

Use of e-Learning Resources in Higher Education

Shivanand Tanajirao Jadhav

Head & Assistance Professor

Department of Geography,

SCSAPM, Shri Sant Gajanan Mahavidyalaya, Kharda.

ABSTRACT:-

In This article focuses on the effectiveness of using e-learning Resources in Higher Education in India. E-learning holds particular relevance to India as the youth constitute its major population and there is no other way to take education in such a scale without the intervention of technology. The higher education institutions utilize modern information and communication Technologies for teaching and learning. This paper reviews e-learning technologies in education through online resources. e-Learning includes all the forms of electronically supported learning and teaching including technology. In e-learning the instructional material and content may be any one of all electronic media including the internet, intranet, LAN, Satellite, audio video tapes. Learning and teaching are effective in the use of many methods in which they exist. A summary of all those methods is summarized in this paper and an attempt is made to give detailed information. Information can be accessed with maximum use in modern times, and the goals of higher education can be implemented effectively.

Key Word: e-learning, Internet,.

Introduction

e-learning is a technology which supports teaching and learning via a computer and the web technology it is imparting and facilitating knowledge on media, electronic devices like that on the Internet, CD-ROMs, and DVDs, streaming media etc. e-Learning Approaches are, Computer-Based Learning used synonymously with virtual knowledge, online education, computer-based training, web-based knowledge, and networked education. Whatever may be the explanation of e-learning, it is revamping the style traditional academia teaches and the learners understand. Therefore, in a large country like India, the use of e-resources for increasing knowledge in higher education should increase.

Objective of Study

Objective of this study is

- To study the importance of effective use of e-resources in higher education.
- Understand the use of e-resources used in higher education in India.

Methodology

The present study is based information, about secondary sources. It was decided to collect maximum information through secondary sources. Secondary data collected from reference books, research articles etc. and numerical data information has been analysed. Internet information is also another popular source of information for data collection.

e-Learning Resources:

The Government of India is keen to use the e-resources in helping its mission to make Higher Education accessible to all deserving students. In this regard, it has launched its National Mission on Education through Information and Communication Technology in 2009 to provide the opportunity for all the teachers and experts in the country to pool their collective wisdom for the benefit of every Indian learner and, thereby, reducing the digital divide. Under the umbrella of NMEICT, let's discuss the important initiative of MHRD, Government of India for higher education

SAKSHAT: is envisaged as one stop education e-resources facilitate lifelong learning of the students, teachers and those in employments or in pursuit of knowledge free of cost.

e-Pathshala: one of most important e-resources e-Pathshala was an initiative of the MHRD under its National Mission on Education through being executed by the UGC. The content and its quality being the key component of education system, high quality, curriculum-based, interactive e-content in 70 subjects across all disciplines of social sciences, arts, fine arts and humanities, natural & mathematical sciences, linguistics and languages have been developed by the subject experts working in Indian universities and other R & D institutes across the country.

Virtual Classroom: built multi-modal, multimedia e-learning platform that provides an immersive e-learning experience that is almost as good as a real classroom experience developed by Amrita e-Learning Research Lab.

SWAYAM: is a programme initiated by Government of India and designed to achieve the three cardinal principles of Education Policy viz., access, equity and quality. The objective of this effort is to take the best teaching learning resources to all, including the most disadvantaged. This is done through a platform that facilitates hosting of all the courses, taught in classrooms from Class 9 till post-graduation to be accessed by anyone, anywhere at any time. All the courses are interactive, prepared by the best teachers in the country and are available, free of cost to any learner.

SWAYAM PRABHA: is a group of 32 DTH channels devoted to telecasting of high-quality educational programmes on 24 x 7 basis using the GSAT-15 satellite. Every day, there will be new content for at least hours which would be repeated 5 more times in a day, allowing the students to choose the time of their convenience.

National Digital Library: one of e-resources framework of virtual repository of learning resources with a single-window search facility. Filtered and federated searching is employed to facilitate focused searching so that learners can find out the right resource with least effort and in minimum time. NDL India is designed to hold content of any language and provides interface support for leading Indian languages. It is being arranged to provide support for all academic levels including researchers and life-long learners, all disciplines, all popular form of access devices and differently-abled learners.

National Academic Depository: NAD is born out of an initiative to provide an online store house of all academic awards. National Academic Depository is a 24 x 7 online store house of all academic awards viz. certificates, diplomas, degrees, mark-sheets etc.

