जल व्यवस्थापन

एकविसावे शतक बदल आणि तंत्रज्ञानाचे आहे हे आपण स्वीकारल देखील आहे. पण या बदल आणि तंत्रज्ञानाच्या सारीपाटाच्या डावात प्रगती आणि विकास हे दोन मोहरे खेळवत खेळवत एक महत्वाचा ज्याला जीवन अस संबोधल जात तो पाणी नावाचा राजाच आपण असा काही गायब केलाय की तो आता शोधून सापडत नाही. जीवनामध्ये पंचतत्वांना आधार मानण्यात आले आहे. त्यातील एक म्हणजे पाणी. आपण पावसाला आणि पर्यायाने पावसाच्या पाण्याला पर्जन्यराजा अस म्हणतो. त्याची राणी आहे सृष्टी म्हणजे आपली पृथ्वी. जर पाणी या भूतलावर नसत तर हि सुंदर सृष्टी निर्माण झालीच नसती. पाण्याशिवाय आयुष्य ही कल्पनाच कुणी करू शकत नाही. पाण्याच अनन्य साधारण महत्व यावरूनच लक्षात येते की जगभरात असंख्य वसाहती या नदी किनारी स्थापित झाल्या आणि तेथून त्यांना विकास साधता आला. असंख्य नगरे - शहरे देखील नदीकाठी उभे राहिले.

पाणी हा प्रत्येक भारतीयाचा हक्क आहे.' असा निवाडा सर्वोच्च न्यायालयाने राज्य घटनेतील २१ कलमानुसार जगण्याच्या हक्काच्या आधारे दिला आहे. पाण्याची समस्या दिवसेंदिवस बिकट होत आहे. अशा परिस्थितीत पाण्याचा हक्क प्रत्येकाला मिळवून देणे हे सरकारसाठी कठीण झाले आहे. पाणी प्रश्नावर मात करायची असेल तर त्यासाठी न्यायालयाने काही निर्देश दिले आहेत. त्यात प्रामुख्याने विज्ञान आणि तंत्रज्ञान यांची कास धरणे हे नमूद आहे आणि त्याचे काटेकोर पालन हवे. जसजसे तंत्रज्ञान विकसित होत गेले मानवी वस्त्या जेथे नदी नाही त्या भागात निर्माण झाल्या. शहरी भागात वाढते शहरीकरण, औद्योगिकीकरणामुळे आणि वाढत्या स्थलांतरामुळे तर सततच्या दुष्काळाने विहिरी, नद्या - नाले आटल्याने ग्रामीण भागात पाणी प्रश्न आज गंभीर झाला आहे. यासर्व गोष्टींमुळे आपल्याला आज राज्यच नव्हे तर देश आणि जागतिक पातळीवर ठिकठिकाणी संघर्ष, तंटे पहायला मिळत आहेत.

दरवर्षी पर्जन्यमान घटल्याने पाणी कमी कमी होत आहे. कसदार जमीन नापिक झाली परिणामी शेतकरी उध्वस्त झाला, शेतकरी आत्महत्येच हे प्रमुख कारण आहे आणि यामुळे शेतीप्रधान देशाची अर्थव्यवस्था मोडकळीस आली हे रोज ऐकत असतो, वाचत असतो. याच्या

मुळाशी गेल्यास जलसंधारण आणि जल व्यवस्थापन यांच महत्व आपल्याला समजलच नाही हे प्रकर्षाने जाणवते. पाणी टंचाई फक्त भारत किंवा महाराष्ट्रापुरती मर्यादित नाही तर जागतिक पातळीवरील अनेक शहरे, देश या संकटाला सामोरे जात असताना दिसत आहेत. दर १० वर्षानी ओला किंवा सुका दुष्काळ त्यासोबत आपण लढतो आहोत, झुंजतो आहोत. यासाठी कठोर पाऊले उचलण्याची आज वेळ आहे. नाहीतर, पाणी म्हणजे जीवन,No water, No Life, जल हे तो कल हे, ह्या घोषणाना काहीच अर्थ उरणार नाही.

हवा, अन्न, कपडे, घर व पाणी ह्या मूलभूत गरजा आहेत हे आपण जाणतो. हवे नंतर पाणी हे जीवंत राहण्यासाठी महत्वाचा घटक आहे. तरी देखील पाणी कोठे गेल.....? पाणी कुणी चोरल....? असे प्रश्न नेहमीच आपल्या कानावर पडतात. मानवी उपयुक्त पाणी असणारा सूर्यमालेतील पृथ्वी हा एकच ग्रह आहे. त्याचा ७१ टक्के भाग पाणी असून त्यातील २९ % भाग जमिनीचा आहे. या ७१ टक्के पाण्यातील ९८ % पाणी खारे तर फक्त २ % पाणी पिण्यायोग आहे. या २ % मधील फक्त १ % पाणी नदी-तलाव जल स्रोताद्वारे आपल्याला मिळते. पृथ्वीवरील पाणी वाटपाचा हा दुर्दैवी खेळ सर्वांना माहिती असुनही त्याकडे होणारे दुर्लक्ष हेच कळीचा मुद्दा आहे. आपल्याला पाणी बंद बाटलीमध्ये भेटते म्हणून नदीचं दु:ख आपल्याला समजत नाही हे दुर्दैव आहे. वेळ आहे ती नदी पुनर्जीवित करण्याची आणि योग्य जलनीती आखायची. त्याद्वारे जल आराखडा तयार करत त्याला योग्य जल व्यवस्थापनाचे स्वरूप द्यायचं आणि प्रत्येक भारतीयाचा पाणी हक्क त्याच्यापर्यंत पोहचवायचा.

