Volume: 3 Issue: 8 Pages: 151-152

जागतिक तापमानवाढः कारणे व उपाय

*[1] डॉ. तरोडे विजय लक्ष्मण

*[1] सहाय्यक प्राध्यापक, लोकप्रशासन विभाग, नेताजी सुभाषचंद्र बोस महाविद्यालय, नांदेड, महाराष्ट्र, भारत

Article Info.
E-ISSN: 2583-6528
Impact Factor (SJIF): 5.231
Peer Reviewed Journal
Available online:
www.alladvancejournal.com

Received: 20/July/2024
Accepted: 25/Aug/2024

***Corresponding Author**
डॉ.तरोडे विजय लक्ष्मण
सहाय्यक प्राध्यापक, लोकप्रशासन विभाग, नेताजी सुभाषचंद्र बोस महाविद्यालय, नांदेड, महाराष्ट्र, भारत

सारांशः
आधुनिक लोकप्रशासनाच्या अभ्यासात पर्यावरण प्रशासन या अभ्यास विषयाला अधिक महत्व प्राप्त झालेले आहे. कारण मानव जातीच्या अवती भोवती असलेल्या पर्यावरणीय कवचावर विज्ञान तंत्रज्ञान व औद्योगिक प्रगतीमुळे विपरीत परिणम पडत आहे. त्याचाच परिणम म्हणून आज अनेक पर्यावरणीय समस्येमध्ये जागतिक तापमानवाढ व त्यातून निर्माण होत असलेल्या अडचणी या अधिक भयावह व मानव जातीकरिता त्रासदायक ठरत असलेल्या आढळतात. या समस्येवर काय करता येवू शकेल. ही जागतिक तापमानवाढ कशामुळे निर्माण झाली आहे याचा सविस्तर उहापोह या लेखाच्या माध्यमातून घेण्यात आला आहे. यामध्ये जागतिक तापमानवाढ म्हणजे काय? या जागतिक तापमानवाढीची कारणे कोणती आहेत? त्याचे परिणम काय झाले आहेत याची सविस्तर चर्चा करण्यात आली आहे. या जागतिक तापमानवाढीचा अभ्यास करण्यामागे पर्यावरण विषयक जनजागृती करणे व त्याकरिता सर्वसामान्य लोकांमध्ये सकारात्मक विचार करण्याची वृत्ती वाढविणे हा आहे. या जागतिक तापमानवाढीचा जास्तीत जास्त फटका हा विकसनशिल व अविकसित देशांना बसतो आहे. हे सत्य आपण लेखाच्या माध्यमातून अधोरेखित केले आहे.

मुख्य शब्दः जागतिक तापमानवाढ, जैवविविधता, औद्योगिक क्रांती, ओझोन वायु, पर्यावरण विषयक, नैसर्गिक आपत्ती, ग्रीन हाउस, लोकप्रशासन, पर्यावरण प्रशासन, हरितगृह

प्रस्तावना:

लोकप्रशासनातील या नवीन संकल्पनेमध्ये पर्यावरण प्रशासनाचे महत्व आज दिवसेंदिवस वाढत असताना दिसते यामध्ये प्रशासनाची भूमिका अतिशय महत्वाची आहे या आधुनिक काळात वाढते औद्योगिकीकरण, नागरीकरण यासाठी मोठ्या प्रमाणावर पर्यावरणाचा हास होत चालल आहे म्हणून पर्यावरण प्रशासनाचे महत्व ओळखून नियोजित नागरिकरणासठी, औद्योगिकरणासाठी, अज्ञानावर मात करण्यासाठी, पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी, पाणी, जमीन यांच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी प्रादेशिक समतोल राखण्यासाठी, नैसर्गिक साधन संपत्तीच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी आज लोकप्रशासनाच्या माध्यमातून पर्यावरण प्रशासनाची आवश्यकता आहे. या पर्यावरण प्रशासनात आज आधुनिक काळात जागतिक तापमानवाढ या समस्येवरदेखील अधिक लक्ष दिले जात आहे.

