



पुणे शहरातील पर्यावरणाची स्थिती

सौ .खोपडे स्मिता जयेंद्र

संशोधक विद्यार्थी टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ गुलटेकडी ,पुणे .



Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at www.srjis.com

प्रस्तावना

मानवाच्या सभोवतालची परिस्थिती म्हणजे पर्यावरण असा पर्यावरणाचा सर्वसामान्य अर्थ असला तरी शास्त्रीयदृष्ट्या सर्व सजीवांच्या वसती स्थानाभोवती प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष परिणाम करणाऱ्या घटकांचे भू-जैविक दृष्य म्हणजे पर्यावरण होय . नैसर्गिक आपत्तीमुळे पर्यावरणाच्या संतुलनात अनेक वेळा विघाड निर्माण झाले व ते दुरूस्तही झाले . निसर्ग नियमानुसार पर्यावरणाचे संतुलन होण्याची क्षमता निसर्गातच असते . त्यामुळे पर्यावरणाचा समतोल राखला गेला . परंतू गेल्या चार पाचशे वर्षांपासून मानवाचा पर्यावरणातील हस्तक्षेप सतत वाढत गेल्याने पर्यावरण विषयक अभ्यासाची गरज निर्माण झाली .

पर्यावरण हे प्राकृतिक जैविक घटकांचे असते आणि त्याचा मानवासह सर्व सजीवांच्या जीवनावर व त्यांच्या वर्तनावर परिणाम होत असतो . पर्यावरण ही संस्था स्थल कालसापेक्ष आहे .पर्यावरण म्हणजे सजीवांच्या भोवतालची परिस्थिती होय . नैसर्गिकरित्या पर्यावरणाचे संतुलन विघडले तर ते दुरूस्त करण्याची क्षमता निसर्गामध्ये असते . परंतू मानवी हस्तक्षेपामुळे पर्यावरणाचे संतुलन विघडले तर ते निसर्गतः दुरूस्त होत नाही . ते दुरूस्त करण्यासाठी मानवालाच प्रयत्न करावे लागतात . मानवी आरोग्य अर्थनियोजन पासुनच काही नियम लागू झालेले आहे . त्यानुसार ओला आणि सुका कचरा वेगळा साठविणे . या कच-याची स्थानिक प्रशासनामार्फत दररोज उचल होणे आणि दोन्ही प्रकारच्या कच-याचा स्वतंत्र पुर्नवापर करणे या गोष्टीची नियमित कार्यवाही अपेक्षित आहे .मात्र बहुसंख्य शहरामध्ये अद्यापही कच-याचे वर्गीकरण व पुर्न वापर होताना दिसून येत नाही .

वाढते शहरीकरण, औद्योगिकरण होत असतानाच माणूस शाश्वत विकास साध्य करण्यासाठी जागरूक होत आहे . पर्यावरण संरक्षण, शाश्वत विकास या संकल्पना मोठ्या प्रमाणात विकसित होत आहेत . पर्या

वरणाचा समतोल राखण्यासाठी या विस्फोटक लोकसंख्येकडून दररोज निर्माण होणाऱ्या घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन, पुनःशुद्धीकरण व विल्हेवाट कसे केले जाते हा अत्यंत महत्त्वपूर्ण प्रश्न आहे. आधुनिक काळात या विषयाचे महत्त्व लक्षात घेतले पाहिजे .

आर्थिक विकास, शहरीकरण आणि शहरातील राहणीमानाचा दर्जा जसजसा उंचावला जातो तसतसे कचरा निर्मितीचे प्रमाणही वाढले . कचरा गोळा करण्याची दर्जाहिन पध्दती आणि कचरा वाहतुकीच्या अपुऱ्या सोयी त्यामुळे जागोजागी रस्त्यावर , कोपऱ्यावर कचऱ्यांचे साठलेले ढीग दिसतात . त्यांचा विपरित परिणाम मानवी आरोग्यावर आणि पर्यावरणावर होतो . अन्न सांडपाणी, भाजीपाला, रस्ते, व्यापार, व्यवसाय यामधून निर्माण होणारा कचरा औद्योगिक कचरा, वैद्यकीय कचरा, बांधकाम कचरा असे कचऱ्याचे विविध प्रकार पडतात . त्यापैकी पेपर प्लॅस्टिक, मेटल इत्यादी कचऱ्याचे पुनःशुद्धीकरण करणे योग्य ठरते . राहणीमानाच्या दर्जानुसार कचरा निर्मितीचे प्रमाण बदलत जाते .

