लोकराज्य

जून २०१८/पाने ६०/किंमत ₹१०

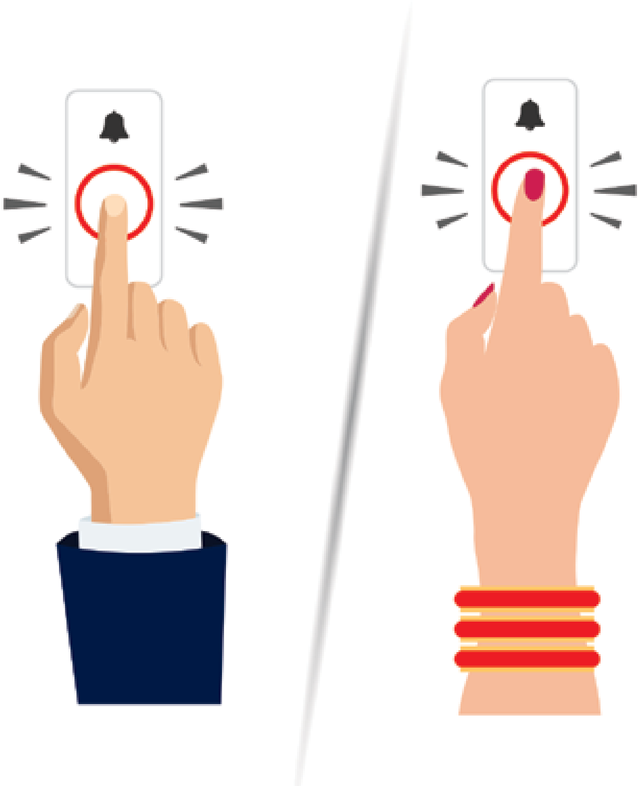
पर्यावरणाचे संरक्षण
वसुंधरेचे रक्षण

मतदान केंद्रस्तरीय अधिकारी, आता तुमच्या दारी

मतदार व्हा! मतदान करा!

देशाच्या विकासामध्ये योगदान करा!

महाराष्ट्र



आता मतदार यादीत तुमचे नाव नोंदविण्याकरिता किंवा तुमच्या माहितीमध्ये बदल करण्याकरिता मतदान केंद्रस्तरीय अधिकारी (BLO-Booth Level Officer) प्रत्यक्ष आपल्या दारी येत आहेत. तेव्हा त्यांना सहकार्य द्यावे आणि आपली माहिती अद्ययावत करुन घ्यावी.

अधिक चौकशीसाठी हेल्पलाईन क्र. १९५० (टोल फ्री) वर संपर्क साधा.
https://ceo.maharashtra.gov.in वर लॉग इन करा

Follow us on

मुख्य निवडणूक अधिकारी, महाराष्ट्र राज्य यांच्या तर्फे जनहितार्थ प्रकाशित

अंतरंग

पर्यावरण रक्षणासाठी प्लास्टिकमुक्ती ६

यावर्षी ५ जून २०१८, जागतिक पर्यावरण दिनाची विश्व संकल्पना, प्लास्टिक प्रदूषण टाळा अशी आहे. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूएनईपी) या पर्यावरणविषयक आंतरराष्ट्रीय संस्थेने या वर्षीच्या जागतिक पर्यावरण दिनाचे यजमानपद भारताकडे दिले आहे. प्लास्टिक व थर्मोकोल बंदीबाबत राज्य शासनाने धोरण जाहीर करून प्लास्टिकमुक्तीच्या दिशेने महत्त्वाचे पाऊल उचलले आहे.

प्लास्टिकमुक्त पर्यटन २२

पर्यटनाला गेल्यावर तिथे कचऱ्याचा एकही ढीग दिसला नाही असे आठवणीतले शेवटचे पर्यटन कुठले? किंवा दुसऱ्या शब्दात विचारायचे तर पॉलीथीन किंवा चिप्सच्या पॅकेटसच्या रॅपरमुळे रस्त्याच्या कडेचे गटार तुंबलेय असे दृश्य दिसले नाही अशी एखादी सहलीची आठवण आहे का?

पावसाचे वेळापत्रक का बदलले? ३६

मान्सूनमध्ये पडणाऱ्या पावसाचे अखंड भारतीय तसेच लहान लहान विभागातील परिमाण यांचा अभ्यास केला गेला. हा अभ्यास दुरगामी परिणाम लक्षात घेऊन करण्यात आला. तज्ज्ञांनी केलेल्या पर्जन्यमानाच्या श्रेणीवर या अभ्यासात भर देण्यात आला. अखिल भारतीय स्तरावर मान्सूनमध्ये पडणारा पाऊस हा सामान्यपणे कोणत्याही विशेष बदलांची परिमाणे दर्शवत नाही. किंबहुना तो एकसुरी असल्याचे दिसते.