औद्योगिक क्रांतीनंतर जे अनेक विविध परीवर्तन झाले त्याचाच एक परिणाम म्हणजे वातावरणातील कार्बनडाय ऑक्साईड, मिथेन, क्लोरोफ्लोरो कार्बन यासारख्या वायुचे प्रमाण वाढतो ज्यामुळेच आज ग्रीन हाऊस परिणाम जागतिक तापमानातील वृद्धी यासारख्या समय्या निर्माण होत आहेत. ग्रीन हाऊसच्या प्रभावाचा प्रमुख दुष्परिणाम म्हणजे पृथ्वीच्या जागतिक तापमानातील वाढ होय. पृथ्वी ही साडेचार अरब वर्ष जुनी आहे. पृथ्वीवरील सर्व सजीव एक जीवाणुंनी कार्बनडाय ऑक्साईडचे शोषण करून ऑक्सीजन सोडून वायुमंडलाला जीवांना श्वसन करण्यासाठी योग्य बनविले. चार अरब वर्षाच्या ह्या जीवनमानात विनाशापासून विलुप्त होण्यापासून पृथ्वी वाचलेली आहे. वनस्पती आणि जीवजंतुच्या पुर्णरूपाने साफ होण्यामुळे गामा-रे-विस्फोट, जलवायु परिवर्तन, वायुमंडळात ऑक्सीजनच्या स्थरात कमी पृथ्वीपासून उल्कापिंड धडक आणि ग्लोबल वार्मींग इत्यादी विनाशापासून पृथ्वी वाचलेली आहे.

आज पर्यावरण प्रशसनापुढे जागतिक तापमानवाढ ही एक समस्या बनली आहे. शास्त्रज्ञांच्या मते जागतिक तापमानाच्या नवीन आकड्यानुसार पृथ्वीचे तापमान प्रत्येक वर्षी मोठ्या प्रमाणात वाढत आहे. तापमानाचे सर्व रेकॉर्ड उत्तरोत्तर काळात ब्रेक होवून

तापमानाच्या कालावधी हा मोठा होत आहे. Global warming ची समस्या निरंतर वाढतच आहे.

20 व्या शतकाच्या पूर्वार्धाच्या हालचाली व हवामानामुळे हवामानात काही बदल होवू शकतील या प्रश्नाचा विचारसुद्धा झाला नव्हता, पण दुसऱ्या महायुद्धानंतर दगडी कोळसा, खनीज तेल यांचा वापर इंधनासाठी इतक्या प्रचंड प्रमाणावर होवू लागला की त्यामुळे कार्बनडॉयऑक्साइडचे प्रमाण वेगाने वाढू लागले आहे. आज जागतिक अभ्यासकांच्या मते कार्बनडॉयऑक्साईडचे वातावरणीय प्रमाण दुप्पट झाले तर पृथ्वीच्या पृष्ठभागाजवळ तापमान 3 सेल्सीअसने वाढेल असा शा०ज्ञांचा तर्क आहे. त्यांच्या मते प्रादेशिक जागतिक तापमान 0.2 डिग्री अंश सेल्सीअस ने वाढत आहे, 20 व्या शतकात पृथ्वीचे तापमानात वाढ होवून 0.5 अंश सेल्सीअस ने वाढले 1990, 1995, 1997, 1998 हे सर्व वर्ष विसाव्या शतकातील सर्वात उष्ण वर्ष म्हणून घोषित झाले आहेत. 21 व्या शतकातल्या शेवटपर्यंत पृथ्वीच्या तापमानात 1.5 ते 4.5 सेल्सीअस एवढी वाढ होवू शकते असा शास्त्राज्ञाचा निष्कर्ष आहे.

जागतिक तापमानवाढ म्हणजे काय ?

