्रसारण विभाग, कर्नाटक द्वारे एक डॉक्युमेंट्री फिल्म बनवली गेली आहे. त्यांच्या मुलाखती आकाशवाणी आणि एफ.एम. चॅनेल व्यतिरिक्त राष्ट्रीय चॅनेल आणि खाजगी वाहिन्यांवर अनेक वेळा प्रसारित केल्या गेल्या आहेत. वॉटर शेड विभाग आणि

अर्घ्यम, बंगलोर यांनी रेड्डी यांच्या तंत्रज्ञानाशी संबंधित कार्यक्रमाची मालिका अनेक ठिकाणी आयोजित केली होती. रेड्डी यांच्या जनजागृती कार्यक्रमांना इंडिया वॉटर पोर्टलमध्ये पण समाविष्ट करण्यात आले आहेत. देवराजा रेड्डी यांचे जलसंधारण तंत्रावरील अनेक लेख कन्नड, इंग्रजी आणि इतर नियतकालिकांमध्ये प्रकाशित झाले आहेत. अशा प्रकारे त्यांनी जलसंपदा आणि संवर्धन याचे कौशल्य प्राप्त केले नसून त्या ज्ञानाचा खजिनाही लोकांपर्यंत पोहचविला आहे. त्यांच्या कामाची संक्षिप्त उपलब्धी खालील प्रमाणे आहेत.

- बिदर जिल्ह्यातील भालकी येथील हिरेमाता गुरुकुल शाळा पर्यावरणपूरक बनली आहे व त्याचे परिणाम ही चांगले आहे.
- मल्लेशम्पा, दावणगेरे तालुक्यातील हुनसेकट्टे येथील शेतकऱ्यांनी, देवराजा यांच्या जलव्यवस्थापन पद्धतीचा वापर केल्यामुळे, २००९ साली कर्नाटक सरकारने या शेतकऱ्यांचा कृषी पंडित पुरस्कारने सन्मान केला.
- चित्रदुर्ग जिल्हा पंचायत मध्ये रेड्डी यांनी मानरेगा प्रकल्पासाठी अनेक कामे केली आहेत व चांगली प्रगती साधल्याबद्दल त्यांना राष्ट्रीय पुरस्कार मिळाला आहे.
- बोरवेल रिचार्जिंगमध्ये चित्रदुर्ग हा सर्वोत्तम जिल्हा म्हणून ओळखल्या जातो.

देवराजा रेड्डी यांनी बोरवेल रिचार्ज स्ट्रक्चरची वैशिष्ट्यपूर्ण रचना विकसित केली आहे जी वेगवेगळ्या 'हायड्रो-जियोलॉजिकल' आणि जिओ-मॉर्फोलॉजिकल सेटिंग्जमध्ये वापरली जाऊ शकते. रेड्डी यांनी २० पेक्षा जास्त प्रकारचे पुनर्भरण विकसित केले आहे जे किफायतशीर असून पर्यावरणपूरक ही आहेत. रेड्डी यांच्या संरचनांचा अनेक वर्षांपासून देखभाल खर्च शून्य असून त्यात मनुष्यबाळाचा जास्त वापर केला गेला आहे. हे तंत्रज्ञान बोरवेलचे हार्डवॉटर सॉफ्ट करते. ह्या तंत्रज्ञानाचा वापर पुनर्भरणात झाल्यामुळे हजारो जुन्या बोरवेल दोन दशकांपासून समाधानकारक काम करत आहे व पुढेही १० ते १५ वर्षे असेच समाधान कारक काम करतील असा रेड्डी यांना विश्वास आहे. पाण्या बद्दल लोकांमध्ये जागरूकता निर्माण व्हावी या करिता रेड्डी यांनी २००२ साली बोरवेल रिचार्जिंगच्या तंत्रावर कन्नड भाषेत पहिला माहितीपट बनवला.

संस्थेच्या कार्यक्रमाच्या केंद्रस्थानी असलेले विषय म्हणजे ,

- **रेन वॉटर हार्वेस्टिंग**
- **बोरवेल रिचार्ज**
- **भूजल पुनरुज्जीवन** या बद्दल सविस्तर माहिती खालील प्रमाणे आहे,

रेन वॉटर हार्वेस्टिंग :

घरे, इमारती, गोदामे आणि शेड यांच्या छतावर पडणारा पाउस गोळा करून गाळून खुल्या विहिरी , बोरवेल किंवा साठवण टाक्यात साठउन पुन्हा वापरता येईल. पावसाचे पाणी गोळा करण्यासाठी छत स्वच्छ ठेवावे. खते, कीटकनाशके, औषधे आणि गंजलेल्या धातूच्या विरघळणाऱ्या वस्तू छतावर ठेऊ नयेत. रूफ टॉप रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सिस्टम स्वतः किंवा प्लंबरची मदत घेऊन ती केली जाऊ शकते. सिस्टम मध्ये सगळे आउटलेट जोडून एका ठिकाणी

आणल्याजाते. पाईपच्या दुसऱ्या टोकाला जमिनीच्या अगदी वर एक फिल्टर चेंबर बसवले जाते. फिल्टर केलेले पाणी साठवण टाकीपर्यंत नेण्यासाठी पाईप जोडणी केली जाते. फिल्टर चेंबरच्या पुढे एक तरतूद देखील केलीजाते जेणेकरून पहिले काही पाणी वाहून जाऊद्या, कारण त्यात धूळ किंवा इतर काहीही असू शकते. ही तरतूद पाउस सुरु झाल्यानंतर काही मिनिटांसाठी उघडी ठेवली जाते आणि नंतर पावसाचे पाणी फिल्टर चेंबरमध्ये आणि शेवटी साठवण टाकीमध्ये जाण्यासाठी बंद केले जाते. साठवण टाकीच्या अतिरिक्त पाण्याने खुल्या विहिरी किंवा बोरवेलचे पुनर्भरण होऊ शकते.



पाईप आणि फिल्टर चेंबरचा आकार छताचा क्षेत्रफळ आणि त्या भागात एकावेळी पडणारा पाउस यावर अवलंबून असतो. वार्षिक पाण्याच्या गरजेनुसार टाकीचा आकार ठरविल्या जातो. साठवण टाकी वर्षातून एकदा साफ करणे आवश्यक आहे. ते हवाबंद आणि हलके असावे जेणेकरून साठलेल्या पाण्यात शेवाळ आणि इतर रोगजनक जीव विकसित होणार नाहीत. या सर्व समस्यांवर मात करण्यासाठी भिंतीच्या आत चुन्याचा लेप लावल्या जातो. तसेच तुरटी, ब्लिचिंग पावडर किंवा क्लोरिनच्या गोळ्या आवश्यक प्रमाणात टाकल्याने पाण्याची गुणवत्ता दीर्घकाळ वाढेल.

रेन वॉटर हार्वेस्टिंगची आवश्यकता :

- आपली मागणी पूर्ण करण्यासाठी भूपृष्ठावरील पाणी अपुरे पडत असल्याने आपल्याला भूजालावर अवलंबून राहावे लागते.
- झपाट्याने होत असलेल्या नागरीकरणामुळे पावसाच्या पाण्याचा जमिनीत होणारा प्रवेश कमालीचा कमी झाला आहे आणि भूजल पुनर्भरण कमी झाले आहे.
- जमिनीत पावसाचे पाणी साठवणे आणि कमी खर्चात पाणी पुरवठा वाढवणे.

- प्रदूषण आणि प्रदूषक कमी करणे.
- घरगुती उद्देशाने जास्तीत जास्त लाभांसह कमीत कमी भांडवली गुंतवणूक.
- पावसाचे पाणी आपण अनेक वर्षे संप टँक मध्ये ठेऊ शकतो.
- रेन वॉटर हार्वेस्टिंग केलेल्या पाण्यामध्ये सॉफ्टनरची गरज नसते.

बोअरवेल रिचार्ज :

बोअरवेलचे कृत्रिम रिचार्जिंग हे एक साधे तंत्र आहे ज्यामध्ये पावसाचे पाणी थेट जमिनीत जलद गतीने आणि शक्य तितक्या प्रमाणात टाकले जाते. चांगल्या रिचार्जिंग करण्यासाठी नायलॉन नेट इत्यादीसह बोल्डर्स, लहान खडे आणि वाळू यासारख्या स्थानिक सामग्रीचा अधिक चांगला वापर केला जातो. बोअरवेल रिचार्जसाठी अनुभवी भूवैज्ञानिकाकडून स्थानिक परिसराचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

बोअरवेल रिचार्जिंग तंत्रे मातीचा प्रकार, भूवैज्ञानिक स्थिती आणि प्रदेशावर अवलंबून असल्यामुळे ते सारखे आणि समान राहू शकत नाही. मैदानी भागात वापरले जाणारे तंत्र किनार पट्टीच्या भागात वापरले जाऊ शकत नाही. तीच स्थिती खडकाळ भागासाठी ही आहे. बोअरवेलजवळ साधारणपणे १० X १० X १० फुट खड्डा खोदल्याजातो आणि फ्रॅक्चर, पाणी शोषण, स्थिरता इत्यादी संदर्भात अभ्यास केला जातो. GRWB ने गेल्या कार्यकाळात जिथे जिथे रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रणाली लागू केली तिथे पाण्याची गुणवत्ता आणि प्रमाण सुधारले आहे. सतत संशोधन करून यशस्वीपणे रिचार्ज करण्याच्या या पद्धती विकसित करायला संस्थेला जवळपास ३१ वर्षे लागली असे रेड्डी म्हणतात. रिचार्जिंग सिस्टम योग्यरीत्या हाताळण्यासाठी संस्थेकडे तांत्रिक कौशल्य असलेली प्रशिक्षित टीम आहे.

काही ठिकाणी वाळलेले बोअरवेल पुनरुज्जीवित झाले असून पाण्याची पी.एच. मूल्य सुधारले असून पाण्यातील टी.डी.एस. आणि फ्लोराईडचे प्रमाण खूपच कमी झाले आहे.

भूजल पुनरुज्जीवन

भूजल पुनर्भरणात जलविज्ञान चक्राचा एक नैसर्गिक भाग किंवा मानव प्रेरित पुनर्भरण असू शकते. पसरलेल्या खोऱ्याद्वारे किंवा मानवी प्रयत्न, इंजेक्शन विहिरींद्वारे ते शक्य होते. भूजल भरणाचे आणखी दोन प्रकार आहे, पहिले म्हणजे डिफ्युज रिचार्ज आणि दुसरे स्थानिकीकृत (localized). डिफ्युज रिचार्जमध्ये अनसॅच्युरेटेड झोन मधून मोठ्या भागात घुसखोरी आणि झिरपत असलेल्या पर्जन्यवृष्टीचा जमिनीच्या पृष्ठभागापासून पाण्याच्या टेबलापर्यंत पाण्याची व्यापक हालचाल. स्थानिकीकृत पुनर्भरण म्हणजे भूपृष्ठावरील जलसंस्थेपासून भूजल प्रणालीकडे पाण्याची हालचाल. बहुतेक भूजल प्रणालींना डिफ्युज आणि स्थानिक रिचार्ज दोन्ही असतात. शुष्क भागात डिफ्युज पद्धतीला महत्व कमी असते.

कार्यक्षेत्रे

GRWB ज्या क्षेत्रात रेन वॉटर हार्वेस्टिंगची कामे करते ती क्षेत्रे आहेत,

- घर आणि अपार्टमेंट
- कृषी
- उद्योग

- संस्था
- शिक्षण संस्था आणि
- भक्ती

प्रत्येक क्षेत्रात काम सुरु असलेले किंवा पूर्ण झालेल्या कामांची कांही चित्रे खाली दाखविल्या गेली आहेत.



घर आणि अपार्टमेंट





कृषी



शिक्षण संस्था



उद्योग



भक्ती



संस्था

डॉ. एन.जे. देवराजा रेड्डी तंत्राचे फायदे :

या तंत्रज्ञानामुळे देखभाल खर्च शून्य असून मनुष्य बळाचा वापर जास्त केला जातो. बोरवेलचे हार्ड पाणी सॉफ्ट होते. देखरेखीस एकदम सोपे. या तंत्रज्ञानाचा वापर करून पुनर्भरण होत असल्यामुळे हजारो जुन्या बोरवेल मागील दोन दशकांपासून समाधानकारकपणे काम करत आहे आणि पुढेही १० ते १५ वर्षे अशीच काम करतील असे रेड्डी म्हणतात.

संस्था सेवा प्रदान करित असलेल्या कामांची यादी जरा मोठी, सगळ्यांचा उल्लेख इथे शक्य नाही, तरी काहींचा उल्लेख खालील प्रमाणे आहेत,

- रेन वॉटर हार्वेस्टिंग
- बोअरवेल रिचार्ज
- जलाशय, तलाव, चेक डॅम आणि शेत तलावांचे बांधकाम
- पाणी गुणवत्ता चाचणी
- जिओ मेम्ब्रेन टाक्या
- पाझर तलाव
- सांडपाणी उपचार

- हायड्रोलॉजिकल आणि हायड्रो जिओलॉजिकल तपासणी
 - आधुनिक तंत्रांचा वापर करून पर्यावरण अभ्यास
 - हायड्रो जिओमॉर्फोलॉजिकल स्टडीज
 - रिमोट सेन्सिंग आणि जीआयएस तंत्रांचा वापर करून भूवैज्ञानिक मॅपिंग
 - भूजल संभाव्य झोन ओळखणे
 - पाणीपुरवठा आणि स्वच्छता प्रकल्प
 - जागरूकता आणि प्रशिक्षण कार्यक्रम, इत्यादी
- GRWB चे काही आदरणीय ग्राहक आहे आणि या यादीत १५० च्यावर नावे आहेत. या यादीतील काही नावे खालील प्रमाणे आहेत,
- श्री शांता रामा तीर्थ आश्रम, मेडेहल्ली रोड, चित्रदुर्ग, कर्नाटक
 - श्री बसवलिंगा पट्टदेवरा माता, भालकी, बिदर जिल्हा, कर्नाटक
 - मांडोवी मोटर्स – मारुती कार शो रूम, मंगलोर
 - किलॉस्कर फेरस लिमिटेड, कोपला कर्नाटक
 - इंदिरा जलप्रभा प्रकल्प आंध्र प्रदेश सरकार, हैदराबाद
 - कर्नाटक जल मंडळ हुबळी – धारवाड
 - कर्नाटक राज्यातील जिल्हा पंचायती
 - RDPR विभाग (चित्रदुर्ग, दावणगेरे, हावेरी, शिमोगा, बेळारी, कोलार जिल्हे) कडून सुवर्ण जल स्कूल रूफ टॉप रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प
 - बसई स्टील्स, हैदराबाद
 - कर्नाटक ब्रेवरीज लि., नेलमंगला, बंगलोर
 - प्रगती स्कूल ऑफ नर्सिंग, हेन्नूर, बंगलोर
 - अनेक शेतकरी आणि इमारत मालक
 - करवली इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, मंगलोर
 - किलॉस्कर स्टील्स लिमिटेड कोपला, इत्यादी
- जिओ रेन वॉटर बोर्डला आता पर्यंत मिळालेले पुरस्कार खालील प्रमाणे आहे,
- २००४ : चित्रदुर्ग जिल्हा राज्योत्सव पुरस्कार
 - २००७ : कृषी विभागाचा राज्य "कृषी पंडित पुरस्कार"
 - २०११ : पर्यावरण आणि वन विभागाकडून राज्य "पर्यावरण पुरस्कार"
 - २०१६ : सुवर्ण वृत्तवाहिनीवरून "असमान्य कन्नडिगा".



- २०१६ : कर्नाटक सरकारकडून राज्य राज्योत्सव पुरस्कार
- २०१८ : जलसंपदा मंत्रालयाकडून राष्ट्रीय पुरस्कार (जल बचाओ – व्हिडिओ बनाओ – पुरस्कार पाओ)

श्री रेड्डी यांचे रेन वॉटर हार्वेस्टिंग आणि संबंधित विषयांवर दूरदर्शन, खाजगी वाहिन्या आणि रेडीओवर कार्यक्रम झाले आहेत. २०११ साली नभोवाणीवर अशीच रेन वॉटर हार्वेस्टिंग वर रेड्डी यांची १३ भागांची मालिका प्रक्षेपित करण्यात आली होती आणि त्याला नाव देण्यात आले पावसाचा चमत्कार. ऑल इंडिया रेडिओ चित्रदुर्ग ने ही मालिका प्रसारित केली आणि त्याचे प्रायोजक होते अर्धम. या १३ भागांच्या मालिकेत श्री देवराज रेड्डी यांनी पावसाचे पाणी साठवण्याच्या विविध पैलूंवर मौल्यवान माहिती दिली.