जागतिक संसाधन संस्थेनुसार भारतासह १७ देशांना अति गंभीर पाणी संकटाला सामोरे जावे लागणार असून उपलब्ध पाण्यासह भूगर्भातील पाण्याच्या बेसुमार वापरामुळे येथील जलसाठे कोरडे पडू शकतात असा इशाराही संस्थेने दिला आहे. या यादीत भारताचा तेरावा क्रमांक लागतो. जलसेतू व पाण्याच्या जोखमीशी संबंधित जागतिक संसाधन संस्थेने पाण्याची गंभीर समस्या, दुष्काळ आणि पुरस्थितीनुसार पाण्याच्या दृष्टीने जोखमीच्या असलेल्या १८९ देशांच्या क्रमवार यादीसह अहवाल तयार केला आहे. अतिगंभीर जलसंकटामुळे चेन्नईकडे जगाचे लक्ष वेधले गेले होते, परंतु भारतातील विविध भागांतही पाण्याची गंभीर समस्या आहे. भारतासह इतर १७ देशांत शेती, उद्योग,नगरपालिका उपलब्ध पाण्यापैकी ८० टक्के पाणी फस्त करतात. याकडे गांभीर्याने पाहण्याची गरज असल्याचे संस्थेने स्पष्ट केले.

आदर्श पाणी व्यवस्थापन या विषयावर भारत नीती आयोगातून लक्ष ठेवत आहे ही उत्तम बाब आहे. नीती आयोगाच्या निर्देशांकानुसार गुजरातने ७५ % गुण मिळवत प्रथम, तर ५६ % गुणासहीत महाराष्ट्र नवव्या क्रमांकावर आहे. देशाची राजधानी दिल्ली २०% मिळवत शेवटच्या स्थानी आहे. नीती आयोगाने अहवलातून एक प्रकारे धोक्याच इशारा दिला आहे. मान्सूनच वरदान असणाऱ्या भारतासारख्या देशात पाणीटंचाईची वेळ येणे ही गोष्टच चिंताजनक आहे. पाण्याच्या बाबतीत समृद्ध असणाऱ्या पहिल्या १० देशात भारत आहे. पृथ्वीवरच्या पिण्यायोग्य पाण्यापैकी भारतात ४ % पाणी आहे. पण जगाच्या लोकसंखेच्या १७ % लोकसंख्या आपली आहे. त्यामुळे इंटरगव्हर्मेंटल पॅनल ऑफ क्लायमेट चेंज च्यानुसार भारतात दरडोई उपलब्ध पिण्याच पाणी हे आंतरराष्ट्रीय मानांकाच्या पेक्षा ही खूप कमी आहे. अन्नधान्य उत्पन्नात देशाचा वरचा क्रमांक असला तरी धान्य पिकवायला इतर देशांना जितकं पाणी लागत त्याहून तिप्पट पाणी आपण वापरतो. यावरून सिंचन पद्धत आणि शेतीसाठीच पाणी वापर यावर चिंतन होणे गरजेचे आहे.

महाराष्ट्राच्या दुष्काळी इतिहासाचा विचार केल्यास लक्षात येईल १९५२ - २०१५ पर्यंत मराठवाड्याने १९७२ साली सर्वात मोठा दुष्कांळ अनुभवला. परंतु त्यावेळची स्थिती ही वेगळी होती. त्यावेळी जमिनीत पाणी होते, पण अन्नधान्याचा तुटवडा होता. सद्यस्थिती याच्या बरोबर विरोधी आहे. आज आपल्याकडे मुबलक प्रमाणात अन्नधान्य आहे, परंतु पाण्याची वानवा प्रकर्षाने जाणवते. अजूनही याकडे दुर्लक्ष केले तर काय हाल होतील याच विदारक चित्र न सांगितलेलच बर. आपण २००३ साली जलनीतीच कायद्यात रूपांतरित केले.याचा फायदा असा कोणत्या भागात किती पाणी लागणार याच चोख नियोजन होत. याद्वारे दर ५ - १० वर्षानी त्याचा पाठपुरावा होऊन गरजू जमिनीपर्यंत पाणी गेले पाहिजे हा त्याचा हेतु होता. पण कालांतराने आपण धोरणे बदलली. स्वातंत्र्यानंतर आपणा "जय जवान, जय किसान" हा नारा देत शेतकरी समृद्ध करत देश सुजलाम सुफलाम करण्याचा मानस जोरदार आखला होता. पण पहिल्या ४ - ५ पंचवार्षिक योजना सोडल्या आणि जलनीतीवर किंवा पाण्यावर काम करणे बंद झाले. येथून आपला कोठे तरी विकास दर आणि त्याची गती मंदावली. कारण, आपण सुरूवातीला गोदावरी खोरे, कृष्णा खोरे, नर्मदा खोरे, यमुना आणि कावेरी खोरे येथे मोठ-मोठे धरणे बांधली, जलसाठा वाढला त्यातून ३० -४० % शेट जमीन ओलिताखाली आली. पण त्यानंतर आजपर्यंत

आपण ८० % गावात पिण्याच पाणी देखील देऊ शकलो नाही त्याच कारण, आपण धरणांपासून गावापर्यंत आणायची सोय केली नाही. यावर देखील आज विचार करण्याची वेळ आहे.

संयुक्त राष्ट्राच्या अहवालानुसार जगभरात १ अब्ज लोक हे मूलभूत पिण्याच्या पाण्यापासून वंचित आहेत. पाण्यासाठी वणवण करताना जगभरात महिलांचे प्रतिदिवशी २०० दशलक्ष तास खर्च होतात. जगभरात १० देशांमध्ये मिळून ६० % लोक आजही शुद्ध पाण्यापासून दूर आहेत यातील ९० % लोक भारतात राहतात हे दुर्दैव. याची कारणे देखील संयुक्त राष्ट्राच्या अहवालात नमूद आहेत. ज्यात वंश आणि लिंग भेद, भाषा, जात, जन्मस्थळ त्याचप्रमाणे आर्थिक आणि सामाजिक विषमता हे मुख्य कारणे आहेत. संयुक्त राष्ट्राने हेही स्पष्ट केले की पर्यावरणीय बदल, निसर्गाचा ह्रास, वाढती लोकसंख्या, स्थलांतर यामुळे सर्व देशांना पाणी टंचाई सोसावी लागत आहेत, भारत देश देखील याला अपवाद नाही. म्हणूनच जल व्यवस्थापनासाठी कठोर उपाययोजना राज्य, देश आणि जागतिक पातळीवर करण्याची वेळ आहे.

