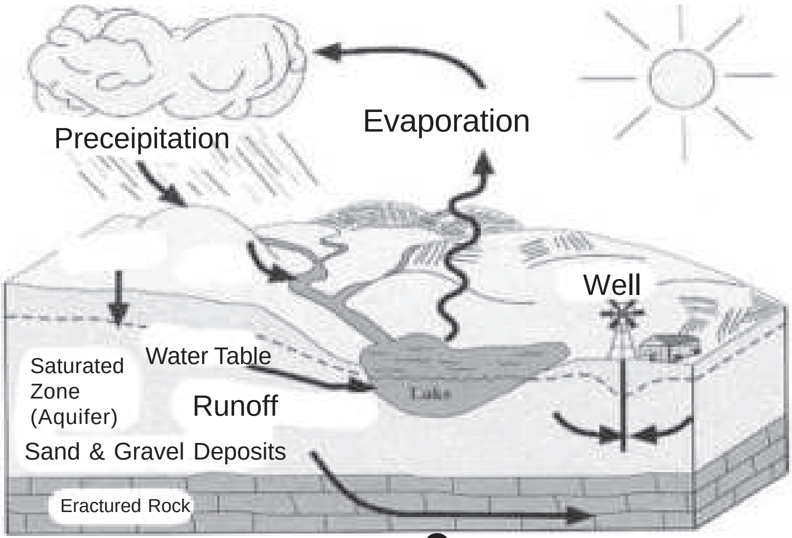

पाणी

पाणी हे एक संयुग आहे. रसायन आहे. रसायनशास्त्रात त्याचं सूत्र आहे H_2O. 'एच' म्हणजे हायड्रोजन आणि 'ओ' म्हणजे ऑक्सिजन. हायड्रोजनचे दोन अणू आणि ऑक्सिजनचा एक अणू यांचा संयोग झाला, की पाणी आकाराला येतं. संपूर्ण सजीव सृष्टीचं प्राणतत्त्व. त्याशिवाय आपलं जीवन शक्य नाही. म्हणूनच बहुधा आपण पाण्याला 'जीवन' म्हणतो. तहान लागली आणि पाणी मिळालं नाही तर आपण कासावीस होतो. तुम्ही जर वाळवंटातून प्रवास कराल, तर पाण्याच्या अभावाने जीव कसा व्याकूळ होतो याची प्रचिती तुम्हाला येईल. कुंडीतील रोपटे पाण्याशिवाय कोमेजताना तुम्ही पाहिलं असेल. एखाद्या मरगळलेल्या रोपट्याला आपण पाणी देतो, तेव्हा ते टवटवीत होतं. पाणीच नसेल, तर सारं जीवनच कोमेजून जाईल. सर्वत्र रखरखीत वाळवंट पसरेल, म्हणूनच पाण्याला आपण एक शक्ती मानतो. पंचमहाभूतात त्याची गणना करतो. पाण्याचं पूजन करतो. त्याला जलदेवता, वरुणदेवता असं संबोधतो.

आदिमकाळात माणूस भटक्या होता. पाण्याच्या आणि हिरव्या कुरणांच्या शोधात त्याची भटकंती चालायची. पुढे जेव्हा तो स्थिरावला, तेव्हाही त्याने पाण्याच्या

स्रोतांच्याजवळ आपल्या वस्त्या उभारल्या, ज्यायोगे त्याच्या स्वतःची, गुरा-ढोरांची पाण्याची गरज भागेल. वाहत्या पाण्याच्या स्रोतांच्या आधारावर तो जमीन कसू शकेल, शेती करू शकेल, अन्नधान्य पिकवू शकेल. त्यामुळेच प्राचीन काळापासून नद्यांच्या काठाने मानवी संस्कृती विकसित होत गेल्याचं आपल्याला दिसून येतं. सिंधू नदीच्या खोऱ्यातील मोहंजोदडो, हडप्पा ही प्राचीन शहरं, नाईल नदीच्या सान्निध्यातली इजिप्शियन संस्कृती, दक्षिण अमेरिकेतील ॲमेझॉन नदीच्या खोऱ्यातील आणि आफ्रिकेच्या कांगो नदीच्या खोऱ्यातील संस्कृती ही ठळक उदाहरणं आहेत. भारतात गंगा, यमुना, ब्रम्हपुत्रा, नर्मदा, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी आदी नद्यांच्या काठाने मानवी संस्कृती विकसित होत गेल्याचा इतिहास आहे.

माणसाचं पाण्याच्या स्रोतांशी इतकं घट्ट नातं आहे की, त्याने नद्यांना, तलावांना, सरोवरांना नावं दिली, स्वतःची ओळख या स्रोतांशी जोडली. नद्यांना देवता मानलं. त्यांची मंदिरं बांधली, नद्यांचं पाणी माणसाने पवित्र तीर्थ मानलं, नदीच्या काठी त्याने तीर्थक्षेत्र वसवली. नद्या, नद्यांची उगमस्थानं, सरोवरं, तलाव, समुद्र असे सारे जलस्रोत मानवी संस्कृतीचे अविभाज्य घटक आहेत. याचं कारण पाणी हेच जीवन आहे. आपल्या चयापचय क्रियेत पाणी महत्त्वाचं आहे. आपल्या आरोग्य चिकित्सेतही पाण्याला महत्त्वाचं स्थान आहे, पाण्याशिवाय आपण शेती करू शकत नाही. पाण्याची आपल्याला दैनंदिन कशी, किती व कोणकोणत्या कारणांसाठी गरज भासते याचा विचार केला, तर आपल्या जीवनातील पाण्याचं असाधारण महत्त्व आपल्या लक्षात येईल.