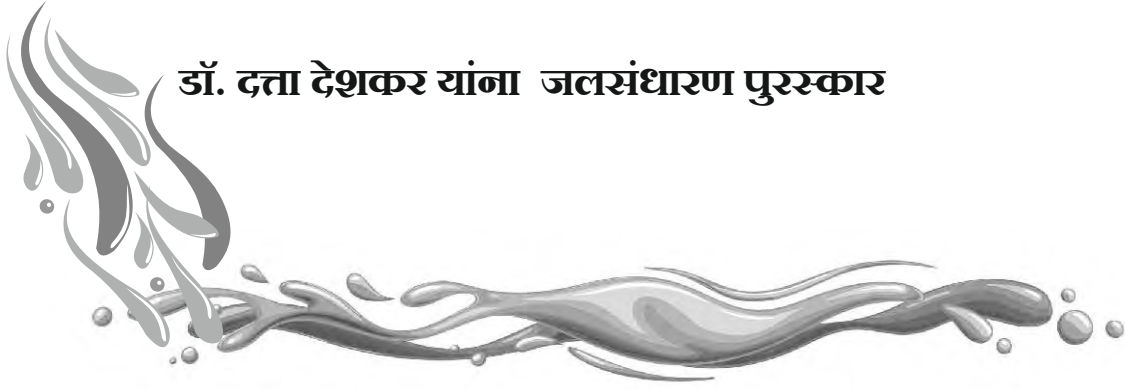
पाहिल्याभागाची सुरवात एका शेतकऱ्याची पावसाची उत्कंठा त्याच्या कोरड्या शेताकडे पाहताना वर्णन करून होते. अशा वेळी पाउस पडला तर तो खरोखरच चमत्कारिक असतो आणि जास्त पाणी देखील हानिकारक असते. याच उद्देशाने चित्रदुर्ग आकाशवाणीने अर्धमसह कोरड्या काळात पावसाचे पाणी काटकसरीने वापरणे आणि पावसाळ्यात त्याचे संवर्धन करणे या विषयावर ही मालिका तयार केली. शहरी-ग्रामीण विभागणी आणि शहरी पाणीपुरवठ्यासाठी इतर खोऱ्यांमधून पाणी आयात करण्याचा परिणाम देखील नमूद केला. तसेच घरगुती स्तरावर पाणी साठवण आणि स्वच्छता उपायांचे महत्त्व यावर भर दिला गेला.

GRWB ची रेन वॉटर हार्वेस्टिंगशी संबंधित काही उत्पादने पण आहे आणि ती म्हणजे रेन वॉटर प्युरिफिकेशन फिल्टर, बोअरवेल रिचार्ज फिल्टर मेम्ब्रेन जसे एका जाळी, नायलॉन जाळी, वाळू फिल्टर आणि एच.डी.पी.ई. नेट.

अधिक माहिती साठी जिओ रेन वॉटर बोर्डचा पत्ता व इतर माहिती खालील प्रमाणे आहे,

Devraj Reddy NJ,
Opp. Ayyappa Swamy Temple,
Medahalli Road,
Chitradurga -577502, karnataka
Phone - +91 9448125498
Email- devraj05gmail.com
www.georainwaterboard.org





डॉ. दत्ता देशकर यांना जलसंधारण पुरस्कार

वसंतराव नाईक कृषी संशोधन व ग्रामीण विकास प्रतिष्ठानातर्फे

डॉ. दत्ता देशकर यांना जलसंधारण पुरस्कार :

स्वर्गीय श्री. वसंतराव नाईक यांच्या स्मृती प्रीत्यर्थ त्यांच्या चाहत्यांनी वसंतराव नाईक कृषी संशोधन आणि ग्रामीण विकास प्रतिष्ठान या नावाने एक संस्था महाराष्ट्रात सुरु केली. ही संस्था कृषी क्षेत्रात नवनवीन प्रयोग करणाऱ्या कार्यकर्त्यांना पुरस्कार देवून सन्मानित करीत असते. ही प्रथा संस्थेने १९८६ साली सुरु केली आणि २०२२ पर्यंत ३४१ पुरस्कार देण्यात आले आहेत. त्यापैकी २६६ व्यक्ती तर ७५ संस्था होत्या. त्यात या वर्षी आणखी १३ जणांची भर पडली आहे. पुरस्काराचे स्वरूपात २०२२ पर्यंत ६२, २३, ००० रुपये वितरित करण्यात आलेले आहेत.

श्री. वसंतराव नाईक सतत १२ वर्षे (१९६३ ते १९७५) महाराष्ट्र राज्याचे मुख्यमंत्री होते. हा कालखंड राज्याला कायमचा स्मरणात राहिल. कारण त्यांनी हरित क्रांती, संकरित बियाणे, रोजगार हमी योजना, कापूस एकाधिकार खरेदी योजना, चार कृषी विद्यापीठांची स्थापना, पंचायत राज्य पद्धतीची महाराष्ट्रात सुरवात इत्यादी महत्वाची कामे महाराष्ट्र राज्यासाठी केलीत.

यावर्षीचे पुरस्कार विदर्भ नेचर कॉन्व्हेंशन सोसायटी (सामाईक पुरस्कार), डॉ. प्रशांतकुमार पाटील (कुलगुरु, महात्मा पुले कृषी विद्यापीठ), डॉ. प्रकाश नाईक (कृषी साहित्य पुरस्कार), श्रीमती संगीता बोरस्ते (कृषी निर्यात पुरस्कार), श्री. मिथिल देसाई (कृषी फलोत्पादन पुरस्कार), लो क प्रबोधन संस्था (भाजीपाला पुरस्कार), श्रावणी महिला स्वयंसाह्यता महिला बचत गट (पशुपालन व दुग्ध व्यवसाय पुरस्कार), श्री. अनील पाखरे (पर्यावरण पुरस्कार), श्री. प्रसाद सावे (आधुनिक फुलशेती पुरस्कार), अॅग्रोयुजर पॉवर्स व इनोव्हेशन (आधुनिक कृषी यंत्र निर्मिती पुरस्कार) श्री. दत्ता माळी (आधुनिक कृषी निर्यात पुरस्कार) यांना

देण्यात आले. त्याच प्रमाणे यंदाचा जल संधारण पुरस्कार जलसंवादाचे संपादक डॉ. दत्ता देशकर यांना देण्यात आला.

पुरस्कार वितरण सोहळ्याचे प्रमुख पाहुणे डॉ. चारुदत्त मायी (अध्यक्ष, दक्षिण आशिया जैविक तंत्रज्ञान संस्था, नवी दिल्ली) हे होते. कार्यक्रमाची सुरवात महाराष्ट्र गीताने झाली. संस्थेचे विद्यमान अध्यक्ष श्री. राजेंद्र बारवाले यांनी पाहुण्याचे, पुरस्कारार्थीचे व सर्व उपस्थितांचे स्वागत करून पुरस्कारांची पार्श्वभूमी विदित केली. आपल्या स्वागतपर भाषणात त्यांनी सुरवातीला ज्यांचे नावाने ही संस्था सुरु करण्यात आली आहे अशा स्वर्गीय वसंतराव नाईकांचे स्मरण करून त्यांना आदरांजली वाहिली. सर्वाधिक काळ नाईकसाहेबांनी महाराष्ट्राचे मुख्यमंत्री पद भूषवून महाराष्ट्राला विकासाची योग्य दिशा दिली. एक ते दीड एकर शेती असलेला शेतकरीही सुधारित तंत्रज्ञान वापरून सन्मानाने जगू शकतो हे त्यांनी देशाला दाखवून दिले. आणि याच कारणाने त्यांचे नावे सुरु केलेल्या या पुरस्कार सोहळ्याला महत्व प्राप्त होते हे त्यांनी आवर्जून सांगितले.

त्यानंतर पुरस्कार वितरण सोहळ्याला सुरवात झाली. यादीतील पहिले दोन पुरस्कार रुपये १,००,००० व रुपये ५१,००० रुपयांचे होते तर उर्वरित पुरस्कार हे रुपये ३५,००० रुपयांचे होते. प्रत्येक पुरस्कारार्थीचा शाल, श्रीफल, सन्मान चिन्ह आणि पुरस्कार रकमेचा चेक देवून सत्कार करण्यात आला. प्रत्येक पुरस्कारार्थीला मंचावर पाचारण करून पुरस्कार देतांना त्यांनी केलेल्या कार्याचे सविस्तर वर्णन करण्यात आले.



या प्रसंगी कार्यक्रमाला साजेशी अशी एक स्मरणिका काढण्यात आली. प्रमुख पाहुण्यांचे हस्ते या स्मरणिकेचे प्रकाशन करण्यात आले. या स्मरणिकेत संस्थेबद्दलची माहिती आणि या वर्षीच्या पुरस्कारार्थींचा परिचय करून देण्यात आला आहे.

डॉ. मायी यांना लागोपाठ दोन वर्षे या पुरस्कार सोहळ्यासाठी प्रमुख पाहुणे म्हणून आमंत्रित केले गेले

याबद्दल मार्यांनी संचालकांचे आभार मानले. सुरवातीलाच त्यांनी पुरस्कारांची हार्दिक अभिनंदन केले. शेतकऱ्यांना असे पुरस्कार देण्याची जी प्रथा संस्थेने सुरु केली आहे ती निश्चितच स्वागताहार् आहे कारण यामुळे पुरस्कारांना अधिक जोमाने काम करण्याची स्फूर्ती येते व भविष्यात ते अधिक जोमाने आणि उत्साहाने पुढे जातात असे मायी म्हणाले. वसंतराव नाईक जेव्हा महाराष्ट्राचे मुख्यमंत्री बनले त्यावेळी महाराष्ट्राची शेती विकासाची आतुरतेनी वाट पाहात होती. हरित क्रांती चलवळीची बीजे नुकतीच देशात रुजायला सुरवात झाली होती. पंजाब आणि हरियाणा या राज्यांनी गहू आणि तांदूळ या दोन पिकात हरित क्रांतीमुळे खूपच आघाडी घेतली होती. तिथे सिंचनाची सोय चांगल्या प्रकारे उपलब्ध असल्यामुळे शेतकऱ्यांना अमाप यश मिळाले. महाराष्ट्रात मात्र कोरडवाहू परिस्थितीत ही बीजे रुजणे कठीण होते. त्यामुळे गहू आणि तांदूळ या पिकांच्या मागे न लागता त्यांनी ज्वारी आणि बाजरी या दोन संकरित पिकांची कांस धरली आणि हरित क्रांती याही परिस्थितीत यशस्वी करून दाखवली. पंतप्रधान श्री. नरेंद्र मोदी यांनी सध्या मिलेट इयर ला चालना दिली आहे. ही चालना वसंतरावांनी आपल्या कालखंडात आधीच दिली होती. ही भरडधान्ये न्यूट्रीसिरियल्स म्हणून ओळखली जातात. गरीब रयतेला सास्थ्य टिकवण्यासाठी ती खूपच उपयुक्त ठरतात हे वसंतरावांनी आधीच हेरले होते. या मोहिमेला सर्वसामान्य शेतकऱ्यांनी त्याकाळी तीव्र विरोध केला होता. पण त्या विरोधाला न जुमानता ते पुढे जात राहिले आणि महाराष्ट्रात हरित क्रांती यशस्वी करून दाखविली. कार्यक्रमाचे शेवटी संस्थेचे सचिव श्री. दीपक पाटील यांनी आभार प्रदर्शन केले. अशा प्रकारे सुटसुतीत स्वरूपात हा पुरस्कार प्रदान



सोहोळा संपन्न झाला. या कार्यक्रमाचे आयोजन मुंबई येथे यशवंतराव चव्हाण सभागृह येथे करण्यात आले. उपस्थितांनी सभागृह गच्च भरले होते.



एक झाड संपूर्ण कुटुंबाला वर्षभर ऑक्सिजन पुरवते

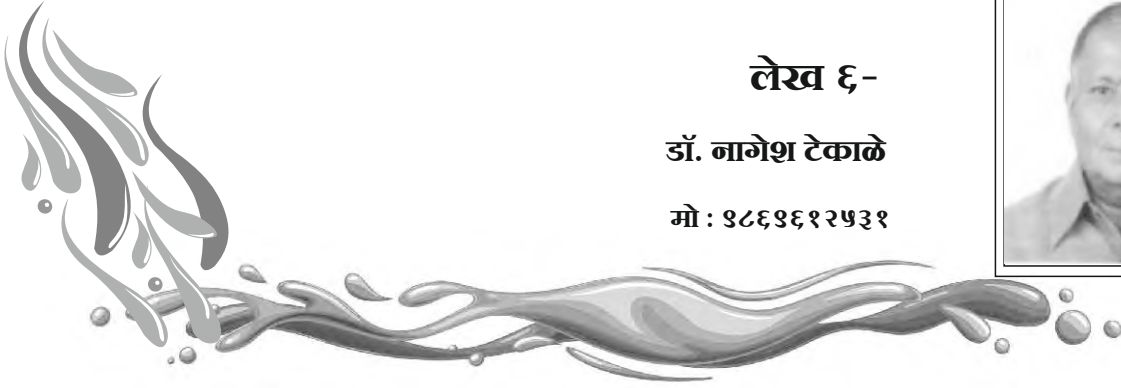
एक झाड दरवर्षी २६० पौंड ऑक्सिजन तयार करते. म्हणजेच एक झाड दोन माणसांना वर्षभर पुरेल एवढा ऑक्सिजन देते. दोन मोठी झाडे चार जणांच्या कुटुंबाला पुरेसा ऑक्सिजन देतात.



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

Club, Baner, Pune - 411045.
Editor - Datta Ganesh Deshkar





लेख ६-

डॉ. नागेश टेकाळे

मो : ९८६९६१२५३१



मागील लेखामध्ये मी तीर्थक्षेत्रे, मंदिर, देवस्थाने या ठिकाणी असणाऱ्या पारंपारिक धार्मिक स्पर्श असलेल्या कल्लोळ, कुंड, झऱ्यामधील पाणी आणि त्याच्या व्यवस्थापनाबद्दल लिहिले होते. आपण देवळांना सुशोभित करण्यासाठी लाखो रुपये खर्च करतो, तेथील वार्षिक जत्रेमध्ये केवढी मोठी आर्थिक उलाढाल होत असते. तीर्थक्षेत्राकडे जाणारे रस्ते पक्के आणि सुशोभित केले जातात पण प्रत्येक देवस्थानाला उपलब्ध असणारे नैसर्गिक पाणी आणि त्याच्या व्यवस्थापनाबद्दल कुणी चकार शब्द काढत नाही. पाणी क्षेत्रात काम करणाऱ्या शेकडो सामाजिक संस्था आहेत पण देवस्थाना ला उपलब्ध असणाऱ्या कल्लोळ, कुंड, गायमुख यासारख्या भूगर्भातून भूपृष्ठावर येणाऱ्या नैसर्गिक पाण्याच्या संवर्धन आणि संरक्षणाची प्रयत्न अजून तरी एकाही सामाजिक संस्थेने केलेला नाही. शासन तर या पासून कायमचेच दूर राहिलेले आहे. प्रत्येक देवस्थानांचे ट्रस्ट असतात, त्यांची समिती असते. ही समिती या पाणी व्यवस्थापनाचे फार मोठे कार्य करू शकते. येणाऱ्या यात्रेकरू कडून प्रत्येकी एक रुपया कर जरी घेतला तरी सुद्धा हे सर्व झरे पुन्हा वाहू शकतात. राजस्थान मधील पुष्कर येथे भारतामधील एकमेव ब्रम्हाचे मंदिर आहे आणि त्याच्या पायाजवळ पवित्र पुष्कर तलाव आहे. येथे येणारा प्रत्येक तीर्थयात्री हा तलाव स्वच्छ ठेवण्यास जमेल तशी आर्थिक मदत करतो म्हणूनच या तलावाचे पाणी आजही आरशासारखे स्वच्छ आहे. देवस्थाने, मंदिरे येथील पाण्याचे स्तोत्र पुन्हा पूर्णजिवीत करावयाचे असतील तर खालील सहा नियम तंतोतंत पाळावे.

१. देवस्थानांच्या एक किलोमिटर परिसरात सेंद्रिय शेतीस प्रोत्साहन द्यावे.
२. उताराच्या जमीनीवर चर खोदून पावसाचे पाणी भूगर्भात मुरवणे.
३. देवस्थानाच्या मालकीच्या चारही बाजूच्या क्षेत्रावर वृक्ष लागवड करावी.
४. मंदिराबाहेरचे झरे, कल्लोळ, कुंड, गायमुख, तलाव लोकसहभागातून स्वच्छ करून कचरा मुक्त करावेत, त्यांना संरक्षित कट्टा बांधावा.
५. मंदिर परिसरामधील एक किलोमिटर भागात विंधन विहिरिद्धारे भूगर्भामधील पाण्याचा उपसा करू नये.
६. प्रतिदिन भेट देणारे भक्तजन त्याच बरोबर जत्रेच्या कालावधीत येथील पाणी व्यवस्थापनासाठी ज्यास जसे जमेल तसे अर्थदान घ्यावे. महाराष्ट्रात आज हजारो देवस्थाने विखुरलेली आहेत. या ठिकाणी नैसर्गिक पाणी कसे उपलब्ध आहे, त्यांची आजची अवस्था काय आहे, त्याचे व्यवस्थापन कसे आहे आणि ते सुधारण्यासाठी काय उपाय

योजना करता येऊ शकेल यावर तज्ञांची समिती नेमून यांच्या अहवालावर शासनातर्फे मंथन होणे गरजेचे आहे.