दक्षिण आफ्रिकेची राजधानी शहर केप टाऊन हे पहिले आधुनिक शहर आहे जे आज पाण्यापासून वंचित झाले आहे. भारताची सिलिकॉन व्हॅली म्हणून ओळखले जाणारे बंगळुरु शहर हे भारतातील २१ अशा शहरांपैकी एक आहे ज्यांना भविष्यात प्रचंड पाणी टंचाईला सामोरे जावे लागणार आहे. ब्राझिलचे साओ पाउलो शहर, मेक्सिको देशाच मेक्सिको शहर, अफगाणिस्थानच काबुल शहर, चीनमधील बीजिंग शहर हे आणि जगातील इतर अनेक शहरे आज पाण्यासाठी झुंजताना दिसत आहेत. बार्सिलोना ही स्पेनच्या कातालोनिया प्रांताची राजधानी व स्पेनमधील दुसरे सर्वात मोठे शहर आहे, तेथे सुद्धा फ्रांस मधून पाण्याचे टँकर आणावे लागले होते. आपण सावधानतेचा इशारा समजला नाही तर ही वेळ आपल्यावर देखील येऊ शकते. यासर्व शहरामध्ये एक समान धागा दिसतो, तो म्हणजे जे नैसर्गिक पाणी स्रोत होते ते नष्ट करून इमारती बांधल्या गेल्या आणि दुसऱ्या पाणी स्रोतांवर अवलंबून राहिले, कालांतराने ते स्रोत देखील संपुष्टात आल्याने जवळपास १०० दशलक्ष लोकांच्या मानेवर पाणी प्रश्नाची टांगती तलवार सदैव फिरत आहे. सर्वाधिक पाणी टंचाई ही मध्य-आशिया, उत्तर आफ्रिका अबी पाकिस्तान मध्ये आहे. तर भारत, चीन, दक्षिण आफ्रिका, औस्ट्रेलिया आणि संयुक्त राष्ट्र यांना देखील भीषण पाणी संकटाला सामोरे जावे लागेल.

आंतरराष्ट्रीय पातळीवर संयुक्त राष्ट्रांनी खूप पूर्वीपासूनच जगाला पाणी संकट येणार आहे. त्यासाठी पाण्याची गरज आणि त्याचा पुरवठा यामध्ये तफावत होईल हे संगितले होते. १९७७ साली संयुक्त राष्ट्रांनी पाणी परिषद घेतली होती. तेथून चालू झालेली त्यांची पाणी चळवळ अजून कार्यरत आहे. २००५-२०१५ हे आंतरराष्ट्रीय दशक त्यांनी पाणी जीवनासाठी म्हणून घोषित केले होते. याद्वारे विकसनशील देशांतील १.३ अब्ज लोकांना स्वच्छ पिण्याचे पाणी मिळाले. त्यांनी २०३० सालापर्यंत शाश्वत विकास आणि पाण्याची उपलब्धता व्हावी म्हणून विषयपत्रिका केली आहे आणि त्यावर संयुक्त राष्ट्र अमंलबजावणीसाठी प्रयत्न करत आहेत.

सुमारे पंचवीस वर्षापुर्वी जलव्यवस्थापन जलनियोजन, जलसाक्षरता हे शब्द सुद्धा आपल्याकडे म्हणजे जनसामान्याकडे प्रचारात नव्हते. परंतु २१ व्या शतकाची सुरुवातच पाणी समस्येपासून झाली आहे. अनेक पंडितांनी पाण्यावरून महायुद्धे होतील असे भाकीत वर्तविले आहे. त्यातील तथ्य, आणि सत्य आज कळू लागले आहे. आज आपण विचार केला तर लक्षात येईल की जल व्यवस्थापन कशासाठी करायचे ? तर ते शिवारातील वाळवंट रोखण्यासाठी, शेतकरी आत्महत्या थांबवण्यासाठी, तहानेन व्याकुळ झालेल्या मराठवाडा, विदर्भासहित सर्वच दुष्काळी भागाची तहाण भागवण्यासाठी. पुरेसे पाणी उपलब्ध असतानाच्या आणि अवर्षण काळात या दोन्ही परिस्थितीत नैसर्गिकरित्या उपलब्ध पाणी, विविध मार्गानी येणारे पाणी प्राधान्यक्रमानुसार शेती, उद्योग-व्यवसायसाठी, विद्युतनिर्मितीसाठी आणि घरगुती वापरासाठी समन्यायी पद्धतीने पाणी वाटप करण्यासाठी जल व्यवस्थापनाची गरज आहे. आपण इतका पाणी उपसा केला आहे की पुढच्या पिढीला काय देणार आहोत याचा विचार आणि याच उत्तर आजच शोधून ठेवणे गरजेचे आहे. मग आपण जलव्यवस्थापन नको का करायला ? नाही का?

जलव्यवस्थापनासाठी जेंव्हा उपाय शोधू लागू तेंव्हा पाण्याविषयीचे छत्रपती शिवाजी महाराजांचे विचार आणि आदेश खूप मार्गदर्शक ठरतात.

