

REVIEW OF RESEARCH



ISSN: 2249-894X
IMPACT FACTOR : 3.8014 (UIF)
UGC APPROVED JOURNAL NO. 48514
VOLUME - 6 | ISSUE - 10 | JULY - 2017



भारतातील जलसिंचन : फायदे व समस्या

डॉ. एस. पी. झांबरे
अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख, एस. एस. जायस्वाल महाविद्यालय,
अर्जुनी/मोर, जि. गोंदिया.



सारांश :

स्वातंत्र्यानंतर देशाने कृषी, उद्योग व सेवा क्षेत्रात वेगाने केलेली प्रगती निश्चित प्रसंशनीय आहे. तत्कालीन सव्वा कोटी लोकसंख्येच्या या देशाने कृषी क्षेत्रात केलेली प्रगती व आज या देशातील शेती व्यवस्थेसमोरील आव्हान यांचा प्रकर्षणे विचार होणे आवश्यक आहे. गेल्या सात दशकात देशाने जलसिंचनाच्या क्षेत्रात लक्षणीय कामगिरी केली असली तरी अजूनही देशात जलसिंचनाच्या विकासाला वाव आहे. अजूनही देशाच्या काही भागात पुरेशा जलसिंचन सुविधांचा अभाव असल्यामुळे त्या भागात सिंचन क्षेत्राचे प्रमाण कमी आहे. देशातील सिंचनाचे क्षेत्र वाढविण्याकरिता सुयोग्य धोरण आखण्याची गरज आहे. यादृष्टीने भारतातील जलसिंचनाचे फायदे व समस्या यांचा ऊहापोह करणे आवश्यक आहे.

किंवर्द्ध : भारतातील जलसिंचन, जलसंपत्ती, पाणी पुरवठा, लागवडी क्षेत्र.

प्रस्तावना :

भारत देश हा नैसर्गिक साधनसंपत्तीने विपुल असा देश आहे. येथील नैसर्गिक साधन संपत्तीमध्ये जलसंपत्ती ही एक राष्ट्रीय संपत्ती आहे. या राष्ट्रीय संपत्तीचा उपयोग काटकसरीने व कार्यक्षमतेने केला पाहिजे. या साधनसंपत्तीच्या सहाय्याने आधुनिक पद्धतीने योग्य तंत्रज्ञान वापरून देशाच्या चिरंतन विकासासाठी प्रक्रिया चालू ठेवली पाहिजे. भारतात ही संपत्ती विपुल असली तरी देशात अनेक ठिकाणी पाणी टंचाई जाणवते. मानवाला आपल्या दैनंदिन जीवनात पाण्याची नितांत आवश्यकता असते. शेती व्यवसायात पाणी हा महत्वपूर्ण घटक असून सिंचन हा सर्वांना विचार करायला लावण्यारा घटक आहे.

भारतासारख्या कृषिप्रधान देशाचा आर्थिक विकासाचा कणा शेती हा आहे. शेतीवर अवलंबून असणा—या लोकांचे प्रमाण 70.00 टक्के इतके आहे. त्यादृष्टीने देशाच्या प्रगतीसाठी जलसिंचनाच्या सोयी मोठ्या प्रमाणावर असणे आवश्यक आहे. जलसिंचनाच्या सोयीमुळे पाण्याखालील शेतीचे प्रमाण वाढून उत्पादनात भर पडेल व त्यामुळे देशाचा सर्वांगीण विकास घडून येईल. सर्वसाधारणपणे अन्नधान्याचे उत्पादन वाढविण्याचे उद्दिष्ट समोर ठेवून जलसिंचनाचे प्रकल्प हाती घेतले जातात. जलसिंचन घडवून आणण्याकरिता सरकारकडून मोठ्या प्रमाणावर प्रयत्न केले जातात. शेतक—यांसाठी वेगवेगळ्या प्रकारच्या योजना राबवून जलसिंचन घडवून आणले जाते.