पाणी व्यवस्थापनामध्ये सर्वात मोठे आव्हान आहे ते दृष्य पाण्याचे. दृष्य पाणी म्हणजेच पाऊस. "नेहमीच येतो मग पावसाळा" या काव्यपंक्ती प्रमाणे प्रतिवर्षी भारतवर्षामध्ये मान्सूनची वर्षा होते. जून पासून पडणारा पाऊस सप्टेंबरपर्यंत विविध नक्षत्राच्या आज्ञेनुसार पडत असतो मात्र वातावरण बदलामुळे हे गणित बिघडले आहे. बऱ्याच भूभागावर पाऊस पडतच नाही आणि जेथे तो बरसतो तो हस्त नक्षत्रामधील हत्ती सारखा. म्हणूनच या दृष्य पाण्याचे व्यवस्थापन करणे अतिशय महत्वाचे ठरते. सध्या परिस्थितीत पावसाचा प्रत्येक थेंब वाचवून त्यास जमिनीत मुरवून भूगर्भ जलसाठा वाढवणे हा या व्यवस्थापनाचाच भाग आहे. इशान्यापूर्वेकडील सर्व लहान मोठी राज्ये जंगल, डोंगर, दऱ्या आणि पर्वत रांगानी समृद्ध आहेत म्हणून या सात ही राज्यात प्रतिवर्षी मुबलक पाऊस पडतो. या भागामधील आदिवासी लोक पर्वत रांगाच्या उतारावर जमिनीस पायऱ्यांच्या आकारामध्ये सपाटीकरण त्यावर भात शेती करतात. प्रत्येक शेतांचे बांध भाजीपाल्यांनी समृद्ध असतात, पर्वत माथ्यावर पाऊस पडू लागला की पाणी हे गुरुत्वाकर्षण पद्धतीने विविध ओहोळांच्या माध्यमातून खाली भूपृष्ठाकडे धावू लागते. त्यांच्या प्रवाहाना मोठमोठे वृक्ष अडवतात, त्यांना दिशा देतात. या प्रवाहांच्या वेगावर मार्गात वाढणारे गवत, लहान झुडपे, बांबूची बेटे नियंत्रण ठेवतात आणि नंतर हे शांत वाहणारे पावसाचे ताजे झूळझूळ पाणी शेतकरी सायफन पद्धतीने त्यांच्या शेतामध्ये खेळवतात, तेथून ते याच पद्धतीने खालच्या पायरीवर येते आणि हा क्रम अनेक ठिकाणी हजारो पायऱ्यापर्यंत पोहचून भूपृष्ठावर वाहणाऱ्या नद्यांना मिळतो. अशा पद्धतीने पावसाचे पाणी पिणाऱ्या नद्या नेहमीच तृप्त आणि आनंदी असतात. त्या शेतकरी आणि त्यांच्या पिकाचे कधीही नुकसान करत नाही. या सात ही राज्यात त्याच बरोबर सिक्किम मध्ये याच पद्धतीने पावसाच्या पाण्याचे उत्कृष्ट व्यवस्थापन करून खरिप आणि रब्बीची शेती, बांबूचे तसेच केळी, संत्री यांचे भरपूर उत्पादन घेतले जाते. पर्वत रांगामधील वृक्षरांगा या पाणी व्यवस्थापनामध्ये अतिशय मोठे कार्य करतात त्याच बरोबर येथील शेतकऱ्यांना आर्किड, अँन्थूरियम या फुलांच्या उत्पादनाबरोबर भरपूर मध सूद्धा देतात. पावसाच्या पाण्याचे कसे उत्कृष्ट व्यवस्थापन करावे हे आपण नॉर्थ ईस्ट राज्याकडून शिकावे त्याच बरोबर या निसर्गाच्या बहुमोल देणगीचे व्यवस्थापन न केल्यास काय होते ते आपल्या कोकणाकडून शिकावे. सह्याद्रीच्या रांगामध्ये वसलेल्या या परशुराम

भूमी मध्ये शेकडो लहान मोठ्या नद्या आहेत ज्या सह्याद्री घाटमाथ्यावर उगम पावून, जेमतेम शंभर सव्वाशे किलोमीटर धावून अरबी समुद्रास मिळतात. नार्थ ईस्ट आणि कोकणामध्ये हजारों मिमि पाऊस पडतो पण नॉर्थ ईस्टमध्ये या पावसाच्या पाण्याचे पारंपरिक पद्धतीने उत्कृष्ट व्यवस्थापन असल्यामुळे प्रचंड मोठ्या उतारावरून खाली येताना सुद्धा त्या तेवढ्याच शांत आणि शेतकऱ्यांच्या कल्याणामध्ये सहभागी असतात. अर्थात यास तिबेटच्या पठारावर उगम पावणाऱ्या ब्रह्मपुत्रासारखा काही नद्या निश्चितच अपवाद आहे. या ठिकाणी मी जेमतेम १०० किमी लांबीच्या नद्याबद्दलच भाष्य करत आहे. तिकडे या नद्या एवढ्या शांत तर आमच्या कोकणात त्या एवढ्या उग्र का ? कोकणामधील नद्या मान्सूनच्या धुवॉंधार पावसात डोंगर माथ्यावरून वेगाने खाली धावत येतात, येताना फक्त त्यांचे पाणीच खाली येत नाही तर त्याच बरोबर मोठमोठे दगड, धोंडे, खडक सुद्धा खाली येतात. अनेक नद्या खाली आल्यावर याच मोठमोठ्या दगडांना अडकून त्यांचे पात्र बदलतात. पाणी पसरत जाते, पुरांचे महासंकट येते आणि अनेक लहान मोठी गावे, शहरे या पुराच्या पाण्याने वेढली जातात, वशिष्टी, जगबुडी सारख्या नद्या आणि त्यांनी उध्वस्त केलेले चिपळून, राजापूर, महाड या शहरांचे जनजीवन पाहिले की पाणी व्यवस्थापन कोकण भूप्रदेशासाठी कसा कळीचा मुद्दा आहे हे लक्षात येते. कोकणामधील नद्या डोंगरावरून मोठमोठे दगड, धोंडे घेऊन खाली येऊन शेतकऱ्यांची भात शेती का उध्वस्त करतात हे समजून घेणे गरजेचे आहे. कोकणामधील बहुतेक सर्व डोंगर व त्यावरील वनसंपत्ती खाजगी मालकीची आहे, मागच्या तिन पिढ्यांनी या डोंगरावर उभे केलेले घनदार जंगल आज मुळपासून नष्ट झाले आहे. ४००-५०० वर्षांपूर्वीचे जुने वृक्ष तोडून त्याठिकाणी काजू,अंबा लागवड झालेली आढळते. दोन दशकापूर्वी मुंबई बाजारात येणारा हापूस याच डोंगरावरील वृक्षांना कापून त्यांच्या फळ्यांनी केलेल्या बॉक्स मधून येत होता. आता ते वृक्ष संपले तसेच त्यांच्या फळ्या सुद्धा. डोंगरावर गवताची काडी सुद्धा दिसत नाही. भाताचे राप करण्यासाठी आपण आपले अंगण स्वच्छ करणार नाही एवढी स्वच्छता डोंगरांची केली जाते. अशा उघड्या नागड्या डोंगरावरून पावसाळ्यात नदी मुक्तपणे भूपृष्ठाकडे का नाही धावणार. आज कोकणास या मान्सून पावसाचे आणि नद्यांच्या पुराचे व्यवस्थापन करणे अतिशय गरजेचे आहे. पाणी व्यवस्थापनाच्या अभावामुळे कोकणात शेतकऱ्यांच्या भातशेतीबरोबरच स्थावर मालमत्तेचे मोठे नुकसान होते, अनेक गावे पुराच्या पाण्याने वेढली जाऊन काही आठवडे संपर्काबाहेर असतात म्हणूनच कोकणात भूपृष्ठावरील वृक्ष श्रीमंतीपेक्षाही डोंगर पठार देशी वृक्षांना करोडपती होणे गरजेची आहे, या वृक्षांच्या संवर्धन आणि संरक्षणासाठी शासनाने अथवा उद्योग समुहांनी शेतकऱ्यांना प्रति वृक्ष प्रत्येक वर्षाला ठराविक रक्कम द्यावी आणि त्याचे कार्बन क्रेडिट घ्यावे. मोठ्या प्रमाणात गवत लागवड करावी, चराई बंदी, कुन्हाड बंदी करावी पण हे करताना शेतकऱ्यांना विश्वासात घेऊन त्यांना आर्थिक मदत देताना त्यांच्यावर अन्याय होणार नाही याची विशेष काळजी घेणे आवश्यक आहे.

काव्य सरिता - महामाय

नदी नुसतीच वाहत नसते
पोटातल्या, पाटातल्या
काठावरल्या प्रत्येकाचं
कमी जास्त पाहत असते
ती प्रत्येकाला देत असते...

नदी कधी थांबत नाही
अस्तित्त्व संपेपर्यंत
असेल तेवढं देत
पुढे पुढेच जात राहते
'साचून सडलेलं होण्यापेक्षा
एखाद्याच्या पोटी पचून कामी पडेललं बरं'
या मंत्राचा खळखळट वाहत आतून तिच्या

नदी...
नुसतं सुख, समाधान,
समृद्धी देऊन
जीवन आनंदी करत नाही तर
ती मानवाच्या वाईट कृत्याचे
कडूडक झरेही काळं निळं होईस्तोर
पोटात साठवत राहते
शिसारी येईस्तोर

एखाद्या दुःखी जीवाचे
नितळपणे
मन निर्मख होईपर्यंत
ऐकून घेते, तिचे अश्रूही पोटात सामावून घेते
तिला मोकळं मोकळं वाटेपर्यंत
माहेरातल्या आई आणि पोरीसारखं
हे नित्य चालूच राहतं तिचं

शेवटी नदी म्हणजे 'महामायच'
विशाल गर्भाशय असलेली
म्हणून तर
तिच्या पोटातले, पाटातले आणि काठावरले
ती असेपर्यंत सुरक्षित
आणि नसली की,
नुसती तडफड अगदी
सगळं संपेपर्यंत.

माधव गव्हाणे
सेलू, जिल्हा परभणी
९४०४८३३१००



भूजल वाढविण्यासाठीच्या उपाययोजना

श्री. सतीश खाडे

(मो) : ९८२३०३०२१८



आपण आजवर अनेकदा दृश्य पाण्याच्या साठवण आणि संवर्धनासाठी करावयाच्या उपाययोजनांची माहिती घेतलेली आहे. मात्र भूजलाच्या वाढीसाठी नेमक्या उपाययोजना करता येतील, याची माहिती आता घेणार आहोत.

खडकातील जलरोधक तळी :

मातीतील शेततळ्यांना जलरोधक (वॉटरप्रूफ) करण्यासाठी प्लास्टिककागदाचे आच्छादन केले जाते. मात्र खडकाळ किंवा मुरमाड जमिनीतील आणकुचीदार दगडांमुळे प्लास्टिक कागदांना छिद्रे पडतात. परिणामी, त्यांचा उपयोग करता येत नाही. अशावेळी दगडामधील भेगा वॉटरप्रूफ मटेरियलने बुजविण्याचा उपाय केला जातो. या घटकांची विश्वासार्हता व आयुष्य दहा ते पंधरावर्षांपेक्षा अधिक असते. त्याची किंमतही प्लास्टिक कागदाच्या किंमतीच्या आसपास पडते. पुणे जिल्ह्यातील पिंगोरी (ता. पुरंदर) येथे रोटरी क्लबने सात वर्षांपूर्वी दोन मोठे तलाव खडकात खोदले. गावातील लोकांना दोन दिवसांचे खास प्रशिक्षण देवून खडकातील भेगा वॉटरप्रूफिंग घटकाने बूजवून घेतल्या. या दोन तलावांत मिळून साठणाऱ्या दोन कोटी लिटर पाण्यामुळे पिंगोरी गाव पिण्याच्या पाण्यासाठी स्वयंपूर्ण तर झालेच, पण शेतीलाही काही प्रमाणात पाणी उपलब्ध होवू लागले. याच पध्दतीने रायगडच्या पायथ्याशी पाचाडच्या माँसाहेब जिजाऊंच्या वाड्यातील हौदाची पाणी गळतीही थांबवली गेली आहे. अशाच प्रकारचे जलरोधक घटक वापरून कोकणातील पागोळी विहीरींनाही जलरोधक करून वर्षभराचे पाणी साठवणे शक्य आहे. मोठ्या धरणांची गळती थांबवण्याची कामे करणारी कंपनी चालविणारे एक गृहस्थ अशा शेततळ्यांसाठी, पागोळी विहीरींसाठी, वाड्या वस्त्यांवरील पिण्याच्या गळक्या टाक्यांच्या वॉटरप्रूफिंग संदर्भात सेवाभावी वृत्तीने काम करत आहेत.

दगड वाळूच्या फिल्टरला पर्याय :

आता तर फिल्टर मीडिया म्हणून दगड वाळू रचणे, त्याला पावसाळा सुरु होण्यापूर्वी स्वच्छ करणे या ककटीच्या व जिकीरीचे काम सोपे करणारे तंत्रज्ञान व साधने उपलब्ध होत आहेत. त्यासाठी बाजारात बोअरवेलच्या पाईपाच उभे बसू शकणारे फिल्टर उपलब्ध होत आहेत. ते सहजासहजी बसवता व काढता येतात. ते बोअरवेलच्या केसिंग पाईपला अर्धा मीटर ते सात मीटर उंचीपर्यंत उभारू शकतो. त्यामुळे फिल्टर मीडियाच्या उभारणीला व स्वच्छतेसाठी लागणारा वेळ आणि कष्ट वाचतो. शिवाय कमी जागेत बसवता येते. या फिल्टर्सचे आयुष्य दहा ते पंधरा वर्षे राहू शकते.

रिचार्ज वेल :

विदर्भात काही ठिकाणी ओढ्यामध्ये किंवा नदीमध्ये ३० ते ३५ फूट खोल विहीरी घेवून रिचार्ज शाफ्टप्रमाणेच रिचार्ज वेल (विहीरी) घेण्यात आल्या आहेत. यामुळे पाणी जमिनीत मुरून काही किलोमीटरपर्यंत भूजल वाढत जाते. या विहीरींचाही दरवर्षी गाळ काढणे किंवा तिची स्वच्छता नियमितपणे केली जाते. ओढे, नाले व नदीला पाणी आल्यानंतर अशा पध्दतीने रिचार्ज विहीरींमधून आजूबाजूच्या परिसरामध्ये भूजल वाढवणे शक्य आहे.

नदीचे पाणी पंपाने उपसून बोअरवेल किंवा विहीरीत सोडणे :

बहुतांश वेळा नदीचे वा तलावाचे पाणी शेत जमिनीच्या पातळीपेक्षा खालच्या पातळीवर असते. परिणामी, शेतजमिनीतील बोअरवेलचे वरचे तोंडही नदीच्या पाणी पातळीपेक्षा वर असते. अशा वेळी उताराने पाणी बोअरवेल किंवा विहीरीपर्यंत आणणे शक्य होत नाही. त्यासाठी सोपी पध्दत म्हणजे पंप लावून पाणी बोअरवेलपर्यंत आणून ते गाळून बोअरवेलमध्ये सोडता येते. कारण ओढा व नदीच्या वाहत्या पाण्याने विहीरीला ज्या गतीने पाणी वाढू शकते, तितक्या गतीने



खडकाळ जमिनीमध्ये वॉटरप्रूफिंगचे काम सुरु असताना



वॉटरप्रूफिंगचे काम केलेला पिंगोरीचा तलाव

बोअरवेलला वाढत नाही. आणखी एक बाब आपण लक्षात घेतली पाहिजे, धरण व बंधारे यामुळे नद्या मर्यादित काळापर्यंतच वाहत्या असतात.

सायफन प्रक्रियेने बोअरवेलचे पुनर्भरण :

सोपी आणि बिनखर्चाची पध्दत म्हणजे सायफन. वाहत्या पाण्यात पाईपने एक तोंड बुडवून आणि दुसरे टोक बोअरच्या केंसिंग पाईपला पाईपच्या व्यासाचे छिद्र पाडून जोडायचे. हा जोड एमसील व त्या प्रकारच्या घटकाने हवाबंद करायचा. त्यानंतर बोअरवेलमधील पंप काही वेळासाठी सुरु करून बंद करायचा. यामुळे बोअरवेलमधील हवा खेचली जावून तिथे पोकळी निर्माण होते. ती पोकळी भरून काढण्यासाठी आपण जोडलेल्या पाईपमधून पाणी खेचले जाते. अशा प्रकारे सायफन प्रक्रियेने पाणी बोअरवेलमध्ये ओढले जाते. मात्र यासाठी वाहते पाणी गाळ विरहितच असणे गरजेचे आहे. गढूळ पाणी बोअरवेलमध्ये अजिबात सोडू नये. अगदीच पर्याय नसेल तर ते फिल्टरने गाळूनच बोअरमध्ये सोडावे.

आणखी एक सायफन पध्दती आहे. त्यासाठी फ्लॅप असलेला फूटव्हॉल्व्ह लावून तो बोअरवेलमध्ये सोडायचा. सोडण्यापूर्वी त्याचे तोंड (फ्लॅप) बंद करायचे. ही फ्लॅप उघड बंद जमिनीवरूनच करण्यासाठी तिला तार जोडून ठेवावी. पाईपचे दुसरे तोंड जलाशय व साठलेल्या पाण्यात बुडवायचे. ते बुडविण्यापूर्वी हा पूर्ण पाईप पाण्याने गच्च भरून घ्यायचा. पाणी भरून झाले, की फूटव्हॉल्व्ह तारेला ढील देवून उघडायचा. पाईपमधून पाणी वाहणे सुरु होवून ते बोअरमध्ये पडते. जलाशयातले पाणी पाईपमधून सायफन प्रक्रियेने वाहत येवून बोर पुनर्भरण होत राहते. कोणत्याही पुनर्भरणात गढूळ किंवा गाळयुक्त पाणी विहीर किंवा बोअरवेलमध्ये जाणार नाही याची काळजी घेणे अत्यंत आवश्यक आहे.