पाऊस हा पाण्याचा मुख्य स्रोत. शाळेत असताना आपण निसर्गाचं जलचक्र शिकलो आहोत. सूर्याच्या उष्णतेने नदी, तलाव, सरोवर, समुद्र याचं पाणी तापतं. त्याची वाफ होते, ती वर जाते, ती थंड होऊन तिचे ढग बनतात, या ढगांमध्ये बाष्प असतं. दिवसा जमीन लवकर तापते, जमिनीवरील हवा तापून वर जाते, तिची जागा घेण्यासाठी समुद्राकडून जमिनीकडे वारे वाहतात. जलाशयांचं पाणी उशिरा तापतं, उशिरा थंड होतं. या तुलनेत जमीन लवकर तापते व लवकर थंड होते, त्यामुळे संध्याकाळ-रात्रीच्या वेळी जमिनीकडून समुद्राकडे वारे वाहतात. हे वारे ढगांची ने-आण करतात, हे ढग पर्वतरांगांमध्ये अडतात व पाऊस पडतो. ढोबळमनाने हे जलचक्र आपल्याला माहीत आहे. पावसाचं पाणी डोंगरमाथ्यावर मुरतं, जमिनीत मुरतं त्यातून भूजलाचे स्रोत तयार होतात. पर्वतांमधून उगम पावणारी नदी, मानवनिर्मित तळी, विहिरी आदींचा मुख्य स्रोत भूजल हाच असतो नदीचं पाणी वाहात जाऊन समुद्राला

मिळतं व निसर्गाचं जलचक्र अबाधितपणे सुरू राहतं. महाराष्ट्रात कृष्णा, भीमा, गोदावरी, तापी, वैनगंगा या प्रमुख नद्या असून आपण शेतीसाठी व पिण्यासाठी या नद्यांच्या पाण्यावर प्रामुख्याने अवलंबून आहोत. (तक्ता १ पहा.)

तक्ता १ महाराष्ट्रातील नद्या व त्यांचे वापरतायेण्याइतके पाणी (टीएमसी, सहस्र दशलक्ष घनफूट)

नदी/खोरे	वापरता येण्याइतके पाणी
कृष्णा खोरे	७६९
भीमा खोरे	३०९
गोदावरी खोरे	४०४
वैनगंगा खोरे	७१९
तापी खोरे	२२९
कोकणातील जलस्रोत	१६७०

महाराष्ट्रातील भूपृष्ठावरील पाण्याची उपलब्धता (नद्यांचे पाणी) ४३४९ अब्ज घनफूट इतकी आहे. त्यापैकी २४६८ अब्ज घनफूट पाणी वापरता येते. या पाण्यावर महाराष्ट्राचे अवलंबित्व ७५ टक्के इतके आहे.

पावसावर आपण किती अवलंबून आहोत, हे वेगळं सांगण्याची खरंतर गरज नाही. आपला देश, आपला प्रदेश मौसमी हवामानाच्या प्रकारात मोडतो, हे आपल्याला माहीत आहे. वर्षाच्या एका विशिष्ट काळात मौसमी वारे वाहतात, त्याला आपण मान्सून म्हणतो. हे वारे आपल्याबरोबर ढग आणतात त्यामुळे त्या विशिष्ट काळात, म्हणजे जून ते सप्टेंबर या काळात आपल्याकडे पाऊस पडतो. ही प्रक्रिया खूप जटिल आहे. त्याच्या तपशिलात जाण्याचं कारण नाही, तथापि, या प्रक्रियेमुळे आपल्याकडील पर्जन्यमान सतत कमी-अधिक होत राहतं. त्याचा परिणाम कोरडा किंवा ओला दुष्काळ पडण्यात होतो. पर्जन्यमान कमी राहीलं तर कोरडा दुष्काळ आणि पर्जन्यमान अधिक झालं, अतिवृष्टी झाली तर ओला दुष्काळ. या दोन्हींचाही अनुभव आपण क्रमशः घेत असतो. पावसामुळे नद्यांना पाणी मिळतं. या नद्यांवर आपण धरणं बांधतो व आपल्या पिण्याच्या व शेतीच्या पाण्याची सोय करतो. अशाप्रकारे काही प्रमाणात आपण पावसाच्या लहरी स्वभावापासून आपला बचाव करू शकतो. महाराष्ट्रात वेगवेगळ्या

भागात वार्षिक सरासरी पर्जन्यमानाचं प्रमाण विषम आहे. कोकणात सर्वाधिक पाऊस पडतो तर मराठवाड्यात सर्वात कमी पाऊस पडतो. अन्य भागांत मध्यम स्वरूपाचा पाऊस पडतो. मध्य महाराष्ट्र व मराठवाड्यातील सुमारे ११२ लाख हेक्टर क्षेत्र अवर्षण प्रवण म्हणून घोषित केलेले आहे. जिथे सर्वांत कमी पाऊस पडतो. महाराष्ट्रात सरासरी दर सहा वर्षांतून एकदा दुष्काळ पडतो. (तक्ता २ पाहा)