शेतीतील उत्पन्न वाढविण्याकरिता विद्युत निर्मिती, पिण्याच्या पाण्याची सोय, नौकानयन, पूरनियंत्रण, फळबाग तयार करणे, इ. फायदे घेता येतात.

भारतातील जलसिंचन :

महाराष्ट्र राज्य हे एक प्रगत राज्य म्हणून संबोधले जाते. मात्र शेतीच्या बाबतीत महाराष्ट्र राज्य मागासलेले दिसून येते, महाराष्ट्र राज्याचे निव्वळ लागवडीखालील क्षेत्र हे 17,876 हजार हेक्टरस इतके आहे. त्यापैकी निव्वळ सिंचित क्षेत्र फक्त 2,567 हजार हेक्टर इतके होते. त्याची निव्वळ लागवडीखालील क्षेत्राशी टक्केवारी ही फक्त 14.36 टक्के येते. भारताचे एकूण निव्वळ लागवडीखालील क्षेत्र 1,42,815 हजार हेक्टर इतकी आहे. त्यापैकी एकूण निव्वळ सिंचित क्षेत्र 55,143 हजार हेक्टर म्हणजे एकूण निव्वळ लागवडीखालील क्षेत्राच्या 38.61 टक्के इतके आहे. महाराष्ट्र राज्यातील निव्वळ सिंचित क्षेत्राचे प्रमाण भारताच्या निव्वळ सिंचित क्षेत्राच्या प्रमाणापेक्षा फारच कमी असल्याचे दिसून येते. भारतातील सिंचित क्षेत्र देशाच्या स्वातंत्र्यापासून विचारात घेतले असता असे असे दिसून येते की, सन 1950-51 मध्ये निव्वळ लागवडीखालील क्षेत्राशी निव्वळ सिंचित क्षेत्राचा प्रमाणात 17.45 टक्के होते. त्यामध्ये वाढ होऊन वर्ष 2003-04 मध्ये हे 38.61 टक्के इतके झाले. निव्वळ सिंचित क्षेत्राच्या प्रमाणात वाढ झाली असली तरी अजूनही जवळपास 60.00 टक्के लागवडीचे क्षेत्र हे सिंचित झाले नाही. भारतातील सिंचनाचे क्षेत्र वाढविण्याकरिता सिंचनाच्या आधुनिक पद्धतीचा अवलंब करणे आवश्यक ठरते. तसेच उपलब्ध पाणी पुरवठा वाढविण्याकरिता शासकीय पातळीवर त्याचबरोबर लोकांच्या सहकार्यातून प्रयत्न होणे आवश्यक आहे.

भारतामध्ये सिंचन क्षेत्राची उपलब्धता पुढील तक्त्यात दर्शविलेली आहे.

निव्वळ लागवडीखालील क्षेत्राशी असलेली निव्वळ सिंचित क्षेत्राची टक्केवारी, सन 2004 (हजार हेक्टर मध्ये)

अ. क्र.	राज्य	निव्वळ लागवडी खालील क्षेत्र	निव्वळ सिंचित क्षेत्र	निव्वळ लागवडी खालील क्षेत्राशी निव्वळ सिंचित क्षेत्राची टक्केवारी
1	आंध्रप्रदेश	10,830	4,395	40.57
2	अरुणाचल प्रदेश	185	36	19.46
3	आसाम	2,744	572	20.85
4	बिहार	7,336	3,624	49.39
5	गोवा	139	23	16.55
6	गुजरात	9,600	3,042	31.69
7	हरियाणा	3,615	2,755	76.21
8	हिमाचल प्रदेश	558	105	18.82
9	जम्मु व काश्मीर	733	313	42.70
10	कर्नाटक	10,610	2,325	21.91
11	केरळ	2,269	357	15.73
12	मध्यप्रदेश	19,714	6,319	32.33
13	महाराष्ट्र	17,876	2,567	14.36
14	मनिपूर	140	65	46.43
15	मेघालय	216	45	20.83
16	मिजोरम	209	7	6.42
17	नागालँड	225	62	27.56
18	ओडिसा	5,969	2,090	35.02
19	पंजाब	4139	3,047	92.95
20	राजस्थान	16,790	5,588	33.28
21	सिकिंग	95	16	16.84