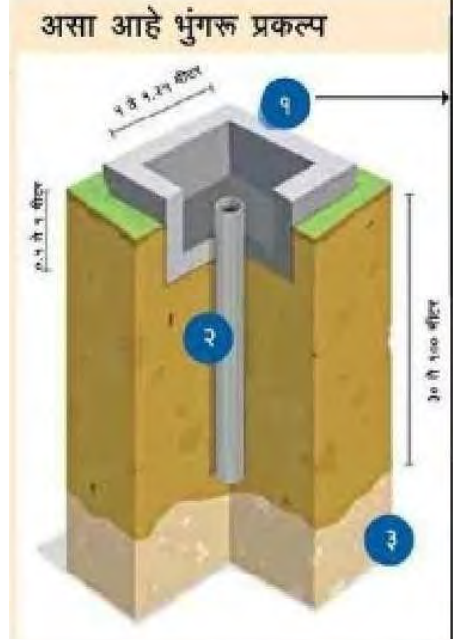
दगडाच्या खाणी पाण्याने भरणे :

गेल्या काही वर्षांमध्ये रस्ते, घरे व अन्य पायाभूत सुविधांच्या उभारणीसाठी मोठ्या प्रमाणात दगड खाणीतून काढण्यात आला आहे. अशा खाणींचा वापर पाण्याच्या साठवणीसाठी करता येवू शकतो. त्यात नदी, नाले यांच्या पुराचे किंवा शेतातील अतिरिक्त पाणी सोडता येईल. भूजल साठविण्यासाठी आपल्या विभागासाठी योग्य ठरतील, ते उपाय करण्यासाठी गाव, समूहाने आघाडी घेतली पाहिजे. आता शेतकरी उत्पादक कंपन्या, पाणी वापर संस्थांनी पुढे आले पाहिजे. वैयक्तिक पातळीवरही बोअरवेल किंवा विहीर पुनर्भरणासाठी वेगवेगळे उपाय केलेच पाहिजेत. सार्वजनिकरित्या जमिनीच्या वर पाणी साठवण्याऐवजी जमिनीतील सच्छिद्र खडकामध्ये साठवणीला प्राधान्य द्यावे. कारण ते सर्वांनाच उपलब्ध राहते.

भुंगरू तंत्र (रिचार्ज शाफ्ट) :

भुंगरू म्हणजे बांबू, या तंत्रात जमिनीत खोलपर्यंत बांबू रोवल्यासारखे बोअर होल करून त्यात पाणथळ शेतातील, शेताशेजारून वाहणारे किंवा सतत साचून राहणारे पाणी गाळून खाली सोडले जाते. या पाण्याने खोलवरचा सच्छिद्र खडक भरून टाकतात. यामुळे तो जलधर (Aquifer) पाण्याने भरत जावून भूजल वाढते. परिणामी, परिसरातील लोकांना त्याचा फायदा, होतो. पावसाळ्यात वाहून जाणारे लाखो करोडो लिटर पाणी पुढे हवे तेव्हा वापरता येते.

यासाठी ओढ्यात वा नदीत सच्छिद्र खडकापर्यंत बोअरहोल घेतले जाते. त्यावरील भागामध्ये तोंडाजवळ थोडे बांधकाम करून दगड वाळू भरली जाते. हे घटक एखाद्या गाळणीप्रमाणे कार्य करतात. त्यातून मोठ्या प्रमाणात सच्छिद्र खडकामध्ये पाणी साठवले जाते. गुजरातसह महाराष्ट्रात मराठवाड्यातील काही भागांमध्येही या पध्दतीने भूजल अडविले जात आहे. महाराष्ट्रात गावोगावी जमिनीवरचे पाणी अडविण्याचे व साठविण्याचे काम मोठ्या प्रमाणात झाले. पुढेही होत राहिले पाहिजे. मात्र त्या सोबतच जिथे शक्य तिथे जमिनीतील पाणी वाढविण्याची चळवळही पुढे न्यायला हवी. कारण तलाव, बंधारे यांचे साठलेले पाणी असो, की नदीचे वाहते पाणी त्याचा फायदा पाण्यालगतच्या शेतकऱ्यांना अधिक मिळतो. त्या तुलनेत जमिनीत जिरलेले पाणी तरतरपर्यंत अनेक शेतकऱ्यांना फायदा देवू शकते.



भुंगरू तंत्रामध्ये शेत व जवळच्या ओढ्यातील अतिरिक्त पाणी या पाईपद्वारे गाळून भूगर्भामध्ये सोडले जाते.

शिक्षण :

पाण्याच्या अनुपलब्धतेमुळे होणाऱ्या नापिकी, दारिद्र्य आणि स्थलांतर यामुळे कुटुंबातील मुलांच्या शिक्षणाची मोठी फरफट होते. गावागावांत सरकारने प्राथमिक व माध्यमिक शाळा उभारल्या असल्या तर मुले तर गावात राहिली पाहिजेत ना ! मुलांची शाळेतून गळती होण्याची कारणे डोळसपणे तपासली तर लक्षात येते. पाणी भरायला घरी कोणी नाही, शाळेत टॉयलेट नाही, असले तरी तिथे पाणी नाही, यामुळे दुष्काळी गावांमध्ये प्रामुख्याने मुलामुलींची गळती होते.

अर्थकारण :

भारतात आजही ६२ टक्के लोकसंख्या ही शहरातील उत्पन्नावर अवलंबून आहे आणि ही शेती पावसाच्या पाण्यावर. एखाद्या वर्षी पावसाने ओढ दिली तरी शेतकरी व त्यावर अवलंबून शेतमजुरांची बाजारातील खरेदी क्षमता शून्य होते. म्हणजेच त्या गावाचे अर्थकारण ठप्प होते. गावात वस्तूंची विक्री होत नाही. विक्री नाही तर वस्तूंचे उत्पादन करणारे कारखाने ठप्प होतात. सर्व प्रकारच्या व्यवसायावर विपरित परिणाम होतो, गाव, शहर, राज्य आणि देशाचे अर्थगडेच थांबून जाते. भारतासारख्या विस्तीर्ण पसरलेल्या देशामध्ये कोणत्या ना कोणत्या भागामध्ये चार ते सात राज्यात दरवर्षी दुष्काळ असतोच. याचे बँक व्यवसायापासून जीडीपीपर्यंत सर्वांना गंभीर परिणाम सोसावे लागतात.

समाजस्वास्थ्य व शांतता :

पावसाच्या कमतरतेमुळे गाव उध्वस्त होते. नापिकीतून स्थलांतराने शहरावर ताण वाढतो. हाताला काम नाही, बकाल आणि अर्धपोटी जगण्यातून जीवनाच्या आकांक्षांना मुठमाती मिळते. स्थलांतरामुळे शहरांवरही बोजा वाढतो. पायाभूत सोयी आणि सुविधांवर प्रचंड ताण येतो. याचे विपरित परिणाम समाज स्वास्थ्यावर होत राहतात. पूर्ण समाजमनच निराशेच्या गर्तेत जाण्याचा धोका असतो. त्यातून असंतोष निर्माण होतो. आंदोलने, दंगली, चोऱ्या, गुन्हेगारी

वाढते. शांतताच धोक्यात येते.

संस्कृती :

स्थलांतरामुळे समूहाच्या समूह एकमेकांपासून दूर जातात. आनंद, दुःख वा महत्वाचे क्षण आपांच्या समवेत घालवता येत नाहीत. समाज म्हणून तुटलेपण येते. संस्कृती विकास आणि समृद्धी रिकाम्यापोटी होवू शकत नाही. उलट अशा अवस्थेत तिची वीण अधिक ढिली होवून विस्कटत जाते. वैयक्तिक व सामाजिक पातळीवर कला, साहित्य, शास्त्र परंपरा यातील नवनिर्मिती थांबतेच, उलट असलेल्या लोककला, लोकसमाहित्य लोप पावत जाते. वरील कोणत्याही व्याख्येत न बसणारी आणखी एक समाजिक समस्या म्हणजे दुष्काळी व जिरायती गावातील लग्नाच्या मुलांना मुलीच न मिळणे. मुळात शेतकऱ्यांच्या मुलांच्या लग्नांसाठी मुली मिळणे अवघड झाले आहे. त्यात जर ते गाव कायम दुष्काळी असेल, तिथे कोण मुलगी देणार ? स्वतःच आपल्या मुलीच्या डोक्यावर पाण्याचे हंडे कोण ठेवणार ? हा सार्वत्रिक चिंतेचा विषय आहेच.

एक सदाहरित झाड दरवर्षी १५ हजार लिटर पावसाचे पाणी थांबवते

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.



भीषण दुष्काळात होरपळणाऱ्या मराठाड्यातील लातूर जिल्ह्यात अनेक ठिकाणी रेल्वे वाघिणीने पाणीपुरवठा करण्याची वेळ आली होती.



स्टॉकहोम जलपुरस्कार-२०१८

प्रा. ब्रूस रिटमन, अमेरिका आणि मार्क व्हॅन लूसड्रेच, नेदरलँड्स

श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८



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

प्रा. ब्रूस रिटमन अमेरिका आणि मार्क व्हॅन लूसड्रेच, नेदरलँड्स यांना पाणी आणि सांडपाणी प्रक्रियांमध्ये क्रांती घडवून आणल्याबद्दल २०१८ चा स्टॉकहोम जलपुरस्कार प्रदान करण्यात आला. त्यांच्या मायक्रोबायोलॉजिकल आधारित अग्रगण्य तंत्रज्ञानामुळे ऊर्जाकार्यक्षम जलउपचार प्रक्रीयांच्या नवीन श्रेणीचे तंत्रज्ञान निर्माण झाले आहे, जे जगभरात लागू केले जात आहे.

त्यांचे नाविन्यपूर्ण सूक्ष्मजीवशास्त्रीय जलउपचार केवळ सांडपाण्यातील हानिकारक दूषित घटक काढून टाकत नाहीत, तर ते उपचार खर्च आणि ऊर्जा वापर कमी करतात, शिवाय पुनर्वापरासाठी त्यातील रसायने आणि पोषक द्रव्ये देखील पुनर्प्राप्त करतात.

मार्क व्हॅन लूसड्रेच हे नेदरलँड्सच्या डेल्टा युनिव्हर्सिटी ऑफ टेक्नॉलॉजीमध्ये पर्यावरण जैवतंत्रज्ञानाचे प्राध्यापक आहेत. ब्रूस रिटमन हे पर्यावरण अभियांत्रिकीचे रीजेंट्सचे प्राध्यापक आहेत आणि बायोडिझाइन इन्स्टिट्यूट, ऍरिझोना स्टेट युनिव्हर्सिटी, यूएसए येथे बायोडिझाइन स्वेट सेंटर फॉर एन्व्हायर्नमेंटल बायोटेक्नॉलॉजीचे संचालक आहेत.

स्टॉकहोम जलपुरस्कार नामांकन समितीने त्यांच्या उद्धरणात प्रा. रिटमन आणि व्हॅन लूसड्रेच यांना "पाणी आणि सांडपाणी प्रक्रियेसाठी पर्यावरणीय जैवतंत्रज्ञान-आधारित प्रक्रियांच्या विकासाचे अग्रसर राहून नेतृत्व केल्याबद्दल मानवंदना दिली आहे. त्यांनी पिण्याच्या पाण्याच्या सुरक्षित उपचारापद्धतीमध्ये क्रांती आणली आहे आणि प्रदूषित पाणी सोडणे वा पुन्हा वापरणे यातील शुद्धीकरण प्रक्रीयांसाठी कमीत कमी विद्युत वापराचे तंत्र विकसित केले आहे.

प्रा. लूसड्रेच म्हणतात की, हा पुरस्कार केवळ त्यांच्या कामाचीच नाही तर मायक्रोबायोलॉजिकल इंजिनीअरिंगने जलक्षेत्रात केलेल्या योगदानाची ओळख आहे. ते पुढे म्हणतात की वास्तविकतः फक्त प्रदूषकांपासून मुक्त होण्यासाठी काहीतरी करावे असा त्यांनी विचार केला होता. परंतु, आता त्यांच्याकडे ते सभाव्य संसाधने म्हणून पाहू लागले आहेत, जे चुकीच्या ठिकाणी आहेत.

प्रा. रिटमन यांचा मानव आणि पर्यावरणासाठी सूक्ष्मजीव सेंद्रिय प्रदूषकांना मौल्यवान गोष्टींमध्ये कसे बदलता येऊ शकते याचा प्रगाढ अभ्यास असून सूक्ष्मजीव प्रणाली वापरून संसाधने कशी निर्माण करता येतील यावर ते अधिकाधिक लक्ष केंद्रित करत आहेत.

प्रा. व्हॅन लूसड्रेच यांचे कार्य प्रा. रिटमन यांच्या अभ्यासास प्रतिसादात्मक व सुसंगत असे आहे. त्यांच्या संशोधनामुळे पारंपारिक पद्धतीपेक्षा कमी खर्चिक आणि अधिक ऊर्जा कार्यक्षम असलेल्या सांडपाणी उपचाराच्या प्रक्रिया या सर्वसामान्य होत असून त्यांत मोठी वाढ होत आहे. "सध्याच्या तंत्रज्ञानामुळे एकूणच कल ऊर्जा तटस्थ राहण्याकडे झालेला आहे. याबाबत ऊर्जा सकारात्मकता कशी आणता येईल यावर बरेच संशोधन चालू आहे. विशेषतः विकसनशील देशांमध्ये वीजेचा पुरवठा अस्थिर असतो आणि निधीची उपलब्धता मर्यादित असते, ही बाब लक्षात घेणे महत्वाची ठरते. जर आपण ऊर्जा निर्मितीसह स्वयंपूर्ण असेल असा सांडपाणी प्रकल्प उभारू शकलो तर त्यामुळे अनेक ठिकाणी असे सांडपाणी प्रकल्प उभारणे शक्य होऊ शकेल", असे प्रा. लूसड्रेच म्हणतात.

सिविचे चे कार्यकारी संचालक टॉर्गनी म्हणतात, प्राध्यापक रिटमन आणि व्हॅन लूसड्रेच हे एकत्रितपणे पृथ्वीवरील सर्वात आव्हानात्मक मानवी उपक्रमांपैकी एक असलेल्या या उपक्रमात मानव, उद्योग आणि परिसंस्थेसाठी स्वच्छ आणि सुरक्षित पाणी उपलब्ध करून देणाऱ्या पथावरील कार्याचे नेतृत्व करत आहेत, त्यातील महत्वाचे पैलू प्रकाश झोतात आणत आहेत.

प्रा. ब्रूस रिटमन आणि मार्क व्हॅन लूसड्रेच म्हणतात की सध्या आपण या साऱ्या बदलांच्या मध्यावर आहोत आणि सूक्ष्मजीवशास्त्रीय जलउपचार प्रणाली वापरून संसाधने कशी निर्माण करता येतील यावर अधिकाधिक लक्ष केंद्रित करत आहोत.

प्रा. रिटमन यांनी ६५० हून अधिक अत्यंत कोटेकोरपणे तपासलेले वैज्ञानिक शोध निबंध लिहिले आहेत. तसेच त्यांनी पर्यावरण जैवतंत्रज्ञान या विषयावरील पाठ्यपुस्तकांचे सहलेखन स्टॉकहोम जलपुरस्कार विजेते प्रा. पेरी मॅककार्टी यांच्यासह केलेले आहे. ते मेम्ब्रेन बायोफिल्म रिअॅक्टरचे संशोधक आहेत, जे व्यावसायिकदृष्ट्या उपलब्ध असलेले एक तंत्रज्ञान आहे ज्यात पाण्यातून परक्लोरेट आणि ट्रायक्लोरोएथिन सारख्या दूषित घटकांना काढून टाकण्यासाठी नैसर्गिकरित्या उद्धरणारे सूक्ष्मजीव वापरले जाते.

प्रा. रिटमन यांना त्यांच्या कारकिर्दीत अनेक पुरस्कार मिळाले आहेत. यामध्ये इंटरनॅशनल वॉटर असोसिएशन, नॅशनल अॅकॅडमी ऑफ इन्व्हेटर्स आणि अमेरिकन असोसिएशन फॉर द अॅडव्हान्समेंट ऑफ सायन्सचे फेलो म्हणून निवड सन्मानित करण्यात आले आहे; तसेच, ते यू.एस. नॅशनल अॅकॅडमी ऑफ इंजिनिअरिंग आणि आणि अमेरिकन सोसायटी ऑफ सिव्हिल इंजिनिअर्स या

संस्थांचे प्रतिष्ठित सदस्य आहेत.

प्रा.व्हॅन लूसड्रेच यांचे संशोधन सांडपाणी प्रक्रियेसाठी अॅनॅमॉक्स आणि नेरेडा तंत्रज्ञान विकसित करण्यासाठी महत्त्वाचे ठरले आहे. अॅनॅमॉक्स प्रक्रिया ही सांडपाण्यातील नायट्रोजन काढून टाकण्याचा एक संसाधनक्षम मार्ग आहे, ज्यामुळे ऊर्जा निर्मिती प्रक्रिया होते.

नेरेडा तंत्रज्ञान जिवानूंच्या ग्रॅन्युलेशनवर आधारित आहे, ज्याअन्वये एक स्वस्त आणि सोपी नागरी सांडपाणी प्रक्रिया प्रदान करते. नेरेडा संयंत्र पारंपरिक संयंत्रापेक्षा लक्षणीयरीत्या अधिक छोटे आणि ऊर्जा कार्यक्षम (५०% पर्यंत) आहे. याव्यतिरिक्त, सांडपाण्यातील गाळापासून उच्च कार्यक्षमता असलेल्या बायोपॉलिमरची पुनर्प्राप्ती चक्राकार अर्थव्यवस्थेसाठी अधिक योगदान देऊ शकते.

प्रा.व्हॅन लूसड्रेच यांना २०१४ चा स्पिनोजा पारितोषिक आणि २०१२ चा ली कुआन यू पुरस्कारासह अनेक पारितोषिके प्राप्त झाली आहेत. ते 'वॉटर रिसर्च' या वैज्ञानिक जर्नलचे मुख्य संपादक आणि रॉयल नेदरलँड्स अॅकॅडमी ऑफ आर्ट्स अँड सायन्सेस आणि डच आणि यूएसए नॅशनल अॅकॅडमी ऑफ सायन्सेसचे सदस्य आहेत.

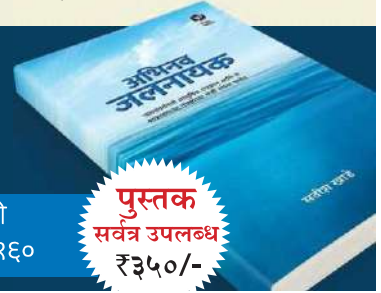
अभिनव जलनायक सामाजिक कार्यकर्त्यांनी का वाचावे ?