FOSSEE: Free and Open Source Software (FOSS) tools to improve the quality of education in our country. We aim to reduce dependency on proprietary software in educational institutions.

e-Shodh Sindhu: Consortia for Higher Education E-Resources is to provide access to qualitative electronic resources including full-text, bibliographic and factual databases to academic institutions at a lower rate of subscription. More than 15,000 international electronic journals and e-books are

made available to all the higher educational institutions through the e-shodh Sindhu initiative. This allows access to be best education resources in the world using digital mode.

Shodh Ganga: Shodh Ganga is the name coined to denote digital repository of Indian Electronic Theses and Dissertations set-up by the INFLIBNET Centre. Shodhganga stands for the reservoir of Indian intellectual output stored in a repository hosted and maintained by the INFLIBNET Centre.

Conclusion:

- 1) The e-learning resources not only provides learning objectives, but also evaluates the progress of the student and credit can be earned towards higher learning institutions.
- 2) E-learning enhances the efficiency of knowledge and qualifications via ease of access to a huge amount of information.
- 3) E-learning helps compensate for scarcities of academic staff, including instructors or teachers as well as facilitators, lab technicians etc.
- 4) The use of e-Learning allows self-pacing. For instance, the asynchronous way permits each student to study at his or her own pace and speed whether slow or quick. It therefore increases satisfaction and decreases stress.
- 5) E-learning is naturally suited to distance learning and flexible learning, but can also be used in conjunction with face-to-face teaching.
- 6) Students require interactivity and using modern technologies like e-learning, M-learning, virtual learning and web learning as a teaching device allows this interactivity to occur.

References:

1. <https://ugcnetpaper1.com/digital-initiative-in-higher-education>
[https://www.ugc.ac.in/pdfnews/9208605_Brochure-\(National-Convention-on-Digital/Initiatives for-Higher-Education\).pdf](https://www.ugc.ac.in/pdfnews/9208605_Brochure-(National-Convention-on-Digital/Initiatives-for-Higher-Education).pdf)
2. <http://aishe.gov.in/MHRDDashboard/home>
3. https://mhrd.gov.in/higher_education



Maharashtra ShikshanSamiti's

Maharashtra Mahavidyalaya, Nilanga

www.mmnilanga.org

Maharashtra ShikshanSamiti's

Maharashtra College of Pharmacy, Nilanga

www.mcpnilanga.org

and,

Hindustani Education Society's

Azad Mahavidyalaya, AUSA

<http://azadcollegeausa.org>

Jointly Organized by

One Day Multidisciplinary International e-Conference

On

Impact of Environment on Agriculture, Health, Water Resources, Social Life & Industrial Development

CERTIFICATE

This is to certify that Prof./Dr./Mr./Ms. **खिस्ते आंकार बाळकृष्ण, श्री संत गजानन महाविद्यालय, खर्डा ता. जामखेड, जि. अहमदनगर** has participated in One Day Multidisciplinary International e-Conference on '**Impact of Environment on Agriculture, Health, Water Resources, Social Life & Industrial Development**' Jointly Organized by the **Maharashtra Mahavidyalaya, Nilanga, Maharashtra College of Pharmacy, Nilanga, and, Azad Mahavidyalaya, AUSA** on Tuesday, July 20, 2021.

He/She has participated and presented a research paper entitled "**जलसंबंधित ग्रामीण अर्थव्यवस्था आणि विकास**"

Dr. M. N. Kolpuke
Principal,
Maharashtra Mahavidyalaya
Nilanga

Dr. S. S. Patil
Principal,
Maharashtra College of Pharmacy, Nilanga

Dr. E. U. Masumdar
Principal,
Azad Mahavidyalaya,
AUSA

Peer reviewed Journal

Impact Factor: 7.265

ISSN-2230-9578

Journal of Research and Development

A Multidisciplinary International Level Referred Journal

June 2021 Volume-11 Issue-27

**Impact of Environment on Agriculture, Health,
Water Resources, Social Life & Industrial
Development**

Chief Editor

Dr. R. V. Bhole

'Ravichandram' Survey No-101/1, Plot
No-23, Mundada Nagar, Jalgaon

Executive Editors

Dr. M. N. Kolpuke

Principal,

Maharashtra Mahavidyalaya, Nilanga

Executive Editors

Dr. S. S. Patil

Principal,

Maharashtra College of
Pharmacy, Nilanga

Executive Editors

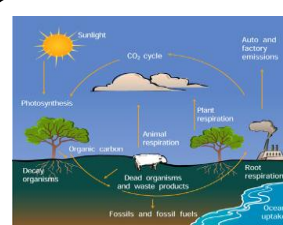
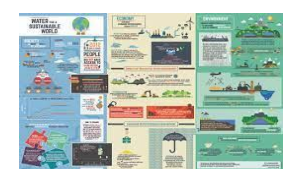
Dr. E. U. Masumdar