गडकिलयांच्याच आश्रयाने स्वराज्य उभे राहिले होते. म्हणून डोंगरमाथ्यावरील किल्ल्यांवर प्रथम प्राधान्य पिण्याच्या पाण्याला असे. एका आज्ञापत्रातील दुर्गप्रकरणामधील गडाची राखण विषयासंबंधी महाराज म्हणतात, "तसेच गडावर आधी उदक पाहून किल्ला बांधावा, पाणी नाही आणि ते स्थळ तो आवश्यक बांधणे प्राप्त झाले तरी आधी खडक फोडून तळी, टाकी पर्जन्यकाळापर्यंत संपूर्ण गडास पाणी पुरेल अशी मजबूत बांधावी. गडावर झराही आहे. जसे तसे पाणीही पुरते म्हणून तिटक्यावरच निश्चिती न मानावी, उद्योग करावा, की निमित्त की

झुंजामध्ये भांडियाचे आवाजाखाली झरे स्वल्प होतात आणि पाणियाचा खर्च विशेष लागतो, तेव्हा संकट पडते. याकरिता तसे जागी जखिरियाचे पाणी म्हणून दोन-चार टाकी तळी बांधावी. त्यातील पाणी खर्च होऊ न द्यावे, गडाचे पाणी बहुत जतन राखावे. गड व पाण्याच्या देखभालीसाठी त्यांनी म्हटले की लोहार, सुतार, पाथरवट यांना गड पाहून एक एक दोन दोन असाम्या करून ठेवाव्या. लहान-सहन गडावर यांचे नित्य काम पडते असे नाही. याकरिता त्यांचे कामाची हत्यारे त्यांजवळ तयार असो द्यावी. गडावरील शिबंदीला वर्षभर पाणी कसे पुरेल याचे नियोजन त्यांनी दूरदृष्टीने करून ठेवले होते.

शिवारायांच्या जलव्यवस्थापनेचे महत्व आपण जेंव्हा ३५० वर्षांनंतर आजही कोणत्याही गडकिल्यावर गेलो तरी तेथे पाणी दिसंते यावरून समजते. स्वराज्याची राजधानी रायगड येथील जल व्यवस्थापन तर खास अभ्यासण्याजोगी आहे. रायगडावरील लेणी व . डोंगराच्या पोटात खोदलेली खांब टाकी पाहिल्यावर लक्षात येते की रायगड हा प्राचीन गड आहे. शिवाजी महाराजांनी आज्ञापत्रात म्हटले आहे की गडावर झऱ्याचे पाणी भरपूर आहे म्हणून त्यावर विसंबून न राहता एकदोन तळी अधिक बांधून राखीव ठेवावी प्रसंगी ती कामास येतील हे . रोख पाहून यापुढे पिण्याच्या प लक्षात घेऊन व निसर्गचक्राचापाण्याचे नियोजन करणे किती गरजेचे आहे, हे अलीकडचे बदलते वातावरण पाहून आपल्या लक्षात आले असेल.

जलाचे प्रमाण त्याची उपयोगीता व उपभोगीता म्हणजे प्रत्यक्ष वापरयांचा शास्त्रीय . दृष्ट्या अभ्यास करून ते योग्य प्रमाणात उपलब्ध करून देण्याच्या दृष्टीने केलेली व्यवस्था, तरतूद, उपाययोजना म्हणजे जलव्यवस्थापन होय.

देशातील पाऊस पूर्वीपासूनच लहरी आहे. गेल्या १०-१५ वर्षांत त्याचा लहारीपणा अधिक वाढला आहे. त्यामुळे जल-धोरण आणि जल-व्यवस्थापनात बदल करण्याची वेळ आली. कृषि व सिंचन पद्धत बदलावी लागत आहे. आधुनिक तंत्रज्ञान वापरुन यावर व्यापक संशोधन आणि उपाय शोधणे गरजेचे आहे. अतिवृष्टी आणि दुष्काळी ही अस्मानी संकटांवर मात करण्यासाठी आपत्ती व्यवस्थापन बदलण्याची गरज आहे. पर्यावरणीय जल व्यवस्थापन, नील जल व्यवस्थापन, जल वितरणातील समन्यायी दृष्टीकोण पिकनिहाय जल व्यवस्थापन असे चार जल व्यवस्थापनाचे मुख्य प्रकार. याबरोबरच पाण्यावर प्रक्रिया करणे, धरणातील गाळ उपसा करणे, जल प्रदूषण कमी करणे हे देखील महत्वाचे उपाय आहेत.

पर्यावरणीय जल व्यवस्थापन करत असताना निसर्गाची जोपासना करणे, परिसरात वनीकरण करणे अविभाज्य आहे. वाढत्या मानवी हस्तक्षेपामुळे नद्यांचे आरोग्य बिघडले आहे, त्याचे वाईट परिणाम मानवी आरोग्य, शेती आणि बागायती सिंचन, पिण्याच्या पाण्यावर होत आहेत. पर्जन्यमान लहरी होण्यामागे देखील हेच कारण आहे. नद्यांच्या जलसंचय क्षेत्रात सातत्याने बेसुमार वृक्षतोड चालू आहे आणि त्यातून मातीची प्रचंड धूप होत असल्याने जमिनीत पाणी मुरण्याचे प्रमाण कमी होत चालले आहे. सरतेशेवटी निसर्गाची श्रीमंती हीच आपली श्रीमंती आहे. निसर्गाला गरीब करून आपल श्रीमंत होण्याच स्वप्न हे फक्त स्वप्नच राहील. नद्या, त्यांचा उगम, त्यांची उपखोरी, खोरी, पाणलोट क्षेत्र अशा पातळ्यांवर नैसर्गिक भौगोलिक रचना आहे. सिंचन कार्यक्रमाचे काम करताना नदी, खोरे, उपखोरे यांना भौगोलिक मर्यादेत अडकवून टाकण्यापेक्षा कामकाजाच्या प्रशासकीय पातळ्या निर्माण केल्या तर त्याचा फायदा होईल.

आपल्याला शाश्वत विकासाबद्दलची जागतिक दुरदृष्टी आणि ध्येय ही जरी महत्वाकांक्षी वाटत असली तरी जोपर्यंत त्यामध्ये आपण सक्रिय सहभाग घेणार नाही तोपर्यंत ती प्राप्त होणार नाहीत. आपण जर निसर्गाचे निरीक्षण केले तर एक अंदाज येईल की पाणी जास्त आपल्यापासून दूर गेले नाही पण जे जवळ आहे ते फार दूषित झालेले आहे. नदी प्रदूषण त्याचप्रमाणे इतर पाणी साठे प्रदूषण हे जल व्यवस्थापनाचा गाभा आहे. कारण ५ वर्ष वयाखालील जवळपास ८०० पेक्षा अधिक बालके पाण्यातून उदभवणाऱ्या आजारांमुळे मृत्यू मुखी पडले ही विदारक स्थिती आहे.