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 प्लांटचा मोठा खर्च, वीज, केमिकल्स, मनुष्यबळ यापैकी काहीही लागत नाही अशी दोन तंत्रज्ञाने.
ओढे नाले स्वच्छ झाले की नद्या ही होतील अमृतवाहीन्या !
३. आरो प्लांट 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/
अॅमॅझॉन वर
उपलब्ध...

मेनका प्रकाशन, पुणे
फोन नं : ९८२३६९६९६०

पुस्तक
सर्वत्र उपलब्ध
₹३५०/-



2018 Laureates



Professor Bruce E. Rittmann



Professor Mark van Loosdrecht





स्वागत मॉन्सूनचे ... कर्तव्य जलपुनर्भरणाचे !!

डॉ. प्रवीण महाजन - मो : ९८२२३८०९११



भारताच्या प्रवेशद्वारावर मान्सूनचे आगमन तसे उशीराच झाले असले तरी मान्सूनचे स्वागत करू या. यावर्षीचा उन्हाळा जरी दरवर्षी पेक्षा जास्त जाणवला नसला तरी जेव्हा जेव्हा जाणवला तेव्हा मात्र तो नकोसा असेच वाटले. पारा ४६ वर पोहोचला हो. हवा गरमच होती. जुनी पिढई सांगत असते पहिले ४२ च्या वर उन जात नव्हते. रात्री ७ वाजता थंड होवून जायचे. बाहेर या गच्चीवर झोपण्याची मज्जा काय होती हे समजणार नाही तुम्हाला, वगैरे.... वगैरे. बोलणार बोलतो, ऐकणारा मान डोलवतो अन् दोघंही मनावर न घेता एसी या कुलर मध्ये आपला असह्य होणारा उन्हाळा यंत्र निर्मित थंड हवा घेत संपवतात.

उन्हाळा, पावसाळा, हिवाणा हे ऋतू येतात आणि जातात. याचे महत्व आज पण कळत नाही आपल्याला. आता काही दिवस पावसाळा आहे. आज पर्यंत आपण ज्या काही चुका केल्या त्या चुका सुधारण्याची वेळ समोर येवून उभी टाकली आहे. पावसाळ्याआधी उन्हाळ्यात जी कामे करायची असतात ती आपण केली की नाही याचा विचार न करता आता सर्वात आधी पावसाचे पाणी जमिनीत मुरण्यासाठी कामे करा.

धो धो बरसणाऱ्या पाऊस धारांचा, वाहणाऱ्या पाण्याला भूजल पुनर्भरण करण्यासाठी काम करा. हे काम एवढे महत्वाचे आहे की यातून आपल्या अनेक भावी पिढ्यांचा उध्दार होईल. याकरिता आपण

आपल्या घरावर, आपल्या परिसरात, आपल्या मौहल्यात, आपल्या शहरात जे पाणी नद्या- नाल्यांना मिळते त्या पाण्यांना जसे जमेल तसे थांबविण्याचा प्रयत्न करावा, पाणी थांबले की ते आपोआप ते जमिनीच्या पोटात जीरेल, मुरेल असे प्रयत्न करावेत, त्याचा अर्थ आपण रेन वॉटर हार्वेस्टिंग करावं.

आपल्या घराच्या कोपऱ्यामध्ये घरावर पडलेल्या पाण्याचा प्रत्येक थेंब न थेंब बाजूला एक गड्डा करून त्यामध्ये मुरेल अशी व्यवस्था करावी. जो गड्डा करायचा म्हणजे फार मोठे काही नसून साधारणतः दोन - तीन हजार स्क्वेअर फिट चे घर असेल तर पाणी ज्या दिशेने वाहते, त्या दिशेच्या कोपऱ्यात सर्व पाणी एकत्र आणून जो गड्डा आपण तयार केला त्यात ते पाणी सोडावे. हा गड्डा ५ फूट बाय ३ फूट व ६ फूट खोल खोदून त्यामध्ये सर्वात खाली दोन फूट दगडी फाड्या टाकाव्यात. त्यानंतर त्यावर एक फऊट दगडी कोळसा टाका, त्यावर एक फूट मोठी गिडी टाकावी शेवटी त्यावर एक फूट रेंती टाकून जाळीचे झाकण लावावे. अश्या प्रकारे गड्डा तयार झाला की घराच्या छतावरून आणलेले पाणी त्यात सोडावे. हळू हळू त्यात पाणी मुरत जाते. याच प्रक्रियेला जलपुनर्भरण या रेन वॉटर हार्वेस्टिंग म्हणतात.

जो आपल्या घरात, परिसरात रेन वॉटर हार्वेस्टिंग करतो त्याला भविष्यात पुरेल एवढे पाणी, वर्षा दोन वर्षांच्या प्रयत्नातून जेव्हा

मिळते तेव्हा लक्षात येत असते की रेन वॉटर हार्वेस्टिंग मध्ये जी जादू आहे ही जादू नसून तुम्ही केलेले जलपुनर्भरणच तुमच्या कामी आलेले प्रयत्न हे काम आहे. ज्यावेळी सरकारी खाते रस्ते बनवते त्यावेळी सिमेंट रस्ते, महामार्ग बनवतात. त्याच वेळी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग ची सोय करणे आवश्यक असते, परंतु आजही शहरातील रस्ते बनताना, महामार्ग बांधतांना या सोयी केल्या जात नाही हे दुर्दैव आहे. तसे पाहिले तर रेन वॉटर हार्वेस्टिंग हे घराचा नकाशा मंजूर करताना मान्य असते. परंतु खरंच किती लोकांनी घर बांधल्यावर रेन वॉटर हार्वेस्टिंग ची सोय केली, ही



तपासणी शासकीय यंत्रणा न करताच प्रमाणपत्र देत असेल तर ते शासनाची आणि स्वतःशीच गद्दारी करतात असेच म्हणावे लागेल. आताही वेळ गेलेली नाही... शासनाने, आपण स्वतः पुढे येवून जेथे जेथे आपल्या बिल्डींग आहेत, जागा आहेत, मैदाने आहेत तेथे तेथे जागांचा आकार पाहून रेन वॉटर हार्वेस्टिंगची सोय करावी. जलपुनर्भरण हा कार्यक्रम पूर्ण क्षमतेने गावागावात अंमलात आणल्यास भविष्य काळात, तुमच्या पुढच्या पिढीला हिरवागार निसर्गासोबतच पाणी कमी पडणार नाही यावर विश्वास ठेवा. आपण जर आज हे प्रयत्न केले नाही तर आज तापत असलेले उन ४६ अंशावरून काही वर्षात ४८ अंशावर पोहचेल असे बोलले जात आहे. तसे काही होवू नये याकरिता आपला सहभाग जलपुनर्भरणासाठी असावा, अन्यथासर्व काही येणारा काळ सांगेल व आपली पुढील पिढी रोज आपणास दोषी ठरविल्याशिवाय राहाणार नाही.

आता पावसाळा चालू झालेला आहे. यावर्षी पाऊस चांगला पडेल असे मानायला काही हकरत नाही. अजूनही वेळ गेलेली नाही. ज्यांनी कोणी रेन वॉटर हार्वेस्टिंगची सोय केली नसेल त्यांनी ती करावी व धो धो बरसणाऱ्या या सर्रीना जलपुनर्भरणपर्यंत पोहोचवावे. मान्सूनच्या शुभेच्छासह आनंद घ्या पावसाचा अन कर्तव्य करा जलपुनर्भरणाचे.....

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 ॲप डाउनलोड करा

आणि ऐकत राहा आपला हा रेडिओ आणि पाण्यावरील विविध कार्यक्रम
२४ तास, आणि तेही विनामूल्य

डॉ. दत्ता देशकर
संपादक, जलसंवाद मासिक

<https://jalsamvad.com/>



ADVANCED FUEL ADDITIVE

PROVEN Fuel Savings!



Novi Mumbai & Mangalore



flow, stop and go®



Savings 15-20+%

✓ 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+%



more kilometers per liter of fuel



Certified Environment Friendly with REACH Compliance



100% BIO

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 areators, flow regulators, restrictions, etc... for practically every application.
- ✓ Also, this technology makes the areator '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



पर्यावरण संवर्धन हे ध्येय बाळगून जीवनाचा केलेला प्रवास - प्रा.डॉ. धनश्री पाटील

श्री. सतीश खाडे - मो : ९८२३०३०२१८



त्यांनी हे ही अभ्यासलेय की पिवळ्या फुलांच्या कन्हेराच्या झाडांच्या पानाचा अर्कही लोकरी मावा व काही किडींसाठी किडनाशक म्हणून उपयुक्त ठरतो. हेच निरीक्षण त्यांचे वेखंडाच्या बाबतीतही आहे. वेखंड उत्तम बुरशीनाशक आहे. वेखंडामुळे ओलसर ब्रेडवरील तसेच ओल्या कातड्यावरील बुरशी मरते. वेखंड व शिकेकाईचा अर्क पाण्यात मिसळून ४८ तासात चारदा फवारला की गोगलगायी शेतात नष्ट होतात.

वेखंड पाणथळ जागा भोवती चांगले वाढते. त्यामुळे वेखंडाची तिथे शेती होऊन त्यापासून कीटकनाशक बनवून ते उत्तम उत्पन्नाचे ते साधन होऊ शकते. तसेच कोकणात वा इतरत्र कुठेही शेताला शिकेकाईच्या वेलांचे उत्तम नैसर्गिक जैविक कुंपण होऊ शकते. जनावरंपासून शेतीचे रक्षण होतेच तसेच शिकेकाईच्या शेंगा पासून कीटकनाशकाचे ही व्यावसायिक उत्पादन घेता येईल. त्याचे उत्पन्न हे चांगले बिझनेस मॉडेल होऊ शकते. तर प्रा. धनश्रीताईंनी डॉक्टरेट मिळवताना किटकनाशकाचा एक चांगला पर्याय तर दिलाच पण नवीन उत्पन्नाचा मार्गही दाखवला आहे.

डॉ. धनश्री पाटील एवढ्यावरच थांबत नाहीत. हे सर्व ज्ञान गार्डन क्लब, कॉलेज विद्यार्थी, विविध बचत गट यांना ही कीटकनाशके बनवण्यासाठी व त्याचा वापर करण्यासाठी प्रोत्साहन देतात ,उद्युक्त करतात, मार्गदर्शन करतात. त्यांच्याकडून हे जैविक कीटकनाशके बनवून घेतात, करवून घेतात. वेंगुर्लेला बदलून आल्यावर इथल्या विद्यार्थ्यांना त्यांनी बरोबर घेतलं, गावातील डावजेकर यांच्या सारख्या दानशुराकडून टाक्या मिळवल्या आणि मोठ्या प्रमाणात दशपर्णी अर्क आणि असे इतर काही जैविक कीटकनाशके बनवून घेतली. त्याचे उत्पन्न विद्यार्थ्यांनाच वाटून घ्यायला सांगितले. पहिला उद्देश नवा व्यवसाय मुलांना मिळावा आणि दुसरा जैविक कीटकनाशकांचा प्रसार व्हावा.

कोकणात आल्यापासून त्यांना कोल्टार या किटकनाशकाच्या अतिवापराने अस्वस्थ केले. आंब्याच्या झाडावर हे औषध मारतात. पण यामुळे अनेक मित्र किटक ही मरतात,जे आंबे व इतर झाडांच्या व पिकांच्या परागीभवनात उपयुक्त असतात. फुलपाखरांवर वाईट परिणाम होतात. हे कल्टार जमिनीवर पडून पाण्याद्वारे वाहत येऊन किंवा जमिनीत मुरून ते विहिरित व नाल्यात येते. त्यामुळे पाण्यातली बेडूक, मासे व इतर जलचर फुगून वर तरंगतात. हेच पाणी आपण पिकांना दिलेलं असतं, हेच पाणी प्यायलाही असतं. हा विषय त्यांनी प्रशासन अधिकाऱ्यांपर्यंत ही कळकळीने पोहोचवला. कल्टार ला पर्यायी जैविक कीटकनाशक लवकरात लवकर शोधले पाहिजे असे

त्यांना वाटते, त्यावरही त्यांचे प्रयत्न सुरू आहेत. हवेत पसरलेल्या रसायनांचा फुफूसांवर दुष्परीणाम दिसतात.

पानथळ जागा (वेटलॅंड) संबंधीत दिशादर्शक काम :

धामापूर (तालुका वेंगुर्ला) येथील तलावात झालेल्या बांधकामाविरुद्ध पर्यावरण संवर्धनासाठी कळकळीने काम करणार्या श्री.सचिन देसाई यांनी सर्वोच्च न्यायालयात लढा दिला आणि त्या बांधकामास स्थगिती आदेश मिळवला. त्या आदेशातच सर्वोच्च न्यायालयाने भारतातील सर्व पाणथळ जागा व तेथील जैवविविधतेच्या सविस्तर तपशिलाचे दस्तावेजीकरण करण्याचा आदेश दिला. याला अनुसरून २०१७ मध्ये सिंधुदुर्गच्या जिल्हाधिकार्यांनी या दस्तऐवजीकरणाची मोहीम हाती घेण्याचा आदेश तहसीलदार व तलाठ्यांना काढला. महसुल विभागाच्या या अधिकाऱ्यांसाठी हा विषय, त्यातले ज्ञान, त्याचे दस्तऐवजीकरण करणे, प्रजातींची शास्त्रीय माहिती व वर्गीकरण हे सर्वच विषय पूर्णपणे नवीन होते. यापूर्वी त्यांचा ह्या विषयांशी दुरान्वये ही संबंध आलेला नव्हता. पण धामापूर व इतर विविध उपक्रमामुळे वेंगुर्ल्यातील पर्यावरण चळवळीतील लोकांनी हा विषय हातात घेतला. विशेषतः प्रा. बाळकृष्ण गावडे सर, योगेश कोळी, सचिन राणे यांनी लोकसहभाग व शासन सहयोग यातून हा तपशील गोळा करणे व त्याचे दस्तावेजीकरण करणे अशी संकल्पना आराखड्यासहित मांडली. त्यांची ही संकल्पना अनोखी तर होतीच पण पूर्ण भारतात असा प्रयोग पहिल्यांदाच होत होता. अशा प्रकारचे उपक्रमात लोकसहभाग मिळेल, त्यातून लोकशिक्षण होईल आणि त्यामुळे या पाणथळ जागा आणि पर्यावरण वाचवण्यासाठी लोकच पुढाकार घेतील, अशी ही योजना होती. खरोखर या संकल्पनेला यशही मिळाले.

पानथळ जागांचे महत्व समजून घेताना :

पानथळ जागा किंवा वेटलॅंड म्हणजे स्थिर आणि उथळ पाण्याच्या जागा येथे पाणी अल्पकाळ वा दीर्घकाळ साठवून राहते. उथळ हा शब्द खूप महत्त्वाचा आहे इथे आणि ज्यामुळे तलाव किंवा धरणाचे पाणी यापासून हे वेगळे काढता येतात. उथळ असल्यामुळे सूर्यप्रकाश तळापर्यंत पोहोचतो आणि वनस्पती वाढ इथेच सुलभ होते. (वेटलॅंड) पानथळ परीसंस्थेची प्राथमिक उत्पादकता पृथ्वीवरच्या सर्व परिसंस्थांमध्ये सर्वाधिक आहे. प्राथमिक उत्पादकता म्हणजे काय ? तर सूर्यप्रकाश वापरून प्रकाश संश्लेषण क्रियेद्वारे पाणी आणि कार्बन डायऑक्साइड वापरून ग्लुकोज तयार होतो. म्हणजेच तिथे सेंद्रिय पदार्थ निर्मिती होते. पांथळ परिसंस्थेची उत्पादकता वार्षिक अडीच

हजार gm.cal /sq.m. या तुलनेत पानगळी जंगलाची उत्पादकता १००० ते १२०० असते आणि वाळवंटाची उत्पादकता फक्त तीन ते सहा असते.

पाणथळ जागांच्या प्रकाराप्रमाणे तेथील झाडीचा प्रकार बदलतो आणि त्याप्रमाणे उत्पादकता ही बदलते. पाणथळ जागांचे साधारण तीन प्रकार असतात, स्वांप, खारफुटी आणि मार्श. स्वांप म्हणजे वृक्ष झुडूपे असलेली पाणथळ जागा. भारतात गोड्या पाण्याचे स्वांप केरळात सर्वाधिक आहेत. महाराष्ट्रात तर केवळ एकच आहे, सिंधुदुर्गात दोडामार्गच्या जवळ हिवाळे गावात हा अधिवास आहे. इथल्या वनस्पतींनी पाण्यात जगण्यासाठी विशिष्ट मुळे तयार केले आहेत. यु आकाराची, त्यांना नी रूट्स म्हणतात. इथले वृक्ष, पक्षी, प्राणी सगळेच अत्यंत दुर्मीळ आहेत. असे स्वांप बऱ्याचदा गावाचा पाण्याचा स्रोत असतात. त्यात बारमाही वाहणारा झरा असतो. यावर चक्क उन्हाळी पिके देखील घेतली जातात.

खारफुटी जंगल हा स्वांपाचाच एक प्रकार, फक्त तो आहे खान्या पाण्याचा अधिवास. नदी समुद्राला मिळताना खाडी तयार होते तेथे हा अधिवास दिसतो. इथल्या वनस्पतींचे खान्या पाण्यात जगण्यासाठी खास अनुकूलन झालेले असते. चिखलात उभी राहण्यासाठी 'आधारमुळे', बी वाहून जाऊ नये म्हणून झाडावरच अंकुरणाऱ्या बिया आणि जमिनीच्या वर येणारी श्वसन मुळे ही त्या झाडांची वैशिष्ट्ये. खारफुटीची जंगले म्हणजे अनेक समुद्री जलचरांची प्रजोत्पादन स्थळे आहेत. अनेक प्राणी, मासे, खेकडे या चिखलमय प्रदेशात येऊन अंडी घालतात आणि परत जातात. तिथे मडर्स कीपर सारखे अत्यंत स्पेशल जीव आढळतात हा जीव मासा साप आणि मासा या मधला दुवा आहे. खारफुटीमुळे किनाऱ्यांना वादळ सुनामी पासून संरक्षण मिळते.