Principal,

Azad Mahavidyalaya, Ausa

Co- Editors

Dr. B. N. Paul, Dr. C.J. Kadam, Prof. T. A. Jahagirdar, Dr. Naresh Pinamkar
Dr. C. V. Panchal, Dr. Nisar Syed, Mr. Santosh P Mane



Address

'Ravichandram' Survey No-101/1, Plot, No-23,
Mundada Nagar, Jalgaon (M.S.) 425102

Journal of Research and Development

A Multidisciplinary International Level Referred and Peer Reviewed Journal

20 July 2021 Volume-11 Issue-27

On

*Impact of Environment on Agriculture, Health, Water
Resources, Social Life & Industrial Development*

Chief Editor

Dr. R. V. Bhole

'Ravichandram' Survey No-101/1, Plot, No-23,
Mundada Nagar, Jalgaon (M.S.) 425102

Executive Editors

Dr. M. N. Kolpuke Principal Maharashtra Mahavidyalaya Nilanga	Dr. S. S. Patil Principal Maharashtra College of Pharmacy, Nilanga	Dr. E. U. Masumdar Principal Azad Mahavidyalaya, Ausa
--	---	--

Co- Editors

Dr. B. N. Paul	Dr. C.J. Kadam	Prof. T. A. Jahagirdar
Dr. Naresh Pinamkar	Dr. C. V. Panchal	Dr. Nisar Syed
	Mr. Santosh P Mane	

Editorial Board

Dr. A.B. Dhalgade	Dr. S.V. Garad	Dr. M.A. Barote
Dr. B.S. Gaikwad	Prof. R.R. More	Dr. R.V. Suryawanshi
Dr. A.M. Mulajkar	Prof. S.P. Kumbhar	Dr. Amjad Pathan
Dr. S.G. Benjalwar	Miss A.B. Tagarkhede	Dr. S.B. Shaikh
Prof. R.S. Madarse	Dr. V. P. Sandur	Dr. P. B. Achole

Published by- Dr. M. N. Kolpuke, Principal, Maharashtra Mahavidyalaya, Nilanga

The Editors shall not be responsible for originality and thought expressed in the papers. The author shall be solely held responsible for the originality and thoughts expressed in their papers.

