

संत साहित्य व पर्यावरण

डॉ.मुक्ता निवृत्ती बिरादार

मराठी विभाग प्रमुख

श्री.दत्त महाविद्यालय हदगांव ता.हदगांव जि.नांदेड

biradarmukta@gmail.com

मानवाचे आध्यात्मिक जीवन समृद्ध होण्यासाठी संतानी तात्विक मूल्यांची उभारणी केली. भक्तितत्व आणि आध्यात्मचिंतन याची शिकवण दिली. संतानी आपल्या विशिष्ट अभंगाच्या माध्यमातून पर्यावरणाचे महत्त्व पटवून दिले. ज्या पर्यावरणाच्या सानिध्यात मानवी देह राहणार आहे, ते पर्यावरण, तो निसर्ग, निकोप विपूल असायला पाहिजे वृक्षवल्ली, जंगल, वने, अरण्य, डोंगर, नद्यांच्या अस्तित्वात मानवी जीवन सुखी व समृद्ध होते. प्राचीन मानवामध्ये जंगलतोड केली किंवा प्राण्याची हत्या केली तर देवाचा कोप होईल अशी भीती होती. म्हणूनच भारताची 47% जमीन जंगलानी व्यापलेली होती. भारतामध्ये अतिप्राचीन काळापासून कृषिसंस्कृती नांदत होती. शेती हाच मुख्य व्यवसाय होता. गोधन व धनधान्य समृद्धीचे लक्षण होते. म्हणूनच भारतात पूर्वीपासून कृषिविद्या व कृषिसंस्कृती नांदत होती. आणि या कृषिसंस्कृतीचे उल्लेख वेदापासून संतापर्यंतच्या साहित्यात आढळतात. भारतीय संस्कृतीमध्ये पंचमहाभूतीचे महत्त्व विषद केले आहे. पंचमहाभूतानाच परमेश्वर रूप मानले आहे. सूर्याला नारायण, पृथ्वीला माता, पाण्याला पर्जन्यदेव तर आकाषाला विश्वब्रह्मंड म्हणून संबोधले मानवी जीवन या पंचमहाभूतांशिवाय जगूच शकत नाही पण मानवी सुधारणेच्या नावाखाली आपण पर्यावरणाचा या पंचमहाभूतांचा नाश करत आहोत. जलप्रदूषण, वायुप्रदूषण, ध्वनीप्रदूषण या सर्व प्रदूषणाने अतिप्राचीन भारतातील पर्यावरणीय संपत्ती संपवून टाकली आहे. मानवाने सिमेंट कॉंक्रेटच्या हव्यासापोटी भयंर जंगलतोड केली. पशु पक्षी मारल्या गेले. प्राणी नष्ट झाले. जल, अन्न, पृथ्वी, ऊन, वारा या सर्वांवर मानवी जीवन आधारलेले असूनही मानव त्याचं संवर्धन करत नाही. उलट नष्ट करण्याच्याच मार्गावर आहे. उदा.सांगताना, एका राजाने खष होऊन एका मोळी विकणाऱ्याला चंदणाचे जंगल बक्षीस दिले पण मोळी विकणाऱ्याला अर्धे जंगल संपेपर्यंत त्याचे मोल कळालेच नाही. तसेच मानवाचे झाले आहे. गेल्या शतकात मानवाने स्वतःच्या विकासाच्या हव्यासापायी जंगलाचा प्रचंड प्रमाणात विनाश केला. संताच्या साहित्यात निसर्ग हे परमेश्वराचे दुसरे नांव असे पहावयास मिळते. पण हळूहळू ही भूमिकाच नाहिशी झाली. 47% पैकी 8% जमिनीवर जंगल शिल्लक राहिले लोकसंख्या

वाढली, वस्ती वाढली, गरजा वाढल्या आणि मानवी गरजेनुसार जंगलतोड झाली आणि पर्यावरणाची हानी होण्यास सुरुवात झाली. नैसर्गिक पर्यावरणीय साखळी खंडीत झाली व त्याचा परिणाम पर्यावरणावर झाला. मांसभक्षण, शिकारीचा शौक, युद्ध, अणुस्फोट यासारख्या मानव निर्मित घटनांमुळे पशु पक्षी नष्ट झाले. झाडावरील जंगलातील अनेक प्रजाती नष्ट झाल्या पर्यावरणाचे संतुलन बिघडले एकेकाळी समृद्ध-संपन्न असलेला निसर्ग नष्ट झाला. त्याचा परिणाम ऋतू चक्रावर झाला. उष्णता वाढली, पाऊस कमी झाला, वृक्षजीवन ओसाड झाले झाडाची सावली, झऱ्याचे पाणी संपले. निसर्गाचे संतुलन बिघडल्यामुळे कधी ओला तर कधी कोरडा दुष्काळ पडू लागला. गुरे ढोरे चारा-पाण्यावाचून मरू लागली सृष्टीचे सौंदर्य नष्ट झाले आणि आज या सर्व सामस्येचा मानवी जीवनावर खूप मोठा दुष्परिणाम झाला तत्कालीन परिस्थितीत संतानी आपल्या अभंगाच्या माध्यमातून या शतकानंतरच्या परिस्थितीची कल्पना दिली होती. निसर्गाचे महत्त्व आपल्या अभंगातून मांडले होते. मराठी संतानी पर्यावरणाचे महत्त्व पटवून दिले होते. माणसाला निर्भळ जीवन जगण्यासाठी शुद्ध निसर्गाची साथ हवी अशीच त्यांची धारणा होती. संत ज्ञानेश्वरांनी, संत तुकारामानी, रामदासानी आणि संतवाटीकेतील वेगवेगळ्या संतानी आपल्या अभंगात पर्यावरणाचे महत्त्व विषद केले. समाजाचा शाश्वत विकास झाला पाहिजे आणि पर्यावरणाचा समतोलही राखला पाहिजे नाहीतर मानव जीवनाची, संस्कृतीची अपरिमित हानी होईल याचे चित्रणही ते अभंगातून करतात. संत ज्ञानेश्वर म्हणतात.

‘नगरेचि रचावी। जलाशये निर्मावी।

महा वने लावावी ॥ नाना विधे ॥’

मानवाला राहण्यासाठी वस्ती हवी म्हणून नगर बसवावे तळे निर्माण करावे आणि उद्याने व जंगल निर्माण करावे जेणेकरून निसर्गाचा समतोल राखला जाईल जिथे नैसर्गिकता संपते तिथे प्रदूषणाला सुरुवात होते. ज्या वृक्षवेलीचे रक्षण पर्यावरणाच्या दृष्टीने आवश्यक आहे ते होत नाही. याचे उदा. देताना तुकारामानी म्हटले आहे.

‘तोडूनि पुष्पवाटीका । फळवृक्षयाती ।

बाभळा राखिती करुनि सार ॥॥॥

कोण हित तेणे देखिले आपुले ।
आणिके पाहिले सुख काई ॥ ॥
तुका म्हणे त्यास नाई के सांगता ।
तया हाल करिता पाप नाही ॥ ॥'

वृक्षतोड करुन मानवी हीत साधणार नाही.
पृथ्वीतलावरील अलौकिक अशी देण असलेली जंगल
तोडून मानवी जीवन विनाशाकडे जात आहे. पूर्वीच्या
काळी प्राणी , जंगल आणि मानवी जीवन यंचा मेळ
बसलेला होता. एक गोष्ट नष्ट करुन दुसरी निर्माण
करुन त्याचा उपयोग केला जायचा पण आता एक
वस्तूच्या निर्मितीसाठी चार प्रकारचे प्रदूषण करुन
मानवाने पर्यावरणाचा न्हास केलेला आहे.

संत तुकारामानी आपल्या अभंगातून
पर्यावरणाचे महत्व विषद करतांना म्हटले आहे. की
वृक्षवल्ली आम्हा सोयरे वनचरे ।

पक्षी ही सुरवरे आळविति ॥ ॥ प्र.क्र.09

वृक्ष, वेली आणि झाडे वनात चरणारे प्राणी आणि
जंगलात वावर करणारे पक्षी सुखद कंठाने गाणी
गातात ही वृक्ष म्हणजे आमच्या घरी असलेली पाहूणे
आहेत. आणि नेहमी त्याचं स्वागत केले पाहिजे. तरच
निसर्गाचा समतोल राखला जाईल तुकाराम महाराज
म्हणतात की, झाडावेलीच्या सहवासातून गेलं की
माणूस स्वतःशी संवाद करू लागतो अंतर्मूख होऊन
बाह्यदोष निवारण होतात. म्हणूनच ही वसुंधरा हा
निसर्ग जपणे , जाणणे आणि त्यात वाढ करणे हे
मानवी कर्तव्य आहे. समर्थ रामदासानीही आपल्या
दासबोधामध्ये सांगितले की ,

नाना वल्लीमध्ये जीवन । नाना फळी फुली
जीवन

नाना कंदमुळी जीवन । गुणकारके –
दासबोध

अनेक वृक्षामध्ये औषधी आहे. जलतत्व आहे.
परंतु मानवी गरजेमुळे आणि अज्ञानामुळे अशा
औषधिक वनसंपत्तीचा न्हास होतो आहे. झाडे
तोडल्यामुळे पाऊस पडत नाही. पाऊस नसल्यामुळे
पृथ्वीवर उष्णतेचा कहर होतो. आणि पर्यावरण
समतोल बिघडतो. हे त्याकाळी रामदासानी स्पष्ट
केलेले आहे. ते पुढे म्हणतात,

शतरुपे मेघ जाती । तेथे प्राणी मृत्यु पावती

।

असंभाव्य तडके क्षिती मर्यादे वेगळी ॥

सूर्य तो बारा कळी । तेणे पृथ्वीची होय
होळी ।

अग्नी पावतां पाताळी । शेष विष वमी ।

सूर्यास खडतरता चढे । हल्लकल्लोळ
चहूकडे ।

कोसळती मेरुचे कडे । घडाघडायमान –
दासबोध

पाऊस नसेल तर जमीन उजाड होईल जीवन सृष्टी
, प्राणी नाहिसे होतील शीतलता नाहिशी होईल,
प्रखरता वाढेल, जलसाठा संपुष्टात येईल प्राणीजीवन,
मानवीजीवन धोक्यात येईल बाराव्या-तेराव्या
शतकामध्ये संतानी आपल्या अभंगात निसर्गाचे महत्व
विशद केले की, पशु ,पक्षी, प्राणी शुध्द जलसाठी
याच अस्तित्त्व टिकवणे वृक्षाचे संगोपण करणे
म्हणजेच पर्यावरणाचे संतलून राखणे याचे चित्रण संत
साहित्यात येते. संत ज्ञानेश्वरांनी , संत तुकारामानी,
संत रामदासानी व संत मेळयातील विविध संतानी
आपल्या अभंगाच्या माध्यमातून निसर्गाचे महत्व विशद
केले. भारतात अनादी काळापासून कृषिसंस्कृती
नांदते. कृषिसंस्कृती आणि पंचमहाभूताचे रक्षण या
दोन्हीच्या संवर्धनातूनच पर्यावरण निकोप राहू शकते
याचे चिंतन प्राचीन ग्रंथात व संतसाहित्यातूनही प्रकट
होते. पर्यावरणाविषयक विचार संतानी दृष्टांताच्या व
अभंगाच्या माध्यमातून विशद केलेले आहेत. काही
अभंगात निसर्गाच्या मूळ वृत्तीलाच सिध्दांत केला
आहे. थोडक्यात मानवी विकासाबरोबरच पर्यावरणाचे
संतलून राहणे अतिशय महत्वाचे आहे. त्यासाठी
वृक्षारोपण, वृक्षसंवर्धन मोठ्या प्रमाणात होणे आवश्यक
आहे. मानवी सुधारणेसाठी व भौतिक सुखसुविधांसाठी
मानवाने निसर्गाची अपरिमित हानी केलेली आहे.
वाढते औद्योगिकरण, सिमेंट कॉंक्रेटचे रस्ते यामुळे
पर्यावरणात कमालीचे बदल झालेले आहेत.
कारखान्याचे दूषित पाणी व धुरामुळे जलपदूषण
आणि वायू प्रदूषण, ध्वनिप्रदूषण अशा वेगवेगळ्या
प्रदूषणामुळे पृथ्वीवरील ओझोन वायुचा थर संपत
आलेला आहे. या सर्वामुळे पृथ्वीचे तापमान वाढले
आहे. आणि या बदलत्या पर्यावरणाचे दुष्परिणाम
मानवी जीवनावर होत आहेत. मनवाने भौतिक सुविधा
निर्माण केल्यापण त्या सुविधा निर्माण करतांना त्यातून
होणारे प्रदूषण नाहिसे करण्याचा प्रयत्न केला नाही
बेसूमर जंगलतोड, कुपनालिका या भौतिक
सुविधांच्या हव्यासापोटी निसर्गाची केलेली हानी भरुन
काढावयाची असेल तर वृक्षारोपण आणि वृक्षसंवर्धना
बरोबरच प्लास्टिक बंदी, कारखान्याच्या पाण्याची
विल्हेवाट यावर भर दिला पाहिजे. संतानी पर्यावरणाचे
संतलून व निसर्गाचे महत्व बाराव्या-तेराव्या
शतकामध्ये सांगितले प्राचीन काळापासून मानवी
जीवन पर्यावरणावर अवलंबून आहे. पूर्वीच्या काळी
वनऔषधीने व्याधी दूर होत असत, नानाप्रकारचे फळे,
कंदमुळे अन्न म्हणून मिळत असत. भास हा
कृषिप्रधान देश आहे. आणि भारतामध्ये ऋषीमूनी व
संताची परंपरा आहे. संतानी आपल्या अभंगात दृष्टांत
व रूपकाच्या माध्यमातून निसर्ग व पर्यावरणाचे महत्व
सांगितले. निसर्ग हा ज्ञानमुर्ती आहे. निसर्ग मानवाला
दान देण्यास नेहमी तत्पर आहे परंतु मानवाची

निसर्गाकडे पाहण्याची दृष्टी निकोप राहिली नाही. पर्यावरण व निसर्गाला संतानी व ऋषीमूनीनी सखा-सोयरा मानले कुणी देव मानला तर कोणी धर्म बनवला पण मानवाने त्याच पर्यावरणाचा ऱ्हास केला. संताची भूमिका हा लोकशिक्षकांची भूमिका असते. संतानी भक्तितत्व व आध्यात्माची शिकवण दिली त्याचबरोबर ज्या देहाच्या आधारे परमात्याकडे जावयाचे आहे. तो देह प्रसन्न आनंदी राहावा यासाठी

पर्यावरणाची दृष्टी दिली ज्याकाळात संताचे हे वाङ्मय निर्माण झाले. त्याकाळात प्रदूषणाची शक्यताही धूसर होती. तरीही संतानी पर्यावरण चित्रण केले यावरून त्यांची दुरदृष्टी दिसून येते. मानवाला भौतिक सुखाबरोबरच निसर्ग व पर्यावरणाचे संतूलन ठेवणे किती महत्वाचे आहे हे संतानी आपल्या अभंगाच्या माध्यमातून विशद केलेले दिसून येते.

संदर्भग्रंथ –

1. श्री. तुकाराम महाराजाची सार्थ गाथा – संपादक ह.भ.प.कै.स.के.नेरुरगांवकर
2. श्री. सार्थ दासबोध – संपादक ह.भ.प.ल.रा.पांगारकर
3. ज्ञानेश्वर वचनामृत – रा.द.रानडे
4. तुकारामाचे निवडक 75 अभंग – संपादक प्रा.वाडीकर , प्रा.राहेगांवकर

महाराष्ट्रातील आदिवासी : जंगल आणि पर्यावरण

प्रा. डॉ. विठ्ठल रामा जीवतोडे

गोपिकाबाई सीताराम गावंडे महाविद्यालय, उमरखेड, जि. यवतमाळ
jiwatode@gsgcollege.edu.in

प्रस्तावना

इ. स. पूर्व 5000 वर्षांपूर्वीचा विचार जरी केला तरी सिंधू संस्कृतीत निसर्ग शक्तीची पूजा केली जात होती. नगरजवळच्या वृक्षांना त्याच काळात शोभिवंत पार बांधून विविध विषयावर चर्चा करण्यासाठी अथवा सहभाग घेण्यासाठी झाडांच्या सावलीचा उपयोग केला जाई. जो कोणी अधिकाधिक चांगल्या प्रतीची झाडे लावून जगवील. त्याचा नगर प्रमुखांच्या हस्ते जाहीर सत्कार केला करून त्याला काही मौल्यवान वस्तू भेट दिल्या जात. तसेच अशा माणसाला नगरीत सरकारी नोकरीत सामावून घेतले जात जाई. अथवा सल्लागार म्हणून त्याची नेमणूक केली जात असे. झाडाची निगा राखण्यासाठी प्रत्येकजण काळजी घेत असे. म्हणूनच तर " The power of Nature and the super Natural of God. अशी मानवी मनाची निसर्गाबद्दल प्रथमपासूनच लीनतेची भावना दिसून येते.

निसर्ग सखा सोबती:

आदिवासींनी धरतीमातेला आपला धर्म मानला आणि निसर्गाला आपला सखा सोबती मानून वाटचाल करायला सुरुवात केली. आदिवासी माणूस मुळात जंगलाचा आणि आपला संबंध रक्ताच्या नात्या पेक्षाही अधिक जवळचा मानत आला आहे. त्याचे मुख्य कारण म्हणजे त्याचे अन्न वनस्पतीवर अवलंबून असून त्याचे वस्त्र, घर आणि सर्वच काही निसर्गाजवळून देणगी मिळावी या उद्देशाने पवित्र भावनेने वाटचाल करायला सुरुवात केली. निसर्गाच्या सानिध्यात दिवस कंठत असताना त्याच्या असे लक्षात आले की, झाडे केवळ उन्हाच्या वेळी माणसे, प्राणी आणि कृमिकीकांवर सावली धरतात असे नाही तर, जन्मभर सजीवांना जगण्यासाठी सुध्द हवा पुरवितात आणि झाड लावणारा असो किंवा तोडणारा असो ते कोणताही भेदभाव

न करता दोघांनाही फळे आणि सावली पुरवतात. हा आदिवासीचानिसर्गाबद्दल दृष्टिकोन आहे. आदिवासी बहुधा जंगलव्याप्त क्षेत्रात त्यांच्या सामान्य आणि दैनंदिन वापरातील खूप अशा वस्तू जंगलातून विनामूल्य मिळतात यामध्ये सरपण, घरगुती वापराच्या वस्तू आणि शेतीची अवजारे, जनावरांसाठी चारा आणि वैरण, औषधी वनस्पती, कंदमुळे यांचा समावेश आहे. शिवाय ससे, छोटे मोठे पक्षीही ते-याशिवाय बांबू, मारू शकतात, चार, डिक, हिरडा, बेहडा, नागरमोथा, शिकेकाई, लाख, मध इत्यादी विविध वस्तू गोळा करून त्यावर प्रक्रिया करून त्या बाजारात विकणे किंवा वनखात्याला विकणे ही वस्तुस्थिती असून, बरेचसे आदिवासी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष आपल्या चरितार्थासाठी जंगलावर अवलंबून असल्याचे दिसते.

नैसर्गिक परिसंस्था आणि आदिवासी जीवन

जंगल हे आदिवासींचे निवास आहे भारतातच नव्हे तर जगातही मूळ आदिवासी जमाती या जंगलातच वास्तव्य काही आदिवासी जमातींची नावे ही जंगल. करतात अथवा नैसर्गिक साधनसंपत्तीवरून उदाहरण. दिल्याचे दिसते 'माडिआ' हे नाव 'माड' वृक्षावरून प्रचलित झाले. काही आदिवासीतील कुलचिन्ह वेगवेगळे वृक्ष अथवा

प्राण्यावरून घेतलेले दिसतात. वर्षानुवर्षे आणि पिढ्यान्पिढ्या वास्तव्यामुळे तेथील नैसर्गिक परिसंस्था आणि आदिवासी जीवनात एक सा हृचर्याचा नातेसंबंध दिसतो. आपले अस्तित्व टिकविण्याकरिता व जीवन आणि त्यांच्या गरजांची पूर्तता होईल या दृष्टीने आदिवासीसाठी जंगलाचे अनन्यसाधारण महत्त्व आहे.

पर्यावरण विषयक जागृती:

बऱ्याच जमातीतील कुल किंवा गोत्र यांच्यासाठी वेगवेगळी कुलचिन्हे असतात; आणिही निसर्गातील घटकांची प्राणी, पक्षी, झाडं यावरून घेतलेले असतात; आणि त्या कुटुंबाकडून यांची शिकार केली जात नाही अथवा तोड केली जात नाही. गोंडामध्ये लग्न खांब करण्यासाठी ज्या वृक्षाचे लाकूड वापरतात, त्याची फांदी लग्नाच्या वेळी लावण्याची प्रथा आहे. त्यामुळेच प्रत्येक लग्नाच्या वेळी

नवा वृक्ष लावला जातो. या वृक्षावर 'पेरसापेन' ही देवता असल्याचे मानले जाते त्यामुळे वृक्ष तोडण्यापूर्वी वृक्षाची फळे पिकण्यापूर्वी. त्या देवतेचे पूजन केले जाते काढली जात नाहीत. पीक काढण्यापूर्वी सर्व समाजाकडून गावपातळीवर पूजा आणि उत्सव साजरा केला जातो माडिआमध्ये या याला 'पोलवा' असे म्हणतात आंब्याच्या वेळी होणा. रा' मारकू पोलवा' आणि

महुआच्या वेळी होणारा 'इरपू पोलवा' प्रसिद्ध आहेत. बऱ्याचशा आदिवासी परंपरा या निसर्गाशी संबंधित असतात आणि त्यातून पर्यावरण विषयक जागृती दिसते. कोरकूमध्ये चंद्र, सूर्य, आणि पृथ्वी किंवा धरणीची पूजा केली जाते. पावसासाठी आणि योग्य पाऊस पडल्यावरही पर्जन्य आणि त्यांचे आभार मानण्यासाठी काही पूजा केल्या जातात. वारली, कोकणामध्येही डोंगर देवाची पूजा केली जाते. त्यांच्या देवदेवतांही लाकडामध्ये कोरलेल्या किंवा दगडांच्या च असतात. देवसुधदाझाडावर किंवा झाडाच्या खाली एका झोपडीवजा जागेत. गावाच्या वेशीवर किंवा गावाच्या मध्ये असतात. आदिवासी साहित्य आणि संस्कृतीचे अभ्यासक डॉ. गोविंद गारे म्हणतात, रानातील पाना फुलांनी शरीर शृंगारून विविध रंगांच्या मण्यांना अथवा कवड्यांच्या माळा गळ्यात घालून डोक्यात पक्षांची सुंदर पिसे खोवून त्याचे पूर्वज स्वैर जीवन व्यतीत करीत असत. पांढरपेशांशीसंबंधेण्यापूर्वीत्यांच्या स्वच्छंदीजीवनाला उपमाच नव्हती. अजूनही स्वैर व स्वच्छंदी वृत्ती त्यांच्या स्वभावात प्रकर्षाने जाणवते याचे महत्त्वाचे कारण म्हणजे त्याची निसर्गाबरोबर असलेली एक रूपता, विश्वास आणि तादात्म्य पावण्याची भूमिका होय". आदिवासीला संपूर्ण विश्वाकडे पाहण्याची जी सौंदर्यशास्त्रीय दृष्टी प्राप्त झाली आहे. तिलाही निसर्गाची महान देणगी म्हणावी लागेल. त्यामुळे विविध झाड पाल्यापासून कितीतरी सप्तसंगाच्या उधळणीचा तो शोध त्याला निसर्गातून लागल्यावर मातीच्या भांड्यावर

वृक्ष आणि प्राणी पूजा:

आदिवासींच्या धार्मिक परंपरा निसर्ग आणि प्राणी पूजेतून निर्माण झालेले आहेत. निसर्गातील गु. ढ अनाकलनीय हे पुजनीय मानण्याची परंपरा भारतीय संस्कृतीत वैदिक काळापासून चालत आलेली आहे आकाश, चंद्र, सूर्य, तारे ढग, प्रचंड वृक्ष डोंगर, वाघ, सिंह, साप, विंचू, आकाशात चमकणारी वीज अशा निसर्गनिर्मित सजीव निर्जीव वस्तूंची आणि प्राण्यांचे ते पूजा करतात या. शिवाय आपल्याला पूर्वजांना आणि पीतरांनाही देव भूतपिशाच देखील त्यांना देवा सारखी मानतात. वाटतात, आदिवासींचा धर्म निसर्गाशी जवळीक साधणारा हे त्याचे जीवन आणि संस्कृती जंगला च्या रानावनांच्या सानिध्यात फुलते आणि बहरते. अलीकडच्या काळात आदिवासींच्या धर्माबद्दल विविध मते मांडली जात आहेत. ते हिंदू आहेत किंवा नाही यावर आदिवासी अभ्यासक राजकारणी विचारवंत आदी हिरीरीने वाद घालतात आणि चर्चा करतात मात्र भारतीय संस्कृती आणि आदिवासी संस्कृतीचे अभ्यासक म्हणून लोक जीवनाच्या विविध अंगांचा अभ्यास करीत असताना असे जाणवले की, भारतीय संस्कृतीचे संवर्धन वृक्षाच्या

अविस्मरणीय असे नक्षीकाम तो करू लागला. निसर्गातील विविध वृक्षांच्या फांद्यांचा कुंचला करून त्याने पुन्हा निसर्गालाच चितारायला सुरुवात केली. विणकाम, बांबूकाम, चटया, टोपल्या बनवून त्याने आपल्या कारागिरीत हातखंडा निर्माण केला. निसर्ग देवतेची मनोभावे पूजा बांधणारा आदिवासी ऊन, वारा, पाऊस, वादळ आणि कितीतरी नैसर्गिक संकटांना सामोरे जात असतो. जंगलातील विविध वनस्पती, पशू-पक्षी आणि माणसे सर्व एकत्र आनंदाने नांदतात. ते एकमेकांचे सोबती आणि मित्रत्वाची भावना जोपासतात. त्याचे कारण म्हणजे त्यांना निसर्ग सृष्टीचा नियम मान्य आहे. "जीवो जीवस्य जीवनम्" ही जैव तत्वप्रणाली अंमलात ते एकमेकांचा सन्मानही तेवढ्याच आदराने करतात. जंगल आपल्यासाठी आहे म्हटल्यावर त्याची नासधूस करून चालणार नाही. "अशा अलिखित नियमाचे ते तंतोतंत पालन करतात. त्यामुळे झाडाची फळे पाहिजे तेवढीच तोडायची, बाकी नासधूस करायची नाही. हा निसर्गाचाच नियम असल्याने खाली पडलेली फळे फक्त माणसांसाठीच असतात, असा अधाशीपणा (Greedy) ते कधीही करीत नाहीत. सर्वांना समान च्या आणि फळा पासून तुला पासून उपयोगी पडणाऱ्या निसर्गाची महती माहीत असल्याने डुकरे, गायी, म्हशी, मेंढ्या, कोंबड्या, वानरे, माकडे ह्या सर्वांना त्यातील थोडा का होईना हिस्सी मिळालाच पाहिजे, ह्या उदात्त हेतूने ते वागत असतात.

सानिध्यात झालेले आहे या वृक्षाच्या. साहचार्यामुळे हिंदू धर्मांमध्ये अनेक वृक्षांना देवत्व मिळाल्याचे आढळते. आपले बरेचसे सण उत्सव-वृक्षांशी निगडित आहेत. वृक्ष मानवी जीवनाचे आणि भारतीय संस्कृतीचे अविभाज्य अंग बनले आहेत. त्याप्रमाणे आदिवासी संस्कृती वृक्षांना जीवनातील विविध धार्मिक प्रसंगी विधी प्रसंगी देव मानून पूजले जाते. गुढीपाडवा-कडुनिंब, वटपौर्णिमा- वड, दसरा-आपट्याची पाने, सत्यनारायण केळीचे खांब त्याचप्रमाणे का ही वृक्ष देवदेवतांना प्रिय असल्याचे उल्लेख स्कंदपुराण, पद्मपुराण, धर्मसिंधु सहाद्रीकांड, चातुर्मास महात्म्य आदी पौराणिक ग्रंथांमध्ये आढळतात उदा. सूर्यनारायण रुई / अर्क, शंकर-बेल, दत्तात्रय-औदुंबर, श्रीकृष्ण-कदंब, ब्रह्मदेव-पळस, इत्यादी याप्रमाणेच आदिवासी चाकूर ते वृक्ष पूजा केली जाते. ब्रिटिश राज्यकर्त्यांनी आणि प्रतिष्ठातांनी आदिवासींच्या संपर्कात आल्यावर त्यांची अविकसित जीवनव्यवस्था पाहिल्यावर आदिवासींना धर्म नाही असा गैरसमज करून घेऊन त्याचा प्रचार केला. परंतु जगाच्या पाठीवर जिथे जिथे आदिम जमाती आहेत. त्या सर्व निसर्गपूजक आहेत हे आपण विसरता कामा नये. हे

चंद्र, सूर्य, नदी, डोंगर, पशूपक्षी, वनस्पती हे निसर्गातील घटक व त्यांचे दैवत आहेत तसे पाहिल्यास त्यात अधिक महिन्यात वैदिक काळात याच निसर्ग घटकांची दैवते म्हणून अग्रक्रमाने पूजा केली जात असे . मात्र हिंदू धर्मच माहीत नसलेल्या परकियांनी आदिवासींना धर्म न सल्याचा अपप्रचार करून त्यांच्या भोळ्याभावड्या स्वभावाचा अज्ञानाचा फायदा घेऊन त्यांना ख्रिश्चन

इस्लाम, हिंदू आणि अहिंदू असे ठरविण्याचा प्रयत्न केला . हेही आपण विसरून चालणार नाही . आदिवासींच्या परंपरा हिंदू धर्माला समांतर अशा आहेत असे आपल्याला म्हणता येते आपणवृक्ष परंपरा आणि प्रयोजन . जाणून घेऊ .

शमीवृक्ष

म्हणजे ज्याला खानदेशातील भिल्ल (आपटा) 'हेंगल' म्हणतात या . शमी वृक्षाला आदिवासींच्या पारंपरिक लग्न विधी अत्यंत महत्त्वाचे स्थान आहे वधूच्या पाठवणीपूर्वी . सर्व लग्न विधी पार पडल्यानंतर पुजारी नवरदेव वधूला विशेष जवळ असणाऱ्या समस्या जवळ घेऊन जातो . तिथे पारंपरिक पूजा विधी करून नवरदेव नवरी कडून शमीची

पूजा करून घेऊन नारळ फोडतो आणि मगच आपले माहेर सोडते मंगल पूजा असे म्हणून वधूच्या घरी लग्नाच्या विधीपरिपूर्ण होतात हळद उतरण्यापूर्वी नवरदेवाच्या ही घरी हा हेंगल पूजेचा विधी केला जातो अशा प्रकारे आदिवासींच्या लग्नात वृक्षाला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे .

काकड पांढऱ्या -

रंगाचे खोड आणि एरंडासारखा हिरवागार असा हा वृक्ष यालाही भिलांच्या लग्नविधीत महत्त्वाचे स्थान आहे . मांडवाच्या प्रमुख खांबाबरोबरच या काकड वृक्षाच्या नऊ फांद्या रोवल्या किंवा दोरीने बांधल्या जातात या काकड वृक्षांच्या फांद्या आणायला मुली लग्न गीते गात आणि ढोलाच्या वाद्याबरोबर गात जातात . कदंब, वड, पिंपळ, पिंपळ (छोटा पिंपळ) जां भूळया वृक्षाखाली ग्राम दैवतांची (वागदे, , पांढरी दिवाळी)

प्रतिष्ठापना केली ली असते . काही वेळा या वृक्षांच्या घनदाट छायेत अपमृत्यू, अनैसर्गिक मृत्यू पावलेल्यां चे या खांबही प्रतिष्ठापीत केले जातात . शिवाय वास्तव्यास असतात . असा समज असल्याने गावाबाहेरील एका जुन्या वृक्षाबद्दल एक आदरयुक्त भावना असते वृक्षाप्रमाणेच . वाघ, साप, बैलइत्यादीची पूजा ते करतात . कोकणीजमातीत डोंगर देवाची पूजा करतात .

आदिवासी लोकगीते:

आदिवासी जमाती स्वतःला जंगलचे राजे म्हणतात . पुरुष व पशूपक्षी वनचरे या धरणी मातेच्या ले करांचे खरेसोयरे आदिवासी आहेत आपल्या लोकगीतातून त्याने आपल्याला लाभलेल्या निसर्गदत्त देणगीची डोंगरदर्या नदी नालेयांच्याशी हितगुजकरण्यासाठी उपयोग केला आहे . तत्कालीन धुळे जिल्ह्यातील आदिवासी जमाती सातपुड्याला बाप आणि तापी नदीला माय म्हणून आपल्या भावना लोकगीतातून व्यक्त करतात त्या मायबापाच्या सानिध्यात आपले जीवन फुलते , बहरते, आपण वाढतो , मोठे होतो मी कृतज्ञतेची भावना या लोकगीतांमधून व्यक्त करतात . "भिल्ल मुली आम्ही तापी माय नामी सातपुडा बाप आम्हा पोशितो रोज रे पोशितो रोज"

अथवा रानात रान बाई डांगाच , उंच उंच शिगोर्यास सागाच्या ग बाई सायासारख्या गीतांमधून आदिवासींची निसर्गावर श्रद्धा व्यक्त होते गीते प्रमाण भाषेतील आहेत . मात्र या प्रमाण भाषेतील गीतांमधून ही आदिवासींची निसर्गाशी असलेली जवळीक निसर्गाशी असलेले त्यांचे नाते सहजतेने व्यक्त झाले आहे . हीच कल्पनाशक्ती व सौंदर्यदृष्टी त्यांच्या बोलीभाषेत होते . पश्चिम खानदेशात प्रमुख्याने भिल्ल, पावरा, मावची, कोकणी या जमाती प्राधान्य आहेत त्यांच्या परंपरा त्यांचे महत्त्व आम्ही त्यांच्या बोली भाषेतून व्यक्त होते तेव्हा त्यातून त्यांच्या बोलीभाषेत माधुरी आणि मार्दवता व्यक्त होत असते लोकगीतांच्या झाली पारंपारिक असतात .

आदिवासींचा पाऊसाचा अनुमान :

प्राणी-पक्षी खूप हुशार असतात . बरं का समजा कावळ्याने कोटा खोडाजवळकेला तर समजावे की , यंदा भरपूर पाऊस आहे . त्याने कोटा शेंड्यालाकेला की समजावे

पाऊस कमी पडणार आहे या प्रकारे चेचितन आदिवासी करीत आलेला आहे .

ब्रिटीशांचासरकारचावनव्यवस्थापनाचा कायदा:

ब्रिटिश येण्यापूर्वी बहुतेक सर्व जंगल भाग आजूबाजूच्या गावांच्या व्यवस्थापनाखाली होता . काही मंदिराभोवतालची अरण्य , धर्मसंस्थांची अरण्य , पवित्र वृक्ष, देवराई अशी गणना होती . आणि काहीवृक्षांची तोड निषिद्ध होती . जंगलसंपदा ही सामाजिक मालमत्ता होती . समाजाकडून त्यांचे संरक्षण होत होते . लोकांचे आर्थिक जीवन या जंगल संपत्तीवर अवलंबून असले तरी जंगलांना व्यावसायिक स्वरूप प्राप्त झाले नव्हते . ब्रिटीशांना या जंगलाचा उपयोग महसूलासाठी आणि निर्यातीसाठी होता . 1855 मध्ये लॉर्ड डलहौसीने जंगल विषयी धोरण स्पष्ट केले , त्यानुसार सागवान लाकूड मालमत्ता झाली . 1856मध्ये जर्मन वनस्पतीशास्त्रज्ञ ब्रण्डिस यांची पहिली वनमहानिरीक्षक म्हणून नेमणूक झाली त्यांनीच वनव्यवस्थापनाचा पाया घातला . 1865 च्या कायद्याने व्यक्तीगत खाजगी मालकीची वने सोडून इतर सर्व वने राज्याची असल्याचे नमूद केले सामायिक . मालमत्तेचे ऐवजी ती राज्याची मालमत्ता झाली यातूनच जनता आणि जंगलाची मालकी आणि व्यवस्थापन यांच्यात दुरावा निर्माण झाला जंगल संवर्धन , संरक्षण या विषयी उदासीनता वाढू लागली एका बाजूला उदासीनता आणि दुसरीकडे वाममार्गाने विविध कारणांसाठी होणारी नव्याने जंगलतोड यामुळे जंगलांना घरघर लागली आलेल्या कायद्यामुळे वनवासीच्या वनहक्काला मान्यता मिळाली नाही आहे त्यांना वन जमिनीत शेती . वनक्षेत्रात राहणाऱ्या आदिवास करता येणार आहे ही जंगलाशी घनिष्ठ संबंध आहेत रोजगार आणि पोषणासाठी आजही ते जंगलावर अवलंबून आहेत . त्यामुळे या कायद्याने त्यांना दिलासा दिला आहे एकंदरीत या सर्व गोष्टींचा विचार केला असता विगरादिवासी फक्त आदिवासींना सांगू लागले आहेत की , आदिवासींनीच पर्यावरणाचे संतुलन राखावे त्यांनीच वन्य प्राण्यांची शिकार बनावे . विंचू काठ्यांमध्ये त्यांनीच भटकावे . वरून विरुदावली काय तर म्हणे 'जंगली' जिथे कोणत्या सुविधांचा वा रा पोहोचला नाही . तिथेच आदिवासींनी पिढ्यान्पिढ्या राहायचे का ? त्यांचे आरोग्य सुधारण्यासाठी, चांगले शिक्षण मिळण्यासाठी , त्यांच्यातील अंधश्रद्धा नाहीशी होण्यासाठी , आपण नाही तर मग कोणी मदतीचा हात पुढे करायचा ? का ही आदिवासीं तर कपडे घालत नाहीत . त्यांना 21 व्या शतकातही तसेचराहू द्यायचे का ? संस्कृतीच्या गोंडस

नावाखाली भिकेला लावायचे का ? या प्रश्नांची जोपर्यंत आपण उत्तरे शोधत नाही , तोपर्यंत ते आहेत तिथेच राहणार . आदिवासी भागात रस्ते , वीज, रेडिओ, दूरदर्शन, शाळा, कॉलेज हे सर्व पोहोचल्यावर त्यांची संस्कृती टिकेल का? अशी चिंता करणारा मोठा वर्ग आहे . त्यांनी आदिवासींची चिंता न केलेली बरी . आपल्या देशात विचारांचे देखील प्रदूषण चालू झाले आहे . पण आदिवासी मुला-मुलींनी खूप शिकावे त्यांना उत्तम इंग्रजी यावे, विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाने त्यांच्या हातात हात घालून फिरावे . त्यांनी शिक्षक , प्राध्यापक, इंजिनीअर, डॉक्टर, ऑफिसर व्हावे असे का बरे आपल्यास वाटत नाही? मात्र आता आदिवासींनी खंबीर भूमिका अवलंबिली आहे . ते म्हणतात, आता किती दिवस आम्ही जंगलाचे संरक्षण करायचे ? आम्हीच का मक्ता घेतला आहे? आता ते कदापिही चालणार नाही . डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर म्हणाले होते की 'दलितानो खेडी सोडा आणि शहरांकडे चला . त्याशिवाय तुमची सुधारणा अटळ आहे ' . आज आदिवासींनाही ललकारण्याची वेळ आली आहे . निसर्गाने आदिवासीला नम्रता प्रामाणिकपणा , आधा रातिथ्य आणि लीनहोण्याचे शिकविले . मात्र कुणाचे पुढे मिंदा होऊ नये हेही शिकवले . म्हणूनच त्याने तसेच ताठ मानेने जगण्याचे शिकवले . पुन्हा त्याने 'आईच्यान . . . , 'गायीच्यान . . . ' आणि 'लक्ष्मीच्या चाऱ्याची' शपथ घेऊन खुद्द निसर्गाला साक्षी ठेवून पारदर्शक वाटचाल केलेली बघायला मिळते . पर्यावरणाचे चक्र विस्कटली उलटी फिरू लागले तर काय परिणाम होऊ शकते हेसांगता येत नाही . आधुनिकता आणि एकूण विकास यांचा विचार करताना गावात निर्माण होणारा कचरा विकासाच्या पायरीचा एक निकष करतो . अगदी अलीकडच्या काळापर्यंत आदिवासी भागातील कचराहा पा ने, पालापाचोळा , पक्षाची पिसे , प्राण्यांचीहाडे , शेण, इत्यादी प्रकारचा कचरा होता . परंतुदळणवळण वाढले , संपर्क वाढला आणि बाजाराचे स्वरूप बदलले . तसतसे या कचर्याहच्या जागी प्लास्टिक, प्लास्टिकच्या बाटल्या , काच, औषधाची वेस्टने अशा स्वरूपाचा न कुजणारा कचरा निर्माण होऊ लागला त्यामुळे आदिवासी भागातील मुक्त निसर्गाचा विध्वंस सुरू झाला आहे आणि त्या पर्यावरण हाचसाचा त्यांच्या जीवनावर निश्चित परिणाम झाला आहे .

संदर्भग्रंथ :

- 1) महाराष्ट्रातील आदिवासी जमाती - डॉ. गारे गोविंद , द्वितीय आवृत्ती 2002
- 2) आदिवासी साहित्य: चिंतन आणि चिकित्सा - डॉ. रोंगटे

तुकाराम, प्रथमावृत्ती- जानेवारी 2014

- 3) महाराष्ट्रातील आदिवासी - डॉ. कुलकर्णी शौनक प्रथमावृत्ती- ऑक्टोबर 2009

4) आदिवासी साहित्य : दिशा आणि दर्शन (1950 ते 2000)-प्रा. डॉ. तुमराम विनायक , पहिली आवृत्ती - 2012
5) वैदर्भीय आदिवासी जीवन व संस्कृती - डॉ. देवगावकर 2)

शैलजा, प्रथम आवृत्ती 2006
6) पश्चिम खान देशातील आदिवासी लोक साहित्य - प्रा. डॉ. गावीत पुष्पा यशवंत, प्रथमावृत्ती 2011

व्रतवैकल्यातून पर्यावरण संरक्षण

डॉ. पल्लवी रविन्द्र कोकाटे

मराठी विभाग, प्रमुख

kokate19pallavi@gmail.com

भारत हा संस्कृतीप्रधान देश असून आपल्या संस्कृतीत सण, उत्सवाला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. देशाच्या विविध कानाकोपऱ्यात सण, उत्सव लोक त्या-त्या प्रांतांनुसार विधीयुक्त साजरे करतात. लहानथोरांपर्यन्त सर्वच जण या सणांमध्ये हिरीरीने सहभागी होतात. ऋतूनुसार वेगवेगळे सण साजरे होतात. त्यानुसार सणांमध्ये घेतला जाणारा आहारही ठरवलेला आहे. 'शुभं करोती कल्याणम आरोग्यं धनसंपदा' ही ओळ आपण मुलांना अगदी बालपणापासून म्हणायला लावतो. परंतु त्यामागची भूमिका किंवा वैज्ञानिक कारण आपण मुलांना सांगत नाही. सायंकाळी देवापुढे लावलेल्या मंद दिव्याच्या प्रकाशाभोवती शेकडो जीवजंतू फिरतात व त्या दिव्याच्या ज्योतीत नष्ट होतात. त्यामुळे वातावरण निर्जंतुक राहण्यास मदत होते. तुकाराम महाराजांनी 'वृक्षवल्ली आम्हा सोयरे वनचरे' या अभंगातून झाडांचे महत्त्व सांगितले आहे. वड, दुर्वा, बेल, तुळस, कडुलिंब, शमी, केळी इ. वनस्पती पूजेसाठी महत्त्वाच्या समजल्या जातात. विशिष्ट सणांच्या दिवसात विशिष्ट वनस्पतींना मानाचे स्थान मिळते.

जसे— श्रावणात बेल, दसऱ्याला शमी, गणपतीच्या काळात दुर्वा, सत्यनारायण पूजेला केळीचे खांब इ. आजही स्त्रिया वटपोर्णिमेच्या दिवशी वडाच्या झाडाखाली जाऊन पूजा करतात. परंतु अपवाद हा प्रत्येक गोष्टीला असतो. कित्येक स्त्रिया वडाच्या फांद्या तोडून घरी आणतात व त्याची पूजा करतात. परंतु अपवाद हा प्रत्येक गोष्टीला असतोच. कित्येक स्त्रिया वडाच्या फांद्या तोडून घरी आणतात व त्याची पूजा करतात. यामुळे दरवर्षी वडाच्या झाडाच्या कितीतरी फांद्या तोडल्या जातात. हिंदू संस्कृतीत होम हवनाला अतिशय महत्त्व आहे. होमासाठी विविध फुले, पाने, समिधा यासारखे नैसर्गिक घटकच गोळा करावे लागतात. सर्वत्र फक्त 'झाडे वाचवो' ही नुसती आरोळीच ठोकली जाते. तिचे अवलोकन फार कमी प्रमाणात होतांना दिसते. आता तर पृथ्वीतलावावर झाड कमी आणि माणसच जास्त झाली आहे. त्यामुळे पर्यावरणाचा समतोल बिघडत आहे. त्याचा परिणाम वातावरण बदलाच्या स्वरूपात

सर्वत्र बघायलाच मिळतो. उदा — अतिवृष्टी, दुष्काळ, पूर परिस्थिती सण, उत्सव मानवाला मनःशांती मिळण्यासाठी, दैनंदिन जीवनातील ताणतणाव कमी करण्यासाठी साजरे केले जातात. परंतु मानवाच्या स्वभावाप्रमाणे त्याला ऊस गोड लागला की तो मुळासकट खातो. असच काहीस तो निसर्गासोबतही करत आहे. त्यामुळे दिवसेंदिवस पर्यावरणाचा ऱ्हास होतांना दिसतो आहे. सद्या साजऱ्या होणाऱ्या सण, उत्सवांमुळे तर समस्यांचा डोंगरच तयार होत आहे. या समस्या निसर्गाबरोबरच मनुष्यासाठीही हानिकारक आहेत. गणपती, दहीहंडी, यासारख्या उत्सवांमध्ये डिजे, बॅन्डच्या कर्णकर्कश आवाजाने ध्वनीप्रदूषण होते. सजावटीसाठी थर्माकोल, प्लास्टर ऑफ पॅरिसच्या मुर्तींमुळे परिसरात प्रदूषण वाढत आहे. दिवाळीच्या दिवसांमध्ये फटाक्यांचा आवाज, त्यातून निघणाऱ्या विषारी धुरामुळे हवा प्रदूषित होते. काही वेळा तर धुरामुळे दिव्यांची रोषणाईही दिसत नाही. सणांमध्ये झगमगाटीचा अतिरेक करून उर्जेचा अतिरिक्त व अनावश्यक स्वरूपात वापर होत आहे. शिवाय या सर्वांच्या वापराने होणारा कचरा वाढत आहे. संक्रांतीच्या सणाला पतंग उडवण्याची प्रथा आहे. या प्रथेमुळे कित्येक पक्ष्यांच्या गळ्याला पतंगाच्या मांज्याचा फास बसून त्यांच्या प्रजाती नष्ट होण्यावर आल्या आहेत. होळीच्या सणासाठी वृक्षतोड केली जाते. रंग खेळतांना पाण्याचा अनावश्यक वापर केला जातो. बदलत्या जीवनमानाने समाजात आमुलाग्र बदल होत आहे. पूर्वापार चालत आलेल्या सण उत्सवांच्या पध्दतीतही विलक्षण बदल झाले. त्यामुळे निसर्गाच्या संपत्तीचा ऱ्हास होत आहे. याकडे आपल्याला दुर्लक्ष करून चालणार नाही. पर्यावरणाच्या पतनासाठी सर्वस्वी मानवच जबाबदार आहे.

प्रत्येक नागरिकाने सण, उत्सव साजरे करतांना पर्यावरणाचे भान ठेवले पाहिजे. बदललेल्या काळानुसार जीवनपध्दतीनुसार विचार करून स्वतःमध्ये सकारात्मक बदल करायला हवे. सण, उत्सव साजरे करतांना पर्यावरण संरक्षण हा मुळ उद्देश समोर ठेवूनच ते साजरे करावे. याचा फायदा आपल्याबरोबरच आपल्या पुढील पिढीलाही होणार ही

गोष्ट सर्वांनी लक्षात ठेवायला हवी. पर्यावरणाचे रक्षण
करणे ही प्रत्येकच मनुष्याची जबाबदारी आहे. नाहीतर

मानवाच्या जीवनात 'सण म्हणजे क्षणाचा आनंद व
अनंत काळचा तणाव' होण्यास वेळ लागणार नाही.

संदर्भ –

- 1) भारतीय सण आणि उत्सव – डॉ. कृ.पं. देशपांडे,
अमोल प्रकाशन पुणे
- 2) मनबोली : मुंबई तरुण भारत, 8 मार्च 2022

छत्रपती शिवाजी महाराजांचे पर्यावरण विषयक धोरण व कार्य

डॉ. भेलोंडे जगदीश व्यंकटराव

इतिहास विभाग प्रमुख

शिवाजी कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, कन्नड, जि. औरंगाबाद

jayeshbhelonde2008@gmail.com

प्रस्तावना :

मानवी जीवनाची रानटी अवस्थेतून प्रगत अवस्थेत झालेल्या वाटचालीमध्ये पर्यावरण हा घटक अतिशय महत्त्वाचा ठरलेला आहे. ऊन, वारा, पाऊस यासारख्या नैसर्गिक घटकांशी मानवाचा सातत्याने संघर्ष राहिलेला आहे. पर्यावरणाचा समतोल राखण्याचा मानवाने सातत्याने प्रयत्न केला आहे. प्राचीन काळापासून मानवाने पर्यावरणीय घटकाची उपासना व पूजा केलेली आहे. भारतीय संस्कृतीमध्ये नैसर्गिक शक्तींची देवता संबोधले होते. पृथ्वी, आप, तेज, जल व वायू या पर्यावरणाशी संबंधित घटकांना पंचमहाभूते समजून त्यांची उपासना करण्यात येऊ लागली होती. उपयुक्त पर्यावरणीय घटकाचा उपयोग मानवाने आपल्या विकासासाठी केलेला आहे. त्यासाठी त्यांनी केलेले कार्य अनन्यसाधारण स्वरूपाचे ठरते. त्यांच्या कार्याची छाप पुढील अनेक वर्षा पर्यंत राहिली तद्वतच यांच्या कार्याच्या प्रेरणेतून, आवश्यकतेतून शाश्वत स्वरूपाचा विकास उद्दिष्ट्ये

पर्यावरण व पर्यावरणीय घटकांचा व शाश्वत विकासाचा अभ्यास करणे. शिवाजी महाराजांचा पर्यावरण विषयक दृष्टीकोणाचा अभ्यास करणे.

गृहितके

मानवी जीवनाच्या विकासामध्ये पर्यावरण हा महत्त्वाचा घटक आहे. शिवाजी महाराजांचे पर्यावरण विषयक कार्य हे शाश्वत विकासाचाच घटक होते.

मुख्य शब्द : पर्यावरण, शाश्वत विकास, वृक्ष लागवड, जालसंवर्धन, स्वच्छता, वातावरण.

पर्यावरण आणि शाश्वत विकास :

पर्यावरणश्या शब्द सभोवतालचा परिसर या अर्थाने वापरला जातो. मानवाच्या जीवनासाठी किंवा सजीवासाठी लागणार्या नैसर्गिक व भौतिक घटकांना पर्यावरण म्हणतात. पर्यावरणाचे दोन प्रकार आहेत. निसर्गनिर्मित पर्यावरण व दुसरे मानवनिर्मित पर्यावरण. हवा, पाणी, वृक्ष, जमीन (मृदा) हे निसर्गनिर्मित पर्यावरण विषयक घटक आहेत. मानवाने आपल्या भौतिक गरजा पूर्ण करण्यासाठी अनेक वस्तु व वास्तूंची निर्मिती केली आहे. त्या सर्व वस्तु मानव निर्मित पर्यावरणाचे घटक आहेत.

झालेला होता. मानवी जीवनाच्या वाटचालीतील विकसामध्ये पर्यावरणातील विविध घटकांचा समावेश आहे. मानवाने स्वतःच्या भौतिक सुख सुविधांसाठी नव-नवीन शोध लावून मोठी प्रगती केली. औद्योगिक क्रांतीमुळे अमुलाग्र बदल झाला. परंतु पर्यावरण विषयक अनेक समस्या निर्माण झाल्या. विसाव्या शतकामध्ये झालेल्या यंत्रमानव व संगणक क्रांतीने मानवी जीवनात प्रचंड बदल घडून आला. पर्यावरण विषयक निर्माण झालेल्या समस्यांमुळे सध्या शाश्वत विकासाची आवश्यकता भासू लागली. तेव्हा पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठीचे किंवा विकासासाठीचे कार्य शिवकाळा मध्ये झाले होते. छत्रपती शिवाजी महाराजांच्या पर्यावरण विषयक दृष्टीकोणाचा व कार्याचा आढावा या शोध निबंधाच्या माध्यमातून घेण्यात आला आहे.

माणूस ज्या वातावरणात राहतो त्या वातावरणाचा परिणाम त्यावर होत असतो. मानवाला जीवन जगण्यासाठी नैसर्गिक संसाधनाची आवश्यकता असते. निरोगी आयुष्यासाठी शुद्ध वातावरणाची आवश्यकता असते. वर्तमान काळात मानवाने केलेल्या विज्ञान व तंत्रज्ञान क्षेत्रात केलेल्या प्रगतिमुळे पृथ्वी वरील सजीवांसाठी धोक्यात येत आहे. अशा स्थितीत मानवाने प्रगती करत असताना पर्यावरणाचा समतोल राखण्याची त्याची जबाबदारी व कर्तव्य महत्त्वपूर्ण ठरतात.

मानवाच्या गरजा पूर्ण करण्याकरिता करण्यात आलेला विकास हा पुढील पिढीसाठी त्रासदायक न ठरता उपयोगी ठरेल अशा विकासास शाश्वत विकास असे म्हणतात. पर्यावरण विषयक विकास करत असताना या विषयीची दक्षता घेऊन केलेल्या विकासास पर्यावरणाचा शाश्वत विकास असे म्हणतात. प्राचीन काळापासून मानवाने पर्यावरणाचा समतोल राखण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. त्याप्रमाणेच मध्ययुगीन काळात छत्रपती शिवाजी महाराजांनी पर्यावरण विषयक जे कार्य केले होते त्यातून प्रेरणा घेऊन त्यांच्या कार्याचा वारसा पुढील पिढीमध्येही

सातत्याने कायमस्वरूपी सुरु राहिला. अशा प्रकारचा शाश्वत विकास त्यांच्या काळात झालेला होता.

छत्रपती शिवाजी महाराज

छत्रपती शिवाजी महाराज हे मध्ययुगीन काळामध्ये भारतात होऊन गेलेले, केवळ भारतीय इतिहासातील नव्हे तर जागतिक इतिहासातील अलौकिक व्यक्तिमत्व होते. त्यांनी स्वराज्याची निर्मिती करण्याबरोबरच स्वराज्याचे रूपांतर सुराज्यात करण्याचा प्रयत्न केला. तत्कालीन परिस्थितीत त्यांनी अनेक क्रांतीकारी निर्णय व कार्य केले होते. आठरा पगड जातीतील लोकांना एकत्र घेऊन रायतेचे राज्य निर्माण केले. सामाजिक

समतेचा पुरस्कार केला होता. त्यांचे स्त्री विषयक कार्य व त्यांचा दृष्टीकोण, शेती व शेतकरी कार्य व दृष्टीकोण काळाच्या कितीतरी पुढे होते. एवढेच नव्हे तर ते आजही मार्गदर्शक ठरतात. राजकीय कार्याबरोबरच सामाजिक, धार्मिक, आर्थिक अशा विविध कार्यांच्या माध्यमातून आपल्या कार्य-कर्तृत्वाचा ठसा उमटवला होता. त्यांचे हे कार्य शाश्वत स्वरूपाचेच होते.

पर्यावरण विषयक कार्य :

शिवाजी महाराजांनी पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी जलसंवर्धन व वृक्ष लागवड या महत्वपूर्ण घटकास प्रोत्साहन दिले होते. प्राचीन काळापासून मानवी जीवनामध्ये पाण्याचे असलेले महत्व लक्षात घेऊन जलसंवर्धनाचे कार्य झालेले आहे. नद्यांवर बांध बांधणे, तलावाची, विहिरींची निर्मिती करणे या सारख्या माध्यमातून जलसंवर्धनाचे कार्य होत होते. शिवाजी महाराजांनी जलसंवर्धनाचे जे कार्य हाती घेतले होते. त्यामागे त्यांचा जलसंवर्धन हा मुख्य उद्देश असला तरी पिण्याच्या पाण्याची सोय करणे, शेतीला पाणीपुरवठा करण्याच्या आवश्यकतेतून त्यांनी हे कार्य हाती घेतले होते. शिवपूर्व काळात बांध, तलाव, विहिरींची निर्मिती करणे ही व्ययक्तिक बाब समजली जात होती. परंतु शिवाजी महाराजांनी शासनाचेही ते कर्तव्य आहे हे त्यांनी केलेल्या कार्यातून स्पष्ट होते. गडांवर पिण्याच्या पाण्याची मुबलकता असावी यासाठी तलावांची निर्मिती केली. शिवराज्याभिषेकापूर्वी असलेल्या राजगड या राजधानीच्या किल्ल्यावर गंगासागर तलावाची निर्मिती केली होती. गड किल्ल्यांची निर्मिती करत असताना पाणी पाहूनच करावी. एखाद्या पाणी नसलेल्या ठिकाणी किल्ला बांधण्याची गरज भासली तर खडक फोडून तलावाची निर्मिती करावी असे सांगितले. त्याबरोबरच गड-किल्ल्यांवर शत्रूकडून तोफांच्या होणार्या आवाजामुळे पाण्याची नैसर्गिक स्रोत बंद पडतात तेव्हा अनेक दिवस पुरेल एवढा पाणी साठा कसा करावा. या संदर्भात आज्ञापत्रात असा उल्लेख येतो की, "याकरिता तसे जागी जखिरियाचे पाणी (जादा साठ्याची राखीव) म्हणून दोन-चार टाकी तळी बांधावी. त्यातील खर्च होऊ न द्यावे. गडाचे पाणी बहुत जतन राखावे"^१

यावरून पाण्याचा अपव्यय टाळावा यासाठी महाराजांनी ताकीदच दिलेली दिसते, यामागे पाण्याची जतन करण्याबरोबरच संकट समई त्याचा वापर करण्याचा त्यांचा दृष्टिकोन होता. गड किल्ल्यांबरोबरच सार्वजनिक ठिकाणी पिण्याच्या पाण्याची सोय व्हावी यासाठी विविध ठिकाणी विहिरींची निर्मिती करण्यात आली होती. जिजाऊ राहत असलेल्या पाचाड या गावी एका विहिरीची निर्मिती करून ती सर्व सामान्यांसाठी खुली केली होती. पिण्याच्या पाण्याबरोबरच शेतीला पाणी पुरवठा करण्याचे धोरणही त्यांनी अवलंबिले होते. शेतीला पाणीपुरवठा पाटस्थळ व मोटस्थळाच्या माध्यमातून होत असे. बांधार्यांचे, तलावाचे, नदीचे पाणी पाट खोदून त्याद्वारे दिले जाते त्यास पाटस्थळ असे म्हणतात तर मोटेद्वारे दिले जाते त्यास मोटस्थळ असे म्हणतात. शेतीला पाण्याची सोय व्हावी यासंदर्भात जैस्विट फादर्स यांच्या इ.स. १६७० च्या वृत्तांतात असे म्हटले आहे की, "...पाश्चात्यांच्या पद्धतीचे अवलंब करून त्याने (शिवाजी महाराज) मोठे खडक फोडले, तलाव बांधले."^२ शेतीलापाणीपुरवठा करण्यासंदर्भात केलेल्या कार्यांचे अशा प्रकारे उल्लेख मिळतात की, शिवाजी महाराजांनी शिवापुर येथे येऊन आमराई बाग लावण्या करीता धरणाचे काम सुरु केले. त्यांच्या या कामात अनेक पाटलांनी सहभाग घेतला होता. धरणाचे पाणी काढण्यासाठी मोठा धोंडा फोडणे आवश्यक होते, तेव्हा महाराजांनी ही जबाबदारी येस पाटलांवर सोपवली. येस पाटील कोढवेकर यांनी धोंडा फोडून पाण्यास वाट करून दिली. त्याबद्दल महाराजांनी त्यांस बक्षिस देऊ केले.^४ "कसवे जायखेड परगणे पिसोळ प्रांत बागलाण येथे पूर्वी दोन बंधारे पाटस्थळाचे जमिनीस

होते, त्यापैकी एक बंधारा बहुत दिवस वाहून गेला आहे त्याची बंदिस्त करावयास राघो नारायण कुलकर्णी कसबे मजकूर उमेदवार आहे, त्यास बंधारा बांधावयाची व पाट खणावयास अजमासे आठ दहा हजार रुपये लागतील यास्तव कसबे मजकुरास चौदा साला इस्तान्याचा कौल दिलीया. बंधारे याची बंदिस्त होऊन कीर्द आबादी होईल."५ अशाप्रकारे शिवाजी महाराजांनी पाण्याची महत्त्व ओळखून पाणी हे जीवनासाठी महत्त्वपूर्ण असल्यामुळे त्याचे जतन व्हावे म्हणून प्रयत्न करण्याबरोबरच सर्वसामान्यांना पिण्याच्या पाण्याचा जलस्रोत उपलब्ध करून देऊन समाजात असलेल्या विषमतेला तिलांजली दिली होती. पिण्याच्या पाण्याबरोबरच पाणी हे शेतीसाठीही महत्त्वपूर्ण आहे हे ओळखून शेतीसाठी पाणीपुरवठा करण्यासाठी जलसिंचनाचेही कार्य त्यांनी केले होते. पर्यावरणाचा दुसरा महत्त्वाचा घटक म्हणजे वृक्ष हे होय. वृक्षामुळे वातावरणात शुद्धता राहण्याबरोबरच पर्यावरणाचा समतोल राखला जातो. वृक्ष लागवड व वृक्ष तोडण्यासंदर्भात छत्रपती शिवाजी महाराजांनी शाश्वत स्वरूपाचे धोरण राबवले होते. पुण्याजवळील शिवापुर या गावी त्यांनी आंबराईच लावली होती. "फणस, चिंचा, वड, पिंपळ आदीकरून थोर वृक्ष, निंबे नारिंगे आदी करून लहान वृक्ष तसेच पुष्पवृक्ष वल्ली किंबहुना प्रयोजक अप्रयोजक जे झाड होत असेल ते गडावर लावावे जतन करावे"६ असे महाराजांनी सांगितले होते. शिवाजी महाराजांनी शिवापुर या गावाबरोबरच विविध ठिकाणी वृक्ष लागवड करण्यासंदर्भात माहिती दिली होती. गड किल्ल्यावरही वृक्ष लागवड करणे वातावरणाच्या दृष्टीने महत्त्वपूर्ण होते शिवाय संकट समय याच झाडांची लाकडे उपयोगी पडणार होती. गडाच्या रक्षणासाठी ही वृक्ष महत्त्वपूर्ण ठरणार असली तरी गडाच्या भिंतीवर किंवा भिंती शेजारी वाढणारे झाड तोडण्याविषयी त्यांनी सूचना दिल्या होत्या. छत्रपती शिवाजी महाराजांनी आरमार उभारणीचे काम हाती घेतले होते. त्यासाठी लाकडे उपयोगी ठरणार होती. तेव्हा महाराजांनी त्यासाठी सागवान, वृक्ष किंवा जीर्ण झालेली झाडे तोडण्यास सांगण्याबरोबरच परमुलखातून लाकडे आणण्याविषयी सांगितले. स्वराज्यातील आंबे, फणस आदी करून हेही लाकडे आरमाराच्या प्रयोजनाची परंतु त्यास हात लावू देऊ नये, काय म्हणोन की, ही झाडे वर्षा दोन वर्षांनी होतात असे नाही. रयतांनी ही झाडे लावून लेकरांसारखी बहुत जतन करून वाढविली."७ तेव्हा अशा प्रकारची झाडे तोडू नये असा महाराजांनी आदेशच दिला होता. वृक्ष तोडीची आवश्यकता आहे

तेव्हा जाणीवपूर्वक जिर्ण झालेली वृक्ष तोडावी असे सूचित करण्या बरोबरच कांही झाडे ही महत्त्वपूर्ण असल्यामुळे ती तोडू नये असा आदेशही महाराजांनी काढला होता. यावरून झाडे जतन करण्याविषयीचा त्यांचा दृष्टीकोन स्पष्ट होतो. वातावरणात शुद्धता ठेवण्यासाठी स्वच्छतेची आवश्यकता आहे. शिवाजी महाराजांनी स्वच्छतेचे महत्त्व जाणून स्वच्छता ठेवण्यासंदर्भात सूचनाही दिलेल्या दिसतात. आज्ञापत्रात असा उल्लेख आढळतो की, "गडावरी मार्गामार्गावरी बाजारात तटोतट केर-कसपट किमपि पडो न द्यावे. ताकीद करून झाला केर गडाखाली न टाकीता जागजागी जाळून ती राखही परसात टाकून घरोघर होईल ते भाजीपाले करावे"८ यावरून स्वच्छता ठेवण्यासंदर्भात असलेला महाराजांचा दृष्टिकोन स्पष्ट होतो. गड किल्ल्यावर राहणाऱ्या लोकांना निसर्गविधी करण्यासाठी सोय करण्यात आली होती. मलमूत्रामुळे घाण निर्माण होऊ नये म्हणून तटोतटी संडासची सोय करण्यात आली होती.९ वर्तमान युगात शासनाला हागणदारी मुक्तीसाठी जागृती मोहीम राबवावी लागते तेव्हा महाराजांनी स्वच्छते संदर्भात केलेली कार्य ही काळाच्या कितीतरी पुढची व शाश्वत स्वरूपाचेच होते.

