INDIAN STREAMS RESEARCH JOURNAL
ISSN NO : 2230-7850
IMPACT FACTOR : 5.1651 (UIF)
VOLUME - 12 | ISSUE - 2 | MARCH - 2022

हवा प्रदूषणाचा मानवी आरोग्यावर होणारा परिणाम- एक दृष्टीकोन

डॉ. वासूदेव जे उईके
भूगोल विभाग प्रमुख, स्व. मदन गोपाल मुंधडा महाविद्यालय,
चांदूर रेल्वे जि. अमरावती

प्रस्तावना

हवा प्रदूषणाचा सर्वाधिक परिणाम मानवी आरोग्यावर होत आहे. म्हणून योग्य वेळेस हवेचे प्रदूषण रोखले गेले नाही तर कित्येक लोक मृत्युमुखी पडतील. सभवतालच्या प्रदेशात हवेचे प्रदूषण नियमित निर्माण होत राहील्यास त्या भागातील लोकांना वेगवेगळे आजार उद्‌भवतील. उदा. फुफ्फुसांचा कर्करोग, दमा, अस्थमा, त्वचारोग आणि विशेषतः महिलांमध्ये झपाट्याने वाढत असलेला स्तनांचा कर्करोग

सजिव आणि त्याच्या सभोवती असणारे पर्यावरण यांच्यात अतूट नाते आहे. जीवनसृष्टीत अन्न, हवा, पाणी व वस्तीस्थान इ. प्राथमिक घटक आढळतात. दिवसेंदिवस संसाधनांवर तान पडून बुध्दीवादी मानवाने विविध माध्यमातून, जल, भूमी व वायू या पर्यावरणीय संपदा दूषीत केलेल्या आहेत. म्हणजेच पर्यावरणाचा आरोग्याकडे कुणाचे ही लक्ष न राहिल्यास संपूर्ण पर्यावरणाचे संतुलन ढासळून अत्यंत विषारी अशा पदार्थांचा शिरकाव विविध माध्यमांद्वारे होवून प्रदूषणाच्या कित्येक समस्या निर्माण झाल्या. प्रदूषण ही सध्याची जागतीक समस्या असून जगात एक भिषण प्रश्न निर्माण झाला आहे.

ग्रामिण भागातील महिलांना किंवा लोकांना कर्करोग होतात का होतात? यासारख्या प्रश्नांचे जर उत्तर शोधले तर ते हवाप्रदूषणचं होय. कारण आज ही ग्रामिण भागात जास्तीतजास्त वापर उर्जेसाठी हा इंधनाचाच वापर होतो. ज्या मध्ये गोवऱ्या, केरकचरा, खनिज तेल, शेण, शेतातील टाकावू पदार्थांचा वापर केल्या जातो आणि त्यापासून जो धूर निघतो त्यामुळे हवा प्रदुषीत होतो. अशादूषित हवेचा मानवी आरोग्यावर निश्चितच वाईट परिणाम होतो. वातावरणात कार्बनडाय ऑक्साईडचे प्रमाण वाढून हवेचे प्रदूषण मोठ्या प्रमाणात घडून येते.

प्रदूषण काय आहे व कसे होते.

मानवी पर्यावरणातील अयोग्य वेळी, अयोग्य जागी, अयोग्य प्रमाणात, अयोग्य स्वरूपात, असलेल्या पदार्थामूळे पर्यावरण प्रषित होणे म्हणजे प्रदूषण होय.

पृथ्वी आणि मानव

पृथ्वी भवती वातावरणाचे आवरण असून त्यात विशिष्ट वायूंचे विशिष्ट प्रमाणा निश्चित झाले आहे. नायट्रोजन CO_2, हे घटक सचिव सृष्टीला आवश्यक आहेत. परंतू मानवि हस्तक्षेपामुळे वातावरणातील वायूंचे

संतूलन बिघडून हवा प्रदूषित झाली आहे. मानवी कृतीमूळे असंख्य प्रदुषणे वातावरणात सोडली जातात. दिवसेन दिवस वाहनाची संख्या अमर्यादित प्रमाणात वाढत आहे. वाहनोन द्वारे अनेक वायू वातावरणात सोडले जातात. या व्यतीरीक्त विद्युत प्रकल्प, खानकाम, रेल्वे इंजिन, घरगुती स्वयंपाकाद्वारे विविध वायू मानवाच्या सभोवतालच्या वातावरणामध्ये सोडले जातात व हवा प्रदूषित करतात.