© All rights reserved with the Editors

CONTENTS

Sr. No.	Paper Title	Page No.
1.	"पर्यावरण संवर्धन काळाची गरज" प्रा. डॉ.अंभुरे एस. डी.	1-3
2	वरिष्ठ महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक शिक्षणविषयक अभिवृत्तीचा चिकित्सक अभ्यास श्री सावळे शरद अरुण	4-7
3	छत्रपती शिवाजी महाराजांची जल व्यवस्थापन पद्धती – एक अभ्यास Dr. Ladaf S.K	8-10
4	दुष्काळ आणि शेतकरी आत्महत्या : विशेष संदर्भ शेतकरी दीर्घकाव्य प्रा डॉ. बालाजी विठ्ठलराव डिगोळे	11-13
5	रवींद्र शोभणे यांच्या साहित्यात पडलेले दुष्काळाचे प्रतिबिंब आणि आजचे वास्तव प्रा. डॉ. सुनिल भावराव देसले	14-17
6	"जलसंबंधित ग्रामीण अर्थव्यवस्था आणि विकास" प्रा. डॉ. खिस्ते ओंकार बाळकृष्ण	18-20
7	"भारतीय शेती विकासाचा अभ्यास" डॉ. राजाराम महादेव थोरात	21-25
8	चंदगड तालुक्यातील जलव्यवस्थापनाचा इतिहास Dr.Madhukar Vithoba Jadhav	26-29
9	लोकसंख्येचा विस्फोट पर्यावरणाच्या -हासाला कारणीभूत डॉ. कविता मते	30-32
10	पर्यावरण संवर्धन : काळाची गरज प्रा. डा. हेमचंद्र दुधगवळी	33-34
11	कोविड — 19 चा भारतीय अर्थव्यवस्था पर प्रभाव प्रा. मोरेश्वर भिकाजी शेन्डे	35-38
12	ग्रामीण विभागातील कृषी विकासाचा चिकित्सक अभ्यास डॉ. राजेंद्र तुळशीदास आहिरे	39-42
13	दुष्काळजन्य परिस्थिती चे साहित्यातील चित्रण विकास नामदेव लोडे	43-46
14	जलव्यवस्थापन काळाची गरज डॉ. डी. एम. कदम	47-50
15	चळवळी आणि हिंदू तत्वज्ञान यांची सांस्कृतिक व राजकीय चर्चा करणारा मौलिक ग्रंथ' प्रा. डॉ. हुंहराज दत्तात्रय भोसले	51-53
16	पर्यावरण आणि समाज प्रा. डॉ. मंगला कडवे	54-56
17	जिल्हा ग्रामीण विकास यंत्रणा - जिल्हा रायगड ही एक रायगड जिल्ह्यातील बचत गटांना प्रोत्साहित करणारी संस्था प्रा. शत्रुघ्न नामदेव लोहकरे, प्रा. डॉ. मनीषा कर्णे	57-59
18	भारतातील कृषि आणि जलसिंचन सुविधांचा आढावा पांचाळ विजय किशनराव	60-62
19	नागपूर शहर में अपशिष्ट जल प्रबंधन; धारणीय विकास की ओर एक पहल स्वाती रमेश भोवते, डॉ.अविनाश व. तलमले	63-67
20	"जल प्रदूषण आणि मानवी आरोग्य" प्रा.डॉ.अनिल निवृत्ती शिंदे	68-72
21	शेतकरी आत्महत्या व समाजकार्य कर्त्याची भुमिका डॉ. मनोज श्रीकृष्णराव पवार	73-76
22	शेतक-यांच्या समस्या आणि शेती विकास एक विश्लेषणात्मक अध्ययन प्रा.डॉ. प्रशांत रा. देशमुख	77-81
23	चंद्रपूर परिसरातील कोळसा खाणिचा स्थानिक पर्यावरणावर होणारा परिणाम अमोल काशीनाथ बावने, मनिषा दूधराम ठवरे	82-84
24	पर्यावरण संवर्धनात आदिवासींचे योगदान प्रा. डॉ.भास्कर गायकवाड	85-88

“जलसंबंधित ग्रामीण अर्थव्यवस्था आणि विकास”

प्रा. डॉ. खिस्ते ओंकार बाळकृष्ण

अर्थशास्त्र विभाग, श्री संत गजानन महाविद्यालय, खर्डा ता. जामखेड, जि. अहमदनगर

ई मेल: dr.khisteob@gmail.com

प्रस्तावना:

जल आणि ग्रामीण अर्थव्यवस्था म्हटले की, लगेचच डोळ्यासमोर उभे राहते ते कृषिक्षेत्र आणि कृषिक्षेत्र हेच असे क्षेत्र आहे की, ज्याच्या माध्यमातून सर्वसमावेशक विकास आणि चिरस्थायी विकास साध्य होऊ शकतो. कारण जागतिकीकरणाच्या काळात आजही कृषिक्षेत्र महत्त्वपूर्ण भूमिका पार पाडताना दिसून येते. २०१९-२० च्या भारताच्या आर्थिक सर्वेक्षणानुसार सकल घरेलू उत्पादनामध्ये १४.६ टक्के वाटा, कृषिक्षेत्राद्वारे ५२ टक्के रोजगार उपलब्ध होतो, औद्योगिक विकासासाठी देखील कृषिक्षेत्राची भूमिका महत्त्वपूर्ण ठरते, याचबरोबर आंतरराष्ट्रीय व्यापारातील महत्त्व, वाढत्या लोकसंख्येस अन्न-धान्य व पशुंना चाऱ्यांचा पुरवठा या व यासारख्या भूमिकेमुळे कृषिक्षेत्र आर्थिक विकासासाठी, सर्वसमावेशक विकासासाठी आणि तसेच चिरस्थायी विकासासाठी महत्त्वाचे ठरते. या सर्वांसाठी कृषिक्षेत्राचा विकास होणे महत्त्वपूर्ण ठरते आणि यासाठी पाण्याची भूमिका महत्त्वपूर्ण ठरते. कारण 1960-70 च्या दशकात जी हरितक्रांती घडून आली त्याचे सर्वाधिक क्षेत्र हे जलसिंचनाच्या सुविधेला जाते. याचाच अर्थ असा होतो की, ग्रामीण भागाचा विकास करावयाचा असेल तर कृषिक्षेत्राचा विकास होणे महत्त्वपूर्ण आहे आणि कृषिक्षेत्राचा विकास करावयाचा असेल तर जलसिंचनाच्या सुविधांचा विकास करणे आवश्यक ठरते. कृषिक्षेत्र हे सर्वसमावेशक विकासाच्या दृष्टीने महत्त्वपूर्ण आहे. कारण इतर क्षेत्रांचा विकास झाला तर त्यांच्या उभारणीसाठी जमिनीची आवश्यकता भासते, त्यासाठी वृक्षतोड होते, याशिवाय उद्योग व सेवाक्षेत्राच्या विकासासाठी पायाभूत सोयी-सुविधांची मागणी वाढते यामुळेदेखील वनभूमी किंवा वृक्षांचा -हास होतो. अर्थात, जमिनीमध्ये पाणी मुरण्याच्या जमिनीच्या आकारमानात घट होते. याशिवाय उद्योग व सेवांच्या विकासांमुळे पर्यावरणीय समस्या निर्माण होताहेत. जसे की विविध प्रदूषणे, वातावरणीय बदल, जागतिक तापमान वृद्धी इत्यादी. या सर्व समस्यांचा परिपाक म्हणून की काय, जल संकट देशावर आणि जगावर येऊन ठेपले आहे. या सर्व समस्यांवर उपाय म्हणून जलसंबंधित ग्रामीण अर्थव्यवस्था व तिचा विकास महत्त्वपूर्ण आज जागतिक स्तरावर कोपन हेगसारख्या संमेलनाचे आयोजन करण्याचे दुर्दैव आज जगावर आले आहे. यातही नैसर्गिक किंवा सेंद्रिय शेती महत्त्वपूर्ण ठरते. यासाठी ग्रामीण पातळीवरच नव्हे तर राष्ट्रीय, आंतरराष्ट्रीय पातळीवर नियोजन महत्त्वाचे ठरते. महात्मा गांधींनी देखील ग्रामीण अर्थव्यवस्थेच्या व सर्वसमावेशक विकासाच्या समर्थनार्थ खेड्याकडे चला असा संदेश दिलेला दिसून येतो. जगाच्या तुलनेत भारतात उपलब्ध असणारी भूमी ही २.४ टक्के आहे. भारतात वास्तव्य करणाऱ्यांचे प्रमाण १६ टक्के (२००१ च्या जनगणनेनुसार) तर भारतात असणारा स्वच्छ जलपुरवठा हा 4 टक्के आहे. तसेच देशात १४२.६ दशलक्ष हेक्टर जमीन कृषी योग्य आहे. त्यापैकी ५७ (४० टक्के) सिंचित आहे तर उर्वरित ६ टक्के जमीन ही पावसावर आधारित आहे. वरील सर्व परिस्थिती लक्षात घेता पाणी हे मर्यादित; परंतु पर्यायी उपयोगाचे साधन असल्याने त्याचा योग्य व कार्यक्षमपणे वापर करणे प्रत्येक माणसाची जबाबदारी ठरते.

तक्ता क्र. १

भविष्यकालीन पाण्याची मागणी : पाण्याची मागणी (बिलियन क्युब मेट्रिक)

क्षेत्रे	जल संसाधन मंत्रालय			एन. सी. आय. डब्ल्यू.		आर. डी.
	२०१०	२०२५	२०५०	२०१०	२०२५	
सिंचन	६८८	९१०	१०७२	५५७	६११	८०७
पिण्याचे पाणी	५६	७३	१०२	४३	६२	१११

उद्योग	१२	२३	६३	३७	६७	८१
उर्जा	५	१५	१३०	१९	३३	२०
इतर	५२	७२	८०	५४	७	१११
एकूण	813	1093	1447	710	843	1180