सारांश : हवा, पाणी व वृक्ष या पर्यावरण विषयक घटकांचे महत्त्व लक्षात घेऊन पर्यावरणाचा विकास करत असताना शाश्वत विकासावर भर देणे महत्त्वपूर्ण ठरते. शाश्वत स्वरूपाचा विकास होत नसेल तर त्यात विकास कसे म्हणायचे हा प्रश्न पडतो. परंतू छत्रपती शिवाजी महाराजांनी १७ व्या शतकात पर्यावरण विषयक वरील तीन घटकाचा विकास करत असताना तो शाश्वत स्वरूपाचा कसा होईल याकडे लक्ष दिलेले दिसते. विविध जलस्रोत निर्मिती बरोबरच जल सिंचनाचे कार्य करत असताना त्यांनी पाण्याचा काटकसरीने वापर करण्याविषयी सूचना दिल्या होत्या. वृक्ष लागवड करणे जेवढे महत्त्वपूर्ण आहे. तेवढेच वृक्ष तोडण्या संदर्भात काळजी घेणे महत्त्वापूर्ण असल्याचे त्यांनी दिलिल्या विविध आदेश व सूचनांवरून स्पष्ट होते. जल व वृक्षाबरोबरच पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी वातावरणात शुद्धता ठेवणे आवश्यक असल्यामुळे त्यासाठी त्यांनी दुर्गंधी होणार नाही व वातावरण कसे स्वच्छ राहिल याकडे लक्ष दिलेले दिसते. छत्रपती शिवाजी महाराजांचे पर्यावरण विषयक धोरण व पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी त्यांनी केलेले कार्य हे शाश्वत स्वरूपाचे होते जे वर्तमान युगातही मार्गदर्शक ठरते. थोडक्यात वरील सर्व विवेचनावरून मानवी

जीवनाच्या विकासामध्ये पर्यावरण हा महत्वाचा घटक असल्याचे व शिवाजी महाराजांचे पर्यावरण विषयक

धोरण व कार्य हे शाश्वत विकासाचाच भाग असल्याचे स्पष्ट होते.

संदर्भ

१. <https://jagduniya.com/environment-information-in-marathi/>
२. घाणेकर प्र.के. -अथातो दुर्गजिज्ञासा- स्नेहल प्रकाशन -२००५ पृष्ठ ४२
३. बेंद्रे वा.सि. -छ.शिवाजी महाराज - आवृत्ती १९७२ -पृ.१०८३
४. बेंद्रे वा. सी. - मालोजीराजे आणि शहाजी महाराज- पार्श्व पब्लिकेशन कोल्हापूर- आवृत्ती २०१३ पृ. ४८१

५. डॉ. कठारे अनिल, डॉ. घोडके जयश्री - शिवकालीन महाराष्ट्र -प्रथम आवृत्ती २००८ पृ१८३-१८४
६. जोशी प्र. न .- आज्ञापत्र-व्हीनस प्रकाशन, पुणे आवृत्ती-१९६९पृ ४३
७. कित्ता पृ ४३-४४
८. घाणेकर प्र.के.-उपरोक्त - पृ. 43
९. कित्ता पृ. ११७

वायु प्रदूषणाचा मानवी आरोग्यावर होणाऱ्या दपरिणामांचा व उपायांचा अभ्यास

प्रा. डॉ. एन.के. वाघमारे आणि बोईवारे ब्रम्हानंद माधवराव

संशोधन मार्गदर्शक संशोधक विद्यार्थी

भूगोल विभाग प्रमुख भू – विज्ञान संकूल,

इंदिरा गांधी वरिष्ठ महाविद्यालय, सिडको नांदेड

सारांश:

वायुप्रदूषण ही समस्या भारतासमोरील नाही तर जगासमोरील एक मोठे संकट निर्माण झाले आहे. मानवाच्या हस्तक्षेत्रामुळे मोठ्या प्रमाणात वायु प्रदूषण घडून येत आहे. आणि त्यामुळे वायुप्रदूषणाच्या मानवी आरोग्यावर मोठ्या प्रमाणात प्रभाव पडताना दिसून येतो. वायुप्रदूषणामुळे वातावरणामध्ये मोठे बदल घडून येत असल्यामुळे वातावरणाचे तापमान वाढते व त्यामुळे ग्लोबल वॉर्मिंग सारख्या समस्या निर्माण होताना दिसून येतात. दुषित वायुमुळे मानवाचे आरोग्य मोठ्या प्रमाणात बिघडत असते. त्यामुळे अनेक आजार होतात. त्यामध्ये श्वनाचे आजार, कॅन्सर, अस्थमा, हृदयविकार, सनबर्ग, मोतीबिंदू, त्वेचची समस्या इत्यादी आजार वायुप्रदूषणामुळे निर्माण होताना दिसून येतात. वायुप्रदूषणाच्या वनस्पती प्राणी व सजीव निर्जिव घटकावर सुध्दा वायु प्रदूषणाचा परिणाम होताना दिसून येत आहे.

बिजसंज्ञा : वायु प्रदूषणाचा मानवी आरोग्यावर परिणाम.

प्रस्तावना : सर्वच सजीव प्राण्यांना जगण्यासाठी ज्या प्राण वायुची गरज असते. हा प्राणवायू (ऑक्सिजन) हवेमध्ये असतो. वातावरणातील हवेमध्ये दुषित अपायकारक घटक मसळल्यामुळे हवा प्रदुषित होत असते. यामुळे त्या हवेची गुणवत्ता खालावते. अशी हवा सजीवांच्या आरोग्यासाठी धोकादायक ठरू शकते यालाच वायु प्रदुषण किंवा हवेचे दुषण असे म्हणतात.

मानवाच्या मुलभूत गरजा अन्न, वस्त्र, निवारा, शिक्षण आणि आरोग्य या बरोबरच मानव सभोवतालचे वातावरण हे मानवी जीवन सुखी व समृद्धी राहण्यासाठी महत्त्वाचे मानले जात असते. पृथ्वीवरील, वायु प्रदूषणाची सुरुवात मानसाने जळाऊ लाकडांचा उपयोग अन्न शिजविण्यासाठी केला तेव्हापासूनच सुरुवात झाल्याचे मानण्यात आले आहे. हिप्पोक्रेटसने वायु प्रदूषणाचा उल्लेख इ.स. ८०० वर्षापूर्वी केला होता. खनिज संपत्तीचा शोध इंधनाचा जास्त वापर शहरामध्ये वाढल्यामुळे वायु प्रदूषण होते व त्याचा परिणाम मानवी

आरोग्यावर होताना दिसून येत आहे. औद्योगिक क्रांतीमुळे उद्योग धंद्यासाठी मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली. त्यामुळे वायु प्रदूषण निर्माण झाले. वायु प्रदूषणाचे पहिले भिषण संकट १९५२ सालच्या धुक्यातल्या स्वरूपात होते. लंडन शहरात ५ दिवसात ४००० लोक या वायु प्रदूषणाने मृत्यूमुखी पडले.

भोपाळमधील भीषण औद्योगिक दुर्घटनेमुळे प्रदूषणाची भयंकर समस्या निर्माण झाली. युनियन कार्बाइड या कंपनीतून अत्यंत विषारी मिसाईल आयोसायनाईड वायुची २ नोव्हेंबर १९८४ साली रात्री गळती झाली. या घटनेचा मानवी आरोग्यावर मोठा परिणाम इगला भारतात १९८१ साली वायू प्रदूषण नियंत्रण कायदा संमत करण्यात आला आहे. वातावरणातील दुषित वायुचे वाढते प्रमाण कमी करण्यासाठी हे नियम करण्यात आले.

उद्दिष्टे:

- ❖ वायु प्रदूषणाचा अभ्यास करणे.
- ❖ वायु प्रदूषणाचा परिणामाचा अभ्यास करणे.

❖ वायु प्रदुषणाचा मानवी आरोग्यावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास करणे.

संशोधन पध्दती : प्रस्तुत लेखासाठी दुय्यम माहिती प्रणालीचा वापर करण्यात आला आहे. त्यामध्ये संदर्भग्रंथ, पुस्तके, मासिके, स्थानिक वर्तमानपत्रे तसेच विविध इंटरनेट संकेत स्थळाचा वापर करण्यात आला आहे.

विषय विवेचन :

वायु प्रदुषण म्हणजे काय ? परिसरातील अनावश्यक बदलामुळे आणि मानवी हस्तक्षेपामुळे हवेमध्ये जो दुषितपणा दिसून येतो. त्यालाच वायुप्रदुषण असे म्हणतात. वातावरण व मानवी आरोग्यास जी हानी पोहाचवणाऱ्या हवेतील अनावश्यक घनकण व वायुंच्या अधिक माणामुळे वायु प्रदुषण मोठ्या प्रमाणात घडून येताना दिसून येते. ज्वालामुखीच्या उद्रेकामुळे वातावरणात मोठ्या प्रमाणात राख, गंधक व इतर विषारी वायु सोडले जातात. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात वाग्र पुदूषण घडून येत असते. नैसर्गिक कारणामुळे झालेल्या प्रदुषणामुळे निम्न होणारी प्रदुषके वातावरणात अल्पकाळ टिकून राहतात. या उलट मानव निर्मित प्रदुषके वातावरणात दीर्घकाळ टिकून राहतात. त्यामुळे वातावरणात कायमस्वरूपी बदल घडून येतात.

वायुप्रदूषणाचे परिणाम

१) वायु प्रदुषणाचे सजीवावर होणारे परिणाम सजीव प्राण्यांच्या श्वसन संस्थेत अस्तित्वात असलेल्या अनेक प्रणालीमुळे आपले वायु प्रदुषणापासून संरक्षण होत असते. आपल्या नाकारच्या आतील भागात केसाचे प्रमाण असल्यामुळे धुलीकण आत जाण्यापासून संरक्षण होते. वायुप्रदुषणामुळे कॅन्सर, अस्थमा, फुफ्फुसातील दाह यासारखे घातक रोग होऊ शकतात. विशेषतः वृद्ध व्यक्ती, बालके, गर्भवती महिला तसेच हृदयविकार, अस्थमा व इतर श्वसनविकारांनी प्रभावित व्यक्तींना वायु प्रदुषणामुळे हानी पोहचू शकते. वाहनामुळे निर्माण होणारे कार्बन मोनोक्साईड प्रदुषणामुळे डोकेदुखी, मरगळ तसेच दृष्टीदोष

निर्माण होताना दिसतात. अधिक प्रमाणातील कार्बनडाय ऑक्साईडमुळे विषबाधा होऊन त्यामुळे अनेक लोक मृत्यूमुखी पडतात. नायट्रोजन डॉय ऑक्साईड फुफ्फुसांना इजा पोहचू शकतो. त्याच बरोबर अस्थमा, ब्रॉकाईटिस यासारखे आजार श्वसनाचे आजार, इन्फ्लुईझा तसेच सदीचे प्रमाण वाढू शकते.

२) वायुप्रदुषणाचा वनस्पतीवरील परिणाम वनस्पतीच्या पानावरील लहान पर्नटिद्राद्वारे जेव्हा दुषित प्रदुषके पानामध्ये जावून वनस्पतींना मोठ्या प्रमाणात वनस्पतीचे नुकसान करतात. वायु प्रदुषकाच्या वनस्पतीशी सतत संपर्क येत असल्यामुळे पानावरील मेणचट थर नष्ट होत असतो. या संरक्षकाराचे नुकसान होते. त्यामुळे वनस्पतीच्या पानातील पाण्याचे प्रमाण नष्ट होते. वायु प्रदुषणामुळे वनस्पती प्रकाश संश्लेषण कार्य करून आपले अन्न तयार करू शकत नाही. नस्पतीचीच पाने पिवळी पडून गळून पडतात. वातावरणात सल्फर डॉयऑक्साईडच्या प्रमाणामुळे वनस्पतीचे फुले गळून पडतात. वातावरणातील वायु प्रदूषके वृक्ष, तसेच वनस्पतींना मोठ्या प्रमाणात हानी पोहचू शकते.

३) वायुप्रदूषकाचा मालमत्तेवर होणारा परिणाम : वायु प्रदूषणामुळे जगातील पर्यटकाचे लक्ष आकर्षक करणारे भारतातील एक पर्यटन स्थळ म्हणून प्रसिध्द असलेले ताजमहल आहे. त्यावर वातावरणाचा परिणाम होवून ती वास्तूचा रंग बदलताना दिसून येत आहे. प्रतीवर्षी वायुप्रदुषकामुळे करोडो रूपयांच्या मालमत्तेचे नुकसान होताना दिसून येत असते. वायु प्रदुषणामुळे इमारती तसेच वाहनाचे रंग जाताना दिसून येतात ? जगभरातील प्रसिध्द वास्तुवर वातावरणातील वायु प्रदुषणाचा परिणाम दिसून येत आहे.

४) वायु प्रदुषणाचा मानवी आरोग्यावर होणारा परिणाम : सुर्यापासून येणार अतिनिल किरणांच्या प्रभावामुळे सनबर्ग, मोतीबिंदू, त्वचेची हानी अतिनिलतसेच कॅन्सर सारख्या विकृती निर्माण होऊ शकतात. अतिनिल किरणामुळे मानवाची रोगकारक शक्ती कमी

होते. त्यामुळे विविध आजार होतात. त्यामध्ये गोवर, कांजण्या तसेच इतर विषाणूजन्य रोग होण्याची शक्यता वाढत असते. त्वचेची रोग प्रतीकार शक्ती कमी होऊन त्वचेवरील चट्टेव मलेरिया सारखे आजार होण्याची शक्यता वाढते.

गर्भातील बाळावर होणारा परिणाम : वायु प्रदुषणाचा धोका आईच्या मार्फत गर्भातील बाळापर्यंत सुध्दा पोहचू शकतो. हावडेच्या एका संशोधनानुसार गरोदरपणाच्या तिसऱ्या

तिमाहीमध्ये अधिक दुषित वायुमध्ये श्वास घेतल्याने बाळाला ऑर्टिजन होण्याचा धोका असतो. गरोदरपणाच्या आवस्थामध्ये उच्च रक्तदाबाची समस्या देखील वायुप्रदुषणामुळे होत असते. तसेच किडनीची कार्यक्षमता मंदावते जर वेळेवर उपचार केले नाही तर बाळाला ऑक्सीजनची समस्या निर्माण होते. तसेच दुषित वायुचा दुसरा मोठा धोका मिसर्करेज सुध्दा होवू शकते.

	हवेतील घटक	दुषित हवेमुळे होणारे आजार
१	सल्फर ऑक्साईड	श्वसनाचे विकार, हृदय व फुफुसांच्या वाधी, कमजोर दृष्टी
२	नायट्रोजन ऑक्साईड	परोकसी, अँसिटिक नायट्रेड, श्वसनाचे विकार
३	धुळ, धुर व धुके	फुफुसांच्या वायू, देवाण घेवाणीत अडथळा
४	कार्बन मोनोऑक्साईड	रक्तातील ऑक्सीजन वहन क्षमता कमी, नवजात बालके, गरोदर स्त्रीया, वृद्ध यांना धोका
५	ओझोन	तपांबरातील ओझोनमुळे श्वसनाचे विकार होतात. त्रास, दमा, छातीत दुखणे
६	शिसे	रक्ताभिसरण व मज्जा संस्थेवर परिणाम
७	अमोनिया	डोळ्यांची जळजळ, नाक, घसा, श्वसन मार्ग व डोळे जळजळ, प्रभावाने अंधत्व

हवेतील प्रमुख घटक व त्यांचे प्रमाण

- १) नायट्रोजन – ७६.२०:
- २) ऑक्सीजन – २०.६०:
- ३) कार्बन डायऑक्साईड – ०.२०:
- ४) अन्य घटक – सूक्ष्म स्वरूपाचे

वायुप्रदुषण थांबवण्याचे उपाय :

वायुप्रदुषण ही एक समाजाला लागलेली मोठी किड आहे. ती दूर करण्यासाठी आंतर कोणती देवी शक्ती येणार नाहीतर मानवालाच आता आपली काळजी घ्यावी लागणार आहेत खालील प्रमाणे

- १) प्रतीबंधात्मक उपाययोजना निर्माण केली पाहिजे.
- २) वायु प्रदुषणावर नियंत्रण मिळवता आले पाहिजे.

- ३) वायुप्रदुषण नियंत्रण यंत्रणा उभारणी करणे.
- ४) ओल्या सुका कचरा वेगळा गोळा करणे.
- ५) औद्योगिक कंपन्या शहरापासून दूर अंतरावर स्थान करणे.
- ६) औद्योगिक कंपन्यांची धुराची चिमण्या किंवा धुराड्यांची उंची जास्त असावी.
- ७) अधिक वायु प्रदुषण करणाऱ्या रासायनिक औषणांचा वापर कमी करावा.
- ८) वृक्ष लागवड मोठ्या प्रमाणात करावी.

- ६) वृक्षतोड किंवा वणवा यासारख्या संकटापासून झाडे वाचवावित.
१०) पेट्रोल, डिझेलवर चालणाऱ्या वाहनांचा वापर कमी करावा.
११) इलेक्ट्रिक आणि (०२६७ वाहनांचा वापर जास्त करावा.
१२) सायकलचा वापर जास्त करावा.

- १३) सेंद्रयी शेतीला प्राधान्य द्यावे.
१४) सेंद्रोय खताचा जास्त वापर करावा.
१५) वाढत्या लोकसंख्येला आळा घालावा.
१६) कचरा उघड्या जागोबर टाकणे टाळावे.
१७) लाकूड, प्लास्टीक, कपडे किंवा रबर जाळणे टाळावे.

संदर्भ:

- १) पर्यावरणशास्त्र, प्रा. एरक भरुचा, सुजाता पिटर्स मुंबई – २००७.
२) पर्यावरणाचा शश्वत विकास, प्रा. डॉ. प्रकाश सावंत, फडके प्रकाशन, २०१३.

- ३) पर्यावरण भूगोल, डॉ. वराट ६ प्रा. बोरुडे, विद्या प्रकाशन, औरंगबाद – २०१२.
४) www.wikipedia.com

आधुनिक ग्रंथालयाचे हरित ग्रंथालयात रूपांतर

ग्रंथपाल, वाळके एस.एम. आणि डॉ. निंभोरकर एस.पी.

वारणा महाविद्यालय ऐतवडे खुर्द, जी.एस.गावडे महाविद्यालय, उमरखेड

susmita.walake@gmail.com आणि nimbhorkar@gsgcollege.edu.in

सार:

ग्रंथालये ही केवळ ज्ञानाचे भांडारच नाहीत, तर पर्यावरणविषयक जागरूकता निर्माण करण्यासाठी माहिती संसाधने आहेत. ग्रीन लायब्ररी ही संकल्पना सध्या खूप लोकप्रिय आहे. प्रत्येक राष्ट्राने शाश्वत मार्गाने विकास घडवून आणण्यावर नेहमीच लक्ष केंद्रित केले आहे. शैक्षणिक व्यवस्थेसह अधिक खोलवर टिकून राहणे आवश्यक आहे. सर्व प्रकारच्या नोंदींचे संकलन गृह म्हणून काम करणारी ग्रंथालये हिरवीगार बनवली जातील जेणेकरून ती शाश्वत आणि स्थानिक पर्यावरणास हानीरहित करता येतील. ग्रीन लायब्ररी ही संकल्पना, तिचे महत्त्व, ती कशी मिळवायची आणि ती साध्य करण्यात आधुनिक काळातील ग्रंथपालांची काय भूमिका आहे याचा अभ्यास करणे हा या पेपरचा उद्देश आहे. सध्याच्या अभ्यासातील ग्रीन लायब्ररी आणि LEED मानकांबद्दलच्या साहित्याचे पुनरावलोकन केले आहे जेणेकरून ग्रीन लायब्ररी संकल्पनेचे चांगले चित्र आणि त्यात ग्रंथपालाची भूमिका मांडली जाईल.

कीवर्ड: ग्रीन लायब्ररी, LEED, USGBC आणि शाश्वत लायब्ररी इ.

प्रस्तावना:

ग्रीन लायब्ररी म्हणजे नैसर्गिक पर्यावरणावरील नकारात्मक प्रभाव कमी करण्यासाठी आणि योग्य जागेची निवड, नैसर्गिक आणि पर्यावरणपूरक बांधकाम साहित्य आणि बायोडिग्रेडेबल उत्पादनांचा वापर, पाण्यासारख्या नैसर्गिक संसाधनांचे संरक्षण आणि इतर संसाधने यांद्वारे घरातील पर्यावरण गुणवत्ता सुधारण्यासाठी डिझाइन केलेले आहे. कागद आणि ऊर्जा आणि जबाबदार कचरा विल्हेवाट किंवा पुनर्वापर इ.न्यू वर्ल्ड एनसायक्लोपीडियाच्या मते, ग्रीन लायब्ररी, ज्याला शाश्वत ग्रंथालय म्हणूनही ओळखले जाते, हे पर्यावरणविषयक विचार लक्षात घेऊन बनवलेले ग्रंथालय आहे. हरित ग्रंथालये ही मोठ्या ग्रीन बिल्डिंग चळवळीचा एक भाग आहेत. दुसऱ्या शब्दांत, हरित ग्रंथालये मोठ्या ग्रंथालयाचा एक भाग आहेत. ग्रीन बिल्डिंग चळवळ आणि त्यांना शाश्वत ग्रंथालये म्हणूनही ओळखले जाते, जे केवळ वर्तमान पिढीला पुरेसा वापर करण्यास मदत करत नाही तर भविष्यातील पिढीसाठी

ग्रंथालये आणि त्यातील साहित्य जतन करतात. ऑनलाइन डिक्शनरी ऑफ लायब्ररी अँड इन्फॉर्मेशन सायन्स) ODLIS) ग्रीन लायब्ररी “ग्रीन/सस्टेनेबल लायब्ररी अशी व्याख्या करते जी नैसर्गिक पर्यावरणावरील नकारात्मक प्रभाव कमी करण्यासाठी आणि काळजीपूर्वक जागा निवड, नैसर्गिक बांधकाम साहित्याचा वापर आणि बायोडिग्रेडेबल वापरून घरातील पर्यावरण गुणवत्ता वाढवण्यासाठी डिझाइन केलेली लायब्ररी आहे. उत्पादने, पाणी, ऊर्जा, कागद, आणि जबाबदार कचरा विल्हेवाट रीसायकलिंग इत्यादी संसाधनांचे संवर्धन. तर याचा अर्थ ग्रीन लायब्ररीमध्ये हिरव्या आणि नैसर्गिक पायऱ्यांचा समावेश होतो जसे की काळजीपूर्वक साइट निवड ज्यामुळे घरातील पर्यावरण गुणवत्ता जास्तीत जास्त वाढते, लायब्ररी इमारतीच्या बांधकामात नैसर्गिक संसाधनांचा वापर तसेच पाणी, ऊर्जा यांसारख्या नैसर्गिक संसाधनांचे संवर्धन यांचा समावेश होतो.

हरित ग्रंथालयात रूपांतर:

ग्रंथालयांमध्ये शाश्वतता प्राप्त करण्यासाठी विविध मार्ग आहेत आणि LEED (Lead stay in Energy and Environmental Design (प्रमाण प्रणाली ही त्यापैकी एक आहे आणि ती युनायटेड स्टेट्स ग्रीन बिल्डिंग कौन्सिल (USGBC) ने सन 2000 मध्ये विकसित केली आहे. LEED सर्व इमारतींसाठी कार्य करते, पासून कॉर्पोरेट मुख्यालय आणि विकासाच्या सर्व टप्प्यांवर घरे. स्म्व प्रमाणीकरणाचा पाठपुरावा करण्याचा प्रकल्पामुळे टिकाऊपणाच्या समस्यांचे निराकरण करणार्या अनेक क्षेत्रांमध्ये गुण मिळतात. प्राप्त केलेल्या गुणांच्या संख्येवर आधारित. चार LEED रेटिंग स्तरांपैकी एक प्राप्त करण्यापेक्षा प्रकल्प: प्रमाणित, चांदी,

सोने आणि प्लॅटिनम. LEED प्रमाणित इमारती संसाधन कार्यक्षम आहेत आणि त्या कमी पाणी आणि ऊर्जा वापरतात आणि हरितगृह वायू उत्सर्जन देखील कमी करतात. इमारतीच्या टिकाऊपणाचे परीक्षण करण्यासाठी LEED पाच भिन्न श्रेणी वापरते:

- 1) जागेची निवड
- 2) जलसंधारण
- 3) ऊर्जा कार्यक्षमता
- 4) बांधकाम साहित्य
- 5) घरातील हवेची गुणवत्ता
- 6) नावीन्यपूर्ण डिझाइन
- 7) बोनस श्रेणी

१. जागेची निवड

- 1) हरितग्रंथालय इमारत बांधण्याच्या दिशेने पहिले पाऊल म्हणजे जागेची निवड
- 2) बांधकाम उपक्रमांमधून होणारे प्रदूषण कमी करण्यासाठी जागेची योग्य तपासणी करणे आवश्यक आहे.
- 3) साइटमध्ये संवेदनशील आणि प्रतिबंधात्मक जमिनीचा प्रकार समाविष्ट नसावा.
- 4) मातीची धूप, जलमार्गातील अवसादन आणि हवेतून होणारी धूळ नियंत्रित करण्यासाठी प्रकल्पात नियंत्रण योजना तयार केली जावी.

२. जलसंवर्धन

- 1) पिण्यायोग्य पाण्याचा वापर बांधकाम कार्यात कमी करणे.
- 2) प्रकल्प स्थळाजवळ उपलब्ध असलेल्या लॅंडस्केप सिंचनासाठी नैसर्गिक पृष्ठभागाच्या पाण्याचा वापर टाळावा.
- 3) कॅप्चर केलेले पावसाचे पाणी आणि पुनर्वापर केलेला कचरा पिण्यायोग्य पाण्याच्या जागी पाणी वापरले जाऊ शकते.
- 4) इमारत सांडपाणी प्रणाली डिझाइन जे सांडपाणी किंवा पिण्यायोग्य, पुनर्नवीनीकरण केलेले राखाडी पाणी, किंवा

हरित ग्रंथालयातील घटक:

- समुदाय सहयोग
- हिरवी छप्पर
- दिवसाचा प्रकाश
- सौर पॅनेल स्थापित करणे
- हिरवे साहित्य

सांडपाणी वाहून नेण्यासाठी प्रक्रिया केलेले पाणी साठवण्यासाठी डिझाइन केले जाऊ शकते.

5) वृक्षारोपण किंवा रोपासाठी सांडपाणी वापरणे.

३. ऊर्जा संवर्धन

- 1) इमारत डिझाईन तयार करताना कमी ऊर्जा कशा पद्धतीने वापर करता येईल याचा आरखडा करावा.
- 2) प्रकाश आणि वातानुकूलन सौरऊर्जा, पवन, भू-औष्णिक, कमी प्रभावाचे हायड्रो बायोमास आणि बायो गॅस धोरणे ईत्यादी सारख्या प्रदूषण न करणाऱ्या आणि अक्षय ऊर्जा क्षमता असलेल्या ऊर्जा स्रोतांचा वापर
- 3) चांगल्या हवेच्या गुणवत्तेसाठी आणि रेफ्रीजरेशन सिस्टिमसाठी व्हेटिलेशन, एअरकंडिशनचा वापर करा.
- 4) आलोवरा, बोस्टन फर्न, तुळस सारख्या वनस्पती वापर करता येतो.

४. बांधकाम साहित्य:

हरित इमारतीच्या बांधकामासाठी पर्यावरणपूरक साहित्याचा वापर करावा. बांधकाम प्रक्रियेत वापरलेली सामग्री पर्यावरणास हानी पोहोचवू नये. टाकाऊ वस्तूंचा पुनर्वापर आणि कमीत कमी कचऱ्यासह उत्पादन यासारख्या धोरणांची अंमलबजावणी करावी

- उंच मजला प्रणाली
- ऊर्जा कार्यक्षमता
- नैसर्गिक वायुवीजन
- हरित ऊर्जा आणि अक्षय ऊर्जा

हरित ग्रंथालयाची आवश्यकता :

हरित ग्रंथालये आजकाल खूप लोकप्रिय आहेत कारण सध्याच्या प्रदूषण आणि विषारी पदार्थांनी भरलेल्या वातावरणात त्याची तातडीची गरज आहे. नवीन तंत्रज्ञान आणि साधनांचा उदय पर्यावरणाला धोका वाढवतो आणि पृथ्वीला शक्य तितक्या लवकर वाचवण्यासाठी हरित ग्रंथालयाची गरज आहे.

हरित ग्रंथालयाचे फायदे :

ग्रंथालय ही वर्धिष्णू संस्था आहे. या ग्रंथालय शास्त्रातील पाचव्या नियमाचे पालन करणे हे हरित ग्रंथालयाचे यश असून बदल करण्यास सक्षम करते .

- हरित ग्रंथालये आनंददायी वातावरण देतात
- वर्तमान वापरकर्ते आणि माहिती देखील देतात.
- भविष्यातील वाचकांसाठी आवश्यक आहे
- ग्रीन लायब्ररी म्हणजे इको-फ्रेंडली लायब्ररी जे सर्व प्रकारच्या वाचकांना आकर्षित करतात
- ग्रीन लायब्ररी जीवनाचा दर्जा वाढवते
- ग्रीन लायब्ररी चांगले आरोग्य प्रदान करते (शारीरिक तसेच मानसिक)

- ग्रीन लायब्ररी पृथ्वी वाचवण्यास मदत करतात.
- हरित ग्रंथालये विजेसारख्या संसाधनांची बचत करण्यास मदत करतात

ग्रंथपालची भूमिका: सामुदायिक शिक्षणाच्या यशात ग्रंथालये सतत महत्त्वाचे योगदान देत आहेत. वाचकांना पर्यावरण मार्गदर्शन आणि कामाच्या पद्धतीचा परिचय करून देवून माहितीचे वितरण करणे आवश्यक आहे. ग्रंथपालानी वाचकांना माहिती देवून लायब्ररी प्रकल्पात सामावून घेतले पाहिजे. पर्यावरण प्रभाव व्यवस्थापन आणि पर्यावरण व्यवस्थापन योजना असाव्यात .

1.कागदाच्या वापराचा प्रभावी मार्ग: कागद जंगलातून तयार केले जातात. एकच कागद जपला तर झाड जपले जाते.कागद वाया जाऊ नये. कागदाच्या दोन बाजूनी बेट लावावे. कागदपत्रांचा पुनर्वापर यशस्वीरित्या केला पाहिजे.कागद जतन करण्यासाठी अधिक ई-पुस्तके आणि ई-जर्नल्स वापरली पाहिजेत. कागद जतन करण्यासाठी दुर्मिळ पुस्तकांचे डिजिटलायझेशन देखील केले जाऊ शकते.

२.नॉन-बायोडिग्रेडेबल उत्पादनांचा पुनर्वापर करणे: तुमच्या कचरापेटी किंवा प्रिंटरच्या पुढे एक वेगळा कंटेनर ठेवा ज्यामुळे तुमच्या बाटल्या, कॅन किंवा पेपर्स रिसायकल करणे सोपे होईल. प्लास्टिक टाळावे. बॉल पॉइंट पेनऐवजी पुन्हा वापरता येणारी पेन वापरली जाऊ शकते. पॉलिथिनचे कव्हर्स जाणीवपूर्वक टाळावेत. ३.नवीन खरेदी करताना आळीपाळीने टोनर काडतुसे पुन्हा भरा.

४.संगणक वापरात नसताना स्लीप मोडमध्ये सेट करा.
५.मर्यादित बजेट:ग्रीन लायब्ररीला कोणत्याही मोठ्या बजेट ऍलोकेशनची गरज नाही. ग्रंथालयांना आता पारंपरिक बजेटमध्ये ग्रीन बिल्डिंग बनवणे शक्य झाले आहे. हरित ग्रंथालये मर्यादित ऊर्जा संसाधने वापरतात जी सहज उपलब्ध असतात आणि लायब्ररीच्या बजेटमध्येही बसतात.या टप्प्यावर तंत्रज्ञानाचा अडथळ येत नाही.

६.वैयक्तिक प्रिंटरचे वैकल्पिकरित्या नेटवर्क प्रिंटर वापरणे.

७.नवीन सर्व्हर स्थापित करणे आणि एकावर अनेक सर्व्हर चालवणे
सर्व्हर बॉक्स.

८.ग्रीन लायब्ररी नैसर्गिक बचत करून पुस्तकांच्या वापरास प्रोत्साहन देतात.

निष्कर्ष:

लायब्ररीतील आधुनिक ट्रेंड म्हणजे केवळ माहितीधकागदपत्रे इत्यादींचा संग्रह आणि पुनर्प्राप्तीसाठी नवीनतम साधने किंवा तंत्रज्ञान शोधणे नव्हे तर वाचनालयांना पर्यावरणपूरक रीतीने टिकाऊपणा प्रदान करणे देखील आहे. ग्रीन लायब्ररी ही संकल्पना वापरकर्त्यासाठी आणि वाचनालयासाठी खूप महत्त्वाची आहे. ग्रीन लायब्ररी आपल्या पर्यावरणासाठी एकतर कमी हानीकारक किंवा निरुपद्रवी आहे म्हणून ही एक प्रकारची प्रणाली आहे जिथे तंत्रज्ञान आणि पर्यावरण शाश्वतता प्राप्त करण्यासाठी सोबत असतात. ग्रंथालयाचा अविभाज्य भाग असलेल्या ग्रंथपालांची ग्रीन लायब्ररीच्या माध्यमातून अशा प्रकारची शाश्वतता प्राप्त करण्यात महत्त्वाची भूमिका असते. प्रत्येक ग्रंथालयाने ही संकल्पना अंगीकारली पाहिजे आणि प्रत्येक ग्रंथपाल व इतर सर्व समाजातील व्यक्तींना या संकल्पनेची चांगली जाणीव असावी.

हरित ग्रंथालय ही एक उदयोन्मुख संकल्पना आहे कारण तिचे विविध फायदे आणि समाजासाठी महत्त्व आहे. ग्रीन लायब्ररीचे काही फायदे म्हणजे ऊर्जेचा वापर कमी करणे.जलसंवर्धन सौरऊर्जेचा वापर आणि पर्यावरण मित्रत्व. ग्रीन लायब्ररी समाजाला पारंपारिक ग्रंथालय प्रणालीच्या हानिकारक परिणामांपासून मदत करते जे प्रदूषण अव्यवस्थापित कचरा आणि नैसर्गिक संसाधने आणि पर्यावरणाचा र्हास असू शकते. म्हणून, ग्रीन लायब्ररीची संकल्पना बल्ब आणि ट्यूब-लाइट यांसारख्या दुर्गम प्रकाशाऐवजी खिडक्यांच्या साहाय्याने नैसर्गिक स्रोतांचा वापर करण्यावर अधिक लक्ष केंद्रित करते.प्लास्टिकच्या साहित्याऐवजी रॅक, कागदाचा अपव्यय टाळण्यासाठी प्रिंट मीडियाऐवजी इलेक्ट्रोम मीडियाचा वापर. सौर ऊर्जेचा वापर करून हरित ग्रंथालये पर्यावरणास पूरक वातावरण निर्माण करत आहेत.

संदर्भसूची:

- 1.Oyelude, A.A. (2018). Placemaking and technologies as tools for greening libraries. LibraryHi Tech News, 35(10), 9-11.
2. Mehar, P. & Parabhoi, L. (2017). Green Library: An Overview, Issue with Special Referenceto Indian Libraries. International Journalof Digital Library Services, 7(2), 62-69.
3. LEED building standards (2018, November25). Retrieved from <https://new.usgbc.org/leed>

- 4.Nikam, S. (2017). Green Library: an EmergingConcept. Knowledge Librarian: An InternationalPeer Reviewed Bilingual E-journalof Library and Information Science, 4(6), 190-198.
- 5.Bhattacharya, A. (2017). Green Library and itsutilities in modern day library service: A study.International Journal of Next Generation Libraryand Technologies, 3(3), 1-11.

नीलकृष्ण देशपांडे यांच्या 'लावण्याचे लालस लेणे' कवितासंग्रहातील निसर्ग चित्रण करणाऱ्या कवितांचा चिकित्सक अभ्यास

प्रा. अभय सुभाष जोशी,
सहयोगी प्राध्यापक व मराठी विभाग प्रमुख गोपिकाबाई सीताराम गावंडे महाविद्यालय, उमरखेड
joshi@gsgcollege.edu.in

प्रस्तावना :-

नीलकृष्ण देशपांडे हे मराठी सारस्वतातील काव्य क्षेत्रामधील एक अत्यंत महत्त्वाचे आणि आदराने घेतले जाणारे नाव आहे. त्यांचे 'दिंडी' (1981), श्री जगदंब करुणा (भक्ती गीते) (1981), पापण्यांचे काठ ओले (2004), वेदनेचे घोट प्रार्थनेचे ओठ (2007) आणि 'लावण्याचे लालस लेणे' (2012) हे कवितासंग्रह प्रकाशित झाले आहेत. महानगरांपासून दूर एका छोट्याशा खेडेगावात राहणारे कवी नीलकृष्ण देशपांडे यांनी निसर्गाच्या समीप राहूनच काव्यसाधना केली. याबद्दल ते स्वतः आपल्या 'लावण्याचे लालस लेणे' कवितासंग्रहातील मनोगतातून व्यक्त होताना लिहितात, "सुदैवानं माझं राहणं सतत निसर्गाच्या सानिध्यात म्हणजे ग्रामीण संस्कृतीत. त्यामुळं सिमेंटच्या शहरी कृत्रिमतेपासून सतत दूरच. माझं कर्तृत्व म्हणजेच माझं कवित्वदेखील माती, पाणी, वारा इत्यादी सोबत तिथंच वाढलं. सारी स्वस्थता, अस्वस्थता – माझी शांती, अशांतीही तीच. ¹अशाप्रकारे निसर्गाच्या सानिध्यात जगलेला – वाढलेला कवी. त्यांच्या कवितासंग्रहांमध्ये आपल्याला निसर्ग चित्रण करणाऱ्या अनेक कविता सापडतात. प्रस्तुत शोधनिबंधामध्ये केवळ 'लावण्याचे लालस लेणे' कवितासंग्रहातील निसर्ग चित्रण करणाऱ्या काही कवितांचा विचार केला आहे.

'लावण्याचे लालस लेणे' मधील कवितांतून केलेले

निसर्गचित्रण :-

कवीला निसर्गाने, इथल्या मातीने खूप लळा लावला असून जन्माचे सार्थक झाल्याची कृतज्ञ भावना कवीने 'लळा' या कवितेतूनच व्यक्त केली आहे.

या मातीने लळा लाविला मला असा की,
सार्थक झाले जन्म जन्मीचे असे वाटले

(पृ. 5)

एवढेच नाही तर ऋतूंचे लोभस विभ्रम कवीला खुणावतात. जणू सर्वांगांना डोळे फुटून विविध प्रहरांचे नवे रंग मग मनात भिनतात. खऱ्या अर्थाने सृष्टीने दृष्टी देऊन डोळस केल्याची भावनाही ते व्यक्त करून जातात.

सृष्टीने या देऊन दृष्टी डोळस केले
दान मागता आभाळाने दिधली माया

झेप घ्यावया पंखामध्ये बळही आले

(पृ. 5)

।सुंधरेची गाणी गाण्यासाठी जणू चराचराला कंठ फुटावा यातूनसमदधीचा सुगी सोहळा साजरा व्हावा असे सृष्टीचे गुणखणी मनमोहक लावण्य सुखावणारेच असते, हे सांगताना 'आभाळ उखाणा' या कवितेतून कवीने केलेले निसर्गाचे वर्णन विलोभनीय आहे.

तृप्त तरलशी होई धरणी रंग मोहिनी रूप यौवना
गर्द हिरव्याश्रुंगाराचा घालीतसे आभाळ उखाणा
इंद्रधनुचे रंग जणु की, अवचित रानीवनी प्रगटले
मधुवंती गंधाळ फुलोरा मकरंदाचे कुंभच फुटले

(पृ. 6)

आपल्याला मोहात पाडणारे सृष्टीचे रूप, तिचे अनोखे दर्शनच कवी आपल्या मधाळ शब्दातून मांडून जातात. ते मुळातून वाचण्यासारखे आहे. लडबडून गेलेला फुलोरा मधुवंती गंधाळ असून मकरंदाचे कुंभ फुटले हे सांगताना रान फुलांच्या चटक चांदण्यांनी दिवाळी साजरीकरताना आपल्याला नेत्र सुख दिले, हे कसे सुखावणारे आहे, हे सांगताना कवीची प्रतिभा आपल्याला अशाप्रकारे सृष्टीतील विविध विभ्रमांचे अनोखे दर्शन घडवून जाते, हे खूप लोभसवाणे आहे.

दव थंबाचे टपोर मोती लखलख बिंदी भाळी कपाळी
चैतन्याचे निर्झर झुळझुळ तळे ऋतूचा बिलोर
ऐना (पृ. 6)

या ओळींजवळ आपण क्षणभर थंबकतो. आपले कसेस मोकळे केल्याप्रमाणे जणू मेघालय निरभ्रशा आभाळी विखुरले आहे. भाळीचे भाग्य कुसुंबी सूर्याचे कुंकू लावून क्षितिजाचे कपाळ जे दिसते ते अनुभूतीचा परमोच्च क्षण पदरात टाकणारे आहे. मोरपिसासारखी उगवणारी सूर्याची किरणे हळूवारपणे गोंजारत आहेत. अशाप्रकारे मातीतल्या कणाकणातून देखणे हिरवेपण कसे जन्माला येते, याचे विलोभनीय दर्शन कवी घडवून निसर्ग पर्यावरणाचा सुंदर देखावा सादर करतात

संथ नदीचे अथांगपाणी लाटांना घालीत उखाणे
चराचराला अलगद भुलवी चैतन्याचे स्वप्न दिवाणे(पृ.
7)

जणू माती ऋतूंना आमंत्रण देते तेव्हा आसमंतही स्वागतास आतूर होतो. मग प्रहरांचे विभ्रमही रंगवैभवी होतात. आभाळावरही मग सघन सुखाचा अनंत

गहिवर दाटून येतो. तेव्हा वाऱ्याच्या श्वासाला सुगंधी हाक मिळते. दृष्टी फुलून यावी असा मुहूर्तही सजतो. मग वठलेल्या झाडालाही प्राणपिसारा फुटतो. सारे वैराग्यच जणू पालटून जाते. तेव्हा धरती गर्भकळांच्या सुखवेदना सहन करते मग उरामधील अमृतपान्हाही पुलकित होतो. अशाश्वताच्या सावलीमधील ही जन्मवीराणी संपून गेल्यावर चैतन्यदायी सांत्वना मिळते. हा जन्मसोहळा कवी 'जन्म विराणी' मधून सहजपणे मांडताना दिसतात.

'अद्वैत' कवितेतून तर लावण्याचे लळित – सौंदर्य विलसल्यानंतर रंगोत्सवी श्रुंगार सजून येतो. मग ऋतुमंत प्रियाळ पालखीला अद्वैताचे दार कसे उघडते, हे फार सुंदर शब्दांतून रेखाटले आहे. धरतीला सृजनाचे स्वप्न पडते, हा स्वर्गसुखाचा सोस म्हणजे चराचरातील चैतन्यातून शुभशकुनाचा घोष निनादला आहे, असे जाणवते. उन्माद उद्भवताच प्रस्तरी प्राण उसासतो रंगचिंबल्या आभाळातून मग अव्याहताचा, नाद ऐकू आल्याशिवाय राहत नाही!

सगुण सजग संवेदक भूमी

निथळ निरामय व्योम

अज्ञाताच्या अंतरातूनी

अस्फुट उमटे ओम

(पृ. 9)

विश्वाला विश्वास देण्यासाठीच ऋतू रितीला जागतो. मग परतत्त्वाला परमार्थाचा 'परिसस्पर्श' लागतो, हे सांगताना 'परिसस्पर्श' या कवितेतून लावण्याचा सुख सोहळाच कवीने साकारला आहे. तोही मुळातून अनुभवण्यासारखा आहे.

मातीमधून पाकळी फुलून येते आणि तिचे रंग आभाळी खुलतात तेव्हा दिठीचे प्राण हे पानही जपतात. पाशातून मुक्त होत फुलपाखरुही कोषातून बाहेर येते. जणू जन्मजात रंगीत असा पंखावर फुलांचा डंख होतो. चरमसुख देणारा प्रसन्न असा पाऊस जेव्हा चराचरावर कोसळतो तेव्हा गंधरसाने नशिले व्योमही प्रणव प्राशन करतात., हे सारे वर्णन विलोभनीय असून तितकेच सुखानुभूती देणारेही आहे.

आभाळाला जेव्हा 'पाऊस भूल' पडते तेव्हा जणू सर्वत्र धुक्याचा ऊद पसरतो, तेव्हा दस्तुरखुद्द ईश्वरच भेटीला करुणेचे रूप होऊन येतो. ही अनुभूती साकारून कवी लिहितो

वाहून दिशा नेताना

तो शिणून गेला वारा

थोडासा लाव कपाळी

या मातीचा अंगारा

(पृ. 14)

या पावलांनाही भुईचा प्रेमजिव्हाळा कसा लागला, ते कवीला कळत नाही. झऱ्यालाही पाण्याचीच ओढ असते. जसा नदीलाही पाण्याचा उमाळ दाटतो. जणू सावलीसाठी तळमळून वृक्षही बेचैन होतात. नेहमी उन्हात राहून, उन्हाळ्याच्या तीव्र झळा तो सहन

करीत असतो. फुलांनाच काटे बोचतात. पाकळ्या गंधांनी घायाळ झाल्या आहेत, ही अशी उफराटी रीत पाहून ऋतूही ओशाळला आहे कुठेही सीमा न आखल्यामुळे आभाळ जणू आधाराविना उभे आहे, अशावेळी अंधारातील तारकांना शुभ्र उजाळा कसा मिळेल? हा प्रश्न कवीला अस्वस्थ करतो. शिवाय इथे जो विरोधाभास कवीने रेखाटला आहे, तो वाचकाला अस्वस्थ करून जातो, हे वेगळेच! 'जन्मखुणा' या कवितेत नक्षत्रांनाही लाजविणारा बहर 'दिठी'ला कसा येतो, याचे सुरेख चित्रण कवीने केले आहे. मातीने आपल्या अंगावर या जन्मखुणा जपून ठेवल्या आहेत. आभाळाला मिठीत घेण्यासाठी प्राण पणाला लावले आहेत. हे सांगून कवी लिहितो

इथेच दडले घनवृक्षांचे लसलसणारे कोंब कोवळे

खळाळते जलस्त्रोत उसळती पाषाणातून फुटता पान्हा

(पृ.16)

एवढेच नाही तर, इथली आर्तता मृगधारांच्या थेंबाथेंबांना विळखा घालते, इथला कस्तुरीगंध दरवळताना क्षितिजालाही नशा चढते. हे सारे कशासाठी तर कवी सांगतो, गर्द हिरव्या स्वप्नासाठी जखमांची ही आरास मांडली आहे. मगच नक्षत्रांना लाजविणारा बहर येतो, दिठी दिठींना!

'कल्पांत' कवितेत कवी लिहितो

अंतरंगी चालतो आहे निरंतर

या ऋतूचा देह हळवा बहर उत्सव

सख्य आभाळाशी जुळता ते भुईचे

दिठी बंधातील गेले गळून शैशव

(पृ. 17)

भोवताली असा कल्पांत होऊन प्रलय प्रहरी क्षितीजही उधाणले आहे. सप्तरंगांनी रान माखले आहे. चिदघनाचा देहामध्ये सुखद उद्भव भिनला आहे. हा सुखद – सोहळा अनुपम असून – आता सृजन सृष्टी श्रीमंत झाली आहे. दिशा मृण्मयी दिप्तीत दंग झाल्या आहेत. आवेगातून संकेत मिळून आश्वासकाचे प्रेमलाघव लाभले आहे.

'औदार्य' या कवितेतून रानही कसे भान हरवून बसले आहे, याचे विलोभनीय दर्शन घडवताना कवी लिहितो की, कांचनही वितळून जावे असे गर्द गहिरे ऊन सर्वत्र पसरले आहे. जणू निळ्या नभावर उज्ज्वल नक्षत्राची खूण उमटली आहे. अशाप्रकारे फुलाफळातून मातीचे औदार्य दाटून आले आहे. इतके की रंग – गंधांचे हे ऐश्वर्य नयनातही मावेनासे झाले आहे. कळसावर हेम झळाळते आहे. खाली फुलांचा सडा पडला आहे. जणू नवनवोन्मेष किरणांनी हिरवी काळीज कडा द्रवते आहे, हे सारे प्रसन्न करणारे असे आहे की,

मस्तीत सारे रान भानही हरवून बसले पक्षी

प्रसन्नतेच्या लाटेवरती शुभशकुनाची नक्षी

(पृ. 18)

निसर्ग पर्यावरणातील असे सृष्टी – ऋतूंचे चराचरातील विविध विभ्रमांचे वर्णन कवी तितक्याच तन्मयतेने करताना दिसतो. आकाशातील चंद्रही कवीला खुणावतो. त्याचेही वर्णन आपल्याला ह्या कवीच्या अनेक कवितांमध्ये केलेले आढळते. 'अपरूप' या कवितेतील हे चित्रण पहा –

तृषार्त चातक चोचीसाठी
चंद्राचे ते अपरूप झरणे
अंतरातला आनंद पारा
अलगततेने मुठीत धरणे
(पृ. 19)

मनात सुसाट वारे साठवताना, जणू प्रलय आणणाऱ्या आठवणी प्राणास यातना देऊन जातात. उरात उफाळणाऱ्या ऊर्मी पापण्यांतून नेहमी पाझरतात. हेच कदाचित प्राक्तन असावे. नक्षत्रांचे तेज फाकून मग अंधाराच्या तळाशी लाटांचे तरंग उठतात. कृष्ण तिथीला कोर बिलगून सांज ज्योती कणकण झुरतात मग –

सैरभैर तो उन्नम झाला
चंद्रखडीचा चमक काजवा
कळी पाकळी उमलून येता
चंदन होती चांदण किरणे
(पृ. 19)

'रंग भुलवा' या कवितेतूनही कवीने असाच सुंदर पिसारा फुलवून निसर्गाची सुंदर सफर घडवली आहे. या भुईला फुलांचा स्पर्श होताच गंधवेडी गर्भार माती रोमांचित झाली आहे. तिच्या अंतरंगात आभाळ स्वप्ने साठली आहेत. आता त्या चिरंतन वेदनेचा बंधही तोडला आहे सावळ्या देहावर ऋतू फुलता परिमळाचा हुंकार दरवळतो आहे. जळात सारे रूपविभ्रम गोंदले गेले असून संथ पाण्यात तळाचा अंत लागत नाही –

धन्य व्हावा जन्म अवघा आपुला
हा भुईचा रंगवैभवी फुलवा
गंधगीते विलसती ओठावरती
लोचनी उन्मुक्त नांदे रंगभुलवा (पृ. 20)

अशाप्रकारे, निसर्गातल्या सगळ्या नवलाईला नेहमी उल्हासाचे उखाणे पडतात, मग चैतन्याची गर्द हिरवी गुढ्या तोरणे उभारते. चराचरातील हृदय ऊर्मीला

सृजनसुखाचे आज्ञे जडशीळ करतात. मग अनंत अस्तित्वाचे निश्चल, नितळ पाऊल तिथे उमटते, हे सांगून कवी लिहितो,
जाई जुई शेवंती मोगरा
स्पर्शगंध धुंदीत तरारे
ऐन भरातील ऋतुस आता
सताड उघडी झाली दारे

(पृ. 23)

अशाप्रकारे हा निसर्ग खऱ्या अर्थाने आपल्याला जीवनाचा अर्थही समजावून सांगतो. इथेच भगवंताचा भासही आपल्याला झाल्याशिवाय राहत नाही, ही कवीची अनुभूती खरेच विलोभनीय आहे.

संथ नदीच्या निळ्या किनारी
प्रसन्नतेचा तरंग झुला
गूढ अनामिक अतर्क्यातला
भगवंताचा भास मनाला

(पृ. 23)

सारांश, अशाप्रकारे निसर्गातील विविध विभ्रमांचे दर्शन घडवून इथला ऊन, वारा, पाऊस यांसह चराचर सृष्टीतील नानाविध घडामोडींचे दर्शन घडवून कवी आपल्याला सुखानुभूती देऊन जातात. मोरपंखी रान आणि ऋतूमधील रसिले चांदणे मातीच्या ओठात धुंद करणारे आभाळ गाणे देऊन जाते. मातीचा मदमहोत्सव सृष्टीसुख भूवरी घेऊन येतो. मग मनात आनंद लहरी उमटतात. कवी निसर्ग पर्यावरणाचे चित्रण करताना विविध ऋतूमधील निसर्गाची विविध विलोभनीय रूपे दाखवतात. त्यातून मनामनात उमटणाऱ्या आनंद लहरींचे दर्शनही वाचकाला घडवतात. पण फार वर्षापूर्वीचा हा निसर्ग – हे पर्यावरण खूप लोभसवाणे होते. आता बदलत्या काळात निसर्ग पर्यावरणालाच ओरखडे उमटत चालले आहेत. अशा या देखण्या – निसर्गाची, पर्यावरणाची काळजी आपण घेणेही आवश्यक झाले आहे. परंतु अस्वस्थ करून टाकणाऱ्या पर्यावरणीय वर्तमानात कवी नीलकृष्ण देशपांडे यांची कविता आपल्याला केवळ आनंदच देत नाही, तर जगण्याचे सुंदर आश्वासनही देऊन जाते आणि हेच या कवितेच्या यशाचे गमक आहे, असे म्हणावेसे वाटते.

● संदर्भ टिपा :-

1) देशपांडे नीलकृष्ण, प्रस्तावनेतून – (कवितेच्या काठावरून), लावण्याचे लालस लेणे, आभ्र प्रकाशन, पोहंडूळ, यवतमाळ, प्रथमावृत्ती – 16 ऑगस्ट 2012, पृ. 03

2) 'लावण्याचे लालस लेणे – कवितासंग्रह कवी – नीलकृष्ण देशपांडे प्रकाशक – सौ. मुक्ता नी. देशपांडे आभ्र प्रकाशन, पोहंडूळ – यवतमाळ प्रथमावृत्ती – 16 ऑगस्ट 2012

■

ओझोनचे संरक्षण काळाची गरज! संतोष जाधव येंडाळकर

ओझोन हा वायू मुळात प्राणवायूचा संयोग आहे. ओझोन हा प्राणवायू च्या तीन रेणू पासून बनलेला आहे. त्याचे रेणूसूत्र (O₃) असे आहे. शास्त्रीय दृष्टीने ओझोनचा थर पृथ्वीपासून 16 ते 35 किलोमीटर पट्यात आढळतो. ओझोन हा सूर्यापासून येणाऱ्या अतिनील किरणापासून (ultra violet) पृथ्वीवरील जीवसृष्टीचा बचाव करते. पृथ्वीचा म्हणजेच जीवसृष्टीचा संरक्षण करणारा हा सर्व जीवसृष्टीचा एक जीव रक्षक म्हणून ओझोन वायू आपली भूमिका पार पाडतो. आज या लेखांमध्ये ओझोन या वायू बदल माहिती घेऊया. ओझोन वायूचा थर सूर्यामध्ये सजीव आणि पृथ्वीसाठी हानिकारक अतिनील किरणे अल्ट्राव्हायोलेट आणि इतर तीव्र किरणापासून पृथ्वी जपण्यास मदत होते. पृथ्वीसाठी अतिशय उपयुक्त असलेले ओझोनचे आवरण म्हणजेच पृथ्वीची छत क्षिण करणाऱ्या पदार्थांचा वापर टाळणे किंवा नियंत्रित करणे आवश्यक आहे. तरच ओझोन थर पृथ्वीचे आपल्यासह भविष्यातील पिढीचेही संरक्षण करू शकेल. ऑक्सिजनच्या दोन अणूपासून तयार झालेला प्राणवायूचा O₂ रेणू मानवी जीवसृष्टीला जीवन प्रदान करतो. तर तीन अणूपासून तयार झालेला ओझोन O₃ वातावरणातील स्थितांवरमध्ये जीवसृष्टीचे अतिनील किरणापासून संरक्षण करतो. ही प्रक्रिया नैसर्गिक रित्या घडते. परंतु मानवनिर्मित क्लोरोफ्लोरोकार्बन सारख्या रासायनिक पदार्थांमुळे ओझोनचे कवच आता धोक्यात आले आहे. ओझोनचे दोन थर पृथ्वीच्या सभोवती वातावरणाचे आवरण आहे. सुमारे 30 ते 35 किलोमीटर उंचीवर स्थितांवर आहे. याच स्ट्रेटोस्फीयर मध्ये अर्थात वरच्या थरात ओझोन तयार होण्याची प्रक्रिया सतत सुरू असते. ऑक्सिजनचे ओझोन मध्ये रूपांतर झाल्यानंतर हा ओझोन सूर्याकडून परतवेकडे येणाऱ्या अदृश्य अतिनील अल्ट्राव्हायोलेट करणे आडवीतो. या अतिनील किरणाची विध्वंसकता भयावह आहे. या किरणामुळे भूपृष्ठावरील जीवसृष्टी एका तासात नाहीसी होऊ शकते. यामुळे स्थितांवरचा ओझोनचा जाड थर जीवसृष्टीचे संरक्षण कवच आहे. त्याचवेळी हाच ओझोन पर्यावरणात मिसळण्यास प्रदूषक म्हणून काम करतो आणि पृथ्वीक्षयाला हातभार लावतो. थोडक्यात ओझोन वरच्या थरात जीवसृष्टीला कवच प्रदान करतो.