मार्श या प्रकारात मात्र केवळ गवते किंवा झुडूपे (Shrubs) उगवताना दिसतात. लडाख सारख्या अतिउंचावरच्या प्रदेशात अशा पाणथळ जागा दिसतात. आपल्याकडे हिवाळ्यात येणाऱ्या अनेक पांथळ स्थलांतरीत पाहुण्या पक्ष्यांची मूळ वस्तीस्थानी ही आहेत. आपल्याकडेही कोकणात व विदर्भात काही अशी तळी आढळतात पण ती माणसांच्या अखत्यारीत असतात. इथे मुख्यतः कमळ, शिंगाडा या झाडांपासून उत्पन्न घेतले जाते.

पाणथळ जागांचे महत्त्व :

१. पाणथळ जागांच्या आजूबाजूच्या परिसरात भूजलात वाढ होते. हे भूजल दीर्घकाळ टिकते ही. त्यामुळे आसपासच्या विहिरी व बोरवेलला पाणी वाढते. उन्हाळ्यापर्यंत हे पाणी टिकत असल्यामुळे शेती उत्पन्नातही भर पडते.

२. पाणथळ जागा जमिनीवरून वाहणारे पाणी साठवतात त्यामुळे पूर नियंत्रणास त्याची मदत होते.

३. पाणथळ जागेतून जमिनीत पाणी गाळून जात असल्याने भूजलाची गुणवत्ता वाढते.

४. जमीन व पाणी यातील परिसंस्थेचा दुवा म्हणजे पाणथळ. पाणथळ ही शास्त्रीय भाषेत डायनॅमिक इकोसिस्टीम आहे. फायटोप्लांट्स, झू प्लांट्स, शेवाळ, बुरशी, जलचर, कीटक, मासे, शंख, शिंपले, झुडूपं, गवतं, पान वनस्पती, पक्षी अशी समृद्ध अन्नसाखळी व समृद्ध जैवविविधता इथे असते. गवतं, गवताचं बी, कीटक, फळं खायला

असल्याने पक्षी ही खूप असतात. हेच पक्षी आजूबाजूच्या पिकावरील कीड ,फळ झाडावरील कीड खाऊन जगतात. त्यामुळे पिके व फळबागा फळझाडे यांचे किडीपासून रक्षण होते.

५. पाणथळ जागा जागतिक स्थानिक जलचक्रात महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

६. त्यांच्या वैशिष्ट्यामुळे हवामान बदलाच्या संकटातही पाणथळ जागा चांगली सकारात्मक भूमिका बजावू शकतात.

७. उपजीविका, शाश्वत विकास, दारिद्र्य निर्मूलन या सर्व बाबतीत ही पाणथळ जागा मोठा वाटा निभावू शकतात.

कांदळवनासहित इतर पाणथळ जागा वरील पर्यावरणीय सेवा बरोबरच अधिकच्या पर्यावरणीय सेवा देतात.

८. पुराच्या पाण्याचा वेग कमी करणे,

९. पाण्यातील माती, प्रदूषित घटक, बायोमास ह्या सगळ्यांना पाणथळ जागेत अटकाव बसतो. पुढे वाहणारे पाणी व जमिनीत मुरणारे पाणी यामुळे शुद्ध स्वरूपात जाते पाणथळातील सूक्ष्मजीव या सर्वांची विघटन करतात व त्यातून त्यांचीही संख्या वाढत जाते. १०. कांदळवने किनाऱ्याची धूप थांबवतात.

११. किनाऱ्यांची लाटांपासून व वादळांपासून संरक्षण करतात.

१२ सर्व पाणथळ स्थळे हवेतील कार्बन स्थिरी करणाऱ्या ही खूप महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

१३. या पर्यावरणीय सेवेबरोबरच उपजीविकेच्या सेवा ही या पाणथळ जागांमधून मिळतात किंवा मिळू शकतात. कांदळवन परिसंस्था ही सर्व पाणथळ पैकी सर्वात समृद्ध परिसंस्था आहे. कांदळवणात ६० पेक्षा अधिक वृक्ष व झुडूपांच्या प्रजाती आहेत. त्यांचा औषधी उपयोगापासून ते जंगलातील हरणं, माकडं या शाकाहारी प्राण्यांना अन्न पुरवण्यापर्यंत विविध उपयोग होतो. मधमाशांना मोठ्या प्रमाणात मकरंद येथे मिळतो. या मधमाशा आसपासच्या शेतातल्या व जंगलातील झाडांच्या परागीभवनातही मोठी भूमिका बजावतात. यामुळेच यातून अन्नसुरक्षा व सुरक्षित अन्न दोन्हीही मिळते. गेल्या काही वर्षात कांदळवन पर्यटन व्यवसाय स्थानिकांनी सुरू केलाय. यातून उपजीविके बरोबरच कांदळवन संवर्धनाचा मोठा वस्तू पाठ ठेवला जात आहे.

थोडक्यात म्हणजे पर्यावरणीय दृष्टीने पाणथळ जागांचे महत्त्व तर खूप आहेच त्याचबरोबर सामाजिक व आर्थिक विकासातही त्यांचे महत्त्व होते आणि दिवसेंदिवस अधिक वाढते आहे.

पाणथळ जागांचा न्हास :

पाणथळ जागांना अतिक्रमणाचा मोठा धोका आहे. अनेक ठिकाणी पाणथळ जागावर भर घालून शेती व घर बांधणीसाठी त्या जागेचा वापर सुरू आहे. काही उथळ तळ्यांच्या काठी मंदिर बांधली आहेत. येथील मंदिरात येणारी वर्दळ तसेच मंदिराची उत्सव, यात्रा यामुळे ही ठिकाणे कचरा व इतर प्रदूषणाने भरून जातात. तसेच बऱ्याच तळ्यांमध्ये शेतीतील ज्यादा खते व कीटका कीटकनाशकांची रसायने येवून मिसळतात. यामुळे तर खूप भयानक परिणाम या परिसंस्थेवर होत आहे. अनेक ठिकाणी होणारे खाणकाम या पाणथळ स्थळांच्या मुळावर आले आहेत. तसेच समुद्रातील तेल विहिरीतून तेल काढताना होणारी तेल गळती तसेच तेल वाहून जहाज फुटल्यावर होणारी तेल गळती कांदळवन परिसंस्था उध्वस्त करतात. अनेक गावे व शहरात

दलदलीच्या जागा सोयीची कचराकुंडीही होतात. या सर्व पार्श्वभूमीवर पाणथळ जागांचे संरक्षण पर्यावरण जैवविविधता आणि उपजीविका यासाठी खूप महत्त्वाचे आहेत. ही गोष्ट पर्यावरण अभ्यासक संबंधितांमार्फत पोहोचवण्याचा प्रयत्न करत आहेत.

निरोगी पांथळ जागा कार्बन आणि पाणी दोन्ही साठवतात शिवाय ४०% जैवविविधतेला पण आधार देतात परंतु १९०० ते २००० च्या दरम्यान जलनिद्रा शेती परिवर्तन शहरे आणि धरणे बांधरे यासारख्या पायाभूत सुविधा उभारताना जगाने जवळजवळ ६६% वेटलँड गमावले आहेत संपवले आहेत त्यामुळे जैवविविधतेची हानी होणे पाणी व अन्नाची कमतरता विनाशकारी पूर आणि सागर किनाऱ्यांची प्रचंड झीज झाली आणि होत आहे १९९६ ते २०२० या २४ वर्षात जगातील खारफुटीची जंगले ५२४५ स्क्वेअर किलोमीटरने कमी झाले आहेत असेही एक अहवाल सांगतो पानथळ स्थळांचे संरक्षणच नव्हे तर त्यांचे संवर्धन होण्यासाठी जन चळवळ आवश्यक आहे.

प्रा. बाळकृष्ण गावडे सरांनी वेंगुर्ल्यातून लोकसहभाग मिळवण्यासाठी सर्वप्रथम गाठले डॉ. धनश्री पाटील यांना. कारण डॉ. धनश्री अशा कामात खूपच प्राविण्य असलेल्या व्यक्ती ! शिवाय पर्यावरण, जैवविविधता तर त्यांचा आवडता विषय. यापूर्वी कधी आपल्या विद्यार्थ्यांना बरोबर घेऊन तर कधी गार्डन क्लबच्या सदस्यांना बरोबर घेऊन त्यांनी पाच-सहा वर्षात कोल्हापूर आणि वेंगुर्ल्यात मिळून ६५ उपक्रम राबवले होते. ६५!! त्या बॉटनी वनस्पतीशास्त्राच्या विद्यार्थी प्रिय प्राध्यापिका !! गेली अनेक वर्षे त्यांचे सर्वात प्रथम ध्येय म्हणजे बॉटनीचे विद्यार्थ्यांना त्यांच्या ज्ञानाचा वापर करून व्यवसाय करता आला पाहिजे, त्यांना त्या ज्ञानाने अर्थाजन करता आले पाहिजे. त्यांच्या प्राध्यापिकाच्या कारकिर्दीत त्यांनी यासाठी जास्तीत जास्त प्रयत्न केलेत व जास्तीत जास्त कल्पना लढवल्या आहेत. या लेखात त्यांचा ठिकठिकाणी उल्लेख झालेलाच आहे. ही त्यांची किर्ती गावडे सर ,योगेश कोळी यांना ठाऊक होती. त्यामुळे विद्यार्थी सहभागातून पाणथळ जागांच्या तपशिलाचे दस्तऐवजीकरण करण्याची योजना डॉ. धनश्री पाटलांनी स्वीकारली आणि लागल्या की त्या कामाला.....

इतर तालुक्यातही बॉटनी, झुलॉजीचे प्राध्यापकांनी कामाला सुरुवात केली होती. सर्व तालुक्यात उत्तम काम झाले पण वेंगुर्ल्याचे काम सर्वोत्तम झाले. सर्वप्रथम मॅडमने कॉलेजमधील वनस्पतीशास्त्र आणि प्राणीशाचे विद्यार्थ्यांना गोळा करून टीम बनवली. त्यांना या उपक्रमाचे महत्त्व सांगितले आणि यात तुमचं अप्रत्यक्ष कसा फायदा होणार आहे हेही सांगितले .अर्थातच या उपक्रमातून पैसा एकही मिळणार नव्हता पण इतर बरेच फायदे मुलांना समजले. मग सुरु झाले वेगवेगळे ओरिएंटेशन आणि प्रशिक्षण. यात काय काय शिकवणं मॅडमने ? सर्वप्रथम प्राणी व वनस्पतींची शास्त्रीय नावाबद्दलचे प्रशिक्षण. सगळ्यात अवघड हीच गोष्ट होती. मग निरीक्षणाबद्दल, मग माहिती घेण्याबद्दल, निरीक्षणासाठी जी तयारी करायची त्याबद्दल, माहितीचा फॉर्मॅट, फोटो घेण्याबद्दल, फोटोंची लोकेशन व दिनांक यासाठी वापरायचे ॲप, आसपासच्या लोकांशी संवादाचे विषय व संवाद पद्धती अशा छोट्या-मोठ्या अनेक गोष्टींचे ओरिएंटेशन व प्रशिक्षण दिण्यात आले. हळूहळू मुलं या विषयात तयार होत गेली. महिना दोन महिन्यात अगदी पारंगत झाली. मॅडम आणि मुलं-मुली एकमेकाबरोबर एकेका

पाणथळ स्थळावर जाऊन झाडं झुडपं, कीटक, पक्षी, फुलं फळं गवत या सर्वांचे फोटो व त्याची माहिती, शास्त्रीय नावं गोळा करू लागली. प्रत्येक महिन्यात सीजन बदलल्यावर वेगवेगळे प्राणी पक्षी सीजन प्रमाणे दिसत होते. अनेक महिने खपून हे तपशील त्यांनी गोळा केले. नंतर नंतर मुलेच स्वतः पुढाकार घेऊन जाऊ लागली आणि फोटो माहिती लोकेशन सगळी घेऊन येऊ लागली. या सर्व कामात सचिन देसाई ,प्रा. बाळकृष्ण गावडे, सचीन राणे या आणि अशा काही लोकांची बहुमूल्य मत झाल्याचे मॅडम आवर्जून आणि विनम्रपणे सांगतात. लोकसभागातून जैवविविधतेचा तपशील गोळा करण्याचा हा भारतातील पहिलाच प्रयोग ठरला. तो यशस्वी झाला. यात केवळ तज्ञांची व यंत्रणेचे कष्टच कमी झाले असे नाही, केवळ वेळ वाचला असे नाही तर खर्च होऊ शकणारा पैसा ही खूप मोठ्या प्रमाणात वाचला. यात सर्वात जास्त काय साध्य झाले असेल तर लोक जागृती !!

शालेय विद्यार्थ्यांचाही यात सहभाग मिळवण्यात यश मिळाले. याबरोबरच गावचे तलाठी, ग्रामसेवक, तहसीलदार यांनाही काही प्रशिक्षण दिले गेले. यात पुढाकार धामापूरच्या 'सामंतक' या संस्थेचा होता. या उपक्रमातून वेंगुर्ला तालुक्यातील दहा वेटलँडचा तपशील डॉ. धनश्री पाटील यांच्या टीमने जमा केला. कोकणात भरपूर पाऊस, डोंगरदऱ्या अशा प्रकारचे भूभागामुळे पाणथळ जागा भरपूर आहेत. पाच जिल्हे मिळून खूप महत्त्वाच्या ४८० पाणथळ जागा आहेत, ज्या शासकीय नकाशावर नोंदवलेल्या आहेत. पण नकाशावर नसलेल्या व आकाराने लहान असलेली हजारो पाणथळ स्थळे तिथे आहेत. यापैकी सिंधुदुर्ग जिल्हाने ६७ पाणथळ जागांचे (वेटलँड) चे तपशील व त्याचे दस्तऐवजीकरण पूर्ण केले आहे. असे दस्ताऐवजीकरण कोकणातील आणि भारतातील हा एकमेव जिल्हा आहे. हे सर्व काम लोकसभागातून, त्यातही मुख्यत्वे कॉलेजच्या युवक युवतींनी हे काम केले आहे. त्यासाठी त्यांचे अभिनंदन व कौतुक करावे तितके कमीच आहे. शिक्षणक्षेत्र, प्रशासन व सामान्य माणूस एकत्र येवून एखाद विधायक काम किती व्यापकतेने, गुणवत्तापूर्वक करता येवू शकतं याच हे उत्कृष्ट व आदर्श उदाहरण ठरावं.

यातून कॉलेजच्या मुलांना काय मिळाले ? समाजाला काय मिळाले?... मुलांचे बॉटनी झुलॉजी चे ज्ञान पक्के झाले. त्या नॉलेजमुळे त्यांना कोकणात विशेषतः सिंधुदुर्गमध्ये जेव्हा भारतभरातून संशोधक, अभ्यासक अभ्यासा साठी येतात, ते या मुलांची मदत घेतात. त्यातून गार्डन म्हणून या मुलांना पैसे मिळतात. मुलांचे वाईलड फोटोग्राफी व संगणका संबंधीची कौशल्य विकसित झाली आहेत. त्याचाही ते व्यावसायिक उपयोग करू लागलेत. रत्नागिरी व सिंधुदुर्गात मॅग्रुव्ह फाउंडेशन सारख्या संस्था कांदळवन व वेटलँड संवर्धनासाठी काम करतात तिथेही मुलांना नोकऱ्या मिळू लागल्या आहेत. पुढेही अशी कामं वाढत जाणार आहेत. अनेक विद्यार्थ्यांनी संशोधन निबंध लिहिलेत, ते विविध परीषदांमध्ये मांडत आहेत, म्हणजे संशोधनाला चालना आणि बळ मिळाले आहे. इको टुरिझम ही काही प्रमाणात सुरु झाले आहे तिथेही व्यवस्थापक आणि गार्डन म्हणून हीच मुलं दिसतात. अप्रत्यक्ष फायदे ही भरपूर झाले आहेत, होत आहेत, होणार आहेत. काळाच्या ओघात तेही दिसतीलच.

तर हा सगळ्या जमा झालेला (डाटा) तपशील तहसीलदार ऑफिसमध्ये बसून एका वेबसाईटवर अपलोड केला गेला. तो आता सर्व जनतेसाठी खुला आहे.

बायोडाव्हर्सिटी कॉन्फरन्स :

हा इतका तपशील गोळा झाला आहे, भरपूर लोकांनी यावर फिलडवर्क केलं आहे, लोकापर्यंत विषय व त्याची व्याप्ती पोहचत आहे तर यावर अधिकचे मंथन होण्यासाठी, या कामाला पुढची दिशा देण्यासाठी एक कॉन्फरन्स भरवावी असे डॉ. भाग्यश्रीना वाटले . इतर अनेक कॉलेजेस मधील प्राध्यापक, विद्यार्थी यांची साथ मिळवली आणि त्यांनी कॉन्फरन्स आयोजित केली. यात गोव्याच्या समुद्रावर काम करणारी राष्ट्रीय संस्था, कोल्हापूरचे शिवाजी विद्यापीठ, कोकणातील पर्यावरणावर काम करणार्या विविध संस्था, दापोलीचे फॉरेस्ट कॉलेज, मुंबई विद्यापीठ, पुणे विद्यापीठ, कोकण कृषी विद्यापीठ या सर्वांनाच त्यांनी एकत्र आणले आणि त्यांचा सहभाग मिळवला.या राष्ट्रीय परिषदेत व्याख्याने, प्रदर्शने, प्रात्यक्षिके अशा भरगच्च उपक्रमात २५० पेक्षा अधिक अभ्यासकांनी भाग घेतला. जमवलेल्या तपशिलावर आधारित एक उत्तम पुस्तिकाही तयार केली. वेटलँड तपशिलाच्या दस्तऐवजीकरणाचा तो देशाला दिशादर्शक असा वस्तुपाठ ठरला आहे.