नील जल व्यवस्थापन म्हणजे जल संकलन आणि साठवणूक. संपूर्ण भारताचा विचार केल्यास लक्षात येईल ८० % पावसाचे पाणी आपण अडवू शकत नाही. महाराष्ट्रातील एकट्या कोकणातून पडणाऱ्या पावसाच्या ९०-९५ % पाणी समुद्राला मिळते. याची साठवणूक करणे गरजेचे आहे. पाणी न आडवता येण्याला कारणे भरपूर आहेत पण यावर देखील उपाय व्हायला हवा. कारण पाऊस ही अडचण नाही तर अडचण ही आहे की शास्त्रीय पद्धतीने पाणी साठवण्याची सोय आपल्याकडे नाही. पावसाच्या पाण्याचे संवर्धन आणि साठवणूक ही सर्वात सोपी पद्धत आहे. दुष्काळी भागाला पाणी पुरावठा करण्यासाठी नील जल व्यवस्थापन मोठा पर्याय आहे. सह्याद्रीच्या घाट माथ्यावरून जल बोगदे काढून दुष्काळी भागातील नदी-खोऱ्यामध्ये पावसाचे पाणी वळवणे शक्य आहे. यात गुंतवणूक अधिक असली तरी भविष्याचा विचार केल्यास महत्वपूर्ण उपाय आहे आणि योग्य नियोजनातून हे प्रकल्प पूर्णत्वास येतील.

जेथे दर वर्षी दुष्काळ येतो तेथेच उपाय योजना करून देखील दुष्काळ काही केल्या हटत नाही हे राज्यासह संपूर्ण देशाच वास्तव आहे, याच कारण अस आहे की भूगर्भाची आवक कमी आणि जावक म्हणजे उपसा जास्त झाली. म्हणजे पगार १००० रुपये आणि खर्च १२०० मग दिवाळखोरी ही ठरलेलीच असते याच भान देखील ठेवणे गरजेचे आहे. कारण आपण सतत घेतच राहिलो तर कुबेराची धनसंपत्ती देखील संपते हे वास्तव आपण स्वीकारायला तयार नाहीत. उपलब्ध पाणीसाठा आणि गरज यांच गणित मांडता आले पाहिजे. तसेच वेळ आहे ती माथा ते पायथा मृदसंवर्धन करण्याची. दरवर्षी १०० % भूजलसाठा होत नाही. भूजलसाठा वाढवण्यासाठी आपण जल संधारणाच्या नावाखाली ओढे उकरले त्यातून सर्व वाळू वाहून गेली आणि तोटा असा झाला जमिनीच भुस्तर पुर्णपणे बंद पडले. कारण वाळू ही जमिनीची चाळणीची काम करते आणि भूजल साठा वाढवण्यात महत्वाची भूमिका बजावते. आज असंख्य गावांमध्ये १०० पेक्षा अधिक बोरवेल्स आहेत आणि ८-१० हून जास्त विंधन विहिरी असताना पाण्याची टंचाई नित्यप्रमाणे आहेच. यावरून एक स्पष्ट होते कुबेराकडे कितीही धन असले तरी त्याना मर्यादा आहेत. प्रत्येक घरावरचे पन्हाळी पाणी जरी जमिनीत जिरवले तरी त्याजवळील पाणीसाठा वाढेल.

समन्यायी जल व्यवस्थापन, म्हणजे प्रत्येकाला पाण्याचा मूलभूत हक्क मिळवून देणे. कोणत्या क्षेत्राला किती पाणी लागते याचा आढावा घेणे. कोणाला कधी, किती आणि कसे पाणी मिळेल आणि पाण्याचा हक्क प्राधान्य क्रमाने कुणाचा आहे आणि त्याला पाणी मिळते का याचा शोध घेणे ह्या सर्व बाबी यामध्ये समाविष्ट होतात. पाण्याचा मूलभूत हक्क लोकांना मिळवून द्यावयाचा असेल तर कोणत्या क्षेत्राला किती पाण्याची आवश्यकता आहे याचा प्रथम आढावा घ्यावा लागेल कोणाला किती, कधी आणि कसे पाणी मिळेल आणि पाण्याचा हक्क प्राधान्याने कोणाचा आहे आणि प्राधान्यक्रमाने पाणी मिळते का याचा शोध घ्यावा लागेल.पाणी . उपलब्ध करून द्यावयाची आणि समन्यायी पद्धतीने पाणीवाटपाची प्रक्रिया सातत्याने सुरू ठेवावी लागेल.

समन्यायी पाणी वाटप लक्षात घेऊनच २००५ साली जलनीती मध्ये २ कायदे तयार करण्यात आले यातून शेतकऱ्याच्या बांधापर्यंत पाणी जाईल याकडे लक्ष दिले गेले. पण पुढील ६ वर्ष यावर कार्य झालेले दिसत नाही. २०११ साली जलनीती मध्ये आणखी बदल करून पिण्याच पाणी, शेतीसाठी पाणी आणि औद्योगिक-कारखान्यांसाठी पाणी ही क्रमवारी ठरवण्यात आली. अलीकडच्या काळात जलप्रकल्प हे पिण्याच्या पाण्याचे टँक किंवा साठवण केंद्र होत आहेत.

यामुळे सर्वांना त्यांचा हक्क मिळून देण्यावर आणि पाणी वापरण्यावर गदा येत आहे. खरतर बळीराजाचा पाण्यावर पहिलं अधिकार आहे. पाण्याची टंचाई भासू नये आणि लागवडीच्या क्षेत्राला पाणी कमी पडू नये यासाठी पाण्याचे नैसर्गिक, भौगोलिक असे सर्वंकष विचार करून पाणी उपलब्धतेसाठी अधिक योग्य आणि प्रासंगिक जलनीती आखणे आणि अमलबजावणी करणे गरजेचे आहे.