तर खालच्या थरात प्रदूषकाची भूमिका वटवत असतो. जीवसृष्टी अडचणीत आणतो. ओझोनचा थर अतिनील किरणांना पृथ्वीच्या वातावरणात प्रवेश देत नसल्याने जीवसृष्टी अबाधित आहे. पण 1985 साली शास्त्रज्ञांना काही ठिकाणी ओझोन वायूचा थर पातळ झाल्याच्या आढळून आले. तसेच दिवसेंदिवस वाढत चाललेले ओझोन थराचे छिद्रे मानव सृष्टीसाठी एक चिंता निर्माण करणारे आहेत. ओझोन क्षयाचे गंभीर परिणाम समोर येत असल्याचे जाणवले. ओझोनची झीज परिणाम मानव तसेच जीवसृष्टीला गंभीर आरोग्यांच्या समस्यांना सामोरे जावे लागत आहे. यात कातडीचे रोग, त्वचेच्या कर्करोग, सुरकुत्या पडणे, गोवर, काजीन्या, त्वचेवर चट्टे, मोतीबिंदू, डोळ्यांचे आजार. असे अनेक विषाणूजन्य रोग होण्यासही ओझोनचा ऱ्हास कारणीभूत आहे. रक्ताभिसनात बिघाड होते. अतिनील किरणामुळे वनस्पती झाडे त्यांची प्रकाश संश्लेषणक्रिया (photosynthesis) मंदावते. पोषक द्रव्यांचे प्रमाण कमी होते. परिणामी पृथ्वीवरील सर्व वनस्पती पिकाची वाढ खुंटते आणि उत्पादन क्षमता घटते. एकंदरीत ओझोनच्या क्षयामुळे पर्यावरणाचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान शास्त्रज्ञाने वर्तवलेले आहे. पण ओझोनच्या क्षयास कारणीभूत घटक यांचा शोध लावण्यातही शास्त्रज्ञांना यश आलेला आहे. यामध्ये नैसर्गिक कारणांशिवाय मानवनिर्मित कारणे मोठ्या प्रमाणावर आढळून येतात. हवेमध्ये वाढत चाललेले कार्बन डाय-ऑक्साइड चे प्रमाण (CO₂) क्लोरोफ्लोरो CFC या संयोगामुळे देखील ओझोनचा ऱ्हास होत असल्याचे लक्षात आलेला आहे. ओझोन सोबत क्लोरोफ्लोरो कार्बनची अभिक्रिया होते. क्लोरीन मोमीन ही मानवनिर्मित संयुगे ओझोनचा ऱ्हास करतात. त्यात विशेषता सीएफसी तसेच इतर रसायनाचा समावेश होतो. हा सहयोग अतिशय स्थिर रचनेचे असतात. शिवाय ती ज्वलनशील व विषारी नसतात. यामुळे अनेक उद्योगधंद्यांमुळे त्यांचा मोठ्या प्रमाणात वापर होतो. उदाहरणात वातानुकूलन यंत्रे एस सी फ्रिज अग्निशामक यंत्रे या वायूच्या स्थिररचनेमुळे वातावरणातील आयुर्मान ही जास्त असते हे वायू स्थितांबरात हळूहळू प्रवेश करून आते. नील किरणामुळे सीएफसी मध्ये रासायनिक बंधतुटून क्लोरीन युक्त होतो आणि हा मुक्त क्लोरीन

ओझोनच्या रेणूवर हल्ला करतो त्यामुळे ऑक्सिजनचा रेणू विस्तृत होतो क्लोरिनशी संयोग पाहून क्लोरीन मोनॉक्साईड तयार होतो आणि ओझोन चा रेणू अखेर

ऑक्सिजनच्या रेणूत बदलतो अशाप्रकारे क्लोरीन चा एक अनु ओझोनचा एक लाख रेणू नष्ट करतो याच अभिक्रियातून ओझोनचा ऱ्हास होतो.

ओझोनच्या सुरक्षा छत्रीचे संरक्षण:-

पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून अनेक करार झाले आहेत पण ओझोनच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने 1987 चा मॉन्ट्रीअल करार प्रोटोकॉल महत्वपूर्ण आहे या प्रोटोकॉलवर दरवर्षी ओझोनच्या क्षयाबाबत प्रयत्न केले जातात या करारामुळे ओझोनच्या थरास हानिकारक ठरणाऱ्या पदार्थांच्या वापरस कमी करण्याचा उपाय सुचवण्यात आला तसेच ओझोन वायू बाबत सजकता निर्माण करण्यासाठी संयुक्त राष्ट्र संघटना यु.एन.ओ. 1985 पासून 16 सप्टेंबर हा दिवस आंतरराष्ट्रीय ओझोन दिन म्हणून साजरा करण्याचे ठरविले आहे या दिवसाचे औचित्य साधून ओझोनवर हल्ला चढवणाऱ्या सीएफसी कार्बनला पर्यायी hfc कार्बन शोधून काढण्यात आले आहे तसेच एससी फ्रीज ही संयुगे सीएफसी मुक्त करण्याची गरज आहे सार्वजनिक वाहतुकीचा वापर कमी केला जावा कारण वाहनांच्या धुरामुळे प्रदूषण होते प्रदूषकांचे धुके तयार होऊन ओझोन वायूची हानी होते ही टाळण्यासाठी आवश्यकता नसताना खाजगी वाहने वापरणे, थांबवावे. पायी चालणे, सायकलचा वापर, किंवा दुचाकी वापरणे, हा सर्वात सोयीचा मार्ग आहे जीवन जगत असताना अनेक वस्तूंचा वापर आपण एकाच वेळी करतो पण पुनर्वांचाची प्रक्रिया अवलंबल्यास कोरडा कचरा सेंद्रिय कचरा वेगळा करून पुनर्वापराच्या दृष्टीने आवश्यक ती पावले उचलावी पॉलिथिन किंवा

प्लास्टिक वापरणे पूर्णपणे टाळून त्या ऐवजी वापरण्यायोग्य व पुनर्वापन करणे योग्य पिशव्या वापरणे गरजेचे आहे थोडक्यात वस्तूंच्या पुनर्वापर करणे ओझोनच्या क्षयाच्या व ओझोन छत्रीच्या संरक्षणासाठी एक महत्वपूर्ण पाऊल होऊ शकते ओझोनचा ऱ्हास रोखण्यासाठी पर्यावरण पूरक इको फ्रेंडली उत्पादक खरेदी करणे विविध उत्पादनातून बाहेर पडणारे विषारी रसायने ओझोनथराला हानी पोहोचतात ज्युट पिशव्या पुन्हा वापरता येणारे कंटेनर रोपण करण्यायोग्य पेन्सिल यांनी इतर पर्यावरण पूरक उत्पादने खरेदी करून हा धोका टाळता येतो पण ओझोनच्या ऱ्हासासाठी कीटकनाशकांचा वापर देखील कारणीभूत असल्याचं संशोधकांच्या दृष्टीस आलेले आहे शेतीसाठी वापरले जाणारे कीटकनाशके इन्सेक्टीसाईड्स हे केवळ प्राण्यासाठी हानिकरण नव्हेत तर मानवासाठी देखील सर्वात हानिकारक ठरतात जास्तीत जास्त उत्पादन मिळावे या उद्देशाने शेतकरी शेततात फळझाडे भाजीपाला पिके यावर मोठ्या प्रमाणावर घातक कीटकनाशके फवारतो परिणामी कीटकनाशकाबरोबर मानवी पर्यावरणासाठी पोषक जीव जंतू नष्ट होतात विशेषता मानवी आरोग्यावर देखील त्याचा गंभीर परिणाम होतो ओझोनच्या ऱ्हासास

देखील पेस्टिसाइड्स आणि हे विषारी कीटकनाशके कारणीभूत असल्याचं दृष्टीस आले आहे.मोन्ट्रीयल प्रोटोकॉल:-

(Montreal protocol 1985)

मोन्ट्रीयल प्रोटोकॉल म्हणजे ओझोनच्या वायूच्या संरक्षणासाठी आंतरराष्ट्रीय कायदा मोन्ट्रीयल प्रोटोकॉल ओझोनचा थर विरळ करण्यासाठी कारणीभूत रासायनिक कोणते आहेत, ते शोधून कसे काढता येईल त्याचा वापर कसा कमी करता येईल किंवा पुनर्वता त्याच्यावर बंदी कशी आणता येईल आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील वसुंधरेच्या संरक्षणासाठी ओझोनच्या संरक्षणासाठी केला गेलेला एक सर्वात महत्वपूर्ण आंतरराष्ट्रीय करार होय या कराराअन्वये, 16 सप्टेंबर 1987 ला ओझोनच्या संरक्षणासाठी आंतरराष्ट्रीय घोषणापत्र काढले गेले

यानंतर त्यांची पहिली बैठक मे 1989 ला हेलसिंगि येथे झाले तेव्हापासून आतापर्यंत 1990 -लंडन 1991- नैरोबी 1992- कोपनहेगेन 1993- बँकॉक -1985 वियना-1997 मॉन्ट्रिअल -1999 बीजिंग आणि आठवी ओझोन संरक्षण परिषद 2019 साली किगाली येथे संपन्न झाली 2050 पर्यंत ओझोनच्या क्षयाबाबत आंतरराष्ट्रीय कायद्याचे पालन सर्वच राष्ट्रांनी केले तर ओझोनचा क्षय थांबवता येईल अशी संशोधकांची म्हणणे आहे ओझोनच्या क्षयाबाबत आंतरराष्ट्रीय संयुगाबाबत युनोचे महासचिव कोफि अन्नान म्हणतात की, आजपर्यंतच्या आंतरराष्ट्रीय स्तरावर पर्यावरण

दृष्टिकोनातून एक यशस्वी प्रोटोकॉल म्हणजे मॉटेरियल प्रोटोकॉल होय. या मोनटेरीयल प्रोटोकॉलला जगातील 196 राष्ट्रांनी मान्यता दिली आहे मॉटेरियल प्रोटोकॉल उद्देश व स्वरूप हॅलोझिनीटेड हायड्रोकार्बनचे संयुगे हे ओझोनच्या क्षयास कारणीभूत आहेत ओझोनच्या क्षणाला धोका पोहोचवणाऱ्या या पदार्थावर बंदी आणणे क्लोरोफ्लोरो कार्बन सीएफसीएस यांच्या वापरावर देखील बंदी आणता आली पाहिजे त्याचबरोबर क्लोरोफॉर्म कार्बन उत्सर्जित करणारे संयुगे यावरही काही प्रमाणामध्ये ओझोनच्या संरक्षणासाठी घट आणता येईल का याबाबतही आंतरराष्ट्रीय स्तरावर प्रयत्न केले गेलेले आहेत सीएफसी ला पर्याय म्हणून हायड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन याच cfcs मॉटेरियल करारानुसार विशेष समितीने याच सीएफसीएस या रासायनिक सयुगाबाबतही चिंता व्यक्त केली आहे यांच्या वापरावरही काही प्रमाणामध्ये बंदी आणून ओझोनचे क्षयता रोखता येईल याबाबत आपले मत व्यक्त केले आहे विविध ओझोनच्या क्षणात कारणीभूत असलेल्या घटकांच्या रसायनाबाबत कन्ट्रोल मोलीना आणि रोल्ड या वैज्ञानिकांना 1985 साली रसायन शास्त्रातील नोबल पुरस्काराने सन्मानित केले आहे जून 1974 मध्ये रोलांड आणि मोलीनाने ओझोनच्या क्ष याबाबत उपाययोजना देखील घोषित केल्या आहेत जगामध्ये मोन्ट्रीयल प्रोटोकॉलचे नियमानुसार ओझोनच्या क्षयास कारणीभूत रसायनाच्या नियमानाबाबत अमेरिकेमध्ये एक विशेष पर्यावरण संरक्षण एजन्सी आहे अग्निशामक दलाच्या गाड्यातील हेलेन वायूचे प्रमाण कमी करणे या द्वारे देखील ओझोनचे संरक्षण होऊ शकते 2001 च्या रिपोर्टनुसार नासाने स्पष्ट केले होते की अंटार्क्टिका वर ओझोनच्या क्षणाचे प्रमाण जास्त होते 2003 पर्यंत

यामध्ये काही प्रमाणामध्ये बदल झालेला नव्हता पण 2006 च्या नंतर मॉटेरियल प्रोटोकॉलच्या प्रयत्नाने ओझोनच्या थराचा ऱ्हासामध्ये सुधारणा झाल्याचे दिसून आले आहे त्यानुसार एकंदरीत 1980 पासून क्लोरोफ्लोरो कार्बनचे प्रमाण वाढतच होते 1990 च्या नंतर 14.5 लाख टन इतका सीएफसी उत्सर्जित झाल्याची नोंद आहे त्यानंतर मात्र क्लोरोफ्लोरोकार्बन उत्सर्जनात कमालीची घसरण झाल्याचे दिसून आले आहे 2010 मध्ये क्लोरोफ्लोरो कार्बन उत्सर्जन 3.8 लाख टन इतके कमी झाल्याचे संशोधकांच्या निदर्शनास आलेले आहे हे परिणाम मोन्ट्रीयल कराराचा परिणाम आहे आणि ओझोनचा क्षय घडून आणण्याच्या पदार्थांचे उत्पादन व त्याच्या वापर टप्प्याटप्प्याने कमी करण्यासाठी एकत्रित प्रयत्नचा परिणाम मानला जातो एकंदरीत ओझोनच्या ऱ्हासाबाबत विचार करत असताना भारताच्या दृष्टीने ही महत्त्वपूर्ण पाऊल उचलले गेलेले आहेत आणि जगातील सर्व राष्ट्रांनी एकत्र येऊन ओझोनच्या थराबाबत होत असलेल्या झीजेच्या संदर्भामध्ये मोठ्या प्रमाणावर जनजागरणाची गरज आहे ओझोनच्या क्षयाच्या अनुषंगानेच पर्यावरणीय विविध रसायने वाहतूक त्याचबरोबर हवेमध्ये वाढलेले कार्बन-डा-ऑक्साइडचा प्रमाण असे विविध रसायने ओझोन बरोबरच इतर देखील पृथ्वीवरील पर्यावरणीय घटकांना इजा पोहोचवतात अशा वसुंधराच्या रक्षणासाठी आणि मानवी जीवसृष्टींना अबाधित ठेवण्यासाठी खऱ्या अर्थाने राज्य राष्ट्रीय स्तरावर पर्यावरणाचा संवर्धन होणे गरजेचे आहे सर्व पर्यावरण प्रेमींनी आपापल्या राष्ट्रांमध्ये "वसुधैव कुटुंबकम्" या संकल्पनेप्रमाणे या वसुंधरेचे संरक्षण करणे काळाची गरज आहे

संदर्भसूची:-

1) पर्यावरण परिस्थितीकी -डॉ. तुषार घोरपडे -सह्याद्री पब्लिकेशन्स.
2) मानवमूल्य और पर्यावरण अध्ययन -प्रज्ञा अग्रवाल प्रो.अंकित गर्ग, प्रणय छिबर, नवनिद्रा कुमारी,- ठाकूर पब्लिकेशन्स लखनौ

3) पर्यावरण प्रबंधन- डॉ. कुमारी ज्योत्स्ना- कलपाज पब्लिकेशन्स.
4) पर्यावरण अभ्यास एक आधुनिक दृष्टिकोन- प्रा.आशिष माने, प्रा. सीता घाडगे, प्रा. संदीप भोयेंकर, प्रा. प्रशांत बने. -चैतन्य प्रकाशन कोल्हापूर

नरेश मेहता के उपन्यासों में नारी विमर्श

कृ. तृप्ति भिमराव काळे
(हिन्दी विभाग,)

श्रीमती केशरबाई लाहोटी महाविद्यालय, अमरावती. राज्य महाराष्ट्र (भारत)

truptimadane4000@gmail.com

स्वातंत्र्योत्तर हिन्दी गद्यकार एवं कवि रघुवीर सहावजी ने नारी जीवन की वास्तविक चित्र खिंचते हुए कहा है कि,

‘नारी बेचारी है
पुरुष की मारी
तन की क्षुदित है
लपक कर झपक कर
अंत में चित्त है।

प्रस्तावना :

हिन्दी साहित्य में प्राचीन काल से लेकर आधुनिक काल तक नारी विमर्श पर सभी विधाओं में लिखा गया है। नारी विमर्श क्या है? यदि नारी के रूप का चित्रण मात्र अथवा नारी के मनोविकारों, हावभावों आदि का चित्रण अथवा नारी की अतृप्त कामनाओं का चित्रण मात्र नारी विमर्श है तो यह तो आदिकाल से आधुनिक काल तक किया गया है। नारी की समस्याओं का चित्रण नारी विमर्श का केंद्र बना यह स्वाभाविक था। पर नारी की अनेक समस्यायें हैं। भारत में ही क्या विश्व में नारी जितनी शोषित, प्रताड़ित, दलित और अपमानित की जाती है, वह अवर्णनीय है। साहित्य के सजग शिल्पी तथा साहित्य को अन्वेषण की प्रक्रिया माननेवाले आधुनिक भारतीय साहित्य के शीर्षस्थ साहित्यकार एवं आधुनिक हिन्दी के कवि, कथाकार, गीतकार, नाटककार, पत्रकार तथा चिंतक के रूप में नरेश मेहता हिन्दी साहित्य में जाने जाते हैं। नरेश मेहताजीने अपने उपन्यासों में नारी विमर्श पर प्रकाश डाला है। उनके उपन्यासों में नारी की प्रताड़ना, उसका शारीरिक शोषण, अन्याय, अत्याचार तथा नारी के अच्छे गुणों तथा अवगुणों को भी दर्शाया है। मेहताजी के उपन्यासों में नारी के विविध रूपों का चित्रण विशद किया है। जैसे – माँ, बहन, पत्नी, प्रेयसी, बहु और वेश्या। जिसमें नारी के जीवन की दुःखमयी दशा का तथा नारी के सम्मानीय स्थान को भी प्रतिष्ठित किया है। डूबते मस्तूल, यह पंथ बन्धु था, प्रथम फाल्गुन, दोन एकान्त आदि

उपन्यासों में नारी विमर्श दिखाई देता है। भारतीय समाज में आज भी नारी का महत्त्वपूर्ण स्थान है। वह पुरुष के लिए प्रेरणा एवं आदर्श का रूप है। कहते हैं, हर सफल पुरुष के पिछे नारी ही होती है। बिना नारी के घर – परिवार सब अधूरा है। घर पुरुष के कारण ही सक्रिय नहीं होता वह तो नारी ही होती है जो घर को गृहस्थी को अनेक रिश्तों-नातों से जोड़कर रखती है। स्त्री-पुरुष दोनों परस्पर एक-दूसरे के पूरक हैं। एक के बिना दूसरे की उपस्थिति या अस्तित्व नहीं है। इसी के विपरीत साधारण मध्य वर्ग की सीधी, सरल, अबोल स्वभाव की जो जीवनभर मौन रहकर कष्ट सहन करती है। सरो जैसी नारियाँ आज भी भारतीय समाज में विद्यमान हैं जो अपने जीवन से लड़ते हुए अपना सर्वस्व अपने घर के प्रति न्यौच्छावर कर देती हैं। हमारे समाज में जहाँ एक ओर सरो जैसी पतिव्रता और सहिष्णू नारियाँ हैं वही दूसरी ओर रंजना जैसी नारियाँ भी हैं जो एक-दो नहीं दस दस पुरुषों से संपर्क में आती हैं और विवाह भी करती हैं। नारी शोषण आज भी समाज में उसी तरह से हो रहा है जैसा सदियों से होता आया है, बल्कि आज वह बदली हुई परिस्थितियों में और भी भयंकर हो गया है। जैसे – भ्रूणहत्या, दहेज प्रथा, बलात्कार आदि अनेक कुप्रथाएँ अभी भी समाज में व्याप्त हैं जिसका हल ढूँढना शेष है।

भूमिका :

नरेश मेहाताजी ने अपने उपन्यासों में स्त्री और पुरुष दोनों पात्रों को समान दर्जा दिया है। उन्होंने नारी की सभी अवस्थायें गुण, दुर्गण, धैर्य, समझदारी, सहनशीलता, सरल हृदयता और एकनिष्ठ प्रेम की पूजारिन के रूपों में नारी का चित्रण किया है। मेहाताजी के उपन्यासों में सद्मनोवृत्तियों को लेकर जीने वाली नारियों में 'यह पथ बंधु था' उपन्यास की सरस्वती, 'उत्तर कथा' की दुर्गा, नाम विशेष रूप से है। तथा 'डूबते मस्तूल' की रंजना, 'दो एकान्त' की वानीरा, 'प्रथम फाल्गुन' की गोपा महत्त्वपूर्ण नारी चित्रण है। नरेश मेहाता का प्रथम उपन्यास 'डूबते मस्तूल' की नायिका रंजना जो असामान्य, व्यक्तिवादी, अनिध, सुंदरी और आधुनिक नारी का प्रतिक है। इसमें नारी आत्मा से नारी शरीर तक का वर्णन किया है। रंजना स्वयं अपनी गाथा प्रस्तुत करती है। वह आधुनिक नारी के जीवन की विसंगतियों और विद्रुपताओं को प्रस्तुत करती है। रंजना पाच पुरुषों से अलग-अलग परिस्थितिवश विवाह करने पर भी वह अधुरी रहती है। अपनी अलग स्वतंत्र विचारधारा रखनेवाली रंजना समय-समय पर पुरुष जाति का खिलौना मात्र बनकर रह जाती है। उसे एक स्त्री न समझाकर पुरुषोंद्वारा उपभोग्य वस्तु ही माना गया है। घरेलु अत्याचार से लेकर शारीरिक, मानसिक अत्याचार को सहती रहती है, उसके खिलाफ आवाज तक नहीं उठाती। जिसका परिणाम अंत में वह आत्महत्या कर लेती है। प्रस्तुत उपन्यास के द्वारा समाज में स्त्री की स्थिति पर प्रकाश डालने का प्रयास किया है। 'यह पथ बंधु था' उपन्यास की 'सरस्वती' परम्परागत भारतीय नारी की प्रतिनिधि चरित्र है। नारी की सहनशीलता, धैर्य, गहन व्यक्तित्व, वेदना, करुण पीड़ा इ. गुणों से विरहित तथा मध्यवर्गीय परिवार और सामन्तवर्गीय परिवार में पिसती नारी का चित्रण किया गया है। पतिद्वारा घर छोड़ने के बाद भी सरस्वती अपने बच्चे, सास, ससूर तथा पूरे घर की जिम्मेदारी उठाकर उसे सहेजती है। हर परिस्थिति का डटकर सामना करती है। सरो जैसी नारियाँ आज भी भारती यस्माज में बहुतायत में विद्यमान हैं जो अपने जीवन से लड़ते हुए अपना सर्वस्व नौच्छावर कर देती हैं। इस उपन्यास में बाला साहेब की इकनौती पुत्री इंदू जैसी नारियाँ भी हैं जो विधवा हो जाने के बाद भी अपना सारा जीवन समाज कार्य में समर्पित कर देती हैं। देखा जाये तो अमाप संपत्ती, सौंदर्यवती इंदू का दूसरा विवाह हो सकता था लेकिन परम्परागत विवाह पद्धति में विश्वास रखनेवाली इंदू अपना जीवन सामाजिक कार्यों में लगा देती है। 'दो एकान्त' उपन्यास जिसमें आज के

आधुनिक युग के तणावपूर्ण दाम्पत्य जीवन का चित्रण किया है। विवेकजी पेशे से डॉक्टर हैं अपने काम में व्यस्त रहने के कारण वह वानीरा को समय नहीं दे पाता जिस कारणवश वानीरा सुख, आनंद प्राप्त करने के लिए बाहर ढूँढती है। क्योंकि वह अकेलेपन का शिकार होती है। विवेक के पेशन्ट से ही वह शारीरिक संबंध प्रस्तापित कर शारीरिक, मानसिक सुख की अनुभूति प्राप्त करती है। पर हमारा समाज ऐसी बातों को अस्वीकार करता है यही आज का आधुनिक ढाँचा है। आधुनिक युग की नारी परम्परागत रिती-रिवाज, रुढ़ी, परम्परा तथा यौन-पवित्रता में अधिक विश्वास नहीं रखती। पती को छोड़कर अन्य किसी पुरुष से संबंध रखने में भी कोई दिक्कत नहीं रखती। जैसे 'दो एकांत' की वानीरा। अपने पती के बगैर वह मेजर आनंद से जो उन्ही के पती के पेशन्ट थे उनके साथ मेलजोल बढ़ाती है, शारीरिक संबंध स्थापित कर उनके बच्चे की माँ बन जाती है। पति (विवेक) को पता चलने पर वे वानीरा से तलाक ले सकते थे पर इसका उपाय तलाक लेना यही नहीं है। क्योंकि तलाक नाम मात्र होता है लेकिन जो संबंध जुड़े हुये रहते हैं, जो यादे जुड़ि हुई रहती है, उसे कैसे दूर किया जा सकता है? जिन कारणों से तलाक देना पड़ा वह कारण कैसे नष्ट हो सकता है? यह आज के आधुनिक नारी या पुरुष वर्ग को समझाना कठिन है क्योंकि आज तलाक तो आम बात हो गई है। 'प्रथम फाल्गुन' उपन्यास में नारी जीवन की विडम्बनाओं एवं संघर्षों का चित्रण किया है। गोपा यह उच्च वर्ग की स्वच्छन्द किंतु गंभीर वृत्ति की युवती है। लेकिन वह एक जारज संतान है इस तथ्य का बोध उसे कुंठित कर देता है। वह जिससे प्रेम करती है उसे गोपा वह जारज संतान है पता लगने पर शादी करने पर सोच विचार करता है। क्या सच में जारज संतान होना गुन्हा है? जिसमें गोपा का कोई कसूर न होने पर भी उसे शिक्षा मिलती है और महिम शादी से 'हां' कहने से पहले ही समाज क्या कहेगा? क्या समाज इस विवाह को स्वीकार करेगा? आदि बातों को सोचता रहता है। यहाँ गोपा, आधुनिक युग की नारी है जो स्वच्छंद विचारों से परिपूर्ण है, और अपने निर्णय को ही सर्वाधिक महत्त्व देती है। आधुनिक युग की नारी जीवन संबंधी परम्परागत रुढ़ियों को छोड़कर तीव्र गति से परिवर्तन को स्वीकार कर रही है। उच्च शिक्षा और नारी स्वातंत्र्य के प्रभाव से नारी स्वच्छंद जीवन की ओर अग्रसर हो रही है। नारी में पुरुष के साथ कंधे से कंधा मिलाकर पुरुष के समान स्वतंत्रता को अपनाया है। लेकिन नारी ने सम्पूर्ण से उस परम्परागत परिवेश का त्याग नहीं किया है। अभी भी

समाज में घर की चार दीवारी में कैद रहने वाली नारियों की संख्या बहुत अधिक है। नरेश मेहताजी

के अपने उपन्यासों में नारी विषयक प्राचीन और अर्वाचीन दोनों ही मूल्यों की अभिव्यक्ति मिलती है।

निष्कर्ष –

नरेश मेहता के उपन्यास में सामाजिक और सांस्कृतिक परिवर्तन के फलस्वरूप नारी के प्रति, दृष्टिकोण में भी बदलाव दिखाई देता है। स्वयं नारी भी अब अपने अधिकारों के लिए लड़ने के लिए घर की चारदीवारी को तोड़ कर बाहर आ गयी है। नारी

के प्रति समाज का ही नहीं बल्कि स्वयं नारी का दृष्टिकोण बदला है। वह अपने को पुरुष की दासी न मानकर सहधर्मिणी, मित्र और अपने को पुरुष वर्ग के समकक्ष मानकर कंधों से कंधा मिलाकर कार्य करने लगी।

संदर्भ ग्रंथ सूची

- 1) पंचशील शोध – समीक्षा, पृष्ठ 82
- 2) डॉ. मंदाकिनी मीणा : नरेश मेहता का उपन्यास साहित्य.
- 3) डॉ. जोगिंद्र सिंह : नरेश मेहता के उपन्यासों में मूल्य चेतना.

- 4) डॉ. पदम पटेल : नरेश मेहता का कथा साहित्य.
- 5) प्रभाकर श्रोत्रिय : नरेश मेहता.

पर्यावरण व जल प्रदूषणाची समस्या

प्रा. डॉ. शरद वाघोळे

यशवंतराव चव्हाण कला व विज्ञान महाविद्यालय
मंगरुळपीर जि.वाशीम.

sjwaghole@gmail.com

आपल्या सभोवतालचे नैसर्गिक पर्यावरण लक्षात घेऊन त्याचा अभ्यासक्रणे व त्याचे संवर्धन केले नाही तर एक दिवस मानवी जीवनाचा र्हास झाल्याशिवाय राहणार नाही. ही भीती पर्यावरणशास्त्रज्ञांनी बोलून दाखविले आहे. पर्यावरणाच्या समस्या लक्षात घेऊन मग त्यावर उपाय योजना करणे ही मानवाची खरी गरज आहे. पर्यावरण शिक्षण, पर्यावरणशास्त्र व पर्यावरण जागृती याविषयावर सखोल चिंतन व चर्चा होत आहे. त्यावर विचार मंथन होत आहे, ही एक चांगली बाब आहे. आज जागतिक स्तरावर या विषयाचे महत्त्व पटले असून पर्यावरण आपण टिकविले पाहिजे अशी जाणीव निर्माण झाली आहे. पर्यावरणाचा अभ्यास स्थानिक पातळीवर करून पर्यावरणाची काळजी घेणे अनिवार्य आहे. सोबत आजूबाजूच्या परिसरातील पर्यावरणाची काळजी घेणे ही काळाची गरज झाली आहे. पर्यावरणाची समस्या ही मानव निर्मित असल्याने आपण त्यावर उपाय योजन शोधून वेळीच जागृत झालो तर भविष्यात मानवी जीवनाला कोणताही धोका होणार नाही. "पृथ्वीवरील मानवी अस्तित्व टिकविण्यासाठी नैसर्गिक पर्यावरणाचे रक्षण व संवर्धन केले पाहिजे.याची पूर्वज यांना चांगली कल्पना होती.म्हणून त्यांनी अनेक सांस्कृतिक चालीरीतीतून आपला तोच संदेश दिला आहे. निसर्गाचे वनस्पतीचे व प्राण्यांचे पूजन करावे अशा प्रथा त्यासाठी पडल्या "१आपल्या पूर्वजांनी पर्यावरणाचे संरक्षण करण्याचा आटोकाट प्रयत्न केला आहे. जगाची लोकसंख्या अमर्यादितपणे झपाट्याने वाढली आहे. त्याचा प्रत्यक्षपणे किंवा अप्रत्यक्ष ताण हा पृथ्वीवरील साधन संपत्तीवर पडला आहे. जीवन जगतांना मानवाने आपल्या दैनंदिन गरजा पूर्ण करण्यासाठी नैसर्गिक संपत्तीचा अमर्याद वापर करणे सुरु केले आहे. त्यामधून पर्यावरणाची समस्या ही अधिक जटील बनली आहे. "मानव पर्यवर्नातील

उपलब्ध साधनसंपत्तीचा केवळ अतिरिक्त उपयोग करित नाही,तर दुरुयोग करतो. त्यामुळे पर्यावरण दुषित होते.म्हणून पर्यावरणाची हानी होते. तशीच अवनती होते."२यामुळेच नैसर्गिक पर्यावरणाच्या प्रदूषणाला सुरवात होते.हवा,पाणी,रासायनिक पदार्थ अणूत्सर्गी पदार्थ,ध्वनी,उर्जा (शक्ती)उद्योगधंदे या सर्वच बाबीमुळे पर्यावरणाचे प्रदूषण होत आहे. त्यावर वेळीच उपाययोजना केली नाही तर एक दिवस आपण आपला अंतकाळ करून घेवू यात शंका नाही. तशी पर्यावरणाची समस्या ही नवी नाही. परंतु आज ती झपाट्याने फैलावत आहे. त्यामुळे ऐहिक सुखाभोगासाठी पृथ्वीवरील साधन संपत्तीचा अविवेकी वापर केला असता वायू,जल,भूमी,अन्न-धान्य यांचे प्रदूषण होवून आपला नाश आपणच घडवून आणू असे दिसते. प्रदूषणाची समस्येचा विचार हा केवळ पुढारलेल्या किंवा मागासलेल्या देशांचा प्रश्न नसून तो सर्वांचा जीवन मरणाचा प्रश्न आहे. ही भूमिका घेवून आपण पुढे आलो पाहिजे. "पृथ्वीच्या जन्मापासून हे प्रदूषण घडत आहे.आणि नैसर्गिक संपत्तीचा अनियोजित वापर ही मानवाच्या सांस्कृतिक इतिहासाच्या प्रारंभापासून आहे.किंबहुना मानवी संस्कृतीचा विकास व र्हास आपल्या त्याच्या या स्वभावात आढळेल.उदा.सुमेरियन संस्कृतीच्या नाशाचे कारण कालवे खणून पाण्याचा अनिर्बंध वापर करताना त्यात साठवणार्या गाळामुळे होणारे परिणाम लक्षात घेतले नाहीत हे होय."३ हे उदाहरण बोलके आहे. त्यामुळे पर्यावरणातील कोणतीही समस्या दुर्लक्षित न करता त्यावर वेळीच उपाय केले पाहिजेत. प्रदूषणाची समस्या आज जागतिक स्तरावर पोहोचली आहे.ती जेव्हाही कठीण आहे तेव्हाहीच गुंतागुंतीची आहे.जल प्रदूषणाची समस्या समजावून घेऊन त्यावर उपाय योजना समजावून घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

जलसंसाधन व प्रदूषण समस्या

मानवाला निसर्गाने दिलेली ही एक अमुल्य भेट आहे. पृथ्वीवर मुबलक प्रमाणात जल संसाधन उपलब्ध आहे.पृथ्वीचे ७१ टक्के क्षेत्र पाण्याने व २९ टक्के क्षेत्र हे जमिनीने व्यापले आहे.लक्षात घेण्यासारखी

महत्वाची बाब म्हणजे जलसाठा भरपूर जी असला तरी गोड पाण्याचासाठा हा ३टक्के आहे. त्यातील २ टक्के पाणी हे बर्फ स्वरूपात गोठवले असून फक्त १ टक्के पाणी हे पिण्यासाठी उपलब्ध व योग्य आहे.

सोबतची आकडेवारी पाहून हेच लक्षात येते की, पाण्याचे नियोजन करून त्याचा वापर करणे आवश्यक आहे. प्रत्येक सजीव प्राण्याला पिण्याचा पाण्याची गरज आहे. पृथ्वी व इतर ग्रह यांची तुलना केली असता असे दिसून येते की पृथ्वी वगळता इतर ग्रहावर सजीव सृष्टी नाही त्याचे कारण पाणी हे आहे. जीवन जगत असतांना प्रत्येक सजीवाच्या जीवनात पाण्याचे महत्व आहे. जिवंत राहण्यासाठी पाण्याची गरज आहे. प्राणी, वनस्पती, जीव जंतू व मानव यांना पाणी लागते. शेती, उद्योगधंदे, वीज निर्मिती, जलवाहतूक यासाठी सुद्धा पाण्याची गरज आहे. आज जीवनाच्या सर्वच गरजा भागविताना पाण्याची नितांत गरज आहे. त्यामुळेच पाण्याचे प्रदूषण होत आहे. "जलचक्राच्याद्वारे बाष्पीभवनाने महासागरातील पाण्याची वाफ होवून सांदिभवनाने पर्जन्याच्या रूपात भूपृष्ठावर गोड पाण्याचा पुरवठा होतो. पण नद्यांच्याद्वारे ते पाणी परत महासागरात जाऊन मिळते व महासागरातील व भूपृष्ठावरील पाण्याचे परस्पर प्रमाण निसर्गतः कायम राखले जाते. "४ आज मानवाने या जलक्रात ढवळाढवळ केल्यामुळे अवरोध निर्माण झाला आहे. त्यामुळे संतुलन बिघडले आहे. त्यामुळे पाणी दूषित होण्याला सुरवात झाली. धरणे, कालवे, व उद्योगधंदे यासाठी लागणार्या पाण्यामुळे पाण्याचा वापर वाढला त्यामुळे पाणी प्रदूषण होण्यास झपाट्याने सुरवात झाली आहे. फार पूर्वी नदीच्या काठावर मानवी जीवन बहरले फुलले पुढे वसाहती निर्माण झाल्या. दिवसेंदिवस लोकसंख्या वाढल्यामुळे गावातील घाण, कचरा, सांडपाणी तसेच उद्योगधंद्यातील अशुद्ध पाणी नद्यांमध्ये सोडल्यामुळे आज भारतातील व भारता बाहेरील सर्व नद्या प्रदूषित झाल्या आहेत. "नदीच्या आत्मशुद्धी करण्याची शक्ती हे दूषित पाणी शुद्ध करण्यास अपुरी पडते. त्यामुळे पाण्यातील ऑक्सिजनचा पुरवठा कमी होऊन त्यातील वनस्पती व मासे मरतात. ऑक्सिजनचे प्रमाण साधारतः ४ भाग प्रतिदशलक्षाहून कमी झाले की, ही स्थिती येते. जगातील सर्वच नद्या आज अशा नासून गेल्या आहेत" ५ या मताचा विचार केला असता असे लक्षात येते की, नदीचे प्रदूषण थांबविणे महत्वाचे आहे. लंडनची टेक्स, युरोपातील दृहाईन, अमेरिकेतील मिसिसिपी, हडसन पोर्टमर्क ह्या दूषित झाल्या आहेत. दुर्दैवाने भारतही याला अपवाद नाही. गंगा नदी, कृष्णा, कावेरी, गोदावरी, तापी नर्मदा यांचे पाणी अशुद्ध झाले आहे. कारखान्यातील तेल, अॅसिड, उष्णपाणी घाण यामुळे भारतीय नद्या दूषित झाल्या त्यांचे पाणी पिण्यायोग्य राहिलेले नाही. "यमुनेच्या पिण्याच्या पाण्यात सांडपाणी मिसळून दिल्लीत १९५५ मध्ये अजोड अशी काविळची साथ पसरली आणि अनेकांची आयुष्ये बरबाद झाली. मरण पावले ते ह्याच

प्रदूषणामुळे सांडपाणी म्हणजे अनेक रोगजंतुचे माहेरघर असते. ते शुद्ध न करता नदीत सोडले गेले तर वसाहती गारद करणाऱ्या काविळसारख्या व सत्व शोधून घेणार्या टायफाईड सारख्या रोगांच्या साठी फैलावतात. "६ मानवाने वेळीच काळजी घेतली नाही जागृत होवून त्यावर उपाय योजना केली नाही तर मानवी विनाश जवळ आला आहे हे विसरता येणार नाही. अवर्षण व पूर अशी दोन नैसर्गिक करणे जल संसाधनासाठी नेहमी धोकादायक ठरली आहेत. पूर ही नैसर्गिक आपत्ती असली तरी मानवाने त्यामध्ये अधिक भर घातली आहे. अवाजवी वृक्षतोड, जंगलांचा नाश, नदीच्या पात्रांची रुंदी कमी करणे, धरणे बांधून पाणी अडविणे, बांध बांधणे, विनाकारण कालवे तयार करणे यामुळे मानवी जीवनाला धोके निर्माण होतात. वाजवीपेक्षा जास्त प्रमाणात पाणी अडविल्यास धरणे फुटतात त्यामुळे गावेच्या गावे, वसाहती, शहरे नष्ट होतात. उदाहरण पहायचे झाल्यास २००५ मध्ये मुंबईतील पुराच्या हाहाकार, पानशेत धरण फुटल्याने पुणे शहराचे झालेले अपरिमित नुकसान तर कोसी नदीच्या तटाला तडे गेल्यामुळे बिहार मधील पुराचे संकट असे अनेक धोके मानवाने स्वतःच निर्माण केले आहेत. अवर्षण व दुष्काळ हे एक मानव निर्मित संकट जरी नसले तरी त्याला मानव अप्रत्यक्षपणे जबाबदार आहे. सरासरीपेक्षा पाऊस की पडला तर अवर्षण सारखी परिस्थिती निर्माण होते. अवर्षणाचा सर्वात जास्त परिणाम शेतीवर होतो. शेतीच्या पिकासाठी आवश्यक पुरेसा पाऊस पडला नाही तर शेती पिकाचे प्रमाण कमी होते. त्यामुळे जनजीवनावर त्याचा विपरित परिणाम होतो. पिण्याच्या पाण्याची टंचाई निर्माण होते. आरोग्याच्या समस्या निर्माण होतात. देशाचा विकास दर कमी होतो. आर्थिक संकट तयार होते. त्यामुळे त्यावर कायम स्वरूपी तोडगा काढून नियोजन करणे आवश्यक आहे. भविष्यात सतत वाढत जाणार्या लोकसंख्येच्या वाढीचा परिणाम सर्वच घटकावर झाल्याशिवाय राहणार नाही. त्यामुळे त्याचा सर्वात जास्त परिणाम पाणी यावर होईल. त्यासाठी पाण्याचे नियोजन आतापासूनच करणे आवश्यक आहे. वृक्षतोड कमी करणे, धरणे बांधून आवश्यक पाणी तेवढेच अडविणे, वृक्ष लागवड करणे, वृक्षारोपण कार्यक्रम राबवून जंगलांची वाढ करणे, कमी पाणी शोषून जगणारी झाडे विकसित करणे, कमी पाऊस पडला तरी पिके येतील अशा अन्न धनाच्या जाती विकसित करणे, नवीन बी-वियाने विकसित करणे, सांडपाण्याचा वापर करताना ते कमीत कमी से वाहून जाईल त्यासाठी नियोजन करणे. कारखान्यातील वापर झालेले दूषित, अशुद्ध पाणी पुन्हा शुद्ध करून नदीत सोडणे, नद्यांचे प्रदूषण कमी करणे. यासाठी लोकजागृती करून लोककल्याण होईल

अश्या योजन तयार करणे.नियोजन पूर्वक जीवन योजना करता येतील.
जगण्यासाठी लोकांना प्रोत्साहित करणे इत्यादी उपाय

संदर्भ दृ

- १) डॉ.पंडित,बापट : 'पर्यावरणशास्त्र',श्री साईनाथ प्रकाशन नागपूर,जानेवारी २००५ पृ.क्र.१
- २) तत्रैव पृ.क्र.१०
- ३) संपा.वाकोडे डॉ मधुकर:'पूर्णामाय'अमरावती विद्यापीठ प्रकाशन,आवृत्ती २००० पृ.क्र.६४
- ४) डॉ.पंडित,बापट : 'पर्यावरणशास्त्र' पू.नि.पृ.क्र. ३१

- ४) संपा.वाकोडे डॉ मधुकर:'पूर्णामाय' पू.उ.पृ.क्र.६५
- ५) तत्रैव पृ.क्र.६५
- प्रा.डॉ शरद जा.वाघोळे
द्वारा लक्ष्मी विहार कॉलनी,
कुलकर्णी ले आऊट ,अकोला रोड मंगरूळपीर
त.मंगरूळपीर जि.वाशीम

शाश्वत विकास आणि पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन

प्रा डॉ शेकोबा परशुराम ढोले,

श्री दत्त महाविद्यालय हदगाव, जिल्हा. नांदेड

drspdhole1999@gmail.com

प्रस्तावना:

शाश्वत विकास हा आंतरराष्ट्रीय स्तरावरचा एक महत्वाकांक्षी जाहिरनामा आहे, ज्यात गरिबी, भूक आणि महिलांच्या बाबतीत होणाऱ्या हिंसेला पूर्णविराम देण्याचे महत्वाचे उद्दिष्ट समोर ठेवण्यात आले आहे. त्याचप्रमाणे जगातल्या प्रत्येक मानवाला कायदेशीररित्या स्वतःची ओळख मिळावी आणि प्रत्येकाला समान न्याय मिळावा हे देखील उद्दिष्ट त्यात समाविष्ट आहे. संयुक्त राष्ट्र संघटनेच्या सर्व 193 सदस्य देशांनी सप्टेंबर 2015 मध्ये एकमताने स्वीकारलेल्या या जाहिरनामानुसार 2015 ते 2020 या पंधरा वर्षांच्या काळात हा संकल्पित विकास घडवून आणणे अपेक्षित आहे. ही शाश्वत विकास ध्येये निश्चित करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर ज्या चर्चा पार पडल्या त्यात विकसनशील देशांची भूमिका मांडण्यात आणि विकसित देशांचे उत्तरदायित्व स्पष्ट करण्यात भारताने प्रमुख भूमिका बजावली होती. या ध्येयांचा मसुदा बनवताना सुद्धा भौगोलिक आशा-आकांक्षा आणि उद्दिष्टांना प्राधान्य देत, भारताच्या मताचा प्रामुख्याने विचार करण्यात आला आहे. त्याचप्रमाणे हा जाहिरनामा आता जगातल्या सगळ्या देशांना लागू आहे. ज्याच्या उलट यापूर्वी संयुक्त राष्ट्रांची Millennium Development Goals विकसनशील देशांपुरतीच मर्यादित होती. पण आता संयुक्त राष्ट्रांची ही शाश्वत विकासाची भूमिका क्रांतिकारक रित्या बदलली आहे; ज्यात आता केवळ दक्षिणेकडच्या देशांकडेच लक्ष केंद्रित केलेले नसून गरीब आणि श्रीमंत अशा सगळ्याच देशांचा त्यात समावेश आहे. शाश्वत विकास ध्येये निश्चित करून त्या दृष्टीने पावले टाकण्याची ही पद्धत जरी क्रांतिकारक असली तरी त्यामध्ये काही मूलभूत त्रुटी राहून गेल्या आहेत. यातली उद्दिष्टे पूर्ण करणे

बंधनकारक नसून स्वैच्छिक आहे. त्यामुळे विकासाची ती परिमाणे सत्यात उतरवणे एक समस्याच आहे. त्यासाठी प्रत्येक देशाने, खास करून जे देश अधिक साधनसंपन्न आहेत त्यांनी त्या दिशेने निर्णायक पावले उचलली पाहिजेत. अशाप्रकारे जागतिक पातळीवर सगळ्यांनी सहकार्याची भूमिका स्वीकारली नाही तर हा शाश्वत विकास ध्येयांचा जाहिरनामा म्हणजे सत्यात उतरू न शकणारे एक स्वप्न बनून राहील. आज भारत एक जागतिक महासत्ता म्हणून उदयाला येणारा देश आहे. त्याचप्रमाणे संयुक्त राष्ट्रांनी स्वीकारलेल्या शाश्वत विकास ध्येयांचा मसुदा बनवण्यात भारताने दाखवलेले स्वारस्य पहाता, त्यांना परिणामकारकरित्या राबवणे हे भारताचे विशेष कर्तव्यच आहे.

शाश्वत विकासाचा अर्थ :

शाश्वत विकास म्हणजे (Sustainable Development) मानवाने त्यांच्या मूलभूत गरजा पूर्ण करून टिकवून ठेवल्या पाहिजेत, तसेच भावी पिढ्या त्यांच्या मूलभूत गरजा पूर्ण करू शकतील याची खात्री करून घ्यावी या संकल्पनेला शाश्वत विकास संबोधले जाते. दुसऱ्या शब्दांत सांगायचे तर, शाश्वत विकास हा समाज संघटित करण्याचा एक मार्ग आहे. ज्याद्वारे तो भविष्यातील पिढ्यांसाठी संसाधनांच्या उपलब्धतेशी तडजोड न करता दीर्घ कालावधीसाठी अस्तित्वात राहू शकतो. शाश्वत विकास म्हणजे भविष्यातील पिढ्यांच्या स्वतःच्या गरजा पूर्ण करण्याच्या क्षमतेशी तडजोड न करता वर्तमान गरजा पूर्ण करणारा विकास. शाश्वत विकास हा लोकांसाठी संसाधने संपल्याशिवाय संसाधने वापरण्याचा मार्ग आहे. याचा अर्थ पर्यावरणाची हानी न करता किंवा

प्रभावित न करता विकास करणे. भविष्यातील पिढ्यांसाठी पर्यावरणाच्या गुणवत्तेशी तडजोड न करता देशाच्या आर्थिक विकासाचा दृष्टीकोन म्हणून शाश्वत विकासाची व्याख्या केली जाऊ शकते. आर्थिक विकासाच्या नावाखाली, पर्यावरणाच्या हानीची किंमत, जमिनीचा ऱ्हास, मातीची धूप, वायू आणि जल प्रदूषण, जंगलतोड इ.च्या रूपात दिली जाते. हे नुकसान वस्तू आणि सेवांच्या अधिक दर्जेदार उत्पादनाच्या फायद्यांपेक्षा जास्त असू शकते.

" जो विकास चालू पिढीच्या गरजा पुढील पिढीच्या गरजा धोक्यात न आणता पूर्ण करतो. अशा विकासाला 'शाश्वत विकास'(Sustainable Development) असे म्हणतात. जो विकास मानवाच्या सध्याच्या व भविष्यकालीन गरजांची संतुलित कृती करतो, तोच शाश्वत विकास होय"

शोध निबंधाची उद्दिष्टे:

प्रस्तुत शोधनिबंधाच्या अध्ययनासाठी पुढील प्रमाणे उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आलेली आहेत.

1. शाश्वत विकास ही संकल्पना समजून घेणे.
2. शाश्वत विकास आणि पर्यावरण या संकल्पनेचे अध्ययन करणे.
3. पर्यावरणाचे संरक्षण आणि संवर्धनासाठी उपाय योजना सुचवणे.

शाश्वत विकासाची उद्दिष्टे:

1. पर्यावरणीय समस्या कमी करणाऱ्या विकासाचा प्रचार करणे.
2. भावी पिढ्यांसाठी पर्यावरणाच्या गुणवत्तेशी तडजोड न करता सध्याच्या पिढीच्या गरजा पूर्ण करणे.

संयुक्त राष्ट्रांच्या आमसभेने 17 उद्दिष्टे असणारा शाश्वत विकासाचा अजेंडा स्वीकारला.

सप्टेंबर 2015 मध्ये संयुक्त राष्ट्रांच्या आमसभेने एकूण 17 उद्दिष्टे असणारा 2030 साठीचा शाश्वत विकास अजेंडा स्वीकारला. ही 17 उद्दिष्टे व त्यांतर्गत

असणारी 169 छोटी ध्येये सदस्य राष्ट्रांनी 2016 ते 2030 या कालावधीत साध्य करायची आहेत.

1. सर्व प्रकारच्या गरिबीचे निर्मूलन करणे. भूक संपवणे, अन्न सुरक्षा व सुधारित पोषण आहार उपलब्ध करून देणे आणि शाश्वत शेतीला प्राधान्य देणे.
2. आरोग्यपूर्ण आयुष्य सुनिश्चित करणे व सर्व वयोगटातील नागरिकांचे कल्याण साधणे.
3. सर्वसमावेशक व गुणवत्तापूर्ण शिक्षण उपलब्ध करणे.
4. लिंगभावाधिष्ठित समानता व महिला आणि मुलींचे सक्षमीकरण साधणे.
5. पाण्याची व स्वच्छतेच्या संसाधनाची उपलब्धता सुनिश्चित करणे.
6. सर्वाना अल्पखर्चीक विश्वासाह, शाश्वत आणि आधुनिक ऊर्जा साधने उपलब्ध करून देणे.
7. शाश्वत, सर्वसमावेशक आर्थिक वाढ आणि उत्पादक रोजगार उपलब्ध करणे.
8. पायाभूत सोयीसुविधांची निर्मिती करणे, सर्वसमावेशक आणि शाश्वत औद्योगिकीकरण करणे आणि कल्पकतेला वाव देणे.
9. विविध देशांमधील असमानता दूर करणे.
10. शहरे आणि मानवी वस्त्या, अधिक समावेशक, सुरक्षित, संवेदनशील आणि शाश्वत करणे.
11. उत्पादन आणि उपभोगाच्या पद्धती शाश्वत रूपात आणणे.
12. हवामान बदल आणि त्याच्या दुष्परिणामांना रोखण्यासाठी त्वरित उपाययोजना करणे.
13. महासागर व समूहांचे संवर्धन करणे तसेच त्यांच्याशी संबंधित संसाधनांचा शाश्वतपणे वापर करणे.
14. परिस्थितिकीय व्यवस्थांचा (Ecosystem) शाश्वत पद्धतीने वापर करणे. वनाचे शाश्वत व्यवस्थापन, वाळवंटीकरणाशी मुकाबला करणे, जमिनीचा कस कमी होण्याची प्रक्रिया आणि जैवविविधतेची हानी रोखणे.

15. शांततापूर्ण आणि सर्वसमावेशक समाजव्यवस्थांना प्रोत्साहन देणे.

16. शाश्वत विकासाच्या दिशेने वाटचाल निश्चित करणे, सर्वांची न्यायापर्यंत पोहोच स्थापित करण्यासाठी विविध पातळ्यांवर परिणामकारक, उत्तरदायी आणि सर्वसमावेशक संस्था उभ्या करणे.

17. चिरस्थायी विकासासाठी वैश्विक भागीदारी निर्माण व्हावी यासाठी अंमलबजावणीची साधने विकसित करणे.

उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी धोरण:

नवीन धोरण पुढील पंधरा वर्षांसाठी जागतिक विकास आराखडा व्यवस्थापित करेल. ते स्वीकारून, राज्ये गरीब आणि सर्वात असुरक्षित लोकांच्या गरजांवर विशेष लक्ष देणाऱ्या भागीदारीद्वारे त्याची अंमलबजावणी करण्यासाठी आवश्यक मार्ग जुळवण्याचे वचन देतात.

17 च्या अजेंडाचे 2030 शाश्वत विकास लक्ष्य ते दोन वर्षांहून अधिक सार्वजनिक सल्लामसलत, नागरी समाजाशी संवाद आणि देशांमधील वाटाघाटींमध्ये तयार केले गेले. हा अजेंडा एक सामान्य आणि सार्वत्रिक बांधिलकी दर्शवते. तथापि, शाश्वत विकासासाठी प्रत्येक देशाला विशिष्ट आव्हानांचा सामना करावा लागत असल्याने, देशाला त्याच्या संपत्तीवर, संसाधनांवर आणि आर्थिक क्रियाकलापांवर पूर्ण सार्वभौमत्व आहे आणि प्रत्येक देश त्यानुसार प्रतिसाद देईल. आपले स्वतःचे राष्ट्रीय ध्येय निश्चित करतील. 2030 च्या अजेंडामध्ये अंमलबजावणीच्या माध्यमांचा एक अध्याय देखील समाविष्ट आहे, जो संपूर्ण विकासासाठी वित्तपुरवठ्यासाठी अदिस अबावा अॅक्शन अजेंडाच्या करारांना जोडतो.

हा सार्वत्रिक आणि परिवर्तनकारी अजेंडा तयार करण्यासाठी स्पॅनिश सरकार सक्रियपणे वचनबद्ध आहे. सहभागी प्रक्रियेद्वारे स्पेनची स्थिती निश्चित केली गेली, ज्यात शैक्षणिक, तज्ञ आणि राष्ट्रीय प्रशासन आणि स्वायत्त समुदायाचे प्रतिनिधी यांचा समावेश होता. हे काम २०१३ मध्ये सर्वेट्स इन्स्टिट्यूटमध्ये आणि पुढील वर्षी चेंबर ऑफ डेप्युटीजमध्ये झालेल्या

दोन राष्ट्रीय सल्लामसलत मध्ये दिसून आले, ज्याने स्पेनची सामान्य स्थिती निर्माण केली. महामहिम राजा फेलिप सहावा युनायटेड नेशन्स अॅडॉप्शन ऑफ 2030 अजेंडा शिखर परिषदेत आपल्या भाषणात ही वचनबद्धता व्यक्त केली.

शाश्वत विकासाची उदाहरणे:

पवन ऊर्जा, सौर उर्जा, पीक रोटेशन, शाश्वत बांधकाम, कार्यक्षम पाणी फिक्सचर, हिरवीगार जागा' शाश्वत वनीकरण इत्यादी.

पर्यावरणीय संकट म्हणजे काय?

पर्यावरणीय संकट म्हणजे अशा परिस्थितीचा संदर्भ असतो जेव्हा पर्यावरण जीवन निर्वाहाचे महत्त्वपूर्ण कार्य करण्यात अपयशी ठरते. आणि पुढील गोष्टी होताच वातावरण योग्य बनते.

1. संसाधन उत्खनन संसाधन निर्मितीच्या दरापेक्षा कमी राहते.
2. कचऱ्याची निर्मिती पर्यावरणाच्या शोषण क्षमतेच्या आत राहते.

पर्यावरणीय संकटाची कारणे:

1. शहरीकरण – ग्रामीण भागातून शहरी भागाकडे लोकसंख्येचे मोठ्या प्रमाणावर स्थलांतर झाल्यामुळे झोपडपट्टी भागांची झपाट्याने वाढ होते. त्यामुळे विद्यमान पायाभूत सुविधांवर अतिरिक्त भार पडतो.
2. लोकसंख्येचा स्फोट – लोकसंख्येच्या वाढीच्या उच्च दराचा पर्यावरणावर विपरित परिणाम होतो. यामुळे पर्यावरणीय संसाधनांची मागणी वाढते, परंतु त्यांचा पुरवठा मर्यादित आहे. यामुळे संसाधनांचा अतिवापर आणि गैरवापर होतो.
3. जलद औद्योगिकीकरण – जलद औद्योगिकीकरणामुळे जंगलतोड आणि नैसर्गिक संसाधनांचा ऱ्हास होत आहे. पाण्याच्या साठ्यांमध्ये वाढत्या प्रमाणात विषारी पदार्थ आणि औद्योगिक कचरा जमा झाल्यामुळे पाणी दूषित होते.
4. आर्थिक क्रियाकलापांमध्ये वाढ – आर्थिक वाढीच्या वाढीचा परिणाम वस्तू आणि सेवांचा समृद्ध वापर

आणि उत्पादनावर होतो.हे कचरा निर्माण करते जे पर्यावरणाच्या शोषण क्षमतेच्या पलीकडे आहे.

5. जंगलतोड – जंगलतोड म्हणजे झाडे तोडणे, जंगल साफ करणे इ. त्याचा पर्यावरणावर विपरित परिणाम होतो आणि इतर समस्या निर्माण होतात.

6. कीटकनाशके, रासायनिक खतांचा वाढता वापर – विषारी कीटकनाशके, कीटकनाशके आणि रासायनिक खतांच्या वाढत्या वापरामुळे शेतकरी आणि कामगारांना आरोग्याच्या समस्या भेडसावत आहेत. तयार होणाऱ्या पिकातही रासायनिक घटक असतात. शाश्वत विकास आणि पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन यासाठी उपाय योजना:

शाश्वत विकास व पर्यावरणाचे संरक्षण यासाठी पुढील काही उपाययोजनाच्या माध्यमातून शाश्वत विकास आणि पर्यावरणाच्या संरक्षणाचे उद्दिष्टे गाठता येऊ शकते.

1. लोकसंख्येवरील नियंत्रण संबंधित कायद्याची कडक अंमलबजावणी करणे.
2. पर्यावरण प्रदूषण रोखण्यासाठी प्रयत्न करणे त्यासाठी लोकशिक्षण देणे आणि कायद्याची कठोर अंमलबजावणी करणे.
3. वृक्ष लागवड प्रत्येक व्यक्तीला अनिवार्य करणे.
4. स्वयंचलित वाहनाची देखभाल करणे. प्रदूषित वाहनांना आळा घालणे.
5. वाढत्या शहरीकरणामुळे व बदलत्या जीवनशैलीमुळे कचऱ्यांचे प्रमाण वाढले आहे. म्हणून

कचऱ्यांची विल्हेवाट लावणे व शहरे स्वच्छ आणि सुंदर बनवणे.

6. भावी पिढीच्या कल्याणाचा विचार करून नैसर्गिक साधन संपत्तीचा काटकसरीने वापर करणे.
7. निसर्गापासून दूर गेलेल्या मानवाला निसर्गाकडे आकर्षित करून निसर्गाचे संवर्धन करणे.
8. कल्याणकारी धोरणे निर्मितीत महिला आणि तरुणांचा सहभाग वाढवणे.
9. शाश्वत विकास आणि पर्यावरणाच्या संरक्षणासाठी सामुदायिक भूमिकेतून कार्य करणे बंधनकारक करणे.
10. मानवी क्रियाकलापांवर मर्यादा घालून हे साध्य केले जाऊ शकते.
- 11.मानवी क्रियाकलापांवर मर्यादा घालून हे साध्य केले जाऊ शकते.
- 12.तंत्रज्ञानाचा विकास इनपुट प्रभावी असावा आणि इनपुटचा वापर न करता.उपभोगाचा दर मोक्षाच्या दरापेक्षा जास्त नसावा.
- 13.नूतनीकरणीय संसाधनांसाठी, वापराचा दर नूतनीकरणक्षम पर्यायांच्या उत्पादनाच्या दरापेक्षा जास्त नसावा.
- 14.सर्व प्रकारचे प्रदूषण कमी केले पाहिजे.
- 15.नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा समजस वापर करून हे साध्य करता येते.

संदर्भ:

- 1.www.spardhapariksha. org
2. https://sdgs.un.org
- 3.https://www.undp.org
- 4.https://mr.m.wikipedia.org

5. Arun Kumbhare,(2004),Resource and environment, Payal publication, Pune.
- 6.Asha Bharadiya,(2010) Environmental Education and Disaster Management, Aruna Prakashan, Latur .

‘पर्यावरण आन्दोलन : आदिवासी जनजाति का जीवन संघर्ष’

प्रा. बोडखे एच. डी.