22	तामिळनाडू	5,486	2,892	52,72
23	त्रिपुरा	277	35	12,64
24	उत्तर प्रदेश	17,475	12,999	68,78
25	पश्चिम बंगाल	4,563	1,911	34,78
	एकूण	1,42,819	55,183	38,61

Resource :- Ministry of Water Resources Water Related Statistic, Year 2004

सिंचनाच्या समस्या :

1) खर्च आणि वेळ :

सिंचनाच्या मोठ्या आणि मध्यम प्रकल्पावर प्रचंड खर्च केला जातो. सिंचनासाठी असलेल्या एकूण रकमेचा 80.00 टक्के भाग या योजनेवर खर्च होतो. परंतु यापासून इतर फायदे मिळतात का? असा प्रश्न उपस्थित होतो. याबाबत सहाय्या योजनेने नोंदविलेले मत अतिशय बोलके आहे. यानुसार सिंचनाच्या क्षेत्रात गुंतलेल्या रकमेपासून उत्पादनाच्या किंवा पैशाच्या रूपात झालेला लाभ अतिशय निराशाजनक आहे. प्रायोगिक क्षेत्रांमधील प्रयोगावरून अशी अपेक्षा होती की, सिंचनाची सोय असलेल्या ठिकाणी प्रतिवर्ष दर हेक्टर 4 ते 5 टन धान्याचे उत्पादन व्हायला हवे. परंतु प्रत्यक्षात मात्र सरासरीने 1.7 टन धान्याचे दर हेक्टरी उत्पादन होत असलेले दिसून येते. यावरून स्पष्ट होती की, सिंचन योजनेपासून अपेक्षित असा लाभ मिळालेला नाही.

2) लागवडीत अयोग्य बदल :

देशाच्या ज्या भागात ओलिताची सोय नाही तेथे लागवडीच्या स्वरूपात बराच बदल झाला आहे. यामुळे उत्पादन वाढीला अल्पकालीन मदत झाली. हा अल्पकालीन फायदा नाकारता येत नाही. परंतु सिंचनामुळे पूर्वीच्या पिकाच्या जागी सातत्याने रोख पीके घेण्याची प्रवृत्ती वाढते ती अयोग्य आहे. या प्रवृत्तीमुळे पिकपालट हा प्रकारच उरलेला नाही. पीकपालट करण्याचा एक महत्त्वाच्या उद्देश हाच की, जमिनीच्या उत्पादन शक्तीवर सतत ताण पडून देता उत्पादन करत राहणे सिंचनामुळे हा प्रकार कमी होत असून पैशासाठी जमिनीचा गैरवापर होत आहे.

3) पाण्याचा अतिरेक :

सिंचनाच्या प्रकल्पाचे पाणी कालव्याद्वारे शेतीला पुरवितात. ज्या क्षेत्रात असा पाणी पुरवठा होतो तेथे जर जास्त पाऊस झाला तर ती जमीन कितीतरी दिवस पाण्याखाली राहते. पाणी वाहत जाणा—या या मार्गात जर अडथळे आले तर हे जास्तीचे पाणी साठवून राहते. पाणीपुरवठा जास्त केल्यामुळे सुद्धा ही परिस्थिती उद्भवते. पंजाब व उत्तर प्रदेशात पाणी साचणे ही एक समस्या झाली असून त्यावर उपाय करण्यासाठी खर्च करणे भाग पडते. पाण्याच्या अशा अतिरेकामुळे जमिनीचे नुकसान होते.