पिकनिहाय जल व्यवस्थापन आज खूप महत्त्वाचं झाला आहे. करणे म्हणजे आज आपण एकविसाव्या शतकात असताना एकोणीसाव्या शतकातील सिंचन व्यवस्था वापरतो आहोत. पिकनिहाय जल व्यवस्थापन म्हणजे कोणत्या पिकाला किती पाणी लागेल, त्याचप्रमाणे पाणी देण्याच्या पद्धती शोधून काढणे. पीक पद्धतीत बदल, जमिनीच्या प्रकारानुसार आणि उपलब्ध पाण्यानुसार पिकांची रचना, मिश्र पीक लागवडीला प्राधान्य देणे या गोष्टी करणे हितकारक आहे. कमी पाण्यावर येणाऱ्या पीकांसमवेत जास्त पैसा देणारी पीके निवडावे. शेवटी आपण जमिनीला दिलेल्या पाण्याच्या मोबदल्यात मिळणारे उत्पन्न देखील तितकेच महत्वाचे आहे. आज पारंपरिक पीक पद्धतीत बदल करून आधुनिक तंत्रज्ञान उपयोगात आणणे काळाची गरज आहे. ठिबक आणि तुषार सिंचन वापरताना भविष्यात जे पीक लागवड करायचय याची तयारी करून सिंचन पद्धत निवडली तर आर्थिक विवंचना होणार नाही. दुष्काळग्रस्त मराठवाड्यात सर्वात जास्त साखर कारखाने आहेत आणि मागील वर्षी अजून ४० साखर कारखान्यांना मान्यता देण्यात आली आहे. हा मुद्दा विचारात घेणे गरजेचे आहे.

आपण गहू, बाजारी, डाळी या पिकावरून सर्वात जास्त पाणी लागणाऱ्या उसाकडे, तांदूळ शेतीकडे वळलो आणि पाणीसाठे भग्न करून ठेवले. "एव्री ड्रॉप फॉर क्रॉप" याप्रमाणे पीक पद्धती अशी करायची की प्रत्येक थेंबातून पिकाला नवसंजीवनी मिळाली पाहिजे. तमिळनाडू मधील शेतकऱ्यांना कमी पाण्यात येणाऱ्या पीक घेण्यासाठी प्रोस्ताहीत केले गेले. जसे की डाळी, बाजारी यांसारखी पिके. बाजारीसाठी प्रतिकिलो मागे फक्त २०० - ३०० लिटर पाणी लागते, तर भात शेतीसाठी आणि उसासाठी प्रतिकिलो २००० - ३००० लिटर पाणी लागते. "एव्री ड्रॉप फॉर क्रॉप" आणि "मोर क्रॉप पर क्रॉप" यासारख्या संकल्पना मनात ठेऊन शेती करणे गरजेचे आहे. शेतकऱ्यांनी गटशेतीला प्राधान्य देऊन ३ - ४ किंवा ५ - १० असे शेतकरी एकत्र येऊन शेततळी उभी केली तर ती सिंचनाच्या दृष्टीने आणि आर्थिक दृष्टीने शेतकऱ्यांना परवडणारे तर राहिलच

पण गरजेवेळी पाणीसाठा उपलब्ध असेल. आर्थिक संकटातून बाहेर येऊ पाहणाऱ्या शेतकऱ्यांना हा एक उत्तम पर्याय आहे.

महाराष्ट्रात फक्त धरणे बांधून उपयोग नाही कारण, पहिल्या ४ - ५ पंचवार्षिक योजना मध्ये मोठ-मोठे धरणे बांधली. पण कालांतराने त्यांचे रचनात्मक तपासणी झाली नाही. त्यातील गाळ उपसा करण्यात कमतरता आहे. हा गाळ जल व्यवस्थापनात महत्वाची भूमिका पार पाडतो , जमिनीची सुपीकता वाढवतो, ज्या जमिनीवर टाकण्यात आला आहे तेथे पाण्याची गरज कमी करते, धरणाची पाणी साठवणूक क्षमता वाढवतो, पर्यायाने शेतकऱ्याचा आर्थिक फायदा होतो. मराठवाडा आणि विदर्भात उन्हाळ्यात, दुष्काळात शेतकरी काम नसल्याने कसे तरी दिवस काढत असतात. त्यांना सोबतीला घेऊन गाळ उपसा करत येईल. धरणासंबंधी एक अडचण आहे की पाण्याचा प्रश्न केवळ जलव्यवस्थापनाशी निगडित नाही तर धरण बांधण्याशी निगडित आहे. धरणातून पाणीप्रश्न सोडवला जावा हा हेतु असतो. पण पाणीप्रश्नी जाणीवपूर्वक भौगोलिक गुंतागुंत करून पाणी वापरावर मर्यादा आणल्या जातात. या मर्यादा राज्य, आंतरराज्य स्तरावर असतात. भौगोलिक आधार देऊन पाण्यावर राजकारण झाल्याचे देखील पाहायला मिळते. यापलीकडे जाऊन आपण मोठ्या धरणाच्या खालच्या आणि वरच्या आजूबाजूस लहान - लहान किती धरणे असावीत याचा विचार करायला हवा.

महाराष्ट्रासारख्या विकसित राज्यात जेंव्हा मोठ-मोठे धरणे झाली त्यावेळी राज्याला दोन भागात विभागले होते. जेथे धरण तिथेच पाणी ही नीती झाली याचा उलट परिणाम असा झाला की मराठवाडा, विदर्भ सारख्या दुष्काळी भागात शेतकरी आत्महत्या वाढल्या. यासर्व विरोधी परिस्थितीमुळे "समन्यायी पाणी वाटप योजना" पुढे आली. परंतु ही योजना देखील हवी तशी यशस्वी झालेली आपल्याला दिसत नाही. हे चित्र पालटण्यासाठी जलनीती हाच पर्याय आपल्याला समोर येतो. जलनीती तयार केली की आपल्याला जल आराखडा बनवता येतो आणि याद्वारे जलनियोजन करणे सुकर होऊन आपण समन्यायी पाणी वाटप योजना पूर्णत्वास नेऊ शकतो.