वातावरणात कार्बनडॉयऑक्साईड व मिथेन वायुचे प्रमाण वाढलेले आहे. सुर्य किरणापासून जी उर्जा पृथ्वीतलावर येते त्या उर्जेचे बाष्पीकरण परत सुर्याकडे फार कमी प्रमाणात होते. कारण वातावरणातील कार्बनडॉयऑक्साईड ऑक्साईड व मिथेन हे वायू सूर्याच्या ऊर्जेला परत सुर्याकडे जावू देत नाहीत या सर्व बाबीमुळे पूर्वीचेच उष्ण कार्बनडायऑक्साइड व मिथेन त्याच बरोबर सुर्यकिरण ऊर्जा या सर्वांचाच एक परिणाम म्हणजे जागतिक तापनवाढ (Global Warming) होय.

''ग्रिन हाऊसच्या प्रभावांचा प्रमुख दुष्परीणाम म्हणजे पृथ्वीच्या जागतिक तापमानातील वृद्धी होय.''

''हरीतगृह वायुच्या वातावरणातील निरंतर वाढीचा परिणाम म्हणजे जागतिक तापमान वाढ होय.''

पृथ्वीच्या तापमानवाढीस प्रारंभ 1860 पासून झाला. पृथ्वीवर जेवढ्याा प्रमाणात ऊर्जा आणि गरमी होते तेवढ्याा प्रमाणात गरमीचे शोषण केल जात नाही. त्यामुळे पृथ्वीवरील तापमान प्रचंड प्रमाणात वाढत आहे. 1950 मध्ये कार्बनडायऑक्साइडच्या जेथे 315 वॉटर्स पर मिटर (PPM) होते, ते प्रमाण आता 375 वॉटर्स पर मिटर (PPM) पुढे आहे तेव्हा पृथ्वीच्या तापमानात अशा प्रमाणात वाढ होत गेली तर जवळपास 650 ते 950 पीपीएम पर्यंत हे तापमान जाईल आणि पृथ्वीचे तापमान 1990 च्या तुलनेत 6 डिग्री सेल्सीअस पर्यंत वाढेल.

जागतिक तापमानवाढीचे कारणे:

1. औद्योगिक क्रांती

औद्योगिक क्रांतीनंतर जे विविध परिवर्तन झाले त्याचाच एक परिणाम म्हणतो वातावरणातील कार्बनडायऑक्साईड, मिथेन, क्लोरोफ्लोरो कार्बन इत्यादी सारख्या वायुचे प्रमाण वाढले, ग्रीन हाऊसचा परिणाम पृथ्वीवरील जीवनासाठी भयानक निर्माण झाला आणि पृथ्वीचे वाढते तापमान आणि ओझोन वायुचा कमी होणारा थर यामुळे जागतिक तापमान वाढ मोठ्याा प्रमाणात होत आहे.

2. दुसऱ्या महायुद्धानंतर निर्माण झालेली परिस्थिती

दुसऱ्या महायुद्धानंतर दगडी कोळसा, खनिज तेल, यांचा वापर इंधनासाठी इतक्या प्रचंड प्रमाणावर होवू लागला की त्यामुळे कार्बनडायऑक्साईडचे प्रमाण वेगाने वाढू लागले पृथ्वीच्या तापमानात वाढ होवू लागली, जी अनेक कारणे आहेत त्यातच कार्बनडायऑक्साईडचे वाढते प्रमाण, युद्धात वापरलेली शस्त्रात्र यांचा परिणाम पृथ्वीवर मोठ्याा प्रमाणात घेवून तापमानात वाढ झाली.

3. रासायनिक खते व किटकनाशकांचा वापर

हरित क्रांतीबरोबर शेतीतील उत्पादन वाढविण्यासाठी रासायिनक खते ज्यात युरीया, पोटॅश, अमोनियम सल्फेट, नायट्रोजन खते यांचा वापर वाढला आणि खतांच्या अतिरिक्त वापरामुळे प्राणी जे नैसर्गिक चक्रात महत्वाचे सजीव मारले जाऊ लागले आणि शेतीतील पिकांचे तत्कालीन उत्पादन जरी वाढले तरी या खतांचा व किटकनाशकांचा परिणाम जमिनीच्या तापमान वाढीत मोठ्याा प्रमाणात होवू लागला.

