CURRENG GLOBAL REVIEWER International Multidisciplinary Research Journal | ISSN- 2319-8648
Impact Factor - (SJIF) – 7. 139 | Special Issue - 100 | Dec. 2019 | Peer Reviewed

शाश्वत विकासासाठी जलव्यवस्थापन : एक भौगोलिक अभ्यास

डॉ.विश्वराज श्रीरामराव चिमणगुंडे
भूगोल विभाग, श्री संत जनाबाई महाविद्यालय, गंगाखेड जि.परभणी

सारांश :

सध्या पाणीटंचाईची समस्या पुर्ण देशातच आहे. अनेक भागामध्ये दुष्काळाचे सावट आहे. गेल्या काही वर्षात मान्सूनचा लहरीपणा वाढल्यामुळे विविध पातळ्यावर त्यांचा अभ्यास होत आहे. अलीकडेच जपानी अभ्यासकांनी भारतात वाढत्या प्रदुषणाचा आणि तापमानवाढीचा मान्सूनवर परिणाम होत असल्याचे म्हटले आहे. त्यामुळे सध्याचा अपुऱ्या मान्सूनची कारणे शोधताना त्याही अंगाने विचार करावा लागेल. आपल्याकडे विकासासाठी पर्यावरणाची हानी होते हे वास्तव आहे. त्याचबरोबर पाणी वाटपातील असमानता, कोरडवाहू आणि बागायती शेतीबाबत विरोधाभास, पाण्याचा भरमसाठ उपसा आणि वापर यामुळे ही मोठ्या प्रमाणात पाणी टंचाई भासत आहे. वाढत चाललेल्या नैसर्गिक आपत्ती लक्षात घेता पर्यावरण आणि विकास यांचा समतोल साधत जाणारी पद्धत अवलंबून पाणी टंचाई समस्या निर्मूलन करणे आवश्यक आहे. वाळू उपसा, टेकड्याचे सपाटीकरण, जंगलतोड आणि पीकपद्धती या सर्वांमध्ये पर्यावरण पुरक बदल आणि उपाय होणार नाहीत तोपर्यंत हे सदैव पाणीटंचाई भेडसावत राहणार. एकूण परिस्थिती लक्षात घेता सध्या आपण सारे एका मोठ्या संकटासमोर आहोत. अशा परिस्थितीत या समस्येकडे गांभीर्याने पाहण्याची आवश्यकता आहे. तसे झाले तरच या समस्येतुन तोडगा निघू शकेल. त्यासाठी मोठ्या पातळीवर योजना आखाव्या लागतील आणि त्यांची अंमलबजावणी करावी लागेल. त्यासाठी भुगर्भातील पाणी कसे वाचवता येईल याकडे लक्ष दिले पाहिजे. सरकारने त्या दिशेने धोरणे बनवायला हवीत. असे केले नाही तर भविष्यामध्ये हे जलसंकट आणखी गंभीर होईल. तसे होऊ नये म्हणून माणसे तुटू नयेत, पाण्यावरून युद्ध भडकू नयेत यासाठी प्रयत्न करण्याची आवश्यकता आहे.

प्रस्तावना :-

पाणी म्हणजे जीवन ! पाण्याशिवाय पृथ्वीतलावरील कोणताच प्राणी जगू शकत नाही. माणसाला अन्नापेक्षाही पाणी महत्वाचे आहे. भूकेपेक्षाही तहान भागने अंत्यंतिक गरजेचे आहे. म्हणूनच तहानभुक असे शब्द प्रचलित आहेत. भारताला स्वातंत्र्य मिळुन ६७ वर्ष झाली. परंतु आज सुध्दा महाराष्ट्रातील असो या भारतातील पाण्याचा प्रश्न सुटलेला नाही. विदर्भ, मराठवाडा, खाणदेश या विभागात आजही पाण्याचा अनुशेष बाकी आहे. पाणी हे एक मुलभुत गरज आहे. शेतीसाठी, पिण्यासाठी, उद्योगासाठी, खाणीसाठी, औद्योगिक विद्युत केंद्रसाठी, स्वच्छतेसाठी पाण्याची आवश्यकता आहे. म्हणुनच पृथ्वीवर असलेल्या प्रत्येक मानवाने निसर्गात उपलब्ध असलेल्या पाण्याच्या वापराचे नियोजन करणे, उपयोगात आणणे, पुनर्वापर वापर करणे व नैसर्गिक पाण्याच्या स्त्रोताचे जतन करणे व संरक्षण करणे, पाण्याच्या वापरात संयम बाळगणे अशी जाणीव जागृती करून योग्य ती पाण्याचे व्यवस्थापन करणे हे प्रत्येक माणसाचे कर्तव्य आहे.