ग्लोबल वॉर्मिंग १२

पृथ्वीच्या वातावरणीय तापमानात सातत्याने बदल होत असतो. कधी ते वाढते. तर कधी कमी होते. हे सतत घडत असते. वेगवेगळ्या काळात हवामानात झालेल्या बदलांमुळे पृथ्वीवरील जीवसृष्टीवर मोठा आघात झाला आहे. हे सर्व बदल माणसाच्या अनुपस्थितीत घडले आहेत. त्यामुळे या सर्व बऱ्यावाईट गोष्टी नैसर्गिकरीत्याच घडल्या आहेत.

आपली जैवविविधता २६

आपला श्वास, आपली तहान, आपली भूक भागवणारी निसर्गातील व्यवस्था म्हणजे 'आपली जैवविविधता' अशी सरळ व्याख्या केली तरच त्याचे महत्त्व आपल्याला समजेल. आज ही जैवविविधता संकटात आहे. आपल्यामुळेच. जर आपले भविष्य वाचवायचे असेल तर कृतिशील उपाययोजना कराव्या लागतील.

सामान्यांच्या प्रश्नांचा निपटारा क्षेत्रीय स्तरावरच... ४२

सर्वसामान्य नागरिकांना तत्काळ दिलासा मिळावा, यासाठी त्यांच्या विविध समस्या आणि प्रश्न क्षेत्रीय स्तरावरच सोडवण्यात यावेत, यावर लक्ष केंद्रित करण्यात येईल. लोकाभिमुख प्रशासनाचा अनुभव त्यांना यावा, यासाठी माहिती तंत्रज्ञानाचा अधिकाधिक वापर करून गतिमान आणि तत्पर सेवा दिली जाईल.

पर्यावरण रक्षणासाठी प्लास्टिकमुक्ती	६
संकल्प प्रदूषणमुक्तीचा	१०
ग्लोबल वॉर्मिंग	१२
खारफुटी नसेल तर?	१९
ग्लोबल वॉर्मिंग आणि शहरीकरण	२०
शत्रूच अधिक...	२१
प्लास्टिकमुक्त पर्यटन	२२
सेवा पर्यावरणाची, निसर्गाच्या समृद्धीची	२४
आपली जैवविविधता	२६
जलसंपदेचे संवर्धन	२८
नदीखोऱ्यांचे संतुलन	३०
दुष्काळाशी सामना करणारी जलसंवर्धन पंचायत	३२
जीवघेणे ध्वनिप्रदूषण	३४
आवाजाचा फटका सागरी जलचरांना	३५
पावसाचे वेळापत्रक का बदलले?	३६
पर्यावरण कार्यालयाचे	४०
सामान्यांच्या प्रश्नांचा निपटारा क्षेत्रीय स्तरावरच!	४२
डेटाविक्रीचा उच्छाद	४४
'मागेल त्याला शेततळे'चा यवतमाळ पॅटर्न	४८
'मोर्णा' नदीचा कायापालट	५०
दिव्यांगांसाठी हक्काचे घर	५२
योगसाधना	५४
नोंदी	५६-५७
येथे कर माझे जुळती...	५८

पर्यावरण विशेष

वर्ष ६९ वे | अंक १२ | जून २०१८

माहिती व जनसंपर्क महासंचालनालय,
महाराष्ट्र शासन

लोकराज्य

- मुख्य संपादक — ब्रिजेश सिंह
- संपादक मंडळ — अजय अंबेकर, शिवाजी मानकर
- संपादक — सुरेश वांदिले
- उपसंपादक — गजानन पाटील, राजाराम देवकर
- प्रशासन अधिकारी — मीनल जोगळेकर
- वितरण अधिकारी — मंगेश वरकड
- वितरण सहायक — अश्विनी पुजारी
- साहाय्य — स्वप्नाली जाधव, भारती वाघ
- मुखपृष्ठ — सीमा रनाळकर, धनश्री पाठारे
- मांडणी, सजावट — शैलेश कदम
- मुद्रितशोधन — उमा नाबर
- मुद्रण — प्री मीडिया सर्व्हिसेस प्रा. लि. महापे, नवी मुंबई.