स्वातंत्र्यानंतर देशासह राज्यात देखील पाटबंधाऱ्याचे जाळे उभे राहिले. कालांतराने नाशिक, कोल्हापूर, सांगली सातारासह राज्यात आणि देशात धार्मिक आणि पर्यटनस्थळी नगरविकासाचे नियम धाब्यावर बसवून पुर नियंत्रण रेषेच्या परिसरात नदीकाठी

अनेक बेकायदा बांधकामे झाली, आता ती कायदेशीर होतीलही. मात्र यामुळे वारंवार महाप्रलयी संकटांच्या तोंडावर बसून राहू यापेक्षा वेगळे काही होणार नाही. नदीजवळ मोठमोठे महामार्ग झाले, अनेक पूल बांधले पण हे करताना जो भराव टाकला तेंव्हा पाण्याचा निचरा होण्यासाठी कोणतीही व्यवस्था केलेली नाही. तसेच बेसुमार वाळू उपसा वाढू लागला आहे, नदीकिनारी प्रशस्थ, आलिशान आणि 'रिवर व्हीवू' घरांची आमिषे दाखवत वृक्षतोड केली गेली ह्या सर्व गोष्टी सांगली, सातारा आणि कोल्हापूर येथे झालेल्या महाप्रलयकारी महापुरास करणीभूत ठरल्या आहेत. विकासाच्या नावावर केलेल्या चूका तातडीने दुरुस्त करणे आपल्या हातात आहे. पर्यावरणीय बदलासाठी केलेल्या चुका मानवी असल्या तरी दुरुस्त करण्यासाठी वेळ लागेल. पण या सर्वांचीच गांभीर्याने नोंद घेणे आणि निसर्गाने दिलेला इशार समजून घेणे काळाची गरज आहे.

भारतात जसजसे नागरिकरण आणि औद्योगिकरण वाढत जाईल तसा औद्योगिक पाण्याचा वापर वाढत जाईल आणि शेतीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या पाण्यावर मर्यादा येतील. भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. शेती क्षेत्राची पाण्याची पूर्ण गरज भागविली जात नसल्याने शेतीच्या विकासातून आत्मनिर्भर होण्याच्या स्वप्नावर गदा येते. त्यामुळे उद्योगांवरील टाकाऊ पाण्यावर प्रक्रिया करण्यावर भर देण्याची गरज आंहे. इस्रायलसारखा देश जिथे भारतापेक्षा तुलनेने पर्जन्यमान कमी असताना,फक्त टाकाऊ पाण्यावर प्रक्रिया करून त्यांनी पूर्ण देश पाण्याची गरज भागवण्यासाठी स्वयंपूर्ण केला आहे. या प्रक्रिया केलेल्या पाण्यावर त्यांची शेतीची गरज सुद्धा भागविली जाते.

महानगरे आणि मोठ्या शहरांना पाण्याची आवश्यकता वाढली आहे. तेथे सांडपाणी देखील मोठ्या प्रमाणात नदीत सोडण्यात येते आणि जल प्रदूषणाला चालना मिळते, यासाठी एक उपाय म्हणजे इस्राइल देशात सांडपाण्याची प्रक्रिया करून शेतीसाठी उपयोग केला जातो. हाच प्रकल्प आपण आवलंबवण्याची गरज आहे. या महानगरांना मोठ - मोठ्या जलाशयांतून पाणी पुरवठा केला जातो. याच जलाशयांतून पाण्याच प्रखर सूर्याच्या उष्णतेने बाष्पीभवन होते. यातून उन्हाळ्यात पाण्याची पातळी कमी होते. हे रोखण्यासाठी नॅशनल केमिकल लॅबोरेटरी आणि राज्य जलसिंचन संशोधन व विकास खाते यांच्या मदतीने अल्कोक्झी एथनोल बनवण्यात आले. याचा जलाशयावर एक पातळ थर पसरवला की पाण्याची वाफ कमी होते आणि बाष्पीभवन रोकले जाते.

पाणी शुद्धीकरणासाठी आरओ वापरले जात आहे. त्यातून मोठ्या प्रमाणात पाणी वाया जाते. यावर पर्यायी व्यवस्था हवी किंवा या पाण्याचा योग्य वापर व्हावा, जसे कपडे धुणे, भांडी धुणे, साफसफाई इत्यादि. शहरात प्रती मानसी १२०-१५० लिटर पाणी मिळते तर ग्रामीण भागात प्रती मानसी फक्त ५०-७० लिटर. तर मग शहरी भागातील लोकांमध्ये पाणी वाचवण्याची आणि जल सांधरण करण्याची शिकवण देणे गरजेचे आहे. आपण पाहतो जग बदलत आहेत विज्ञान आणि तंत्रज्ञान नवनवे शोध लावत आहेत. याच नव्या तंत्रानुसार सागराचे क्षारयुक्त पाणी शुध्द करून वापरण्यास मध्यपूर्व राष्ट्रात सुरूवात झालीच आहे. खाऱ्या पाण्याचे गोड्या पाण्यात रुपांतर करणाऱ्या बिनखर्ची पद्धतीचा वापर, पावसाचे व पुराचे पाणी याचे व्यवस्थापन, पाणी साठवणूक, सांडपाणी प्रक्रिया, पाणथळ जमिनीचे संरक्षण हे सर्व उपायांतून आपल्याला जल व्यवस्थापन करायचे आहे.

आज ग्रामीण भागात गाव पातळीवर पाणीटंचाईची समस्या सोडविण्यासाठी गावातील आराखडे बनवणे, जल मॅरेथॉन घेणे, लोकनेते आणि शासकीय अधिकारी यांच्या सहकार्यातून जल व्यवस्थापन आरखड्यांना मंजुरी घेणे, अवकाळी पावसामुळे पिकांच्या नुकसानाची भरपाई शेतकऱ्यांना मिळावी म्हणून प्रशाननाकडे पाठपुरावा करणे, वनराई बंधारे बांधण्याच्या कामाचे नियोजन या विषयांवर कार्य करता येईल. त्याच प्रमाणे जनजागृती करणे, प्रभात फेऱ्या काढणे, वर्तमानपत्रात लेख प्रसिध्द करणे, चित्र प्रदर्शन भरवणे, घोषवाक्य तयार करणे, पथनाट्य सादर करणे हे पर्याय ग्रामीण आणि शहरी भागासाठी देखील हितकारक आहेत.