लोकसंख्येमध्ये दिवसेंदिवस मोठ्या प्रमाणावर वाढ होत आहे . शेतजमिन विंगर शेतजमिनीत वर्गीकरण करून मोठ्या प्रमाणात शहरी वस्ती वाढत आहे . वाढत्या शहरीकरणामुळे कचऱ्याची विल्हेवाट, पुनःशुद्धीकरण करणे दिवसेंदिवस कठीण होत चालले आहे . कचऱ्याच्या प्रदुषणामुळे जीवजंतूंचा प्रसार होतो, रोगराई पसरते, दुर्गंधी निर्माण होते . मानवी आरोग्यावर आपायकारक आणि घातक परिणाम होतात . कचऱ्यात प्रामुख्याने घरातील, कार्यालयातील, शेतीतील, रस्त्यावरील आणि कारखान्यातील टाकाऊ पदार्थांचा समावेश होतो . भाजीपाल्याचा पालापाचोळा, फळांच्या साली, शिळे अन्नपदार्थ, मानवाच्या व अन्य प्राण्यांच्या शरीरातुन मलमुत्रादी पदार्थ, रद्दी कागद, वस्तुंची वेस्टणे, पॅकिंग साहित्य, हॉस्पिटलमधून सुद्धा दररोज मोठा घनकचरा निर्माण होतो . यामधून रोगराई फैलावत असते . दररोज दरडोई सरासरी दोन किलो घाण कचरा मनुष्य करीत असतो . जितका देश अधिक विकसित तितका कचरा अधिक हे दिसून येते . मुंबई महानगरपालिकेचे घनकचरा व्यवस्थापन खात्याचे वार्षिक अंदाजपत्रक २००१-२००२ मध्ये ३८५ कोटी रूपये होते .

कचऱ्याच्या व्यवस्थापनाचा प्रश्न ग्रामीण भागापेक्षा शहरी भागात जास्त प्रमाणात दिसून येतो . शहरीकरणामुळे मोठ्या प्रमाणात कचरा निर्माण होतो . कारण लोकसंख्येतील वाढ आणि गरजांची पूर्तता यांच्या परस्पर संबंधामधून व औद्योगिक उत्पादन प्रक्रियेमध्ये निर्माण होणारा कचरा योग्य प्रमाणात मार्गी लावला जात नाही . त्यामुळे कचऱ्याच्या व्यवस्थापनाची समस्या निर्माण होते .

पुणे शहराचा विकास आढावा :-

पुणे शहराचा विकास हा मागील दशकांमध्ये अतिशय झपाट्याने झाला आहे . शहराच्या विकासाला चालना देणारे घटक हे प्रामुख्याने शहराचा होणारा क्षेत्र विस्तार, लोकसंख्या वाढ आय .टी . क्षेत्र, तसेच शिक्षण क्षेत्र इत्यादी आहेत . पुणे शहरात नव्याने समाविष्ट होणाऱ्या गावां करता महापालिकेच्या विविध सेवा सुविधा पुरविणाऱ्या विभागांवर याचा अतिरिक्त ताण पडतो.^१ त्यामुळे कार्यक्षमतेत अथवा कामाच्या गुणवत्तेत घट होऊ न देता शहराचा विकास आणखी पर्यावरणपूरक पध्दतीने कसा होईल यावर लक्ष केंद्रीत करणे आवश्यक आहे .