4) क्षारांचा अनिष्ट प्रभाव :

ओलितासाठी पाण्याच्या प्रवाह जेव्हा शेतात सोडला जातो तेव्हा त्यापासून काही काळाने क्षारांचा प्रभाव दिसून लागतो. सर्व जमिनीत निरनिराळे क्षार असतात व ते बरेच आत असतात. जेव्हा पाणी शेतात वाहते आणि त्यातील काही पाणी जमिनीच्या आंत झिरपते व त्यामुळे जमिनीच्या आतील पाणी वर येऊ लागते. या पाण्याबरोबर निरनिराळे क्षारसुद्धा वर येऊन जमिनीच्या वरच्या थरात पसरतात. या क्षारामुळे नुकसान होते. काही काळाने क्षारांनी युक्त झालेली जमीन लागवडीसाठी अयोग्य ठरते. कारण लागवड झालेल्या पिकांवर त्याचा अनिष्ट परिणाम होतो. सिंचनाच्या कालव्यातून पाणी वितरकांमधून पाणी झिरपत असल्यानेच ही क्रिया घडून येते.

5) अडकून पडणारे भांडवल :

मध्यम आणि मोठ्या सिंचन प्रकल्पांना हजारो कोटी रुपये भांडवल लागते व हे प्रकल्प पूर्ण होण्यासाठी लागणारा अवधी बराच असतो. दरम्यान हे भांडवल नुसतेच अडकून पडल्याने इतर ठिकाणी त्यापासून जो फायदा झाला असता तो मिळत नाही. अनेकदा टाळता येणा—या कारणामुळे प्रकल्प लांबणीवर पडतात. उदा. पुरेसा वित्तपुरवठा उपलब्ध न झाल्यामुळे काही प्रकल्प अर्धवट अवस्थेत बराच काळ पडून राहतात. काही वेळा

प्रशासकीय अडचणीमुळे दिरंगाई होते तर कधी-कधी आवश्यक यंत्रे व माल वेळेवर उपलब्ध न झाल्यामुळे वेळ लागतो. या काळात भांडवलाचा उपयोग सुरु न झाल्याने देशाचे नुकसान होते.

6) क्षमतेचा अपूर्ण वापर :

सिंचन प्रकल्पामुळे शेतीला पाणी पुरवठा निर्माण करण्याची जी क्षमता निर्माण होते त्यासाठी प्रचंड खर्च झालेला असतो. जर या क्षमतेचा पूर्ण वापर झाला नाही तर ही गुंतवणूक न परवडणारी ठरेल आणि उत्पादनात अपेक्षित वाढ होऊ शकणार नाही. क्षमतेच्या पूर्ण वापर न होण्यामागे बरीच कारणे आहेत. क्षमतेचा पूर्ण वापर न झाल्याने या प्रकल्पाचा पूर्ण वापर होत नाही ही वस्तुस्थिती आहे.

7) जमिनीची घूप :

पाण्यामुळे जमिनीचा सुपीक थर वाहत जातो. जमीन लागवडीच्या दृष्टीने कमी उपयोगी होत जाते. सिंचनाचे पाणी सतत जमिनीत झिरपल्यामुळे जलाशयातून सोडलेल्या पाण्याचा साधारण 20.00 टक्के भाग वाया जातो.

8) सदोष व्यवस्थापन :

पाणी पुरवठ्याचे व्यवस्थापन हे कार्यक्षम असणे आवश्यक आहे. कालव्यांचे पाणी सुलभतेने मिळते म्हणून त्याचा निष्काळजीपणे वापर होणे योग्य नाही. शेतामध्ये पाणी पोहोचणे जितके महत्त्वाचे आहे. तितकेच त्या पाण्याच्या योग्य वापराला महत्त्वाचे आहे. कारण सदोष वापरामुळे पिके आणि जमिनी या दोघांचे नुकसान होते. यादृष्टीने पाण्याचा नियंत्रण पुरवठा, पाणी दराचे नियमन, कालव्यांची दुरुस्ती इ. बाबींकडे सतत लक्ष घायला हवे. सदोष व्यवस्थापनामुळे सिंचनाचे फायदे कमी होतात.