हिंदी विभागाध्यक्ष श्री दत्त कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, हदगाव

bodkhe.haridas16@mail.com

‘पर्यावरण आन्दोलन’ को हम एक ‘सामाजिक आन्दोलन’ के रूप में परिभाषित कर सकते हैं। पर्यावरण के संरक्षण या पर्यावरण की स्थिति के सुधार के लिए वैकल्पिक रूप से ‘ग्रीन मूवमेंट’ या ‘प्रोटेक्शन मूवमेंट’ का इस्तेमाल उसी को दर्शाने के लिए किया जाता है। ‘पर्यावरण आन्दोलन’ प्राकृतिक संसाधनों के स्थायी प्रबंधन का पक्ष लेते हैं। आन्दोलनों में अक्सर सार्वजनिक नीति में परिवर्तन के माध्यम से पर्यावरण की सुरक्षा पर जोर दिया जाता है। ‘पर्यावरण आन्दोलन’ एक ऐसा आन्दोलन है, जो परिस्थिति की स्वास्थ्य और मानव अधिकारों पर केंद्रीत है। इसकी गतिविधियाँ अत्याधिक संगठित और औपचारिक रूप से संस्थागत लोगों से लेकर मौलिक अनौपचारिक गतिविधियों तक होती हैं। विभिन्न पर्यावरणीय आन्दोलन का स्थानीय दायरा स्थानीय से लेकर वैश्विक तक होता है। भारत में पर्यावरण की समस्या यह एक मुख्य समस्या के रूप में आज हमारे समक्ष उपस्थित है। इतिहास के पन्नों को पलटा जाएँ तो हम पाते हैं कि भारत में पर्यावरण संरक्षण की चिंता का पता बीसवीं सदी की शुरुआत में लगा ऐसा देखा जा सकता है, जब लोगों ने औपनिवेशिक काल के दौरान वन संसाधनों व्यावसायिकरण के खिलाफ प्रदर्शन किया था। जैसे भूतपूर्व घटनाओं का अवलोकन करें तो भारतीय संदर्भ में, 1970 और 1980 के दशक के बाद बड़ी संख्या में पर्यावरणीय आन्दोलन उभरे हैं। इनकी समाज के प्रति भूमिका कुछ इस तरह रही है—1.

पर्यावरण और विकास के बीच संतुलन लाने के महत्व के बारे में सार्वजनिक जागरूकता पैदा करना। 2. विकास संबंधी परियोजनाओं का विरोध करना जो सामाजिक और पर्यावरणी चिंताओं के लिए हानिकारक है। 3. गैर-नौकरशाही और भागीदारी, समुदाय आधारित प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन प्रणालियों की दिशा में आगे का रास्ता दिखाने वाली मॉडल परियोजनाओं का आयोजन आदि प्रकार की भूमिका रही है। साहित्य ने भी ‘पर्यावरण’ संरक्षण एवं संवर्धन में अपनी प्रमुख भूमिका निभायी है। आम तौर पर ‘साहित्य को समाज का दर्पण’ कहा जाता है, तो स्वाभाविक सी बात है कि समाज से जुड़ी इस जटिल समस्या को रेखांकित किए बिना ‘साहित्य’ कैसे रह पाता समकालीन दौर में ‘साहित्य’ की अनेक धाराएँ प्रवाहित हैं, जिनमें से ‘आदिवासी साहित्य’ की अपनी एक भिन्न विशेषता है। ‘आदिवासी साहित्य’ प्रमुखतः जल, जंगल और जमीन से जुड़ा हुआ है, अर्थात् ‘आदिवासी साहित्य’ पर्यावरणीय समस्याओं के उन्मुलन तथा संरक्षण के लिए उभरा हुआ है। ‘साहित्य’ का परिप्रेक्ष्य एक समुद्र की परिधि की तरह है, जिसका कोई अंत नहीं ‘कविता’ उसकी एक लहर—सी मानी जा सकती है। संयोग से इस दौर में ‘कविता’ का दायरा बहुत-विस्तृत हुआ, जिसमें ‘आदिवासी कविता’ का भी समावेश है। इन ‘हिंदी आदिवासी कविता’ में जल, जमीन और जंगल के संघर्ष को करीब से देखा गया है, जो एक ‘पर्यावरण’ संरक्षण के लिए किए जा

रहे, प्रयत्नों के प्रामाणिक साक्ष्य हैं। इन कविताओं में विकास को लेकर तीखी बहस के साथ-साथ नष्ट होती प्रकृति का हाहाकार भी मिलता है। इन रचनाकारों के भीतर व्याकुलता रहती है कि प्रकृति का सौंदर्य पता नहीं कितने दिन बचा रहेगा। इसी व्याकुलता और अपनी प्रकृति के प्रति आत्मीयता को उन्होंने अपनी कविताओं में कुछ इस तरह प्रस्तुत किया है—

“हम सब, इस धरती की माड़,
इस सृष्टि के हाड़, हमारी हड्डियाँ,
विंध्य, अरावली और नीलगिरि, हमारा रक्त,
लोहित, दामुदल, नरमदा और कावेरी, हमारी
देह,
गंगा—जमना—कृष्णा के मैदान, हमारी
छातियाँ,
जैसे झारखण्ड के पठार, और जैसे
कंचनजघा,
हम फँसे हुए हैं, हम पसरे हुए हैं,
दम यहीं इसी पुरखा जमीन में, धँसे हैं
सदियों से,
हमें कौन विस्थापित कर सकता है,
सनसनाती हवाओं और तुफानों सी,
हमारी ध्वनियों—भाषाओं को, कौन विलोपित
कर सकता है,
कोई इन्सान ? कोई धर्म ? कोई सत्ता ?
सिंगबोड़ा और चांदबोड़ा को, कह गई है
पुरखा बुदिया,
कह गया है पुरखा बूदा,

कोई नहीं, कोई नहीं.....”¹

उपयुक्त प्रस्तुत कविता वंदना टेटे की है, जो हृदयस्पर्शी है। जिसमें जीवन के प्रति लगाव, आत्मीयता और अपने जीवन मूल्यों के प्रति गहरी प्रतिबद्धता दर्शायी है। युवा कवयित्री जसिंता केरकेटा की एक कविता इसी क्रम में बहुत महत्वपूर्ण मानी जा सकती है—

“मैंने नई पीढ़ी से कहा, देखो यही थी कभी
गाँव की नदी,

आगे देख जमीन पर बड़ी—सी दरार,
मैंने कहा, इसी में समा गए सारे पहाड
अचानक वह सहम के लिपट गई मुझसे
सामने दूर तक फैला था भयावह कब्रिस्तान,
मैंने कहा, देख रही हो इसे ?

यहीं थे कभी तुम्हारे पूर्वजों के खलिहान।”²

उल्लेखित यह पंक्तियाँ भयावह भविष्य की ओर इशारा करती हैं। इसमें यह आशंका व्याप्त है कि कहीं आज तो कुछ बचा है, वह भी नष्ट न हो जाए। आदिवासी काव्य रचनाकारों ने प्रकृति के साथ अपने जीवन की विडम्बनाओं और संघर्ष का मार्मिक चित्र खींचा है। निर्मला पुतुल अपनी कविता में लिखती हैं—

“तुम्हारे हाथों से बने पत्तल पर भरते हैं पेट
हजारों,

पर हजारों पत्तल भर नहीं पाते तुम्हारा पेट,
कैसी विडम्बना है कि,
जमीन पर बैठकर बुनती है चटाईयाँ और
पंखा बनाते टपकता है,

तुम्हारे करियाये देह से टप...टप....पसीना,
क्या तुम्हें पता है कि जब कर चुके होती,
हो तुम दातुन, तब तक कर चुके होते है,
सैंकड़ों भोजन-पानी,

तुम्हारे ही दातुन से मुँह-हाथ धोकर ?”³

प्रस्तुत कविता पूरी अर्थव्यवस्था और विकास पर गहरा प्रश्नचिन्ह लगा रही है। आखिर स्वतंत्रता के इतने वर्षों के बाद भी देश के एक बड़े तबके को जीवन की बुनियादी सुविधाएँ भी मयस्सर नहीं हैं, जबकि यह लोग अपने श्रम से दूसरों के लिए तमान सुविधाएँ जुटा रहे है। इनका पूरा जीवनयापन जमीन-जंगल से जुड़ा हुआ है, जिसको नष्ट करने के लिए अनेक कम्पनियों तथा सरकार की 'सेज' नीति सदैव तत्पर है। ऐसी स्थिति में आदिवासी जनजातियों द्वारा किया जा रहा है, यह 'पर्यावरण आन्दोलन' उनके अस्तित्व का प्रश्न बनकर उभरा है। हमारे समाज में अक्सर हम देखते हैं, आदिवासी जनजाति को मुख्यधारा से हटकर देखा जाता है। उन्हें पिछड़ा, असभ्य और अशिक्षित समझा जाता है। इसी रूढ़िवादी मानसिकता पर प्रहार करते हुए महादेव टोप्पो लिखते हैं-

“जैसे ही मुख्यधारा में तुम्हारे, चाहता हूँ
करना प्रवेश,

मुझे दिखते हैं, मुख्यधारा के द्वार पर,
कई असभ्य, अमानवीय और ढेरों चेहरे कुर,
फिर भी कर साहस, समेट हिम्मत,
बह चुका हूँ दूर तक बहुत, मुख्य धारा में
तुम्हारे,

और देख रहा हूँ अब, अक्षर-दूरबीन के
सहारे,

न तो वहाँ पवित्रता है, न सहृदयता, न
शिष्टाचार,

न सहयोग, न स्वच्छता, न सच्चाई, न ईमान
न करुणा, न दया, न एकजुटता, नहीं, वहाँ
वह कुछ नहीं,

जिसे समझू मैं, पवित्रता तुम्हारी मुख्यधारा
की,

इसलिए चाहता हूँ लौटना, तुम्हारी मुख्यधारा
छिटककर,

पहाड़ों में बहती क्षीण-धारा के करीब।”⁴

प्रकृति पर हुए हमले और संसाधनों की लूट के विरुद्ध भी ये कवि कठोर शब्दों में लिखते हैं-

“हे संगी, क्यों घूमते हो, झूलाते हुए खाली
गुलेल,

क्या तुम्हे अपनी धरती की, सेंधमारी सुनाई
दे रही ?

क्या अब निहारते हो, अपने को, दामोदर
और स्वर्ण रेखां,

काले जल में, किसने की चोरी, भिनसरिया
में ठेकी के संगीत की।”

यहाँ जाहिर है कि आदिवासी कविताओं में पर्यावरण को लेकर जो एक आकमक रवैया दिखता है, वह उनके अनुभवों के साक्ष्य प्रस्तुत करते हैं। यह शोषण के अन्तहीन जीवन संघर्ष की विड़म्बना का सजीव चित्रण है। कविता में चित्रित कठोरता उनके उपर हुए शारीरिक एवं वैचारिक हमले के कारण आई हैं, आखिरकार उनके कठोर रवैया का कारण भी यहीं

है। यहाँ दो मत नहीं हैं कि पर्यावरण रक्षा की असली लड़ाई आम जनता ही लड़ेगी, जिसका प्रतिनिधित्व आदिवासी जनजातियों द्वारा किया जाएगा और वर्तमान में किया भी जा रहा है। सराशः कहा जा सकता है कि 'आदिवासी जनजातियों' द्वारा किया जा रहा, जल, जमीन, जंगल वाला आन्दोलन 'पर्यावरण आन्दोलन' का एक बहुत बड़ा हिस्सा है। आदिवासी जनजातियों एक ओर जहाँ अपनी अस्तित्व की लड़ाइयों लड़ रही है, वहीं वे आज की मुख्यधारा द्वारा चलाएँ जा रहे 'पर्यावरण संरक्षण आन्दोलन' में भी अपनी प्रमुख भूमिका निभा रही है। 'पर्यावरण का प्रश्न आज सिर्फ आदिवासियों का नहीं तो संपूर्ण विश्व के सामने एक विराट रूप में खड़ा है। जिसके

लिए आदिवासी जनजातियों कई सालों से लड़ रही हैं। 'पर्यावरण आन्दोलन' शब्द की उत्पत्ति होने से पहले से ही आ. जनजातियों पर्यावरण का संरक्षण करती आ रहीं, जिसके लिए वे कभी 'चिपको आन्दोलन' करते हैं, तो कभी 'नर्मदा आन्दोलन'। यह दो आन्दोलन तो सिर्फ उदाहरण हैं, इनके आलावा कई संघर्ष गाथा हुई हैं, जो कालचक्र में दब गई हैं। निष्कर्ष में हम यहीं कहेंगे कि, जहाँ पर्यावरण की बात आती है वहाँ आदिवासियों की हिस्सेदारी प्रखर एवं आत्मीय रूप से देखी जा सकती है। इसलिए 'पर्यावरण' विषय से सम्बन्धित चर्चा में आदिवासी जनजातियों के संघर्षों को रेखांकित करना आवश्यक है, उसके बिना यह शोध अपूर्ण समझा जाएगा।

संदर्भ सूची :

1. KavitaKosh.org/kk/
2. Amarujala.com/ जसिंता केरकेट्टा की कविता 'नदी, पहाड और बाजार'
3. Hindinama.com/ निर्मला पुतुल
- 4- www.downtoearth.org.in

माधव जाधव यांच्या 'कूळवाडी अभंगातील' पर्यावरण

प्रा. डॉ. ज्ञानेश्वर अशोकराव कदम

मराठी विभाग, श्री दत्त कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, हदगाव

dnyanesh0705@gmail.com

हजारो वर्षांपासून मानव हा निसर्गाचा पूजक आणि रक्षक होता. तो आपल्या उपजिविकेसाठी नैसर्गिक साधन संपत्तीचे संवर्धन करित होता. त्यामुळेच प्राचीन काळापासून मानव, निसर्ग-पर्यावरण यांचा अतूट असा संबंध राहिलेला आहे. प्राचीन काळापासून भारतीय पुराणग्रंथ, वेद, उपनिषेद, ऋषीमुनी, संत आदींनी पर्यावरणाचा अभ्यास व पर्यावरणाविषयी आपले विचार व्यक्त केले आहेत. सभोवतालचे वातावरण म्हणजे पर्यावरण होय. वातावरण निर्मिती हा साहित्यातील एक महत्वाचा घटक आहे. साहित्याचा केंद्रबिंदू माणूस आहे. माणूस हा स्वतःला निसर्गाचं आपत्य मानतो. त्यामुळे कोणतेही साहित्य निसर्ग-नैसर्गिक पर्यावरण यापासून अलिप्त राहू शकत नाही. साहजिकच मानव आणि नैसर्गिक पर्यावरण यांचे दृढ संबंध निर्माण झाले. त्यातूनच प्राचीन साहित्यापासून ते आलिकडील आर्वाचीन साहित्यापर्यंत कवी लेखकांनी, पुरातन ग्रंथांनी, संत साहित्य, महानुभाव साहित्यातून कथा, कविता, कादंबरी इत्यादी साहित्यप्रकाराद्वारे मराठी साहित्य नद्या, डोंगर, वृक्ष, वने, अरण्य, जलाशय, सुर्य, चंद्र, पृथ्वी, मानव, शेती, शेतकरी, ग्रामसंस्कृती, ग्रामीण भागातील निसर्ग, दुष्काळ इत्यादी पर्यावरणीय घटकावर पर्यावरणासंबंधीचे चिंतन व्यक्त झालेले दिसून येते. संत साहित्यातील प्रतिमासृष्टी ही पंचमहाभूतांनी व्यापणारी आहे. तसेच संत साहित्य वाचतांना संताची मानवाभोवतालच्या सृष्टीकडे, निसर्गाकडे पाहण्याची एक दृष्टी व्यक्त झालेली आहे

हे निश्चितपणे जाणवते. संत साहित्यातील पर्यावरणाचा विचार करतांना आपणाला हे ही लक्षात घेतले पाहिजे की, संत ज्या सांस्कृतिक पर्यावरणात वावरत होते, ते पर्यावरण ती संस्कृती कृषिप्रधान होती. संत साहित्य हे प्रामुख्याने प्रपंच, परमार्थ, भक्ती आध्यात्म या दृष्टीने व्यक्त झाले असले तरी संत साहित्यातील माणूस त्याच्या भोवतालचा निसर्ग, ग्रामीण संस्कृती आणि पर्यावरण यांच्या सोबतीने व्यक्त झालेला आहे. संत साहित्यातील निसर्ग उपमा-दृष्टांतातून आणि प्रतीक-प्रतिमानांतून व्यक्त झालेला आहे. संत साहित्याचे उर्जास्त्रोत असलेले संत ज्ञानेश्वरांनी आपल्या ज्ञानेश्वराधी ग्रंथात पर्यावरणा विषयी विचार चिंतनशील पातळीवर मांडले आहेत. परंतु त्यांनी निसर्ग किंवा पर्यावरण असा कुठलाही उल्लेख केलेला नाही. त्यांनी निसर्ग-पर्यावरण या शब्दाऐवजी या विश्वासाठी, सृष्टीसाठी 'जीवसृष्टी' आणि 'भूतसृष्टी' ह्या संकल्पना मांडल्या आहेत. 'यापरी माझां भावी। हे जीवसृष्टि आहे आघवी। ज्ञानेश्वरांची ही जीवसृष्टी पर्यावरणशास्त्राच्या जवळ जाणारी आहे. पर्यावरणाचे संतुलन बिघडू न देता गावाची, नगराची रचना करावी, घरे बांधतांनाच निसर्गाचाही विचार करावा, त्यासाठी वृक्ष लावावेत, पाण्याचा स्त्रोत निर्माण करावा, जलाशय निर्माण करावी, उद्याने निर्माण करावी असा पर्यावरणाचा विचार ज्ञानेश्वर करतांना दिसतात.

नगरे रचावी। जळाशये निर्मावी।।

महावने लावावी। नानाविध।। –
ज्ञानेश्वरी

संत तुकाराम महाराजांनी मानवी जीवनात पर्यावरणाचे महत्व स्पष्ट केले आहे. निसर्गाशी एकरूप झाल्यानंतर मानवी जीवनातील मानसिक ताण-तणाव कमी होतात, 'वृक्षवल्ली आम्हा सोयरी वनचरे। पक्षी ही सुस्वरे आळविती।।' तुकाराम म्हणतात वनातील वृक्ष वेली, वनचर व निसर्गातील एकांत यामुळे कोणताही गुणदोष अंगी लागत नाही. तसेच 'तरुवर बीजा पोटी, बीज तरुवरा सेवटी।।' बीजापासून मोठा वृक्ष निर्माण होतो व त्याच वृक्षापासून शेवटी असंख्य बीज निर्माण होते. यातून तुकारामांनी निसर्ग संवर्धनाचा विचार मांडला आहे. प्राचीन साहित्याने तसेच आर्वाचीन साहित्याने देखील पर्यावरणाचा विचार केला आहे. संत साहित्यापासून ते आलीकडील 20 व्या शतकातील कवी-लेखकानेही पर्यावरण चित्रण कथा, कविता, कादंबऱ्याच्या माध्यमातून केले आहे. मराठी कथा, कविता, कादंबऱ्यांनी सामाजिक परिस्थितीचे चित्रण करतांना पर्यावरणाच्या अनुकूल व प्रतिकूल परिणामाचे वर्णन केलेले आहे. डॉ. माधव जाधव यांनी आपल्या 'कुळवाडी अभंग' या कविता संग्रहातून बदलत्या काळाची पावले ओळखून पर्यावरणाचा झालेला न्हास, पर्यावरणाचा बिघडलेला असमतोल, पर्यावरणाची झालेली हानी या विषयी चिंतन व्यक्त केले आहे. माधव जाधव यांचा जन्म निसर्गाच्या लहरीपणाचे आघात झेलणाऱ्या

मराठवाड्यात नांदेड जिल्हा हदगाव तालुक्यातील वाटेगाव या गावी झाला. येथील शेतकरी आस्मानी संकट झेलत, अवर्षणाचे चटके सहन करत उभा राहिला. हा पर्यावरणाचा समतोल ढासळण्याला माणूसच कारणीभूत आहे. आदिम काळात मानव अन्न, वस्त्र निवारा व इंधन यासाठी भोवतालच्या परिसरावर निसर्गावर अवलंबून होता. परंतु पुढे त्यांनी स्वतःच्या फायद्यासाठी, स्वार्थासाठी याच निसर्गाचा न्हास केला. मानव आपल्या हव्यासापायी निसर्गाचा शोषक बनला. परिणामी पर्यावरणाचे संतूलन बिघडत गेले आहे.

'कुळवाडी अभंगातील' पर्यावरण चित्रण : महाराष्ट्रातीलच नव्हे तर संपूर्ण भारतातील शेतकरी हा संपूर्णतः शेतीवर अवलंबून आहे आणि शेती निसर्गावर अवलंबून आहे. मराठवाड्यासारख्या दुर्गम भागात निसर्गाच्या लहरी व वाईट परिस्थितीचा सामना शेतकऱ्यांना करावा लागतो. दुष्काळग्रस्त भागातील शेतकरी आत्महत्या करण्यास प्रवृत्त होतो. माधव जाधव लिहितात.....

"आत्महत्या करी। तो जाय निघून।

मगीलांचा जाण। जीव जड।।....

निसर्ग लहरी। तेणे आत्महत्या

करताती बाता। चार जन।।" –कुळवाडी

अभंग

निसर्गाच्या लहरीपणामुळे शेतकऱ्यांच्या वाट्याला आलेल्या दुःखाला आत्महत्या हा पर्याय मुळीच नाही. पुढे कवी म्हणतो, 'निसर्गाशी तुम्ही। रोज झगडता। मग का मरता। उगीचच' शेतकऱ्यांचा जीवन संघर्ष

सातत्याने चालूच राहणारा आहे. पण त्याने हिंमत हरून चालणार नाही. परंतु माधव जाधव शेतकऱ्यांचे हतबल, दुःखी कष्टी, दयनीय चित्रण करून थांबत नाहीत तर शेतकऱ्यांसाठी, शेतीसाठी निसर्गाच्या मदतीने पर्यावरणातील उपलब्ध नैसर्गिक साधन संपत्तीचा संचय करून मानवी विकास, शेती व्यवसाय कसा योग्य रीतीने करता येईल, तसेच पर्यावरणाचा कसा समतोल राखता येईल या बद्दल अनेक उपाय योजना कशा करता येतील यांची कारणमीमांसा त्यांनी केली आहे. त्या संदर्भात माधव जाधव लिहितात,

“कधी अवर्षण। कधी पावसाळा।

सहजची आळा। घाला त्यास।।...

पाणी अडवावे। पाणी मुरवावे।

शेती सुधारावे। पाण्यासवे।।” –कुळवाडी

अभंग

पाणी अडवा, पाणी जीरवा या पध्दतीचा, योजनेचा मानवाने अवलंब केला तर पाण्याच्या पातळीत वाढ होईल. जमिनीची धूप होणार नाही. परिणामी पर्यावरणाचा समतोल राखण्यास मदत होईल.

निसर्गाचे पर्यायाने पर्यावरणाचे संतुलन राखावयाचे झाल्यास मानवाने वृक्षरोपणाची मोहीम राबविणे आवश्यक आहे. झाडे लावून त्याचे संगोपन केल्यास निसर्गाच्या लहरीपणाला ब्रेक लागल्याशिवाय राहणार नाही. आधुनिक काळातही मानवाला आपल्या जीवनातील, सानिध्यातील आपल्या भोवतालच्या निसर्गाच्या किंबहुना पर्यावरणाच्या मौलिक योगदानाची जाणीव होतांना दिसत नाही. ती मौलिक योगदानाची जाणीव माधव जाधव करून देतात. ते लिहितात—

“सतत करावी। वृक्ष लागवण।

त्याने पर्यावरण। संतुलन।।

वृक्षाचे अनंत। असती फायदे।

मानवाची साधे। उन्नती ते।।” –कुळवाडी

अभंग

मानवाने स्वतःच्या हितापोटी झाडांची कत्तले केली. जमीन बोडखी करून त्यावर सिमेंटची जंगलं उभी केली. निसर्गाचा पर्यायाने पर्यावरणाचा ऱ्हास मानवाने स्वतःच्या हव्यासापोटी केला. पर्यावरणाचा निसर्गाचा ऱ्हास रोखण्यासाठी माधव जाधव म्हणतात—‘शेतामध्ये करा। कुऱ्हाडीची बंदी।’ ज्या कुऱ्हाडीच्या साह्याने मानवाने जंगलंच्या जंगलं उध्वसत केली, त्या हत्यारावर बंदी घातली पाहिजे असे जाधव म्हणताना दिसतात. निसर्ग आपल्याला भरभरून देतो. पुन्हा एकदा नैसर्गिक पर्यावरणाला आकार देण्यासाठी, पर्यावरणाची झालेली हानी भरून काढण्यासाठी, पर्यावरणाचा झालेला ऱ्हास भरून काढण्यासाठी मानवाला सामुहिक प्रयत्न करावे लागणार आहेत. नैसर्गिक साधनाचा वापर करते वेळेस त्याचे जतन आणि संवर्धनपणे केले पाहिजे.

“विहीर—बोअर। पुनर्भरण त्यांचे।

पाणीटंचाईचे। संकट टळे।।

पाण्याचे महत्व। सदा ध्यानी ठेवा।

निसर्गाचा ठेवा। अनमोल। – कुळवाडी अभंग

किंवा

वृक्षतोड आता। थांबवा सत्वर।

ओझोनचा थर। टिकविण्या।।” – कुळवाडी

अभंग

नैसर्गिक पर्यावरणीय साधनसंपत्तीचा सदुपयोग व उपभोग मानवाने जरूर घेतला पाहिजे. ही नैसर्गिक साधनसंपत्ती मानवाला कृतज्ञतेच्या भावनेतूनच परोपकारार्थ निसर्गातःच देणगीच्या रूपाने मिळाली

आहे. आपल्या समृद्ध जीवनासाठी त्याचा उपयोग मानवाने करून घेतांना निसर्गाचे, पर्यावरणाचे जतन आणि संवर्धनही केले पाहिजे. पर्यावरणाचे जतन आणि संवर्धन काळाची गरज बनली आहे.

संदर्भ ग्रंथ :

1. संपा. शं. वा. दांडेकर— ज्ञानेश्वरी
2. डॉ. सौ मालती पाटील, 'तुकारामाची प्रतिमासृष्टी व त्यांच्या काव्यात्मशक्तीचे मूल्यमापन' नागपूर विद्यापीठ मुद्रणालय, नागपूर
3. डॉ. माधव जाधव— 'कुळवाडी अभंग' इसाप प्रकाशन, नांदेड.
4. प्रा. रा.ग. जाधव— 'पर्यावरणीय प्रबोधन आणि साहित्य' स्नेहवर्धन प्रकाशन, नागपूर.

हिंदी उपन्यासों में पर्यावरणीय विवेचन

डॉ. सुखदेव रामा पाटील

हिंदी विभाग, श्री दत्त कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, हदगाव

patilavinash289@gmail.com

वर्तमान समय में हिंदी उपन्यासों में 'पर्यावरणीय' संकट को जोर शोर से उठाने का प्रयास हो रहा है। पर्यावरण से जुड़े प्रश्नों को उपन्यासकारों ने बेहद गंभीरता से उठाने का प्रयास ही नहीं किया बल्कि कारणों को चिन्हित करने का काम भी किया है। जिसकी वजह से यह समस्या निरंतर विकराल रूप लेती रही है। स्वच्छ हवा, साफ पानी इन्सान की प्राथमिक जरूरतें हैं, आज आम इन्सान को यह भी नसीब नहीं हो रहा है। 'जल' समस्या इतनी बढ़ चुकी है कि, आकड़ों के हिसाब से देखा जाए तो चालीस प्रतिशत जनसंख्या के पास न्यूनतम स्वच्छता वाला जल प्राप्त नहीं है। जल का संकट निर्माण होने का प्रमुख कारण जंगलों की निरंतर कटाई होना है। जिसके कारण बरसात का औसत दिन-ब-दिन घटता जा रहा है। कहीं अत्याधिक बारिश होने से बाढ़ की समस्याओं का सामना करना पड़ता है, तो कहीं बिलकुल बारिश ना होने से लोगों को सुखा एवं अकाल जैसी स्थितियों का सामना करना पड़ता है। एक अनुमान ऐसा भी है कि, 'विश्व की जनसंख्या बढ़ने के बाद पानी की समस्या से लोग तबाह होंगे'। इस संदर्भ में नासिरा शर्मा का उपन्यास 'कुड़योजान' बड़ा महत्वपूर्ण माना जाएगा जो पानी की गंभीर समस्या को केंद्र में रखकर लिखा गया एक सशक्त उपन्यास है। पानी की कमतरता के कारण हाय-तौबा का जिक्र उपन्यास में कुछ इस तरह से किया गया है— "मुहल्ले के कुएँ बरसों पहले बाट दिये गए थे। एक दो घरों में हैंडपंप थे, जो खराब पड़े थे। मस्जिद वाली गली से मिली अन्दर वाली गली थी। वहाँ पक्के बड़े-बड़े घर थे। उनके यहाँ भी पानी की हाय-तौबा मची थी। शिव मंदिर के पुजारी भी बिना नहाए परेशान बैठे थे। नल की टॉटी पर कई बार कौआ पानी की तलाश में आ-आकार बैठ-उड़ चुका था।"¹ यह दृश्य सिर्फ एक गाँव या एक मुहल्ले का नहीं बल्कि लेखिका ने इस एक दृश्य के माध्यम से पुरे देश की पानी की समस्या को उधृत किया है। क्या बड़े क्या छोटे, अमीर-गरीब, जीव-जंतु सबकी एक ही समस्या वह 'पानी' की। इस एक उदाहरण से लेखिका यह भी बताने का प्रयास करती है कि, जिन्होंने 'पानी' की किंमत नहीं समझी और वह बर्बाद करते रहे उसे भगवान भी कुछ नहीं कर

सकता। इसके लिए खुद इन्सान जिम्मेदार है। इस कारण इन्सान ही बल्कि पशु-पक्षी और जानवर भी पानी के संकट से जूझ रहे हैं। परंपरागत तलाब, कुएँ, जलाशय खत्म होते जा रहे हैं और जिसमें है भी तो उनमें पानी की मात्रा नहीं के बराबर है। इसके साथ उसमें बढ़ता हुआ अतिक्रमण, गंदगी, जानवरों आदि के नहाने के कारण उसका पानी दूषित होता है। खेती में कीटनाशक के बढ़ते प्रयोगों से भी पानी प्रदूषित होता जा रहा है। एक तो पानी कम है और उसमें भी पानी पीने योग्य नहीं है। इस समस्या को नासिरा अपने उपन्यास द्वारा ध्यान आकृष्ट कराते हुए कहती हैं— "कई जिलों में पानी की जाँच से पता चला है कि नलकूप से आने वाला पानी पीने लायक नहीं है। भोजपुर जिले में आर्सेनिक (संखिया) की मात्रा बहुत अधिक पाई गई है जिसका सेवन स्वास्थ्य के लिए अत्यंत हानिकारक है। अब सारे नलकूप सील कर दिए गए हैं।"² यह केवल किसी एक गाँव या जिले की सीमित समस्या नहीं बल्कि सम्पूर्ण भारत की समस्या है। दूसरी तरफ देखा जाए तो नदियों पर निरंतर बनाएँ जाने वाले बाँधों के कारण मनुष्यों जगत को बड़ी हानि पहुँच रही है। बाँधों के निर्माण का प्रभाव मनुष्य पर ही नहीं बल्कि जीव-जंतु, पशु-पक्षी सभी प्रभावित हो रहे हैं। उन्हें मजबूरी में वहाँ से इन सबको विस्थापित होना पड़ रहा है। 'फराका बाँध' से बांग्लादेश को हुए नुकसान का जीवंत चित्रण नासिरा शर्मा ने अपने उपन्यास 'कुड़योजान' में कुछ इस तरह किया है— "इस बैराज के बनने से बांग्लादेश के कुटिया सहित सात-आठ जिलों में जल-स्तर काफी नीचे चला गया। जिसके कारण पेड़-पौधों पर बहुत बुरा असर पड़ा। जमीन का लवण भी जल के साथ नीचे गया। सुंदर पेड़, जिसकी हमारे यहाँ बहुतायत थी, जिसके कारण जंगल का नाम सुंदरवन पड़ा, वह पेड़ अब खोजने से ही नज़र आते हैं। वही हाल मछलियों का हुआ। प्रवासी पक्षियों के आगमन पर असर हुआ।"³ सच कहे तो मनुष्य अपने विनाश को खुद न्योवता दे रहा है। जिस तरह से वह पर्यावरण के साथ खिलवाड़ कर रहा है, उसे देखकर यह लगता है कि, वह दिन दूर नहीं जब समस्त मानव जीव असमय ही काल के गर्भ में समा जाएगा।

महुआ मांझी ने अपने उपन्यास 'मरंग गोड़ा नीलकंठ हुआ' में जल, जंगल, जमीन तथा वहाँ के मूलनिवासियों पर पड़े प्रभाव का वर्णन विस्तृत रूप से किया है। जिसमें झारखंड के आदिवासी क्षेत्रों में मल्टीनेशनल कंपनियों द्वारा किए जा रहे उत्खनन का आदिवासी जनजातियों पर किस तरह से प्रभाव पड़ा है इसका भी वर्णन हुआ है। यह उपन्यास मुख्य रूप से 'यूरेनियम' उत्खनन से उपजी पर्यावरणी समस्या को केंद्र में रखकर लिखा गया है। इसके साथ-साथ आदिवासियों की अन्य समस्याओं को भी केंद्र में रखकर लिखा गया है। देश में अधिकांश खनिज यह आदिवासी क्षेत्रों में मिलते हैं जिसको निकालने के लिए सरकार बड़ी-बड़ी कंपनियों को लाइसेंस देती है और ये कंपनियाँ खुदाई करने के लिए विशालकाय मशीनों का उपयोग करती हैं। जिसके धुओं और कचरों से वहाँ की नदियाँ तथा वातावरण दोनों प्रदूषित हो जाते हैं। 'यूरेनियम' मरंग गोड़ा के लिए प्रकृति का दिया हुआ वरदान है किंतु वहाँ के लोगों क्या पता था कि, यही वरदान एक दिन उनके लिए अभिशाप बन जायेगा। यूरेनियम खनन के कारण वहाँ महामारी जैसी स्थिति उत्पन्न हो गयी है। उनके बच्चे विकलांग पैदा हो रहे हैं या फिर पैदा होते ही मर जा रहे हैं, किसी का सिर अस्वाभिक रूप से बड़ा हो रहा है तो किसी के शरीर का कोई अन्य अंग, शरीर में काले-काले धब्बे बनकर घाव का रूप ले रहे हैं। फलों में बीज नहीं रहा आदि समस्या लगातार बढ़ी जा रही है। यूरेनियम से निकलने वाली दुष्परिणामों की चर्चा इस उपन्यास में कुछ इस तरह किई गई है—“विकिरण जीवित प्राणी के जीन के साथ तो छेड़छाड़ करता ही है, यह स्त्री पुरुष की जनन क्षमता को भी प्रभावित करके उन्हें बॉझ बना देने की ताकत रखता है। जो प्राणी विकिरण या रेडियोधर्मिता या रेडिएशन के जितना निकट संपर्क में आता है, वह उतना अधिक प्रभावित होता है। विकिरण एक ही सेल में लाखों म्यूटेशन पैदा कर सकता है।”⁴ यह तरह से भयावह त्रासदी को वहाँ के आदिवासी लोग झेल रहे हैं। सबसे बड़ी बात यह है कि, बिना सुरक्षा व्यवस्था के यहाँ काम धड़ल्ले से जारी है। उस खदान में काम करने वाले मजदूर और उनका पूरा परिवार, उस कंपनी के आसपास रहने वाले लोग, पेड़-पौधे, और जानवर सभी इस घातक विकिरण के चपेट में हैं। नदियों को जल का अच्छा स्रोत माना जाता है। इसके पानी से लाखों की प्यास बुझती है। साथ ही खेतों की सिंचाई के काम भी यह पानी आता है। इसलिए ही हम इन्हें 'जीवनधारा' कहते हैं। किंतु मनुष्य अपने स्वार्थवस इन्हें भी प्रदूषित करने में लगा

है। जबकि हमें पता है कि, धरती पर शुद्ध पानी कि किल्लत है। यूरेनियम के कचरे का पानी किस तरह से नदी को प्रदूषित कर रहा है इसका जिक्र उपन्यास में कुछ इस तरह किया है—“यूरेनियम कचरे के पानी की पतली धारा आकार एक नाले की मार्फत स्थानीय नदी में गिर रही होती। उसी नदी में, जो आगे जाकर झारखंड की एक प्रमुख नदी सुवर्णरेखा से मिलती थी और बंगाल की खाड़ी तक जाते जाते करीब दस हजार वर्ग कि.मी. तक के लाखों लोगों की प्यास बुझाती थी, जिसके जल से लोग अपने खेतों में अनाज और फसल उगाते थे। नहाते धोते थे।”⁵ नदियों के प्रदूषित होने की वजह से उसके अंदर रहने वाले जीव-जंतु भी विकिरण ग्रस्त हो रहे थे। जिससे वहाँ का पर्यावरण प्रदूषित होता जा रहा था। जलीय जीव-जंतुओं पर उसका प्रभाव हो रहा है। आदिवासी जनता प्रकृति को ही अपना परिवार मानकर जीवन जिते हैं, उसकी सुरक्षा करते हैं, उसे पालते-पोषते हैं। क्या हम उस तरह से प्रकृति की सेवा कर सकते हैं? खुद को शिक्षित एवं बुद्धिमान मानने का भ्रम पाले रहते हैं। किंतु हमसे ज्यादा सजग तो आदिवासी जनता है। यह बात सच है कि, पर्यावरण की चिंता सिर्फ गरीबों, देहातों के लोगों को होती है, अमीरों को नहीं। क्योंकि पर्यावरण प्रदूषण की वजह से उनके आर्थिक स्रोतों की हानी होती है जिससे उन्हें रोजी रोटी की समस्या का सामना करना पड़ता है। इस संदर्भ में उपन्यास का पात्र सगेन अफसोस भरे स्वर में कहता है—“यूरेनियम खदानों ने हमारी बहुमूल्य संपत्ति छीन ली है हमसे। अब हमारे पास खोने के लिए कुछ नहीं बचा है। हम आदिवासियों के पास तो संपत्ति के नाम पर होती है शुद्ध हवा, हरे भरे स्वस्थ पेड़, स्वच्छ पानी, जंगलों से ढके पहाड़, पंछी, जानवर, जंगली फूल फलों से लदे पेड़...अब सब खत्म हो रहे हैं।”⁶ कितने दुख की बात कि, विकास के जिस पूँजीवादी मॉडल के लिए पूरा देश दौड़ रहा है यह उसका प्रत्यक्ष प्रमाण है। अगर वे इसलिए खुश हैं कि उनके घर सुरक्षित हैं तो यह उनका भ्रम है, क्योंकि आग की लपटें उनके घरों को भी खाक कर डालेगी। जहाँ शहरी इन्सान खुद को शिक्षित मानते हैं किंतु इनमें पेड़ों के प्रति बेरुखी दिखाई देती है। वही देखा जाए तो ग्रामीण तबके के या अशिक्षित लोगों में पर्यावरण संरक्षण के प्रति ज्यादा जागरूकता दिखाई देती है। वास्तव में देखा जाए तो देहातों में रहने वाले लोगों का पेड़-पौधों से ज्यादा लगाव होता है, इसलिए वे पर्यावरण के प्रति बेहद संवेदनशील होते हैं। कुसुम कुमार जी का उपन्यास 'मीठी नीम' पूरी तरह वन और पेड़-पौधों की रक्षा

तथा वृक्षारोपण के आंदोलन पर ही केंद्रित है। उपन्यास की पात्र ओमना अशिक्षित होने के बावजूद भी जिस तरह से पर्यावरण के प्रति प्रेम प्रदर्शित करती है, वह समाज में एक मिशाल बन जाती है। पेड़ों से उसे इतना प्यार है कि, वह इन्हें छोड़कर अपने पुत्रों के साथ नहीं जाती। उपन्यास के अंत में उसकी बेटी भी उन्हीं की राह पर चलती है और यही प्रतिज्ञा लेती है—“एक बात कसम खाकर कहती हूँ मैं जहाँ रहूँगी, वृक्षों की रक्षा करूँगी।”⁵ इस प्रकार संकल्प अगर समाज के सभी लोग लें तो पर्यावरण की समस्या का निराकरण हो जायेगा, पर्यावरणीय संकट से बचा जा सकता है। पुरे उपन्यास की कथा यह पर्यावरण को केंद्र में रखकर बनाई गई है। उपन्यास की पात्र ओमना पेड़-पौधों से अपनी पुत्र

की तरह स्नेह करती है और उन पेड़-पौधों को कभी छोड़कर कहीं नहीं जाती। सारांश : प्रकृति यह इन्सानों की जरूरतों को पूरा कर सकती है, किंतु उसकी लालच को नहीं। क्योंकि प्राकृतिक संसाधन बहुत ही मर्यादीत मात्रा में है। अगर हम अभी से जागरूक नहीं हुए तो वह दिन दूर नहीं जब हमारे जंगलों से सभी तरह के गोचर-अगोचर प्राणी खत्म हो जायेंगे। हिंदी उपन्यासों ने पर्यावरणीय प्रदूषण से संबन्धित प्रश्नों और मुद्दों को समाज के सामने रखा है, उस पर सभी बुद्धिजीवि वर्गों को गंभीरता के साथ विचार-विमर्श करना होगा। साथ विकास की ओर जाने वाली अन्य मॉडलों की खोज करनी होगी तभी हमारा इन्सानी वजूद टिका रहेगा अन्यथा नहीं।

संदर्भ सूची :

1. नासिरा शर्मा, कुड़यॉजान, प्रकाशन वर्ष 2005, सामयिक प्रकाशन, नई दिल्ली
2. वही
3. वही
4. महुआ मांझी— मरंग गोड़ा नीलकंठ हुआ, प्रकाशन वर्ष 2015, राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली
5. वही
6. वही
7. कुसुम कुमार — मीठी नीम, प्रकाशन वर्ष 2012, किताब घर प्रकाशन, नई दिल्ली

पर्यावरण असमतोल आणि सामाजिक समस्या

प्रा. डॉ. रमेश मा. सरपाते

श्रीमती केशरबाई लाहोटी महाविद्यालय, अमरावती

प्रस्तावना :

वर्तमानकाळात जगामध्ये प्रचंड प्रमाणातील प्रदूषणामुळे पर्यावरणाचा समतोल राखण्याचा प्रश्न गंभीर बनला आहे. जगातील वाढती लोकसंख्या, पाणी प्रदूषण, विषारी धूर, रासायनिक प्रवाह, ध्वनी प्रदूषण यामुळे पर्यावरणावर विपरीत परिणाम झालेला आहे. आज प्रदूषणामुळे ज्या समस्या निर्माण झाल्या आहेत त्यामुळे पर्यावरणाचा न्हास सर्वच राष्ट्रांना भेडसावत आहे. दुसऱ्या महायुद्धानंतर आर्थिक व औद्योगिक विकासाची प्रक्रिया निसर्गाच्या लूटीवर आधारित होती. विकासासाठी मानव करित असलेले प्रयत्न व त्यातून साधलेला विकास व या विकासांमुळे पर्यावरणावर होणारे दुष्परिणाम व दुष्परिणामांचे सर्व जीवसृष्टी व विशेषतः मानवी जीवनावर घातक परिणाम होत आहेत. आर्थिक, औद्योगिक विकासाबरोबरच पर्यावरणाच्या समतोलाची काळजी घेणे आवश्यक आहे. आजकाल राष्ट्रांनी आपल्या परराष्ट्र धोरणांमध्ये लष्करी सुरक्षेपेक्षा पर्यावरणाच्या सुरक्षेला प्राधान्य दिले आहे. पृथ्वीवरील नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या प्राप्तीसाठी राष्ट्रां-राष्ट्रांमध्ये स्पर्धा वाढल्या आहेत. पश्चिम आशिया तसेच मध्य आशियातील पेट्रोलियम पदार्थ, खनिज तेल, भूगर्भ वाढीचे साठे यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी अमेरिका, पश्चिम युरोपीय राष्ट्रे सतत प्रयत्नशील आहेत. नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या प्राप्तीसाठी राष्ट्रांमध्ये चालू असलेल्या स्पर्धेचे रूपांतर महायुद्धामध्ये होण्याची शक्तय नाकारता येणार नाही. नैसर्गिक साधनसंपत्तीमध्ये हवा, पाणी, जमीन, वनस्पती, खनिजे, सौर उर्जा इत्यादींचा समावेश होतो. यातील काही संपत्तींचे साठे मर्यादित आहेत. ती नष्ट होणारी आहे. या संपत्तीचा काटकसरीने वापर करण्याची गरज आहे. आर्थिक आणि औद्योगिक विकासाच्या प्रक्रियेअंतर्गत नैसर्गिक साधनसंपत्तीची मानवाकडून लूट होत आहे. त्यामुळे जंगले, वनस्पती, खनिजे, इंधन, यांची कमतरता जाणवत आहे. तसेच पर्यावरणाचा समतोल ढासळला आहे.

पर्यावरणाची संकल्पना:

पर्यावरण (Environment)

“पर्यावरण म्हणजे आपल्या भोवतालची हवा, पाणी, जमीन, वनस्पती, पशुपक्षी आदींनी बनलेला परिसर होय.” पर्यावरण म्हणजे विषाणू, जीवाणू, कीटक, वनस्पती, प्राणी, मानव या जैविक (सजीव) व दगड,

माती, पाणी, हवा, तापमान इ. भौतिक (निर्जिव) घटकांचा एकमेकांशी असलेला संबंध व परिणाम होय.

परिस्थितीकी (Environment)

परिस्थितीकीची पहिल्या व्याख्या 1959 मध्ये हिलरे या शास्त्रज्ञाने सर्वप्रथम तयार केली. त्याच्या मतानुसार प्रत्येक जीवजंतूच्या परिस्परिक व भौतिक संबंधाला पर्यावरण असे म्हणतात.

इकॉस = Oikos = Hosue घर

लोगस = Logos = Study जीवजंतूच्या घरातील वातावरणाचा परस्परातील सुसंवाद म्हणजेच सृष्टी.

पर्यावरणवाद (Environmentalism)

पर्यावरणवाद ही विचारसरणी हरित चळवळ, हरित राजकीय विचार या नावाने ओळखली जाते.

पर्यावरणवाद ही विचारसरणी सन 1960 व 1970 या दशकांमध्ये पश्चिम युरोप आणि अमेरिकेमध्ये उदयास आली. व्हिएटनाम युद्धामध्ये अमेरिकेत ‘एजेंट ऑरेंज’ नावाच्या वनस्पतीनाशक किटकनाशकाचा वापर केला. यामुळे व्हिएटनाममधील नदया प्रदूषित झाल्या.

व्हिएटनाम युद्धामध्ये अमेरिकेकडून झालेला मोठा पर्यावरण न्हास तसे या युद्धामध्ये अमेरिकेची जीवित व वित्तहानी झाली. यातून अमेरिकेमध्ये युद्धविरोधी मानसिकता विकसित होत गेली. रॅशेल कारसनच्या ‘सायलेंट स्प्रिंग’ पॉल एहरिशची ‘द पॉप्युलेशन बॉम्ब’ यासारख्या साहित्यकृतींनी पर्यावरण वादाचा सैध्दांतिक पाया घातला. पर्यावरणवाद ही औद्योगिकरण भांडवलशाही, मुक्त व्यापाराला विरोध करणारी निसर्गकेंद्रित, सुधारणावादी विचारसरणी आहे.

पर्यावरण प्रदूषण :

प्रदूषण म्हणजे कोणत्याही वस्तूचे वा पदार्थाचे दूषितीकरण. मग ते हवेचे, पाण्याचे असो अन्नाचे असो, आवाजाचे असो वा नदया, महासागराचे असो. जगाला वायू प्रदूषण, जलप्रदूषण, भूप्रदूषण, ध्वनीप्रदूषण, सागरी प्रदूषण, औष्णिक प्रदूषणाचे दुष्परिणाम भोगावे लागत आहेत. एका राष्ट्रातील पर्यावरणातील प्रदूषणाचे दुष्परिणाम दुसऱ्या राष्ट्राला भोगावे लागतात. थोडक्यात, सजीव सृष्टीला अपायकारक असणारे घटक पर्यावरणात मिसळले जाणे म्हणजे प्रदूषण होय.

पर्यावरणातील घटक आणि समस्या :

भूमी प्रदूषण:

रासायनिक खतांचा अतिवापर, औद्योगिक कचरा, वृक्षतोड इत्यादीमुळे जमिनीतील प्रदूषण होते. शेत जमिनीच्या वरील बाजूच्या साधारण 150 मि.मी. जाडीच्या थरात सुक्ष्मजंत असतात. वरील थरातील माती वाहून गेल्यास जमिनीचा कस कमी होतो. वारा, पाउस, थंडी, उष्णता यांचा परिणाम होवून खडकांची झीज होते. अशा प्रकारे माती तयार होण्यासाठी अनेक वर्षे लागतात. झाडांची मुळे मातीला घट्ट धरून ठेवत असतात. रासायनिक खते, किटकनाशके, तणनाशके यांचा वापर प्रमाणापेक्षा जास्त झाल्यास मातीतले हे सुक्ष्म जीव मरतात व मातीचा नैसर्गिक समतोल बिघडतो. जंगल तोडीचा प्रश्न जागतिक स्वरूपाचा आहे. जंगलतोडीमुळे पृथ्वीवरील हिरवळ कमी होते. परिणामतः पाउस कमी पडतो व तापमान वाढते. या सर्व बदलांमुळे जमिनीची धूप वाढते दुष्काळजन्य परिस्थिती निर्माण होते.

वायु प्रदूषण :

हवेमध्ये व्यक्तीला जगण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या प्राणवायू ऑक्सिजनबरोबर कार्बनडायाऑक्साईड, नायट्रोजन, हेलियम इ. वायूंचे अस्तित्व असते. या वायूंचे संतुलन बिघडल्यास हवा प्रदूषित होते. उदयोगधंदे, कारखाने यामधून निघणारा धूर, गॅस, वाहनांमधून निघणारा धूर, घरगुती इंधन ज्वलन, आष्विक स्फोट याद्वारे हवेचे प्रदूषण होते. औद्योगिक क्रांतीची जन्मभूमी असणाऱ्या इंग्लंडमध्येदेखील हवेचे प्रदूषण होवून अनेक दुर्घटना घडल्या आहेत. वातावरण खराब होवू नये म्हणून ब्रिटीश संसदेने इ. स. 1273 मध्ये धुराचे नियंत्रण करण्यासंबंधी प्रथम कायदा केला. इ.स. 1300 मध्ये तत्कालीन राजा पहिला एडवर्ड याने प्रदूषण संबंदात "जो कोणी नागरीक कोळसा जाळेल त्याला देहान्ताची शिक्षा होईल" असे फर्मान काढले. इ.स. 1306 मध्ये त्यानुसार नियमभंग केल्याबद्दल एका कारागिराला फाशी दिली. वायू प्रदूषणामुळे अतिवृष्टी, दुष्काळ यासारख्या समस्या उद्भवत आहेत.

जलप्रदूषण :

औद्योगिक कचरा, किटकनाशके, जंतू नाशके, खनिजतेल इत्यादी कारणांमुळे जलप्रदूषण होते. जलप्रदूषणामुळे मानवी आरोग्यावर हानिकारक परिणाम, विविध रोगांची लागण अन्नसाखळी प्रदूषित होते. विषबाधा, जलचर नष्ट होतात. स्वीडनमधील अनेक सरोवराचे पाणी आम्ल पर्जन्यामुळे प्रदूषित झाले आहे.

ध्वनीप्रदूषण :

ध्वनी प्रदूषण टेपरेकोर्डर, व्हॅक्युमक्लिन्नर, एअर कंडिशनर, मिक्सर तसेच रहदारी, लाउड स्पिकर, विमाने, कारखान्यातील यंत्रे, हॉर्नचे आवाज

इत्यादींमुळे सतत प्रदूषण होत असते. ध्वनीप्रदूषणामुळे बहिरेपणा, रक्तदाब बदल, रक्त पुरवठा न होणे, हृदयावर ताण पडणे अशा गंभीर समस्या उद्भवतात.

ओझोनचा थर :

औद्योगिक व्यवसायामुळे काही विशिष्ट रसायने वातावरणात सोडली जातात. ती रसायने तरंगत वातावरणाच्या सर्वात वरील स्तरात येतात. तेथे ओझोन वायूवर परिणाम करतात व तो वायू कमी-कमी होत जातो. वातावरणातील ओझोनचा थर विरळ होण्याची प्रक्रिया सीएफसी वायूमुळे असलेल्या क्लोरीनमुळे घडते. पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून सुमारे दहा ते पन्नास किलोमीटर उंचीवर असलेल्या stratosphere या आवरणात ओझोनचा थर आहे. सीएफसी वायू या उंचीपर्यंत पोहोचतात तेव्हा तेथे सुर्यापासून येणाऱ्या अतिनील किरणांमुळे सीएफसी वायुमधील क्लोरीन वेगळा होतो. हा क्लोरीन अतिशय क्रियाशिल असल्याने त्याची ओझोनशी प्रक्रिया होते. त्यातून ओझोनचे (O₃) रूपांतर ऑक्सिजनच्या रेणूंमध्ये (O₂) होते आणि ओझोनचा थर विरळ होत जातो. ओझोनच्या थराला पडलेले भोक हळू-हळू कमी होत असले तरी हा थर पूर्णपणे जळून यायला किमान 2050 हे वर्ष उजाडावे लागेल. ओझोनचा थर कमी होणे याचा अर्थ सुर्याच्या अतिनील किरणांमुळे माणसासाठी त्वचेचा कर्करोग, दृष्टिदोष, रोगप्रतिकारक क्षमता कमी होणे, अतिनील किरणांच्या उत्सर्गामुळे वनस्पतीवर विपरीत परिणाम होवू शकतो. ओझोनचा क्षय झाल्यामुळे अंटार्क्टिकावरील बर्फ वितळण्याचे प्रमाण वाढले. समुद्राची पाणी पातळी वाढून समुद्रकिनाऱ्यावरील शहरांना धोका उत्पन्न झाला आहे.

हरितगृह वायू व हरितगृह परिणाम :

पृथ्वीवर येणारी सुर्याची ऊर्जा आणि पृथ्वीकडून सर्व प्रकारे बाहेर टाकली जाणारी ऊर्जामध्ये समतोल असल्यास जागतिक तापमान वाढीचा प्रश्न उद्भवत नाही. पृथ्वीच्या वातावरणात असलेले कार्बनडायाऑक्साईड, मिथेल नायट्रेट ऑक्साईड, ओझोन, पाण्याची वाफ हे वायू काचेसारखे लागतात. सुर्यापासून येणारी उष्णता आत येऊ देतात. पण पृथ्वी बाहेर टाकत असलेली उष्णता मात्र अडवून धरतात आणि पृथ्वीचे तापमान वाढण्याला "ग्रीन हाऊस इफेक्ट" किंवा "हरितगृह परिणाम" म्हणतात. जागतिक तापमान वाढण्यास ग्लोबल वार्मिंगसाठी सर्वाधिक जबाबदार कोणता वायू असेल तर पाण्याची वाफ (H₂O) वाफेचा तापमान वाढीमध्ये 36 ते 70 टक्के वाटा आहे. कार्बन-डाया-ऑक्साईड (CO₂) शीतगृह परिणाम घडवून आणणारा एक प्रमुख वायू, औद्योगिक क्रांतिनंतर त्याचे प्रमाण दरवर्षी सुमारे 1.5

भागांनी वाढत आहे. दलदलीच्या किंवा पाणथळ जागी हमखास निर्माण होणारा वायू म्हणजे मिथेन (CH₄), प्रदूषित नदी, घाणपाणी, साचलेले डबके, गटारांतून घाण वास येतो. याचा अर्थ तेथे मिथेन तयार होत असतो. नायट्रस ऑक्साईड (N₂O) हा वायू भूल देण्यासाठी वापरतात. विविध मानवी कारणांमुळे या वायूचे वातावरणातील प्रमाण वाढत आहे. शेतीत रासायनिक खतांचा वापर, लाकूड-पालापाचोळा अशा नैसर्गिक घटकांचे ज्वलन आणि नायलॉनची निर्मिती यासारख्या रासायनिक उदयोगांमुळे ही वाढ घडून आली. नायट्रस ऑक्साईडचा एक रेणू कार्बनडाय ऑक्साईडच्या एका रेणूच्या तुलनेत तब्बल 290 पट तापमान वाढ घडवून आणतो. ओझोन (O₃) ची निर्मितीच मुळी या अतिनिल किरणांमुळे होते.

पर्यावरणीय असमतोलाच्या संरक्षणासाठी आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील उपाय :

ब्राझीलमधील रिओ डी. जनरो येथे 3 जून ते 14 जून 1992 पर्यंत संयुक्त राष्ट्रसंघाचे संमेलन आयोजित केले. यावेळी हवामान परिवर्तन संधी केला. तापमान वाढवणारे गॅसेस विकसित राष्ट्रे जास्त प्रमाणात सोडतांना त्यासंबंधी एक अहवाल तयार करून उत्सर्जन कमी करण्याच्या सुचना करण्यात आल्या. सर्व राष्ट्रांनी आपल्या क्षेत्रात विविध जीव जंतुच्या जातींना संरक्षण द्यावे यासाठी एक फंड उभारून विकसनशील राष्ट्रांना सहाय्य करण्याचे ठरले. अंटार्क्टिका खंडावरील पर्यावरणाचे संरक्षण करण्यासाठी एक करार इ.स. 1959 ला करण्यात आला. प्रदूषण ही एक आंतरराष्ट्रीय समस्या आहे. त्यासाठी सामेहिक प्रयत्नांची गरज आहे असा संदेश दिला. इ.स. 1952 च्या वसुंधरा परिषदेतून जागतिक समुदायाने खऱ्या अर्थाने पर्यावरणाचे प्रश्न उचलले आणि त्यादृष्टीने पावले उचलण्यास सुरुवात केली.

हवा, पाणी जमिन हे पर्यावरणातील प्रमुख घटक आहेत. त्यामध्ये काही हानिकारक पदार्थ मिसळल्यास त्याच्या गुणधर्मांमध्ये बदल घडून येतो. त्यामुळे ते घटक निरुपयोगी बनतात व आरोग्यासाठी धोका निर्माण होतो म्हणजेच प्रदूषण होते. उदयोगधंदे, कारखाने, स्वयंचलित वाहणे, इंधन यामुळे हवेचे प्रदूषण, उदयोगधंद्यातील टाकाऊ पदार्थ, किटकनाशक, खनिजतेल यामुळे जलप्रदूषण, तर रासायनिक खतांचा अतिवापर, औदयोगिक कचरा यामुळे जमिनीचे प्रदूषण वाढते. प्रदूषण रोखण्यासाठी राष्ट्रांनी आपल्या विकास योजना ठरवितांना पर्यावरणाचे प्रदूषण वाढणार नाही तसेच नैसर्गिक

ग्लोबल वार्मिंग व हवामानबदलच्या समस्येतून मार्ग काढण्यासाठी क्योटो करारा (1997) हे महत्वाचे पाऊल ठरले. ज्यांनी आतापर्यंत वातावरण प्रदूषित केले आहे. त्यांनी त्यांची जबाबदारी स्वीकारायची ही या कराराची मध्यवर्ती कल्पना! या संमेलनात जागतिक तापमान कमी करण्याच्या दृष्टीने ग्रीन हाऊस गॅस उत्सर्जनावर नियंत्रणावर तसेच वायूमंडळात या उत्सर्जनामुळे पृथ्वीवरील हिरवळ आणि वनसंपदा, कृषी उत्पादन इत्यादीसाठी हे उत्सर्जन किती घात आहे याचा गंभीरपणे विचार करण्यात आला. औदयोगिक दृष्ट्या प्रगत राष्ट्रांनी हरितगृह वायूचे प्रमाण कमी करावे असे या करारात ठरले.

भारताचे पर्यावरण संरक्षणाबाबत उपाय :

स्वातंत्र्यानंतर भारताची औदयोगिक प्रगती झपाटयाने झाली. याचे मुख्य शिल्पकार पंडित नेहरू होय. औदयोगिक क्रांतीमुळे लोकांना रोजगार मिळाला. शहरीकरण वाढले पण विकासाच्या पाटांमध्ये विनाशाची बिजे रुजत असतात. पर्यावरण संतुलन साधण्यासाठी, प्रदूषण रोखण्यासाठी शासनाने वेळोवेळी कायदे केले. फॅक्टरीज ॲक्ट 1980 यामध्ये कामगारांचे आरोग्य, सुरक्षितता-कल्याण इत्यादींचा विचार करण्यात आला. 1972 ला वन्यजीव कायदा करण्यात आला. 1974 ला पाणी प्रदूषण कायदा, 1981 हवा प्रदूषण कायदा, 1986 पर्यावरण संरक्षण कायदा, पर्यावरण संरक्षणाच्या उद्दिष्टाला घटनात्मक संरक्षण देण्यासाठी पर्यावरण संरक्षण कलमाचा राज्यघटनेत समावेश करण्यात आला. शासनाने नुसते कायदे करून पर्यावरण संतुलन राखले जाणार नाही तर त्यामध्ये प्रत्येकाने सहभागी होऊन प्रदूषण होणार नाही याची काळजी घेतली पाहिजे. त्यासाठी स्वयंसेवी संस्थांनी जनजागृती, प्रचार व प्रसार करणे आवश्यक आहे.

निष्कर्ष :

साधनसंपत्तीचा काटकसरीने वापर होईल याची काळजी घ्यायला पाहिजे. पर्यावरणाच्या असमतोल मानवी हस्तक्षेप औदयोगिकरण, जागतिकीकरण, जीवन जगण्याच्या चुकीच्या पद्धती इत्यादी घटक जबाबदार आहेत. तंत्रज्ञान व औदयोगिककरणामुळे अनेक प्रश्न निर्माण झाले आहेत. पर्यावरण असमतोल ही जागतिक समस्या बनली आहे. पर्यावरणीय असमतोलाला विकसीत आणि विकसनशील राष्ट्रे दोघेही जबाबदार आहेत. आंतरराष्ट्रीय पातळीवर सामुहीक प्रयत्न होत आहेत. भारताने ही कायदेशीर पावले उचलले आहेत. पर्यावरण संरक्षणासाठी आपली

जीवनशैली आणि राहणीमान पर्यावरण सुसंगत बदल
करणे गरजेचे आहे.