खांदी कुदळ घेऊन जाऊ, जमिनीमध्ये वृक्ष लावू, जल आणि मृदा संवर्धनास हातभार लावू ही भावना मनाशी बाळगत असंख्य लोक नाम फाऊंडेशन आणि पाणी फाऊंडेशन या संस्थानसोबत जोडले गेले आणि महाराष्ट्रातील हजारो गावं पाणीदार झाली. ह्या संस्था पाण्याच्या गंभीर प्रश्नावर मुळाशी जाऊन कार्य करत आहेत म्हणून त्यांना लोकांचा प्रतिसाद मिळत होता. आज त्यांच्या कार्यातून अनेक कुटुंबांना आधार मिळाला, महिलांची पाण्यासाठीची भटकंती थांबली. नव्या जलस्त्रोतांचा शोध घेणे आणि त्यांच संवर्धन करणे ह्यावर देखील या संस्था काम करतात. वनराई बंधारे बांधून जलसंवर्धनाला हातभार लावण्यात देखील महत्वपूर्ण काम पूर्ण झाल आहे. आपल्याला देखील पाणी संकटाच्या मुळाशी जाऊन उपाय शोधावे लागतील अन्यथा दुष्काळ आपल्या पाचवीला पूजलेलाच राहील.

पाणी जहां दौडता हे, वहा उसे चलना सिखाना हे

जब वो चलने लगे तो उसे रेंगणे सिखाना हे

जब वो रेंगने लगे तो उसे वहा ठेहराना हे

फिर उसे धरती माता के पेट में बिठाना हे

फिर उसे सूरज की नजर नही लगेगी वो उडेगा नही

उससे अपना जीवन चलाना हे ..... राजेंद्र सिंह

(पाण्याचे नोबल परितोषिक विजेते)

पाणी कस वाचवायच आणि त्यातून आपल दैनंदिन आयुष कस साकार करायच हे आपल्याला राजस्थानमध्ये जलक्रांती घडवून आणणारे व जमिनीत पाणी मुरवणारे प्राचीन जोहड हा प्रकार पुनरुज्जीवित करणारे राजेंद्र सिंह शिकवतात.

आज देशातील सर्वाधिक म्हणजे दोन हजार धरणे महाराष्ट्रात आहेत. तर दुसरीकडे सर्वाधिक दुष्काळी भाग देखील आपल्याच राज्यात आहे. याचे महत्वाचे कारण म्हणजे पाणी व्यवस्थापनाचे सूत्र चुकले आहे. स्वातंत्र्यानंतरचे आपल्या राज्याचे पाण्याचे नियोजन चुकीच्या मापदंडावर किंवा चुकीच्या तथ्यांवर, गृहितकांवर आणि ठोकताळ्यांवर केले गेल्यामुळे स्वातंत्र्यानंतरच्या साठ वर्षांनंतरही पाण्याच्या प्रश्नाने आपली पाठ सोडली नाही. त्यामुळे जल वाटप करावे की जल व्यवस्थापन हाच प्रश्न आपल्या समोर उभा राहतो. याविषयी महाराष्ट्रातील विख्यात आंतरराष्ट्रीय जलतज्ञ माधवरावजी चितळे यांनी त्यांच्या 'दैनिक सामना' मधील "महाराष्ट्रात पाणी व्यवस्थापनाची समज" या लेखात स्पष्टपणे म्हटले की महाराष्ट्र राज्याचे जलव्यवस्थापन स्थलाधिष्ठित आहे. गाव, तालुका, जिल्हा, विभाग, राज्य आणि देश अशा

भौगोलिक प्रशासनीय पातळ्यांवर विभागले गेले आहे. त्यांच्या मते जलव्यवस्थापन पायाच मुळी चुकीच्या माप दंडावर आधारलेला आहे.जल व्यवस्थापन भौगोलिक रचनेशी कुठेच मेळ खात नाही.

म्हणून पाणी प्रश्न सोडवण्यासाठी उपाययोजना करत असताना आपणाला कोणत्या अडचणी येतील ? त्यावर आपण काय उपाययोजना करू शकतो ? याचा आपण विचार करायलाच हवा. अडचणी निर्माण करणाराही मानवच असतो आणि त्यावर तोडगा काढणाराही मानवच आहे. पशू-पक्षी पूर्वी पाणी असेल तेथेच वस्ती करायचे. परंतु मानसाच्या गरजा वाढल्या आणि पशू-पक्षी यांना पाण्याची गरज भासू लागली. आता जेथे वस्ती आहे तेथे पाणी पुरवठा करावा लागत आहे. म्हणून जल व्यवस्थापनेत अडचण निर्माण होत आहे. मान्सून देखील मर्जीचा मालक झाला आहे. पाऊस कधी कमी तर कधी अधिक, कधी दुष्काळ तर कधी महापूर असा त्याचा लहरीपणा आपल्याला अनुभवायला मिळत आहे. याचक्रामुळे शेतकऱ्याला सदैव आकाशाकडे डोळे लावून बसावे लागते. यासर्व वेदना लक्षात घेऊन आपण सर्वांनी जल व्यवस्थापनात आणि जल नियोजनात स्वत: पुढाकार घ्यावा.

कुणीतरी पाण्याबद्दल आपल्या भावना फार छान व्यक्त केल्या आहेत. तितक आपण सदैव लक्षात ठेवणे गरजेचे आहे.

पाणी म्हणजे :

प्यायले तर अमृत, वाचवले तर जीवन, जलसंधारण केले तर जलनियोजन आहे,

अमूल्य पाण्याचे मूल्य कळले तर जलसाक्षरण आहे, हेच आपण अंगिकारले तर जलव्यवस्थापन आहे.