तक्ता २ **महाराष्ट्र : सरासरी पर्जन्यमान**

विभाग	वार्षिक पर्जन्यमान सरासरी (मि.मी.)	दुष्काळाची वारंवारिता
कोकण	२८२९	६ वर्षांतून एकदा
मध्य महाराष्ट्र	९९८	५ वर्षांतून एकदा
मराठवाडा	८३८	५ वर्षांतून एकदा
विदर्भ	११०१	६ वर्षांतून एकदा
उर्वरित महाराष्ट्र	१४४१	६ वर्षांतून एकदा

तथापि, पाण्याचं पृथ्वीवरील नैसर्गिक अस्तित्व, निसर्ग नियमित जलचक्र मानवी कर्तृत्वानेच धोक्यात येत असल्याचं आता जाणवत आहे. विशेषतः 'ग्लोबल वॉर्मिंग' मुळे पर्जन्यमानात मोठे फेरबदल होण्याचे संकेत मिळत आहेत व ते केवळ मानवी संस्कृती करताच नव्हे तर साऱ्या सृष्टीसाठी धोकादायक ठरण्याची शक्यता आहे. म्हणूनच पाण्याची सध्याची स्थिती काय आहे? पाण्याचा वापर आपण कशाप्रकारे करत आहोत? त्याचे काय परिणाम होऊ शकतात? याबाबतीत काय उपाय आहेत? या साऱ्यांचा विचार करण्याची वेळ आली आहे.

पावसाचं पाणी शुद्ध असतं, पण हवेच्या प्रदूषणामुळे पावसाचं पडणारं पाणी सुद्धा दूषित होऊ शकतं. उदाहरणार्थ, आग्र्यातील ताजमहालच्या परिसरातील कारखान्यांमधून बाहेर पडणाऱ्या धुरामुळे हवेची गुणवत्ता इतकी खालावली आहे, की आम्लयुक्त पाऊस, म्हणजे ॲसिड रेन पडू शकतो; त्यामुळे ताजमहाल या ऐतिहासिक वास्तूवर विपरित परिणाम होऊ शकतो. अशा प्रकारचा आम्लयुक्त पाऊस जगाच्या काही भागात पडला आहे. आपल्या प्राचीन ऋषींनी व कवींनी चातक पक्ष्याची कल्पना केली आहे. हा पक्षी केवळ पावसाचंच पाणी पितो, त्यामुळे पावसाकडे तो डोळे लावून बसलेला असतो. बहुधा पावसाचं पाणी शुद्ध असतं,

म्हणून तो पावसाचंच पाणी पित असावा. मात्र हा पक्षी जर खरोखरच अस्तित्वात असेल तर आजच्या प्रदूषित हवेमुळे त्याला पावसाच्या अशुद्ध पाण्याचाच आस्वाद घ्यावा लागत असेल. पावसाचं पडणारं पाणी दूषित झालं, आम्लयुक्त पाऊस पडला तर, त्याचे परिणाम झाडं-झुडपं, जंगलावर होऊ शकतात, वन्यजीवांवर होऊ शकतात, तसंच जलचरांवरही होऊ शकतात. अनेक वन्यप्राणी जलचर व उभयचर प्राण्यांचं अस्तित्व धोक्यात येऊ शकतं.

आमच्या लहानपणी आम्ही कृष्णा नदीचं पाणी थेट प्यायचो. उन्हाळ्यात जरी नदी आटली तरी नदीच्या पात्रात खड्डा केल्यानंतर मिळणारं पाणी सहज प्यायचो. पावसाळ्यात नदीच्या पाण्यात माती मिसळून पाणी गढूळ व्हायचं तेव्हा पाण्यावरून तुरटी फिरवली किंवा ते गाळून घेतलं की, त्याचा गढूळपणा कमी होऊन ते पिता यायचं. आजच्या काळात नदीचं पाणी जसंच्या तसं पिणं शक्य आहे का? नदीचं पाणी पिण्यायोग्य राहीलं आहे का? १९८५ साली मी कात्रज डेअरीत नोकरीला लागलो. तेव्हापासून १९९० पर्यंत कात्रज तलावाचं पाणीसुद्धा आम्ही थेट प्यायचो. पण आज पाणी पिणं तर दूरच, या पाण्याने आंघोळ करण्यास सुद्धा आपण धजावणार नाही. नदीच्या-तलावांच्या पाण्याची गुणवत्ता किती खालावली आहे, हे आपण पाहात आहोत. हे का झालं? याला जबाबदार कोण? यावर आपण काय उपाययोजना करू शकतो?

सर्वप्रथम आपण एक प्रश्न विचारला पाहिजे, माणसाला पिण्यासाठी पाणी किती लागतं? माणूस दिवसातून ४ लिटर, ५ लिटर किंवा १० लिटर पाणी पित