संदर्भ :

1. डॉ. एरंक भरुचा – पर्यावरणशास्त्र
2. डॉ. भा. प. जोशी – निसर्ग, पर्यावरण व प्रदूषण
3. डॉ. अभिजीत घोरपडे – ग्लोबल वार्मिंग
4. डॉ. विठ्ठल घारापुरे – पर्यावरणशास्त्र

पर्यावरण संवर्धन काळाची गरज

प्रा.डॉ. विनकर विजय नागोजी

भूगोल विभाग प्रमुख,

कै.बापूसाहेब पाटील एकंबेकर

महाविद्यालय, उदगीर जि.लातूर राज्य महाराष्ट्र (भारत)

vinkar.vijay@gmail.com

सारांश :

पर्यावरणात मृदावरण, वातावरण, जलावरण आणि जीवावरण या घटकांचा अभ्यास केला जातो. जागतीक पातळीवर पर्यावरणाचा न्हास रोखवायचा असेल तर नुसती जागरूकता निर्माण करून चालणार नाही तर पर्यावरण विषयक नियम व कायदे करणे आवश्यक आहे. भारतात पर्यावरण विषयक काही मुख्य कायदे आहेत त्यांचा आढावा घ्यावा लागेल तसेच जागतीक पातळीवर पर्यावरण विषयक काम करणाऱ्या संघटनांचा आढावा घ्यावा लागेल. तसेच समाजात पर्यावरण विषयक विविध उपक्रम राबवून जाणीव जागृती निर्माण करावी लागेल तरच पर्यावरणाचे संरक्षण केले जाईल. पर्यावरण कायद्याची काटेकोरपणे अंमलबजावणी केली पाहिजेत तर त्यांचा न्हास होण्यापासून बचाव होईल तसेच मानव आणि जीवसृष्टीला निर्माण झालेला धोका यापासून कमी होईल यासाठी सर्वांनी प्रयत्न करणे गरजेचे आहे.

प्रस्तावना :

एखाद्या प्रदेशाचा आर्थिक विकास साधताना पर्यावरणाचा समतोल राखणे आवश्यक आहे. याची जाणीव शासन आणि समाजात निर्माण होत आहे. भूगोलाच्या अभ्यासात पर्यावरणाचा अभ्यास हा केंद्रबिंदू आहे. भौगोलीक दृष्टीकोनातून पर्यावरणाच्या अभ्यासात मृदावरण, वातावरण, जलावरण आणि जीवावरण या घटकांचा अभ्यास केला जातो. या अभ्यासात पर्यावरणाचा मानवावर होणारा परिणाम तसेच मानवाचा पर्यावरणावर होणारा संघात याचे विश्लेषण केले जाते. पृथ्वीवरील सर्व सजीवांना अन्न, हवा, पाणी, सूर्यप्रकाश या घटकांची गरज असून हे घटक सजीवांना त्यांच्या सभोवतालच्या परिसरातून मिळतात. पर्यावरण ही संकल्पना स्थल व कालसापेक्ष आहे. कारण भूपृष्ठावर सर्वत्र सारखेच पर्यावरण नसते. सजीवांच्या व मानवाच्या समुहावर तसेच मानवी जीवनावर भोवतालच्या नैसर्गिक व सांस्कृतिक घटकांचा एकत्रीत प्रभाव पडतो. गेल्या काही वर्षात प्रकाशझोतात आलेल्या जागतीक तापमानवाढ, हरितग्रह परिणाम, वनांची तोड, प्रदूषण, सुनामी लाटा या पर्यावरणातील अनिष्ट बदलामुळे पर्यावरणासंबंधी अभ्यासाचे महत्व वाढले आहे. जागतीक पातळीवर होणाऱ्या पर्यावरणाच्या न्हासाचा अटकाव करायचा असेल तसेच पर्यावरण संवर्धन करायचे असेल तर विविध देशांनी पर्यावरणासंबंधी केलेले कायदे व करार यांचे काटेकोर पालन करणे आवश्यक आहे.

उद्दिष्टे :

१. पर्यावरण संरक्षणाबाबत कायदे याचा अभ्यास करणे.
२. पर्यावरण संवर्धनात कार्यरत असलेल्या जागतीक पातळीवरील संघटनांचा अभ्यास करणे.
३. भारतातील पर्यावरण संरक्षणासाठी मुख्य कायदे याचा अभ्यास करणे.

संशोधन पध्दती :

प्रस्तुत संशोधन पेपरसाठी दुय्यम स्रोताचा संदर्भग्रंथे म्हणून उपयोग करण्यात आला. यामध्ये विविध पुस्तके, संशोधन पेपर, इंटरनेटवरील माहितीचा आढावा घेण्यात आला आहे.

विषयविवेचन :

पर्यावरण संरक्षणासाठी विविध संघटना काम करत असतात तसेच विविध कायदे आहेत. त्यांचा आढावा खालीलप्रमाणे घेता येईल.

१. पर्यावरण संरक्षणासाठी काम करणाऱ्या संघटना :
संयुक्त राष्ट्र संघटनेच्या पर्यावरण कार्यक्रमाची सुरुवात १९७२ मध्ये स्टॉकहोम येथे आयोजित केलेल्या जागतीक पर्यावरण परिषदेत झाली.
२. युनेस्कोचा मानव आणि जीवावरण कार्यक्रम :

मनव व जिवावरण यांच्या जागतिक स्तरावर सुधारणा करण्यासाठी युनेस्कोद्वारे या कार्यक्रमाची सुरुवात १९७० मध्ये करण्यात आली.

३. जगतिक वन्यजीव कोष :

वन्यजीवांचे संरक्षण करण्याच्या हेतुने १९६१ मध्ये या संस्थेची स्थापना करण्यात आली. या संस्थेचे मुख्य कार्यालय स्वित्झर्लंड येथे आहे.

४. बॉटॅनिकल सर्व्हे ऑफ इंडिया (BSI) :

या संस्थेची स्थापना १८९० साली कोलकता येथे करण्यात आली.

५. झूलॉजिकल सर्व्हे ऑफ इंडिया (ZSI) :

या संस्थेची स्थापना १९१६ मध्ये करण्यात आली. या संस्थेमार्फत प्राण्यांचे वर्गीकरण व पर्यावरणासंबंधी मुलभुत संशोधन केले जाते.

६. बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटी (BNHS) :

ही निसर्ग संवर्धन क्षेत्रात कार्य व संशोधन करणारी सर्वात पुरातन बिगर शासकीय संस्था आहे.

पर्यावरणीय कायदे :

पर्यावरण व सजीवसृष्टीचे नाते अतुट आहे. औद्योगिकीकरणामुळे पर्यावरण संपदावरील ताण दिवसेंदिवस वाढत आहे. त्यामुळे स्थानिक राष्ट्रीय पातळीपासून जागतिक पातळीपर्यंत पर्यावरण विषयक अनेक प्रश्न निर्माण झालेले आहेत. सगळीकडे पर्यावरणाबद्दल जागरूकता निर्माण होत आहे, पण केवळ लोकांतील जागरूकतेमुळे सर्व प्रश्न सुटणार नाहीत. पर्यावरणाची गुणवत्ता टिकवण्यासाठी कायद्याची आवश्यकता आहे.

भारतातील मुख्य पर्यावरण संरक्षण कायदे :

१. कारखाने अधिनियम — १९४८
२. अणुऊर्जा अधिनियम — १९६२
३. कीटक संहार द्रव्य अधिनियम — १९६८
४. भारतीय वन अधिनियम — १९७२
५. वन्यजीवन संरक्षण अधिनियम — १९७२
६. पाणी (प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण) अधिनियम — १९७४
७. हवा प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण अधिनियम — १९८१
८. पर्यावरण संरक्षण अधिनियम — १९८६
९. राष्ट्रीय पर्यावरण प्राधिकरण अधिनियम — १९९५

वरील काही कायदे पर्यावरण संरक्षणासाठी भारतात करण्यात आलेले आहेत. पर्यावरणाच्या संदर्भात जे महत्वाचे कायदे आहेत ते खालीलप्रमाणे आहेत.

वन्यजीव संरक्षण कायदे :

मनुष्याप्रमाणेच इतर प्राण्यांना जगण्याचा आणि पृथ्वीतलावर राहण्याचा हक्क आहे. प्राणी/वन्यजीव रक्षणासाठी जागतिक राष्ट्रीय व राज्य पातळीवर अनेक कायदे आहेत. १९७२ मध्ये केंद्र सरकारने वन्यजीव संरक्षण कायदा लागू केला आहे.

तरतुदी :

१. वन्यप्राणी रक्षा अधिकारी व वन्यप्राणी रक्षकांच्या नियुक्त्या.
२. अधिकाऱ्यांना त्यांची कर्तव्ये पार पाडण्यासाठी अधिकार प्रदान करणे.
३. वन्य प्राणी सल्लागार मंडळाची स्थापना.
४. वन्यप्राणी व पक्षी यांची परवान्याशिवाय शिफारीस मनाई आहे.
५. पिलाची व पिलासोबत असलेल्या मादीची शिकार करण्यास मनाई आहे.
६. कोणत्याही व्यक्तीस श्वापदांच्या अभयारण्यात आग लावण्यास मनाई आहे.
७. या कायद्यातील नियमांचा भंग करणाऱ्या व्यक्तीस सहा महिन्यांपर्यंत वाढविल्या जाणाऱ्या करावासाची किंवा ५०० रुपयांपर्यंत वाढविला जाणाऱ्या दंडाची शिक्षा होईल.

पाणी (प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण) अधिनियम —

१९७४

भारत सरकारने पर्यावरण संरक्षण व सार्वजनिक आरोग्याच्या दृष्टीने १९७४ मध्ये पाणी प्रदूषण व नियंत्रण कायदा केला या कायद्याचा उद्देश पुढीलप्रमाणे :

१. पाणी प्रदूषणास प्रतिबंध व नियंत्रण करण्याची तरतुदी करणे.
२. पाण्याची गुणवत्ता टिकविणे व वाढविणे.
३. या कायद्याच्या अंमलबजावणीसाठी मंडळाची स्थापना करणे.
४. अशा मंडळास आपली कर्तव्ये पार पाडता यावीत म्हणून अधिकार देणे.

हवा प्रदूषण नियंत्रण कायदा — १९८१

भारतात स्वातंत्र्योत्तर काळात औद्योगिकीकरणाने व नागरीकरणाने वेग वाढल्याने प्रदूषण विषयक समस्या निर्माण झालेल्या आहेत. त्यामुळे प्रदूषण

नियंत्रण करणे व हवेची गुणवत्ता राखण्यासाठी हवा-प्रदूषण नियंत्रण कायदा १९८१ संमत करण्यात आला. या कायद्याचे प्रमुख उद्देश पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. हवा प्रदूषणास प्रतिबंध करणे, नियंत्रण करणे व थांबविण्याची तरतूद करणे.
२. वरील उद्देशपुर्तीसाठी केंद्र व राज्य मंडळाच्या स्थापनेची तरतूद करणे.
३. केंद्र व राज्य मंडळांना अधिकार बहाल करण्याची तरतूद करणे.

या कायद्याने ठरवून दिलेल्या मायदिपेक्षा/मानकांपेक्षा प्रदूषित द्रव्यांचे उत्सर्जन जास्त असल्यास कायदेशीर कारवाई करण्याची तरतूद करण्यात आलेली आहे. या कायद्यातील नियंत्रणाचे उल्लंघन करणाऱ्या व्यक्तीस एक वर्षापासून ते सात वर्षापर्यंत शिक्षा किंवा दहा हजार रुपये दंड किंवा दोन्हीही शिक्षेची तरतूद कायद्यात करण्यात आलेली आहे.

पर्यावरण संरक्षण कायदा — १९८६

पर्यावरण संरक्षण करण्याच्या उद्देशाने भारत सरकारने सन १९८६ मध्ये पर्यावरण संरक्षण कायदा संमत केला. या कायद्यानुसार कोणत्याही उद्योगाला उद्योग सुरु करताना पर्यावरण व वनखात्याच्या अनुमतीचे प्रमाणपत्र आवश्यक केले आहे.

पर्यावरण संरक्षण कायद्याची वैशिष्ट्ये :

१. या कायद्याने प्रदूषणास प्रतिबंध करण्याचा आणि प्रदूषण नियंत्रण करण्याचे उद्देश साध्य करण्यासाठी उपाययोजनांचे अधिकार केंद्र सरकारला देण्यात आले.
२. केंद्र सरकार प्रदूषण नियंत्रणासाठी प्राधिकरण स्थापन त्यास अधिकार देऊ शकते.
३. या कायद्यानुसार सर्वसामान्य नागरिकसुध्दा ६० दिवसाची नोटीस देऊन न्यायालयात तक्रार दाखल करू शकतो.

सारांश :

एखाद्या प्रदेशाचा विकास साधत असताना पर्यावरणाचा समतोल राखणे आवश्यक आहे. भौगोलिक दृष्टीकोनातून पर्यावरणाच्या अभ्यासात मृदावरण, वातावरण, जलावरण आणि जीवावरण या घटकाचा अभ्यास केला जातो. जागतीक पातळीवर होणाऱ्या पर्यावरणाच्या न्हासाचा अटकाव करायचा असेल तसेच पर्यावरण संवर्धन करायचे असेल तर विविध देशांनी पर्यावरणासंबंधी

४. या कायद्यानुसार केंद्र सरकारला किंवा केंद्र सरकारने नियुक्त केलेल्या अधिकाऱ्याला कोणत्याही उद्योगातून, इमारतीतून किंवा अन्य ठिकाणाहुन हवा, पाणी, माती किंवा अन्य पदार्थांचा नमुना काढून घेण्याचा अधिकार आहे.
५. या कायद्यातील तरतुदीनुसार कोणत्याही सरकारी अधिकाऱ्याने किंवा कर्मचाऱ्याने या कायद्यातील नियमांची/आदेशाची अंमलबजावणी करत असताना सदभावनेने काहीही कृती केली तर त्यांच्या विरुद्ध कोणताही दावा, खटला किंवा अन्य कायदेशीर कारवाई करता येणार नाही.
६. या कायद्याने धोकादायक पदार्थ हाताळण्याची पध्दती ठरवून दिलेली आहे.
७. कोणत्याही ठिकाणी प्रवेश करून तपासणी करण्याचा अधिकार केंद्र सरकारने नियुक्त केलेल्या अधिकाऱ्यास आहे.
८. या कायद्याने केंद्र सरकारला निर्देश करण्याचे अधिकार दिलेले आहेत. त्यात कोणताही उद्योग, कृती किंवा कार्यपध्दती बंद करण्याचे किंवा नियमित करण्याचे अधिकार आहेत. तसेच वीज, पाणी, वाहतुक किंवा इतर सेवांचा पुरवठा थांबविणे इत्यादी अधिकाराचा समावेश होतो.
९. पर्यावरण संरक्षण कायदा १९८६ मधील तरतुदींचा भंग केल्यास कडक स्वरूपाची शिक्षा होऊ शकते. या कायद्याचे उल्लंघन करणाऱ्यास ७ वर्षे तुरुंगवासाची शिक्षा शिवाय एक लाख रुपये दंड किंवा रोज पाच हजार रुपये दंड (आरोप सिध्द झाल्यावर) भरावा लागेल.

केलेले कायदे व करार यांचे काटेकोर पालन करणे आवश्यक आहे. पर्यावरणासंबंधी विविध संघटना काम करत असतात. त्यामध्ये युनेस्कोचा मानव आणि जीवावरण कार्यक्रम, जागतीक वन्यजीवकोष, बॉटॅनिकल सर्व्हे ऑफ इंडिया, झुलॉजिकल सर्व्हे ऑफ इंडिया, बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटी इत्यादी. तसेच पर्यावरणासंबंधी विविध कायदे केलेले आहेत. त्यामध्ये वन्यजीव

संरक्षण कायदा, पाणी (प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण) अधिनियम—१९७४, हवा प्रदूषण नियंत्रण कायदा — १९८१, पर्यावरण संरक्षण कायदा — १९८६ इत्यादी कायद्यातून पर्यावरणाचा होणारा

ऱ्हास रोखण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. अशाप्रकारे विविध पर्यावरणाचा भौगोलिक दृष्टीने अभ्यास करता येतो.

संदर्भ :

१. प्रा.सखाराम वाघमारे (२०१५), “नैसर्गिक आपत्तीचा भूगोल” शौर्य प्रकाशन, लातूर.

२. प्रा.डोईफोडे एच.के. (२००७), “भूगोल संपूर्ण मार्गदर्शक” स्टडी सर्कल प्रकाशन, पूणे.

3- www.google.co.in

४. पर्यावरणशास्त्र — डॉ. विठ्ठल धारपुरे

परळी औष्णिक केंद्रातील राख प्रदूषण : एक समस्या

डॉ. चांगदेव निवृत्ती मुंदेप्रा. डॉ. पी. डी. जाधव
गोदावरी कनिष्ठ व वरिष्ठ कला महाविद्यालय अंबड जिल्हा जालना गो. सी. गावंडे महाविद्यालय, उमरखेड
जिल्हा यवतमाळ

प्रस्तावना

प्रदूषण ही एक जागतिक समस्या बनलेली आहे. प्रदूषण वाढीसाठी लोकसंख्या वाढ, औद्योगिकीकरण, औद्योगिक कचरा, वृक्षतोड, साधन संपत्तीचा गैरवापर, नागरीकरण, रासायनिक प्रक्रिया चा वाढता प्रभाव, रासायनिक खते बी-बियाणे व औषधांचा वापर इत्यादी कारणांमुळे प्रदूषण खूप प्रमाणात वाढले आहे. प्रदूषणाचा प्रभाव फक्त मानवी जीवनावर होत नसून सर्व सजीव सृष्टीसह निर्जीव वस्तू वरही झालेला दिसतो. उदा. आग्याचा ताजमहाला वरील रंगकाळा होणे. सजीव सृष्टी वर तर विविध प्रकारच्या प्रदूषणांचा प्रभाव दिसून येतो. आशा विविध प्रकारच्या प्रदूषणतून ही मानवी समाज व सजीव सृष्टी आपले अस्तित्व टिकविण्याचा प्रयत्न करत आहे. वाढत्या प्रदूषणामुळे पर्यावरणाचा ऱ्हास होत आहे आणि जीवन चक्र ढासळलेले सुद्धा दिसत आहे. याचा अर्थ पृथ्वीवरील तापमानाचे प्रमाण वाढणे, उष्माघात, वाढणे त्वचा रोगासारखे धोके निर्माण होणे, यामुळे जीवन जगण्यासाठी असाह्य असे वातावरण तयार होणे इत्यादी सारखे परिणाम दिसून येतात. उदा. पंजाब व हरियाणा तील शेतकऱ्यांनी पलाठी जेव्हा जाळली जाते तेव्हा दिल्लीत राहणाऱ्या लोकांना जीवन जगणं असह्य होऊन जाते याचे उत्तम उदाहरण आपणास माहित आहे. अशा प्रकारची उदाहरणे जगातील सर्व औद्योगिक शहरांमध्ये दिसून येतात. अशा वाढत्या प्रदूषणामुळे मानवाला जीवन जगणं असह्य होऊन गेल्यासारखे वाटत आहे. आज मीतिला सर्वत्र प्रदूषणाचा फार मोठा परिणाम मानवी जीवनावर दिसून येत आहे. मानवाला जिवंत राहण्यासाठी लागणाऱ्या अन्न, वस्त्र, निवारा आणि मूलभूत गरजांमध्ये प्रदूषणाचा फार मोठा परिणाम दिसून येतो. मानवासाठी आवश्यक असलेल्या अन्नामध्ये रासायनिक खतांचा व औषधांचा भडिमार झाल्यामुळे ते दूषित झालेले दिसून येतात. स्वच्छ हवा मिळत नाही दूषित हवेमुळे अनेक प्रकारचे आजार जडलेली जात आहेत. शहरांमध्ये विविध प्रकारचे प्रदूषणाचा प्रभाव मानवी शरीरावर होत आहे. आज मीतिला हवा, पाणी, माती, आवाज अशा सर्व प्रकारच्या प्रदूषणाने मानवी जीवन गुरफटलेले दिसते. अशा वाढत्या प्रदूषणाने मृत्यूचे प्रमाण अधिक दिसून येते. वाढत्या प्रदूषणामुळे जगात दर वर्षी जवळपास एक कोटी लोकांचा मृत्यू होतो. हवा, डोंगर दऱ्याखोऱ्यातील प्राणी वनस्पती, याशिवाय वाळवंट, बर्फाने अच्छे दिलेले हिमशिखरे, समुद्र, नद्या यातील सर्व प्रकारचे जीवजंतू हे सर्व पर्यावरणाशी संबंधित जैविक सेंद्रिय प्रक्रियेत अडकलेले आहेत. गर्दीने शहरे मात्र गजबजलेली दिसतात परंतु अशा गजबजलेल्या शहरांमध्ये सुद्धा वाढत्या औद्योगिकीकरणामुळे कारखान्यातून निघणारे धूर, आवाज, कर्कश हॉर्न, दूषित पाणी, वाहनांचा धूर इत्यादी मुळे पर्यावरणाचा रास झालेला तर दिसतोच परंतु त्याचा परिणाम मात्र मानवी शरीरावर झालेला दिसून येतो.

keywords : प्रदूषण, नियंत्रण, हरीत लवाद, क्रकर्स ध्वनी, औष्णिक, विद्युत, ज्वलनशील, दाहकता, वाफ, जनित्र, चक्र इत्यादी.

उद्दिष्टे

1. मानव निर्मित प्रदूषण समजून घेणे.
 2. प्रदूषण हे मानवी जीवन व सजीव सृष्टी साठी कसे धोकादायक आहे हे पाहणे.
 3. औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणाऱ्या राखी पासून चे प्रदूषण बघणे.
- गृहीतके
1. मानवाने आपल्या गरजा निर्मिती गरजा पूर्ण करण्यासाठी ज्या काही

- तंत्रज्ञानाची निर्मिती केली आहे त्यातून प्रदूषण असल्याचे जाणवते.
2. प्रदूषणाचा परिणाम हा मानवी जीवन व सजीव सृष्टी सजीव सृष्टी साठी मी कारक आहे हे आपणास दिसून येत आहे.
 3. औष्णिक विद्युत केंद्रातून जी वीज निर्मिती होते त्यासाठी लागणाऱ्या संपत्तीचे आवरण होऊन जी राख तयार होते ती शेती व मानवी आरोग्यासाठी किती हानिकारक आहे हेही जाणवते.

तथ्य संकलन

सदरील विषयाला अनुषंगून पेपर तयार करण्यात आलेले आहे. यामध्ये प्राथमिक व दुय्यम अशा दोन्ही स्त्रोतांचा उपयोग करण्यात आलेला आहे. प्राथमिकता स्त्रोतात निरीक्षण पद्धतीचा उपयोग केला आहे. सहभागी व सहभागी निरीक्षणाचा उपयोग केलेला आहे. संशोक्त प्रत्यक्ष परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्रात जाऊन तेथील परिस्थितीचा अनुभव घेतला. औष्णिक विद्युत केंद्राच्या आसपासच्या परिसरातील शेती व मानवी जीवनावर राखेतून निर्मिती होणाऱ्या प्रदूषणाचा परिणाम ही पाहिली आहे. दुय्यम स्त्रोतामध्ये जी काही लिखित स्वरूपाची माहिती पुस्तके, मासिके, शासकिय अहवालात, दैनंदिन पेपर. गुगल व विकिपीडिया इत्यादी यांच्या माध्यमातून उपलब्ध झालेल्या माहितीच्या आधारे तथ्य संकलन करण्यात आलेले आहे. सदरील पेपरसाठी दोन्ही पद्धतीच्या स्त्रोतांचा उपयोग करून पेपर पूर्णत्वाकडे नेण्याचा प्रयत्न केलेला आहे.

संशोधना महत्त्व

आपण आता पर्यंत मानवाच्या विविध प्रकारच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी निसर्गावर जे विघातक परिणाम केले आहेत ते फक्त पाहत होतो. विविध प्रकारच्या यंत्र तंत्र चार अतिरिक्त उपयोग करून निसर्गावर मात करण्यासाठी प्रयत्न केले जात होते त्यामुळे विविध प्रकारचे प्रदूषणे हळूहळू वाढत गेले. सर्व प्रकारच्या प्रदूषणामुळे मानवी जीवन व सृष्टीतील घटकांवर फार परिणाम झालेला दिसत आहे. आज सर्व प्रकारच्या प्रदूषणाचा अतिरेक झालेला दिसतो. परंतु आपण औष्णिक विद्युत केंद्रातून बाहेर पडणाऱ्या प्रदूषणाचा फारसा विचार केला नाही. अशा प्रकारच्या प्रदूषणामुळे सुद्धा सर्व प्रकारच्या घटकांवर विघातक परिणाम होतो. याकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. करण जेथे जेथे असे प्रकल्प आहेत तेथे तेथे प्रदूषण असते. औष्णिक विद्युत केंद्रातून बाहेर पडणाऱ्या राख व अन्य रसायने याचा परिणाम आसपासच्या परिसरातील शेती व मानवी जीवनावर झालेला दिसतो. याकडे लक्ष केंद्रीत करण्याची गरज आहे.

प्रदूषण म्हणजे काय

निसर्गनिर्मित वातावरण असते त्याच्या अतिरिक्त उपयोगामुळे किंवा परिणामामुळे नैसर्गिक घटकांवर झालेला दूषित परिणाम किंवा नैसर्गिक ऊर्जा घटकांची झालेले रहास किंवा विघटन पुणे म्हणजे प्रदूषण होय. सृष्टीतील सर्व वस्तू या पंचमहाभूतांपासून बनलेल्या असे आपण मानतो. माणसाचा कोणताही हस्तक्षेप नसेल तर ही पंचमहाभूते आपल्याला विशुद्ध स्वरूपात म्हणजेच मूळ शुद्ध अशा स्वरूपात दिसतात. परंतु जिथे जिथे निसर्गाच्या चक्रात माणसाचा हस्तक्षेप येतो

तिथे तिथे नैसर्गिक शुद्धतेत कमतरता येते त्यास प्रदूषण म्हटले जाते. नैसर्गिक वातावरणात दूषित घटकांचे विसरण होय ज्यामुळे प्रतिकूल बदल होतो, रासायनिक पदार्थ किंवा ऊर्जा जसे की आवाज उष्णता किंवा प्रकाश यांचे स्वरूप धारण करू शकते किंवा करणारे घटक प्रदूषके च होय. ऊर्जा नैसर्गिक रित्या प्रदूषण करणारे घटक असू शकतात. प्रदूषणाच्या प्रमुख स्वरूपामध्ये वायू प्रदूषण, प्रकाश प्रदूषण, कचरा, ध्वनि प्रदूषण, प्लास्टिक प्रदूषण, माती दूषित होणे, रेडिओ टीव्ही सुध्दा प्रदूषण दृश्य इत्यादींन मधुन प्रदूषण दिसून येतात.

वायुप्रदूषण नेहमी सभ्यता सहन केलेली आहे. प्राण्यांपासून पहिल्या प्राण्यांची निर्मिती झाली. तेव्हा प्रागैतिहासिक काळापासून प्रदूषण सुरू झाले. जर्नल सायन्स मधील 1983 मधल्या लेखानुसार प्रगतीस प्रदूषण अडथळा ठरला. प्रदूषणाच्या उच्च पातळीचे पुरेसे पुरावे प्रदान करते जे फायर च्या अपुरा वायू जीवनाशी संबंधित होते. असे नमुने ग्रीक-रोमन चीन धातूच्या उत्पादनाशी संबंधित प्रदूषण वाढते. प्रदूषणाच्या अनेक प्रकारांपैकी आपण येथे औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणाऱ्या प्रदूषणाचा अभ्यास करणार आहोत. जगाने व भारताने औष्णिक विद्युत केंद्रे खूप मोठ्या प्रमाणावर निर्माण केलेली आहेत ती मानवी समाजातील गरज आहे हेही सिद्ध झालेला आहे. परंतु औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणाऱ्या विजे बरोबरच त्यातून बाहेर पडणारी राख किंवा तत्सम पदार्थ या पासून होणारे प्रदूषण हेही पाहणे महत्त्वाचे आहे. औष्णिक प्रदूषण तेव्हा होते जेव्हा तापमानामुळे पाण्याची गुणवत्ता बदलली जाते. सामान्य दिसणारी ही प्रक्रिया सामान्य नाही कारण उष्णतेमुळे जेव्हा पाणी

गरम होते त्यावेळेस त्यात ऑक्सिजनचे प्रमाण कमी होते त्यामुळे त्यात जीव प्राणी राहतात त्यांना ऑक्सिजनचा पुरवठा कमी होतो त्यामुळे अनेक प्राणी ऑक्सिजनच्या कमी मुळे मृत्यू पडतात. पाण्यात जल्चर असे प्राणी राहतात. पाण्यातील प्राण्यांमध्ये जैविक अन्नसाखळी असल्याने ते प्राणी एकमेकांवर अवलंबून असतात. म्हणजे एक प्राणी मेला तर त्यामुळे त्यावर अवलंबून असणारा दुसरा प्राणी ही मरतो आणि अशाप्रकारे जलीय पर्यावरण धोक्यात येते किंवा राखी मध्ये सुद्धा अशाच प्रकारचे असते. पर्यावरणामध्ये जैवविविधता सस्ते. म्हणजे प्रत्येक प्राणी हा सजीवातील इतर कोणत्यातरी सजीवावर अवलंबून असलेला दिसून येतो. प्रदूषणामुळे एका प्राण्याचा मृत्यू झाला तर लांबून असणाऱ्या सर्व घटकांना परिणाम भोगावा लागतो खऱ्या अर्थाने यालाच प्रदूषण असे म्हटले जाते

औष्णिक वीजनिर्मिती प्रकल्प थर्मल पावर प्लांट

वीज निर्मिती प्रकल्पांमध्ये प्रामुख्याने उष्णतेचा वापर करून पाण्याच्या दाबावर वाफ बनवली जाते व या उच्च दाबाच्या वापराचा उपयोग जनित्र फिरवायला होते. जनित्र फिरवले की वीज निर्मिती होते यालाच एकत्रित उष्णता व ऊर्जेचे चक्र असे म्हणतात. चक्रानुसार वाफ उच्चदाबावरून कमी दाबावर आणल्यास तेथील ऊर्जेचे उपयुक्त कार्यात रूपांतर होते. येथे पुन्हा उच्च दाबा निर्माण झाल्यास त्याला प्रथमतः थंड करून करावे लागते व या पाण्याला पुन्हा उष्णता देऊन उच्च दाबाची वाफ तयार करावे लागते यालाच

जनित्र चे चक्र म्हणतात. जनित्राच्या चक्रावर आधारित विज निर्मिती प्रकल्पाची कार्यक्षमता साधारण 50 टक्क्यापर्यंत असते. विज निर्मिती प्रकल्पातून निर्माण झालेल्या ऊर्जा किंवा इंधन जळून तयार होणाऱ्या ऊर्जेस औष्णिक विद्युत म्हटले जाते. उष्णता गतीच्या तत्त्वाप्रमाणे ठरली जाते त्यामुळे ठराविक प्रमाणात कार्यक्षमता नसते आशा मित्र जनित्रातून बाहेर पडणाऱ्या वायूचे तापमान बरेच असते त्यामुळे या उष्णतेने पाण्याची वाफ बनवून दुसऱ्या टप्प्यात ऊर्जानिर्मिती किंवा वीज निर्मिती करतात अशा एकत्रित उष्णतेला ऊर्जेचे चक्र म्हटले जाते. उष्णता तयार करण्यासाठी ज्वलनशील इंधनाची आवश्यकता असते. म्हणजे कोळसा, कच्चे खनिज तेल, वायु, ब्युटेन प्रोपेन, ऊर्जा इंधन, शेतमाल किंवा लाकुड प्रकारच्या इंधनाची आवश्यकता असते. वीजनिर्मिती संचात कोणते इंधन वापरायचे हे विज निर्मिती प्रकल्प बनवण्या अगोदर ठरवूनच प्रकल्प बनविला जातो. भारत व चीन या देशांमध्ये कोळसा मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असल्याने वीज प्रकल्प हे दगडी कोळशावर आधारित आहेत. अरब देशांमध्ये खनिज तेलाचे साठे अधिक असल्यामुळे औष्णिक विद्युत केंद्र हे खनिज तेलावर आधारित आहेत. युरोपमधील मात्र वीज प्रकल्प हे दोन्ही घटकांवर आधारित असलेले दिसते. औष्णिक विद्युत केंद्रात बिघाड झाल्यास किंवा इंधन तुटवडा निर्माण झाल्याने वीज वितरण कंपनीच्या माध्यमातून असे आपण वाचतो की आमुक आमुक वीज केंद्रात किंवा वीज प्रकल्पामध्ये वीज निर्मिती संच बिघडला कोळसा कमी पडला असे ऐकतो. महाराष्ट्र अनेक विज निर्मिती केंद्रे आहेत. इंधन प्रक्रिया संचात दहन किंवा प्रज्वलन व

उत्सर्जन वायूचे शुद्धीकरण करणारी यंत्र व जनित्र असे अनेक भाग असतात. ज्वलन चेंबर हा वीज निर्मिती संचातील सर्वात महत्त्वाचा भाग असतो याची ज्वलन क्षमता व ज्वलन प्रकार वीज निर्मितीची क्षमता ठरवतात. विज निर्मिती केंद्रातील संच हे किती आहे व त्यांची क्षमता किती यावरून विज साठा मेगावॉट मध्ये सांगता येतो. महाराष्ट्रातील अनेक औष्णिक विद्युत केंद्रा पैकी एक बीड जिल्ह्यातील परळी येथे आहे. परळी येथील औष्णिक विद्युत प्रकल्पाची निर्मिती 1971 मध्ये झाली आहे. 1971 पासून अस्तित्वात असलेला वीज प्रकल्प हा जायकवाडी धरणातील पाणी आणि विदर्भातून मिळणारा कोळसा यावर आधारित आहे. परळी येथील औष्णिक विद्युत प्रकल्पामध्ये प्रारंभिक एकच संच होता नंतर एक एक अशी वाढ करून आठ संच झाले आहेत. परळी औष्णिक विद्युत केंद्रांमध्ये कोळसा मोठ्या प्रमाणावर लागतो. कोळसा वाहतुकीचा खर्च वतांत्रिक अडचणी यामुळे निर्माण होणाऱ्या विजेला स्वस्त दरात विकणे परवडत नाही. परंतु या सर्व अडचणीवर मात करत हा विद्युत प्रकल्प सुरूच आहे या विद्युत प्रकल्पामध्ये एकूण आठ संच आहेत. या संचामधून विद्युत निर्मिती तयार केली जाते. परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्राच्या आठ संचारातून 1380 मेगावॉट इतकी वीज निर्मिती केली जाते. परळी केंद्रासाठी लागणारा कोळसा चंद्रपूर सह इतर राज्यातून रेल्वेमार्गाने आणला जातो. या विद्युत केंद्राला एकूण 12 हजार मेट्रिक टन कोळसा हा एका दिवसाला लागतो याची एकूण किंमत प्रति मेट्रिक टन चार हजार रुपये पडतो. वाहतूक खर्च इतरांपेक्षा महागडा आहे हेही सिद्ध झाले आहे. विदर्भातील विद्युत केंद्रांना लागणारा

कोळसा हा आठशे ते हजार रुपये दराने मिळतो. विदर्भातील केंद्रातील वीज ही परळीतील विद्युत केंद्राच्या ऊर्जेपेक्षा स्वस्त दराने उपलब्ध होते. महाराष्ट्रातील दर्यापूर औष्णिक विद्युत केंद्र हे सर्वात पहिले तर बल्लारपूर येथील औष्णिक विद्युत केंद्र हे सर्वात मोठे आहे. परळी औष्णिक विद्युत केंद्राला पाणी व कोळसा या दोन्ही घटकांच्या तुटवड्याचा सामना करावा लागतो. दगडी कोळसा पासून जी राखी तयार होते त्या राखी पैकी 80 टक्के राख हवेत उडून जाते किंवा उडणारी तयार होते तर 20 टक्के राखली पडणारी तयार होते. दोन्ही प्रकारच्या राखीची साठवणूक करून त्याची विक्री सुद्धा केली जाते. परंतु वाहतुकीच्या सोयी-सुविधांचा अभाव असल्यामुळे याचा परिणाम परळी व आसपासच्या खेड्यांच्या रहिवाशांसहसजीव सृष्टी वर होतो. कोळशाची राख वीट भट्टी व सिमेंट कंपन्यांना विकली जाते. परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्रातून मोठ्या कार्पोरेट कंपन्यांना विद्युत पुरवठा केला जातो. या राखेचा त्रास शहर व आसपास असलेल्या गावातील नागरिकांना त्रास सहन करावा लागत आहे परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्राच्या राखेच्या प्रदूषणाचे प्रमाण दिवस वाढतच चालले आहे. या वाढत्या प्रदूषणाचा परिणाम ज्येष्ठ नागरिकांवर व इतरांना फुफ्फुसाचे आजाराचा होतांना दिसून येतात. राखेच्या प्रदूषणामुळे त्रस्त असलेल्या लोकांना काय करावे हे आता समजत नाही. आत्तापर्यंत शेकडो नागरिकांना केवळ राखेच्या प्रदूषणामुळे आपले आरोग्य धोक्यात घालावे लागलेले. कोळशापासून विद्युत निर्मिती करत असताना निर्माण होणारी राख मोठ्या प्रमाणात वातावरणात मिसळली जाते. वातावरण प्रदूषित होते

परळी च्या आसपास व परळी शहरातील लोकांना परिणामा भोगावा लागतो. अर्थातच तेथील वातावरण हे दमट होते व दूरगामी परिणाम आरोग्यावर झालेला दिसतो असे मत तज्ञ आरोग्य विभागातील तज्ञ डॉक्टरांचे आहे. त्यांनी घालून दिलेल्या नियमांचे उल्लंघन करत परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्रांमध्ये वीज निर्मिती केली जाते. याबाबत पर्यावरण नियंत्रण मंडळाने औष्णिक विद्युत केंद्राला आत्तापर्यंत अनेक वेळा प्रदूषणा बदल सूचना दिल्या व हरकती ही नोंदवल्या.

परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्रात दररोज 12 हजार मेट्रिक टन कोळसा जळतो व त्यातून चार हजार मेट्रिक टन एवढी राख वाहतूक केली जाते. राखीची वाहतूक करते वेळी विशेष म्हणजे राखेची वाहतूक करत असताना ट्रक मधील भरलेल्या राखेवर वाहनचालक साधी ताडपत्री देखील टाकत नाहीत. याचा परिणाम म्हणून परळी येथील व परिसरातील हवेत प्रदूषण होते. ज्या मार्गावरून वाहतूक केली जाते त्या मार्गावर पांढऱ्याशुभ्र राखेच्या धोक्याचा प्रकार जाणवतो. अनेक वर्षांपासून अशाच प्रकारची उघड्यावर अशी वाहतूक केल्यामुळे आजूबाजूची झाडं सुद्धा पांढरेशुभ्र झालेली दिसून येतात. त्याशिवाय अनेक शेतकऱ्यांना शेतातील पिके घेतात सुद्धा या राखेचा त्रास होतो. या संदर्भात अनेक वेळा शेतकऱ्यांनी आंदोलनही केलेली आहेत. परळी शहर तसे राजकारणाच्या दृष्टिकोनातून राजकीय अड्डाच आहे. याना लोकनेते गोपीनाथरावाजी मुंडे साहेब यांनी याची सुरुवात विकासाची गंगा म्हणून केली आहे. परंतु यामधून बाहेर येणाऱ्या राखेच्या प्रदूषणाचा परिणाम अवास्तव प्रमाणात झालेला दिसून येतो.

परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्र मूळे मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषणाने पर्यावरण नियंत्रण मंडळाचे नियम धाब्यावर बसलेले दिसतात. परळी शहर व भागातील लोकांना त्या याचा परिणाम सहन करावा लागत आहे. औष्णिक विद्युत केंद्र हे आठ संचातील राखेचे प्रमाण पाहता प्रशासनाला प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने वेळोवेळी सूचना दिलेल्या आहेत परंतु त्याचा फारसा परिणाम झालेला दिसत नाही. गंगाखेड रोडवर शेतकऱ्यांनी २०१९ मध्ये संप सुद्धा केला होता. औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणाऱ्या राखीचा बंदोबस्त करणे गरजेचे आहे.

शिफारशी

प्रदूषणाच्या संदर्भात जो काही पिकचर ती करण्यात आली आहे त्यानंतर प्रदूषण ही जागतिक समस्या आहे हे निदर्शनास आल्यानंतर सेक्सी प्रदूषणावर उपाय करण्यासाठी नियंत्रण मंडळे व हरित लवाद आहेत. तरीसुद्धा काही शिफारशी सुचवा असे वाटत आहे. त्या खालील प्रमाणे आहेत.

1. औष्णिक विद्युत केंद्रे आवश्यक आहेत, परंतु त्यातून होणाऱ्या प्रदूषणाचा योग्य बंदोबस्त झालाच पाहिजे.
2. औष्णिक विद्युत केंद्र निर्मिती होण्यापूर्वीच प्रदूषण व्यवस्था करणे गरजेचे आहे.
3. औष्णिक विद्युत केंद्राच्या सभोवताली उंच उंच वृक्षांची लागवड करावी करण हवेत पसरणाऱ्या राखेतून होणारे प्रदूषण उंच वृक्षांमुळे कमी होईल आणि हवा स्वच्छ राहिल अशी व्यवस्था करावी.
4. जी राख प्रत्यक्ष खाली जमिनीवर पडणारी आहे त्या राखेचा बंदोबस्त योग्य प्रमाणात झाला पाहिजे.

5. प्रत्यक्ष राखीची जेव्हा वाहतूक होते त्या वेळी वाहतूक धारांनी राख हवेत पसरली जाणार नाही याची काळजी घ्यावी. करण दुसऱ्यांना त्रास होणार नाही म्हणून झाकून किंवा बंद बाँडीच्या गाड्यांमध्ये नेण्याची व्यवस्था करावी.
6. शेती व अन्य पूरक व्यवसायावर राखीचा परिणाम होणार नाही याची तेथील व्यवस्थापकांनी खबरदारी घेणे गरजेचे आहे.
7. मानवी आरोग्यासाठी हानिकारक असणाऱ्या राखीचा दुषित होणार नाही असे व्यवस्थापन शासनाने व तेथील व्यवस्थापनाने करणे गरजेचे आहे.
8. नैसर्गिक साधन संपत्ती ही कधी ना कधी संपणारी आहे. म्हणून याचा योग्य वापर व्हावा आणि योग्य जतन व्हावे. त्यासाठी पर्यायी मार्ग शोधून त्यावर वीज निर्माती करण्याचाही प्रयत्न करावा.

सारांश

प्रदूषण ही एक जागतिक समस्या असल्याने याचा परिणाम सार्वत्रिक स्वरूपात दिसून येतो. प्रदूषणामुळे मानवी जीवना बरोबर संपूर्ण सजीव व निर्जीव सृष्टी वरही परिणाम झालेला दिसून येतो. प्रदूषण समस्या अतिशय गांभीर्याने घेण्यासारखी बाब आहे. प्रदूषणामुळे सजीव सृष्टी ला आपले जीवनमान व्यतीत करणे किंवा निरोगी पद्धतीने जगता येत नाही. प्रदूषण हे विविध प्रकारचे दिसून येत आहे. मानवी जीवनासाठी आवश्यक असणारे पर्यावरण किंवा वातावरण प्रदूषित झालेल्या आहे. दूषित अशा पर्यावरणात सजीवसृष्टीला मोकळा श्वास सुद्धा घेता येत नाही याची

अनेक उदाहरणे आपल्यासमोर आहेत. प्रदूषणाची कारणे मानवी समाजाच्या विकासाच्या संकल्पना आहेत. मानवी विकासाची प्रगती होण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या विविध सोयी सुविधा मिळविण्यासाठी विविध जैविक तंत्र- यंत्र, आधुनिक कारखाने इत्यादी प्रदूषकांची निर्मितीही केली जाते. प्रदूषण निर्माण करण्यासाठी मानवी समाज जबाबदार आहे. मानवी समाजाने स्वतःची काळजी स्वतः घेण्याऐवजी दुसऱ्यावर ढकलण्याची प्रवृत्ती तयार झालेली आहे. प्रदूषित घटकांची विल्हेवाट योग्य प्रमाणात लावली जात नाही म्हणून प्रदूषण होणे सहाजिकच आहे. कोणत्याही कारणाने वाढलेले प्रदूषण कमी करण्यासाठी कोणीही पुढाकार घेत नाही. शासनाची जबाबदारी म्हणून सोडून देते. परंतु मानवी समाजाला आपले अस्तित्व टिकवायचे असेल तर प्रदूषित होणाऱ्या घटकांवर आपणच नियंत्रण ठेवणे गरजेचे असते. कारखान्यातून निघणारा धूर, कचरा, घाण पाणी, वायु किंवा इतर अन्य घटक असोत याची योग्य विल्हेवाट लावली तर 100% प्रदूषणावर काही प्रमाणात का होईना नियंत्रण मिळवता येईल. मानवी जीवनामध्ये अनेक प्रदूषणे आहेत त्यांपैकी एक प्रदूषण औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणाऱ्या राखेचे ही आहे. औष्णिक विद्युत निर्मिती केंद्रातील प्रदूषणाचा ही मानवी जीवनावर परिणाम कसा होतो हेही दाखवण्याचा प्रयत्न आपण येथे केला आहे. मानवाला असंख्य सुविधा पुरवण्यासाठी विजेची आवश्यकता आहे. वीज निर्मिती करण्यासाठी जगामध्ये भारतामध्ये महाराष्ट्रामध्ये अनेक औष्णिक विद्युत केंद्र निर्माण झालेली आहेत. आशा औष्णिक

विद्युत केंद्रात वीज निर्मितीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या कोळशाची राख हे एक प्रदूषण आहे. महाराष्ट्रामध्ये अनेक औष्णिक विद्युत केंद्र आहेत आणि ते बहुतेक सर्व दगडी कोळशावर चालणारे. कारण महाराष्ट्रात दगडी कोळसा उपलब्ध आहे. परळी येथे 1971 मध्ये औष्णिक विद्युत केंद्राची निर्मिती झाली आहे. या औष्णिक विद्युत केंद्राच्या माध्यमातून वीज निर्मिती होऊन आपण त्याचा उपयोग घेतो. परळी येथील औष्णिक विद्युत केंद्रात एकूण आठ संख्या असून या आठ संचामधून 1380 मेगावॉट वीज निर्मिती होते. या 1380 मेगावॉट वीज निर्मिती ला लागणारा दगडी कोळसा विदभतून मिळतो व त्याच बरोबर इतर राज्यांतूनही मिळतो. पैठण येथील नाथ सागराचे पाणी ही येथे आणले आहे. पाण्याला कोळशाचे ज्वलंत करून पाण्याची वाफ तयार केली जाते. पाण्याच्या वाफेपासून वीज निर्मिती करणारा हा प्रकल्प आहे. दगडी कोळशाची राख 80 टक्के उंच चिमणी च्या माध्यमातून हवेत विसर्जित केली जाते आणि 20 टक्के जमिनीवर खाली पडते. परळी व आसपासच्या खेड्यातील लोकांना या राखेचा त्रास होतो. या राखी पासून जे प्रदूषण निर्माण होते त्याचा परिणाम एकूण मानवी जीवनावर व जीवसृष्टीवर होतो. औष्णिक विद्युत केंद्राची राख ही मानवी आरोग्यासाठी, पशु पक्षी, प्राणी व पिकांसाठी हानिकारक असल्याचेच जाणवत आहे. औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणाऱ्या राखीची वाहतूक केली जाते व ती राख झाकली सुद्धा जात नाही. राखेची वाहतुकीच्या माध्यमातूनही रोडच्या आजूबाजूला किंवा रोडवर प्रवास करणाऱ्यांना धोका होतो. प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अनेक वेळा औष्णिक विद्युत केंद्राला होणाऱ्या

प्रदूषणावर नियंत्रण आणण्यासाठी च्या उपाय सुचवले आहेत. परंतु ते उपाय फारसे प्रभावी ठरलेले नाही. प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने वारंवार सूचना देऊनही फारसा परिणाम झालेला नाही. हरित लवादाने ही यावर वेळा सूचना केलेल्या आहेत. अनेक वेळा

शेतकऱ्यांनी मोर्चे काढले परंतु याचा बंदोबस्त मात्र झालेला दिसत नाही. औष्णिक विद्युत केंद्रातून निर्माण होणारे प्रदूषणही इतर प्रदूषण या प्रमाणेच मानवी व सजीवसृष्टीला धोकादायक आहे हे सिद्ध होते.

संदर्भ ग्रंथ

- मिश्रा सी.पी, पर्यावरणीय परिस्थितीकी जैवविविधता और जल वायू परिवर्तन,हिल एज्युकेशन प्रायव्हेट लिमिटेड न्यू दिल्ली.
- सिन्हा शितल, विज्ञान एंवम प्रौद्योगिकीका विकास,हिल एज्युकेशन प्रायव्हेट लिमिटेड न्यू दिल्ली
- सिंह प्रतिभा, पर्यावरण प्रदूषण और हम, साहित्य भवन पब्लिकेशन आग्रा
- उपाध्याय आनंदकुमार,पर्यावरण प्रदूषण कारण प्रभाव एवढा बच्छाव
- बोरसे सचिन सुधाकर,ध्वनी प्रदूषण समस्या व उपाय
- चव्हाण गणेश, पर्यावरणीय भूगोल
- <https://azerview.org>
- www.renovablesverdes.com
- loksatta App 29.8.20
- lokmat paper 23.02.19
- [www. Pollution](http://www.Pollution)

पर्यावरण आणि आर्थिक विकास संबंध

प्रा. अजय वि. तगलपल्लेवार

इंदिरा महाविद्यालय, कळंब,

सारांश -

प्राचीन काळापासून पर्यावरण आणि विकास यांच्यामध्ये घनिष्ठ संबंध आहे. विकास साधावयाचा असेल तर पर्यावरणातील विविध संसाधनाचा उपयोग करावा लागतो. संसाधने दोन प्रकारची आहेत १) पुनर्विकरणीय संसाधने २) अपुनर्विकरणीय संसाधने. आर्थिक विकास साध्य करण्यासाठी अपुनर्विकरणीय संसाधनांचा (दगडी कोळसा, खनिज तेल, नैसर्गिक वायु, लोह, तांबे, अॅल्युमिनियम इ.) वापर मोठ्या प्रमाणात करण्यात येतो. त्यामुळेच पर्यावरणीय समस्या उदभवल्या आहेत. त्यामध्ये जल आणि भूमीची कमतरता, जल, वायू, भूमी, खनिज, प्रकाश प्रदुषण इत्यादींचा समावेश होतो. सर्व जगातील देशांना पर्यावरणीय समस्या भेडसावत आहे. इ. स. १९७२ मध्ये स्टाकहोम येथे जागतिक पर्यावरण परिषद भरली. जगातील अनेक देशांनी सहभाग घेतला. त्यानंतर पर्यावरणाच्या संदर्भात जनजागृती होण्यास सुरुवात झाली. कालांतराने "शाश्वत विकास" संकल्पना उदयास आली. इ.स. २०१५ मध्ये संयुक्त राष्ट्रसंघाने भरविलेल्या शिखर सम्मेलनामध्ये सर्व देशांच्या प्रमुखांनी शाश्वत विकासासाठी काही उद्दिष्टे निर्धारित केली. त्यानुसार सर्व देशात सुधारणा करण्यात येत आहे. त्यामध्ये संवैधानिक, कायदेविषयक, न्यायिक व प्रशासकीय सुधारणा करण्याचे प्रयत्नांचा समावेश होतो. भारतात अनेक प्रयत्नानंतर सुद्धा पर्यावरणीय समस्या कमी झाल्या नाही. यासाठी आणखी प्रयत्नांची आवश्यकता आहे. लोकांमध्ये पर्यावरण विषयक जनजागृती विविध स्तरावर करणे आवश्यक आहे. तसेच शासनाने लोकसंख्यावाद व औद्योगिकरणासंदर्भात विचारपूर्वक निर्णय घेणे आवश्यक आहे. अशा प्रकारे "पर्यावरण व आर्थिक विकास" शोधनिबंधात पर्यावरण व आर्थिक विकास, पर्यावरणीय जागतिक समस्या व भारतातील समस्या, शाश्वत विकास संकल्पना आणि भारतात पर्यावरण रक्षणासाठी करण्यात आलेल्या प्रयत्नांचा आढावा घेण्यात आला.

प्रस्तावना -

अलीकडील काळात संपूर्ण जगातील प्रमुख समस्यांपैकी पर्यावरण प्रदुषण ही एक प्रमुख समस्या आहे. जगातील औद्योगिकरण आणि तंत्रज्ञान व तांत्रिक विकासांमुळे पर्यावरणीय प्रदुषणात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली आहे. इतर देशांप्रमाणे भारतात देखील पर्यावरण संबंधित अनेक प्रकारच्या समस्या आहेत. भारत स्वतंत्र झाला तेव्हा मागासलेला होता. देशामध्ये दारिद्र्य, बेरोजगारी व भांडवलाची कमतरता होती. या परिस्थितीतमध्ये देशाचा आर्थिक विकास साधावयाचा होता. त्याकरीता नियोजनाचा स्विकार करण्यात आला. पंचवार्षिक योजनांच्या माध्यमातून अनेक विकासाच्या योजना राबविल्या. देशामध्ये विकासाची चाके फिरू लागली. तसेच लोकांचे उत्पन्न, गरजा व उपभोग वाढला. लोकांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी निसर्गातील संसाधनाचा उपयोग वाढला, औद्योगिकरणात वाढ घडवून आणण्यासाठी रस्ते बांधणी, इमारतीसाठी व खाणकाम व्यवसायासाठी जंगलतोड, सिंचनासाठी मोठमोठी धरणे बांधली, आणि लोकसंख्यावाद मोठ्या प्रमाणात झाली इत्यादींचा परिणाम म्हणून भारतात आर्थिक विकासाबरोबर अनेक पर्यावरणीय समस्या निर्माण झाल्या आहेत. त्याचा नकारात्मक परिणाम देशातील लोकांवर होत

आहे. तसेच पर्यावरण संसाधनांच्या हांसामुळे आर्थिक विकास प्रभावीत होत आहे. त्यामुळे असे काही पर्यावरण धोरणे आहेत त्यांचा अवलंब करून पर्यावरणाचे रक्षण करता येते आणि आर्थिक विकास सुद्धा करता येतो. अशा प्रकारे पर्यावरण व आर्थिक विकास यांच्यामध्ये संबंध आहे. त्याविषयी सविस्तर विवेचन पुढीलप्रमाणे पाहता येते.

उद्देश -

- १) पर्यावरण- आर्थिक विकास संबंधाचे अध्ययन करणे.
- २) भारतातील पर्यावरणीय समस्यांचे अध्ययन करणे.
- ३) जागतिक पर्यावरणीय समस्यांचे अध्ययन करणे.
- ४) भारतात पर्यावरण सुधारणा संदर्भात करण्यात आलेल्या प्रयत्नांचा अभ्यास करणे.

संशोधन पद्धती -

'पर्यावरण आणि आर्थिक विकास' शोध निबंध तयार करण्याकरिता द्वितीय पद्धतीची मदत घेतली.

यामध्ये विविध पुस्तके व वेबसाईडची मदत घेण्यात आली आहे.

पर्यावरण आणि आर्थिक विकास :

पर्यावरण व आर्थिक विकास पुढील बाबींच्या सहाय्याने पहाता येते.

भूमी-

भूमी ही निसर्गाने दिलेली देणगी आहे. मानव व इतर जीव भूमीवर निवास करतात. भूमीचा उपयोग विविध बाबींसाठी होतो. जसे शेती, घर बांधकाम, कारखाने स्थापन करणे इत्यादी या व्यतिरिक्त आर्थिक विकासासाठी आवश्यक असलेल्या आर्थिक संरचना उभारण्यासाठी भूमीचे महत्त्व आहे. रस्ते, रेल्वे वाहतूक, विमानतळ, धरणे इत्यादी भूमीवरच उभारली जातात. वनसंपत्तीचा विकास करण्यासाठी, पशुसाठी चारा आणि उद्योगासाठी कच्चा माल पुरविण्यासाठी भूमीची आवश्यकता आहे.

भारतात योजना काळात लागवडीखाली येणार्या जमिनीत बरीच वाढ झाली आहे. सिंचनव्यवस्था करून जमिनीची उत्पादकता वाढविता आली. वर्षातून एकाऐवजी दोनदा व तिनदा पिके घेण्यात येऊ लागली. शेतीच्या उत्पादनात वाढ होऊन शेतमाल उत्पादनाची निर्यात करण्यात येऊ लागली. परिणामी देशाचा आर्थिक विकास होऊ लागला.

वाढत्या लोकसंख्येमुळे जमिनीवरील भार वाढत आहे. त्यामुळे जंगलाची कटाई करून भूमीचा लागवडीकरिता उपाययोग करावा लागत आहे. वाढत्या लोकसंख्येच्या गरजा पूर्ण करण्याकरिता भूमीतूनच मोठ्या प्रमाणात संसाधने काढून त्यावर प्रक्रिया करून उपयोग्य वस्तू तयार करून गरजा पूर्ण केल्या जात आहे. त्यामुळे पर्यावरणाची हानी होत आहे. अशा प्रकारे भूमी व आर्थिक विकास यांचा संबंध आहे.

वन संसाधने -

कोणत्याही देशाच्या नैसर्गिक संसाधनामध्ये वनांना महत्त्वपूर्ण स्थान आहे. भारतात वनांचे व्याप्त क्षेत्र हे एकूण जमिनीच्या २०% आहे. देशाचे उष्णकटीबंधीय हवामान व भूमीला असणारे प्राधान्य पाहता जंगलव्याप्त क्षेत्र अपुरे आहे. तरी देशाच्या आर्थिक विकासात वनांची भूमिका महत्त्वची आहे. वनावर अनेक उद्योग अवलंबून आहे. उदा. कागद, जहाजबांधणी, औषधी, क्रिडा साहित्य, काड्यापेट्या, खेळणी इत्यादी वनापासून मानवाला प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष लाभ होत आहेत. राष्ट्रीय उत्पन्नात वनांचे

योगदान १ टक्का आहे. भारतात लाखो व्यक्तींना प्रत्यक्षपणे वन उद्योगांमध्ये रोजगार मिळाला व अंदाजे ३ लाख इतर व्यक्तींचे जीवन अप्रत्यक्षपणे वनांवर अवलंबून आहे. त्याच बरोबर वने ही पर्यावरणाचे संतुलन राखण्यासाठी महत्त्वपूर्ण आहेत.

खनिज संसाधने (Mineral Resources) -

नैसर्गिक साधन संपदेत खनिज संसाधनाचे अत्यंत महत्त्वाचे स्थान आहे. पर्यावरणातील विविध प्रक्रियांनी ही खनिजे तयार होतात "निसर्गातील घन, एकजिनशी, विशिष्ट रासायनिक संघटन असलेल्या, आंतरिक रचना, स्फटिकी असलेल्या पदार्थांना शास्त्रीयदृष्ट्या खनिजे म्हणून संबोधले जाते" खाणकाम प्राथमिक व्यवसायातून खनिजे मानवास उपलब्ध होतात.

खनिज संपदाचा वापर विविध कारणांसाठी प्राचीन कालापासून मानव करतांना दिसून येतो. अतिप्राचीन काळी मानव आपल्या विकासासाठी दगडाचा वापर करायचा, परंतु मानवाने आपल्या विकासासाठी कालांतराने अनेक धातू खनिजाचा वापर केल्यामुळे अश्व युगानंतर, कास्ययुग, ताम्रयुग, लोहयुग अशा संज्ञा मानवी विकासाच्या टप्प्यात पहावयास मिळतात.

खनिज साधनसंपदाचे वर्गीकरण

(Classification of Mineral Resources)

अधातू खनिजे	धातू खनिजे	शक्ति साधने
१) अभ्रक		१) लोह
२) गंधक		२) सोने
३) खडक		३) चांदी
४) जिप्सम		४) कथिल
५) पोटॅश		५)
बॉल्साईट		५)
सौशमती		
	६) ग्रफाईट	६) मॅग्नेज
	७) हिरा	७)
स्पटीनम		
	८) फेल्डसफार	८) टंगस्टन
	वरील सर्व खनिजे खाणकाम व्यवसायातून मिळतात.	

खनिज संसाधनांची उपलब्धतेचा देशाच्या आर्थिक व औद्योगिक विकासावर प्रभाव पडतो. ज्या देशात विपुल प्रमाणात खनिजे उपलब्ध असतात त्या देशाचा औद्योगिक विकास मोठ्या प्रमाणावर झालेला असतो. पर्यायी त्या देशाचे जीवनमान पुढारलेले दिसून

येते. लोखंड, पोलाद, अॅल्युमिनिअम व खते ह्यांचे उद्योग देशाच्या आर्थिक विकासाचे आधारस्तंभ आहेत. इतर अनेक उद्योगांचा विकास ह्या उद्योगावर अवलंबून असतो.

खनिजे ही क्षय पावणारी साधनसंपदा आहे. खनिज पदार्थांचे मोठ्या प्रमाणावर खनन करण्यात आल्यामुळे त्यांचे साठे संपुष्टात येत आहेत. त्यामुळे खनिजांचा वापर योग्य करायला हवा. अशा प्रकारे आर्थिक विकास व खनिज संसाधने यांचा संबंध आहे.

उर्जा संसाधने (Energy Resources) -

सर्व प्रकारच्या आर्थिक उत्पादनात उर्जेची गरज असते. वाहतूक, उष्णता व प्रकाश निर्मितीसाठी तसेच विविध औद्योगिक प्रक्रियासाठी उर्जा आवश्यक असते. अल्पविकसित देशांमध्ये उर्जाचा वापर बराच कमी असतो. जसजसा आर्थिक विकास होऊ लागतो तसतशी उर्जेची मागणी व उपयोग सतत वाढत जातो. आर्थिक विकासाबरोबरच उर्जेचा घरगुती वापर व सार्वजनिक विज वापर व खर्च वाढत जातो. इ. ए.जी रॉबिन्सच्या मते "जेव्हा जागतिक उर्जांच्या वापरात २ टक्के वृद्धी होते तेव्हा औद्योगिक उत्पादनात ३ टक्के वृद्धी होते" जागतिक पातळीवर विचार करता, विकसित देशातील प्रतिव्यक्ती उर्जा उपभोग हा अल्पविकसित देशांच्या तुलनेत बराच जास्त असतो. याचा अर्थ एखाद्या देशातील उर्जेचा दरमानसी खप हा त्या देशाच्या आर्थिक विकास व तेथील लोकांच्या राहणीमानाचा निदेशक मानला जातो.