या कॉन्फरन्स आधिच 'मॅगूव्ह टुरिझम' ने चांगलेच मूळ धरले आहे. बचत गटाच्या महिला तो व्यवसाय सांभाळत आहे. स्थानिकांना अनेक औषधी वनस्पती त्यातून नव्याने कळाल्या. लोकांना अन्नसाखळ्या व त्यांचे महत्त्व काय आहे हे समजले. त्यामुळे त्याची शेतीकडे व वेटलँड कडे बघण्याची व वागण्याची कृती बदलली. कीटकनाशके व रासायनिक खते याबाबत जागृती वाढते आहे. प्रशासन लोकप्रतिनिधींनी पण हा विषय गंभीरपणे घेतला आहे. आता आशा लागलीय ती म्हणजे किमान कोकणातल्या तरी इतर जिल्ह्यांच्या

वेटलँडचे तपशील आणि त्यांची तशी दस्तऐवजी करण वेगाने पूर्ण व्हावे.

विद्यापीठे आणि महाविद्यालये आधुनिक न नवनवीन व्यवसायनिर्मितीची प्रमुख केंद्र म्हणून पुढे आली पाहीजेत अशी चर्चा कायमच चालू असते. पण आजचं चित्र काय आहे ? इंजीनियरिंग सारख्या अभ्यासक्रमातून सुध्दा दहा ते वीस टक्के मुलं खरं तर इंजिनियर झाल्यासारखे वाटतात. ते रोजगार मिळण्यास पात्र असतात असे देशातील अनेक अहवाल सांगतात. तर मग बाकीच्या विद्याशाखांच्या उच्च शिक्षणाची काय अवस्था आहे हे आपण सर्व पाहतोच. आपला विषय जास्तीत जास्त निरसतेने कसा शिकवता येईल, मुलं व्याख्यानाला बसूच नये अशा प्रकारचे खास नियोजन प्राध्यापक करत असावेत का असे वाटण्याजोगी परिस्थिती आहे. पण कॉलेजचे डिपार्टमेंट मात्र चालू राहिले पाहिजे यासाठी सोपा सिलॅबस, सोपी प्रश्नपत्रिका, उत्तरे न लिहिता ही भरपूर मार्क देण्याची व्यवस्था, अशी अवस्था उच्च शिक्षणाची असल्यावर कशी मुलं ज्ञानी होणार ? डोक्यातच ज्ञान नसेल तर व्यवहारात काय डॉबलं वापरणार ? त्यामुळे हे शिक्षण बिनकामाचे आहे असाच सर्व समाजाचा समज होत असेल तर त्यात त्यांचा काय दोष ? या सगळ्या पार्श्वभूमीवर आपला विषय अधिकाधिक आवडावा यासाठी सतत नवनवीन कल्पना राबवणे, यातून मुलांना विषयातील व्यावसायिक संधी दाखवणे, त्यासाठीची तयारी करून घेणे, त्यासाठी प्रशिक्षण कार्यशाळा घेणे आणि मुख्य म्हणजे स्वतः सतत नवीन ज्ञानाची भूक धरून नवनवीन स्रोतातून ज्ञान मिळवणे हे दुर्मिळ प्राध्यापकाचे गुण डॉक्टर धनश्री यांच्यात आहेत त्यामुळेच त्या बदकाच्या पिलांमध्ये वाढणारा राजहंस वाटतात !!





जागतिक जलदिन-२०१७

सांडपाणी - अपव्यय का?

श्री. गजानन देशपांडे - मो : ९८२२७५४७६८



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

जागतिक स्तरावर आपली घरे, शहरे, उद्योग आणि शेतीद्वारे निर्माण होणारे ८०% पेक्षा जास्त सांडपाणी प्रक्रिया न करता किंवा पुनर्वापर न करता परत निसर्गात वाहते. यामुळे गंभीर पर्यावरणीय प्रदूषण होते, रोग होतात आणि सुरक्षित अन्न आणि पिण्याचे पाणी पुरवठ्यास धोका निर्माण होतो. या समस्येवर जागतिक जलदिन-२०१७ निमित्त लक्ष वेधण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. मूळातच सांडपाणी कमी करणे आणि त्याचा पुनर्वापर करण्यासाठी काय केले गेले पाहिजे या विचाराने समाजास प्रवृत्त करण्यास "सांडपाण्याचा अपव्यय नको" ही विशेष मोहीमही राबविण्यात आली.

सांडपाणी हे शाश्वत विकास साध्य करण्यात मदत करण्यासाठीचा एक मौल्यवान स्रोत आहे. प्रक्रिया न केलेल्या सांडपाण्याचे प्रमाण निम्मे करणे आणि जगभरातील पाण्याचा पुनर्वापर आणि सुरक्षित पुनर्वापर वाढवणे हे ते साध्य करण्यासाठीचे एक ध्येय आहे. योग्य प्रक्रिया केल्यानंतर सांडपाणी विविध कारणांसाठी वापरले जाऊ शकते. उदाहरणार्थ, आपण कूलिंग टॉवरमध्ये आणि सिंचनासाठीही त्या पाण्याचा पुनर्वापर करू शकतो.

घरगुती, कृषी आणि औद्योगिक सांडपाणी जे दररोज पर्यावरणात मोठ्या प्रमाणावर सोडले जाते आणि त्यातून एक जटील समस्या निर्माण होते. त्या पाण्याकडे आपण समस्या म्हणून न पाहता एक मौल्यवान संसाधन म्हणून ते विचारात घेतले तर त्यात विकासाची मोठी क्षमता दडलेली आहे, हे लक्षात येईल.

सांडपाणी निर्मिती मुळातच कमी झाल्यास पाण्याची त्यातून आपोआप बचतही साध्य होईल आणि त्यावरील प्रक्रिया करण्याचा खर्चही घटेल, हे सुद्धा त्यातील एक उद्दीष्ट आहे.

सांडपाण्याचा एक मोठा भाग अजूनही एकतर गोळा केला जात नाही किंवा विनाप्रक्रिया वातावरणात सोडला जातो. विशेषतः कमी उत्पन्न असलेल्या देशांमध्ये हे घडून येते - जेथे उच्च उत्पन्न असलेल्या देशांतील ७०% च्या तुलनेत सरासरी केवळ ८% घरगुती आणि औद्योगिक सांडपाण्यावर प्रक्रिया केली जाते. परिणामी, जगाच्या अनेक प्रदेशांमध्ये जीवाणू, नायट्रेट्स, फॉस्फेट्स आणि इतर विद्रावक पदार्थांच्या माध्यमातून दूषित झालेले पाणी तलाव, नद्या आणि समुद्रात सोडले जाते, ज्यामुळे पर्यावरण आणि सार्वजनिक आरोग्यावर

नकारात्मक परिणाम होतात.

विशेषतः वेगाने वाढणारी लोकसंख्या असलेल्या विकसनशील देशांतील शहरांमध्ये नजीकच्या भविष्यात प्रक्रिया करणे आवश्यक असलेल्या सांडपाण्याचे प्रमाण मोठ्या प्रमाणात वाढणार आहे. त्याचबरोबर, विकसनशील देशांत अनधिकृत वसाहतींच्या (झोपडपट्टी) वाढीशी संबंधित सांडपाणी निर्मिती हे सर्वात मोठे आव्हान आहे.

लोकसंख्या आणि शहराची वाढ, जलद आर्थिक विकास आणि शेतीचा विस्तार या गोष्टी एकत्रितपणे वाढतात आणि निसर्गात सोडल्या जाणाऱ्या सांडपाण्याची गुणवत्ता कमी करतात. २०५० पर्यंत, आजच्या ५०% च्या तुलनेत जगातील जवळपास ७०% लोकसंख्या शहरांमध्ये राहिल. सध्या, विकसनशील देशांतील बहुतेक शहरांमध्ये सांडपाणी व्यवस्थापन कार्यक्षम आणि शाश्वत पद्धतीने हाताळण्यासाठी पुरेशी पायाभूत सुविधा किंवा संसाधने नाहीत.

सांडपाणी हा बहुधा योग्य मुल्यमापन न झालेला आणि दुर्लक्षित स्रोत आहे. जर ते सुयोग्यरित्या व्यवस्थापित केले गेले तर प्रक्रिया आणि पुनर्वापर प्रणालीद्वारे ते पुन्हा औद्योगिक प्रक्रियांकरिता, शेती किंवा नैसर्गिक गोड्या पाण्याच्या प्रणालींमध्ये पुनर्संचयित केले जाऊ शकते. सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे व ते पुन्हा वापरणे ही सर्वात सोपी चक्रीय अर्थव्यवस्थेतील एक पद्धती समजली जाते.

सांडपाण्याकडे मूल्य नसलेले म्हणून केवळ दुर्लक्षित केले जात नाही, तर ते आपल्या दृष्टोत्पत्तीसही येत नाही; जसे भूजल हे आपल्या दृष्टीआड असते आणि आपल्या गोड्या पाण्याच्या परिसंस्थांमधून ते वाहते. मानवी कचरा, अत्यंत विषारी रसायने आणि वैद्यकीय कचरा आपले अन्न तयार करण्यासाठी आणि पिण्यासाठी वापरत असलेल्या गोड्या पाण्याच्या प्रणालींना दूषित करतात.

जगातील १८० कोटी लोक विषेने दूषित पिण्याच्या स्रोतांचा वापर करतात, ज्यामुळे त्यांना कॉलरा, आमांश, विषमज्वर आणि पोलिओ होण्याचा धोका असतो. असुरक्षित पाणी, स्वच्छतेचा अभाव यामुळे दरवर्षी सुमारे ८.४२ लक्ष मृत्यू होतात. तथापि, सांडपाणी व्यवस्थापनाकडे दुर्लक्ष केले जाते, ही बाब गंभीर आहे. त्याची विल्हेवाट लावणे याकडे ओझे म्हणून न पाहता एक संसाधन म्हणून पाहिले पाहिजे, जेणेकरून एका उपयुक्त स्रोतात त्याचे रूपांतर घडून येईल.

सांडपाणी वाया घालवण्यापेक्षा ते कमी करून त्याचा पुनर्वापर करायला हवा. आपल्या घरांमध्ये, बागांमध्ये आणि भूखंडांवर

या राखाडी पाण्याचा पुनर्वापर आपण करू शकतो. आपल्या शहरांमध्ये सांडपाण्यावर आपण प्रक्रिया करू शकतो आणि शहरातील बागा व हिरवळीसाठी त्याचा पुनर्वापर करू शकतो.

जगभरातील तलाव आणि नद्यांमधील पाण्याची गुणवत्ता प्रामुख्याने शेती आणि घरगुती कचरा व इतर रासायनिक प्रदूषकांमुळे खालावत आहे. यामुळे मासे व इतर प्रकारचे जलीय-जीवनावर त्याचा गंभीर परिणाम होतो, आणि तेथे विशेषतः एकपेशीय वनस्पती वेगाने वाढतात. त्यासाठी पारंपारिक जलीय मूल्यमापनाच्या पध्दती व स्थानिक तंत्रांचा समन्वय साधत अधिक प्रभावी नविन व्यवस्थापन पध्दती निर्माण होत आहेत, ज्यातून पाण्याची गुणवत्ता तर जपली जाते आणि कुजनशील अवस्थेत असलेले तलाव आणि नद्यांची गुणवत्ता सुधारण्याचे प्रयत्न त्यामुळे सुलभ होतात.

आता अशा अनेक उपचार प्रक्रिया आणि कार्यप्रणाली शोधल्या गेलेल्या आहेत, ज्या आपल्या वाढत्या शहरांमधील पाण्याची वाढती मागणी पूर्ण करण्यासाठी, शाश्वत शेतीला सहाय्यभूत ठरण्यासाठी, ऊर्जा उत्पादन आणि औद्योगिक विकास वाढवण्यासाठी हे सांडपाणी उपयुक्त ठरेल; ज्यामुळे जगभरात अधिक शाश्वत, कार्यक्षम आणि न्याय्य पाणी वापरासाठी ते एक वरदान म्हणून सिद्ध होईल. त्यासाठी या मौल्यवान संसाधनाचा सुयोग्य वापर करून प्रत्येक सजीवासाठी हे जलचक्र अधिक चांगले कसे कार्य करू लागेल, याकडे आपल्याला डोळ्यात तेल घालून लक्ष्य द्यावे लागणार आहे.



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.

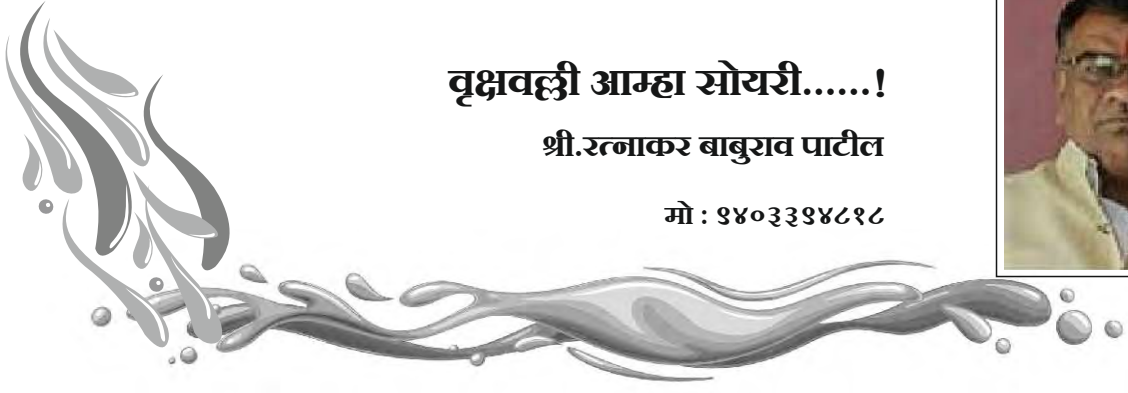
Contact : 9822403873

Email : rhinolinings@rediffm 91/92 1

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



- 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 पध्दत सर्रास वापरली जाते.
- सूर्यप्रकाशाने पाणी निर्जंतूक करणे :- कांचेच्या अथवा प्लॅस्टीक बाटलीत फडक्यातून गाळलेले अशुद्ध पाणी शेवगा अथवा निर्मली बी भूकटीने निवळून फक्त 5 तास उन्हांत ठेवल्यास पाणी निर्जंतूक होते.
- लिंबाच्या रसाचा वापर :- एक लिटर पिण्याच्या पाण्यात 1 ते 5 थेंब लिंबाचा रस टाकावा. 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.



वृक्षवल्ली आम्हा सोयरी.....!

श्री.रत्नाकर बाबुराव पाटील

मो : ९४०३३९४८९८



वृक्षवल्ली आम्हा सोयरी वनचरे । पक्षी ही सुस्वरे आळवित्ती।।

या अभंगातून जगद्गुरु संत तुकाराम महाराजांनी वृक्ष, वल्ली हे आपल्या साठी किती महगत्वाचे आहेत, ते आपणास कशा स्वरूपात सहायता करतात हे सांगितले आहे. ते आपले सगेसोयरे आहेत. वनातील पशु पक्षी हे सुध्दा पांडुरंगाचे नामस्मरण करीत असतात. आपले या वनराईशी अतूट नाते आहे. हिरवीगार सुंदर वनराई आल्हाददायक आहे. वृक्षाचे हजारो वर्षांपासून आपल्यावर ऋण आहेत. वृक्षाचे उपकार आपण कधीच फेडू शकत नाही. आपल्या शरीरात श्वासाची किंमत जेवढी अनमोल आहे त्यापेक्षा लाख पटीने पृथ्वीवर वृक्षाची किंमत आहे. वृक्षाची पूजा केली जाते. पिंपळ, वटवृक्ष हे तर अतिशय प्राचीन काळापासून प्रसिध्द आहेत. भगवान गौतम बुध्दांना पिंपळाच्या झाडाखाली ज्ञान प्राप्त झाले. प्राचीन धार्मिक ग्रंथात वृक्षाला अनन्यसाधारण महत्व आहे. चिंच, जांभूळ, पेरू, आंबा, चिहू, मोसंबी, संत्री असे अनेक वृक्ष गोडगोड फळे देतात. अतिशय थंडगार सावली देणारे विशाल वृक्ष म्हणून वड - पिंपळ वृक्षाचे महत्व आहे. वृक्षांमध्ये फुले, फळे, पाने, डिक, लाकूड, चारा देणारे अनेक वृक्ष आहेत. आंब्याचे झाड सावली, गोड फळे, सण समारंभासाठी पानाचे तोरण देणारे आहे. काही वृक्ष वेळीसुंदर सुंदर रंगाची सुगंधी फुले देतात. काही वृक्ष आपणास टिकावू लाकूड देतात ज्यापासून आपण चौकटी दारे, कवाडे, खिडक्या, टेबल, खुर्ती, कपाट, औत, बैलगाडी अनेक वस्तू बनवल्या जातात. काही वृक्ष जनावरांना चारा देतात. हिरवागार चारा खावून पशु तृप्तीची देकर देतात. काही वृक्षांपासून डिक, गोंद मिळतो, बरेच वृक्ष आपल्यासाठी हकिम, वैद्य आहेत. जडीबुटी, पान, फुले, मुळा, साल हे सर्व झाडाचे अवयव और्युवैदिक औषधी म्हणून मानवाच्या उपयोगी पडतात. लिंबाच्या झाडाचा मोहर गुढीपाडवा सणात महत्वपूर्ण

असतो.