4. कारखानदारीचे वाढते प्रमाण

आज कारखाण्याचे प्रमाण वाढले आहे. वाहतूक, कारखाने यांना लागणाऱ्या खनिज तेलाच्या प्रमाणात वाढ झाली आहे. कारखान्यातून बाहेर पडणारा कार्बनडायऑक्साइड, कार्बन मोनॉक्साइड, हायड्रोजन ऑक्साईड, सल्फर डाय ऑक्साइड यासारखे वायू हवेत मिसळल्याने हवेचा दर्जा घसरून त्याचा परिणाम तापमान वाढीवर होतो म्हणूनच रशियातील चर्नोबल या अनुभट्टीतून बाहेर पडणाऱ्या विषारी किरणोत्सर्गाचा परिणाम रशिया बरोबरच आशिया व युरोप खंडात सुद्धा आज घातक ठरत आहे.

5. जंगलतोड

जंगलामुळे पर्यावरण आणि जमिनीचे संरक्षण होते तसेच जमिनीतील पाणी साठवून ठेवणे कार्बनडायऑक्साईड शोषण करणे व ऑक्सीजन बाहेर सोडून शुद्ध हवा देणे. परंतु आज मोठ्याा प्रमाणावर जंगल तोडली जात आहेत. जंगलची जमीन ही विकासाच्या प्रकल्पाखाली जात आहे. उदा. सेझ, खाण, धरणे, मानववस्ती, हायड्रोइलेक्ट्रॉनिक्स प्रोजेक्ट यातून वाढत जाणारी वाळवंटे आणि महापुराने होणारी जमिनीची धूप यामुळे पृथ्वीवरील तापमान प्रचंड प्रमाणात वाढत आहे.

6. नागरीकरण

आज खेड्यातून शहराकडे येणाऱ्या लोकांच प्रमाण मोठ्याा प्रमाणात वाढले आहे. त्यामुळे स्वयंपाक घरातून ते विमानतळापर्यंत सर्वत्रच पर्यावरणाचा ऱ्हास होवू न प्रत्येक बाबतीत प्रदुषण वाढत आहे. पर्यायाने जमिनीच्या तापमानात वाढ होत आहे.

7. भुकंप नैसर्गिक आपत्ती

ज्या ठिकाणी भुकंप नैसर्गीक आपत्ती घडवून येते त्या ठिकाणी जीवीत आणि वित्त हाणी होत असते. सर्वसाधारणपणे पृथ्वीच्या एका भागात दर अडीच तासांनी भूकंपाचे हादरे बसतात. ज्यामुळे मोठ्याा प्रमाणावर नुकसान होते. नद्यांच्या मार्गाच्या हालचालीवर परिणाम होवू न नद्या आपली दिशा बदलवतात यामूळे पर्यावरणाचा मोठ्याा प्रमाणावर ऱ्हास तो आणि जागतिक तापमानाच्या वृद्धीत वाढ होते.

आज 21 च्या शतकातील जागतिक तापमान वाढीमुळे सर्वच देशांच्या विकासाला अडथळा निर्माण झाला आहे. लोकप्रशासनासमोर विकासाला बाधा किंवा अडथळा या जागतिक तापमान वाढीमुळे निर्माण झाला आहे. प्रशासन व्यवस्थेला ही समस्या सोडविण्यासाठी मोठ्याा प्रमाणावर कसरत करावी लागत आहे. कारण या जागतिक तापमान वाढीचे असंख्य कारणे आहेत. जोपर्यंत पर्यावरण प्रशासनाच्या माध्यमातून या तापमान वढीच्या कारणाला आवश्यक नियमांचा किंवा कायद्यांचा आधार घेवून थांबवले जाणार नाही तोपर्यंत जागतिक तापमान वाढ थांबू शकत नाही.