देशाच्या भवितव्याचा विचार केला तर आपल्या देशापुढे सध्या तीन प्रमुख आर्थिक समस्या आहेत . लोकसंख्या नियंत्रण, पर्यावरण रक्षणासह आर्थिक विकास . या समस्यांवर मात करण्यासाठी कोणत्या उपाययोजना करणे शक्य आहे . लोकसंख्या वाढ ही समस्या आपल्याला नवीन नाही . अगदी १९४७ पासून आपल्या नेत्यांना या समस्येची कल्पना होतीच . वाढत्या लोकसंख्येचे देशाच्या एकूण भवितव्यासाठी नियंत्रण करणे कसे आवश्यक आहे . हे अनेक तज्ज्ञांनी अनेक वेळा सांगितले आहे . तथापि अगदी २०११ मध्ये सुद्धा लोकसंख्या नियंत्रणाचा प्रश्न सुटला असे कोणीही आत्मविश्वासाने सांगत नाही . किंबहुना प्रत्येक शिरगणतीच्या अहवालामध्ये लोकसंख्या वाढीच्या धोक्याची नव्याने जाणीव करून दिलेली असते . यासंबंधी थोडी आकडेवारी पाहणे उद्बोधक होईल . १९७१ पासून २०११ या ४० वर्षांमध्ये देशाची लोकसंख्या ५४ कोटी ८१ लाखावरून १२१ कोटीपर्यंत वाढली आहे . दुपटीपेक्षा जास्त ! या ४० वर्षांमध्ये लोकसंख्येच्या वाढीचा वेग जरी प्रत्येक शिरगणतीमध्ये कमी कमी होत असला तरी लोकसंख्येमध्ये होणारी एकूण वाढ मात्र दर शिरगणतीमध्ये वाढती आहे . उदा . १९७१-८१ मध्ये १३ कोटी ५२ लाख, १९८१-९१ मध्ये १६ कोटी ३० लाख, १९९१-२००१ मध्ये १८ कोटी २३ लाख , तर २००१-२०११ मध्ये मात्र १८ कोटी १५ लाख, अशी लोकसंख्येमधील एकूण वाढ राहिली आहे . २००१-११ मध्ये लोकसंख्येतील एकूण वाढ आधीच्या दहा वर्षा पेक्षा थोडी कमीच दिसते . हे स्वागतार्ह आहे . हेच कायम राहिल्यास २०२१ मध्ये लोकसंख्येमधील एकूण वाढ आणखी थोडीशी कमी झालेली असेल . अशी आशा करण्यास हरकत नाही . मात्र आपली लोकसंख्या खऱ्या अर्थाने स्थिर केव्हा होईल हे निश्चित सांगणे कठीण आहे . देशाच्या एकूण लोकसंख्येमध्ये सर्वात मोठा

¹ Pune District Census handbook sited on <http://m.wikipedia.org>

वाटा उत्तर प्रदेशाचा - २० कोटी, तर दुसरा क्रमांक महाराष्ट्राचा - ११ कोटी आहे . जागतिक लोकसंख्येमध्ये साधारण ७०० कोटी (भारताचा वाटा १७.५ टक्के आहे) चीन १९ टक्के गेल्या कित्येक वर्षांमध्ये प्रभावी आणि कडक उपाययोजना करून चीनने लोकसंख्या नियंत्रणामध्ये उल्लेखनिय यश मिळविले आहे . आपल्याला अजून तरी तसे जमलेले नाही . असो या लोकसंख्येस काय हवे ? येथे आपल्याला आर्थिक विकासाचा विचार करणे क्रमप्राप्त आहे . खाणारी तोंडे वाढली की, सर्वप्रथम त्यांच्या अन्नपाण्याची सोय करावी लागते . तज्ज्ञांच्या अंदाजाप्रमाणे २०१५ पर्यंत देशाची लोकसंख्या साधारण १३० कोटी होणे शक्य आहे .