पृथ्वीचा जवळपास ७१ टक्के भूभाग पाण्याची व्यापलेला असून त्यापैकी ९७ टक्के पाणी महासागरात आहे. जे असुन नसल्यासारखे आहे व केवळ ३ टक्के पाणी गोड्या स्वरूपात उपलब्ध आहे. त्यापैकी २ टक्के पाणी ध्रुवीय प्रदेशात बर्फाच्या स्वरूपात असुन केवळ १ टक्का पाणी मानवी जीवनासाठी विविध स्त्रोतामधून उपलब्ध आहे. परंतु माणसाकडून पाण्याची होणारी उधळपट्टी आणि पाण्याचे होणारे गैरव्यवस्थापन एकीकडे दुष्काळ आणि दुसरीकडे पूर परिस्थिती निर्माण करते. अशा स्थितीत पाणी जीवन आहे. त्या अनुषंगाने राष्ट्रकुलाने २००५-२०१५ हे दशक जीवनासाठी पाण्याचे दशक म्हणुन जाहिर केले

१९४७ भारत स्वातंत्र झाल्यानंतर भारत सरकारने जलसंवर्धन, संरक्षणासंदर्भात विविध योजना राबविल्या, विविध कायदे केले, पर्यावरण संदर्भात नियम, कायदे काही प्रकल्प राबविले, भाक्रा-नांगलसारखी धरण योजना राबवुन पाणी साठवण्याबरोबरच जल विद्युत निर्मितीवरच भर दिला. धरण, तलाव, तळी आदी पाण्याच्या साठ्याचे सक्षमीकरण करण्यावर भर दिला. तसेच महाराष्ट्र शासनाने पाणी पुरवठ्याबाबत विविध महामंडळे स्थापन करून पाण्याचे व्यवस्थापन करण्याचा प्रयत्न केला. त्यात कृष्णा खोरे प्रकल्प, कोकण पाट बंधारे, तापी पाटबंधारे, गोदावरी मराठवाडा विकास महामंडळ, विदर्भ पाटबंधारे महामंडळ अशा विविध महामंडळाद्वारे पाणी आडविण्याचे धोरण स्वीकारले आहे. राज्य शासनाने आत्तापर्यंत स्वजलधारा, भारत निर्माण, राष्ट्रीय पेयजल योजना, ग्रामीण पाणी पुरवठा, जवाहर विहीरी, जहू तसेच मध्यम प्रकल्प पाटबंधारे अशा विविध योजना राबविल्या आहेत. या सर्व योजनांचा विचार करता महाराष्ट्रात पाणी टंचाई का? हा मोठा प्रश्न आहे.

बीजसंज्ञा :-

जलव्यवस्थापन, शाश्वत विकास, जलजागृती, जलनियोजन.

संशोधनाची उद्दिष्टे :-

१) शाश्वत विकासाची संकल्पना स्पष्ट करणे.
२) देशातील व राज्यातील जलव्यवस्थापन अभ्यासणे.
३) राज्यातील व देशातील जलव्यवस्थापन करण्यासाठी सिंचन, भूजल व पाणलोट विकास कार्यक्रमाची माहिती देणे.