असेल. आपण शहराच्या पाणीपुरवठ्याचा विचार करू. शहरांमध्ये सरासरी माणशी १३५ लिटर पाण्याचा पुरवठा केला जातो. पुण्यासारख्या शहरात तो माणशी २०५ लिटर इतका आहे. हे पाणी पिण्यायोग्य बनवलेलं असतं. जवळच्या जलस्रोतांमधून कालव्याने अथवा बंद पाईप लाइनमधून पाणी जलशुद्धीकरण केंद्रामध्ये पोहचवून तिथे त्यावर शुद्धीकरणाची प्रक्रिया करून ते शहरातील इमारतींना पुरवलं जातं. इमारतींच्या खालच्या टाक्यांमधून ते वरच्या टाक्यांपर्यंत चढवलं जातं व त्या टाक्यांमधून ते घराघरात पोहचवलं जातं. नगर प्रशासनाकडून होणारा हा पाणीपुरवठा काही ठिकाणी मर्यादित कालावधीचा उदा. सकाळी व संध्याकाळी एक तास-दोन तास किंवा काही ठिकाणी संपूर्ण २४ तास असतो. मुद्दा असा आहे की, पिण्यासाठी माणशी दहा लिटर पाणी लागत असेल तर उर्वरित शंभर-एकशेवीस लिटर पाण्याचा उपयोग पिण्याव्यतिरिक्त कामांसाठी म्हणजे शौचालयांसाठी, आंघोळीसाठी, भांडी-कपडे धुण्यासाठी, कुंडीतल्या-बागेतल्या झाडांसाठी, फरशी पुसण्यासाठी वगैरे होतो. म्हणजे शुद्ध केलेलं पाणी आपण परत अशुद्ध करतो. अशुद्ध झालेलं हे पाणी जसंच्या तसं नदीत सोडलं तर नदी प्रदूषित होते. ते टाळण्यासाठी या सांडपाण्यावर पुन्हा प्रक्रिया करून ते नदीत सोडावं लागतं. मात्र, अनेक शहरांमध्ये सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्याच्या पुरेशा सुविधा नसल्याने बहुतांश पाणी जसंच्या तसं नदीत सोडलं जातं, ज्यामुळं पुढच्या गावांना नदीचं पाणी अशुद्ध स्वरूपात मिळतं व तिथे पुन्हा शुद्धिकरणाची प्रक्रिया करावी लागते.

याचा अर्थ, पाण्याच्या शुद्धिकरणावर प्रथम केलेल्या खर्चापैकी ९० टक्के खर्च वाया जातो, सांडपाण्यावर प्रक्रियेसाठी जादाचा खर्च करावा लागतो व हे पाणी नदीतून जसजसं पुढे जातं व तिथे तिथे त्याच्या शुद्धिकरणावर पुन्हा पुन्हा खर्च करावा लागतो. एकंदरीत विचार केला तर पाण्याच्या वापराच्या योग्य नियोजनाअभावी पाण्याच्या शुद्धतेवरचा कोट्यवधी रुपयांचा खर्च मातीमोल होतो, याला पर्याय म्हणून आपल्याला पाण्याच्या पुरवठ्याची पिण्याचं पाणी व वापराचं पाणी अशी स्वतंत्र व्यवस्था करता येईल का, याचा विचार केला पाहिजे. माणशी दहा लिटर पाणी पिण्यासाठी वापरलं जात असेल, तर जलशुद्धिकरण केंद्रातून तेवढ्याच प्रमाणात

शुद्ध पाण्याचा पुरवठा केला पाहिजे व उर्वरित सव्वाशे लिटर पाणी फिल्टर प्रक्रिया करून घराघरात पोहचवलं पाहिजे. अशा व्यवस्थेमुळे पाण्याच्या शुद्धिकरणाचा खर्च नियंत्रणात येईल, बराचसा पैसा वाचेल. त्याचबरोबर पाण्याचा गुणवत्तापूर्ण वापर वाढेल. शुद्ध पाणी व वापराचं पाणी यांचा स्वतंत्र पुरवठा करण्यासाठी जलवाहिन्या उपलब्ध नसतील, तर शुद्ध पाणी टँकरद्वारे पुरवता येऊ शकेल किंवा पाच दहा लिटरचे कॅन लोकांना उपलब्ध करून देता येतील. आधी म्हटल्याप्रमाणे, स्थानिक प्रशासनाच्या स्तरावर पाण्याच्या शुद्धिकरणाच्या कामाचं डुप्लिकेशन होतंच, पण अनेक घरांमध्ये शुद्ध पाण्यासाठी फिल्टर, वेगवेगळी इन्स्ट्रुमेंटस वापरली जातात. म्हणजे तिथेही कामाचं डुप्लिकेशन होतं व एकाच कामावर पुन्हा पुन्हा पैसा खर्च होत राहतो. हा खर्च टळला तर झालेल्या बचतीतून दोन प्रकारच्या पाण्याच्या पुरवठ्याची स्वतंत्र योजना सहज राबवता येऊ शकेल. शुद्ध पाणी हे पिण्याव्यतिरिक्त इतर कामांसाठी वापरणं हा त्या पाण्याचा अपमान आहे, असं म्हटलं तर वावगं ठरणार नाही. सध्या आपण सरसकट सगळ्या पाण्याचं शुद्धीकरण- त्यातल्या ९० टक्के पाण्याचं पुन्हा अशुद्धीकरण- अशुद्ध झालेल्या पाण्याचं पुन्हा शुद्धीकरण असं निरर्थक चक्र फिरवत आहोत. त्याऐवजी पाण्याच्या गुणवत्तापूर्ण वापराचं नियोजन करून त्या त्या प्रमाणात पाण्याच्या पुरवठ्याचं तत्त्व अवलंबलं व त्यासाठी सुयोग्य तंत्र विकसित केलं तर पाण्याच्या खालावत चाललेल्या गुणवत्तेचा प्रश्न बऱ्यापैकी कमी होऊ शकेल.