(Growth) आर्थिक विकासाचे पर्यवसान पुरेशा रोजगारनिर्मितीमध्ये झालेच पाहिजे . याबाबत आपली परिस्थिती काय आहे ? देशामध्ये आजमितीस साधारण ४८ कोटी इतकी कामगार संख्या असून त्यामध्ये दरवर्षी १ कोटी २० लाख इतकी भर पडत आहे . या ४८ कोटी पैकी साधारण २६ कोटी शेती क्षेत्रामध्ये, तर २२ कोटी विंगरशेती क्षेत्रामध्ये आहेत . रोजगारनिर्मितीच्या क्षेत्रामध्ये अनेकविध आव्हाने आहेत . एक तर कामगारासंख्येमध्ये भर पडणाऱ्या १ कोटी २०लाख कामगारांसाठी तितकेच रोजगार दरवर्षी निर्माण करावे लागतील . शिवाय जलद विकास साधण्यासाठी शेती क्षेत्रातील कामगारांची 'भाऊगर्दी' कमी करावी लागेल .त्यासाठी विंगरशेती क्षेत्रात विशेषतः लहान व मध्यम उद्योग यांचा विकास वेगाने घडवून आणावा लागेल . तशातच शेतीवरील खूपसे रोजगार हे सारे रोजगार नसतातच तेथे कामगार अतिरिक्त जादा (Surplus) असतात . या प्रकारास 'छुपी बेकारी' (Disguised Unemployment) म्हणले जाते . हा प्रकार कमी करण्यासाठी प्रयत्न करावे लागतील . तथापि सध्याच्या रोजगारनिर्मितीचा वेग दरवर्षी साधारण ८ लाख आहे . गरज आहे १२० लाख रोजगारांची तसे पाहता हे दुष्कर कर्म आहे यात शंका नाही . यासाठी सर्वकष आर्थिक विकास घडवून आणणे हेच मोठे आव्हान असेल . सध्या आपल्याकडे 'समावेशक विकासासंबंधी' (Inclusive Growth) बरेच बोलले /लिहिले जाते . आर्थिक विकास समावेशक असलाच पाहिजे . तथापि दारिद्र्याचे पूर्ण निवारण आणि पुरेशी रोजगारनिर्मिती घडून आल्याशिवाय कोणताही विकास समावेशक होणार नाही . येणाऱ्या नवीन सरकारने जलद आर्थिक विकास , दारिद्र्य निवारण आणि रोजगारनिर्मिती यांना सर्वोच्च प्राधान्य द्यावे लागणार आहे . हे झाले लोकसंख्या वाढ आणि विकासाच्या आवश्यकतेसंबंधी . परंतु गेल्या बऱ्याच वर्षांमध्ये विकासाच्या संदर्भामध्ये पर्यावरणरक्षणाचा प्रश्न प्रकर्षाने पुढे आला आहे . आर्थिक विकास जरी आवश्यक असला तरी तो साधत

असताना पर्यावरणाचा बळी जाता कामा नये ही भूमिका अनेक मान्यवर विचारवंतांनी वेळोवेळी मांडली आहे. परंतु लोकसंख्या वाढली आणि अधिकाधिक विकास आवश्यक झाला की, पर्यावरणाचे रक्षण करणे कठीण होऊन बसते. आपण सविस्तर पाहू भारत जरी खेड्यांचा देश असला तरी वाढते शहरीकरण हे आपल्या लोकसंख्येचे एक महत्वाचे लक्षण आहे. खेड्यांची शहरे आणि शहरांची महानगरे होत आहेत. लोकसंख्येचे केंद्रीकरण वाढत आहे. साहाजिकच वाढती लोकसंख्या आणि वाढते शहरीकरण यामुळे लोकसंख्येची अन्न व निवारा यांची गरज भागविण्यासाठी जमीन, पाणी आणि जंगलसंपत्ती यावर अतोनात दडपण येत आहे. भविष्यामध्ये या साधनसंपत्तीचा तुटवडा वाढण्याची दाट शक्यता आहे. तथापि भविष्यकालीन विकासासाठी जमीन हा सर्वात महत्वाचा घटक आहे. वाढत्या लोकसंख्येसाठी पुरेशी घरबांधणी, उद्योगधंदे, रस्ते, महामार्ग, लोहमार्ग, विमानतळ यासाठी प्रचंड प्रमाणामध्ये जमीन या घटकाची आवश्यकता राहिल. या गोष्टी आल्या की, त्या जमिनीवरील झाडे, वनस्पती, पशुपक्षी हे सर्व नष्ट होणार हे ओघाने आलेच. उदा. २००० ते २०१० या काळामध्ये महाराष्ट्रामध्ये जवळजवळ १०लाख हेक्टर इतकी शेतजमीन विंगारशेती झाली. त्या जमिनीवर घरबांधणी किंवा इतर बांधकामे झाली असणार हे सांगणे नकोच. एका अंदाजाप्रमाणे आपल्या देशाला जंगल संरक्षण (Forest Cover) साधारण २० टक्के एवढेच उरले आहे. पाणीपुरवठ्याचे तेच. पाण्याची उपलब्धता १९४७ मध्ये दरवर्षी दरडोई ६००० घनमीटर होती. ती १९९९ मध्ये दरवर्षी १२५० घनमीटर इतकी घसरली. लोकसंख्या १९५१ मध्ये ३६ कोटी तर २००१ मध्ये १०० कोटी झाली मग दुसरे काय होणार. याशिवाय पाणी आणि हवा यांच्या प्रदुषणाचा, दुषितीकरणाचा प्रश्न आहेच. विकासाची आवश्यकता आणि पर्यावरणाचे रक्षण या संदर्भामध्ये शाश्वत विकास (Sustainable Development) ही संकल्पना पुढे आली आहे.