CURRENG GLOBAL REVIEWER International Multidisciplinary Research Journal | ISSN- 2319-8648
Impact Factor - (SJIF) – 7. 139 | Special Issue - 100 | Dec. 2019 | Peer Reviewerd

४) जलसमस्याचे कारणे व परिणामांचा अभ्यास करणे.

संशोधन पद्धती :-

प्रस्तुत शोधनिबंध लेखनासाठी दुय्यम माहिती स्त्रोतांचा संदर्भ ग्रंथ म्हणुन उपयोग करण्यात आला आहे. यामध्ये विविध पुस्तके, संशोधन पत्रिका, वृत्तपत्रे व इंटरनेटचा आधार घेण्यात आलेला आहे.

विषय विवेचन :-

१९८३ मध्ये संयुक्त राष्ट्रांनी विकासाबरोबर पर्यावरण रक्षण करण्यासाठी G.H.Brandhland(नॉर्वेच्या माजी पंतप्रधान) यांच्या अध्यक्षतेखाली वर्ल्ड कमिशन ऑन एनव्हायर्नमेंट ॲण्ड डेव्हलपमेंटची स्थापना केली. सन १९८७ मध्ये Brandhland report संयुक्त राष्ट्रांनी प्रकाशित केली आणि WCED ने आपले सामाईक भविष्य या मथळ्याखाली शाश्वत विकासासाठी व्याख्या केली. असा विकास ज्याद्वारे भावी पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याच्या क्षमतेला धक्का न लावता वर्तमानकालिन पिढीच्या गरजा भागविल्या जातात. अशा मुख्य व्याख्या या संघटनेने केली.

जल व्यवस्थापन व पाणी टंचाईची कारणे :-

जगातील वाढत्या लोकसंख्येमुळे अन्ननिर्मिती, पिण्याचे पाणी, मुलभुत गरजा, औद्योगिकरण इ.ला फार मोठी पाणी लागत आहे. त्यामुळे प्रत्येक देशात पाण्याची टंचाई दिवसेंदिवस वाढत आहे. याचबरोबर जगातील वाढते उद्योगधंदे हे एक पाणी टंचाईचे कारण मानले जाते. कारण प्रत्येक देशात मोठ मोठ्या उद्योगाची स्पर्धा लागली आहे. त्यामुळे जमिनीतल्या पाण्याचा फार मोठा उपसा होत आहे. इतर देशाचा विचार केला तर भारतातील शेतकऱ्यांना पाणी व्यवस्थापनाचे कुठलेही ज्ञान नाही किंवा भारतीय शेतकऱ्यांत पाणी व्यवस्थापनाच्या बाबतीत ज्ञान देण्याचा प्रयत्न झाला नाही. भारतीय शेतकरी ठिबक सिंचन, स्पिंक्लर याचा वापर कमी करीत आहात. त्यामुळे शेतीला विनाकारण पाणी जास्त लागत आहे. याचबरोबर भारतात पावसाचे पाणी जमिनीत न मोडता फार मोठ्या प्रमाणात पाणी थेट समुद्राला जात आहे. उलट ते पाणी जमिनीची माती घेवुन जात आहे. त्यामुळे भुजल खोल जात आहे. त्याचबरोबर प्रत्येक व्यक्तीने पाण्याचे नियोजन करणे अत्यंत आवश्यक आहे. कारण भारतातील प्रत्येक माणुस पाणी किती वापरायला पाहिजे याकडे दुर्लक्ष करतो. छोट्या-मोठ्या कामासाठी जास्तीचे पाणी वापर करतो. पाण्याचे मुख्य टंचाईचे कारण शासनाचे फसलेले पाणी नियोजन धोरण आहे. कारण महाराष्ट्र शासनाने जलस्वराज्य, राष्ट्रीय पेयजल पाणी योजना इ. योजना वापरून विदर्भात २७७ प्रकल्पासाठी २१.४१३ कोटी खर्च केले. मराठवाड्यात १८३ प्रकल्पासाठी १३.५८० कोटी खर्च केले. उर्वरित महाराष्ट्रासाठी २७८ प्रकल्पासाठी ३२.३७७ कोटी खर्च केले. एकुण ७४७ प्रकल्पासाठी ७५.३६६ कोटी खर्च करून सुद्धा पणी टंचाईवर मात करता आली नाही. याचा परिणाम महाराष्ट्रातून बऱ्याच खेड्यापाड्यातुन आजही महिलांना पिण्याच्या पाण्यासाठी कोसो दुर जावे लागत आहे. शेतीचा विकास झालेला नाही.