माझ्या लहानपणी कऱ्हाडला पाटीचे शौचालय असायचे. या शौचालयातील मैला दररोज वाहून नेला जायचा व शेतांमध्ये टाकला जायचा. मैल्याची पाटी डोक्यावरून वाहून नेण्याच्या प्रथेचं कोणीही समर्थन करणार नाही. ती प्रथा अनिष्टच होती व ती पुन्हा सुरू करावी असंही मला म्हणायचं नाही, तसं कोणीही म्हणणार नाही; पण यात शेतांमध्ये जो मैला टाकला जायचा, त्यातून सोनखत तयार व्हायचं. हे खत शेणखतापेक्षाही जास्त उपयुक्त असायचं. त्यामुळे उत्तम व भरघोस पिक मिळायचं. आज आपण शौचालयात फ्लश करतो, ड्रेनेजमधून ते वाहून जातं. त्यामुळे पाणी तर अशुद्ध होतंच, हे अशुद्ध पाणी ड्रेनेजमधून नदीत सोडल्यामुळे नदी प्रदूषित होते. शेतांनाही खत मिळत नाही. त्यामुळे मानवी वापर न करता पूर्वीची पद्धत यंत्रसामग्रीद्वारे अमलात आणता येईल का, याचा विचार झाला पाहिजे. तसं संशोधन झालं पाहिजे. त्यामुळे पाण्याचं प्रदूषण टळू शकेल व शेतीलाही फायदा होऊ शकेल.

पाण्याच्या गैरवापराचाही प्रश्न आहे. आज शहरांमध्ये पाण्याच्या वापराबद्दल

कमालीची बेफिकिरी दिसते. पुण्यासारख्या शहरात एकूण पाणी पुरवठ्यापैकी ४० टक्के पाण्याची गळती होते, असं सांगितलं जातं. जलवाहिन्यांमधील लिकेजेस याला कारणीभूत आहेत. एखाद्या ठिकाणी नवीन जलवाहिनी टाकली जाते, पण जुनी जलवाहिनी तशीच ठेवली जाते. या जुन्या जलवाहिनीतून पाणी नाहक वाहत राहतं. शहरातील गरीब वस्त्यांकरता सार्वजनिक नळकोंडाळी बसवली जातात. एखादी गोष्ट सार्वजनिक म्हटली, की तिची कोणालाच पर्वा नसते. हे नळ सतत वाहत राहतात, भले कोणी पाण्याचा उपयोग करत असो वा नसो. बऱ्याचदा अशा नळकोंड्याळ्यांवरच्या तोट्या चोरीला जातात त्यामुळे पाणी वाहत राहतं. पाण्याचा अपव्यय होतो. अशा नळकोंड्याळ्यांऐवजी गरीब वस्त्यांतल्या घराला नळजोड देणं हे पाण्याच्या बचतीसाठी उपयुक्त ठरू शकतं. या झाल्या सार्वजनिक बाबी, घरांघरांमध्ये होणारी पाणीगळती वेगळीच. टॉयलेटमधले, बाथरूममधले, किचनमधले नळ नीट बंद केले जात नाहीत किंवा ते गळत असतात तरी बदलले जात नाहीत. तोंड धुताना, दात घासताना, दाढी करताना बेसिनचा नळ वाहता ठेवला जातो, घरात बसवलेल्या टाक्या गळतात, आंघोळीसाठी शॉवरचा वापर केला जातो. काही भागांमध्ये २४ तास पाणीपुरवठा होतो. तरीही घरात पाण्याची भांडी भरून ठेवली जातात. हे पाणी वापरलं जात नाही, नंतर 'शीळं झालं' म्हणून ओतून दिलं जातं. जिथे सकाळ-संध्याकाळ दोन्ही वेळी नियमित पाणीपुरवठा केला जातो, तिथेही अशाच प्रकारे पाणी आधी साठवून नंतर ओतून दिलं जातं. अशा अनेक कारणांनी घराघरात पाण्याची गळती होते. पाण्याची परिस्थिती दिवसेंदिवस बिकट बनत असताना पाण्याचा असा बेपर्वा वापर योग्य आहे का, याचा विचार प्रत्येकाने केला पाहिजे व पाण्याचा काळजीपूर्वक वापर केला पाहिजे.

पाण्याची चोरी हा सुद्धा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. बेकायदा नळजोड घेण्याचे प्रकार सर्रास घडतात. नगरसेवक व प्रशासनातील अधिकारी याला जबाबदार असतात. या नळजोडांची नागरी प्रशासनाच्या दप्तरात नोंद नसते. बऱ्याचदा विशिष्ट क्षमतेच्या जलवाहिन्यांची अधिकृतपणे परवानगी असताना त्यापेक्षा जास्त क्षमतेच्या जलवाहिन्या बेकायदा बसवल्या जातात. उदाहरणार्थ, अर्ध्या इंची कनेक्शनची परवानगी असताना एक इंची कनेक्शन बसवले जाते. साहजिकच त्यामुळे जास्त पाणी घेतलं जातं. ही पाण्याची चोरी असते. मोठ्या निवासी संकुलांमध्ये किंवा टाऊन शिप्समध्ये तरण तलाव बांधले जातात. लॉन-बागांसाठी, गाडया धुण्यासाठी पाण्याचा वापर केला

जातो. जलशुद्धिकरण केंद्रातून शुद्ध केलेल्या पाण्याचा असा दुरुपयोग हा गुन्हाच मानला पाहिजे. शहरांमध्ये अनेक बांधकामं चालू असतात. या बांधकामांकरता लागणारं पाणी बेकायदा मिळवलं जातं. शहर परिसरातील अनेक कारखाने पाण्याचा बेकायदा वापर करतात. पाणी ही जणू अक्षय गोष्ट आहे, ती मुबलक आहे आणि कधीही संपणारी नाही असं गृहीत धरूनच पाण्याचा वापर होत आहे, पाण्याची गळती होत आहे. वास्तविक, पर्जन्यमान कमी झालं आहे, भूजलाची पातळी खालावत चालली आहे त्यामुळे पाण्याचा गैरवापर टाळला पाहिजे.