जागतिक तापमानवाढीचे परिणाम:

1. ओझोन वायुच्या थरावर परिणाम

ओझोन वायूच्या थरास पृथ्वीचे सुरक्षा कवच असे म्हणतात. कारण सुर्याचे पृथ्वीवर येणारे अतिउष्ण किरण त्यावरती येवून आदळतात आणि त्यातून परावर्तीत होवू न पृथ्वीवर येतात. त्यामुळे वनस्पती, प्राणी, मानवाचा यापासून बचाव होतो. परंतु पृथ्वीच्या तापमानात वाढ झाल्यामुळे ओझोन च्या थरास भेगा पडण्यास सुरूवात झाली आहे, असा शास्त्रज्ञांचा दावा आहे.

2. समुद्राच्या पातळीत वाढ

पृथ्वीच्या तापमानात वाढ झाल्यास ध्रुवीस प्रदेश आणि हिमाच्छदीत प्रदेशातील बर्फ वितळण्याची प्रक्रिया वाढण्यास सुरूवात झाली आहे. त्यामुळे नद्यांना महापूर येणे, दलदलयुक्त परिस्थिती निर्माण होवू न ते पाणी समुद्राची पातळी वाढविण्याची भीती व्यक्त केली जाते. याचा परिणाम समुद्रकिनारी असणाऱ्या शहरांना आणि विविध बेटांना त्याचा धोका निर्माण होवू शकतो.

3. पशु-पक्षावर, जैवविविधतेवर परिणाम

पृथ्वीच्या तापमानात वाढ झाल्यामुळे निसर्गातील विविध सजीवसृष्टी, जैवविविधता पशु पक्षी हे पाण्याखाली जाण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे वनस्पती आणि जैवविविधता किटकाकरिता जगणारी पशु-पक्षी यांच्यावर उपासमारीची वेळ येवून त्यांची संख्या घटत आहे. त्यामुळे निसर्गाचा समतोल ढासळून निर्माण होणाऱ्या समस्यात आणखी वाढ होईल.

4. ढगांच्या हालचालीवर विपरीत परिणाम

पृिथ्वीच्या तापमानात मोठ्याा प्रमाणात वाढ झाल्यास ढगांची हालचाल कमी होणार आहे. त्यामुळे एखाद्या ठिकाणी मोठ्याा प्रमाणावर पाऊस आणि महापुरासारख्या समस्या तर काही ठिकाणी दुष्काळाची परिस्थिती निर्माण होण्यास कारणीभूत ठरेल, अशी भिती पर्यावरण शास्त्रज्ञ सांगत आहेत. मुंबईचा महापूर याचाच परिणाम असावा असे शास्त्रज्ञाचे मत आहे.

5. नद्यांना पूर व कोरडेपणा

वाढत्या तापमानामुळे हिमालयाचा बर्फ जो वितळत आहे त्यामुळे नद्यांना पुराचे संकट येत आहे आणि नंतर ह्याच नद्या कोरड्याा पडत आहेत. उदा. गंगा नदीला जीवदान देणारी गंगोत्री ग्लोभियर 30 मीटर प्रत्येक वर्षी घटत आहे. या वाढत्या तापमानामुळे नद्या जवळपास नष्ट होत आहेत. पुणे वेधशाळेनुसार मुंबईचा महापूर संगता येवू शकेल.

6. वनस्पतीवर परिणाम

पृथ्वीवरील सजीव घटकात वनस्पतीचे स्थान अनन्यसाधारण अहे. पर्यावरणाच्या घटकाचा प्रभाव वनस्पतीचे प्रकार, घनता व वितरण यावर होतो. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर अनेक प्रकारचे वृक्ष, लहान मोठे झुडपे, वेली, बांबू हवामानानुसार वेगवेगळ्या पट्ट्याात आढळतात. आज इंधनाची गरज भागविण्यासाठी जंगल संपत्तीचा नाश होवून पृथ्वीच्या तापमानात वाढ झाली आणि त्याचा परिणाम वनस्पतीवर मोठ्याा प्रमाणात होत आहे.