पाण्याचा गंभीर प्रश्न व वाढती लोकसंख्या :-

आधुनिक समाजात जलसाठे निर्माण करण्याचे पावसाचे पाणी जमिनीत मुरविण्याचे भुजलाचे पुनर्भरण करण्याचे काम मर्यादित होऊन भूगर्भातील पाणी उपस्याचे तंत्रज्ञान विकसित करून हजारो फुटापर्यंत खोल बोअरवेल करून पाण्याचा प्रश्न गंभीर बनत चालला आहे. त्यामुळे जलव्यवस्थापनाच्या माध्यमातुन पुन्हा एकदा सर्व तलावाचे नुतनीकरण करणे, प्राचीन जलव्यवस्थापनाच्या तंत्राकडे वळणे, पाणी वापराचे ज्ञान करून देणे, जनसामान्यांच्या मनात पाण्याबाबत जागृती व आत्मीयता निर्माण करणे आवश्यक आहे. लंडन येथील इंटरनॅशनल इन्स्टिट्युट ऑफ स्ट्रेटेजिक या संस्थेच्या अहवालानुसार २००० वर्षात जागतिक एकूण लोकसंख्येत ३३ पटीने वाढ झाली आहे. परंतु पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धता मात्र वाढलेली नाही.

आज जगाची लोकसंख्या झपाट्याने वाढली आहे. भारत जगाच्या लोकसंख्येत दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. लोकसंख्या वाढीवर नियंत्रण ठेवण्यात म्हणावे तसे यश मिळाले नाही. त्यामुळे भारतात तसेच महाराष्ट्रात पाण्याचा प्रश्न गंभीर बनत चालला आहे. सध्या जगात ३९ देशांना पाण्याचा दुर्भिक्ष्य सतत जाणवते. २०२५ मध्ये ही संख्या ४८ होईल. मग महाराष्ट्रात तर दुष्काळप्रवण क्षेत्र जास्त आहे.**एका व्यक्तीची एका दिवसाची गरज शासनाने ठरवलेले मानक (प्रमाण)**

अ.क्र.	गावाचा प्रकार	गरज लिटर प्रति व्यक्ति प्रति दिवस
१)	मेट्रो सिटी	२३५
२)	सिटी	१७५
३)	टाऊन	१३५
४)	खेडे (>५००० जास्त)	७५
५)	खेडे (<५००० कमी)	५५
६)	छोटी वस्ती (पाडा)	३५

थोडक्यात एका व्यक्तिची एक दिवसाची गरज शासनाने ठरवलेले मानक (प्रमाण) हे मेट्रो सिटीत जास्त व ग्रामीण भागात कमी दर्शविते. यावरून असे दिसुन येते की, महानगरात प्रति व्यक्ति पाण्याचा जास्त दुरूपयोग होतो. त्यामुळे पाण्याची समस्या, पाणी प्रदुषण मोठ्या प्रमाणावर निर्माण होणार हे दिसुन येते.