आधुनिक काळात उर्जा संपदेला फार महत्त्व आहे. इ.स. १९८० पर्यंत उर्जा म्हणून लाकडाचा वापर सर्रास केला जात होता, नंतर कोळशाच्या वापरात वाढ झाली. याच काळात खनिज तेल, नैसर्गिक वायू याचा उपयोग वाढला. कोळसा, खनिज तेल व नैसर्गिक वायू या शक्ती साधनांच्या वापरात गेल्या ४० वर्षात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली. संयुक्त संस्थानचे उदाहरण याबाबतीत फारच उल्लेखनीय आहे. जगाच्या फक्त ५ टक्के लोकसंख्या असलेल्या देशात जागतिक उर्जा उपभोगाच्या ३३ टक्के उर्जेचा वापर केला जातो. भारताची लोकसंख्या जगाच्या १५ टक्के असून जागतिक उर्जा उपभोगाच्या फक्त १.५ टक्के उर्जेचा वापर केला जातो. खनिजापेक्षाही शक्ती साधने मानवाच्या दैनंदिन जीवनाचे अविभाज्य घटक बनली आहेत. अमर्याद व अनियोजित उर्जेच्या उपभोगामुळे उर्जेचा पश्च भीषण रूप धारण करीत आहे. या पारंपारिक उर्जा

साधनांना पर्याय शोधणे मानवाच्या दृष्टीने आवश्यक आहे.

जल संसाधने (Water Resources) -

मानवी जीवनामध्ये हवेच्या खालोखाल 'जल' हा घटक महत्त्वाचा आहे. म्हणूनच जलाला जीवन असे म्हणतात. सजीवांच्या अस्तित्वासाठी पाण्याची फारच आवश्यकता असते. जलसंपत्ती ही निसर्गाची देणगी होय. भारतात जलसंपत्ती भरपूर आहे. जलसंपत्तीचा उपयोग विविध कार्यासाठी होत असतो. उदा. पशुपक्षी, उद्योगधंदे, जलवाहतूक, जलविद्युत निर्मिती, मत्स्यपालन, घरगुती वापर, जलसिंचन इत्यादी.

पृथ्वीचा ७० टक्के पेक्षा जास्त भाग जलाने व्यापला आहे. या जलसंपदेपैकी ९७ टक्के सागर व महासागरात २ टक्के हिमावरणात तर १ टक्का मृदावरणातील विविध घटकांत आहे. मानव व इतर प्राण्यांच्या उपयोगासाठी हा १ टक्का भागच महत्त्वाचा असतो. जलसिंचन, उद्योगधंदे, जंगले व मानवाला पिण्यासाठी या जलाचा खरा उपयोग होतो.

भारत हा कृषीप्रधान देश असून नैसर्गिक पावसावर अवलंबून आहे. नैसर्गिक पाऊस अनियमित व अपुरा पडतो तेव्हा कृत्रिम जल पुरवठ्याचे विशेष महत्त्व असते. भारतात जलसंपत्ती भरपूर असूनही शेतीला पुरेसा पाणी पुरवठा होत नाही. ह्याचा विपिरत परिणाम शेतीच्या उत्पादकतेवर व उत्पादनावर होतो. जलसंपत्तीचा उपयोग विद्युतनिर्मिती, मत्स्यपालन व जहाजवाहतूक ह्यासाठी होतो. भारतात जलसंपत्ती प्रचंड आहे. पण ह्या संपत्तीचा योग्य तर्हेने वापर होत नाही.

भारतातील पर्यावरणीय समस्या (Environment Problem in India) -

इतर देशातील नागरिकांप्रमाणे देखील भारतातील नागरिकांां पर्यावरण संबंधित अनेक समस्यां भेडसावत आहे. त्यामुळे त्यांचे सामान्य जीवन प्रभावित झाले आहे. विकसित देशातील पर्यावरण समस्या ह्या तेथील नागरिकांच्या अमर्यादीत संसाधनांच्या वापरामुळे निर्माण झाल्या. तर भारतातील पर्यावरण समस्या ह्या वाढत्या लोकसंख्येचा गरजांच्या पूर्ततेसाठी संसाधनावर अतिरिक्त दबाव पडल्याचा परिणाम आहे. त्यामुळे पर्यावरण संवर्धन व पर्यावरणात सुधारणा करणे आवश्यक आहे. भूमी, वायू व जल इत्यादी प्राकृतिक संसाधनांचा उपयोग या पद्धतीने करायला हवा की

जेणेकरून भविष्यातील पिढींना स्वस्थ पर्यावरणात जीवन जगणे सोईचे होईल.

भारतात पर्यावरणाला प्रदूषित करणारे अनेक कारणे आहेत. त्यामध्ये काही पुढीलप्रमाणे.

१) जल आणि भूमीची कमतरता
२) जल, वायू, भूमी, खनिज, प्रकाश प्रदुषण

- ३) जंगलाचा व जंगली जीवनाचा हास
- ४) लोकसंख्या आणि दारिद्र्य
- ५) घरसमस्या
- ६) वाढते औद्योगिकरण
- ७) पर्यावरण संबंधी जागरूकता कमी

जागतिक पर्यावरणीय समस्या -

पर्यावरणीय समस्या ह्या जटील रूप धारण करित आहे. ज्या वातावरण प्रदुषण होत आहे त्या बाबीकडे लक्ष आकर्षित करणे आवश्यक आहे. आज जागतिक पातळीवर अनेक पर्यावरणीय समस्या निर्माण झाल्या आहेत. त्या पुढील प्रमाणे -

- १) लोकसंख्यावाढ
- २) दारिद्र्य
- ३) कमी उर्जा आणि प्रदूषण
- ४) शस्त्रास्त्र स्पर्धा
- ५) कर्जाचा भार
- ६) कमी होत जाणारे कच्चे संसाधन
- ७) जल, वायु, ध्वनी, परमाणु विखण्डन प्रदुषण

पर्यावरण आणि शाश्वत विकास -

इ.स.१९८७ मध्ये स्थापन झालेल्या "ब्रुटलँड आयोग" पासून शाश्वत विकासची संकल्पना घेण्यात आली. यानुसार "शाश्वत विकास म्हणजे वर्तमान पिढीच्या गरजा पूर्ण करून भविष्यातील पिढीच्या गरजा पूर्ण करण्याची पर्यावरणाची क्षमता होय." त्या अनुषंगाने संसाधनाचा उपयोग केला पाहिजे. इ.स. २०१५ मध्ये संयुक्त राष्ट्रसंघाने भरविलेल्या शाश्वत विकास शिखर सम्मेलनामध्ये सर्व देशांच्या प्रमुखांनी शाश्वत विकासासाठी काही उद्दिष्टे निर्धारित केली आहेत ती पुढीलप्रमाणे -

- १) संपूर्ण विश्वातील दारिद्र्य निर्मुलन करणे.
- २) सर्वांना रोजगार देऊन सतत आर्थिक विकासाला गती दिली पाहिजे.

३) स्त्री-पुरुष समानता प्रस्थापित करून महिलांचे सबलीकरण करणे.

४) कृषीक्षेत्रात सुधारणा करून सर्वांना पौष्टिक भोजनाची व्यवस्था करणे.

५) देशा-देशामधील असमानता दूर करणे.

६) वस्तूंचे योग्य उत्पादन व उपभोग करणे.

७) सर्वांना उर्जा उपलब्ध करून देणे.

८) नवविचारांना चालना देऊन औद्योगिककरणाला वाव देणे.

९) शाश्वत विकासासाठी वैश्वीक भागीदारीची पुर्नस्थापना करणे.

१०) जलवायू परिवर्तनामुळे येणार्या समस्यांना सामोरे जाण्याकरीता उपाययोजना करणे.

११) जलस्रोतांचे संरक्षण करणे व त्यांचा विकास करणे.

१२) जंगलाच्या प्रमाणात वाढ करून मातीची झीज थांबविणे.

१३) प्रभावी आणि जिम्मेदार संस्था निर्माण करणे, ज्यामुळे सर्वांना सर्व स्तरावर न्याय मिळू शकेल.

दारिद्र्य निर्मुलनाकरीता वरील लक्ष्य निर्धारित करण्यात आले. याबरोबर २०३० पर्यंत जलवायू परिवर्तन किंवा अन्यायाविरुद्ध लढण्यासाठी इत्यादी बाबी निर्धारित करण्यात आल्या. या उद्दिष्ट्यामुळे भविष्यातील पिढीच्या गरजा पूर्ण करता याव्या याकरीता नैसर्गिक संसाधनाचे संवर्धन करून ठेवता यावे.

भारतात पर्यावरण सुधारणांचे प्रयत्न (Reforms Attempt in India) -

भारतासह जगातील विविध देशांमध्ये आर्थिक विकास साध्य करित असतांना अनेक पर्यावरणीय समस्या निर्माण झाल्या आहेत. त्याचा विपरित परिणाम मानव कल्याणावर होत आहे. याकरीता योग्यवेळी पर्यावरण रक्षण व संवर्धन करणे काळाची गरज आहे तरच संभाव्य भयानक नुकसानीपासून बचाव केला जाऊ शकतो.

जगातील काही देशांपैकी भारत असा एक देश आहे की, पर्यावरण रक्षण व सुधारणाचा उल्लेख राज्य घटनेमध्ये केला आहे. राज्यघटनेच्या कलम ४८ - A,

५१-A मध्ये पर्यावरण संबंधित बाबींचा उल्लेख केला आहे. तसेच वेळोवेळी पर्यावरणीय समस्या सोडविण्याचा प्रयत्न केला जातो. हे प्रयत्न पुढील प्रमाणे-

१) सवैधानिक प्रयत्न -

भारतात इ.स. १९७६ पर्यंत राज्यघटनेत "पर्यावरण सुरक्षा" चा उल्लेख नव्हता. १९७६ मध्ये देशात ४२ वी राज्यघटना दुरुस्ती करण्यात आली. त्यामध्ये केंद्र व राज्याचे पर्यावरण संबंधित विषयाची विभागणी करण्यात आली. त्या संदर्भात केंद्र व राज्यांना कायदे तयार करण्याचे अधिकार प्राप्त झाले.

२) कायदेविषय प्रयत्न -

भारतीय राज्यघटनेमध्ये पर्यावरणीय समस्या सोडविण्यासाठी कायदेशीर मार्ग तयार करण्याचा उल्लेख केला गेला आहे. या आधारावर देशामध्ये जवळपास ४०० कायदे असे आहे, की त्यांचा वापर पर्यावरणाच्या रक्षणासाठी केला जात आहे. उदा. १९६८- वन संरक्षण कायदा, १९७२- जल निवारण आणि नियंत्रण कायदा, १९८०-वायु प्रदुषणे निवारण व नियंत्रण कायदा इत्यादी उल्लेखनिय आहे.

३) न्यायिक प्रयत्न -

मागील ३० ते ४० वर्षात पर्यावरणविषयी चिंता वाढली आहे. या चिंतेने मानवतावादी दृष्टीकोन तयार झाला आणि न्यायालयाच्या दृष्टिकोनाला प्रभावित केले. उदा. रतलाम नगर पालिका क्षेत्र विरुद्ध

वर्धीचन्द खटल्यामध्ये उच्च न्यायालयाने नगर पालिकेला पर्यावरण संरक्षणासाठी जबाबदार ठरवून त्यांना आदेश दिला की, नागरिकांच्या प्रश्न सोडविण्यासाठी सहा महिन्यात योजनेचा आराखडा तयार करा. या निर्णयानुसार खालच्या सर्व न्यायालयाने इतर नगर पालिकांना या प्रकारचे आदेश दिले. अशा प्रकारचे अनेक निकाल न्यायालयाने दिले आहे. पर्यावरण संवर्धनासाठी न्यायलयीन प्रमाण फार महत्त्वाचे आहे.

४) प्रशासकीय संरचना -

स्वातंत्र्यानंतर भारतात आर्थिक विकासाची प्रक्रिया सुरू झाली. त्याचा परिणाम पर्यावरणावर होऊन पर्यावरणाचा ह्रास होऊ लागला. पर्यावरणाचे रक्षण व संवर्धन करण्यासाठी प्रशासकीय संरचना तयार करण्यात आली. केंद्र व राज्यांचे पर्यावरण विषयक बाबी व अधिकार विभागणी करण्यात आली. त्यानंतर देशात व राज्यात विभाग व मंडळाची स्थापना करण्यात आली. १९८० मध्ये पर्यावरण विभागाची स्थापना करण्यात आली. विभागांना प्रशासकीय उत्तरदायीत्वही देण्यात आले.

भारतात वरील प्रयत्नानंतर सुद्धा पर्यावरणीय समस्या कमी झाल्या नाही. यासाठी आणखी प्रयत्नांची आवश्यकता आहे. लोकाना पर्यावरणाप्रती जागरूक करण्याची आवश्यकता तसेच लोकांना साक्षर करणे आवश्यक आहे. या व्यतिरिक्त लोकसंख्या वाढ कशी कमी करता येईल. त्या दृष्टीने प्रयत्न करणे किंवा औद्योगिकरणासंदर्भात विचापुर्वक निर्णय घेणे आवश्यक आहे.

संदर्भ -

- १) डॉ. जी. एन. झामरे, "भारतीय अर्थव्यवस्था विकास व पर्यावरणात्मक अर्थशास्त्र", पिंपळापुरे अँड कं. पब्लिशर्स, नागपूर
- २) डॉ. विठ्ठल घारपुरे, "पर्यावरण शास्त्र", पिंपळापुरे अँड कं. पब्लिशर्स, नागपूर.
- ३) Misu.ac.in/econtets/181+

development%20 and environment %20 (Development%20 administration%20Vi).Pdf.
4)https://www.hindikiduniya.com/essay-on-environment -and-development-in-hindi/

पर्यावरणाच्या प्रदूषणासाठी कारणीभूत मानवी घटकांचा अभ्यास
संशोधक:

डॉ. गणेश पुंडलिकराव कदम
शिक्षणशास्त्र संकुल,
स्वा. रा. ती. म. विद्यापीठ, नांदेड.

सारांश:

वाढते तापमान, ढासळत चाललेला पर्यावरणाचा संतुलन, वाढती लोकसंख्या, पावसाची अनियमितता व अवेळी होणारा पाऊस यामुळे मानवी जातीचे मानसिक संतुलन बिघडत आहे . प्रदूषण म्हणजे घातक दूषित किंवा तत्सम पदार्थांचा पर्यावरणात होणारा निचरा . सामान्यदत्त प्रदूषण हा मानवी क्रिया - प्रक्रियांचा परिणाम आहे. अशी कोणतीही मानवी क्रिया जिचे परिणाम नकारात्मक ठरतात, तिला प्रदूषण म्हणतात. वातावरणात, पाण्यात, हवेत किंवा अन्नात सजीवांना हानिकारक असलेले पदार्थ मिसळण्याच्या क्रियेला प्रदूषण म्हणतात.

प्रदूषण ही समस्या दिवसेंदिवस वाढतच आहे. औद्योगिक व वैद्यकीय कचरा थेट मातीत, पाण्यामध्ये आणि हवेत मिसळत आहे . एवढे असूनही लोक प्रदूषणाला आणि त्याच्या परिणामाला गांभीर्याने घेत नाही आहेत. या गोष्टींकडे आता अजून दुर्लक्ष केले तर आपल्या भावी पिढ्यांना याचा खूप त्रास होऊ शकतो किंबहुना आज आपण कोरोना महामारी अभ्यासाली आहे त्याप्रमाणे पुढील पिढीला तोंडाला मास्क आणि पाठीवर ऑक्सिजनची पिशवी घेऊन फिरावे लागणार आहे . प्रदूषण ही आजच्या काळातील एक खूप गंभीर समस्या बनली आहे . वाढती लोकसंख्या , वृक्षतोड, औद्योगिक व वैद्यकीय कचरा, नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा गैरवापर अशा अनेक कारणामुळे प्रदूषण भयंकर वाढत आहे . प्रदूषण ही समस्या आता फक्त भारतापुरती मर्यादित नसून जगभरात देखील ही समस्या खूप वाढत आहे . प्रदूषणाचा प्रभाव हा फक्त मनुष्यावरच नाही तर सर्वच सजीवांवर होतो.

प्रस्तावना:

वाढते प्रदूषण म्हणजे जीवन नष्ट करू शकतील अथवा विस्कळीत करू शकतील असे घटक वातावरण, जल आणि भूप्रदेशात मिसळणे . उदाहरणार्थ, हवेमध्ये डीझेल या इंधनातून सल्फर असलेला धूर वातावरणात मिसळतो . यामुळे वातावरणात अतिउच्च असलेल्या ओझोन वायूच्या थराला हानी पोहचून सूर्यापासून निघणारी अतिनील किरणे पृथ्वीवर नको असताना पोहचतात . यामुळे पर्यावरणाचा ऱ्हास होतो आणि जीवनचक्र ढासळते. परिणामतः जागतिक तापमानवाढ , उष्माघात, त्वचेचा कर्करोग या सारखे धोके निर्माण होतात . वाढत्या प्रदूषणामुळे जगात

दरवर्षी एक कोटीहून अधिक मृत्यू होतात . हवा, डोंगरदऱ्या, जंगल, त्यातील प्राणी वनस्पती, सूक्ष्मजीव, कीटक याशिवाय वाळवंट, बर्फाने आच्छादलेली हिमशिखरे , समुद्र, नद्या त्यातील सर्व प्रकारचे जीव हे सर्व पर्यावरणाशी संबंधित घटक आहेत . तर गर्दीने खचाखच भरलेली शहरे , कारखाने यामुळे होणारे प्रदूषण , वाहनांची वाढती संख्या , कर्णकर्कश हॉर्न यामुळे होणारे हवेचे प्रदूषण यामुळे पर्यावरणाचा ऱ्हास होत आहे. प्रदूषणाचे आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतातव यातून वेगवेगळे रोग निर्माण होतात . पर्यावरण विषयी खूप जागृती करून सुद्धा मानवी वर्तनात बदल होत नाही . बुद्धीच्या सहाय्याने पर्यावरणाचा वापर मानवाने

पाहिजे तसा करून घेतला . परंतु नैसर्गिकडून काही घेतल्यानंतर त्याची परतफेड करण्याचे तो विसरला आहे . एखाद्या व्यक्तीकडून आपण काहीतरी घेतो तेव्हा त्याला आपण काही देतो किंवा त्याच्याबद्दल आपण कृतज्ञ राहतो परंतु हा नियम आपण पर्यावरणाबद्दल कधीच वापरला नाही . त्यामुळे आज अशी मोठमोठे संकटे जगासमोर उभी राहिली आहेत . मानवी जीवनावर परिणाम करणारी कोणतीही बाह्य शक्ति म्हणजे पर्यावरण होय . वनस्पतीपासून प्राण्यापर्यंत सर्वांच्या जीवनावर पर्यावरणाचा प्रभाव आढळून येतो . पर्यावरणाशी जो समन्वय साधतो तोच यामध्ये जीवंत राहू शकतो . किंबहुन पर्यावरण व मानवी जीवन यात मेळ घालायचा असेल किंवा बसवायचा असेल तर पर्यावरणाची हानी करून चालत नाही . अन्न, वस्त्र, निवारा या मूलभूत सुविधा आपणास निसर्गाकडून मिळतात परंतु त्याचा बेसुमार वापर केल्याने आपण संकट निर्माण करून ठेवले आहे . याचा जास्त वापर करून तीची जास्त प्रमाणात नासाडी करत असल्याने निसर्ग कोपला आहे . मानवाच्या स्वार्थी वृत्तीने पर्यावरणाच्या बेसुमार वापराने जटिल व संदिग्ध समस्या जगासमोर निर्माण झाले आहेत व विविध प्रकारच्या प्रदूषणात वाढ झाली आहे व निसर्गचक्र बिघडले आहे . ओझोनचा थर , आम्लपर्जन्य, परिसंस्थेचा असमतोल, प्राणी व वनस्पति यांचे नामशेष , वाढते नागरीकरण , वाळवंटिकरण इत्यादि समस्यांमुळे वातावरणात बदल होऊन मानवी आरोग्यावर वाईट परिणाम झाल्याचे दिसते आहे .

शोधनिबंधाची उद्दिष्टे :

- १) पर्यावरणाचा मानवी आरोग्यावर होणार परिणाम अभ्यासणे.
- २) पर्यावरण प्रदूषणासाठी कारणीभूत असणारे मानवी घटक अभ्यासणे.

पर्यावरण व मानवी घटक:

आपला देश विज्ञान , तंत्रज्ञान अशा क्षेत्रात प्रगतीपथावर असून विकसित होण्याच्या उंबरठ्यावर असतांना आपण पर्यावरणाच्या संवर्धनाकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. स्वार्थी व वाईट प्रवृत्तीमुळे मानवी जीवन धोक्यात आले आहे याचे खूप उदाहरण देता येतील . कारण प्रगतीच्या नावावर आतापर्यंत पर्यावरणाची हानी झाल्याने अनेक नैसर्गिक संकटे मानवावर ओढवली आहे. त्यामुळे आता स्वतःची पर्यावरणाविषयी जबाबदारी ओळखून व निसर्गाने दिलेल्या चेतावणीला वेळीच समजून पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी सर्व मिळून प्रयत्न करूया. पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन करून निसर्गाच्या सानिध्यात आनंदी व निरोगी जीवन जगूया.

पर्यावरण व्यवस्थापनाची उद्दिष्टे:

पर्यावरणातील निरनिराळ्या घटकांचे संशोधन करणे.
पर्यावरणाच्या नियोजनाची रूपरेषा तयार करणे.
पर्यावरणाच्या विविध घटकांना प्रदूषणमुक्त ठेवणे.
मानवाला प्रदूषणाच्या परिणामांपासून वाचविणे.
अवक्षय होत असलेल्या सजीवांना संरक्षण देणे.
पर्यावरणाचा दर्जा राखला जावा म्हणून विशिष्ट नियमावली वा तत्त्वे ठरविणे . प्रदूषण नियंत्रणाद्वारे पर्यावरणाच्या गुणवत्तेचे रक्षण करणे.
व्यवस्थापनासाठी उपायांचे समीक्षण करणे व त्यात सुधारणा करणे.

व्यवस्थापनासाठी नियोजित केलेल्या उपायांच्या परिणामांची तपासणी करणे. पर्यावरण व्यवस्थापनासाठी साहित्यसंग्रह करणे. पर्यावरण शिक्षण देण्याची व्यवस्था करणे आणि समाजात जाणीव व जागृती निर्माण करणे. संसाधनांचा बहुउद्देशीय वापर करून पारिस्थितिकीय संतुलन राखण्याचा प्रयत्न करणे. जैवविविधतेचे परिरक्षण करणे. स्वच्छ तंत्रज्ञान उत्पादन संकल्पना स्वीकारणे. पर्यावरण संधारणासाठी नियम व कायदे करून त्यांची अंमलबजावणी करणे.

पर्यावरण व्यवस्थापनाचे धोरण:

पर्यावरणीय अवनती टाळण्यासाठी हवा प्रदूषण, जलप्रदूषण व भूमिप्रदूषण यांवर प्रभावीपणे नियंत्रण आणणे व कार्यक्षम उपाय योजणे. ऊर्जा संसाधनांसह इतर सर्व संसाधनांचा अतिवापर टाळणे व टाकाऊ पदार्थांची कमीत कमी निर्मिती व्हावी यासाठी कमी खर्चिक परंतु कार्यक्षम तंत्रज्ञानाचा स्वीकार करणे. शाश्वत विकासासाठी उत्पादन निर्मितीकरिता स्वच्छ तंत्रज्ञानाचा वापर करणे. शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन तपासणी, पर्यावरण व्यवस्थापन पद्धती, पर्यावरण जोखीम मूल्यमापन इत्यादी साधनांचा स्वीकार करणे. व्यापक स्तरावर पर्यावरणीय जगजागृती व्हावी यासाठी प्रोत्साहन देणे आणि शिक्षणाच्या माध्यमातून पर्यावरण समस्यांची समाजात जागृती निर्माण व्हावी म्हणून विविध कार्यक्रमांचे आयोजन करणे. शैक्षणिक स्तरावर पर्यावरण शिक्षण व प्रशिक्षण देण्याची व्यवस्था करणे.

लोकसंख्या वाढीस प्रतिबंध व्हावा यासाठी योजना आखणे.

सामाजिक समन्याय व्यवस्था प्रस्थापित होण्यासाठी प्रयत्न करणे.

पर्यावरणाच्या प्रमुख घटकांचे व्यवस्थापन पर्यावरण हे जैविक तसेच अजैविक घटकांपासून बनलेले असते. असे व्यवस्थापन अत्यंत गरजेचे आहे.

पर्यावरणातील काही प्रमुख घटक पुढीलप्रमाणे आहेत :

वन व्यवस्थापन,

वन्यजीव व्यवस्थापन,

मृदा व्यवस्थापन,

मानवी कृतींमुळे पर्यावरणाची घटलेली

गुणवत्ता वाढविणे व पर्यावरणाची स्थिती

सुधारणे या ध्येयांसाठी जाणीवपूर्वक केलेली

कृती होय. पर्यावरणाच्या अवनतीमुळे सर्व

सजीवांच्या अस्तित्वाला धोका निर्माण झाला

आहे. त्यामुळे पर्यावरणतज्ज्ञ, अभ्यासक,

शासक, प्रशासक, सामाजिक तसेच राजकीय

कार्यकर्ते या समस्यांवर विचारविनिमय करित

आहेत. त्यातूनच पर्यावरण व्यवस्थापन ही

संकल्पना पुढे आली आहे. पर्यावरण

व्यवस्थापन ही विकास व नियोजनाच्या

संदर्भातील संकल्पना आहे. यात समाजाचा

सर्वांगीण विकास करणे तसेच नैसर्गिक

संसाधनांचा समतोल वापर करून सामाजिक

व आर्थिक विषमता दूर करणे, ही उद्दिष्टे

अभिप्रेत आहेत. त्याचबरोबर मानवाच्या

अविचारी कृतींवर नियंत्रण, नैसर्गिक

संसाधनांचे संरक्षण व पर्यावरणीय समस्यांच्या

निवारणासाठी निर्धारित केलेली तत्त्वे यांचा

पर्यावरण व्यवस्थापनात समावेश होतो.

मानवाच्या सामाजिक व आर्थिक

विकासाबरोबर पर्यावरणाची गुणवत्ता

राखण्याचा प्रयत्न यातून केला जातो.

पर्यावरण व्यवस्थापन ही मानव आणि निसर्ग

यांच्यात समन्वय साधणारी प्रक्रिया आहे.

त्याद्वारे पर्यावरणाचे संतुलन बिघडू न देता व प्रदूषणविरहित पर्यावरण राखून मानवाचे हित साधण्याचा प्रयत्न केला जातो . पर्यावरणाच्या आपत्तीवर नियंत्रण ठेवण्याची प्रक्रिया ही पर्यावरण व्यवस्थापनाचे एक अंग असून यात नियोजन, विश्लेषण व मूल्यांकन यांच्या आधारे संसाधनांचा विचारपूर्वक उपयोग करण्याचे तंत्र वापरले जाते.

पर्यावरणाचे व्यवस्थापन विशिष्ट प्रदेश किंवा राष्ट्र यांच्याशी मर्यादित नसून ती संपूर्ण जगाची गरज आहे. भविष्यात मानवी समाजाच्या समन्यायक्षम उपयोगासाठी परिसंस्थांचे रक्षण करणे व परिसंस्थांतील अखंडत्व राखणे हे पर्यावरण व्यवस्थापनाचे ध्येय आहे.

पर्यावरण संवर्धनाचे महत्त्व:

पृथ्वीवरील जीवसृष्टी ज्या विशिष्ट अधिवासात व नैसर्गिक परिस्थितीत जगते , त्या सर्व पार्श्वभूमीला सर्वसाधारणपणे 'पर्यावरण' असे म्हटले जाते . या पर्यावरणातील एक घटक म्हणजे माणूस . या माणसाच्या बुद्धिमत्तेमुळे आज पृथ्वीवर त्याचे अधिपत्य आहे . त्यामुळे उन्मत्त होऊन पर्यावरणाची पर्वा न करता त्याने विकास साध्य करण्याचे ठरविले तर तो विकास साबणाच्या फुग्याप्रमाणे आकर्षक दिसेल पण क्षणभंगूर ठरेल .या विकासाच्या नावाखाली पर्यावरणाचा ऱ्हास होत आहे , म्हणून प्रदूषणाचे प्रमाण कमी करून पर्यावरणाचे संवर्धन करण्यासाठी व त्यातून चिरंतन विकास साध्य करण्यासाठी प्रामुख्याने पुढील उपाययोजना करता येतील-

१) पर्यावरणाबाबत जागृती व शिक्षण : अलीकडे पर्यावरण शिक्षणाचा शालेय तसेच महाविद्यालयीन अभ्यासक्रमात समावेश झाला, ही अत्यंत महत्त्वाची गोष्ट आहे . लहान वयातच पर्यावरण समस्यांची जाणीव झाली

तर मोठेपणी आपली जबाबदारी लक्षात घेऊन पर्यावरणाची काळजी घेणारे सुजाण नागरिक निर्माण होण्यास मदत होईल . पर्यावरणासंबंधीची माहिती व्याख्यानांद्वारे , प्रदर्शनाद्वारे तळागाळातील लोकांपर्यंत पोहचविणे व त्यांनी चंगळवादी जीवनशैली न स्वीकारता पर्यावरण - सुसंवादी जीवनशैली स्वीकारणे महत्त्वाचे ठरेल.

२) कायदे व नियम - पर्यावरणाला हानिकारक कृती करणाऱ्यांवर कठोर कायद्यांचा वापर करून दंडात्मक कारवाई झाली तरच समाजाला शिस्त लागेल व बेजबाबदार वर्तणुकीला आळा बसेल . या कडक कायद्यांमुळेच सिंगापूर स्वच्छ आहे.

३) नावीन्याचा शोध : प्लॅस्टिकसारख्या मानवनिर्मित अनेक घटकांमुळे पर्यावरणाची हानी झाली असली , तरीही पूर्वीच्या अनुभवावरून शहाणे होऊन नवीन पर्यावरण सुसंवादी सामग्रीचा शोध चालू ठेवायला हवा तरच विकास आणि पर्यावरण या दोन्हीमध्ये संतुलन राखता येईल व पर्यावरणाची हानी न करता विकास साध्य करता येईल.

४) पर्यायी साधनसंपत्तीचा शोध : खनिज तेल, कोळसा यासारखी ऊर्जा निर्माण करणारी साधनसंपत्ती वापरल्यावर नष्ट होते व त्यामुळे काही वर्षांनी ही साधनसंपत्ती संपुष्टात येईल . ती अधिक काळ वापरता यावी यासाठी सध्या खनिज तेलाच्या जागी जलविद्युत वापरता येणे शक्य आहे का ? बसने प्रवास करण्याऐवजी विजेवर चालणाऱ्या ट्रेनने प्रवास केल्यास खनिज तेलाची बचत होईल . प्लॅस्टिकच्या कॅरी बॅगऐवजी कापडी पिशवीचा वापर करणे चांगले . रासायनिक खतांपेक्षा शेणाचा वापर अधिक पर्यावरण सुसंवादी आहे.

५) पुनर्वापर : एखादी वस्तू वापरून झाल्यावर लगेच टाकून देण्याऐवजी तिचा पुनर्वापर करता येईल का , याचा शोध घेणे

अत्यावश्यक आहे . आपल्या अवती -भवती असणाऱ्या अनेक घटकांचा आपण पुनर्वापर करू शकतो . उदा. शेण टाकून देण्यापेक्षा त्याचा बायोगॅस निर्मितीसाठी वापर करता येईल. तसेच नैसर्गिक खत म्हणूनही वापर करता येईल.

६) साधनसंपत्तीचे संवर्धन : पाण्याला जीवन असे संबोधले जाते. खरोखरच पाणी नसेल तर पृथ्वीवरील जीवनच संपुष्टात येईल व

त्यासाठी पाण्याचे संवर्धन करणे अत्यावश्यक आहे. तसेच, वनस्पतींच्या वाढीसाठी माती अत्यावश्यक आहे व त्यामुळे मृदेचे संवर्धन महत्त्वाचे आहे . तर, डोंगर उतारावर झाडे लावल्यामुळे मातीची धूप कमी होते, जमिनीत पाणी झिरपण्याचे प्रमाण वाढते . एकंदरीत परिसंस्थेचे संतुलन कायम राखण्यासाठी वनांचे संवर्धन करणे अत्यावश्यक आहे .

समारोप :

अशा तऱ्हेने पर्यावरणाचे संवर्धन करण्यासाठी आपण सर्वांनी पर्यावरण सुसंवादी जीवनशैलीचा स्वीकार केला पाहिजे . यासाठी हाव न धरता, पर्यावरणातील घटक ओरबाडून न घेता आवश्यक तेवढेच गरजेपुरते घेतले

पाहिजे. अशा प्रकारे 'जागतिक पर्यावरण दिनाचे' औचित्य साधून प्रत्येकाने प्रत्येक दिवशी पर्यावरण संरक्षण व संवर्धनासाठी प्रयत्न करणे अत्यावश्यक आहे.

संदर्भग्रंथसूची :

ए बी सवदी – जागतिक पर्यावरण
फडके प्रकाशन – पर्यावरणशास्त्र
वसुंधरा प्रकाशन - पर्यावरणीय निबंधमाला

भारतातील शाश्वत आर्थिक विकास व थेट विदेशी गुंतवणूक

डॉ. काकडे डी. एस.

आर्थशास्त्र विभाग श्री दत्त कला वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय
हदगाव जि. नांदेड

प्रस्तावना- मानवाच्या निर्मिती पासून ते आजपर्यंत मानवाने आपल्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी व आपला विकास करण्यासाठी नैसर्गिक संसाधनांचा आधार घेतला आहे. जस जस्या मानवी गरजा वाढत गेल्या तस तस्या तो नैसर्गिक संसाधनांचा वापर वाढवत गेला. हे जरी खरे असले तरी सतत वेगाने वाढती लोकसंख्या आणि नैसर्गिक संसाधनांचा वापर यांचा मानवजातीच्या संपूर्ण इतिहासात, मानव त्यांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी निसर्गाला आकार देत आला आहे आणि त्याला आकार देत आहे. शाश्वत विकासाची संकल्पना 'शाश्वत विकास' ही संकल्पना 1987 मध्ये जागतिक पर्यावरण आणि विकास आयोगाने तयार केली, जी ब्रंडलँड कमिशन म्हणून प्रसिद्ध आहे. 1983 मध्ये संयुक्त राष्ट्रांच्या महासभेने याची स्थापना केली. 20 व्या शतकाच्या ऐंशीच्या दशकात, जागतिक नेत्यांना तीव्रतेने जाणीव झाली की मानवाकडून निसर्गाच्या अतिशोषणामुळे पर्यावरण झपाट्याने बिघडत आहे. 1951 मध्ये स्वतंत्र भारतात सुरु झालेल्या पंचवार्षिक योजना म्हणजे आपल्या राष्ट्राचा नियोजनबद्ध विकास करण्याचा प्रयत्न होता. तेव्हापासून भारताचा मोठ्या प्रमाणावर विकास झाला आहे. भारताने अन्नासह अनेक क्षेत्रात स्वयंपूर्णता प्राप्त केली आहे. भाक्रा नांगल, फरक्का, दामोदर व्हॅली प्रकल्प इत्यादी सारखे मोठे नदी खोरे प्रकल्प आहेत. यामुळेच देशात हरितक्रांती घडून आली. आर्थिक विकासाचा एक भाग म्हणून 1991 मध्य नवीन आर्थिक धोरण स्वीकारले व जागतिकीकरणाच्या सुरुवातीपासूनच देशात पुन्हा औद्योगिकीकरण वेगाने सुरु झाले. कारण 1991 नंतर देशात इलेक्ट्रॉनिक्स सिटीसारखे खाजगी प्रायोजित विशेष आर्थिक क्षेत्रे वाढत आहेत. थेट विदेशी गुंतवणूक वाढत आहे.

आर्थिक सुधारणांनंतर एफडीआय-

भूमी, श्रम भांडवल, यांसारख्या उत्पादन घटकांच्या संसाधनांवर विकास अवलंबून असतो. आणि उद्योजक. या घटकांमध्ये भांडवल हा सर्वात

महत्त्वाचा घटक आहे. भांडवलाचा मुख्य भाग म्हणजे देशांतर्गत भांडवल आणि परकीय भांडवल, देशांतर्गत भांडवल बचत, कर, महसूल इ. निर्मिती आणि परदेशी थेट गुंतवणूक म्हणून परदेशी भांडवल प्रवाह.

एफडीआयचा अर्थ-

विदेशी थेट गुंतवणूक (FDI) म्हणजे एखाद्या देशातील उत्पादन किंवा व्यवसायात एखाद्या व्यक्तीने किंवा कंपनीद्वारे दुसऱ्या देशातील उत्पादन किंवा व्यवसायात थेट गुंतवणूक करणे, विस्तृतपणे बोलायचे झाल्यास थेट विदेशी गुंतवणुकीत, विलीनीकरण आणि अधिग्रहण, नवीन सुविधा निर्माण करणे, परदेशातील कामकाजातून मिळालेल्या नफ्याची पुनर्गुंतवणूक करणे आणि कंपनीच्या अंतर्गत कर्जे " यांचा समावेश होतो. FDI ची व्याख्या गुंतवणुकीचा निव्वळ प्रवाह (inflow minus outflow) म्हणून केली जाते. गुंतवणूकदाराच्या व्यतिरिक्त अर्थव्यवस्थेत कार्यरत असलेल्या एंटरप्राइझमध्ये चिरस्थायी व्यवस्थापन स्वारस्य प्राप्त करण्यासाठी. एफडीआय म्हणजे समभाग भांडवल, इतर दीर्घकालीन भांडवल आणि देयके शिल्लक दर्शविल्यानुसार अल्प-मुदतीचे भांडवल. एफडीआयमध्ये सहसा व्यवस्थापन, संयुक्त उपक्रम, तंत्रज्ञानाचे हस्तांतरण आणि कौशल्य यांचा सहभाग असतो. एफडीआयचे दोन प्रकार आहेत: आवक आणि जावक, परिणामी निव्वळ एफडीआय प्रवाह (सकारात्मक किंवा नकारात्मक) आणि "परकीय थेट गुंतवणुकीचा साठा", जो दिलेल्या कालावधीसाठी एकत्रित संख्या आहे.

नवीन आर्थिक धोरणानंतर भारतात एफडीआय:

भारतीय अर्थव्यवस्थेने 1990 च्या दशकाच्या सुरुवातीस मोठे धोरणात्मक बदल अनुभवले. नवीन आर्थिक सुधारणा, ज्याला उदारीकरण, खाजगीकरण आणि जागतिकीकरण म्हणून ओळखले जाते भारतीय अर्थव्यवस्थेला सर्वात वेगाने वाढणारी अर्थव्यवस्था

आणि जागतिक स्तरावर स्पर्धात्मक बनवण्याचे उद्दिष्ट. अर्थव्यवस्थेला अधिक कार्यक्षम बनवण्याच्या उद्देशाने औद्योगिक क्षेत्र , व्यापार तसेच वित्तीय क्षेत्राच्या संदर्भात केलेल्या सुधारणांची मालिका . 1991 च्या जुलैमध्ये भारतीय अर्थव्यवस्थेचे उदारीकरण करण्यासाठी सुधारणांच्या प्रारंभासह , भारत आणि तिच्या अब्जाहून अधिक लोकसंख्येसाठी एक नवीन अध्याय सुरू झाला आहे . आर्थिक स्थित्यंतराच्या या कालखंडाचा अर्थव्यवस्थेच्या जवळपास सर्व प्रमुख क्षेत्रांच्या विशेषत : सेवा

क्षेत्राच्या एकूण आर्थिक विकासावर प्रचंड प्रभाव पडला आहे . याशिवाय, जागतिक अर्थव्यवस्थेमध्ये भारतीय अर्थव्यवस्थेच्या खऱ्या एकात्मतेचे आगमन देखील हे चिन्हांकित करते . विशेषत : सुधारणांनंतरच्या काळात भारतीय थेट परकीय गुंतवणूक आकर्षित करत आहेत . दूरसंचार, बांधकाम क्रियाकलाप आणि संगणक सॉफ्टवेअर आणि हार्डवेअर यांसारखी क्षेत्रे ही भारतातील थेट परकीय गुंतवणूक (FDI) प्रवाहासाठी प्रमुख क्षेत्रे आहेत .

तक्ता 1

आर्थिक सुधारणांनंतर वर्षनिहाय प्रत्यक्ष थेट विदेशी गुंतवणुकीचा प्रवाह (दशलक्ष US \$)

आर्थिक वर्ष (एप्रिल-मार्च)	गुंतवणूक	मागील वर्षाच्या तुलनेत
ऑगस्ट 1991- मार्च 2000	14,485	
2000-2001	2,463	
2001-2002	4,065	+65%
4,060203	2,705	-50%
2003-2004	2,188	-19%
2004-2005	3,219	+47%
2005-2006	5,540	+72%
2006-2007	12,492	+125%
2007-2008	24,575	+97%
2008-2009	27,330	+11%
2009-2010	25834	-5%
2010-2011	19,427	-25%
2011-2012	36,504	+88%
एकूण	182,823	

वरील आकड्यांमध्ये 'पुन्हा गुंतवलेल्या कमाई' आणि 'इतर भांडवला'शिवाय फक्त इक्विटी प्रवाह समाविष्ट आहेत.

Source: 1. Department of Industrial Policy & Promotion, Govt. of India

2. Indo-German Investments and Cooperation, Annual Review 2012 p.n. 97 वरील तक्ता क्रं . 1 मध्ये आर्थिक सुधारणांनंतर आणि गेल्या दहा वर्षांत चालू असलेल्या वर्षनिहाय प्रत्यक्ष थेट विदेशी गुंतवणुकीचा प्रवाह दर्शविला आहे, 1991 ते 2012 या कालावधीत देशात 1,82,823 दशलक्ष US \$ इतकी प्रत्यक्ष थेट विदेशी गुंतवणूक आली . 1991 ते 2000 पर्यंत 14485 दशलक्ष US \$ FDI प्राप्त झाले . तर 2006-07 ह्या वर्षात FDI मध्ये 125% सर्वाधिक वाढ (12492

दशलक्ष US\$) झाली, या प्रवाहातिल हे एक अपवादात्मक वर्ष होते . 2007-08 पर्यंतचा गुंतवणुकीचा प्रवाह पुन्हा फार चांगला होता या काळात 97%, (24575 दशलक्ष US\$) इतकी थेट विदेशी गुंतवणूक झाली, वर्ष 2011-12 ल ही गुंतवणूक 88% (36504 दशलक्ष US \$) तर त्या खालोखाल वर्ष 2005-06 मध्ये 72% (5540 दशलक्ष US \$), व वर्ष 2001-02 65% (4065 दशलक्ष US \$) आणि वर्ष 2002-03 ही वाढ ऋणात्मक होती म्हणजेच -50 % (2705 दशलक्ष US \$) .

तक्ता 2

1991 मध्ये उदारीकरणानंतर थेट परकीय गुंतवणुकीचा प्रवाह

क्रं	देश	थेट परकीय गुंतवणुकीचा प्रवाह ऑगस्ट 19'91 ते मार्च 2012 (दशलक्ष US \$ मध्ये.)	% वाटा
1.	मॉरिशस	67777	37.1
2.	सिंगापूर	17496	9.6
3.	UK.	16567	9.1
4.	USA	13014	7.1
5.	जपान	9146	5.0
6.	नेदरलँड्स	7737	4.2
7.	सायप्रस	6425	3.5
8.	जर्मनी	5293	2.9
9.	फ्रान्स	3207	1.8
10.	यूएई	2254	1.2
	इतर	33907	18.5
	एकूण	182,823	100

Source: 1. Department of Industrial Policy & Promotion, Govt. of India

2. Indo-German Investments and Cooperation, Annual Review 2012 p.n. 97
तक्ता क्र. 2 मध्ये 1991 उदारीकरणानंतर परकीय थेट गुंतवणुकीचा प्रवाह दर्शविला आहे . आर्थिक सुधारणांनंतर मॉरिशसमधून भारतात सर्वाधिक थेट परकीय गुंतवणूक 67777 दशलक्ष US \$ इतकी म्हणजेच एकूण थेट परकीय गुंतवणू कीच्या 37.1% इतकी तर सिंगापूर हा भारतासाठी दुसरा सर्वात मोठा गुंतवणूकदार देश आहे असे दिसून येते . या देशाचा एकूण गुंतवणुकी त 17,496 दशलक्ष US \$ आणि एकूण गुंतवणुकीच्या 9.6% इतका वाटा आहे . उदारीकरणानंतर UK मधील गुंतवणूक 16,567 US \$ दशलक्ष इतकी आहे , जी भारतातील एकूण गुंतवणुकीच्या 9.1% आहे. आर्थिक सुधारणांनंतर USA कडून गुंतवणूक 13,014 दशलक्ष US\$,

ज्याचा हिस्सा 7% पेक्षा जास्त आहे . 5% शेअरसह जपानमधील गुंतवणूक 9,146 दशलक्ष US \$ इतकी होती. तर नेदरलँड्सची गुंतवणूक ही 4.2% शेअरसह 7,737 दशलक्ष US \$ इतकी आहे. इतर देशांतील ही गुंतवणूक 18.5% शेअरसह 33907 दशलक्ष US \$ इतकी झाली .

जागतिक स्तरावर तसेच प्रादेशिक स्तरावरील एफडीआय प्रवाहातील अलीकडील ट्रेंडचे विश्लेषण असे सूचित करते की भारताने सामान्यतः त्याच्या मजबूत देशांतर्गत आर्थिक कामगिरीच्या अनुषंगाने उच्च एफडीआय आकर्षित केले आहे . आणि सावध भांडवली खाते उदारीकरणाचा भाग म्हणून एफडीआय धोरणाचे हळूहळू उदारीकरण केले आहे .

संदर्भ -

1. **Srinu Madem, Sandeep Gudla, K Bhaskara Rao;** International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 2, Issue 12, December 2012, ISSN 2250-3153
2. Foreign direct investment - Wikipedia, the free encyclopedia
3. Indo-German Investments and Cooperation, Annual Review 2012
4. Economic Survey 2012(CNBC TV 18): Power is top gainer of infra FDI Published on Thu, Mar 15, 2012.
5. S. K. Misra and V. K. Puri, Indian Economy 24th revised edition 2006.
6. **Anirban Banerjee,** SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN INDIA, <https://www.researchgate.net> › publication ›
7. D. S. Kakde & other, A study of foreign direct investment flows to India, Indian

journals of research studies in commerce and management.

हवामान बदल आणि शाश्वत विकास

प्रा. डॉ. माधुरी पं. राखुंडे

इंदिरा महाविद्यालय कळंब जि. यवतमाळ

सारांश—

एखाद्या ठराविक ठिकाणी अनेक वर्षांपासून असलेली ऊन, वारा, पाऊस, थंडी यांची स्थिती म्हणजे हवामान. आणि या सरासरी हवामानातला बदल म्हणजे हवामान बदल होय. माणसाच्या वेगवेगळ्या कृत्यांमुळे पृथ्वीचं तापमान वाढत आहे आणि या हवामान बदलामुळे मानवी आयुष्याला धोके निर्माण होत आहेत. अर्थातच या विषयी पाऊले उचलली गेली नाही तर निसर्गाला पर्यायाने मानवाला धोका निर्माण होईल यात शंका नाही. पक्षी आणि प्राण्यांच्या प्रजाती नष्ट होतील, समुद्राची पातळी वाढेल आणि भयानक दुष्काळ निर्माण होईल. हवामानात होणाऱ्या टोकाच्या बदलांचे परिणाम एवढे भयावह आहेत की अनेकांचे आयुष्य आणि रोजीरोटी धोक्यात आली आहे. अशा या महत्त्वाच्या प्रश्नांवर वैयक्तिक व शासन स्तरावर विचार करणे आज आवश्यक झाले आहे. अलीकडील काळात वाढती लोकसंख्या, वाढते औद्योगिकरण, प्रचंड जंगलतोड या सारख्या मानवी कारणांमुळे वातावरणातील धुलीकणांचे प्रमाण अतिजास्त वाढले आहे. त्यांत उद्योगधंद्यातील विषारी कणांचे प्रमाण देखील लक्षणीय वाढले आहे. वातावरणातील ओझोन वायुचा थर पातळ होत आहे. जागतिक तापमान आता सर्वोच्च म्हणजे १.५ डिग्री सेल्सिअस पर्यंत पोहचत असून आताच नैसर्गिक आपत्तींना सुरुवात झाली आहे. पृथ्वीचे उष्णतामान झपाट्याने वाढत आहे. असेच तापमान वाढत राहिले तर जगाला विशेषतः भारताला ह्याचे गंभीर परिणाम भोगावे लागतील असा इशारा हवामान बदलाचा अभ्यास करणाऱ्या आयपीपीसी (International panel on climate change) या संस्थेने दिला आहे.

सर्व जगाचे व जागतिक संस्थांचे मानव जातीच्या जीवनस्तरात सुधारणा करणे हे प्रमुख लक्ष्य राहिले आहे. याकरिता अर्थव्यवस्था विकसित करणे हे सुध्दा सरकारचे उद्दिष्ट राहिले आहे. अर्थशास्त्राच्या उगमस्थानापासून अर्थशास्त्रात विकासाचे वेगवेगळे प्रारूप व संकल्पना मांडण्यात आल्या. जगातील भांडवलशाही राष्ट्रांनी औद्योगिक क्रांती घडवून आनली. त्यात इंग्लंड हा पहिला राष्ट्र ठरला. पुढे युरोपीयन देशांनी ते आत्मसात करण्याचा सफल प्रयत्न केला. विकासाच्या चढाओढीत निर्माण झालेल्या औद्योगिकरणातून हवामान बदलाचा प्रश्न निर्माण झाला.

बीजशब्द — हवामान बदल, पर्यावरण, तापमान, प्रदूषण, उत्पादन शाश्वत विकास

दुष्परिणाम मनुष्याला स्वतःलाच भोगावे लागतील हे निर्विवाद आहे.

प्रस्तावना—

हवामान हा पर्यावरणाचा फार मोठा भौतिक घटक आहे व त्याचा परिणाम मनुष्यावर झाल्यावाचून राहात नाही. उलट असे म्हणता येईल की, मानवी जीवनावर अतिशय मोठ्या प्रमाणावर परिणाम करणारा पर्यावरणाचा घटक हवामानच आहे. मानवाला हवामानाशी सर्व ठिकाणी सतत समायोजन करावे लागते. कारण हवामानाच्या घटकांचे भूपृष्ठावरील वितरण अत्यंत असमान आहे व काळानुरूप हवामानात सतत बदल होत असतो. हवामान मनुष्यावर व त्याच्या जीवनावर परिणाम करते याबद्दल दुमत नाही परंतु अलिकडे मनुष्य देखील हवामानावर परिणाम करू लागला आहे. अर्थात, त्याचे

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. आणि कृषिवर आधारित उद्योगांवर जास्तीत जास्त लोकसंख्या अवलंबून असल्याने हवामानाचा परिणाम कृषि क्षेत्रावर होतो काय?, पर्यायाने लोकांच्या आरोग्यावर काय परिणाम होतो? हे समजून घेणे आवश्यक आहे. कारण हवामान आणि आर्थिक विकास ह्या नाण्याच्या दोन बाजू आहेत असे म्हटल्यास वावगे होणार नाही. अर्थात भारताच्या हवामानाचा आर्थिक विकासावर काय परिणाम होतो याचा अभ्यास करणे आवश्यक झाले आहे.

गृहितकृत्ये—

१. बदलत्या हवामानामुळे तापमानात वाढ होत आहे

२. बदलत्या हवामानामुळे कृषि क्षेत्रावर विपरीत परिणाम पडत आहेत.
३. बदलत्या हवामानामुळे लोकांच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होत आहे.
४. बदलत्या हवामानामुळे शेती तसेच औद्योगिक उत्पादनात घट झाली आहे

संशोधन पध्दती —

प्रस्तुत शोध प्रबंध कार्यासाठी प्रामुख्याने द्वितीयक सामुग्रीसंग्रहन पध्दतीचा वापर केला आहे. हे संशोधन केवळ दुय्यम सामग्रीवर आधारित आहे. तथ्यांचे संकलन करतांना क्रमिक पुस्तक, संदर्भग्रंथ, वर्तमानपत्रे, मासिके, इंटरनेट इ. साधनांचा वापर करण्यात आला आहे. **विषय विवेचन—**

भारतातील हवामानातील बदल —

पृथ्वीवर लाखो वर्षांपासून वातावरण, हवामान आणि पर्यावरण ह्यांचा निसर्ग नियमाप्रमाणे समतोल राखला जात होता. कारण सर्व प्रदूषके शोषून घेण्याची क्षमता जंगलात होती. मानव आणि सजीवांचे पोषण करण्याची क्षमता वनांत होती. मानव सजीवांचे संरक्षण करण्याची ताकत पर्यावरणात होती. परंतु मानवाच्या वैज्ञानिक व यांत्रिक प्रगतीमुळे जीवनाचा आधार असलेली वने तोडायला सुरूवात झाली. औद्योगिक क्रांतीच्या नावाखाली प्रदूषणात वाढ, लोकसंख्येत वाढ, शहरीकरणात वाढ झाली. अर्थात ज्या आधारावर सृष्टीची रचना झाली तो आधारच हळूहळू काढून टाकायला सुरूवात झाली. थर्मल पॉवरस्टेशन, कागद उद्योग, सिमेंट उद्योग अशा विविध कारखान्यांमुळे प्रदूषण वाढत गेले. त्यामुळे ओझोनचा थर विरळ होणे, समुद्राची पातळी वाढणे, तापमानात वाढ आणि नैसर्गिक आपत्ती अशी मालिकाच तयार झाली. २००१ पासून भारतात अत्याधिक हवामान बदलाच्या घटना घडू लागल्या आहेत.

तापमानात वाढ —

हवामान बदलाचे परिणामांचा विचार केल्यास केवळ वस्तूंच्या किंमती वाढतील एवढंच नाही तर पूर आणि वादळ येण्याची शक्यता ज्या भागात

जास्त आहे अशा भागात राहणाऱ्या लोकांच्या घराला धोका जास्त असून त्यांच्या व्यवसाय व नोकऱ्या पण जावू शकतात. बीबीसीच्या एका अभ्यासानुसार, १९८० पासून पारा ५० अंश सेल्सिअसच्या पुढे अशा दिवसांची संख्या जवळजवळ दुप्पट झाली आहे. तर युनायटेड नेशन्स इंटर-गव्हर्नमेंटल पॅनल ऑन क्लायमेट चेंजच्या (आयपीपीसी) नुकत्याच आलेल्या अहवालानुसार हरितगृह वायुंचे उत्सर्जन कमी केल्या नंतरही २०४० पर्यंत पृथ्वीचे तापमान १.५ अंश सेल्सिअसपर्यंत वाढण्याची शक्यता आहे.

कृषि क्षेत्रावर परिणाम —

हवामान बदलाचा सर्वात मोठा परिणाम कृषि क्षेत्रावर होत आहे. देशाच्या एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नामध्ये सेवा क्षेत्राचा वाटा अंदाजे ५७.८० टक्के औद्योगिक क्षेत्राचा वाटा २८.३० टक्के आहे. कृषि क्षेत्राचा वाटा १६ टक्के असला, तरी जवळपास ५८ टक्के लोकांना या क्षेत्रातून रोजगार मिळतो. हे अन्न सुरक्षिततेच्या दृष्टिने महत्वाचे आहे. पावसाळ्यात अतिवृष्टी आणि महापूर, किंवा दुष्काळ, हिवाळ्यात ढगाळ हवामान आणि अवकाळी पाऊस, गारपिटीमुळे त्या हंगामातील पिके आणि पिक पध्दतीला धोका निर्माण झाला आहे. हवामान बदलाचा भारतीय कृषि क्षेत्रावर होणारा प्रतिकूल परिणाम हा शेतकरी, शेतीची आर्थिक स्थिती, शेतीतील रोजगार, शेतमालाच्या किंमती आणि जागतिक कृषि व्यापाराचे स्वरूप यावर दिसून येते.

- कमी दिवसात पावसाचे वाढणारे तीव्रतेचे परिणाम कोरडवाहू क्षेत्रामध्ये जास्त जाणवत आहे.. पिकांना आवश्यक असणारा कार्बनडायऑक्साइड हवेत वाढल्यामुळे काही ठिकाणी काही प्रमाणात कमी किंवा पिकांचे उत्पादन वाढले, परंतु तापमान वाढणे, किडी रोगांचा प्रादुर्भाव वाढ होणे, पावसाचे प्रमाण कमी किंवा अनियमित होणे, जमीनीची धूप झाल्यामुळे शेतीची उत्पादकता कमी होणे असे परिणाम पाहायला मिळत आहेत. तापमान वाढीमुळे संभाव्य महापूर आणि

दुष्काळामुळे भारतामधील तृणधान्य उत्पादन १५ टक्क्यांनी कमी झाले आहे.

- विषुववृत्तीय पिके विशेषतः गहू, सोयाबिन, बीट, टोमॅटो, तंबाखू, लिंबूवर्गीय आणि इतर फळपिकांच्या वाढीवर प्रतिकूल परिणाम होत आहे.
- थंड प्रदेशातील पिकांना फळधारणेसाठी ठराविक कालावधीचे थंड हवामान लागते. तो कालावधी कमी झाल्यामुळे एकूण उत्पादनावर परिणाम होऊन सफरचंदे, चेरी इ. फळे तडकण्याचा संभव निर्माण झाला आहे.

आरोग्यावर होणारा परिणाम—

मनुष्याच्या आरोग्याचाही विचार फार महत्वाचा आहे. मनुष्याचे आरोग्य काही प्रमाणात हवामानावरही अवलंबून असते. उष्ण व दमट हवामानात अनेक रोगांचा प्रादुर्भाव होतो. खूप पावसाच्या प्रदेशात अनेक पानथळी निर्माण होतात. व तेथे डास, माशा व रोगजंतू पैदा होतात. त्यामुळे मलेरिया, कॉलरा, हत्तीपाय असे अनेक रोग होतात. थंड हवामानही प्रकृतीला घातक असते. संधीवात, आर्थरायटिस, अस्थमा यासारखे रोग थंड व दमट हवामानात आढळतात. साधारण कोरडे हवामान व भरपूर सुर्यप्रकाश रोग बरे करण्यास मदत करतो. पण भाजणारा सूर्यप्रकाशही वाईट असतो. त्यात अतिनील किरणे असण्याचा संभव असतो. व त्यामुळे अनेक व्याधी निर्माण होतात.

अशा प्रकारे हवामान मनुष्याच्या आरोग्यावर परिणाम करते. तसेच वायू प्रदूषणाचा मानवी आरोग्यावर वाईट परिणाम होत आहे. जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार, वायु प्रदूषणामुळे दरवर्षी सत्तर लाख लोकांचा मृत्यू होतो. हवामान बदलामुळे संसर्गजन्य रोग पसरण्याचा धोका वाढू शकतो. नुकतेच आपण कोविड-१९ चा जरी विचार केला तर आपल्याला असे लक्षात घेईल की आरोग्याच्या बाबतीत आपण किती सफर झालो आणि होत आहोत. संपूर्ण अर्थव्यवस्थेला हलवून टाकणारी घटना आज जगाने अनुभवली आहे. अर्थात हवामान बदल हा जागतिक अर्थव्यवस्थेसाठी सर्वात मोठा दीर्घकालीन

धोका आहे. या मानवनिर्मित आपत्तीमध्ये हवामानाच्या परिणामामुळे कृषी उत्पन्नात घट, कामगारांची उत्पादन क्षमता कमी होणे, अन्नधान्याच्या किंमतीत वाढ, वाढत्या आजारामुळे आर्थिक नुकसान दिसून येत आहे.

शाश्वत विकास आणि भारत — २०१५

सप्टेंबर मध्ये संयुक्त राष्ट्र महासभेने आपल्या सतराव्या संमेलनात विकासाची उद्दिष्टे आणि १६९ संकेतक जाहीर केली. येणाऱ्या १५ वर्षात या उद्दिष्टांची पूर्ती व उत्तेजन करण्याचे काम ही उद्दिष्टे करतील. ही उद्दिष्टे २०१६ ते ३० पर्यंत प्रभावीपणे राबवून पूर्ण करण्याचा प्रयत्न करतील. एसजीडीची वैशिष्ट्ये पुढील प्रमाणे असतील. १) गरीबीचे उच्चाटन २) असमानतेचा सामना ३) लिंगभाव समानता व महिला आणि बालिका सबलीकरणाला प्रोत्साहन ४) आरोग्य आणि शिक्षणात सुधारणा ५) शहरांना आर्थिक टिकावू बनविणे. ६) हवामान बदलावर नियंत्रण ७) महासागर आणि जंगल संरक्षण ८) सामाजिक आर्थिक आणि पर्यावरण पैलूंचे एकीकरण ९) निरंतर विकासासाठी आकडे आणि सूचनांचे संकलन आणि १२) पाठपुरावा व समिक्षा यांच्या प्रभावी संरचनांचा विकास.