सध्याच्या आधुनिक युगात कृषी क्षेत्रातही अनेक बदल झालेले आहेत. हेक्टरी अधिक उत्पादन घेण्यासाठी विविध रासायनिक खते, तसेच किटकनाशकांचा अधिक वापर होत आहे. त्यामुळे जैवरासायनिक प्रक्रिया होवून हवेत वायू टाकले जातात. त्यातून स्थानिक हवेचे तर प्रदूषण होतेच पण किटकनाशकाचे कण हवेत तरंगूण हवा प्रदूषित होते आणि याचा परिणाम मानवि आरोग्यावर निश्चितच होतो.

संशोधकांच्या मते आज मानव निर्मित 30,000 पेक्षा जास्त रसायने हवेत आहेत. आपण अंदाजे दररोज 21,000 वेळा श्वास घेतो व सोडतो ज्या स्वशात सुमारे 2000 लिटर हवा दररोज आपल्या शरीरात घेतो व सोडतो ज्या स्वशामूळे सुमारे 2000 लिटर हवा दररोज आपल्या शरीरात घेतो. वरील आकडेवारी पाहता हवा अत्यंत महत्वाची नैसर्गिक साधनसंपत्ती असून, तिची काळजी घेणे सजिव सृष्टीच्या दृष्टीने गरजेचे आहे. मानवी हस्तक्षेपामुळे वातावरणात प्रदुषणाचे प्रमाण वाढून हवेचे दूषितीकरण होते आहे. त्याचा जास्तीतजास्त परिणाम मानवाच्या आरोग्यावर होत आहे.

वनस्पती नेहमीच वातावरणातील वायूचे संतूलन राखण्याचे कार्य करतात. परंतू एखाद्या प्रदेशात अधिक वृक्षतोड झाल्यास ऑक्सीजनचे प्रमाण कमी. होवून CO_2 चे प्रमाण वाढते व हवा असंतुलीत होवून हवा दूषित होते.

हवाप्रदूषणाचे हवामानावर होणारे गंभीर परिणाम-

दिवसेन दिवस संपूर्ण जगात हवेच्या प्रदूषणाची अत्यंत गंभिर समस्या निर्माण होत आहे. औद्योगिक क्रांतीला सुरुवात झाल्या नंतर प्रदूषणाची समस्या जास्तीत जास्त वाढत चालली आहे. हवेच्या प्रदूषणाचा परिणाम, हवामान, वनस्पती, मानवी आरोग्य व प्राणी जीवनावर वेगवेगळ्या माध्यमाद्वारे झालेला आढळतो.

आम्लपर्जन्य-

संयुक्त संस्थानात प्रतिवर्षी 2.4 कोटी मेट्रीक टन $S0_2$ हवेत सोडल्या जातो. त्यामूळे कॅनडात आम्ल, पर्जन्य पडतो असा कॅनडाचा दावा आहे CO_2 नायट्रोजन ऑक्साईड व सल्फरडाय ऑक्साईड या प्रदूषणांचा पावसाचे पाणी व हवेतील ऑक्सीजन यांच्याशी संयोग होवून वेगवेगळी आम्ले तयार होवून आम्लयूक्त पाऊस पडतो व असा पाऊस मानवी आरोग्यास धोकादायक असतो.

CO_2 चे वाढते प्रमाण-

मागील काही वर्षाचा आढावा घेतल्यास वातावरणातील 24,000 टन ऑक्सीजन संपून 35000 कोटी टन कॉर्बनडाय ऑक्साईड हवेत मिसळला आहे. साहजिकच पृथ्वीचे तापमान वाढून औष्णीक संतूलन बिघडले आहे. म्हणूनच विषबाधा, हृदयविकार, श्वसनाचे कर्करोग, स्तनांचा कर्करोग यांचे प्रमाण वाढले आहे.