माहिती व जनसंपर्क महासंचालनालय,
नवीन प्रशासन भवन, १७वा मजला,
मंत्रालयासमोर, हुतात्मा राजगुरू चौक,
मुंबई-४०० ०३२.
Email : lokrajya.dgipr@maharashtra.gov.in

वर्गणीदार व तक्रार निवारण: ०२२ - २२८१८३१२
Email : lokvitaran.dgipr@maharashtra.gov.in

ई - लोकराज्य http://dgipr.maharashtra.gov.in

या अंकात प्रकाशित लेखातील मतांशी
शासन सहमतच असेल असे नाही.

हवामान बदलाचा परिणाम मोठ्या प्रमाणात कृषी क्षेत्रावर होत असून त्यावर उपाययोजना करायची गरज आहे. वातावरणीय बदलांमुळे पर्जन्यमान कमी झाले आहे. कधी काही भागात जोरदार अतिवृष्टी होते तर कुठे गारपीट होते. शेतातील उभी पिके उद्ध्वस्त होतात.

जल-जमीन-जंगल संवर्धनातून शाश्वत विकास

देवेंद्र फडणवीस
मुख्यमंत्री

शेतकऱ्यांवर दुबार पेरणीचे संकट उभे राहते. दुष्काळजन्य परिस्थिती निर्माण होते. यामध्ये शेतकरी, गरीब वर्ग यांना जास्त झळ पोहोचते. शाश्वत शेती करायची असेल तर वातावरणातील बदल समजून घेतला पाहिजे. २०३० पर्यंत काही भागात मोठ्या प्रमाणात तापमान वाढणार असून, पावसाचे प्रमाण अत्यल्प राहणार आहे. हा शास्त्रज्ञांनी दिलेला इशारा आहे. तापमान वाढ आणि बदलत्या हवामानामुळे नदी, ओढ्यांचे, विहिरींचे पाणी आटले आहे. पाण्याचे स्रोत बंद झाले आहेत. जगभर जंगलतोड होत आहे. जंगलक्षेत्र कमी होतेय. शासनाने जंगलतोडीवर कडक निर्बंध घातले आहेत. त्यामुळे वन्यजीवांचे, पशुपक्ष्यांचे रक्षण झाले आहे. बांबू वनक्षेत्र वाढवले आहे.

जल, जमीन आणि जंगल वाचवण्यासाठी प्रयत्न

जल, जमीन आणि जंगल वाचवण्यासाठी सर्वांनीच प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. एकीकडे आपण विकास करतोय पण त्याचबरोबर पर्यावरणाची हानी होत आहे, हे प्रत्येकाने लक्षात घेतले पाहिजे. त्यामुळे पर्यावरण संवर्धन हे मोठे आव्हान आहे. शासनाने ५० कोटी वृक्षलागवड करण्याचा कार्यक्रम हाती घेतला आहे. या वर्षी १३ कोटी झाडे लावण्याचा संकल्प केला आहे. जल, जमीन आणि जंगलाला आपल्या पूर्वजांनी ईश्वराचा दर्जा दिला आहे. या तिन्ही गोष्टी नष्ट झाल्यानंतर कुणीही जगू शकणार नाही. जगाला एका सूत्रात बांधून एकात्मता टिकवणे हा सृष्टीच्या सूत्राचा भाग आहे. ते सूत्र आपल्या पूर्वजांना चांगले समजले होते. अलीकडच्या काही वर्षात पावसाचे प्रमाण कमी झाले आहे. तो कधी खूप पडतो, तर कुठे पडत नाही. त्यामुळे पिकांचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. यामागे पर्यावरणाचे संतुलन बिघडणे, हेच मुख्य कारण आहे. पूर्वी गावागावांत नदी-नाले, तलाव, छोटे बंधारे असायचे. त्यामुळे पाण्याचा प्रश्न नव्हता. अलीकडच्या काळात हे सर्व नैसर्गिक पाण्याचे स्रोत आपण नष्ट केले. पाणलोटाचे नुकसान केले. त्यामुळे पाण्याची गंभीर समस्या निर्माण झाली. यावर उपाय म्हणून शासनाने जलयुक्त शिवार ही योजना सुरू केली. त्यामुळे पाणीसाठा वाढला, शेकडो गावांना पाणी मिळाले. हे जलयुक्त शिवारचे यश आहे. 'माती, गाळ काढा आणि शेतात टाका' हा कार्यक्रम हाती घेतला आहे. उद्योगांनीही पर्यावरणपूरक उद्योग सुरू करून, कार्बन कमी करण्याच्या उपाययोजना कराव्यात.