भारतात मागील दोन दशकांपासून पर्यावरणीय आव्हाने निर्माण झाली आहेत. वन आणि पर्यावरण मंत्रालयाने पर्यावरण परिस्थितीकी अहवालामध्ये पर्यावरणाशी निगडित मुद्द्यांचे ५ भागात वर्गीकरण केले आहे. १) हवामान बदल २) अन्नसुरक्षा ३) जनसुरक्षा ४) उर्जा सुरक्षा ५) शहरीकरण व्यवस्थापन हवामान बदलामुळे नैसर्गिक पर्यावरणीय समतोल बिघडत आहे. हवामान बदलाचा परिणाम मुख्यत्वे शेतीक्षेत्रावर अधिक होत आहे. शेती हे भारतातील ५८ टक्के लोकसंख्येचे उपजीविकेचे साधन आहे. हिमालयातील हिम नद्यामधील जलसाठा, भूजल पुनर्भरण, समुद्राच्या पातळीत वाढ तसेच लांबलाचक किनारपट्टी आणि राहण्याच्या ठिकाणांवर याचा दुष्परिणाम दिसून येत आहे. हवामान बदलामुळे पूर किंवा दुष्काळ यासारख्या टोकांच्या

घटनांची पुनरावृत्ती होण्याची शक्यता वाढते. त्यामुळे भारताच्या अन्नसुरक्षेला तद्वतच जलसुरक्षेला धोका निर्माण झाला आहे.

उपाययोजना —

हवामान बदला संबंधित समस्यांवर ठोस उपाय शोधण्याची गरज निर्माण झाली आहे. यासाठी सर्व देशांचा सहभाग असणे आवश्यक आहे. याच अनुशंगाने विविध देशांच्या सरकारांनी, खाजगी कंपन्यांनी आणि स्थानिक प्रशासनाने हवामान बदलांवर त्वरीत पाऊले उचलावीत असे आवाहन, संयुक्त राष्ट्रांचे सेक्रेटरी अँटोनिओ गुटेरेस यांनी ३ मार्च रोजी ट्विटर वरून केले आहे. त्या अनुशंगाने असे आवाहन करण्यात आले की त्या त्या प्रदेशातील कोळसा उत्पादन प्रकल्प रद्द करावेत एवढेच नाही तर अशा प्रकल्पांसाठी देण्यात येणारे अर्थसहाय्य बंद करावेत व हा पैसा अपारंपारिक ऊर्जा स्रोतांच्या विकासासाठी वापरण्यात यावा. आणि अपारंपारिक ऊर्जास्रोतांवर अवलंबित्व वाढावे यासाठी प्रयत्न करावेत. संयुक्त राष्ट्रांच्या उच्च अधिकाऱ्यांकडून अशा प्रकारचे आवाहन होणे ही बाब असामान्य आहे. परंतु खोलवर विचार केल्यास हे आवाहन केवळ पोकळ आहे असे दिसून येते कारण याची अंमलबजावणी होत आहे की नाही हे पाहण्यासाठी कोणतीही कार्यशिल यंत्रणा दिसून येत नाही. भारत हा विकसनशिल देश आहे. याची तुलना विकसित देशाशी होऊ शकत नाही. यासाठी गरीब जनतेला वेठीस धरणे योग्य नाही. पण एका दृष्टिने ही बाब अतिशय सोयीस्कर आहे त्यामुळे त्याचे उमटणारे पडसाद मोठे आहे.

मागील दशक हे सर्वाधिक उष्ण दशक ठरले आहे. आणि त्याचे परिणाम आपण पाहत आहोतच. मानवाने निसर्गावर कुरघोडी केली आहे ही काही आजची बाब नाही. अनेक वर्षांपासून जंगलतोड होत आहे. हिमनदया वितळून हिमनगाचा भाग वेगळा होत आहे. यावरून भविष्यात पुढे काय घडणार याची कल्पना करता

येते. याठिकाणी प्रत्येक व्यक्तीची जबाबदारी आहे की पर्यावरणाचा व्हास होणार नाही याची काळजी घेणे, जंगलतोड होणार नाही याची काळजी घेणे व जास्त कार्बन डाय आक्साईड सोडणारी झाडे न लावता आक्सिजन सोडणाऱ्या झाडांचे वृक्षारोपण करणे, त्यांचे संवर्धन करणे आवश्यक आहे. विकासाच्या नावाखाली आज वृक्षतोड फार मोठ्या प्रमाणात झाली आहे. ही हानी भरून न निघणारी आहे.

भारतात पुढील दशकांमध्ये या बदललेल्या हवामानाचा फार मोठा फटका बसणार आहे. सध्या त्याचे सर्वत्र परिणाम दिसत आहेतच. मोठमोठे चक्रिवादळ, महापूर, याची साक्ष देत आहे. अशा या कठिण काळात भारतासमोर तीन महत्वाच्या संधी उपलब्ध आहेत. उपाययोजना २. राजकारण ३. व्यवस्थेची पुनर्रचना याद्वारे वरील प्रश्नावर जगातील सर्वात प्रभावी आवाज होण्याची संधी आहे. आयईएच्या (इंडिया एनर्जी आउटलूक) २०२१ अहवालात असे म्हटले गेले आहे की २०४० पर्यंत भारताच्या कार्बन उत्सर्जनात ५० टक्क्यांनी वाढ होणार आहे. तसेच येत्या काही वर्षात जगात कार्बन उत्सर्जनात चीननंतर भारताचा दुसरा क्रमांक लागेल. जर असे घडले नाही तर भारतासाठी आणि पर्यायाने जगासाठी महत्वाची संधी उपलब्ध होऊ शकेल. योग्य प्रकारची गुंतवणूक, तंत्रज्ञान आणि जगातील भागीदारी याद्वारे भविष्यातील कार्बन उत्सर्जन कमी करण्यामध्ये भारताला मदत होईल. ज्याप्रमाणे मार्शल प्लाननुसार दुसऱ्या महायुद्धानंतर युरोपात विशेष करून जर्मनीमध्ये पुनर्निर्माणसाठी कोटयावधी रू. गुंतवले गेले. त्याप्रमाणे नव्या युगाच्या हवामानविषयक मार्शल प्लाननुसार भारतावर भर दिला जाऊ शकतो. यासाठी भारताने प्रयत्न केले पाहिजे. जगातील हवामान बदल रोखण्याची सर्वात मोठी संधी आणि हरित गुंतवणूकीसाठी महत्वाचे ठिकाण म्हणून भारताचा उदय व्हायला पाहिजे. नैसर्गिक नियमाचा अभ्यास करून भारताने आणि पर्यायाने जगाने हवामान बदलाचा उपाय

करायला पाहिजे. भविष्यात हवामान बदलावरील कृतींसाठी पुढाकार घेणे आवश्यक आहे. यातून निर्माण होणाऱ्या सेवा, तंत्रज्ञान आणि पायाभूत सोयीसुविधा यांचा लाभ इतर विकसनशिल राष्ट्रांनाही होणार आहे.

२०२२ मध्ये भारत ७५ वा स्वातंत्र्यदिन साजरा करणार आहे आणि २०२३ मध्ये जी २० चे आयोजन करणार आहे. जागतिक स्तरावर भारताची आता जी ओळख आहे त्यात सकारात्मक बदल करण्याची ही एक सुवर्णसंधी आहे. ब्रिटीशांच्या अधिपत्याखाली भारत १९४७ मध्ये एक स्वतंत्र राष्ट्र म्हणून उदयाला आला. धर्माचे गारूड असलेला देश ते आंतरराष्ट्रीय स्तरावर मान्यताप्राप्त टेक्नालॉजी हब हा भारताचा प्रवास अनन्यसाधारण आहे. ह्या दशकामध्ये सर्वप्रथम जगातील पहिली ५ ट्रिलियन अमेरिकन डॉलर अर्थव्यवस्था आणि नंतर हरित किमान उत्सर्जन असलेली अर्थव्यवस्था होण्याची संधी भारतापूढे आहे.

निष्कर्ष —

१. बदलत्या हवामानामुळे दिवसेंदिवस तापमानात वाढ होत आहे.
२. बदलत्या हवामानामुळे कृषि क्षेत्रावर विपरीत परिणाम पडत आहेत. कारण या बदलत्या हवामानामुळे पावसाचे प्रमाण, थंडीचे आणि उन्हाचे प्रमाण प्रत्येक ऋतूत ज्याप्रमाणात असायला पाहिजे तो नसल्याने पिकांवर त्यांचा प्रतिकूल परिणाम होत आहे.

३. तसेच लोकांच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होत आहे. तिनही ऋतूत निर्माण झालेला असमतोल त्याला कारण आहे. तसा हवामानाचा आणि आरोग्याचा फार जवळचा संबंध असल्याचे लोकांचे आयुर्मान कमी झाले आहे.

४. भारत हा देश कृषिप्रधान आहे. जास्तीत जास्त उद्योग कृषिवर आधारीत असल्याने उद्योगाला लागणारा कच्चा मालाची कमतरता असे प्रश्न निर्माण होत आहे. त्यामुळे बदलत्या हवामानामुळे उद्योगावर विपरीत परिणाम होत आहे.

५. बदलत्या हवामानामुळे शेती तसेच औद्योगिक उत्पादनात घट झाली आहे.

शिफारशी—

- नवा हरित करार जागतिक हवा — जागतिक कार्बोत्सर्जन रोखण्यासाठी विकसित राष्ट्रांनी स्थानिक हरित करारापलिकडे जाऊन, दक्षिण गोलार्धाला पर्यावरणपूरक होण्यासाठी मदत केली पाहिजे.
- भारतातील कोळसा मुक्त करण्याच्या दृष्टिने वाटचाल करण्यासाठी अधिक विदेशी भांडवलाचा प्रवाह हरित क्षेत्राकडे वळविण्याची आवश्यकता आहे.
- कोविड—१९ शी लढण्यासाठी जगभरात १७ ट्रिलियन डॉलर्स उभे राहतात तर हवामान बदलाशी लढण्यासाठी वित्तपुरवठा निर्माण करणे सहज शक्य आहे. त्या अनुशंगाने वित्ताचा पुरवठा होणे आवश्यक आहे.

संदर्भ—

- १) जोशी, डॉ.स्मिता शशांक, हवामानशास्त्र, श्री साईनाथ प्रकाशन, पहिली आवृत्ती—२०१८ पृ. १२
- २) पंडित—बापट, डॉ. सुरेखा, प्राकृतिक भूगोल—हवामान शास्त्र आणि सागरविज्ञान, श्री

- साईनाथ प्रकाशन, प्रथमावृत्ती ऑगस्ट २००५ पृ. २२९,२३१
- ३) हवामान बदलाचे परिणाम—विकिपीडिया <https://www.deshdoot.com>

“विद्यार्थ्यांमध्ये सुरक्षित आणि निकोप शालेय वातावरण निर्मितीसाठी वैयक्तिक व सामाजिक गुण वैशिष्ट्यांचे विकसन एक अभ्यास”

श्री.ढोके नंदकुमार गणपतराव आणि डॉ.केशवराव वामन इंगोले
संशोधक मार्गदर्शक (शिक्षणशास्त्र)

विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास घडवून येण्यासाठी एक सुलभक, मार्गदर्शक म्हणून शिक्षक महत्वाची भूमिका बजावतात. हे केवळ ज्ञान देणे किंवा विद्यार्थ्यांचे बौद्धिक कौशल्य विकसीत करणे, एवढेच काम करत नाहीत तर त्यांच्यामध्ये वैयक्तिक – सामाजिक गुणधर्म व इतर कौशल्याची जोपासना करतात. उदा: वैयक्तिक आणि सामाजिक संबंदांमध्ये प्रभाविपणे संप्रेषण करण्याचे कौशल्य विकसीत करणे, त्यामुळे विद्यार्थी त्यांच्या क्षमतेनुसार सर्वेत्कष्ट कार्यकरू शकतात. शिक्षक, विद्यार्थी व शाळा आणि वर्गाशी संबंधीत इतर व्यक्तींनी संगोपण आस्था, संवेदनशीलता, स्विकार, अनुभूती, सहाकार्य यासारख्या गुणधर्मांची जोपासना करून ते स्वतःच्या वर्तनातून प्रदर्शित केल्यास शाळामध्ये अध्ययनास अनुकूल वातावरण निर्माण होते. या प्रकारचे वातावरण असणे ही अध्ययनासाठी पुर्वतयारी आहे, आज एकविसाव्या शतकामध्ये अभासी जगाबरोबर व्यवहार करण्याच्या हजारोसंधी आपल्या भौतिक उपलब्ध असतात. याचा परिणाम म्हणून प्रत्यक्ष जगाबरोबर अर्थपूर्ण व्यवहार करण्याची गरज कमी होत चालेली आहे. तरीही ख-या जगातील संबंधांचे मुल्य विद्यार्थ्यांना समजावून देणे, निकोप परस्पर संबंध निर्माण करणे यासाठी विद्यार्थ्यांमध्ये प्रभावी संप्रेषण कौशल्याची जोपासना करणे आवश्यक आहे. ही कौशल्य केवळ विद्यार्थ्यांच्या घरातील, कुटुंबातील व्यक्तींशी किंवा मित्रांशी वैयक्तिक संबंध ठेवण्याच्या दृष्टीने महत्वपूर्ण नाहीत तर प्रभावी अनुकूल –अध्ययन- अध्यापन वातावरण निर्माण होण्याच्या दृष्टीने देखील महत्वाची आहेत, अशा वातावरणात शिक्षक व विद्यार्थी दोघेही एकमेकांशी प्रभावी व्यवहार करू शकतील म्हणून संशोधकाने या शोधनिबंधामध्ये विद्यार्थ्यांमध्ये सुरक्षित आणि निकोप शालेय वातावरण निर्मितीसाठी वैयक्तिक व सामाजिक गुणवैशिष्ट्यांचे विकसन या विषयाचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

संशोधन समस्या विधान:-

“विद्यार्थ्यांमध्ये सुरक्षित आणि निकोप शालेय वातावरण निर्मितीसाठी वैयक्तिक व सामाजिक गुणवैशिष्ट्यांचे विकसन एक अभ्यास ”

संशोधनाची गरज :-

विद्यार्थी शाळेमध्ये जेवढी वर्षे व्यतीत करतात, त्या अनुषंगाने च्यांच्या आयुष्यामध्ये शाळेचे स्थान महत्वाचे आहे. शाळे मध्ये विद्यार्थ्यांना विविध प्रकारचे अनुभव येतात उदा: अध्ययन वर्गातील अध्यापण , सुचना यश किंवा अपयश , शिक्षक , मुख्याध्यापक व इतर विद्यार्थ्यांशी होणा-या आंतरक्रिया. या सर्व घटकांचा त्यांच्या आयुष्यावर सखोल परिणाम होतो विद्यार्थ्यांच्या जीवनाशी संबंधीत सर्व क्षेत्रामधील त्यांचे वर्तन व अध्ययन यांच्यावर परिणाम करणा-या त्यांच्या वैयक्तिक सामाजिक गुणवैशिष्ट्यांचा विकास होण्यासाठी शालेय वातावरण एक पार्श्वभूमी तयार करते म्हणून संशोधकाला या शोधसंबंधाची गरज वाटते.

संशोधनाच महत्व:-

विद्यार्थ्यांचे अध्ययन कशाप्रकारे होते व काय शिकवले जाते. यामध्ये त्यांच्या जाणिवा आणि भावना यांची भूमिका महत्वाची आहे. आनंद , सुख उत्तेजित होणे . या सकारात्मक जाणिवांमुळे शिकण्यास प्रोत्साहन मिळते व अध्ययन आणि संपादणुक करण्याची प्रक्रिया सुलभ होते. राग, दुःख अपराधीभावना संताप, असुरक्षितता या भावनांशी संबंधीत शिक्षेची भिती , उपहास, कलंकित करणारा शिक्ला मारला जाणे. यामुळे शिकण्याचा उत्साह कमी होतो व अध्ययनामध्ये व्यत्यय येतो यामुळे विद्यार्थी वर्गात येताना आपल्या बरोबर भावना आणि मुळप्रवृत्ती घेवून येतो हे लक्षात घेणे महत्वाचे आहे. विद्यार्थीला सुरक्षित व आपल्याला स्विकारले आहे असे वाटण्यासाठी वर्गामध्ये सकारात्मक वातावरण निर्माण करणे आवश्यक आहे. ज्यावेळेस शिक्षक असे दर्शिवितात की, ते विद्यार्थ्यांच्या भावना जाणून घेण्यास त्यांना मदत करण्यास उत्सुक आहेत. त्यांची काळजी करत आहेत. तेव्हा विद्यार्थ्यांना सुरक्षित

वाटत नाही तर ते त्यांच्या दैनंदिन व्यवहारामध्ये या गुणांचे अनुकरण करण्याचा प्रयत्न करतात. जीवनाच्या विविध क्षेत्रांमध्ये योग्य निर्णय घेण्याचा आत्मविश्वास असणारी प्रोढ व्यक्ती होण्यासाठी विद्यार्थ्यांला त्यांच्या वैयक्तिक आणि सामाजिक क्षमतांची मदत मिळते. एक प्रभावी मदतनिस म्हणून शिक्षक अध्ययन कर्तांच्या श्रद्धा, समजूती भावना विचार प्रक्रिया आणि वर्तन यात बदल करण्यास मदत करू शकतो. त्यामुळे ते त्यांच्या वैयक्तिक सामाजिक जीवनामध्ये त्यांच्या क्षमतेनुसार जास्तीत जास्त चांगले संपादन मिळवू शकतील, म्हणून संशोधकाला ही समस्या संशोधनासाठी महत्वाची वाटते.

संशोधनाची उद्दीष्टे:-

1. वैयक्तिक सामाजिक गुणवैशिष्ट्याबद्दल विद्यार्थ्यांची समज विकसीत करणे.
2. वर्गामध्ये मार्गदर्शन करण्यासाठी गुणवैशिष्ट्ये व कौशल्य विकसीत करणे.
3. वर्गामध्ये प्रत्येक व्यक्तीला आपल्याला येथे स्विकारले आहे, काळजी घेतली जात आहे असे वाटण्यासाठी, आत्मविश्वास वाटण्यासाठी परस्परांच्या कल्याणाबाबत आत्मीयता वाटण्यासाठी अनुकूल वातावरण निर्माण करणे, तशी समन विकसित करणे.

प्रारिक्लपना:-

1. विद्यार्थ्यांमध्ये सुरक्षित आणि निकोप शाळेच वातावरण विद्यार्थ्यांच्या सामाजिक आणि वैयक्तिक गुणवैशिष्ट्यातून फारसे दिसून येत नाही.
2. विद्यार्थ्यांमध्ये परस्परांच्या कल्याणाबाबत व स्वःतील आत्मविश्वास यामध्ये समज विकसीत झालेला दिसून येत नाही.

संशोधन पध्दती:-

प्रस्तुत संशोधनात अध्ययनामध्ये सर्वेक्षण पध्दतीचा उपयोग केला जाईल. ही पध्दती आदर्श मुलक सर्वेक्षण Normative Survey Method, आणि वर्गनात्मक पध्दती Descriptive Method अशा विभिन्ना नावाने प्रचलित आहे. अध्ययन वस्तुची

वर्तमान स्थिती जाणून घेण्यासाठी ही एकमात्र पध्दती आहे.

साधने :-

प्रस्तुत संशोधनासाठी प्रश्नावली, मुलाखत, निरीक्षण या साधनांचा वापर केला जाईल.

संशोधन व्याप्ती व मर्यादा :-

या संशोधनासाठी परभणी जिल्हतील जितूर तालुक्यातील ग्रामीण केंद्र शाळेतील जितूर येथील केहाळ केंद्र, या केंद्रातील 7 शाळांचाच विचार केला जाईल.

नमुना निवड:-

प्राथमिक स्तरावरिल जितूर तालुक्यातील एका ग्रामीण केंद्र असणा-या शाळांची निवड केली जाईल.

कार्यपध्दती:-

विद्यार्थ्यांमध्ये वैयक्तिक सामाजिक गुणवैशिष्ट्यांबाबत समज निर्माण होण्यासाठी त्यांच्यामध्ये विविध गुणांची जोपासणा करण्याच्या संधी त्यांना खालील बाबीमधून जाणुपूर्णक उपलब्ध करून दिल्या जातील.

1. स्वतः मधील व इतरामधील वैयक्तिक सामाजिक गुणधर्म ओळखण्यासाठी शिक्षकांनी कृती आयोजित करणे.
2. वैयक्तिक सामाजिक गुण शाळेमध्ये जोपासण्याच्या संधी अभ्यासक्रम व पुर्व व्यवसायीक शिक्षण यातून जाणीपूर्वक निर्माण करणे.
3. विद्यार्थ्यांसाठी कृती आयोजित करून अध्ययनार्थ्यांस जाणुन घेणे.
4. वर्गातील संवेदनशिलता जोपासण्यास गटकृती आयोजन करणे.
5. शिक्षक आणि उच्चप्राथमिक स्तरावरिल विद्यार्थ्यांसाठी चिंतनात्मक कृती आयोजित करणे.
6. सुरक्षित व निकोप वातावरणा संबंधी विद्यार्थ्यांना माहिती देणे उदा: बालकांसाठी हेल्ललाईल नंबर (मुलांसाठी 1098-24x7 हेल्ललाईन) सेवा, पोक्सो लैगिक शोषणापासुन मुलांचे संरक्षण.

7. विद्यार्थ्यांना भावना व्यक्त करण्यासाठी कृती आयोजन.

वरिल उपाययोजना नंतर संशोधक प्रश्नावली मुलाखत, निरीक्षण या

माध्यमातून सर्वेक्षण पध्दतीने महिती गोळा करतो.

निष्कर्ष :-

1. विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरवैयक्तिक संबंध निर्माण होतात व ते टिकून राहतात.
2. संवेदनशीलता निर्माण होवून एकमेकांबद्दल आस्था ठेवतात.
3. अध्ययन- अध्यापण वातावरणामध्ये शिक्षक विद्यार्थी, विद्यार्थी- विद्यार्थी, शिक्षक- शिक्षक यांच्यातील संबंध दृढ होण्यासाठी मदत होते.
4. विद्यार्थी शाब्दीक अशाब्दीक वर्तनातून व्यक्त होतात व परस्पर बलस्थाने व कमररता समजून घेवून बलस्थाने बळकट
5. संवेदनशीलतेमध्ये लिंग भाव, संस्कृती, अपंगत्व सामाजिक प्रतिकूलता, मानवी अधिकार यासरख्या संवेदनशील विषयावरिल स्वतःच्या दृष्टीकोणाची जाणीव निर्माण होते.
6. शाब्दीक – अशाब्दीक अभिव्यक्तीव्दारा व्यक्तीच्या भाव- भावना आणि विचार समजून घेण्याची क्षमता निर्माण होते.

संदर्भ ग्रंथ:-

- 1) गाईडन्स इन अॅक्शन 2017 : डिपार्टमेंट आफ एज्युकेशन सयकॉलाजी अँड फाऊंडेशन आफ एज्युकेशन एन सी इ आर्टी.
- 2) सायकॉलाजी टेक्स बुक फॉर क्लास XI 2018: एन सी इ आर्टी.
- 3) NISHTHA – शिक्षक प्रशिक्षण संच III
- 4) POSCO ebox : NCPCR@GOV.IN

विदर्भातील रासायनिक खतांचा वापर आणिपर्यावरणावर होणारा परिणाम

प्रा. डॉ. पी. डी. जाधव

गो. सी. गावंडे महाविद्यालय उमरखेड, जि. यवतमाळ, महाराष्ट्र.

jadhao.p@gsgcollege.edu.in

प्रास्ताविक –

सन 1960 मध्ये महाराष्ट्र राज्याची स्थापना झाली . या नवनिर्मित महाराष्ट्र राज्यात विदर्भाचा समावेश झाला . विदर्भाचे क्षेत्रफळ 97.23 लाख हेक्टर इतकी असून ते महाराष्ट्र राज्याच्या 31.61 प्रतिशत इतके आहे . विदर्भाचे पूर्व विदर्भ आणि पश्चिम विदर्भ असे दोन भाग आहेत . सध्या विदर्भात एकूण अकरा जिल्हे असून 120 तालुके आणि गावांची व खेड्यांची संख्या 14853 इतकी आहे . सन 2011 मध्ये विदर्भाची लोकसंख्या 2.23 कोटी इतकी असून ती महाराष्ट्र राज्याच्या लोकसंख्येच्या 20.48 प्रतिशत इतकी आहे . विदर्भातील लोकांचा प्रमुख व्यवसाय शेती असून एकूण लोकसंख्येच्या 64.95 प्रतिशत जनता शेतीवर अवलंबून आहे . विदर्भातील शेती ही प्रामुख्याने निसर्गावर अवलंबून असून जलसिंचनाचे प्रमाण 16.78 प्रतिशत इतके आहे.

सन 2010 मध्ये विदर्भाच्या एकूण क्षेत्रफळापैकी स्थूल पिकाखालील क्षेत्राचे प्रमाण 64.28 प्रतिशत, निव्वळ पेरणी खालील क्षेत्र 51.17 प्रतिशत इतके होते तर दुसोटा क्षेत्राचे प्रमाण 10.58 प्रतिशत इतके होते . एकंदरीत कृषी विकासाच्या दृष्टीने विदर्भ अग्रेसर आहे . प्रस्तुत शोधनिबंधात विदर्भातील कृषी क्षेत्रातील रासायनिक खतांचा वापर व त्याचा हवामानातील बदलावर झालेला परिणाम याचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे.

गृहिते -1.विदर्भातील एकूण रासायनिक खतांच्या वापरात वाढ झाली आहे.

2.विदर्भातील प्रतिहेक्टर रासायनिक खतांच्या वापरात वाढ झाली आहे.

रासायनिक खतांचा वापर -शेत जमिनीची सुपीकता प्रामुख्याने नत्र , स्फुरद व पालाश या घटकावर अवलंबून असते . प्रत्येक जमिनीत ही मुख्य घटक द्रव्य निरनिराळ्या प्रमाणात आढळून येतात . त्यांचा समतोल साधण्यासाठी कमी असलेल्या घटक द्रव्यांची खताद्वारे पूर्तता करावी लागते . पिकांच्या उत्तम वाढीसाठी व त्या अनुषंगाने उत्पादन वाढविण्यासाठी पोषक मूलद्रव्याची आवश्यकता असते . वनस्पतींना विशेष करून नत्र , स्फुरद व पालाश

या पोषक अन्नद्रव्यांची गरज असते . पिकांच्या उत्पादनात वाढ करण्यासाठी खतांचा संतुलित वापर करणे महत्त्वाचे असते .

चौहान व मिश्रा यांच्या मते , भारतीय शेतीसाठी नत्र हा घटक महत्त्वाचा आहे . भारतामधील शेत जमिनीत नत्राची कमतरता असल्यामुळे नत्र खतांची गरज अधिकाधिक वाढत आहे . अल्पावधीतच उत्पादन देणाऱ्या उच्च उत्पादन वाहनासाठी विशेष करून नत्र या रासायनिक खताची आवश्यकता आहे . त्यामुळे पिकांना शास्त्रीय व कार्यक्षम प धदतीने नत्रयुक्त खतांची मात्रा देणे महत्त्वाचे आहे .

प्रेम नारायण यांच्या मते नत्र , स्फुरद व पालाश या खतांचा गरजेनुसार समतोल वापर केला असता पीक उत्पादनात वाढ होते . जमिनीत मूलद्रव्यांच्या पातळीनुसार रासायनिक खतांची गरज लक्षात घेऊन वापर केल्यास पिकांची उत्पादकता शाश्वत राहते .

मागील पाच दशकात रासायनिक खतांची कृषी उत्पादकता व उत्पादनातील वाढीमध्ये महत्त्वाची भूमिका राहिलेली आहे . भारतातील विविध राज्यातील पिकांच्या उत्पादकतेतील वाढ व रासायनिक खतांचा वाढता वापर यांचा जवळचा सहसंबंध निर्माण निदर्शनास आला आहे . रासायनिक खते हे कृषीतील एक महत्त्वाचे आधार बनले . कृषी उत्पादकता वाढविण्यासाठी रासायनिक खत हा प्रत्यक्ष प्रभाव पाडतो सन 1961 - 71 या दशकात महाराष्ट्र राज्यातील शेती क्षेत्रात सेंद्रिय खताचे प्रमाण जास्त होते परंतु त्यानंतरच्या काळात रासायनिक खतांच्या वापराचे प्रमाणात वाढ झाली आहे रासायनिक खतांच्या वापरामुळे बहुविध पीक रचना निर्माण होण्यास मदत झाली आहे रासायनिक खतांच्या वापरामुळे कृषीतील यांत्रिकीकरणाचे प्रमाणात वाढ झाली आहे अधिक उत्पादन देणाऱ्या बियाण्यांच्या कार्यक्रमात रासायनिक खतांच्या दर हेक्टरी प्रमाणात वाढ झाली आहे.

विदर्भातील रासायनिक खतांचा वापर याचे विश्लेषण तक्ता क्रमांक 1 मध्ये दर्शविलेली आहे.

तक्ता क्रमांक 1 विदर्भातील रासायनिक खताचा एकूण वापर

(१९७५ - २०११)
(संख्या '००' मे. टन)

खते	१९७५-७६	१९८०-८१	१९९०-९१	२०००-२००१	२०१०-११
१	२	३	४	५	६
नत्र	४७७ (१००.००)	७६५ (१६०.३८)	१७०२ (३५६.८१)	२४६६ (५१६.९८)	३७७० (७९०.३६)
स्फुरद	९५ (१००.००)	२७१ (२८५.२६)	८४४ (८८८.४२)	११७८ (१२४०.००)	२७७४ (२९२०.००)
पालाश	१४० (१००.००)	१८९ (१३५.००)	३२० (२२८.५७)	३५२ (२५१.४३)	१०५० (७५०.००)
एकूण	७१२ (१००.००)	१२२५ (१७२.०५)	२८६६ (४०२.५३)	३९९६ (५६१.२४)	७५९४ (१०६६.५७)

संदर्भ - १) कृषी सांख्यिकीय माहिती, महाराष्ट्र शासन (भाग २) पुणे

२) महाराष्ट्राचा सांख्यिकी गोषवारा - १९९०-९१ २००१ - २००२

३) fertilizers and Agriculture statistics, Western region Gujarat, Madhya Pradesh, Maharashtra and Goa 2011-12

सन १९७५ - ७६ ते २०१० - ११ या काळात विदर्भातील एकूण रासायनिक खतांच्या वापरात ०.७१ लाख टना वरून ७.५९ लाख टन पर्यंत ६.८ लाख मे. टनानी वाढ झाली आहे . ही वाढ शेकडा ९६६.५७ नी झाली आहे . या काळात विदर्भातील नत्र या रासायनिक खतांच्या वापरात ०.४७ लाख मे. टना वरून ३.७७ लाख

टन पर्यंत ३.३० लाख मे. टन नी वाढ झाली आहे . ही वाढ शेकडा ६९०.३६ नी झाली आहे

तर स्फुरद या रासायनिक खतांच्या वापरात ०.०९ लाख मे. टनावरून २.७७ लाख मेट्रिक टनापर्यंत २.६८ लाख मेट्रिक टनांनी वाढ झाली आहे . ही वाढ शेकडा २८२० नी झाली आहे . सन १९७६ ते २०११ या काळात विदर्भातील पालाश या रासायनिक खतांच्या वापरात ०.१४ लाख मेट्रिक टनावरून १.०५ लाख मेट्रिक टनापर्यंत ०.९१ लाख मेट्रिक टनांनी वाढ झाली आहे . ही वाढ शेकडा ६५० नी झाली आहे .

एकंदरीत सन १९७५ - ७६ ते २०१० - ११ या काळात विदर्भातील नत्र, स्फुरद व पालाश या रासायनिक खतांच्या वापराचे प्रमाणात वाढ झाली आहे .

तक्ता क्रमांक २ महाराष्ट्र व विदर्भातील प्रति हेक्टर रासायनिक खताचा वापर

(१९८५ - २०११) (कि. ग्रा. मध्ये)

वर्ष	महाराष्ट्र	विदर्भ
१९८५	२९.१	२४.१
१९९०	२८.७	४७.६
२००५	९४.२	७२.१
२०११	१६३.८	३९२.९४
१९८५ ते २०११ शे. बदल	४६२.८९	३९२.९४

संदर्भ - १) कृषी सांख्यिकीय माहिती, महाराष्ट्र शासन (भाग २) पुणे

२) महाराष्ट्राचा सांख्यिकी गोषवारा - १९९०-९१ २००१ - २००२

३) fertilizers and Agriculture statistics, Western region Gujarat, Madhya Pradesh, Maharashtra and Goa 2011-12

महाराष्ट्र विदर्भातील प्रतिहेक्टर १ रासायनिक खताचा वापरतक्ता क्रमांक दोन वरून असे स्पष्ट होते की , सन

1985 ते 2011 या काळात महाराष्ट्र राज्यातील प्रतिहेक्टर रासायनिक खताचा वापरात 29.1 किलोग्रॅम वरून 163.8 किलो ग्रॅम पर्यंत 134.7 किलोग्रॅम नी वाढ झाली आहे. ही वाढ शेकडा 462.89 नी झाली आहे. विदर्भातील प्रतिहेक्टर रासायनिक खतांच्या वापरात 24.1 किलोग्रॅम वरून 118.8 किलो ग्रॅम पर्यंत 94.7 किलोग्रॅम नी वाढ झाली आहे. ही वाढ शेकडा 392.94 नी झाली आहे.

एकंदरीत सन 1985 ते 2011 या काळात महाराष्ट्र व विदर्भातील प्रत्येक तर रासायनिक खतांच्या वापराचे प्रमाणात वाढ झाली आहे. परंतु महाराष्ट्र राज्यातील प्रतिहेक्टर रासायनिक खतांच्या वापराच्या सरासरीपेक्षा विदर्भातील प्रतिहेक्टर रासायनिक खतांच्या वापराचे प्रमाण कमी आहे. तसेच प्रतिहेक्टर पर रासायनिक खतांच्या वापराचे वाढीचे प्रमाणही कमी आहे.

रासायनिक खते व हवामान बदल-

रासायनिक खतांचे उत्पादन व त्याचा शेतीतील वापरामुळे जागतिक हरितवायू उत्सर्जनात भर पडते. यातून पुढे हवामानात बदलही संभवतो. भारतात दरवर्षी साधारणतः 1 कोटी 40 लाख मेट्रिक टन रासायनिक नत्राचा वापर होतो. त्यातही 80 टक्के खते देशात तयार होतात. जगात सर्वाधिक खत वापरणाऱ्या राष्ट्रात भारताचा दुसरा क्रमांक लागतो. अर्थात खतनिर्मिती तही भारताचा जगात दुसरा क्रमांक आहे. चीनचा पहिला क्रमांक लागतो. रासायनिक खत निर्मिती व वापरामुळे हरितवायू उत्सर्जनात 10 कोटी टन कर्बलम वायूची भर पडते. सन 2006 - 07 मधील हरितवायू उत्सर्जनाचे प्रमाण 6 टक्के आहे. रासायनिक नत्र खतांच्या निर्मितीत अनेक प्रकारे अशा वायूचे उत्सर्जन होते. यासाठी मोठ्या

प्रमाणावर ऊर्जाखर्ची पडते विशेषता खनिज तेलाचा यासाठी मोठ्या प्रमाणावर वापर होतो. नैसर्गिक वायूचा ऊर्जा व कच्चा माल या दोन्ही साठी वापर होतो. कमी कार्यक्षमता व अधिक प्रदूषण करणारी इंधन म्हणजे नॅप्या व फ्युएल ओईल यांचा वाटा अनुक्रमे 15 व 9 टक्के आहे. खत निर्मितीत वापरल्या जाणाऱ्या ऊर्जेचा हिस्सा आहे. कृत्रिम नत्रापासून निर्मिती रासायनिक खतात युरियाचे प्रमाण सर्वाधिक असते. युरिया निर्मिती व वापराचे प्रमाण 81 टक्के आहे. युरिया ची निर्मिती कार्बलम वायू व अमोनिया पासून होते आणि उत्सर्जनात ही सर्वाधिक वाटा कार्बलम वायूचा च असतो. कृत्रिम नत्र पासून निर्मित व आणि रासायनिक खताचा बाजारातील वाटा तसा थोडा आहे. परंतु त्यांचा उत्सर्जन आतील वाटा ही दखल घेण्याजोगा आहे. एकूण जागतिक हरितवायू उत्सर्जन आत खत निर्मित, वाहतुकीचा वाटा अंदाजे प्रति किलो नत्र च्या तुलनेत 6.7 किलो कर्बलम वायू एवढे आहे. जागतिक स्तरावर शेतीतील नत्र वापरा पैकी 50 टक्के नत्र हवेत उडून जाते असे निरीक्षण आहे. हवा जमीन व भूगर्भातील पाण्यात नत्र मोठ्या प्रमाणात मिसळतो, पर्यावरण व मानवी जीवनावर याचे दुष्परिणाम होतात. त्यांच्या आरोग्याचे प्रश्न निर्माण होतात. हवामान बदला सोबतच सागरात एक मृत क्षेत्र, कर्करोग तसेच प्रजनन क्षमतेवरही दुष्परिणाम असे धोके यातून उद्भवतात.

शेतीला 100 किलो नत्र दिले तर त्यातून सव्वा किलो नायट्रस ऑक्साईड उत्सर्जित होते. समुद्र नद्या विहिरी या सगळ्या स्रोतांच्या प्रदूषणास नाइट्रेट कारणीभूत असतो. नत्र हवेत उडून जाण्याचे प्रमाण 25 ते 30 टक्के इतके असते. नत्र जमिनीत वाहून जाण्याचे प्रमाण 20 ते 30 टक्के इतके आहे.

निष्कर्ष

- 1) सन 1976 ते 2011 या काळात विदर्भातील रासायनिक खत वापराच्या प्रमाणात शेकडा 966.57 वाढलेली आहे.
- 2) सन 1985 ते 2011 या काळात विदर्भातील प्रत्येक रासायनिक खताचे वापरात 24.1 किलो ग्रॅ. वरून 118.7 किलो ग्रॅम इतकी वाढ झाली आहे.
- 3) सन 1985 ते 2011 या काळात विदर्भातील प्रति हेक्टर रासायनिक खतांच्या वापराचा संयुक्त वृद्धी दर 6.89 प्रतिशत इतका आहे.
- 4) रासायनिक खतांच्या वाढत्या वापरामुळे पर्यावरणावर परिणाम होत आहे.

शिफारसी -

- 1) रासायनिक खताचा संतुलित वापर- शेतकरी मातीचे परीक्षण न करता रासायनिक खताचा वापर करीत आहे. त्यामुळे खतांचा

संतुलित वापर होत नाही. शेतकरींनी कृषी विद्यापीठाकडून मातीचे परीक्षण करून घेऊन त्यांच्या शिफारसीप्रमाणे नत्र, स्फुरद, पालाश या रासायनिक खताचा वापर करावा. त्यामुळे रासायनिक खतांच्या वापराचे दुष्परिणाम होणार नाहीत. याची काळजी शेतकरींनी घेणे आवश्यक आहे

- 2) सेंद्रिय पद्धतीने शेती करणे

रासायनिक खतांच्य बेफाम वापरामुळे जमिनीची पोत खराब होत आहे.

रासायनिक खताचा पर्यावरणावर विपरीत परिणाम होत आहे त्यामुळे सेंद्रिय पद्धतीने शेती करणे आवश्यक आहे.

संदर्भ -

- 1) गंगाधर कायंदे पाटील (2007) शेतीचे अर्थशास्त्र, चैतन्य पब्लिकेशन्स नाशिक
- 2) रंजन कोळंबे (2011) कृषी शास्त्र आणि कृषी विकास, भगीरथ प्रकाशन पुणे
- 3) वैद्य एन बी (2003) विदर्भाची अर्थव्यवस्था, श्री मंगेश प्रकाशन, नागपूर
- 4) कविमंडन विजय (2002) कृषी अर्थशास्त्र, श्री मंगेश प्रकाशन, नागपूर
- 5) कृषी सांख्यिकीय माहिती, महाराष्ट्र शासन (भाग 2) पुणे
- 6) महाराष्ट्राचा सांख्यिकी गोषवारा - 1990 -91 2001 -

- 2002
- 7) fertilizers and Agriculture statistics, Western region Gujarat, Madhya Pradesh, Maharashtra and Goa 2011-12
- 8) वातावरणातील बदल आणि छोट्या शेतकऱ्यांच्या नैसर्गिक शेती पद्धतीचा अवलंब - सेंटर फॉर सस्टेनेबल एग्रीकल्चर
- 9) डॉ सुरेश एन मैद - (2015) हवामानातील बदल आणि महाराष्ट्रातील शेतीचे शाश्वतीकरण, योजना, डिसेंबर 2015

भारताच्या संदर्भात शाश्वत विकासाच्या संकल्पनेचे महत्त्व

प्रा. अतुल विष्वासराव वानखेडे

गो,सी,गावंडे महाविद्यालय उमरखेड, जि. यवतमाळ, महाराष्ट्र,
wankhede@gscollege.edu.in

सारांश :-

शाश्वत विकास म्हणजे भविष्यातील पिढ्यांच्या स्वतःच्या गरजा पूर्ण करण्याच्या क्षमतेची तडजोड न करता वर्तमान गरजा पूर्ण करणारा विकास. शाश्वत विकास हा लोकांसाठी संसाधने संपल्याशिवाय संसाधने वापरण्याचा मार्ग आहे. याचा अर्थ पर्यावरणाची कोणतीही हानी न करता किंवा प्रभावित न करता विकास करणे. भविष्यातील पिढ्यांसाठी पर्यावरणाच्या गुणवत्तेशी तडजोड न करता देशाच्या आर्थिक विकासाच्या दृष्टीकोन म्हणून शाश्वत विकासाची व्याख्या केली जाऊ शकते. आर्थिक विकासाच्या नावाखाली पर्यावरणाच्या हाणीची किंमत जमिनीचा -हास, मातीची धूप, वायु आणि जल प्रदुषण, जंगलतोड इत्यादींच्या रूपात दिली जाते. हे नुकसान वस्तू आणि सेवांच्या अधिक दर्जेदार उत्पादनाच्या फायद्यापेक्षा जास्त असू शकते. शाश्वत विकास करण्यासाठी आज अनेक आव्हानांचा सामना करावा लागत आहे. परंतु या आव्हानांचा सामना करण्यासाठी अनेक मार्ग उपलब्ध आहेत. सरकार आणि लोकसहभागातून हे शक्य आहे. शाश्वत विकासासाठी विकासासोबतच पर्यावरणाच्या रक्षणासाठी कार्य करावे लागेल. आणि त्यासाठी शाश्वत विकासाची संकल्पना समजून घेणे आवश्यक आहे.

मुख्य संज्ञा :- शाश्वत विकास, आर्थिक विकास, लोकसहभाग, पर्यावरण संरक्षण, नैसर्गिक संसाधने, सामूहिक दायित्व.

प्रस्तावना :-

विश्व, देश व समाज यांचा केंद्रबिंदु हा मानव आहे. मानवाने आपल्या प्रारंभ काळापासून आजपर्यंत अनेक परिवर्तनाचा सामना केला आहे. तो स्वतः परिवर्तनशील आहे. त्यामुळे कोणत्याही प्रकारच्या परिवर्तनाशी सामावून घेणे ही त्याची सहजप्रवृत्ती आणि सामर्थ्यामुळे स्वतःचा विकास करण्याची क्षमता मानवामध्ये निर्माण झाली आहे. सतत विकास करणे मग तो स्वतःचा विकास असो किंवा सामाजिक व आर्थिक विकास असो मानवाने यासाठी अनेक प्रयत्न केले आहेत आणि हे प्रयत्न सतत चालूच राहणार आहेत. या सर्व प्रकारच्या विकास कार्यांमध्ये आर्थिक विकास अधिक महत्त्वाचा आहे. आर्थिक वृद्धीचे प्रयत्न करताना दिसतात. परंतु या विकासासाठी काही नियम असणे महत्त्वाचे आहे. पर्यावरणाची कोणत्याही स्वरूपातील हानी न होवू देता केलेला विकास आवश्यक आहे. विकासाच्या या स्पर्धेमुळे पर्यावरणाची हानी होत असेल तर तसा विकास मानवाच्या कोणत्याही कामाचा नसेल. पर्यावरणाचे रक्षण न करता केलेल्या विकासांमुळे पर्यावरणच नष्ट झाले तर मानवजात सुध्दा राहणार नाही. विकासाच्या वाटेवर एक मोठे आव्हान व जबाबदारी म्हणजे ही पर्यावरणाच्या संरक्षणाची आहे. विकास सुध्दा व्हावा आणि पर्यावरणाचे रक्षण सुध्दा व्हावे असा विकास अपेक्षित आहे. यालाच आपण शाश्वत विकास म्हणू शकतो.

उद्देश :-

1) शाश्वत विकास संकल्पना समजून घेणे.

2) शाश्वत विकासाचे महत्त्व जाणणे.

3) शाश्वत विकासाची वर्तमानातील स्थिती आणि आव्हानांचे अध्ययन करणे.

4) शाश्वत विकासासाठी उपाययोजनांचा अभ्यास करणे.

शाश्वत विकासाची संकल्पना :-

मानव हा नैसर्गिक व सामाजिक पर्यावरणात जीवन जगत असतो. याच अनुषंगाने सन 1987 साली संयुक्त राष्ट्र संघटनेने जागतिक आरोग्य संघटनेचे संचालक जी.एच.ब्रंटलॅंड यांच्या अध्यक्षतेखाली जागतिक पर्यावरण व विकास या आयोगाची स्थापना केली. त्यावेळी या आयोगाने शाश्वत विकासाची संकल्पना विशद केली. ब्रंटलॅंड अहवालात असे नमुद करण्यात आले की, शाश्वत विकास म्हणजे असा विकास की जो, भविष्यकालीन पिढ्यांच्या स्वतःच्या गरजा पूर्ण करण्याचे सामर्थ्या तडजोड न करता वर्तमानकालीन गरजांची पूर्तता करणे होय. भावी पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याच्या क्षमतेला कोणताही धोका न पत्कारता लोकांच्या वर्तमान गरजा पूर्ण करणे म्हणजे शाश्वत विकास होय. याच संदर्भात रॉबर्ट ॲलन असे म्हणतात, शाश्वत विकास असा असतो की, मानवी गरजांचे चिरकाल टिकणारे साधन आणि मानवी जिवनाच्या दर्जात सुधारणा साध्य करणारा असतो. थोडक्यात शाश्वत विकासाच्या संकल्पनेत उत्पन्नात किती वाढझाली यांचा हिशोब करतांना पर्यावरणाच्या अवनतीचा खर्च वजा केल्यानंतर जो शुध्द विकास असतो त्याला शाश्वत विकास असे म्हणतात.

नैसर्गिक संसाधनाची वहनक्षमता आणि पुर्ननिर्माण क्षमता यावर शाश्वत विकास आधारित असतो.

शाश्वत विकासाची आवश्यकता :-

विकासाची गती वाढवायची असल्यास नैसर्गिक संसाधनाचा अधिक वापर होत असतो आणि सोबतच पर्यावरणाचा ऱ्हास वाढत जातो. विकास हा मानवाचा नैसर्गिक हक्क आहे या हक्काचा उपयोग घेताना नैसर्गिक संसाधनाचा अमर्याद वापर केला जातो. त्यातून पर्यावरणाची हानी होते त्याचा अनिष्ट परिणाम वर्तमान पिढीबरोबरच भविष्यातील पिढीवरही होत असतो. म्हणून विकासाच्या हक्काबरोबर नैसर्गिक कर्तव्य व जबाबदारीची जाणिव होणे गरजेचे आहे. ही जाणीव करून देण्यासाठीच शाश्वत विकासाची नितांत आवश्यकता आहे. भारताच्या संदर्भात विचार केल्यास दारिद्र्य निर्मुलन करण्यासाठी, पर्यावरणीय प्रदुषण कमी करण्यासाठी, जिवनशैलीचे प्रारूप बदलण्यासाठी, आरोग्याचा गुणात्मक दर्जा सुधारण्यासाठी निसर्गाबरोबर जीवन जगण्यासाठी आणि म. गांधीच्या विचारातील स्वराज्याचे सुराज्यात रूपांतर करण्यासाठी शाश्वत विकासाची संकल्पना विकसीत होणे आवश्यक आहे.

शाश्वतविकासाची उद्दिष्ट्ये :-

25 सप्टेंबर 2015 रोजी युनोच्या आमसभेतील 194 देशांनी Transforming our world : The 2030 Agenda for Sustainable Development या शिर्षकाखाली 2030 साठीचा अजेंडा स्वीकृत केला यालाच शाश्वत विकास उद्दिष्ट्ये- 2015 असे संबोधले जाते. या अजेंड्यामध्ये 17 उद्दिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे आहेत.

1. सर्व प्रकारच्या गरिबीचे निर्मूलन करणे.
2. भूक संपवणे, अन्न सुरक्षा व सुधारित पोषणआहार उपलब्ध करून देणे आणि शाश्वत शेतीला प्राधान्य देणे.
3. आरोग्यपूर्ण आयुष्य सुनिश्चित करणे व सर्व वयोगटातील नागरिकांचे कल्याण साधणे.
4. सर्वसमावेशक व गुणवत्तापूर्ण शिक्षण उपलब्ध करणे.
5. लिंगभावाधिष्ठीत समानता व महिला आणि आणि मुलींचे सक्षमीकरण साधणे.
6. पाण्याची व स्वच्छतेच्या संसाधनाची उपलब्धता सुनिश्चित करणे.
7. सर्वांना अल्पखर्चीक विश्वासार्ह, शाश्वत आणि आधुनिक ऊर्जा साधने उपलब्ध करून देणे.
8. शाश्वत, सर्वसमावेशक आर्थिक वाढ आणि उत्पादक रोजगार उपलब्ध करणे.

9. पायाभूत सोयीसुविधांची निर्मिती करणे. सर्वसमावेशक आणि शाश्वत औद्योगिकरण करणे आणि कल्पकतेला वाव देणे.
10. विविध देशांमधील असमानता दूर करणे.
11. शहरे आणि मानवी वस्त्या, आधिक समावेशक, सुरक्षित, संवेदनशील आणि शाश्वत करणे
12. उत्पादन आणि उपभोगाच्या पध्दती शाश्वत रूपात आणणे.
13. हवामान बदल आणि त्यांच्या दुष्परिणामांना रोखण्यासाठी त्वरीत उपाययोजना करणे.
14. महासागर व समूहांचे संवर्धन करणे तसेच त्यांच्याशी संबधित संसाधनाचा शाश्वतपणे वापर करणे.
15. परिस्थितीकीय व्यवस्थांचा (Ecosystem) शाश्वत पध्दतीने वापर करणे, वनाचे शाश्वत व्यवस्थापन, वाळवंटी करणाशी मुकाबला करणे, जमिनीचा कस कमी होण्याची प्रक्रिया आणि जैवविविधतेची हानी रोखणे.
16. शांततापूर्ण आणि सर्वसमावेशक समाजव्यवस्थांना प्रोत्साहन देणे. त्यांची शाश्वत विकासाच्या दिशेने वाटचाल निश्चित करणे.
17. चिरस्थायी विकासासाठी वैश्विक भागीदारी निर्माण व्हावी यासाठी अंमलबजावणीची साधने विकसीत करणे.

भारतातील शाश्वत विकासाची सद्यस्थिती :-

प्रातिनिधीक उदाहरणे -

शाश्वत विकास आणि पर्यावरणाचे संरक्षण या एकाच नाण्याच्या दोन बाजू आहेत म्हणूनच आंतरराष्ट्रीय पातळीपासून स्थानिक पातळीपर्यंत दोन्ही संकल्पनांचा एकत्रीत विचार केला जातो. भारतामध्ये 1972 साली पर्यावरण नियोजन व समन्वय राष्ट्रीय परिषद (National Council of Environment Planning and co-ordination - NCEP) स्थापन केली. तसेच एकत्रित व प्रभावीपणे अंमलबजावणी होण्यासाठी 1985 मध्ये भारत सरकारने स्वतंत्र पर्यावरण व वने मंत्रालय सुरू केले याच अनुषंगाने प्रत्येक घटकराज्यानी पर्यावरण प्रदुषण नियंत्रण विभाग स्थापन केलेले आहेत. ज्यामध्ये सेंटर फॉर सायन्स अँड इनव्हारमेंट (CSE) नवी दिल्ली, सेंटर फॉर इनव्हारमेंट एज्युकेशन (CEE) , बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटी (BNHS) इत्यादी संस्थामधुन प्रयत्न केले जात आहे. शासकीय प्रयत्नाबरोबरच अशासकीय संघटनानी शाश्वत विकासासाठी खालील काही

महत्वाची उदाहरणे व प्रयत्न केलेले आहेत. चिपको आंदोलन ही भारतीय इतिहासातील महत्वपूर्ण घटना आहे. सुंदरलाल बहुगुणा यांच्या नेतृत्वाखाली वृक्षतोडी विरोधात केलेले फार मोठे आंदोलन होते. राळेगणसिध्दीत (जिल्हा – अहमदनगर, महाराष्ट्र) श्री अण्णा हजारे यांनी ग्रामस्थांच्या सामुदायिक सहभागातून पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम हाती घेऊन जलसंवर्धन, पडिक जमिनीचा वापर आणि जलसिंचन क्षेत्रात वाढ करून संपूर्ण गावाचा कायापालट केला. हा शाश्वत विकासाचा अनुकरणीय असा नमुना आहे. सामुदायिक प्रयत्नातून शाश्वत विकास व पर्यावरणाचे संरक्षण कसे साधता येते याचे दुसरे उत्तम उदाहरण म्हणजे राजस्थान मधील अलवार जिल्ह्यातील 'भाऊता कोल्याला' हे खेडे होय. केवळ 10 वर्षात सामुदायिक भूमिकेतून राजेद्रसिंग यांनी 25 विहिरी, तलाव, बंधारे इत्यादीची निर्माती करून वाळवंट असलेल्या गावाला आज नंदनवनाचे स्वरूप प्राप्त करून दिलेले आहे. हे घडले ते केवळ आणि केवळ सामुदायिक भूमिकेतून झालेले आहे. केरळ शास्त्र – साहित्य परिषद (1967) या परिषदेने सदाहरित वर्षा वनातील वनस्पतींना आच्छादिलेल्या वनांचे संरक्षण करण्यासाठी मोठे आंदोलन उभे केले. मध्यप्रदेशातील होशिंगाबाद येथिल एक लाख शेतकऱ्यांनी 1977 साली नर्मदा नदीची उपनदी देवना व तवा या नद्यांच्या संगमावर उभारल्या जाणाऱ्या धरणाविरुद्ध घमिष्टी बचाव अभियान उभे केले आहे. गुजरात, मध्यप्रदेश व महाराष्ट्रातील मोठे वनक्षेत्र सरदार सरोवराच्या पाण्याखाली जाणार आहेत. त्यामुळे पर्यावरणाची अवनती होणार आहे ते टाळण्यासाठी आंदोलन सुरू आहे. 'टेहेरि बांध' विरोधी संघर्ष (उत्तराखंड) समितीची स्थापना 1978 मध्ये व्ही.डी. सकलानी यांच्या नेतृत्वाखाली झाली. या धरणाचे बांधकाम भुकंप प्रवण क्षेत्रात होत असल्याने समितीने याचा विरोध केला आहे. वरील उदाहरणावरून असे लक्षात येते की, भारतातील शाश्वत विकासासाठी अनेक स्तरावरून प्रयत्न होत आहेत. परंतू त्यासाठी राजकीय व प्रशासकीय इच्छाशक्तीची, जाणीव जागृतीची व सामुदायिक भूमिकेची गरज आहे. सर्व समाज घटकांनी, उद्योग व्यावसायिकांनी हा विचार स्वीकारण्याची गरज आहे. आजच्या नैसर्गिक संरक्षणावर उद्याच्या पिढ्याचे भवितव्य अवलंबून आहे. म्हणून निसर्ग संवर्धनाचा पुरेसा प्रचार आणि प्रसार करण्याची गरज आहे.

शाश्वत विकासापुढील आव्हाने :-

आजच्या काळात सर्व देशांचा व सर्व मानव जातीचा सर्वांगीण विकास होणे आवश्यक असल्यामुळे वरील काही संस्था व संघटना शाश्वत विकास आणि पर्यावरणीय संरक्षणासाठी कार्य करीत आहेत तथापी हे प्रयत्न पुरेसे नाहीत. शाश्वत विकासाचा विचार पुढे नेण्यामध्ये काही अडचणी व आव्हाने आहेत ती पुढीलप्रमाणे.

- 1) भारताची वाढत जाणारी लोकसंख्या हा चिंतेचा विषय आहे.
- 2) भारतातील जवळपास 25 कोटी लोकसंख्या ही दारिद्र्यरेषेखालील आहे. देशात गरीबीचे प्रमाण प्रचंड आहे.
- 3) नैसर्गिक संपत्तीचे खनन यामुळे साठा कमी होत आहे.
- 4) देशातील अंतर्गत संघर्ष, मतभेद सुध्दा एक समस्या आहे.
- 5) प्रचंड प्रमाणावर होणारी जंगलतोड यामुळे जंगलाचे प्रमाण कमी झाले आहे.
- 6) मागील काही वर्षात 20 लाख हेक्टर जमीन बंजर झाली आहे.
- 7) ऊर्जेचे पारंपारिक स्रोत समाप्त होत आहेत.
- 8) वायु प्रदुषणाचा स्तर वाढत आहे.
- 9) जैव विविधता नष्ट होत आहे.
- 10) भारताचा मुख्य व्यवसाय असलेल्या शेतीमध्ये अनेक समस्या दिसत आहेत.
- 11) जलवायू परिवर्तनाचे अनेक दुष्परिणाम समोर येत आहेत.

उपाययोजना :-

- लोकसंख्या नियंत्रण हा शाश्वत विकासाचा प्रमुख उद्देश आहे. भारताची प्रचंड लोकसंख्या शाश्वत विकासासाठी मोठी अडचण ठरत आहे. लोकसंख्या नियंत्रण करण्यासाठी कडक कायदे करून त्याची अंमलबजावणी गरजेची आहे.
- गरीबी निर्मुलन ही सरकारची जबाबदारी आहे. परंतू गरीबी कमी करणे ही फक्त निवडणूकीतील घोषणा ठरत आहे. यासाठी तातडीने रोजगाराच्या संधीची उपलब्धता महत्वाची आहे. जास्तीत जास्त रोजगार उपलब्ध करणे ही सर्वांची जबाबदारी आहे.
- कोळसा, मॅंगनीज, अभ्रक, लोह, पीतळ, तेल, गॅस, सोने, ही महत्वाची खनिजसंपत्ती भविष्यकालीन पिढीसाठी वाचविणे गरजेचे आहे. अशा धातुच्या पर्यायी वापराची साधने शोधणे आवश्यक आहेत.
- वायु, जल, वन, भूमी, इ. यांना सुरक्षित ठेवून पर्यावरणाचे होणारे प्रदुषण कमी करणे व

जैवविविधता वाढविण्यासाठी विविध योजना आखणे.

— जलफेरभरणाच्या पारंपारिक व अपारंपारिक साध्या सोप्या कमी खर्चाच्या, कमी तांत्रिक सहज करता येण्यासारख्या पध्दती सर्वसामान्य जनतेपर्यंत पोहचविल्या पाहिजेत.

— शाश्वत विकासाचे उद्दिष्ट्य तेव्हाच पूर्ण होवू शकेल जेव्हा भारतातील भेदभाव असमानता समाप्त होईल. गरीब श्रीमंत यातील दरी, धर्मान्धतेमुळे होणारी धार्मिक असमानता, जाती जातीतील अंतर, भाषेच्या आधारावर होणारा भेदभाव असा विविध प्रकारचा भेदभाव शाश्वत विकासासाठी मोठी अडचण आहे. कडक कायदे करून त्याचे पालन करणे आवश्यक आहे.

— अदेशातील अंतर्गत संघर्ष शाश्वत विकासासाठी अडचण ठरत आहे. आतंकवाद, नक्षलवाद, उत्तर पूर्वी राज्यातील लोकांचा असंतोष, काश्मीर समस्या विविध राज्यांमध्ये असलेला पाण्यासाठी संघर्ष, गरीब श्रीमंत यातील संघर्ष राष्ट्रीय एकात्मतेला विघटीत करित आहे. देशाच्या नागरिकामध्ये यासाठी जनजागृती घडवून आणणे महत्वाचे आहे. अनेक राजकीय पक्ष आणि सरकार यांनी एकत्र येवून या समस्येवर मात करण्यासाठी कार्य करणे आवश्यक आहे.

— स्वयंचलित वाहनाची देखभाल करावी, वाहनावर प्रदुषण कर आकारावा.

— धोरण निर्मितीत महिला आणि तरुणांचा सहभाग वाढविणे आवश्यक आहे.

— शाश्वत विकास आणि पर्यावरणाचे संरक्षणासाठी सामुदायिक भुमिकेतून कार्य केले पाहिजे.

निष्कर्ष :-

शाश्वत विकासाची संकल्पना हा केवळ अभ्यासाचा विषय नाही. तर हा संपुर्ण पर्यावरण व संपुर्ण मानवजातीला प्रभावित करणारा विषय आहे. आज भारतात आर्थिक वृद्धी आणि आर्थिक विकास होताना दिसून येत आहे. परंतू हा विकास शाश्वत आहे असे आपण म्हणू शकत नाही. केवळ वर्तमानकालीन पिढीच्या गरजा, आवश्यकता पूर्ण होणे, संधी, आनंद, उपयोग यातच मर्यादित न राहता यांचे पुढच्या पिढीपर्यंत हस्तांतरण होणे आवश्यक आहे. शाश्वत विकासाच्या मार्गातील आव्हाने, संकटे यांचा सामना करण्यासाठी सरकार प्रशासन, संस्था, राजकीय पक्ष, एन.जी.ओ. तसेच देशातील प्रत्येक नागरिकांने जागरूक होणे आवश्यक आहे तसेच सर्वांनी यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे, ही संपुर्ण देश आणि नागरिकांची सामुहिक जबाबदारी आहे. पर्यावरण रक्षणासाठी जनआंदोलन उभे करावे लागेल.