CURRENG GLOBAL REVIEWER International Multidisciplinary Research Journal | ISSN- 2319-8648
Impact Factor - (SJIF) – 7. 139 | Special Issue - 100 | Dec. 2019 | Peer Reviewerd

जलसाक्षरतेतुन जलसंवर्धन :-

शासनाने साक्षरता दरात वाढ करण्याच्या हेतुने प्रौढांना साक्षर करण्यासाठी प्रौढ साक्षरता अभियान राबविले आले. त्याप्रमाणेच प्रबोधनाद्वारे, प्रचार व प्रसाराद्वारे देशातील प्रत्येक नागरीक जेव्हा जलसाक्षर होईल, तेव्हाच योग्य पद्धतीने पाण्याचे नियोजन केले जाईन. आज पाण्याचा काटकसरीने वापर आणि पुनर्वापर, पाण्याचे शुद्धीकरण, पुनर्भरण या जलसाक्षरते संबंधित विषयांकडे सर्वांनी जागरूकपणे पाहण्याची नितांत गरज आहे.. यासाठी जलसंवर्धनामध्ये पाण्याचा अतिरेकी वापर टाळुन आवश्यक तेवढेच जल वापरावे यासाठी पाण्याच्या महत्वाबाबत लहान-थोर, वृद्ध स्त्री-पुरूष एकुणच समाजात जनजागृतीची आवश्यकता आहे. या संदर्भात शाळा-महाविद्यालयांमध्ये भित्तीपत्रके लावणे, प्रबोधनपर व्याख्या आयोजित करणे, जलसंवर्धनावर आधारीत एकांकिका, नाटक इ.द्वारे विद्यार्थ्यांचे प्रबोधन घडवुन आणणेही गरजेचे आहे. तसेच कष्टकरी, कामगार, महिला अशा व्यक्तीगत पातळीवर सामाजिक आणि स्वयंसेवा संस्थांनी सामुहिक पातळीवर जलसाक्षरतेच्या प्रचार व प्रसारासाठी अधिक लक्ष देण्याची गरजेचे आहे. मानवाने अनेक चैनीच्या वस्तु निर्माण केल्या, करता येतील परंतु पाणी निर्माण करता येणार नाही. कोठेही जलनिर्माणाची कारखाना नाही. पाणी ही आपणास मिळालेली निसर्गदत्त देणगी आहे तिचे जतन, संवर्धन करणे, काटकसरीने वापर करणे याचे ज्ञानदान करणे म्हणजे जलसाक्षरता होय.

पडणारा पाऊस जपला पाहिजे.त्याचे संवर्धन केले पाहिजे. यातच आपणा सर्वांचे चिरंतन कल्याण दडलेले आहे. जलपुनर्भरणाचे अनेक उपक्रम राबवले जातात. पावसाचे पाणी विहीरीत सोडणे, तळीतलावाकडे वळविणे, कुपनलीकेत सोडणे, छतावरचे पाणी पन्हाळी लावुन एकत्रीत करून पुनर्भरण करणे अशा विविध पध्दतीने पावसाचा प्रत्येक थेंब आपण जपला तर दुष्काळ व पाणीटंचाईचे संकट कधीच निर्माण होणार नाही. भारतासारख्या विकसनशील राष्ट्रात शेतकऱ्यांमध्ये शेतीसाठी पाणी द्यावयाच्या आधुनिक पध्दतीचा प्रसार झाला पाहिजे. ठिबक सिंचन, फवारा, मडका पध्दती यामार्फत पाणी देण्यासंदर्भात प्रचार व प्रसार करून ते शेतकऱ्यांच्या लक्षात आणुन देऊन पाण्याचा अपव्यय थांबवता येईल.