बांधकामासाठी पाणी कोठून मिळवलं जातं, किती नळजोड अनधिकृत आहेत, याचा कोणी विचार करत आहे का? आणि पाण्याची चोरी फक्त शहरातच होते असं नाही, ग्रामीण भागातूनही होते. धरणातून पाट निघतात. पाटकरी मंडळी कुठल्या क्षेत्राला किती पाणी देतात, याचा विचार होत नाही. म्हणूनच पाण्याच्या वापरावर नियंत्रण आणण्याची आवश्यकता निर्माण झाली आहे. आज शहरांमध्ये सर्वत्र सारखा पाणीपुरवठा होत नाही. शहरातल्या उंच सखल भागांप्रमाणे तो कमी-अधिक होत असतो. एखाद्या भागाला २४ तास पाणी मिळतं तर एखाद्या भागाला केवळ २४ मिनिटं. पाणी वाटपातील ही विषमता शहरातील सामाजिक अस्वास्थ्याला कारणीभूत ठरते. यासाठी शहरात सर्वत्र पाण्याच्या मीटरचा वापर केला पाहिजे. प्रत्येक नळजोडाला मीटर बसवलं पाहिजे, प्रत्येकाने घेतलेलं पाणी मोजलं पाहिजे व त्यानुसार त्याच्याकडून शुल्क घेतलं पाहिजे. मीटर बसवून बिलाची आकारणी सुरू झाली, तर पाण्याच्या बेपर्वा वापराला आळा बसू शकेल. पाणी ही गोष्ट फुकट नाही, याची जाणीव होऊ शकते. धरणाच्या पाण्याचंही रेशनिंग केलं पाहिजे. इस्रायलमध्ये शेतीलाही मीटरद्वारे पाणीपुरवठा केला जातो. इस्रायल हा अत्यल्प पावसाचा देश असल्याने व पाण्याचं कमालीचं दुर्भिक्ष्य असल्याने तिथे पाण्याच्या प्रत्येक थेंबाचा जाणीवपूर्वक वापर केला जातो. म्हणूनच पाण्याच्या बाबतीत पूर्ण विपरीत परिस्थिती असूनही इस्रायलने शेतीच्या जागतिक व्यापारात चांगलं बस्तान बसवलं आहे. तिथे जॉर्डन नदीच पाइपलाइनमध्ये बंदिस्त केली आहे. तिथे शेतीचं मायक्रो लेव्हलवर प्लॅनिंग केलं जातं. कोणी कोणतं पीक घ्यायचं, काय उत्पन्न घ्यायचं याचं नियोजन केलं जातं. आपल्याकडेही असं नियोजन झालं पाहिजे. ज्या भागात पाण्याचा तुटवडा आहे, पाणी अल्प आहे, तिथे ऊसासारखी जास्त पाणी आवश्यक असलेली पिकं घेण्यास परवानगी न देता कमी पाण्यात येणारी पिकं घेण्यास प्रोत्साहन दिलं पाहिजे.

तिथे ठिबक सिंचन पद्धतीचा अवलंब केला पाहिजे.

पूर्वीच्या काळी दारी आलेल्या वाटसरूला पाण्यासाठी 'नाही' म्हणायचं नाही अशी रीत होती. सर्वांना पाणी मिळालं पाहिजे, अशी भावना होती. आज मात्र पाण्यासाठी भांडणं होत आहेत. गावागावांमध्ये तंटे उभे राहीले आहेत, प्रांताप्रातांमध्ये नदीच्या पाण्याच्या वाटपावरून वाद वाढले आहेत. कोण कोणाचं पाणी पळवत आहे, याची चर्चा होत आहे. ज्या गावात पाणी नाही, त्या गावात मुली देण्यास लोक तयार नाहीत, असं चित्रं दिसत आहे. पाणी नाही म्हणून शहरांकडे लोकांचा लोंढा वाढत आहे. पाण्याच्या बाबतीत निर्माण झालेल्या विषम स्थितीचे हे परिणाम आहेत. आज भ्रष्टाचाराचे जे आकडे समोर येत आहेत, त्यांचा विचार केला तर तेवढया पैशातून नेहरूंच्या काळापासून चर्चेत असलेल्या नदीजोड प्रकल्पासारखे चार-पाच प्रकल्प सहज पूर्ण झाले असते. स्वातंत्र्यानंतरच्या ६५ वर्षांत जेवढा काळा पैसा तयार झाला त्यातून जलसंधारणाची कितीतरी कामं वेळेत उभी राहीली असती, सुपिकता आणि सुबत्ता निर्माण झाली असती. पाण्याअभावी लोकांना गुरंढोरं सोडून द्यावी लागली नसती, गाव सोडून स्थलांतर करावं लागलं नसतं. याचा कुठेतरी गांभीर्याने विचार झाला पाहिजे. आज आपण बातम्या वाचतो की, अमक्या गावात बिबट्या शिरला, किंवा तमक्या गावात वाघ दिसला. मध्यंतरी रानगवा शहरात शिरल्याची बातमी वाचनात आली होती. जंगलं नष्ट होत असल्याने आणि विशेषतः पाणी मिळत नसल्याने वन्य प्राणी मानवी वस्त्यांमध्ये येऊ लागले आहेत. पाण्यावर जसा माणसाचा हक्क आहे, तसाच तो सर्व प्राणिमात्रांचा आहे याची जाणीव ठेवून त्यांच्यासाठीही पाणी राखलं पाहिजे, तशी सोय केली पाहिजे.