जलसिंचनाचे फायदे :

कृत्रिम पाणी पुरवठ्याद्वारे निर्जन व नापीक जमीन सुजलाम-सुफलाम बनू शकते. पाकिस्तान मधील सिंध प्रांत, पंजाब व राजस्थानचा काही भाग पाणी पुरवठ्याच्या सोयीमुळे सुपीक बनला आहे व त्या ठिकाणी वसाहती निर्माण झाल्या आहे. इस्त्राइलने तर अक्षरशः जलसिंचनाद्वारे वाळवंटी प्रदेशाचे नंदनवन बनविले. शेतीमध्ये क्रांती घडवून आणली आणि फळाच्या बागा तयार केल्या. जलसिंचनाचा हा प्रमुख उद्देश आहे. जलसिंचनाच्या सोयीमुळे शेतीला नैसर्गिक पावसावर अवलंबून राहावे लागत नाही. शेतीला वेळेवर आणि खात्रीचा पाणी पुरवठा होतो. त्यामुळे शेतीची उत्पादकता वाढून एकूण उत्पादन मोठ्या प्रमाणावर वाढते.

पाणी पुरवठ्यामुळे एकाच जमिनीतून वर्षाकाठी दोन किंवा तीन पिके घेता येतात. कोरडवाहू जमिनीमध्ये ते शक्य नसते. कारण अशा जमिनीत ओलेपणा नसतो. जमिनीमध्ये ओल नसेल तर खतांचा वापर करता येत नाही. ओल नसतांना खताचा वापर केल्यास पिके नष्ट होतील. एखाद्या वर्षी पाऊस कमी झाल्यास पाणी धरणाचे पाणी शेतीला पुरवून शेतमालाचे उत्पादन करता येते. अवर्षण काळात कालव्यांवर अवलंबून असलेल्या भागातील पिकांना पाणी मिळण्याची खात्री असते. शिवाय या काळात लोकांना रोजगाराचे साधन उपलब्ध होऊन पाझार तलावांची कामे होऊ शकतात. जलसिंचनासाठी बांधलेल्या जलाशयामधूनच पिण्याच्या पाण्यासाठी पाणी पुरवठा करणे शक्य असते. औद्योगिक वसाहतीसाठी पाण्याचा उपयोग होत असतो. त्यामुळे शेतीबरोबरच औद्योगिक विकासही साधता येतो. काही नद्यांना वारंवार महापूर येतात त्यामुळे बरीच जमीन वाढून जाते. महापुरामुळे प्राणहानी आणि वित्तहानी होत असते. असे नुकसान टाळावयाचे झाल्यास मोठ्या नद्यांवर बांध घालून धरणे तयार करणे आवश्यक ठरते. धरणामुळे महापूराला पायबंद बसतो. धरणामुळे घडविलेल्या जलसंचयातून पाझारलेल्या पाण्याने आसपासच्या क्षेत्रातील भूजल पृष्ठ बरेच वर येऊन त्याचा फायदा विशेषत: रब्बी हंगामाच्या अखेरीस व उन्हाळ्यात होतो.

पाणी पुरवठ्यामुळे आधुनिक पद्धतीने शेती करता येते. यंत्रसामुग्री, रासायनिक खते, प्रयोग पद्धती इत्यादीचा वापर करणे शक्य होते. आधुनिक पद्धतीने शेती करावयाची झाल्यास उत्पादकतेत वाढ होऊन राहणीमानात वाढ होते.

संदर्भ :

1. Annual Report, Ministry of Water Resources Water Related Statistics, Government of India, 2004.
2. Joshi L. K. (2004) : Irrigation and Its Management in Irrigation Need Paradigm Shift of Particulaly Irrigation, Rewat Publication, New Delhi.
3. भोंगाडे सुधीर (2007) : "जलसिंचन", सुज्ञान प्रकाशन, पुणे.
4. झाडे एस. व्ही., देशपांडे प्र. र. (2012) : "महाराष्ट्रातील जलसंपदा : कालच आज आणि उद्या", आशीर्वाद पब्लिकेशन, नागपुर