आजकाल जागतिक तापमान वाढते आहे, बेसुमार केलेली वृक्षतोड प्रमुख कारण आहे. विकासाच्या नावाखाली विविध प्रकारचे प्रकल्प राबविण्यात प्रचंड प्रमाणात वृक्षाची कत्तल केली जाते. परिणामी दुष्काळ, अवकाळी पाऊस, प्रदूषणासारख्या समस्यांना सामोरे जावे लागते. विविध प्रकारचे प्राणी, पक्षू जंगलात राहतात त्यांचे अस्तित्व धोक्यात येते आहे. वनचरांची घरे नष्ट केल्यामुळे संख्या घटते आहे. कारखाने, किटकनाशके फवारणी, रासायनिक खते, केमिकल औषधी या सर्व बाबींमुळे पर्यावरणाचा न्हास होत आहे. माणसाचे आयुर्मान कमी होत चालले आहे. पाऊस कमी पडतो. भूकंप, चक्रीवादळ हे सर्व वृक्ष तोडीचे परिणाम आहेत. वृक्षामुळे शीतल छाया, मधुर फळे, फुले, पाने मिळतात. इतकेच नाही तर वृक्ष आपणास ऑक्सिजन म्हणजे प्राणवायू देतात. त्यांचे उपकार आपण विसरून चालणार नाही. विकास योजनेच्या नावावर वृक्षाची तोड सरकार करायला लागले. याचा विरोध म्हणून सन २०१६ च्या शेवटच्या आठवड्यात हैद्राबाद रायझिंग या समुहाने वृक्ष तोडीला विरोध केला. जसे आपण शिक्षक दिन, मातृदिन, पितृदिन असे अनेक दिवस साजरे करतो तसे वृक्ष दिन ही संकल्पना पुढे आली. दिनांक १५ मे २०१६ ला हैद्राबाद रायझिंग समुहाने वनदिन आयोजन केले.

या दिवशी वृक्षांना अलिगन देणे, आळे करून पाणी देणे. पवित्र धाग्यांचे वृक्षांना बंधन बांधणे. वृक्षाची लागवड करणे, निगा राखणे व संरक्षण करणे. वृक्षाची पूजा करणे, असे विविध उपक्रम राबवले जातात. वृक्ष दिन साजरा करताना कमीतकमी एक तरी झाड प्रत्येकांनी लावण्याचा संकल्प केला पाहिजे. वृक्षाचे पालनपोषण करण्याची जबाबदारी सर्वांची आहे. वृक्ष तोडीला आळा घालण्यासाठी उपाय योजना राबविण्यात यावी.

झाडे लावा देश वाचवा

झाडे लावू देश घडवू



झाडे हे आपल्यासाठी वरदान आहेत. ते आपणास भरभरून देतात. देणाऱ्याचे हात तोडण्याचे पाप मी कधीही करणार नाही. याची या दिवशी शपथ घेवून प्रत्येक व्यक्तीने एक तरी झाड लावून जीवापाड जपले गेले पाहिजे. आपली आई वसुंधरा सुखी रहावी वाटत असेल तर तिची लेकरे, वृक्ष, वल्ली तोडून चालणार नाही.

नका करू पर्यावरण न्हास
जीवन होईल फार भकास
नाही मिळेल पिण्यास पाणी
वसुंधरा होईल अपार उदास

प्राचीन भारतीय जलव्यवस्थापन

वराहमिहिराने आजच्या वैज्ञानिकां सारख्या नोंदी करून ठेवल्या, ज्या महत्वपूर्ण आहेत. त्याने पंचावन्न वृक्ष व वनस्पतींचा अभ्यास करून मांडणी केली आहे. त्याच प्रमाणे त्याने मातीचे वर्गीकरण देखील विस्ताराने केले आहे.

ह्या सर्व निरीक्षणांचे निकष ही त्याने मांडून ठेवले आहेत. त्यातील काही खालीलप्रमाणे आहेत –

१. भरपूर फांद्या व तेलकट साल असलेले ठेंगणे झाडं असेल तर पाणी आढळते.
२. उन्हाळ्यात जमिनीतून वाफा येताना दिसल्या तर पृष्ठभागाजवळ पाणी असते.
३. झाडाची एकच फांदी जमिनीकडे झुकलेली असेल तर तिच्या खालील भागात पाणी आढळते.
४. जेव्हा जमीन गरम झालेली असते तेव्हा एखाद्याच ठिकाणी ती थंड लागली तर तिथे पाणी असते.
५. काटेरी झाडांचे काटे बोथटलेले असतील तर हमखास पाणी मिळते... वगैरे. अशी अनेक निरीक्षणे त्याने नोंदवलेली आहेत. खरी गंमत तर पुढेच आहे.

वराहमिहिराचे हे प्रतिपादन खरं की खोटं ह्याचा अभ्यास करण्यासाठी आंध्र प्रदेशातल्या तिरुपती मधल्या श्री वेंकटेश्वर (एस. व्ही.) विद्यापीठाने सुमारे पंधरा – सोळा वर्षांपूर्वी प्रत्यक्ष विहिरी खोदून पाहायचे ठरविले. वराहमिहिराच्या निरीक्षणानुसार पाणी मिळण्यास योग्य ठरतील अश्या जागा निवडल्या आणि सुमारे ३०० बोअर घेतले. (बोअरवेल खणल्या). आश्चर्य म्हणजे ९५% ठिकाणी पाणी लागले. अर्थात वराहमिहिराचे निरीक्षण योग्य होते हे सिध्द झाले. मात्र पुढे दुर्दैवाने हा प्रकल्प सरकारी लालफिताशाहीत अडकला आणि तो लोकांपर्यंत पोहोचू शकला नाही..!

पाण्याच्या व्यवस्थापनाची अनेक उदाहरणं आपल्याला इंग्रजांचे शासन येण्याच्या आधीपर्यंत ठिकठिकाणी दिसतात.

अगदी उत्तर पेशवाईत औरंगाबाद ला बांधलेले ‘थत्ते नहर’ असो, की पुण्याला पेशव्यांच्या काळात केलेली पाणी पुरवठ्याची रचना असो. बऱ्हाणपूर ला आजही अस्तित्वात असलेली, पाचशे वर्षांपूर्वीची पाणी वाहून नेण्याची रचना असो की पंढरपूर – अकलूज रस्त्यावरील वेळापूर गावात सातवाहन कालीन बांधलेली बारव असो. ‘समरांगण सूत्रधार’ ह्या ग्रंथाच्या आधाराने राजा भोज ने बांधलेला भोपाळ चा मोठा तलाव असो... अशी कितीतरी उदाहरणं देता येतील.

गढा-मंडला (जबलपुर संभाग) आणि चंद्रपूर या भागात



प्राचीन काळापासून गोंडांचं राज्य होतं. अगदी मुगलांना, आदिलशाहीला किंवा कुतुबशाहीला सुध्दा त्यांना जिंकता आलं नव्हतं. मात्र तरीही आपल्या देशात हा प्रदेश म्हणजे मागासलेला मानला गेला. अर्थात खरं चित्र तसं नव्हतं.

एक खूप सुरेख हिंदी पुस्तक आहे – ‘गोंडकालीन जल व्यवस्थापन’. यात सुमारे पाचशे ते आठशे वर्षांपूर्वी गोंड साम्राज्यात किती उत्कृष्टपणे पाण्याचं नियोजन केलं होतं याचं वर्णन आहे. या नियोजनाचा फायदा म्हणजे कुठल्याही दुष्काळाची किंवा अवर्षणाची झळ ह्या गोंड प्रदेशाला कधीही लागली नाही.

जबलपुर शहरात गोंड राणी दुर्गावती च्या काळात (अर्थात पाचशे वर्षांपूर्वी) ‘बावन ताल आणि बहात्तर तलैया’ बांधले गेले (तलैया – लहान तलाव). हे तलाव नुसतेच खोदून बांधले गेले नव्हते तर जमिनीच्या ‘कंटूर’ प्रमाणे त्यांची रचना आहे. काही तलाव तर आतून एक-दुसऱ्याशी जोडले गेलेले आहेत. आज त्यातले अनेक बुजले असूनही उरलेल्या तलावांमुळे जबलपुर मध्ये, अगदी आज ही पाण्याची पातळी बऱ्यापैकी चांगली आहे आणि येथे पाण्याचे दुर्भिक्ष



जाणवत नाही. मग त्या काळात पाण्याची, शेतीची आणि निसर्गाची काय समृद्धी असेल..!!

याचाच अर्थ, पाण्याचे महत्त्व, पाण्याचा शोध आणि पाण्याचे नियोजन याचे संपूर्ण विकसित तंत्रज्ञान आपल्या जवळ होते. काही हजार वर्षांपासून आपण ते प्रभावी पध्दतीने वापरत होतो. आणि म्हणूनच आपला देश खऱ्या अर्थाने सुजलाम – सुफलाम होता..!

मात्र आपल्यापैकी अनेकांच्या मनावर इंग्रजांचे असे जबरदस्त गारुड आहे की अनेकांना आज ही असे वाटते की आपल्या देशात पाण्याचे महत्त्व ओळखले ते इंग्रजांनी. आपल्याला धरणे बांधायला शिकवले ते इंग्रजांनी..!

दुर्दैवाने आपण आपली प्राचीन जल व्यवस्थापन विसरलो अन आज पाण्यासाठी आपण त्राही-त्राही करतोय, १४४ कलमं लावतोय, युध्द खेळतोय..!!

आपल्यालाच आपल्या समृद्ध ज्ञानाचा, वारश्याचा आणि तंत्रज्ञानाचा विसर पडला तर हे असं होणं अटळ आहे..!!

(लीना मेहेंदळे यांच्या फेसबुक वॉल वरून)च

सहज जलबोधकार श्री. उपेंद्रदादा धोंडे यांचा परिचय

नाव: उपेंद्र धोंडे

वय: ४८ वर्षे

मुळ गाव: आष्टी (बीड), महाराष्ट्र

सध्या स्थाईक: पुणे

शिक्षण: एम एस्सी (भूशास्त्र) १९९८ (सोलापूर)

नोकरी /व्यवसाय: केंद्रीय भूजल विभाग (जलशक्ती मंत्रालय) गेली २३ वर्षे वरिष्ठ भूजलतज्ज्ञ/ वैज्ञानिक म्हणून कार्यरत.

अनुभव : संपूर्ण महाराष्ट्रात तसेच देशातील ईतर भागांत भूजल अभ्यास निमित्ताने वावर आणि अनुभव. यातूनच भूजलक्षेत्रातील ९१ विषयघटकांवर व्याख्यानं/ कार्यशाळा/ फिल्ड व्हिजिट अशा विविध माध्यमांतून मार्गदर्शन करण्यात हातखंडा. म्हणूनच "सुलभ मराठीत भूजल विज्ञान शिकविणारे सहज जलबोधकार म्हणून महाराष्ट्रास परिचित".



सहज जलबोध अभियान नामक जल चळवळी अंतर्गत असंख्य

कार्यशाळा, चर्चासत्रं, प्रशिक्षण कार्यक्रमांचे आयोजन. जलक्षेत्रात तांत्रिकतेचा परखड आग्रह मांडणारे व्यक्ती म्हणून ओळख.

लिखाण :

सहज जलबोध तंत्र, आदर्श भूजल आराखडा, संत सावता महाराज चरित्र, शिवगोरक्षयोग, निसर्गबेट, जलक्षेत्रातील तांत्रिकता, शहरी नद्यांचा आक्रोश, शहरी जल व्यवस्थापन हि आठ पुस्तके प्रकाशित. जलसाक्षरता प्रसारासाठी ५१ विषयांवर पुस्तिका प्रकाशित. शिवाय जलविज्ञान प्रश्न तुमचे उत्तर माझे, गूज मनातले (कविता संग्रह), गोरखबाणी, A Government Officer, जिवंत पाणी ही पुस्तकं प्रकाशनाधीन.

तसेच सकाळ, लोकमत, पुढारी, अँग्रोवन, झुंजार नेता, दिव्य मराठी या महाराष्ट्रातील सर्व अग्रगण्य वर्तमानपत्रांतून तसेच वनराई, नवेगाव आंदोलन, पालक तुम्ही-आम्ही, पांढरी टोपी, जलसंवाद, ईकोभूमी, सिंचन पत्रिका इत्यादी महत्त्वाच्या मासिकांतून पाणी विषयावर अनेक दिर्घ लेख प्रकाशित. अनेक महत्त्वाच्या विषय घटकांवर वेळोवेळी यु ट्युब व्हिडिओ, फेसबुक लाईव्ह.....

व्याख्यानं:

केंद्रीय भूजल विभागाच्या विविध कार्यशाळा, भूसंविय, जिल्हा परिषद व अन्य सरकारी संस्था तसेच, डी. वाय. पाटील, जेएसपीएम – वालचंद, कोएप या ईजिनिअरींग कॉलेज तसेच रोटरीचे जलोत्सव कार्यक्रम आणि विविध पाणी परिषदांमध्ये व्याख्यानं. असंख्य शाळा-महाविद्यालयांतून तसेच समग्र नदी परिवार, महाराष्ट्र विकास केंद्र, वसुंधरा अभियान आणि इतर अनेक सामाजिक संस्थाकरिता जलप्रबोधनपर व्याख्यानं / कार्यशाळा. आजवर २५० पेक्षा जास्त प्रत्यक्ष आणि ४०० हून जास्त ऑनलाईन पद्धतीने व्याख्यानं.

इतर विशेष:

आदर्श भूजल आराखडा आणि निसर्गबेट ही संकल्पना/चळवळ. सहज जलबोध अभ्यासक्रम या माध्यमातून प्रशिक्षित मनुष्यबळामार्फत ठिकठिकाणी प्रत्यक्ष कृती कार्यक्रम (जवळपास २०० हून जास्त गावांत थेट मार्गदर्शन).

याव्यतिरिक्त शिवगोरक्षयोग नामक अध्यात्मिक चळवळ, शिवगोरक्षयोगाविषयी लिखाण, असंख्य ठिकाणी व्याख्यानं व कार्यशाळा.

सहज जलबोध अभियान अंतर्गत उपक्रम:

कार्यशाळा:

१. निसर्ग रक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम
 २. जल आराखडा निर्माण कार्यशाळा
 ३. जलसुरक्षा कार्यशाळा
 ४. तलाव निर्माण कार्यशाळा
 ५. भूजल पुनर्भरण कार्यशाळा
 ६. निसर्गबेट कार्यशाळा
 ७. जलसंस्कृती आणि संस्कार कार्यशाळा
 ८. शहरी नदी व प्रदूषण कार्यशाळा
 ९. सहज जलबोध अभियान प्रशिक्षण कार्यक्रम
- शिवाय थेट फिल्ड व्हिजिटस् आणि त्यातून विहीर, तलाव, बंधारे,

पुनर्भरण संदर्भात मार्गदर्शन.



साध्याही विषयात आशय कधी मोठा किती आढळे

आपल्या महाराष्ट्र राज्यात एकूण १९५ साखर कारखाने कार्यरत आहेत. यापैकी १०२ सहकारी क्षेत्रात तर ९३ हे खाजगी क्षेत्रात आहेत. या पैकी ९६ कारखाने (म्हणजे जवळपास ५० टक्के) हे सोलापूर, अहमदनगर आणि औरंगाबाद विभागात आहे. हे तीन विभाग कशासाठी प्रसिद्ध आहेत हे माहित आहे आपल्याला? हे तीनही विभाग कमी पावसाचे विभाग आहेत. असे असून सुद्धा या ठिकाणी इतके साखर कारखाने कोणत्या उद्देशाने काढण्यात आलेत हे न उलगडणारे कोडे आहे. उसाला प्रवाही पद्धतीने पाणी दिले जाते व या पद्धतीत पाण्याचा मोठ्या प्रमाणावर नाश होतो हे आता सामान्य माणसालाही माहित झाले आहे. महाराष्ट्रातील राज्य कर्ते आणि साखरेचे कारखाने यांचे परस्पर संबंध ही काही लपून राहणारी बाब नाही. इतके कारखाने असल्यामुळे साखरही भरपूर प्रमाणात निर्माण होत आहे. या साखरेचे करायचे काय हाही प्रश्न महत्त्वाचा आहे. ती निर्यातही करता येत नाही कारण जगातल्या साखरेच्या किंमती आपल्या देशापेक्षा बऱ्याच कमी आहेत. ही तयार झालेली साखर निव्वळ गोडाउनमध्ये पडून आहे. या साखरेकडे गोठवलेले पाणी म्हणून आपण बघू शकतो. साखर न तयार करता हे पाणी आपण इतर कामासाठी वळवू शकलो असतो. ऊस तयार करणारे शेतकरी फक्त ४ ते ५ टक्के आहेत. मात्र ते आम्ही सर्वच शेतकऱ्यांचे प्रतिनिधी आहेत असा आभास निर्माण करतात.

जास्त झाडे असलेल्या शहरांमध्ये गुन्हेही कमी होतात

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.



जगातील प्रसिद्ध सरोवरे :

(५) गुआरापीरंगा सरोवर (ब्राझील)



(६) ला गोइबा सरोवर (ब्राझील)



(७) मार्फिल सरोवर (ब्राझील)



(८) रेप्रेसो डी सोब्राडिन्हो सरोवर (ब्राझील)



जलसंवाद REGISTERED PERIODICAL

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

जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासदः

Jalasangvad व **जलसंवाद** मासिकः

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


जलोपासना दिवाळी अंकः

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक १० वर्षांपासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियोः

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



यू ट्यूब वर जलसाक्षरताः

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

जलसंवाद वेब साइटः

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

जलसंवाद



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

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

dgdwater@gmail.com
जलसंवाद प्रकाशन

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