

Impact Factor – 6.625

ISSN – 2348-7143

INTERNATIONAL RESEARCH FELLOWS ASSOCIATION'S  
**RESEARCH JOURNEY**

International Multidisciplinary E-Research Journal

PEER REFREED & INDEXED JOURNAL

January - 2020 Special Issue - 220

Current Scenario of Indian Economy



Guest Editor:

Dr. Y. T. Pawar

Principal,

MGV's Arts, Science and Commerce College,

Surgana, Dist. Nashik

(M.S.) India.

Executive Editor of the issue:

Dr. S. B. Ghuge

Miss. K. K. Bhoje

Chief Editor:

Dr. Dhanraj Dhangar



This Journal is indexed in :

- Scientific Journal Impact Factor (SJIF)
- Cosmos Impact Factor (CIF)
- Global Impact Factor (GIF)
- International Impact Factor Services (IIFS)

For Details Visit To : [www.researchjourney.net](http://www.researchjourney.net)

SWATIDHAN PUBLICATIONS

I  
N  
T  
E  
R  
N  
A  
T  
I  
O  
N  
A  
L  
R  
E  
S  
E  
A  
R  
C  
H  
F  
E  
L  
L  
O  
W  
S  
A  
S  
S  
O  
C  
I  
A  
T  
I  
O  
N



32	उद्योग विकासात 'मेक इन इंडिया'ची भूमिका	डॉ. सुनील उगले	143
33	कृषी उत्पादन व आधुनिक मिंचन पद्धती	प्रा. एम. व्ही. हिरे	153
34	भारतातील शेती यांत्रिकीकरणाची प्रगती आणि भवितव्य	प्रा. कविता भोये	156
35	ठाणे जिल्ह्यातील एकात्मिक ग्राम विकास सेवा योजनेच्या प्रगती आणि प्रभावाचा तुलनात्मक अभ्यास	श्रीमती अनुजा राव, डॉ. एस. के पगार	161
36	कृषी व ग्रामीण विकासात मानव संसाधन व सरकारची भूमिका	डॉ. संघ्या सोनकांबळे	165

या अंकाचे सर्व अधिकार प्रकाशकांनी राखून ठेवलेले आहेत. प्रकाशकांच्या पूर्वपरवानगीशिवाय या अंकाचे लेखांचे पुनर्प्रकाशन करता येणार नाही. या अंकात व्यक्त झालेली मते व विचार हे त्या लेखाच्या लेखकांचे वैयक्तिक विचार आहेत त्याच्याशी संपादक किंवा प्रकाशक सहमत असतीलच असे नाही. लेखांच्या मूळ मते हक्कासंदर्भातील संपूर्ण जबाबदारी लेखाच्या लेखकांची असेल.

- मुख्य संपादक, रिसर्च जर्नी

Published by -

© Mrs. Swati Dhanraj Sonawane, Director, Swatidhan International Publication, Yeola, Nashik  
Email : [swatidhanrajs@gmail.com](mailto:swatidhanrajs@gmail.com) Website : [www.researchjourney.net](http://www.researchjourney.net) Mobile : 9665398258



## कृषी उत्पादन व आधुनिक सिंचन पध्दती

प्रा. एम. व्ही. हिरे

अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख, सहयोगी प्राध्यापक  
म.स.गा. महाविद्यालय, मालेगांव कॅम्प

### प्रस्तावना :

जागतिक स्थरावर भारतीय अर्थव्यवस्थेची ओळख कृषिप्रधान अर्थव्यवस्था म्हणून आहे. कारण भारतातील निर्यातक्षेत्रात अर्थव्यवस्था ही उदरनिर्वाहासाठी, चरितार्थासाठी अथवा रोजगारासाठी पूर्णपणे शेती क्षेत्रावर अवलंबून आहे. भारताच्या राष्ट्रीय उत्पन्नात तसेच देशाच्या निर्यात मालात देखील प्रार्थमिक क्षेत्राचे म्हणजेच कृषिक्षेत्राचेच प्राबल्य असल्याचे उपलब्ध आकडेवारीवरून दिसून येते. आता भारताला स्वातंत्र्य मिळवून ७० वर्षे पूर्ण झाले आहेत. देशात लोकसंख्या १३५ कोटी पर्यंत वाढली, आंतराळ क्षेत्रात भारताने जागतिक स्थरावर नेत्रादपक यश मिळविले, जगातील तिसरी उच्चशिक्षण प्रणाली भारतात विकसित झाली, अलिकडे सेवा क्षेत्राचा झपाट्याने विकास होतो आहे. व देशात शिक्षित युवकांच्या प्रमाणात वाढ झाली आहे. हे सर्व आपण स्वातंत्र्यानंतर ७० वर्षांपर्यंत साध्य केले. मात्र जगात कृषिप्रधान अर्थव्यवस्था अशी ओळख असलेल्या भारतातील कृषिक्षेत्र मात्र मागासलेले असल्याचे दिसून येते. असे वास्तव आपल्याला स्विकारावे लागते. स्वातंत्र्यानंतर सिंचन क्षमता वाढविण्यासाठी लघु, मध्यम व मोठे सिंचन प्रकल्प हाती घेण्यात आले. काही प्रमाणात सिंचनाखालील क्षेत्रात वाढ झाली. त्याला शेती विकासाचा आधुनिक दृष्टीकोन सहाय्यकारी ठरला पण मागील दोन दशकात भारतात पाण्याची गंभीर समस्या निर्माण होत आहे. यामुळे सिंचन प्रकल्प हे पिण्यासाठी आरक्षित करण्यात येत आहेत. यामुळे सिंचन क्षमता उद्दिष्टानुरूप वाढू शकली नाही.