स्वच्छ पर्यावरण : सुरक्षित जीवन

पर्यावरण मंत्री

सध्या सगळ्या जगाला भेडसावणारी महत्त्वाची समस्या ही पर्यावरण असंतुलनाची आहे. या असंतुलनामुळे केवळ मानवापुढेच विविध समस्या निर्माण झाल्या नसून, निसर्गातील प्रत्येक घटकाला त्याचा फटका बसत आहे. पर्यावरण दूषित होण्यासाठी अपरिमित वृक्षतोड, कारखान्यातून निघणारा धूर, मोठ्या संख्येने वाढलेल्या विविध वाहनांमधून बाहेर टाकला जाणारा धूर, नद्या व इतर जलप्रवाहात टाकली जाणारी कारखान्यातील रसायने, इतर कचरा, प्लास्टिक कारणीभूत ठरत आहे. मानवी प्रगतीमध्ये औद्योगिकीकरणाचा फार मोठा हातभार लागला असला तरी आता हे औद्योगिकीकरण मानवी प्रगती आणि निसर्गाच्या मुळाशी येते की काय? असे वाटण्याइतपत परिस्थिती निर्माण झाली आहे.

विविध प्रकारचे वायू सतत पृथ्वीच्या वातावरणात मिसळत असल्याने पृथ्वीभोवती असलेल्या ओझोन वायूच्या थराला छिद्रे पडू लागली असल्याचे वैज्ञानिकांना आढळून आले आहे. सूर्यापासून निघणाऱ्या अतिनील किरणांपासून ओझोन वायूचा थर, पृथ्वीवरील पर्यावरण आणि निसर्गाच्या संरक्षणाची भूमिका बजावतो. या थराला छिद्रे पडू लागल्याने अतिनील किरणे थेट पृथ्वीवर पोहोचू लागली आहेत. त्यामुळे तापमानात वाढ होऊ लागली आहे. ग्लोबल वॉर्मिंगचा धोका दिवसागणिक वाढत चालला आहे.

ध्रुवावरील बर्फ वितळू लागल्याने समुद्रपातळी वाढत आहे. त्यामुळे समुद्रकिनारी वसलेल्या नागरी भागांच्या अस्तित्वाची समस्या निर्माण होऊ शकते. एकूणच पर्यावरण प्रदूषित होण्याचा वेग पाहता, पृथ्वीवरील जैवविविधता धोक्यात येत आहे. हा आपल्या सर्वांच्या अस्तित्वासाठी धोकादायक इशाराच आहे. वेगवेगळ्या प्रकारच्या ध्वनिप्रदूषणानेही पर्यावरणाची हानी होत आहे. मानवी जीवनासोबतच सागरी जीवन, वन्यजीवन आणि पक्षी यांनाही हानी पोहोचत आहे. ध्वनिप्रदूषणासाठी मानव कारणीभूत असून, हे प्रदूषण कसे कमी होईल याकडे प्रत्येकाने लक्ष द्यायला हवे.

पृथ्वीच्या पर्यावरणाला विषारी करण्यात प्लास्टिक जबाबदार ठरत आहे. विविध उपयोगांसाठी प्लास्टिकचा अनिर्बंध वापर जीवसृष्टीच्या मुळाशी येत आहे. प्लास्टिकची उत्पादने नदी, नाले, समुद्रात व उघड्यावर फेकून देत असल्याने, पशुपक्षी, गुरे, जलचर यांचे जीवन धोक्यात आले आहे. प्लास्टिकच्या संपूर्ण विघटनास शतकभराचा कालावधी लागत असल्याने, हा कचरा नदी आणि सागरास प्रदूषित करत आहे. ही अत्यंत गंभीर समस्या लक्षात घेऊन, आम्ही प्लास्टिक बंदीचा निर्णय घेतला.

या निर्णयाचे सर्व स्तरातून स्वागत झाले असले तरी, प्रचंड लोकसहभागाशिवाय प्लास्टिक व थर्मोकोलमुक्ती शक्य होणार नाही. प्लास्टिक वापरणाऱ्यांवर दंड ठोठावला जाईल. पण हा काही यावरील उपाय नाही. आपली मानसिकता प्लास्टिक न वापरण्याची झाली व त्याप्रमाणे आपण काटेकोरपणे वागलो तरच प्लास्टिक व थर्मोकोलपासून मुक्ती मिळू शकते.