7. शेतीवर परिणाम

जागतिक तापमानवाढीमुळे पर्यावरणाचे चक्रच बदलले आाणि त्याचा परिणाम मान्सुनवर झाला. अवेळी पाऊस पडणे, पाऊस न पडणे यामुळे पर्यायाने शेतीला फार मोठे नुकसान होत आहे. भारत हा एक कृषीप्रधान देश आहे. भारतातील बऱ्याच लोकांचा प्रमुख व्यवसाय शेती, तो ही मान्सुनवर आधारित यामुळे शेतीला फार मोठे नुकसान सहन करावे लागत आहे. जागतिक तापमान वाढीमुळे आशिया खंडात अवर्षणग्रस्त प्रदेशाचे प्रमाण वाढत आहे. भारताच्या एकूण भूभागापैकी 35 प्रदेश हा अवर्षणग्रस्त आहे

नेचर पत्रिकेच्या अहवालानुसार जागतिक तापमान वाढीचा परिणाम पृथ्वीच्या गतीवर होत आहे. राजस्थानमध्ये पुराचे संकट येत आहे. कश्मीरमध्ये दुष्काळ पडत आहे. ओरीसात लु वारे वात आहेत, हिमालयाच्या पर्वतावर लटकत असलेले ग्लेथियर आणि त्या उत्पन्न होणारे कमीत कमी 22 तलाव देश किंवा मैदानी भागात केव्हाही संकट निर्माण करू शकतात. थोडक्यात पर्यावरणाची घटलेली गुणवत्ता वाढवावयाची असेल तर पर्यावरणाची स्थिती सुधारावयची असेल तर यासाठी मानवाने जाणीवपूर्वक प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. सद्यस्थितीत पर्यावरणाच्या अवनतीमुळे सर्व सजीवांच्या अस्तित्वाला धोका निर्माण झालेला आहे. त्यामुळे पर्यावरणतज्ञ, अभ्यासक, शासक, प्रशासक, सामाजिक कार्यकर्ते या समस्यांवर विचारविनिमय करत आहेत. या विचारविनिमयातूनच पुढे लोकांमध्य पर्यावरणविषयक जाणीव जागृती निर्माण करणे अत्यंत आवश्यक आहे याची जाणीव झाली.

पर्यावरण विषयक जाणीव जागृती लोकांमध्य असणे आज काळाची गरज आहे. पर्यावरणाचा संतूलन राखावयाचा असेल त्याचप्रमाणे पर्यावरणीय आपत्तींना वेळीच रोखावयाचे असेल तर निसर्गावर मानव करत असलेली कुरघोडी वेळीच थांबवावी लागेल. आजचा तरूण हाच भारताचा उद्याचा नागरिक आहे. म्हणून या महाविद्यालयीन तरूणांमध्ये पर्यावरणविषयक जाणीव जागृती होणे पर्यावरणाच्या .ष्टीने आणि मानवी हिताच्या .ष्टीने महत्वाचे आहे असे मला वाटते.

संदर्भ सूची:

1. डॉ.के.एम.भांडारकर, पर्यावरण शिक्षण, नित्यनुतन प्रकाशन, पुणे 2006.
2. डॉ.डी.आर. कुलकर्णी, पर्यावरण शिक्षण, विद्या प्रकाशन, पुणे 2006
3. पाथरे एन, पर्यावरण शिक्षण, चैतन्य प्रकाशन, कोल्हापूर 2006
4. डॉ.वांगीकर बी.पी., पर्यावरणशा6, कैलाश पब्लिकेशन, औरंगाबाद 2004
5. प्रा.डॉ.घारपुरे वि.ष्य., पर्यावरण भूगोलशास्त्र, पिंपळापूरे ॲन्ड कं.पब्लिशर्स, नागपूर 2004