आता पाण्याचा वापर उद्योग क्षेत्राकडून, निवासी क्षेत्राकडून आणि शेती क्षेत्राकडून मोठ्या प्रमाणात वाढत आहे. यापुढे साहजिकच शेतीला पुरेसे कृत्रिम पाणी उपलब्ध करून देणे यावर मर्यादा पडतात. यामुळे आता कृषि सिंचनाच्या आधुनिक सिंचन पध्दती पैकी १) ठिबक सिंचन पध्दती आणि २) तुषार सिंचन पध्दती संदर्भात शास्त्रोक्त दृष्टीकोन मांडण्याचा प्रयत्न करण्यात आलेला आहे.

### संशोधन लेखाची उद्दिष्टे :

- १) सिंचन पध्दतीची माहिती अभ्यासणे.
- २) सिंचन क्षमतेचे महत्त्व अभ्यासणे व स्पष्ट करणे.
- ३) कृषि उत्पादनात सिंचनाचे महत्त्व स्पष्ट करणे.
- ४) ठिबक व तुषार सिंचन पध्दतीची माहिती विश्लेषित करणे.

### संशोधन पध्दती :

प्रस्तुत संशोधन लेखाच्या निर्मितीसाठी दुय्यम आधार सामग्रीचा वापर करून घेण्यात आलेला आहे. यामध्ये पूर्व प्रकाशित पुस्तके, वार्षिकांक लेख, मासिके याचा उपयोग केलेला आहे. संकलित माहिती स्पष्ट करण्यासाठी विश्लेषण तंत्राचा उपयोग केलेला आहे. सामाजिक संशोधन पध्दतीने लेखाची शास्त्रोक्त मांडणी केलेली आहे.

### विश्लेषण :

भारतात पारंपारीक पिकांबरोबरच आधुनिक पध्दतीने नगदी पिकांचे उत्पादन मोठ्या प्रमाणात घेण्यात येत आहे. १९६५ पासून 'हरितक्रांती' या नावाने कृषि उत्पादनाचा सुधारित दृष्टीकोन स्विकारण्यात आल्याने सिंचनाला अनन्यसाधारण महत्त्व प्राप्त झाले. सिंचन सुविधा म्हणजे शेती क्षेत्रात विविध पिकांच्या उत्पादनासाठी वर्षभर पाणी-



पुरवठ्याची सुविधा उपलब्ध करून देण्यासाठी केलेले यशस्वी प्रयत्न होय. उपलब्ध पाण्याचा अतिशय नियोजन पध्दतीने, अपव्यय टाळून काटकसरीने केलेला वापर म्हणजे पाण्याचे सूक्ष्म नियोजन होय. भारतात केंद्र शासनाने २००५-०६ पासून 'सूक्ष्म सिंचन' योजना कार्यान्वीत केली. याचे फायदे दिसून आल्यावर केंद्राने अधिक व्यापक स्वरूपात अभियान हाती घेतले. केंद्राने सन २०१०-११ पासून 'राष्ट्रीय सूक्ष्म सिंचन अभियान' सुरु केले. याचाच एक भाग म्हणून सन २०१४-१५ पासून 'राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानांतर्गत शेतीवरील पाणी व्यवस्थापन' हे उपअभियान राबवायला सुरुवात केली. या दोन्ही योजनांमधून भारतात १३.६६ लाख हेक्टर क्षेत्र तुषार सिंचनाखाली व ५.२१ लाख हेक्टर क्षेत्र सूक्ष्म सिंचनाखाली असे एकूण १८.८७ लाख क्षेत्र सिंचनाखाली आणण्यात आले.

अलिकडे केंद्र पुरस्कृत आणि राज्य पुरस्कृत विविध सिंचन योजना कार्यान्वीत करण्यात येत आहे. २०१५ नंतर केंद्र-राज्य यांच्या सामुहिक अर्थसाहाय्याच्या योजना देखील राबविण्यात येत आहेत. यात केंद्राचे अनुदान ६०% व राज्याचे अनुदान ४०% अशा प्रकारे १००% अनुदानाच्या तत्त्वावर देखील सिंचन योजना आहेत. मात्र अशा योजना अत्यल्प भुधारकांसाठी आहेत. मात्र अत्यल्प भुधारकांकडे कृत्रिम पाणी पुरवठ्याच्या सुविधा नसल्यामुळे या योजनांचा अपेक्षित लाभ मिळालेला दिसून येत नाही.