संदर्भ सुची –

- 1) देशपांडे श्रीधर व विनायक, भारतीय अर्थव्यवस्था, हिमालय पब्लिशिंग हाऊस मुंबई, 2004 पृ. 475
- 2) भाटीया सुदर्शन, प्रदुषण मुक्त धरती, अनंत साहित्य प्रकाशन. दिल्ली.
- 3) सवदी अरुण, आपले पर्यावरण, निराली प्रकाशन पुणे 2007 पृ. 131
- 4) झामरे जी.एन. भारतीय अर्थशास्त्र विकास व पर्यावरण, पिंपळापुरे पब्लिशर्स, नागपूर 2004
- 5) कुरुक्षेत्र (हिन्दी), पर्यावरण विशेषांक, दिसंबर .- 2004
- 6) <http://www.invironmentprotection.org/sustainable-development>
- 7) <http://www.sustainabledevelopment.nic.in/invironment>

ई-कच-यामूळे पर्यावरणावर होणारा परिणाम

शुभम आत्राम आणि संदिप जाधव

श्री रेणुकादेवी महाविद्यालय माहूर, जि. नांदेड, महाराष्ट्र.

प्रस्तावना

ई-कचरा म्हणजे इलेक्ट्रॉनिक कच-याचे संपूर्ण रूप आहे. पूर्वी वापरत असलेली इलेक्ट्रॉनिक वस्तू खराब झाल्यास ते पूढे त्याचा वापर करत नाहीत तो झाला ई-कचरा. दरवर्षी जगभरामध्ये सुमारे 7 70 ते 75 दशलक्ष टन ई-कचरा तयार केलेस जातो. जर त्याची योग्य प्रकारे विल्हेवाट लावली गेली नाही तर भविष्यकाळात याचा सजीवसृष्टीवर गंभीर परिणाम होऊ शकतो.

ई-कचरा हा एक धोकादायक मुद्दा ठरू शकतो. कारण त्यामध्ये मोठ्या प्रमाणात जड धातू आणि अन्य विषारी रसायनाचा वापर केला जातो. भारतामध्ये सन 2015 मध्ये 1.5 दशलक्ष टन ई-कचरा हा मोबाईल फोनचा कचरा होता हे सदयस्थिती असून आजही लोकांना अश्या भरपूर लोकांना ई-कचरा हाताळता येत नाही आणि त्याबद्दल माहितीही नाही.

भंगार विकणारे विक्रेते हे अनौपचारिक क्षेत्रात आपला ई-कचरा विकतात, जे त्यामधून मौल्यवान धातू व अन्य उपयोगी पदार्थ/वस्तू काढून घेतात. मात्र त्यात सुरक्षितता बाळगली जात नाही. इलेक्ट्रॉनिक वस्तूमध्ये कॅडमियम, निकेल, केमियम, अँटीमनी, आर्सेनिक बेरिलियम आणि पारा वापरला जातो, जे की मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणाला नेहमी धोकादायक घटक आहेत.

चीन या देशातील ग्वांगझू हे शहर अजूनही वापरलेल्या संगणक आणि टेलिव्हिजन संचानी भरलेल्या ई-कच-याने तेथील लोकांचे आरोग्य धोक्यात आणत आहे. 2007 मध्ये मिळालेल्या आकडेवारी नुसार जगातील 70 टक्के ई-कचरा चीनमध्ये पोहचतो आणि बाकी आफ्रीका तसेच भारत देखील या यादीमध्ये आढळून येत आहे गरीब देशात ई-कच-याचे डंपिंग स्टेशन चालू झाले असून घाना या देशामध्ये यावर सुमारे 20 टक्के लोकसंख्या काम करत आहेत.

संशोधन पध्दती-

प्रस्तुत शोध निबंधाकरिता मुख्यत्वे करून प्राथमीक व दुय्यम स्वरूपाच्या सामग्रीचा वापर करण्यात आलेला आहे. त्यात महाराष्ट्र शासन यांनी प्रकाशीत केलेले योजना, लोकराज्य अशी मासीके तसेच ई-कचराशी संबंधित वर्तमान पत्रातील लेख इ. दुय्यम सामग्रीचा वापर यावर आधारीत आहे.

उद्देश-

1. ई-कचरा व्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे
2. ई-कच-याचे परीणाम जाणून घेणे.

ई-कच-याचे स्रोत : ई-कचरा कोठून येतो ?

निवासस्थान : संगणक, टेलिव्हिजन, रेडियो, धुलाईयंत्र, मोबाईल ओव्हन इत्यादि.

रुग्णालय : ईसीजी उपकरणे, मायक्रोस्कोप, एक्सरे मशीन, स्कॅनर विविध यंत्रे.

अन्य वस्तू : ज्या अशा वस्तू की इलेक्ट्रॉनिक स्वरूपाच्या असून भविष्यात त्या मानवास उपयोगी नसणार तो फक्त कचरा असेल.

ई-कचरा निर्मिती होण्यामागील कारणे :-

1. लोकसंख्या : वाढती लोकसंख्या यामूळे प्रत्येक गोष्टीची मागणी/ गरज लोकांना आवश्यक असून त्याला उपयुक्त असलेल्या सर्व वस्तू तो घेईल व त्यामूळे जर लोकसंख्या जास्त असेल तर तितका ई-कचरा वाढत्या लोकसंख्येमुळे ई-कच-याचे प्रमाणही लक्षणीय वाढले आहे. वाढत्या लोकसंख्या वस्तूच्या पुर्नवापराच्या बदल्यात नवीन वस्तू विकत घेण्यासाठी नेहमिच अग्रेसर असतात म्हणून पुर्नवापराचा विचार न केल्यास भविष्यात मोठा धोका होऊ शकतो.
2. आधुनिक तंत्रज्ञानाचा शोध : दिवसेदिवस आधुनिक तंत्रज्ञान हे वाढत असून नवीन उत्पादन व त्याचा पुरवठा व ग्राहकाची मागणी या वस्तूबद्दल आकर्षण वाढत आहे. विचार करायची बाब म्हणजे काही जवळपास दहा वर्षापूर्वी 2जी मोबाईल होता, नंतर 3जी तंत्रज्ञान विकसित झाले आणि आता 4^{जी}, 5^{जी} हा बदल तसेच जून्या टि.व्हि. चे रुपांतर अँड्राईड टि.व्हि. ने घेतली असून जुना कचरा अश्याप्रकारे जर गोळा झाला तर नवीन तंत्रज्ञान सूध्दा यास कारणीभूत असेल कारण जुन्या प्रत्येक ई-कचरा हा पुर्ननविकरण करता येईल. याबाबत अजूनही संशोधन पूर्ण झाले नसून याचा परिणाम व त्याबाबतचा अभ्यास करणे हे भविष्यकाळात उपयोगी ठरू शकेल.जर आपण आता याबद्दल बोललो

तर असे अनुमान काढले जाऊ शकते की या जगात 1.3 अब्जाहून अधिक वैयक्तिक संगणक आहेत. विकसित देशामध्ये याचे सरासरी आयुष्य केवळ 2-3 वर्षे असते. केवळ अमेरिकेत 400 दशलक्षाहून अधिक संगणक असे पडून आहेत. केवळ विकसित देश नव्हे तर विकसनशील देशानी देखील या

तंत्रज्ञानाची विक्री बरीच केली आहे. जो नंतर वाया जाण्याचे प्रकार होत आहे. विकसनशील देशामध्ये संगणकाची विक्री आणि इंटरनेटचा वापर 100 टक्के अधिक झाला आहे. अचानक या वापरामुळे ई-कचरा वाढला असून नवीन उपक्रमाद्वारे यावर आळा आणणे हे बंधनकारक ठरू शकते.

3.

भारतातील प्रमुख 10 शहरामधील ई-कचरा

शहर	ई-कचरा (टन मध्ये)
मुंबई	11017.1
दिल्ली	9730.3
बेंगळूर	4648.4
चेन्नई	4132.2
कोलकत्ता	4025.3
अहमदाबाद	3287.5
हैद्राबाद	2833.5
पुणे	2584.2
सुरत	1836.5
नागपूर	1768.9

इलेक्ट्रॉनिक्स उपकरण समाप्तीचा अवधी

उपकरणे	कार्यकाळ
मोबाईल	1-3 वर्षे
संगणक	2-3 वर्षे
कॅमेरा	3-5 वर्षे
टि.व्हि.	5-8 वर्षे
रेफ्रीजेरेटर	5-10 वर्षे
वाशिंग मशीन	5-10 वर्षे

भारत आता संपूर्ण जगामध्ये 5 व्या क्रमांकाचा ई-कचरा उत्पादक देश बनला आहे. सुमारे 70 टक्के ई-कचरा केवळ संगणक उपकरणामधून, 12 टक्के दुरसंचार क्षेत्रातून, 08 टक्के वैद्यकीय उपकरणातून आणि बाकीचा विविध प्रकारच्या उपकरणातून बाहेर पडतो. सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्रातील कंपन्या एकत्रितपणे 75 टक्के पेक्षा जास्त इलेक्ट्रॉनिक्स ई-कचरा तयार होतो. तर वैयक्तिक घरातील केवळ 19 टक्के ई-कचरा घरातील तयार होतो. दुसरीकडे आपण जर विविध शहराची यादी तयार केली तर मुंबई आघाडीवर असून त्यापाठोपाठ नवी दिल्ली, बंगळूर आणि चेन्नई आहे. राज्यनिहाय महाराष्ट्र आघाडीवर असून तामीळनाडू आणि उत्तरप्रदेशच्या मागे आहे. सर्वात जास्त शिसे या इलेक्ट्रॉनिक्स ई-कच-यामध्ये आढळते जो 43 टक्के आहे आणि यामुळे 72 टक्के पेक्षा जास्त जड धातू तयार होतात

या प्रदुषकांमुळे भूजल दुषित होणे, वायू प्रदुषण आणि माती आम्लीकरण होते.

भारतात ई-कच-याबाबत पुढील तरतुदी:

भारतात इलेक्ट्रॉनिक्स कचरा व्यवस्थापनासाठी नियमांचा औपचारीक संच आहे, ज्याची घोषणा पहिल्यांदा 2016 मध्ये करण्यात आली आणि 2018 मध्ये त्यात सुधारणा करण्यात आली. अलीकडेच पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालयाने (व्यवस्थापन आणि हाताळणी) नियम 2011 च्या अधिसूचनेत ई-कचरा व्यवस्थापन नियम 2016 अधिसूचित केले. नियमांच्या कक्षेत 21 पेक्षा जास्त उत्पादने (शेड्युल-1) समाविष्ट करण्यात आली होती. यामध्ये कॉम्पॅक्ट प्लोरोसेंट दिवे आणि इतर अश्या उपकरणाचा समावेश आहे. प्रथमच नियमांनी उत्पादकांना विस्तारीत उत्पादक जबाबदारी (ईपीआर) अंतर्गत आणले ई-कच-याचे

संकलन आणि देवाणघेवान करण्याची जबाबदारी उत्पादकांवर टाकण्यात आली आहे. वेगवेगळ्या उत्पादकांची स्वतंत्र उत्पादक जबाबदारी संस्था (पीआरओ) असू शकते. आणि ते कच-याचे संकलन सुनिश्चित करतात. या व्यतिरिक्त पर्यावरणाच्या दृष्टीकोनातून देखील त्याची विल्हेवाट लावली जाऊ शकते. विघटन आणि पुर्नवापर कार्यात सामील असलेल्या कामगाराची सुरक्षा, आरोग्य आणि कौशल्य विकास सुनिश्चित करण्यासाठी राज्य सरकारची भूमिका देखील सादर केली जाते.

ई-कच-याचे मातीवरील परिणाम :

जर ई-कच-याची योग्य प्रकारे विल्हेवाट लावली नाही तर त्यात विषारी जड धातू आणि रसायने आपल्या माती, पीक, अन्न मार्गात प्रवेश करतात जेणेकरून हे जड धातू मनुष्याच्या संपर्कात येतात. ही रसायने बायोडिग्रेडेबल नाहीत, ज्यामूळे याचा अर्थ असा की ते वातावरणात बराच काळ राहतात त्यामूळे धोका मोठ्या प्रमाणाम वाढतो. या रसायनाचे मानवावर आणि इतर प्राण्यावर खूप वाईट परिणाम होतात, ज्यामूळे मेंदू, यकृत, हृदय, मुत्रपिंड खराब होते. त्याचबरोबर मुल अपंग जन्माला येतात.

ई-कच-याचे पाण्यावरील परिणाम :

जेव्हा या इलेक्ट्रॉनिक्स ज्यात शिसे, बेरियम, पारा, लिथियम (मोबाईल फोन आणि संगणकाच्या बॅटरी आहेत) अशा जड धातू असतात, जेव्हा या जड धातू योग्य प्रकारे विल्हेवाट लावल्या नाहीत तर भूजल वाहीन्या ,ओढे, नाले पर्यंत पोहचू शकतात. पूढे नंतर पृष्ठभागातील प्रवाह आणि लहान तलावामध्ये ते आढळतात यावर अवलंबून असलेल्या स्थानिक समुदायामध्ये या रसायनाचा थेट प्रवाह असतो, ज्यामूळे त्यांना बरेच रोग होऊ शकतात.

ई-कच-याचे हवेवरील (वायूवरील) परिणाम : आपणास सर्वांना माहित आहे की अशा वस्तू यामध्ये तारा, ब्लेंडर आणि ब-याच गोष्टी ज्या मिळविण्यासाठी त्यांना जाळतात त्यामूळे धूर निर्माण होऊन वायूप्रदुषण होते.

ई-कचरा पुर्नवापराचे फायदे :

जर ते पुर्नवापराच्या मदतीनक योग्यरित्या व्यवस्थापित केले गेले तर ई-कचरा देखील आपल्यासाठी कच्च्या मालाचा दुय्यम स्त्रोत बनू शकतो आणि त्याचे इतरही बरेच फायदे आहेत.

पर्यावरणाचे फायदे : नैसर्गिक संसाधनाचे संवर्धन देखील मोठ्या प्रमाणात केले जाऊ शकते आणि त्याद्वारे पर्यावरणाचे प्रदुषणही मोठ्या प्रमाणात कमी होऊ शकते.

आर्थिक लाभ : या पुर्नप्राप्त केलेल्या साहित्यामूळे आपण उत्पन्न कमावू शकतो.

सामाजिक फायदे : अशा रीसायकलिंग प्रक्रियेस मानवी श्रमाची देखील आवश्यकता असते, ज्यामूळे रोजगार निर्मिती होऊ शकते.

ई-कच-याचे व्यवस्थापन :

सदय स्थितीमध्ये ई-कच-याचे व्यवस्थापन तीन पातळ्यावर केले जाते. यामध्ये रिड्युस, रियुज, आणि रिसायकल यांचा समावेश आहे. या तिन्ही टप्प्यामध्ये नेमके काय होते हे आपण पाहू.

रिड्युस म्हणजे लोकांनी इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तूंचा वापर कमी करावा म्हणजेच त्यातून निर्माण होणारा कचराही आपोआप कमी होईल. हा कचरा कमी करण्यासाठी लोकांना पूढे यावे असे आवाहन सरकारकडून केले जात आहे. काही देशामध्ये मोबाईल कंपन्या तसेच संगणक उत्पादन करणा-या कंपन्यांनाच यासाठी पुढाकार घेण्यास सांगण्यात आले आहे. यामूळेच मध्यंतरी ब-याच मोबाईल कंपनीचे जूने मोबाईल जमा करण्याचे व विनिमय करण्याचे आवाहन केले होते. यातील दुसरा टप्पा म्हणजे रियुज काही शहरामध्ये ई-कचरा गोळा करणा-या कंपन्या स्थापन करण्यात आल्या आहेत. या कंपन्या पर्यावरण मंत्रालयाच्या आदेशानुसार काम करतात, आणि त्यांना त्यानुसार काम करणे बंधनकारकही असते. या कंपन्या मोठमोठ्या कंपन्याकडून ई-कचरा गोळा करतात. यानंतर ज्या वस्तू पुन्हा वापरण्यास योग्य आहेत त्या वस्तू वेगळ्या केल्या जातात. उदा. अनेक कंपन्या आपले जूने चालू स्थितीतील संगणकाची विक्री करतात हे संगणक ग्रामीण भागातील संस्थाना देण्यात येतात जेणेकरून अशा वस्तूंचा वापर पुन्हा होतो. यानंतर सर्वात महत्वाची प्रक्रिया ई-कच-याच्या बाबतीत अवघड मानली जाते. या प्रक्रियेसाठी जमा झालेला कचरा सर्वप्रथम तोडफोड करून कंपन्याकडे सोपविले जाते. त्याचप्रमाणे काचा आणि विविध वस्तूंचे रिसायकलिंग करणा-या कंपन्याकडे सोपविले जाते. त्याचप्रमाणे काचा आणि विविध वस्तूंचे रिसायलिंग होते, यामध्ये असणारे शिसे , पारा काही हानीकारक द्रव्याचे स्थलांतर करण्यासाठी भारत सरकारने 2011 मध्ये काही नियमावली बनवली आहे.

निष्कर्ष :

सध्याच्या काळात ई-कचरा हा लोकांना महित असणे आवश्यक आहे त्याची ओळख करून लोकांना जागरूकता होईल याचा संदेश त्यापर्यंत पोहचने आवश्यक असून त्यांना पाठींबा दिल्या शिवाय आपले सरकारही काही करू शकत नाही. आणि जर असेच चालू राहिले तर भविष्यकाळात शाश्वत विकास व पुढील पिढीसाठी नुकसानकारक बाब ठरू शकेल.

पृथ्वीचा पर्यावरणाचा –हास होणा-या या सर्व घटकांना योग्य प्रकारे विल्हेवाट लावणे हे काळाची गरज असून त्यासंबंधी महत्वाची धोरणे विकसित केली पाहिजे त्यामूळे सर्व समतोल होईल व त्याचा योग्य परिणाम सजीवसृष्टीवर होण्यासाठी केवळ मानवच निर्धारित असेल.

संदर्भ :

- 1) Joon,Veenu ; Shahrawat Renu ; Kapil Meena (Sept 2017)“भारतातील इलेक्ट्रॉनिक्स कच-याची उदयोन्मुख पर्यावरण आणि सार्वजनिक आरोग्य समस्या Journal of Health and Pollution ISSN 2156 -9614
- 2)“भारत पाचव्या क्रमांकाचा ई-कचरा उत्पादक” द हिंदु वर्तमानपत्र 15मे 2016 .
- 3) Down to earth.org.

- 4) ई-कचरा व्यवस्थापन नियम 2011
- 5) ई-कचरा व्यवस्थापन नियम 2016
- 6) अबी-हबीब, मारीया कुमार हरी (2019- 01-11) “भारताने शेवटी वायू प्रदुषणशी लढण्याची योजना आखली ” न्युयार्क टाइम्स ISSN 0362-4331
- 7) <https://mpcb.gov.in>
- 8) www.meity.gov.in/e-waste

आर्थिक वृद्धी मध्ये कृषीची भूमिका अविनाश बेगाजी वानखेडे

गोषवारा

जागतीक पातळीवर जर कृषी क्षेत्राचा विचार केल्यास प्रत्येक देशाच्या प्राथमिक अवस्थेत कृषी क्षेत्रावर त्या देशाची प्रगती किंवा आर्थिक विकास अवलंबून असतो. कारण भारतातील 121 कोटी लोकसंख्येपैकी 69 टक्के जनता कृषी क्षेत्रावर अवलंबून आहे. त्यामध्ये कृषी क्षेत्र हे पर्यावरणावर अवलंबून असते ज्या देशाचे पर्यावरण अनुकूल त्या देशाच्या प्रती हेक्टरी उत्पादकता जास्त असते असे या विवेचनावरून दिसून येते. भारतीय जनतेच्या उदर निर्वाहाची सर्वात मोठी क्षेत्र कृषी होय देशाच्या अर्थव्यवस्थेच्या भांडवल निर्मितीत कृषी क्षेत्राचा वाटा 1950-51 मध्ये 17.7 टक्के होता 2016-17 मध्ये 15.5 टक्के झाला आहे कृषी क्षेत्र भारतातील सर्वात मोठी मुक्त खाजगी क्षेत्र आहे सर्वात मोठी व असंघटीत क्षेत्र आहे.

कीवर्ड :- कृषी , राजगार , मानवी जीवनात कृषी चे महत्व , आर्थिक वृद्धी , पर्यावरण.

प्रस्तावना

कृषी क्षेत्र व्यवसाय हा जगातील अत्यंत पुरातन व्यवसाय असून आज ही जगातील जवळजवळ दोन तृतीयांश लोकांचा मुख्य व्यवसाय शेती आहे भारतीय अर्थव्यवस्थेचा मूलभूत आधार शेती आहे म्हणून या विषयाचा अभ्यास करण्यासाठी अनेक लेखकांच्या लेखांचा अभ्यास आधार घेऊन साखोल माहिती गोळा करण्याचा प्रयत्न केला आहे कवी मंडळ देशपांडे, डोंगरे, खेळकर इत्यादी विविध लेखकांनी आपल्या पुस्तकात या विषयाची नोंद पुढील प्रमाणे केलेली आहे शेती व्यवसाय हा अर्थव्यवस्थेचा मुख्य कणा आहे शेती व्यवसायाच्या प्रगतीवरच देशाची एकूण आर्थिक प्रगती अवलंबून असते. भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषीला विशेष महत्व आहे भारतीय संस्कृतीचा उदय झाल्यापासून आर्थिक, राजकीय, सामाजिक जीवनात अनेक बदल घडवून आले तर या सर्व बदलामुळे कृषी क्षेत्राचे महत्व किंचितही कमी झाली नाही. कारण भारताची वाढत्या लोकसंख्येची अन्नाची गरज पशुखाद्द उद्योगाला लागणारा कच्चा माल शेती व्यवसायातून पुरविल्या जातो. यावरून असे लक्षात येते की, कोणत्याही देशाच्या आर्थिक विकासात शेतीची भूमिका महत्वाची आहे आज प्रगत झालेल्या अमेरिका, इंग्लंड हे विकासाच्या सुरुवातीच्या काळात शेतीच्या प्रगती वरच अवलंबून होते इतकेच नव्हे तर आधुनिक काळातील विकसनशील देशाच्या आर्थिक योजना यशस्वी होण्यासाठी कृषी व्यवसाय, विपणन व पर्यावरणाची प्रगती होणे अपरिहार्य आहे.

संशोधनाची उद्दिष्टे

- 1) शेतकऱ्यांच्या आर्थिक स्थितीचा अभ्यास करणे.
- 2) शेतकऱ्यांच्या पीक रचनेमध्ये झालेल्या बदलांचा अभ्यास करणे.

3) शेतकऱ्यांच्या आर्थिक वृद्धीमध्ये पर्यावरणाचा होणारा अनुकूल व प्रतिकूल परिणाम अभ्यासणे.

4) पर्यावरण बदलांचा शेती क्षेत्रावर होणारा परिणाम.

गृहीतके

1) शेतीच्या दर हेक्टरी उत्पादकतेत अपेक्षेप्रमाणे वाढझालेली दिसून येत नाही.

2) शेतकऱ्यांच्या आर्थिक व राहणीमानात सुधारणा झालेली नाही.

3) आर्थिक वृद्धीमध्ये पर्यावरणाचा परिणाम होतो असे दिसून येते.

4) पर्यावरणाच्या न्हासामुळे आर्थिक वृद्धी घटल्याचे दिसून येते.

पुनरावलोकन साहित्य/अढावा

1) मानव विकास कृषी संशोधन महाराष्ट्र (2004)

या अहवालात महाराष्ट्रातील तीन जिल्ह्यांचा पीकरजनेतील बदलांचा अभ्यास केला आहे यामध्ये नंदुरबार, यवतमाळ, जालना या जिल्ह्याचा अभ्यास करण्यात आला.

2) शर्मा पि. के. चिरंजीत, शर्मा पि. के. (2004)

यांनी लुधियाना जिल्ह्यातील जमीन किंमत धारणा बाजार आणि उच्च लाभ प्रदत्ता तसेच जमिनीच्या प्रकारानुसार शेतकऱ्यांच्या पीक पध्दतीत होणाऱ्या बदलांचा अभ्यास करण्यात आला आहे.

3) बालिया सी.एस. (2004)

यांनी पटीयाला जिल्ह्यातील केलेल्या अध्ययनानुसार स्पष्ट होते की, या जिल्ह्यातील 45 टक्के जमीन तांदूळ उत्पादनासाठी योग्य आहे. परंतू प्रत्यक्षात 2002 - 3 जवळपास 73 टक्के जमिनीवर तांदळाचे उत्पादन घेण्यात आली यावरून

शेतकऱ्यांच्या आर्थिक वृद्धीमध्ये वाढझाल्याचे दिसून येते.

4) ग्रोवर डि.के. (2004)

यांनी जमीन सुधारणेतील आपल्या अध्ययनातून मांडली आहे. पिकांच्या पेरणी प्रतिनिधी आजचा बदल केल्यास पिकांच्या उत्पादनात वाढ होते. त्यामुळे शेतकऱ्यांचे वाढते व आर्थिक वृद्धी घडून येते व पर्यावरणाचा संतुलन साधले जाते.

5) सिघराज ये आणि कुमार (2009)

कृषी आणि जलसंधारणावर वातावरणातील बदलांचा प्रभाव या विषयावर आपला लेख सादर केला यांच्या मते अन्नधान्य पिकांच्या उत्पादनातील वाढ ही गैर अन्नधान्य पिकांच्या उत्पादनातील वाढीपेक्षा जास्त आहे. त्यामुळे त्यांनी तामिळनाडू राज्य संदर्भात वातवरणीय बदलांचा अभ्यास करण्यात आला आहे.

रॉय सुप्रदा कुमार(2007) यांनी

Economic of chenging in chipping pattern in relation to cradit a micro level study in West Bengal.

या विषयावर आपला पी. एचडी प्रबंध सादर केला आहे यांच्या मतानुसार शेतकऱ्यांना पत पुरवठ्याची सोय उपलब्ध झाल्यास शेतकरी व्यापारी पिकाकडे वळतील कारण अन्नधान्य एकापेक्षा व्यापारी पिकापासून मिळणारा लाभ जास्त असतो त्यामुळे शेतकऱ्यांचा विकास होउन आर्थिक वृद्धी होईल असे सुचविण्यात आले.

संशोधन कार्य

भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषीचे स्थान

प्रसिध्द अर्थशास्त्रज्ञ विल्यम, पारकर, पारसोडी इत्यादींच्या मते, शेती हे अर्थव्यवस्थेतील मूलभूत क्षेत्र होय कारण जागतिक लोकसंख्येचा विचार केल्यास अद्यापही जगातील बहुत चांगल उपजिविकेसाठी शेतीवर अवलंबून आहेत देशाच्या अर्थव्यवस्थेचा विकास हा त्या विशिष्ट देशातील प्राथमिक म्हणजे शेती क्षेत्राचा, द्वितीय म्हणजे औद्योगिक क्षेत्राचा, तृतीय म्हणजे सेवा क्षेत्राचा विकास होय. देशाच्या आर्थिक विकासाकरिता वरील तिन्ही क्षेत्राचा विकास होणे आवश्यक आहे शेती क्षेत्राचा विकास झाल्याशिवाय औद्योगिक व सेवा क्षेत्राचा विकास होणार नाही. म्हणून देशाच्या आर्थिक विकासाची पहिली पायरी म्हणजे शेती क्षेत्राचा विकास होईल. जगातील सर्व देशांच्या अर्थव्यवस्थेप्रमाणेच भारतात देखील शेतीला महत्वाचे स्थान आहे. प्राचीन काळापासून भारतीय लोकांचा व्यवसाय शेती आहे. 2001 च्या जनगणनेनुसार एकूण लोकसंख्ये पैकी 69

टक्के लोकसंख्या शेती करणाऱ्या नागरिकांपैकी होती. भारतामध्ये शेतीवर आधारित मोठी लोकसंख्या व राष्ट्रीय उत्पन्नाचा सर्वाधिक मोठा वाटा उचलणारे क्षेत्र म्हणून शेती क्षेत्राचे महत्व आजही अनन्यसाधारण आहे.

मानवी जीवनात कृषीचे महत्व व्यक्तीच्या दैनंदिन जीवन जगण्यासाठी जसे धान्य महत्वाचे आहे त्या शिवाय व्यावसायिक स्वरूपात देखील धान्याचे अनन्यसाधारण महत्व आहे. कृषी व्यवसायाने मानवाला वसाहत करून राहण्याची प्रेरणा दिली म्हणजेच कृषीने अर्थव्यवस्थेचा पाया घातला तेव्हा पासून तर आज पर्यंत मानवी जीवनात कृषीचे महत्व टिकून आहे. कारण कृषी मुळेच मानवाने स्वतःची प्रगती जलद गतीने केली आहे. कृषीसाठी व्यक्तीसामूहिक रित्या राहू लागल्याने वसाहतीची संख्या वाढू लागली त्यामुळे वस्तीची निर्मिती सुरु झाली सिंध प्रांतातील हडप्पा संस्कृती व युरोपियन देशांनी इतर वसाहतीचा शोध लावणे हे त्यांचे उदाहरण आहे ब्रिटिशांचे भारतात आगमन होण्यापूर्वी भारतीय अर्थव्यवस्था व उद्योगधंदे पुर्णत कृषीवर आधारित होते.

भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषीचे महत्व

भारतात ग्रामीण भागात राहणाऱ्या नागरिकांचा मुख्य व्यवसाय शेती आहे. शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या नागरिकांचे प्रमाण 80 टक्के वरून 64 टक्के पर्यंत कमी झाले असून राष्ट्रीय उत्पन्नात शेतीचा वाटा जो स्वातंत्र्यावेळी 50 टक्के होता तो आज 29.4 टक्के कमी झालेला आहेत तरी सुध्दा शतीला विशेष महत्व आहे.

1) राष्ट्रीय उत्पन्नाचा मुख्य स्रोत

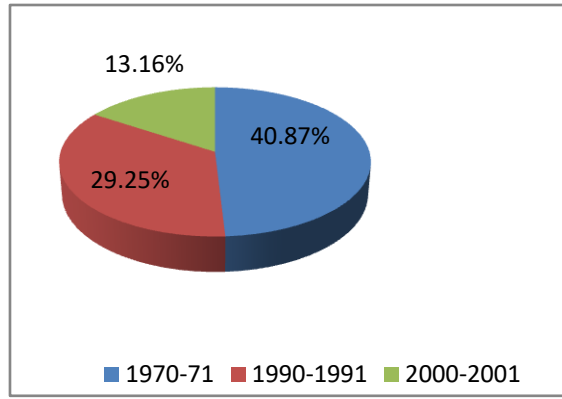
भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषी क्षेत्र हे राष्ट्रीय उत्पन्नाची सर्वात महत्वाची मुख्य स्रोत आहे कारण भारतीय राष्ट्रीय उत्पन्नात कृषी क्षेत्राचा वाटा मोठा आहे सन 150:51 स्थूल घरगुती उत्पन्नाच्या जीडीपीच्या 56.5 टक्के भाग हा कृषी क्षेत्रातून निर्माण होत असे. सन 1988 – 89 मध्ये हे प्रमाण 34.8 पर्यंत खाली आली होती. याचा अर्थ अजूनही राष्ट्रीय उत्पन्नाचा एक तृतीयांश भाग कृषी क्षेत्रात निर्माण होतो. देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या जया विविध क्षेत्राचा वाटा आहे. त्यामध्ये सर्वात जास्त उत्पन्न कृषी व कृषीषी संबंधीत जंगले व मस्त्य इत्यादी क्षेत्रापासून मिळते त्यामध्ये कृषी क्षेत्र देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नात अत्यंत महत्वाचे आहे. भारतीय आर्थिक सर्वेक्षण 2007–08 या आकडेवारीच्या आधारे स्पष्ट होती की सन दान 1950 – 51 ते 2005 –

2008 या कालावधीत देशाया एकुण राष्ट्रीय उत्पन्नात प्रमाणेतक्यावरुन स्पष्ट करता येते. शेतीचा वाटा सर्वाधिक आहे ते खालील

स्थुल देशांतर्गत उत्पादनात कृषीचा वाटा.
(1993-94 च्या किंमती नुसार)

वर्ष	कृषीचे उत्पन्न	स्थुल देशांतर्गत उत्पादन	स्थुल देशांतर्गत उत्पादनात कृषीचा वाटा
1970-1971	1,29,356	2,69,909	40.87 %
1990-1991	2,04,421	6,92,871	29.50 %
2000-2001	2,66,484	11,51,991	13.16 %

स्थुल देशांतर्गत उत्पादनात कृषीचा वाटा.



वरील तक्ता आलेखावरुन असे स्पष्ट होते की, भारताच्या राष्ट्रीय उत्पन्नातील कृषी क्षेत्राचा वाटा इतर क्षेत्रापेक्षा जास्त आहे. सन 1950 - 51 पासून शेती क्षेत्राचा राष्ट्रीय उत्पन्नात वाटा घटक आहे. याचाच अर्थ हे आर्थिक विकासाचे दृथक आहे.

जागतीक दृष्टीने विचार केला असता विकसित देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नात देशाचा वाटा खुपच कमी आहे. भारतीय कृषी क्षेत्रात विकसित देशांची तुलना अभ्यासणारा तक्ता पुढील प्रमाणे

भारताची कृषी क्षेत्राबाबत विकसित देशाची तुलना

अ.क्र.	देश	कृषी क्षेत्राचा राष्ट्रीय उत्पन्नातील वाटा
1	चीन	18.00 %
2	ऑस्ट्रेलिया	3.00 %
3	जपान	2.00 %
4	इंग्लंड	1.50 %
5	टमेरिका	2.00 %
6	भारत	24.00 %

थोडक्यात उपरोक्त तक्त्यावरून स्पष्ट होते की, भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कृषी क्षेत्रातील वाटा हा इतर विकसित देशांच्या तुलनेत जास्त आहे. त्यामुळे भारत विकसनशील देश आहे.

2) रोजगाराचे मुख्य साधन:

भारतातील बहुसंख्य लोक उपजीविकेसाठी शेती व्यवसायावर अवलंबून असल्याने शेती व्यवसाय विकास घडवून आणणे अत्यंत आवश्यक आहे.

3) शेती व्यवसाय आणि उद्योग विकास –

भारतातील शेती व्यवसाय हा उद्योग व्यापार आणि दळणवळण या क्षेत्रांना भरीव मदत करणार आहे. सुती कापड, जुट, साखर, चहा, कॉफी, वनस्पती व डेरी उद्योगांना कच्चा मालासाठी प्रत्यक्ष शेती व्यवसायावर अवलंबून राहावी लागते. याचाच अर्थ भारतातील शेती व्यवसाय प्रगतिशील व भरभराटीस आलेला असेत तर अनेक उद्योगांना स्वस्त व विपुल प्रमाणात कच्चा माल मिळून त्या उद्योगांचा विकास घडवून येण्यास मदत होईल.

4) लोकांच्या उपजिविकेचे प्रमुख साधन

भारतीय शहरी व ग्रामीण लोकसंख्येचे विभाजन व्यवसाय रचनेची सरळ संबंधीत आहे. ग्रामीण भागातील वस्ती प्राथमिक व्यवसायातील लोकांची असते तर शहरी वस्ती जास्तीत जास्त द्वितीय तृतीय आणि चतुर्थ लोकांची असते. भारतात 1991 मध्ये प्राथमिक व्यवसाय करणाऱ्या लोकांची संख्या सुमारे 66 टक्के द्वितीय श्रेणीत 12 टक्के तृतीय व चतुर्थ श्रेणी 20 टक्के लोक गुंतले होते तर 2000 मध्ये प्राथमिक व्यवसायात 57.37 तृतीय श्रेणीमध्ये 16.38 टक्के तर तृतीय व चतुर्थ 20.74 टक्के लोक गुंतले आहेत.

5) विदेशी चलन मिळवून देणारा व्यवसाय :-

भारताच्या विदेशी व्यापारात शेती व्यवसायाचा कार्यभाग फार महत्वाचा आहे. निर्यात होणाऱ्या वस्तु सर्वात आधी आहे. भारतातून तेलबिया, चहा, तंबाखू, ताग, निर्मिती वस्तु तेल, कापड, वनस्पती, काजू मसाल्याचे पदार्थ, चर्म वस्तु इत्यादी वस्तुंची निर्यात होते. आपल्या देशाच्या निर्यातीमध्ये 20 टक्के सहभाग कृषी उत्पादित वस्तुचा आहे. या वस्तुच्या निर्याती पासून भारताला विदेशी चलन मिळते म्हणून ही निर्यात अत्यंत महत्वाची ठरते.

6) वित्त व्यवस्थेचा आधार :-

भारताच्या राज्यव्यवस्थेत ग्रामपंचायत, पंचायत समिती, जिल्हा परिषद, नगरपालिका, महानगरपालिका, राज्य सरकारी व केंद्र सरकार या संस्था निर्णयास्तरावर जनकल्याणाच्या विविध योजना कार्यानिक करतात. या सर्व संस्थांच्या वित्त व्यवसाय व्यवस्थेचा आधार शेती हाच आहे. कारण शेतीच्या माध्यमातून त्याचप्रमाणे शेतीतून उत्पादित होणाऱ्या पिकांच्या खरेदी विक्रीच्या माध्यमातून वेगवेगळ्या प्रकारचे महसुली उत्पन्न सिंचन आकार व तंबाखू वरील अबकारी कर सरकारच्या खजिन्यात जमा होतो म्हणून शेतीला वित्त व्यवस्थेचा आधार माननीय गरजेचे आहे.

7) अन्नधान्याची वाढती मागणी पूर्ण होते.

भारतासारख्या विकसनशिल राष्ट्रात अतिरिक्त लोकसंख्या आढळून येते आर्थिक प्रगतीमुळे मृत्यु प्रमाण कमी होऊन जनसंख्या वाढते या वाढत्या लोकसंख्येसाठी अन्नधान्याची गरज असते अन्न पुरवठा कमी झाला तर अन्नधान्याच्या किंमती वाढवून आयात वाढेल व भांडवली वस्तुची आयात वाढेल व भांडवली वस्तुची आयात करण्यासाठी उपयोगी पडणारे परदेशी चलन धान्याच्या आयातीसाठी वापरावे लागेल त्यामुळे आर्थिक विकासावर विपरीत परिणाम होईल.

8) देशाच्या आर्थिक विकासाच्या दृष्टीने शेतीचे महत्त्व :-

भारतीय शेतीचा विकास आर्थिक विकासाची गुरुकिल्ली आहे. भारतीय उद्योग क्षेत्र आणि कृषी क्षेत्र यांचा अगदी जवळचा संबंध आहे. भारताच्या विदेशी व्यापारात कृषी वस्तुंना अजुनही महत्वाची स्थान आहे. आजही देशाची व्यापारामध्ये 3/4 देशी व्यापार शेतीमध्ये उत्पादित होणाऱ्या वस्तुंचाच आहे. तसेच इंग्लंडमध्ये सुध्दा कृषी क्रांती नंतर औद्योगिक क्रांती झाली प्रोफेसर फिशर यांनी 'आर्थिक प्रगती आणि सामाजिक सुरक्षा' या ग्रंथात आर्थिक विकासाच्या कोणत्या योजनेत शेती विकासाला अग्रगण्य स्थान द्यावयास हवे असे म्हटले आहे. कारण शेतीच्या विकासावर विक्री योग्य साहित्य अवलंबून असते. या विक्री योग्य अधिकायात वाढ करणे आवश्यक आहे. अशा रीतीने भारताच्या अर्थव्यवस्थे मधील दळणवळण बँका साठवणुक व्यापार इत्यादींची प्रत्येक क्षेत्र हे शेतीशी प्रत्येक व अप्रत्यक्षपणे निगडित झालेले असल्यामुळे भारताच्या अर्थव्यवस्थेत शेतीचा अजुनही विशेष महत्वाचे स्थान आहे. हे सिध्द होते म्हणूनच देशाच्या आर्थिक नियोजनामध्ये कृषी विकासासाठी विशेष प्रयत्न केले गेले आहेत.

निष्कर्ष :-

- 1) भारतातील शेती निसर्गावर अवलंबून आहे असे निदर्शनास आले.
- 2) आर्थिक वृद्धीमध्ये शेती क्षेत्राचा मोठा हिस्सा आहे.
- 3) आर्थिक वृद्धीमध्ये पर्यावरण बदलाचा जास्त परिणाम होतो.
- 4) पर्यावरण अनुकूल असल्यास कृषीचा अल्पन्नावर चांगला परिणाम होतो व आर्थिक वृद्धी मध्ये वाढ होते.
- 5) पर्यावरणातील प्रतिकूल परिस्थिती असल्यास आर्थिक वृद्धी न्हास होत असल्याचे दिसून येते.
- 6) कृषी क्षेत्र हे असंघटीत क्षेत्र.
- 7) कृषी चा आर्थिक वृद्धी मध्ये समावेश होतो.

शिफारसी :-

- 1) आर्थिक वृद्धी घडून आणायची झाल्यास पर्यावरण पुरक कार्यक्रम राबविण्यात यावे.
- 2) आर्थिक वृद्धी मध्ये शेतीतील खनिज संपत्तीचा योग्य वापर करण्यात यावा.
- 3) भारताच्या कर कोरडवाहू शेतीचा प्रमाण जास्त आहे ते कमी करण्यात यावे.
- 4) शेतकऱ्याची आर्थिक वृद्धी होण्यासाठी विविध योजना राबविण्यात याव्यात.
- 5) आर्थिक वृद्धी होण्यासाठी कृषी क्षेत्राला अपारंपारीक ऊर्जा स्रोतांचा वापर करण्यात यावा.
- 6) प्रसार माध्यमाच्या द्वारे कृषी विषयक माहितीचा प्रसार करुप कृषी व्यवसाया आहे अशा दृष्टीकोनाची निर्मिती करणे.
- 7) जलसिंचन सोयीचा विकास करणे.
- 8) आर्थिक वृद्धी घडून येण्यासाठी यांत्रिक पध्दतीने पर्यावरण पुरक आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणे.

संदर्भसुची

- 1) पर्यावरण शिक्षण डॉक्टर के यु घोरमोडे डॉक्टर कला घोरमोडे पुस्तक क्रमांक 32
- 2) www.Maharashtra.gov.in
- 3) देसाई / भालेराव कृषी अर्थशास्त्र आणि भारतातील शेती व्यवसाय, निराली, पुणे पृष्ठ क्रमांक 61 – 62
- 4) महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी 2016 – 2017
- 5) कटमसुरे एस.ब. कृषी अर्थशास्त्र पिंपळापुरे अॅन्ड कंपनी पब्लिशर्स नागपुर पृष्ठ क्रमांक 15
- 6) सुर्वे जी.पी. शेतकऱ्यांच्या शेतमालाची स्थिती सहकारी महाराष्ट्र जाने. 2006 पृष्ठ क्रमांक 13
- 7) <https://en.m.wikipedia.org>

पर्यावरणाला वाचवा – पृथ्वीही वाचेल !

डॉ.एन.एस.गेडाम

सहाय्यक प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख,
यशवंतराव चव्हाण महाविद्यालय, सिल्लोड जि. औरंगाबाद
narayan10471@gmail.com

प्रस्तावना:

प्राचिन काळात मानवाने पर्यावरणाला दैवीरूप प्रदान केले आहे. त्याची प्रचिती काही अशंता: आज सुध्दा दिसून येते. जेसे वडवृक्ष पुजा यात प्रमुख दिसून येते. परंतु विकासाच्या नावाखाली ह्या गोष्टीकडे दुर्लक्ष झाले आहे. विसाव्या शतकात जगात दोन महायुद्ध झाली. कालांतराने मानव आणि पर्यावरण यातील संबंधामुळे पर्यावरणाच्या-हासाबाबतची गंभीर बाब अभ्यासकांच्या, तज्ञांच्या लक्षात आली. पर्यावरणा सोबत मानवाने आपल्या स्वार्थापायी केलेली चुक लक्षात येऊ लागली आहे. आपल्या सुख-उपभोगा करिता पर्यावरण संतुलनाकडे पाठ फिरविणा-या मानवाने पर्यावरण प्रदुषण वाढवून स्वतःच्या आणि इतर सजिवसृष्टीच्या जीवाला धोका निर्माण केला आहे. परंतु पर्यावरणशिवाय मनुष्याला जगणेही शक्य नसल्याचे लक्षात आल्यावर पर्यावरण वाचवायला आपण सुरुवात केली आहे. त्यादृष्टीने अनेक कायदेही करण्यात आले, असले तरी राजकर्त्यांच्या सोयीनुसार कायद्याचा वापर होत असतो. पर्यावरणाची कायद्याची प्रभावीपणे अमलबजावणी होत नाही. त्यामुळे नैसर्गिक संपत्ती सुध्दा संपृष्टात येउन पर्यावरणात असंतुलन निर्माण होत आहे. 'पर्यावरण' हा शब्द स्थान व वेळ सापेक्ष आहे. सामान्यपणे सभोवतालच्या परिस्थितीला पर्यावरण म्हटल्या जाते. पृथ्वी स्तरावरील संपूर्ण सजीवांच्या अवतीभवती असणा-या गोष्टीची आणि परिस्थितीजन्य घटकाची गोळाबेरीज म्हणजे 'पर्यावरण' होय. पर्यावरणात पाणी, हवा, सुर्यप्रकाश, प्राणीजीवन, वनस्पती जीवन यांचा समावेश होतो. या घटकात असंतुलन निर्माण झाले की, त्यांचे वेगवेगळे परिणाम मानवी जीवनावर होते व संपूर्ण सजीवसृष्टीवर होतो. पर्यावरणीय साधनसामग्रीचे स्रोत मर्यादित असल्याकारणाने जगाची वाढती लोकसंख्या, नागरीकरण, औद्योगीकरण मुक्त आंतरराष्ट्रीय व्यापार, या प्रकारच्या घटकामुळे निश्चितच पर्यावरणावर दबाव निर्माण होत चालला आहे. पर्यावरणाचा -हास होत आहे. आणि प्रामुख्याने हवा आणि पाण्याचे प्रदुषण वाढत आहे. हे मानवी जीवन व सजिवासाठी धोक्याची घंटा आहे. त्यामुळेच मानवाला दिर्घकाळ जीवंत राहण्यासाठी पर्यावरणाचे रक्षक आणि संवर्धन करण्याची गरज प्रकर्षाने जाणवू

लागली आहे. परिणामकारक ठरतील. अशी निश्चित धोरणे व नियोजनपूर्व कार्यक्रम त्वरीत आखण्याची नितांत गरज आहे.

संशोधन लेखाची उद्दिष्टे:

1. पर्यावरणाचा असमतोलपणा पृथ्वीवरील सजीवांसाठी धोक्याची घंटा असल्याची जाणीव निर्माण करणे.
2. पर्यावरण व पाणी यातील सहसंबंधचा अभ्यास करणे.
3. मनुष्य व पर्यावरण यातील आंतरसंबंध तपासणे.
4. पर्यावरण संरक्षणार्थ घटकांचा अभ्यास करणे.

गृहितके :

1. महासत्ताक राष्ट्रे म्हणून टिकून राहण्याच्या हेतुने प्रयत्नात विकसीत राष्ट्रेच पर्यावरणाचा असमतोल वाढवित आहे.
2. मनुष्य स्वार्थापायी पर्यावरणाची नासधुस करित आहे.

पर्यावरणातील घटक :

1. **वनस्पती:** वनस्पती ह्या पर्यावरणाचा महत्वाचा घटक आहे. प्रत्येक पर्यावरणातील घटक हे अर्थव्यवस्थेवर प्रभाव टाकणारे असतात. ज्या सजीवांना वा मानवाला श्वास घेण्यासाठी वनस्पतीची नितांत गरज आहे. कृषिक्षेत्र व उद्योगक्षेत्राच्या विकासाच्या दृष्टीने पर्यावरणातील वनस्पती हा घटक महत्वाचा ठरतो. उदा. लाकूड व्यवसाय, प्लॉयुवड, कागद कारखाने, बांधकाम, औषधी, साहित्य इत्यादी वनस्पतीद्वारे पुरविले जाते.
2. **हवामान:** देशातील मानव, वनस्पती व अन्य सजिवांना पोषक असे हवामान त्या प्रदेशातील नैसर्गिक परिस्थितीवर अवलंबून असते. सृष्टीतील पर्यावरणाला नियंत्रित करणारा घटक म्हणून याकडे लक्ष दिल्या जाते. 'हवामान' म्हणजे प्रकाश, उष्णता, पर्जन्यमान, आद्रता व वायुयांचे संमिश्रित रूप होय.
3. **पाणी:** 'पाणी' हा पर्यावरणातील महत्वाचा घटक असून संपूर्ण सजिव व वनस्पतीसाठी

पाणी हा आवश्यक घटक आहे. मानवाच्या व व्यापार विषयक क्रियांवर पाणी ह्या घटकाचा प्रत्यक्षरित्या प्रभाव पडतो. अर्थव्यवस्थेच्या दृष्टीने सुध्दा पाणी महत्वाचा घटक आहे.

4. **प्रादेशिक भु-पृष्ठस्थान :** पर्यावरणातील भु-पृष्ठस्थानावरून त्या त्या भागातील पर्यावरणाची तेथील वातावरणाची परिस्थिती लक्षात येते. त्या भागात हवा,माती,वनस्पती असतात. त्यानुसार शेती व औद्योगिक उत्पादन भिन्नता दिसून येते. ज्या प्रदेशात समुद्रकिनारा लाभला त्याठिकाणी व्यापाराची परिस्थिती चांगली असते.
5. **भु-पृष्ठाची रचना:** भु-पृष्ठाच्या रचनेचा देखील अर्थव्यवस्थेवर परिणाम पडत असतो. समतोल भु-पृष्ठाच्या ठिकाणी शेती व्यवसाय अधिक प्रमाणात असतो. ह्या भागात जंगले,खनिज वन्यप्राणी मोठ्या प्रमाणात असते.
6. **भु-स्तरीय रचना:** खनिजाची उपलब्धता भुस्तरावर अवलंबून असते. अधिक प्रमाणात खनिज संपत्तीचे देश श्रीमंत असल्याचे दिसून येते. उदा.चिन, ब्राझिल, अमेरिका, रशिया, मध्यपूर्वीय देश इत्यादी देशाच्या भुस्तरात मोठ्या प्रमाणात खनिजे आढळून येतात.

पर्यावरण व पाणी :

पृथ्वीचा तीन चतुर्थांश पृष्ठभाग पाण्याने व्यापला आहे. शिवाय या पाण्याचा मोठा अंश हा आद्रतेच्या रूपाने वातावरणात,ओढे, नाले, झरे, नदया, तलाव बर्फाच्छादित प्रदेश, हिमनदया, मृदाजल, भुजल हे घटक उरलेल्या एक चतुर्थांश भागात आढळते. सर्व वनस्पती,शेतातील पिके , बागेतील झाडे, जमिनीवरील गवत या व्यतिरिक्त सजीवांचे प्राथमिक अन्न,शैवाळ हे सर्व पाण्यावरच अवलंबून असतात. सजीवांची शरिरे पाण्यावरच अवलंबून असतात. मानवी शरीर सुध्दा 75 टक्के पाण्याचे बनले आहे. एकविसा शतकातच्या उत्तरार्धात भारता समोर सर्वात मोठे संकट, आव्हान म्हणजे पाण्याची मागणी आणि पुरवठा यातील तफावत, असणार विशेषता प्रादेशिक तफावत आणि हंगामी तफावत कशी भरून, काढावी हे असेल, आपल्या सर्वांची पाण्याविषयीची गरज ही कमी मागणी परिस्थितीच्या मर्यादेत राखण्याचे ध्येय ठेवले पाहिजे. या परिस्थितीत समोर जातांना पैशाप्रमाणेच पाण्याचा अपव्यय टाळावा लागेल. पाण्याची मागणी आणि पुरवठा यातील समतोल राखण्यासाठी,कृषी क्षेत्र व उद्योग क्षेत्रामधील पाण्याची वापर अतिशय काटेकोरपणे व्हायला पाहिजे. देशपातळीवर सरासरी पाण्याची उपलब्ध अधिक असतील म्हणून प्रादेशिक

पाण्याची गरज पूर्णपणे भागविण्याची परिस्थिती असेलच असे नाही. म्हणून सुखी,समृद्ध जीवनासाठी व भविष्यासाठी पाण्याचा योग्य वापर करणे गरजेचे आहे. पर्यावरणमध्ये पाणी, हवा, सुर्यप्रकाश,प्राणीजीवन,वनस्पती यांचा समावेश होतो. परंतु प्रामुख्याने पर्यावरणाचे संतुलन राखण्याकरिता पाणी हा पृथ्वीतलावरील सजीवांना संजीवनी निर्माण करणारा जीवनाश्यक घटक आहे. पाण्याच्या आधारेच मानवाने पृथ्वीतलावर नंदनवन फुलविले आहे. पाण्यास 'तिर्थ' हे नाव देवुन आपण पाण्याला अत्युच्च स्थानी बसविले आहे. आणि हे सत्य आहे, 'जल है, तो कल है'या प्रमाणे पाण्याला महत्व प्राप्त झाले आहे. परंतु अयोग्य अशा सामाजिक सवयीमुळे निसर्गातील जे पाण्याचे स्रोत,नदया, जलाशय हे मोठ्या प्रमाणात प्रदुषित होत असून विकासाच्या नावाखाली पर्यावरणातील अशा महत्वाचा विषयाकडे डोळेझाक केली जाते.

पर्यावरण आणि मनुष्य :

जगाच्या एकूण क्षेत्राफळापैकी 2.4 टक्के क्षेत्रफळ असणा-या भारत देशातील लोकसंख्या जगाच्या तुलनेत 17 टक्के असून, जगात लोकसंख्येच्या बाबतीत भारताचा दुसरा क्रमांक आहे.कमीत कमी क्षेत्राफळातील अधिकाधिक लोकसंख्या असलेल्या देशासमोर अनेक समस्या उभ्या राहत आहे. जागतीक स्तरावरील लोकसंख्येची वाढझपाटयाने होत आहे. याचाच परिणाम पर्यावरण होताना दिसून येतो. परिणामी नैसर्गीक परिस्थितीवर ताण पडत आहे. मनुष्यनिर्मित निसर्गातील परिवर्तनामुळे पर्यावरणात असंतुलन निर्माण होत आहे. पर्यावरणतील संपूर्ण सजिवामध्ये मानव प्राणी हा बुध्दीमान आहे. आजच्या परिस्थितीत मानवाच्या गरजा ह्या इतर सजीवापेक्षा अधिक व न संपण्याच्या आहेत. मानवाने आपल्या उन्नतीसाठी जो प्रयत्न केलेला आहे. त्या प्रयत्नामुळे पर्यावरणातील संसृगत परिस्थिती नाहीशी होत आहे., त्यामुळे परत मानव जीवनच धोक्यात येत असल्याची चाहुल मानवाला लागली आहे. देशात वायु प्रदुषण, जल प्रदुषण, ध्वनीप्रदुषण, शेतीमधील रासायनिक खते व किटकनाशकाच्या वापरामुळे भुमीप्रदुषण झाले आहे. या संपूर्ण प्रदुषणाला मानव जबाबदार आहे. म्हणून सर्वांनाचा प्रदुषणबाबत माहिती करून देणे, यांच्यात जाणीव जागृती निर्माण करणे, प्रदुषणाच्या मात्रेत घट करणे. पर्यावरण संतुलनाच्या बाबतीत प्रबोधन करणे अशा विविध उपायोजनाचा उपयोग करून पर्यावरणाचे असंतुलन रोखण्याची आपल्या सर्वांची जबाबदारी आहे. पर्यावरण टिकविणे हा पृथ्वीतलावरील निकडीचा व गंभीर प्रश्न आहे. या गंभीर प्रश्नाची जाण जगातील प्रत्येक नागरिकाला

असणे आवश्यक आहे. कारण पर्यावरण वाचेल तर तर पृथ्वी वाचेल, आणि पृथ्वी राहिली तर मानव व सजीवसृष्टी राहिल. म्हणून जगभरात पर्यावरण संवर्धन, पर्यावरण जनजागृतीसाठी विविध प्रकारचे चर्चासत्रे, परिषदा घेण्यात येत आहे आणि याबद्दल मुनष्यांनी गांभीर्याने दखल घेण्याची गरज आहे.

पर्यावरण संवर्धनार्थ भारताने केलेल्या उपाययोजना :
पर्यावरण कार्यक्षम आणि गतीशील असून बदल हा त्यांचा स्थायीभाव आहे. पर्यावरणात सौम्य बदल होत

राहतो. मानवाला ह्या जाणवा समाजायला लागतात. तेव्हा त्यात मोठा बदल झालेला दिसतो. ज्या सजीवांनी पर्यावरणाच्या बदला बरोबरच आपल्यात बदल करायला पाहिजे, तेच सजीव भविष्यात जगू शकतील. परंतु हे सध्या तरी शक्य नाही. म्हणून पर्यावरण अभ्यासात सर्वकष एकसंघ पर्यावरणाची संकल्पनाच वापरलेली पाहिजे त्या हेतुने भारताने पर्यावरण संवर्धनाच्या बाबतीत खालील प्रमाणे प्रयत्न केले आहे. खालील प्रमाणे कायदे तयार केले आहे.

पर्यावरणा संबंधी कायदे :

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. क्किटकनाशके अधिनियम – 1968 | 2. वन्यजीव संरक्षण कायदा – 1972 |
| 3. जलप्रदुषण अधिनियम – 1974 | 4. वन संरक्षण अधिनियम – 1980 |
| 4. वायुप्रदुषण अधिनियम – 1981 | 6. पर्यावरण सुरक्षा अधिनियम – 1986 |
| 7. हानिकारक कचरा अधिनियम – 1989 | 8. बायोमेडिकल अधिनियम – 1999 |
| 9. रसायन दुर्घटना अधिनियम – 1996 | 10. घातक कचरा संशोधन अधिनियम – 2000 |
- कलम 21 – भारतीय नागरीकाला समान, संतुलीत पर्यावरणात राहण्याचा अधिकार.
 - कलम 47 – नागरीकांचे पोषण व जीवनस्तरात सुधारणा.
 - कलम 48 – राज्य पर्यावरणात सुधारणा व रक्षणाकरिता प्रयत्न करणे.
 - कलम 51 – भारताच्या प्रत्येक नागरीकचे कर्तव्य की तो नैसर्गीक पर्यावरणात सुधारणा करेल.

पर्यावरणाशी निगडीत नैसर्गीक संसाधनाचा योग्य उपयोग करावा. तसेच कायद्याचे, नियमाचे उल्लंघन न करता विकास साधवा या दृष्टीने पर्यावरण संविधान व संसदिय कायद्याद्वारे पर्यावरण सुरक्षा करिता मोठया प्रमाणात उपाययोजना राबविल्या जात आहे. परंतु पाहिजे त्या प्रमाणात प्रभावशाली नाही. पर्यावरणाचे संरक्षण करण्याकरिता, चिपको आंदोलन, अपिको आंदोलन, नर्मदा बचाओ, शांताघाट आंदोलन या सारख्या स्वयंसेवी संस्था सुध्दा काम करीत आहे. जगातील प्रत्येक देशामध्ये पर्यावरण असंतुलाची परिस्थिती आहे. पृथ्वीवरील जीव सृष्टीच्या विकासासाठी पर्यावरण आवश्यक असतात. मानवी

जीवनाचे अस्तित्व टिकून ठेवण्यासाठी आवश्यक असणारी हवा व पाणी या पर्यावरणतील महत्वाच्या घटकांना प्रदुषणाने ग्रासून टाकले आहे. प्रथम याचा परिणाम पर्यावरणीय घटकावर होउन मानव जीवन पुर्णपणे धोक्यात आले आहे. दिर्घ आयुष्य जगण्याची मानवाची कोणतीही शाश्वती राहिली नाही. नैसर्गीक साधन संपत्तीचे वितरण असमान असल्याने, उपलब्ध परिस्थितीतून वैज्ञानिक नियोजन करण्यासाठी पर्यावरणीय तत्व मार्गदर्शक ठरतात. पर्यावरणाच्या सानिध्यात मानवी जीवन सुखमय करून आर्थिक विकास टिकून ठेवण्यासाठी शाश्वत पर्यावरणाची नितांत गरज आहे

निष्कर्ष :

1991 नंतर ख-या अर्थाने पर्यावरणातील असमतोलपणा मनुष्याला जाणवयाला लागला आहे. विकसीत देश हे विकासाच्या नावाखाली मोठया प्रमाणात औद्योगिक उत्सर्जन करित आहे. त्यामुळे पर्यावरणातील महत्वाच्या घटकांवर खुप मोठा आघात होत आहे. म्हणून पहिले गृहतकृत्ये हे खरे असल्याचे दिसून येते. पृथ्वीतलावर मानव हा बुध्दीमान प्राणी

असल्यामुळे तो स्वतः च्या विकासासाठी कायदयाचे उल्लंघन करून पर्यावरणतील नैसर्गीक घटकांचा अयोग्य व अमर्याद वापर करीत आहे. अशा प्रकारे संशोधकाने पर्यावरण समतोल कायम असण्याच्या दृष्टीने प्रस्तुत संशोधन लेख मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे.

संदर्भ ग्रंथ सुची :

1. डॉ.आर.एस.सोलुंके , डॉ.काकडे, 'भारतीय अर्थव्यवस्था' श्री.विद्या प्रकाशन, पुणे -30
2. डॉ.दिलीप गरूड, 'अर्थविचार' डायमंड, प्रकाशन लातूर, 413512
3. कटार सिंह, अनिल शिशोदिया, 'पर्यावरणीय अर्थशास्त्र,' सागे प्रकाशन इंडिया लिमिटेड, न्यु दिल्ली 110044
4. डॉ. दत्ता देशकर, श्री. खंडापुरकर, 'जलोपासना,'श्री. जे प्रिंटर्स, प्रायव्हेट लिमिटेड, पुणे - 411030
5. 'जलकोष' पाणी परिषद, औरंगाबाद, 2019
6. प्रा.ए.पी. चौधरी, प्रा.सौ अर्चना चौधरी, 'संपुर्ण पर्यावरणशास्त्र', प्रशांत पब्लिकेशन, जळगांव, 425001
7. डॉ.दत्ता देशकर, 'जलसंवाद,' श्री.जे.प्रिंटर्स, प्रायव्हेट लि. पुणे .411030
8. दैनिक वर्तमानपत्रे: लोकमत, लोकसत्ता, सकाळ