हवा प्रदूषणामूळे सल्फरडाय ऑक्साईडची पातळी वाढल्यास जीव गुदमरती व घशाचे विकार जडतात. जास्तीतजास्त परिणाम श्वसन इंद्रीयांवर होवून श्वसनसंस्था व फुफ्फुसांचे कार्य थांबते.

१९३१ मध्ये बायोकेमिस्ट्रीतील कॅन्सरच्या संशोधनाबाबत ज्यांना नोबेल पुरस्कार देण्यात आला ते डॉ. ओट्रो वॉटर वर्ग यांच्या मते कॅन्सर रुग्णांचा शरीरात असणाऱ्या कॅन्सर पेशिची स्थिती, शेवटच्या टप्प्यात वनस्पतींची पेशी सारखी होते. म्हणजेच कॅन्सरपेशी कॉर्बनडाय ऑक्साईडमुळेच भरपूर प्रमाणात वाढतात. त्यामुळे कॅन्सर पेशी प्राण

वायू मोठ्या प्रमाणावर बाहेर टाकतात. थोडक्यात वातावरणातील हवेत कॉर्बनडाय ऑक्साईडमुळे कॅन्सर रुग्णांच्या संख्येत वाढ होत आहे. कॅन्सर रुग्णांच्या पेशीत स्थित्यांतर होवून वनस्पती पेशी सारख्या शेवटच्या टप्प्यात तयार होतात. पुढे मात्र पून्हा कार्बनडाय ऑक्साईड मूळे त्यांची संख्या वाढते.

धूर- ग्रामिण भाग आणि धूर यांचा जवळचा संबंध आहे. वर उल्लेखीत केल्याप्रमाणे ज्वलनाकरीता सर्रास चुलीचा वापर तर होतोच आहे. परंतू हिवाळ्या मध्ये ज्या शेकोट्या पेटविल्या जातात. त्यामध्ये रस्त्याच्या कडेला किंवा गावाबाहेर असे दृष्य पहावयास मिळते. शेकोटी करीता, टायर, प्लास्टीक, सोबत लाकडाचा वापर करतात अनेक दूषित टायर जाळल्यामुळे निर्माण होतात. ते टायर, प्लास्टिक, जाळल्याने निघणारा धूर वातावरणात पसरतो व त्याचा मानवी आरोग्यावर देखिल परिणाम होतो. धूरामध्ये असलेले कार्बन कण व सल्फरडाय ऑक्साईड यांचा धूक्यातील पाण्याच्या, संयोग होवून गंधक आम्ल तयार होतो. असे आम्ल श्वसना बरोबर शरीरात गेल्यास त्याचा परिणाम फुफ्फुसावर होतो. धूर व धुके मिळून धूरके तयार होतात. धूरके अतिशय दाट जमीनी लगतच्या हवेत आढळतात त्यामुळे श्वसन इंद्रीयांचे गंभीर आजार व जीवीत हानी सुद्धा होते.

मानवी दृष्टीने ओझोन वायूंचे महत्व -

ओझोन वायू हे पृथ्वीचे संरक्षक कवच आहे. कारण याच ओझोन वायूच्या थरामुळे तीव्र अशा अतिनील किरणांपासून सजीव सृष्टीचे संरक्षक केले जाते. परंतू आज ज्यामूळे ओझोन वायूच्या थराला (ओझोनांबर(ला) छिद्रे पडत असून पृथ्वीवर पोहचनाऱ्या अतिनिल किरणाचे प्रमाण वाढले आहे. हवेत सोडण्यात आलेल्या विविध प्रदूषणामूळे आज नैसर्गिक वायूचे संतूलन बिघडले आहे. याचे एकमेव कारण म्हणजे ओझोन वायूचा ऱ्हास होय ओझोनच्या अस्तित्वामुळे सजीव सृष्टी निर्माण झाली आणि त्याचा ओझोनच्या ऱ्हासामूळे सजीवसृष्टी नष्ट होण्याची भिती निर्माण झाली आहे.