राज्याचे पर्यावरण सुरक्षित व सुंदर राहावे, प्रदूषण कमी व्हावे यासाठी गेल्या चार वर्षात पर्यावरण विभागाने महत्त्वाचे निर्णय घेतले, धोरणे आखली. नदी स्वच्छ करण्यासाठी 'नमामी चंद्रभागा' सारखे स्वच्छता अभियान राबवण्यात येत आहे. वेगवेगळ्या प्रकारचे प्रदूषण कमी व्हावे म्हणून प्रयत्न केले जात आहेत.

यंदाचा ५ जून हा 'पर्यावरण दिन' जागतिक पातळीवर प्लास्टिकमुक्तीसाठी जाणीवजागृती निर्माण करण्याच्या अनुषंगाने; साजरा करण्यात येत आहे. हे औचित्य साधून आम्ही लोकराज्यचा 'पर्यावरण विशेष' हा अंक प्रकाशित करत आहोत. पर्यावरण, प्रदूषण, जैवविविधता, ग्लोबल वॉर्मिंग, जलसंवर्धन आदी विषयांचे विविध पैलू उलगडून दाखवणारे तज्ज्ञांचे लेख या अंकात आम्ही समाविष्ट केले आहेत. सुरक्षित आणि सुंदर पर्यावरणाच्या जागृतीसाठी हा अंक उपयुक्त ठरेल, याची खात्री आहे.

शुभेच्छांसह,

रामदास कदम
(अतिथी संपादक)

पर्यावरण रक्षणासाठी प्लास्टिकमुक्ती

यावर्षी ५ जून २०१८, जागतिक पर्यावरण दिनाची विश्व संकल्पना 'प्लास्टिक प्रदूषण टाळा' अशी आहे. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (युएनईपी) या पर्यावरणविषयक आंतरराष्ट्रीय संस्थेने या वर्षीच्या जागतिक पर्यावरण दिनाचे यजमानपद भारताकडे दिले आहे. प्लास्टिक व थर्मोकोलबंदीबाबत राज्य शासनाने धोरण जाहीर करून, प्लास्टिकमुक्तीच्या दिशेने महत्त्वाचे पाऊल उचलेले आहे. पर्यावरण मंत्री रामदास कदम यांची राज्य शासनाने नुकत्याच जाहीर केलेल्या प्लास्टिक व थर्मोकोलबंदी धोरणबाबत मुलाखत.

प्लास्टिकबंदीची गरज का भासली?

गेल्या काही वर्षांपासून प्लास्टिक पिशव्या व प्लास्टिकपासून बनवण्यात येणाऱ्या विविध वस्तूंचा वापर सामान्य जनतेच्या दैनंदिन जीवनात मोठ्या प्रमाणात वाढला आहे. यामध्ये प्लास्टिक वस्तूंचा वापर केवळ एक वेळा करून, त्याचे कचऱ्यात रूपांतर होण्याचे प्रमाण वाढले आहे. त्यामुळे सार्वजनिक ठिकाणची पर्यटनस्थळे, धार्मिक स्थळे, समुद्रकिनारे, चौपाट्या, एसटी व बस स्थानके, ड्रेनेज लाइन, क्षेपण भूमी या ठिकाणी प्लास्टिक कचरा मोठ्या प्रमाणात टाकला जातोय. आपण हे लक्षात घेतले पाहिजे की, राज्यात एकूण २३,४४९.६६ मे.टन प्रतिदिन घनकचरा निर्माण होत असून, त्यात प्लास्टिक कचऱ्याचे प्रमाण ५ ते ६% इतके असते. त्यामुळे १२०० मे.टन प्रतिदिन एवढा प्लास्टिक कचरा राज्यातून निर्माण होतो. एकट्या मुंबईमध्ये ४०० ते ४५० मे.टन दररोज प्लास्टिक कचरा निर्माण होतो. अशा प्रकारे निर्माण होणाऱ्या प्लास्टिक कचऱ्यामुळे नागरी घनकचरा हाताळण्यामध्ये विविध समस्या निर्माण होतात. त्याच्या विल्हेवाटीचा मोठा आर्थिक भार उचलावा लागतो. अशा प्रकारचा कचरा उघड्यावर किंवा घनकचरा विल्हेवाटीच्या ठिकाणी जाळल्याने मानवी आरोग्यावर व प्राण्यांवर विपरीत परिणाम होऊन विविध आजारांना सामोरे जावे लागते.