पाण्याच्या साठवणीसाठी व बारमाही उपलब्धतेसाठी नद्यांवर धरणं बांधणं हा एक उपयुक्त मार्ग मानला जातो. मोठी धरणं बांधण्याकडे कल दिसून येतो. पण मला वाटतं, मोठी धरणं बांधण्यापेक्षा डोंगरामधल्या छोट्या छोट्या दऱ्यांमध्ये बंधारे बांधले तर काही लाख लिटर पाणी तिथे अडू शकतं. अशाप्रकारे छोटे छोटे तलाव तयार केले तर त्या परिसरातील वन्यजीवन सुरक्षित राहू शकतं. तलावातील पाणी जमिनीत झिरपून आसपासच्या विहिरींना पाणी मिळू शकतं. पावसाळ्यात डोंगरावरून वाहून येणारं पाणी या तलांवामध्ये साठेल. जैव वैविध्याचा विचार करून या डोंगरावर विविध वनस्पतींची लागवड केली तर आज जे डोंगर भादरलेल्या अवस्थेत दिसतात तिथे हिरवीगार जंगलं दिसतील या जंगलाच्या जतन-संवर्धनाची जबाबदारी स्थानिक

रहिवांशाकडे सोपवली व त्यांना जंगलातून उत्पन्न घेण्याची परवानगी देण्यात आली, तर स्थानिक स्तरावर रोजगार निर्माण होईल व अधिक पाणी उपलब्ध होईल.

आज आपण अनेक ठिकाणी डोंगर फोडून दगडाच्या खाणी केलेल्या आढळतात, हे योग्य की अयोग्य हे थोडं बाजूला ठेवून असा विचार केला की, हे खोदकाम असं करावं ज्यामुळे तिथे तलावासारखा आकार तयार होईल. या तलावात पावसाचं पाणी साठवता येईल या पाण्याचा वापरही छोट्या छोट्या धरणांप्रमाणे करता येईल. त्याच बरोबर खाणीमुळे तिथे झालेला पर्यावरणाचा ऱ्हास या तलावाच्या पाण्यामुळे भरून निघू शकेल, या पाण्यात मत्स्यशेती करता येईल.

आज आपण डोंगरावर झाडं न लावता पवनचक्क्या बसवतो. या पवनचक्क्यांना काहींचा विरोध आहे. त्यांच्या मते या पवनचक्क्यांचा पावसावर परिणाम होतो. मात्र काही तज्ज्ञांच्या मते, असा कोणताही परिणाम होत नाही. तज्ज्ञांमध्ये याबाबतीत एकमत नाही. तथापि, तज्ज्ञांवर भरवसा ठेवावा अशी आजची परिस्थिती नाही. बाजारात कोण किती विकाऊ आहे, आणि कोणाची नजर कुठे आहे हे सांगता येत नाही. कोण कोणत्या हेतूने त्याचं मत प्रदर्शित करतो, हे सांगता येणं कठीण आहे. तथापि विज्ञानात जे संशोधन झालं आहे, त्यानुसार जगातील ऊर्जा सारखीच आहे. ऊर्जा एका ठिकाणाहून दुसरीकडे स्थलांतरित होते तसंच ऊर्जा परिवर्तनीयही आहे. म्हणजे चुंबकीय शक्तीचं विद्युत शक्तीत, विद्युत शक्तीचं उष्णतेत अशाप्रकारे परिवर्तन करता येऊ शकतं. त्यामुळे पवन उर्जेचं स्थलांतर विद्युत शक्तीत होऊ शकतं. पवनचक्कीमुळे बदललेला वाऱ्याचा वेग व दिशा यांचा परिणाम ढगांवर फार मोठ्या प्रमाणात नसला, तरी काही प्रमाणात होणं शक्य आहे. त्यामुळे ढगांची हालचाल होऊन कदाचित पावसावर परिणाम होत असेल. मात्र, याचा योग्य रितीने शोध घेऊन शंकाचं निरसन झालं पाहिजे व त्यानुसारच धोरण ठरवलं गेलं पाहिजे.

भूगर्भातील पाणी म्हणजेच भूजलाची पातळी कमी होत आहे, याची चर्चा सर्वत्र ऐकू येत आहे. याची कारणं दुहेरी आहेत. एक म्हणजे पर्जन्यमान कमी झाल्यामुळे जमिनीत पाणी मुरण्याचं प्रमाणही कमी होतं आणि दुसरं म्हणजे भूजलाच्या उपशाचं प्रमाण वाढलं आहे. इतक्या मोठ्या प्रमाणात बोअरवेल घेतल्या गेल्या आहेत की, भूजलाच्या पुनर्भरणापेक्षा भूजलाचा उपसा वाढला आहे, त्यामुळे साहजिकच खूप खोलवर जाऊनही बोअरवेलला पाणी लागत नाही.