सध्याच्या माहीती तंत्रज्ञानाच्या युगात प्रदूषणाच्या माध्यमातून ओझोनचा ऱ्हास मोठ्या प्रमाणात होत आहे. त्याचा परिणाम पृथ्वीच्या एकूण तापमानात वाढ होत आहे. सजीवसृष्टी व मानवी अस्तीत्वाच्या दृष्टीने ही अत्यंत गंभीर बाब आहे.

मानवी आरोग्याच्या दृष्टीने सर्वात उपयुक्त वायू म्हणजे ओझोन या वायूचा शोध 1840 मध्ये स्कॉनबीन या शास्त्रज्ञाने लावाला ओझन वायूचा वापर औषध म्हणून जर्मन तज्ञ डॉ. आलबर्ट वोल्फ योनी १९९५ मध्ये केला डॉ. वोल्फ योनी अल्सर या रोगावर सर्व प्रथम प्रयोग केला तो प्रयोग यशस्वी झाले जगामध्ये सध्या फुफ्फुसांच्या विकारांचे प्रमाण वाढले आहे. याचे मुख्य कारण म्हणजे हवेत प्राणवायूच्या प्रमाणात झालेल ऱ्हास हेच होय.

200 वर्षापूर्वी पृथ्वी ग्रहाच्या वातावरणातील हवेत प्राणवायूचे प्रमाण ३६% होते ते प्रमाण कमी कमी होत आग १९% वर आलेले आहे. असे लाव्होयाएर डिस्कव्हर ऑफ ऑक्सीजन ॲन्ड करन्ट फिगर्स वरून लक्षात येते. फक्त ऑक्सीजनचे प्रमाण वातावरणात योग्य असून चालत नाही. तर त्याबरोबर ओझोन वायूचे हवेतील प्रमाण योग्य असणे आवश्यक असते. कारण ओझोन वायू मानवामध्ये निर्माण होणाऱ्या कॅन्सर पेशींना नष्ट करणारा अतिशय उपयुक्त व परिणामकारक असा वायू आहे. जवळपास सर्व रोगावर एकमेव नैसर्गिक उपाय म्हणून ओझोन वायू उपचार पद्धतीकडे बघितले जाते. अतिशय सुरक्षित, परिणामकारक, प्रभावशाली नैसर्गिक व आर्थिक दृष्ट्या सर्वांना परवडणारी पद्धत आहे. सर्व रोगावर एकमेव उपाय म्हणजे ओझोन वायूच होय.

हवा प्रदूषणावर उपाय -

१) प्रदूषणाची उगमस्थाने स्वच्छ करणे.
2) नविन तंत्रज्ञानाचा उपयोग करणे.

3) पारंपारिक उर्जा साधना ऐवजी अपारंपारिक ऊर्जा साधनांचा वापर करणे
४) कमी प्रदूषण करणाऱ्या वाहनांचा वापर करणे.
५) वृक्ष संवर्धन करणे.
६) धूर प्रतिबंधात्मक कायदे तयार करणे व त्यान उपायांचे पालन करणे.
७) अणुस्पोट चाचण्यांना बंदी घालणे.
८) ग्रामिण भागातील लोकांना अपारंपारीक उर्जा साधनांची जास्तीत जास्त माहीती देणे उदा. गोबर गॅस. सौरउर्जा इ.
9) ओझोन वायूंचे महत्व पटवून देणे.
१०) ओझोन वायूचा -हास कसा थांबविता येईल त्यासाठी प्रयत्न करणे.
११) CFC वर नियंत्रण ठेवणे (कारण ९०% ओझोन वायूचा -हास CFC मूळे होतो)
१२) रसायनावर प्रतिबंध ठेवणे.

संदर्भ ग्रंथ सूची

१) पर्यावरण शास्त्र -डॉ. ज्ञा. शि. सूर्यवंशी.
२) पर्यावरण समस्या - डॉ. श्रीकांत कालेकर
३) संपूर्ण पर्यावरण शास्त्र- प्रा. ए. पी. चौधरी, प्रा. सौ. अर्चना चौधरी