### सिंचनाच्या आधुनिक पध्दती :

या लेखात सिंचनासाठी ठिबक सिंचन आणि तुषार सिंचन पध्दतीचा वापर करून पाण्याची बचत आणि पिकांच्या उत्पादनात वाढ कशा प्रकारे होते या अनुषंगाने स्पष्टीकरण देण्याचा प्रयत्न करण्यात आलेला आहे.

#### अ) ठिबक सिंचन पध्दती :

ठिबक सिंचन ही पाण्याची बचत करणारी व उत्पादनात वाढ नोंदविणारी नवीन तंत्रज्ञानाची पध्दती जर्मनीमध्ये १९६० मध्ये अस्तित्वात आली. त्यानंतर या आधुनिक सिंचन प्रणालीचा जगभर वेगाने प्रचार आणि प्रसार झाला. कमी पाणी असतानाही ठिबक सिंचन पध्दतीचा वापर केल्याने कृषिउत्पादनात वाढ होते याचे महत्त्व जगातील सर्वच देशांना भावले. आज जगामध्ये सर्वाधिक ठिबक सिंचन पध्दतीचा वापर करण्याच्या देशांमध्ये अमेरिका पहिल्या क्रमांकावर आहे. त्या खालोखाल इस्त्राईल, ऑस्ट्रेलिया व भारत या देशांचा क्रम लागतो. भारतात ठिबक सिंचन पध्दतीचा वापर केल्यामुळे एकूण लागवडी योग्य क्षेत्रापैकी १७.५% क्षेत्र सिंचनाखाली आणले गेले व कृषि उत्पादनात साधारणतः हेक्टरी २५ ते ३२% पर्यंत वाढ नोंदविली गेली आहे.

#### ब) तुषार सिंचन पध्दती :

ठिबक सिंचन पध्दतीनंतर दोन दशकांनी 'तुषार सिंचन' पध्दतीचा वापर केला जाऊ लागला. तुषार सिंचन पध्दतीद्वारे पंपाच्या सहाय्याने पाण्याचा योग्य असा दाब निर्माण करून लहान-लहान छिद्राद्वारे फवऱ्याच्या स्वरूपात पिकांना पाणी दिले जाते. या पध्दतीमुळे पिकांवर पावसाप्रमाणे पाणी पडते व ते जमीनीवर पडून पिकांना मिळते. ही पध्दतही उत्पादनासाठी महत्त्वपूर्ण ठरलेली आहे. या पध्दतीला खर्च अधिक प्रमाणात करावा लागतो. तुषार सिंचन पध्दतीमुळे पारंपारीक जलसिंचन पध्दतीच्या तुलनेत २५% ते ६०% पाण्याची बचत होते. असा कृषितंत्रज्ञांचा दावा आहे. व या पध्दतीचा वापर केल्यामुळे कृषि उत्पादनात ३० ते ३५% वाढ नोंदविण्यात आलेली आहे. तुषार सिंचन पध्दतीमुळे पाण्याच्या फवऱ्याने पिकांची पाने सतत धुतली जातात. यामुळे पिकांवरील रोगराई व किडीचे प्रमाण कमी होते. तसेच जमीनीतील ओलावा देखील टिकून राहतो. पाण्याचा अतिवापर टळल्यामुळे जमीनी क्षारयुक्त होत नाहीत. म्हणून या पध्दतीचे फायदे देखील अधिक प्रमाणात आहेत.

शासनाच्या जलसंपदा विभागाच्या अहवालानुसार आपल्या राज्यात तुषार सिंचनाच्या पध्दतीचा वापर केल्यामुळे कृषि उत्पादनात २७% एवढी वाढ नोंदविण्यात आलेली आहे.



**निष्कर्ष :**

वरील लेखाच्या अभ्यासांती पुढील निष्कर्ष काढले आहेत.

- १) ठिबक व तुषार सिंचन पध्दती ही पाण्याचा काटकसरीने वापर करणारी आधुनिक सिंचन पध्दती आहे.
- २) या पध्दतीच्या वापरासाठी शासनाने अनुदान उपलब्ध करून दिले आहे.
- ३) या पध्दतीचा वापर केल्यामुळे कृषि उत्पादनात सरासरी २५ ते ३० टक्क्यांपर्यंत वाढ नोंदविली गेली आहे.
- ४) या सिंचन पध्दतीमुळे कमी पाण्यावर अधिक पिकांचे उत्पादन घेणे शक्य होते. त्यामुळे वेळेची व श्रमाची व पैशाची मोठ्या प्रमाणात बचत होते.
- ५) कृषि उत्पादनात वाढ होण्यासाठी शासनाने या योजनांच्या प्रसारावर पुन्हा नव्याने प्रयत्न करण्याची आवश्यकता आहे.

**संदर्भ :**

१. आर्थिक सर्वेक्षण अहवाल- २०१४-१५, २०१५-१६, २०१६-१९
२. संकेत स्थळ [www.agr.org.in](http://www.agr.org.in)
३. मासिक : कृषिमित्र- नोव्हेंबर ते डिसेंबर २०१९
४. पुस्तक : 'सुलभ शेती शास्त्र आणि व्यवसाय', कुलकर्णी दिगंबर, पुणे-१९५९