कृषी व्यवसायासाठी जल व्यवस्थापन :-

शेतीच्या उत्पादनामध्ये पाणी हे महत्वपुर्ण साधन आहे. प्रामुख्याने कोणत्याही पिकाला जिवंत राहण्यासाठी ज्या पद्धतीने हवा लागते त्याच पद्धतीने पिकाला पाणी आवश्यक आहे. पिकाला वेळेवर पाणी उपलब्ध झाले तर निश्चितच शाश्वत शेती उत्पादन वाढल्याशिवाय राहणार नाही. खऱ्या अर्थाने शाश्वत शेती उत्पादनासाठी जल व्यवस्थापन काळाची गरज आहे. भारत देशात पडणाऱ्या पावसापैकी १० टक्के पाणी देखील साठवले जात नाही. यासाठी राजकीय नेतृत्व व समाजही जबाबदार आहे. हे नैसर्गिक पाणी आपण व्यवस्थितपणे अडविले व जिरवले व काटकसरीने वापरले तर कृषी प्रधान भारत देशात पाण्याची टंचाई फारशी जाणवणार नाही आणि शेती व्यवसायाला देखील पाणी उपलब्ध होऊ शकेल आणि शाश्वत शेती उत्पादनाला तारक ठरेल. खालील पद्धतीने शाश्वत शेती व्यवसायासाठी पाण्याचे व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

१.डिप्युजर जीवनवाहिनी :-

डिप्युजर जीवन वाहिनीने पाण्याची मोठ्या प्रमाणात बचत होते. ह्या पध्दतीचा वापर जमिनीखाली एक मीटर रूंद व पंधरा ते वीस सेंटीमीटर जाडीचा माती व सेंद्रिय खताचा थर असतो. ह्याच थरावर जीवनवाहीनी बसवून ती साध्या मातीने झाकुन टाकली जाते. त्यामुळे पाण्याची बाष्पीभवन होत नाही. परिणामी पाण्याची बचत होते. द्राक्षबाग आणि फळबागासाठी ही पध्दत उपयुक्त आहे.

२. ठिबक सिंचन पध्दती :-

या पध्दतीमुळे मोठ्या प्रमाणात पाण्याची बचत होते. पिकाला लागणाऱ्या एकुण पाण्याच्या ५० टक्के बचत होते. ह्या पध्दतीमुळे शेतीचे उत्पादन वाढले आहे. यामुळे कृषी क्षेत्रात ही अभूतपूर्व क्रांती झाली आहे.

३. तुषार सिंचन पध्दती :-

ह्या पद्धतीमुळे सुध्दा पाण्याची बचत होते आणि उत्पादनात भरघोश वाढ होते. परिणामी पाण्याची बचत मोठ्या प्रमाणात होते. शेती उत्पादन वाढते.

४. विहीरी व बोअरचे पुनर्भरण करणे :-

या पध्दतीने मोठ्या प्रमाणात पाण्याच्या पातळीत वाढ होते आणि विहीरी व बोअरला जास्त दिवस पाणी टिकुन राहते. या पाण्याचा वापर शाश्वत शेती उत्पादनाला त्यांचा जास्तीत जास्त फायदा होतो.

५. वनराई बंधारे :-

शासनाच्या पाणी आडवा व पाणी जिरवा या योजनामुळे शेतकरी स्वतःच्या श्रमदानातून व शासनाच्या अनुदानातुन अशा प्रकारचे वनराई बंधारे बांधून पाणी आडवणे महत्वाचे आहे. त्या पाण्याचाही पाणी पातळी वाढविण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात फायदा होतो. यामुळे शाश्वत शेती व्यवसायाला त्यांची मदत होईल.

६. शेत तळे :-

ही जल व्यवस्थापनाची पद्धत अतिशय चांगली आहे. पावसाचे वाहुन जाणारे पाणी शेततळ्यात साठवले जाते. या पाण्याचा उपयोग शेतीला संरक्षीत पाणी म्हणुन त्यांचा उपयोग करता येईल. अडचणीच्या वेळेला शेतकरी या पाण्याचा उपयोग करेल. शेततळे ही कमांड आणि अनकमांड या दोन्ही ठिकाणी होणे आवश्यक आहे. परंतु शासनाची ही योजना फक्त अनकमांड क्षेत्रासाठीच आहे.