स्रोत : 11 वी पंचवार्षिक योजना, भारत सरकार (2007-2012) खंड -3, पान -46

जलसंसाधन मंत्रालय आणि राष्ट्रीय जलसिंचन संसाधन विकास समिती या दोन्हीच्या वरील अभ्यासावरून स्पष्ट होते की, वर्तमान स्थितीतील (२०१०) विविध क्षेत्रांकडून होणारी पाण्याची मागणी आणि २०२५ व २०५० साली होणारी मागणी ही वेगाने वाढणारी आहे. २०१० च्या तुलनेत २०५० साली होणारी अंदाजीत वाढ ही ६३४ बिलियन कुब्य मेट्रिक एवढी आहे (१.७८ पटीने) अंदाजित वाढ ही ६३४ बिलियन कुब्य मेट्रिक एवढी आहे. (१.७८ पटीने) असे मत जल संसाधन मंत्रालयाचे आहे. यामध्ये सर्वात जास्त पटीने पाण्याच्या मागणीत होणारी वाढ ही ऊर्जा (२६ पटीने), नंतर उद्योग (५.२५ पटीने) तर सिंचनासाठी पाण्याच्या मागणीत १.५५ पटीने वाढ होईल. असा अंदाज बांधण्यात आलेला आहे. जल संसाधन मंत्रालय आणि राष्ट्रीय जलसिंचन संसाधन विकास समिती (N.C.I.W.R.D.) दोन्ही अभ्यासात विशेष फरक नाही. तात्पर्य हेच की सिंचनासाठी महत्वाचे ठरते. जेणेकरून शेतीचा विकास होईल व सर्व समावेशक, चिरस्थायी विकासावर लक्ष केंद्रीत करता येईल. पाणी आणि ग्रामीण अर्थव्यवस्था यांचा जवळचा संबंध आहे, जर शेतीस योग्यवेळी योग्य प्रमाणात पाणी उपलब्ध झाले तर कृषी उत्पादनातदेखील वाढ होते. अर्थात, जलसिंचन व कृषी उत्पादन या दोन्ही चलात धनात्मक सहसंबंध दिसून येतो.

तक्ता क्र. २

सिंचन व उत्पादकता संबंध :

निवडक राज्यातील सिंचन क्षेत्र व उत्पादकता (२०१७-१८)

अ.क्र.	राज्य	सिंचन क्षेत्र (%)	उत्पादकता (प्रती हेक्टर कि.ग्रॅ.)
१	पंजाब	९५.९	३७८७
२	हरियाणा	७८.६	२८४३
३	बिहार	४६.६	१५६०
४	गुजरात	३४.३	१३०३
५	महाराष्ट्र	१४.३	१०५८
६	राजस्थान	२९.९	९९८

स्रोत : अर्थशास्त्र प्रतियोगिता साहित्य २०१८

वरील आकडेवारीतून लक्षात येते की, सिंचन क्षेत्र आणि उत्पादकता यात धनात्मक संबंध आहे. पंजाबमध्ये ९५.९ टक्के सिंचित क्षेत्र आहे. तेथे ३७८७ कि.ग्रॅ. प्रती हेक्टर उत्पादकता आढळते. हरियाणामध्ये ७८.०६ टक्के, बिहारमध्ये ४६.६ टक्के, गुजरातमध्ये ३४.३ टक्के, महाराष्ट्रात १४.३ टक्के, तर राजस्थानमध्ये २९.९ टक्केमध्ये सिंचित क्षेत्र आहे. त्यांची प्रती हेक्टर उत्पादकता अनुक्रमे २८४३ कि.ग्रॅ., १५६० कि.ग्रॅ., १३०३ कि.ग्रॅ., १०५८ कि.ग्रॅ., ९९८ कि.ग्रॅ., आढळून येते. अर्थात सिंचनाच्या सुविधांबरोबर इतर घटकांचाही उत्पादकतेवर परिणाम होतो. उदा.-जमिनीची प्रत, राज्यातील हवामान, पावसाचे प्रमाण इत्यादी. पहिल्या पंचवार्षिक योजनेतर्गत सिंचनाखालील क्षेत्र २.२६ कोटी हेक्टर होते ते १० व्या पंचवार्षिक योजनेतर्गत १०२८ कोटी हेक्टर झाले. अर्थात, उत्पादकतेवरही अनकूल परिणाम झालेला दिसून येतो. पर्यावरणाच्या संतुलनाशिवाय विकासाची कल्पना करणे शक्य नाही. ६० टक्के जमीन ही पावसावर अवलंबून आहे. याचाच अर्थ असा होतो की, जर पावसाच्या वेळापत्रकामध्ये बदल झाला, त्याचा परिणाम कृषी क्षेत्रावर होतो. अर्थात कृषी विकासासाठी जलचक्र अखंडित आणि नियमितपणे चालू राहणे आवश्यक ठरते आणि यासाठी पर्यावरणाचे संतुलन महत्त्वाचे ठरते जेणेकरून कृषी अर्थव्यवस्थासुध्दा प्रबळ होईल. हवामान बदलाचा कृषिक्षेत्रावरील परिणामाच्या संदर्भात बरेच अभ्यास झाले. यापैकी काही विकसित देशांच्या तर काही विकसनशील देशांच्या संदर्भातील आढळून येतात. या अभ्यासात उत्पादन फलन दृष्टिकोन आणि रिकार्डियन दृष्टिकोन हे दोन दृष्टिकोन आढळतात २१ व्या शतकात तापमान वाढ व पर्जन्यवृष्टीतील बदल यारूपाने अधिक बदल घडून येताना दिसत आहेत. तापमानातील वाढीबरोबर पर्जन्यवृष्टीमध्ये वाढ झाली नाही तर कृषी उत्पादनात मोठी घट होते. याचा प्रत्यय झिम्बाब्वे देशात आढळून आला. येथे मक्याच्या उत्पादनात १७ टक्क्यांनी तर पीक उत्पादनात ११ ते