विकास आणि पर्यावरण दोन्ही एकाच वेळी साधण्यासाठी आधुनिक विकास मार्गाच्या म्हणजे मोठे उद्योग, शहरीकरण इ. विरुद्ध असा पर्यायी विकेंद्रीत विकासाचा मार्ग म्हणजे लहान उद्योग, कामगार प्राधान्य इ. सुचविला जातो. तसेच गांधीवादी विकासाचा मार्गही सुचविला जातो. तथापि पर्यायी विकेंद्रीत विकास मार्गामध्ये उत्पादकता कमी असल्यामुळे संपत्तीची निर्मिती कमी होते. सामान्य माणसाचे जीवनमान संपन्न न होता खालच्या दर्जाचेच राहणार. शिवाय आंतरराष्ट्रीय आर्थिक स्पर्धेमध्ये आपण टिकू शकणार नाही हे लक्षात घ्यावे. गांधीवादी विकासाचा मार्ग स्वतंत्र भारताने पं. नेहरूंनी १९५६ पासूनच दुसरी योजना नाकारली आहे. पर्यायी विकास मार्ग, गांधीवाद हे उद्याच्या विकासाचे प्रमुख मार्ग होऊ शकणार नाहीत. दुय्यम मार्ग

मदतनीस म्हणून ठीक आहेत . काही झाले तरी विकासाचा बळी देणे देशाला परवडणार नाही . आर्थिक सर्वेक्षण २०१०-११ मध्ये विकासाच्या हरित मार्गाचे पर्यवसान मंदगती विकासामध्ये होऊ नये . 'रिओ' चा जाहिरनामा म्हणतो की, शाश्वत विकासाचा केंद्रबिंदू मनुष्य हाच असला पाहिजे . मनुष्याला निसर्गासह आरोग्यपूर्ण आणि उत्पादक म्हणजे संपन्न जीवनाचा अधिकार आहे सं . बिझिनेस लाईन ६ ऑगस्ट २००४ या भूमिकेमध्ये बदल झाला असण्याची शक्यता नाही . निवड कठीण आहे . परंतु गत्यंतर नाही . पर्यावरण महत्वाचेच . परंतु विकास अधिक महत्वाचा असे मला वाटते .

पाटील यशवंतराव (२००९) 'पर्यावरण अभ्यास' अक्षरलेख प्रकाशन, सोलापूर .

पटवर्धन भूषण (२०१२) 'शिक्षण व पर्यावरण' विद्यानंद प्रकाशन, पुणे पान क्र . १३७

status of solid Waste Generation In Mumbai Corporation of Maharashtra Sited on <http://Mahenvic.in/pdf/MSW>

घिडडे एम. आर ., तोडकर व्ही. व्ही ., कोकाटे के. के. (२००८) "Municipal Solid Waste Management In Emerging Mega Cities: A Case Study of Pune City" संशोधन पत्र, पुणे विद्यापीठ sited on GCE 2008. 'Indo Italian conference on Green & Clean Environment March 20-21, MAEER'S MIT College of Engg. Pune

वौधरी प्रफुल्ल (२०१२) 'स्वच्छतेतून पर्यावरणाकडे' सायन पब्लीकेशन पुणे .

Pune District Census handbook sited on <http://m.wikipedia.org>

खेडेकर बी. डी ., गिते टी. जी. (२०१४) 'औद्योगिक अर्थशास्त्रीय पर्यावरण' सक्सेस पब्लीकेशन पुणे पान क्र . ४ . १९

पवार किशोर (2004): 'Environmental Awareness'. निराली प्रकाशन. पुणे .

दास्ताने संतोष (२००६) 'महाराष्ट्र-२००६' दास्ताने रामचंद्र आणि कंपनी सदाशिव पेट, पुणे

गंगाधर कायंदे पाटील (२००५) 'व्यावसायिक पर्यावरण' चैतन्य पब्लीकेशन, नाशिक .

किर्दारत एस. बी. : पाटील पी. एन. . ननवरे एस. एन. : (2006) पर्यावरणीय जाणीव जागृती . निराली प्रकाशन. पुणे .

Sustainable solid waste management in India; Municipal solid waste generation in India sited on <http://swmindia.blogspot.in/2011>