अशा रितीने वरीलप्रमाणे अनेक जल सिंचनाच्या पध्दती आहेत. या पध्दतीमुळे शाश्वत शेती व्यवसायासाठी त्याचा अत्यंत चांगला उपयोग करून शेतकऱ्याने शेतीचे उत्पादन वाढवले पाहिजे आणि शेतकऱ्यावर ओढवणारे अस्मानी व सुलतानी संकटापासुन आपली सुटका करून घेऊन आज समाजामध्ये मोठ्या प्रमाणात शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या होत आहेत. त्या आत्महत्या निश्चितपणे अशा प्रकारच्या जल व्यवस्थापनाने त्या रोखल्या जातील. म्हणुन आज पाण्याच्या प्रत्येक थेंबाचे महत्व जाणुन त्यांचे व्यवस्थापन प्रत्येक समाजातील व्यक्तीने काटेकोरपणे केले पाहिजे. कारण येणारा काळ भयानक आहे. समाजात, विभागा विभागात, राज्या राज्यात, देशादेशात पाण्यासाठी संघर्ष किंवा युद्ध होतील. म्हणुन प्रत्येक व्यक्तीने पाण्याची बँक तयार करणे, पाण्याचा जपुन वापर करणे, शेतीसाठी सुक्ष्म जल सिंचन पद्धतीचा वापर करणे, पावसाचे पडणारे पाणी वाहुन न जाऊ देता ते पाणी जमिनीत ते आडवले व जिरवले पाहिजे. ज्या पिकाला जास्त पाणी लागते ते पीक शेतकऱ्याने ठिबक सिंचनावरच घ्यावे. कारण पाणी हे जीवन आहे. पाण्याशिवाय आपणास जगता येणार नाही. म्हणुन समाजातील तरूणांनी, शिक्षक, प्राध्यापक, समाजातील अनेक क्षेत्रातील व्यक्तींने पाण्याच्या संदर्भात समाजाचे प्रबोधन करणे किंवा समाजात जनजागृती करणे काळाची गरज आहे.

वरील अध्ययनावरून काही निष्कर्ष काढण्यात आलेले आहेत.

१) पाणी हे जीवन आहे. पाण्याशिवाय व्यक्ती जगू शकत नाही. यासाठी समाजातील प्रत्येक व्यक्तीने पाण्याच्या प्रत्येक थेंबाचे महत्व जाणून घेऊन जल व्यवस्थापन करणे काळाची गरज आहे.

२) शाश्वत शेती व्यवसायाच्या विकासासाठी सुक्ष्म जल सिंचन पध्दतीचा उपयोग जास्तीत जास्त शेतकऱ्याने केला पाहिजे. जेणेकरून यामुळे एक तर शेतीचे भरघोष उत्पादन वाढेल आणि मोठ्या प्रमाणात पाण्याची बचत झाल्याशिवाय राहणार नाही.

३) शाश्वत शेती व्यवसायासाठी पावसाचे पडणारे पाणी जमिनीत आडवणे आणि जिरवणे काळाची गरज आहे. यासाठी शासनाच्या प्रभावी अशा प्रकारच्या योजना तात्काळ राबवणे आवश्यक आहे.

४) जल व्यवस्थापनासाठी समाजामध्ये जल साक्षरता अभियान राबवणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

संदर्भसूची :-

१) प्रमोद मुजुमदार, पाण्यासाठी आता जलयुद्ध, साप्ताहिक सकाळ, दि.२८जुलै २००१.
२) डॉ. आर.एस.सोळुंके, महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था, कैलास पब्लिकेशन.
३) सौ.सुरेखा शहा-महाराष्ट्राचे जलनायक-सुमेरू प्रकाशन डी-६ राजहंस सोसायटी, टिळकनगर, डोंबिवली(पूर्व)-४२१२०१.
४) डॉ.दिनेश मणि-जल संरक्षण-अनंत प्रकाशन पृ-४१, कृष्ण विहार नई दिल्ली.
५) डॉ.प्रकाश जोशी-महाराष्ट्रातील जलाशय-मनोविकास प्रकाशन, पुणे-४११०३०.