१७ टक्क्यांपर्यंत घट झाली. याचा प्रकर्षाने अर्थ असा निघतो की, पावसाच्या पाण्याचा आणि ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा अतूट संबंध आहे.

निष्कर्ष :

- १) देशाच्या सर्वसमावेशक व चिरस्थायी विकासासाठी कृषिक्षेत्राचा विकास होणे महत्त्वाचे आहे आणि कृषिक्षेत्राच्या विकासासाठी पावसाच्या पाण्याचे संरक्षण, संवर्धन व कार्यक्षम उपयोग महत्त्वाचा ठरतो.
- २) शासनाचा पाण्याच्या मागणीसंदर्भातील दृष्टिकोन पाहता शासन ऊर्जा, उद्योगाकडून होणाऱ्या मागणीवर अधिक लक्ष केंद्रित करत आहे.
- ३) पर्यावरणीय बदलांचा आणि जागतिक तापमानातील वृद्धीमुळे जलचक्र प्रभावित होते व यामुळे कृषिक्षेत्रही प्रभावित होते.
- ४) उद्योग व सेवाक्षेत्राच्या विकासामुळे चिरस्थायी विकासाच्या संकल्पनेला धक्का पोहोचतो.

उपयाोजना

- १) जल अर्थव्यवस्थेच्या संदर्भात जनतेत जागरूकता निर्माण करणे.
- २) वृक्षारोपण आणि त्यांचे संवर्धन करून वन-क्षेत्रात वाढ करणे.
- ३) अधिकाधिक पर्यावरण संरक्षण होईल अशा उद्योगांची निर्मिती करणे.
- ४) जलसंरक्षण व संवर्धन स्रोतांमध्ये वाढ करणे. उदा : पाझर तलाव, शेत तलाव, वनस्पती झाडे-झुडपे यांत वाढ करणे. जेणेकरून पाण्याच्या प्रवाहाची गती कमी होईल, छतावरच्या पाण्याचे संकलन जमीनच्या उताराचे व्यवस्थापन, बांध घालणे, यामुळे जमिनीतील पाण्याच्या पातळीतील वाढ होईल.
- ५) जल साक्षरतेमध्ये वाढ करणे जेणेकरून पाण्याचा कार्यक्षमपणे वापर होईल, पाण्याची बचत होईल.

संदर्भ:

1. अर्थ संवाद, जानेवारी - मार्च २००९, खंड -32, अंक-4
2. अर्थशास्त्र, प्रतियोगिता साहित्य, २१६
3. भारतीय अर्थव्यवस्था, रुद्र दत्त, के.पी.एम. सुंदरम् - २०१८
4. भारतीय अर्थव्यवस्था (वार्षिक अंक) प्रतियोगिता दर्पण, २०१८
5. *Agriculture and Rural Development in India since 1947, New Century Publication, New Delhi, India, 2009, Dr. Chandra Shekhar Prasad*
6. *Economic Survey, Govt. of India, 2010-2011.*
7. *Indian Economy, A performance review. 1947-48 to 2010, New Century Publication, New Delhi, India, 2010, Dr. Chandra Shekhar Prasad*
8. *Kurukshetra, August 2018*