तक्ता ३ महाराष्ट्राची वार्षिक भूजल उपयुक्तता

एकूण वार्षिक भूजल पुनर्भरण	३.२९६ द.ल.हेक्टर
एकूण वार्षिक भूजल उपसा	१.५०८ द.ल.हेक्टर
सिंचन विकासासाठी शिल्लक भूजल साठा	१.५०९ द.ल.हेक्टर
भूजल विकास स्थिती	४८.३३ टक्के
भूजल उपसा	१४.२३९७ अब्ज घनमीटर

यावर एक उपाय असा सूचवता येईल की पावसाचं पडणारं पाणी चॅनलाईज करून ते बोअरवेलच्या खड्ड्यांकडे वळवलं तर ते परत जमिनीच्या पोटात जाईल व भूजलाची पातळी वाढू शकेल. आमच्या राघवनगर सोसायटीत अशी एक जुनी बोअरवेल आहे. आमच्या इमारतीच्या टेरेसवर पडणारं पाणी वाहून जायचं ते आम्ही चॅनलाईज करून बोअरवेलमध्ये सोडलं आहे. गेल्या चार-पाच वर्षापासून आम्ही हा उपक्रम करत आहोत. या बोअरवेलवर आम्ही पंप बसवलेला नाही, म्हणजे आम्ही त्यातून उपसा करत नाही. भूगर्भातील पाणी वाढवण्याच्या दृष्टीने आमचा हा प्रयत्न आहे. असे छोटे छोटे प्रयत्न-प्रयोग उपयोगी ठरू शकतात. मोठ्या धरणांना विरोध का आहे? मोठ्या धरणांमुळे पाणी अधिक साठेल, अधिक झिरपेल, अधिक क्षेत्राला पाणी मिळेल, हे ठीक आहे. पण पृथ्वीच्या पोटात आजसुद्धा आग आहे. या आगीमुळे भूजलांची वाफ होते. वाफ पाण्याच्या आकारमानापेक्षा जास्त पसरते. त्यामुळे कदाचित ते एक भूकंपाचं केंद्र होऊ शकतं. अशा ठिकाणी भूकंप झाला तर त्यामुळे प्रचंड नुकसान होऊ शकतं. दुसरं म्हणजे, मोठ्या धरणांमुळे अनेक लोक विस्थापित होतात. त्यांची घरं-दारं जमिनी जातात. अनेक प्रकल्पातील विस्थापिंताचे प्रश्न आजपर्यंत सुटलेले नाहीत. आजही अनेकजण विस्थापित आहेत. अशाप्रकारे मोठ्या लोकसंख्येला विस्थापित करण्यापेक्षा छोटे छोटे प्रकल्प केव्हाही उपयुक्त ठरू शकतात. या छोट्या प्रकल्पांमध्ये ज्यांच्या जमिनी जातील, त्यांचं पुनर्वसन त्याच परिसरात करणं शक्य असतं. तलावातील पाण्यात मासेमारी करण्याला व अशा प्रकारच्या उपायांना परवानगी देण्यात आली, तर विस्थापितांच्या उपजीविकेचे प्रश्न सुटू शकतात.

पाण्याकडे राष्ट्रीय संपत्ती म्हणून पाहिलं पाहिजे. तथापि, आज पाण्याकडे खूप स्वार्थीपणे पाहिलं जातं. या स्वार्थीपणामुळे नद्या प्रदूषित होत आहेत. नद्यांमध्ये मैला, घाण जात आहे. शहरं अशाप्रकारे पाणी दूषित करतात. हे पाणी पुढच्या

गावां-शहरांकरता पिण्यायोग्य रहात नाही. नद्या प्रदूषित झाल्यामुळे लोक नद्यांच्या उगमांकडे वाटचाल करू लागले आहेत. सखल प्रदेशातील लोक डोंगराळ प्रदेशात जाऊन राहायला तयार होताहेत, तिथे गुंतवणूक करायला तयार होत आहेत. तिथे स्वच्छ पाणी, स्वच्छ वातावरण मिळेल असा विचार होत आहे. लवासा, सहारा हे प्रकल्प याचीच उदाहरणं आहेत. भावी काळात असे आणखी प्रकल्प उभे राहीले, तर आश्चर्य वाटायला नको. मी पाणी कसंही वापरेन, मला मात्र पाणी स्वच्छ हवं, असं म्हणून कसं चालेल? उगमापासून समुद्रापर्यंत नदीचं पाणी स्वच्छ राखणं, सुरक्षित राखणं, ही सर्वांची जबाबदारी आहे. यासंबधी कायदा झाला पाहिजे. नदी दूषित करण्याला बंदी घातली पाहिजे, त्यासाठी कठोर शिक्षा योजल्या पाहिजेत. मृताला मोक्ष मिळावा म्हणून त्याचं प्रेत गंगेत सोडतात, अशा अंधश्रद्धांना कायद्याने बंदी घातली पाहिजे.

पाण्यावर केवळ आपण अवलंबून नाही, तर समस्त सृष्टी अवलंबून आहे. पृथ्वीवर तीन चतुर्थांश पाणी व एक चतुर्थांश जमीन आहे. पृथ्वी हा जलग्रह आहे परंतु तरीही मानव व इतर सजीवांच्या जीवनासाठी उपयुक्त पाण्याचं प्रमाण एक-दोन टक्क्यांइतपत अत्यल्प आहे. म्हणूनच पाणी ही एक मौल्यवान जीवनावश्यक वस्तू आहे, तिचं जतन-संवर्धन करणं आपलं कर्तव्य आहे.