त्याचे दुष्परिणाम जनतेच्या जीवनावर व पर्यावरणावर होत असल्याचे विविध घटनांवरून दिसून आले आहे. याचेच उदा. म्हणून २६ जुलै २००५ रोजी झालेल्या महापर्जन्यवृष्टीमुळे व त्यानंतर उद्‍भवलेल्या इतर पूरसदृश स्थितीस प्लास्टिक पिशवी हे एक प्रमुख कारण असल्याचे स्पष्ट झाले होते.

या घटनांमध्ये जीवित हानीसह वित्तीय हानी मोठ्या प्रमाणात होत असल्याचे निदर्शनास आले आहे. या सर्वांचा आढावा घेतला असता, प्लास्टिकचे विघटन होण्यासाठी १०० वर्षांहून अधिकचा कालावधी लागत असल्याचे तज्ज्ञांचे म्हणणे आहे. प्लास्टिकचे विघटन होत नसल्यामुळे, प्लास्टिक कचरा तसाच जमिनीत गाडला जाऊन सुपीकतेवर परिणाम होतो, तर हे प्लास्टिक समुद्रकिनारी व तळाशी गेल्याने सागरी जीवांना धोका निर्माण होतो, ड्रेनेजमध्ये अडकून पूरस्थिती

निर्माण होते व यातून पर्यावरणास गंभीर धोका निर्माण होत असल्यामुळे, राज्यात प्लास्टिक वस्तूंच्या वापरावर निर्बंध घालण्याची संकल्पना तयार झाली.

यापूर्वी प्लास्टिक बंदीच्या धोरणाबाबत शासनाने नियम केले होते का?

२००५ साली पूरपरिस्थितीमुळे उद्‌भवलेल्या पार्श्वभूमीच्या अनुषंगाने राज्याने महाराष्ट्र अविघटनशील कचरा नियंत्रण कायदा २००६ पारित करून, त्या अंतर्गत ३ मार्च २००६ रोजी महाराष्ट्र विघटनशील व अवघिटनशिल कचरा अध्यादेश २००६च्या अधिसूचनेद्वारे ५० मायक्रॉनपेक्षा कमी जाडीच्या व ८ इंच x १२ इंचपेक्षा कमी आकारमानाच्या प्लास्टिक कॅरीबॅगची निर्मिती, साठवणूक, वितरण व विक्री यावर बंदी घातली होती. पण ५० मायक्रॉनपेक्षा कमी जाडीच्या पिशव्यांवर बंदी आणूनदेखील प्लास्टिक पिशव्यांच्या वापरावर व पर्यायाने नागरी घनकचऱ्यामध्ये प्लास्टिकची घट झाली नाही.

प्लास्टिकबंदीचे धोरण जाहीर करण्याची कशी तयारी केली?

प्लास्टिक व थर्मोकोलच्या काही वस्तूंच्या वापरावर गुढीपाडव्यापासून बंदी घालण्याबाबत मी सप्टेंबर २०१७ मध्ये जाहीर केले होते. त्यानंतर प्रस्तावित प्लास्टिक वस्तुनिर्बंधाच्या धोरणाच्या

अनुषंगाने मुंबई महानगरपालिकेचे अधिकारी, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे अधिकारी, पर्यावरण विभागाचे अधिकारी यांची संयुक्त बैठक सप्टेंबर २०१७ मध्ये घेण्यात आली.

या बैठकीमध्ये राज्यातील महसूल विभागनिहाय बैठका आयोजित करण्याचे ठरले. त्यानुसार मी स्वतः, पर्यावरण विभागाचे अपर मुख्य सचिव व महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे सदस्य सचिव, यांच्यासमवेत राज्यातील प्रत्येक महसूल विभाग औरंगाबाद, नाशिक, पुणे, नागपूर, अमरावती व कोकण विभागात नोव्हेंबर २०१७ ते जानेवारी २०१८ दरम्यान बैठका आयोजित केल्या होत्या. यांच्यासमवेत प्रस्तावित धोरण कशा प्रकारे अवलंबले जावे, याबाबतीत सूचना घेण्यात आल्या. अशा प्रकारे अंमलबजावणी करणाऱ्या यंत्रणांची मते जाणून घेऊनच, अधिसूचना तयार करण्यात आली. एखाद्या विषयाबाबत बंदीची अधिसूचना प्रसिद्ध करण्यापूर्वी संबंधित अधिकारी, नागरिक, स्वयंसेवी संस्था यांच्याबरोबर चर्चा करून, त्यांच्या सूचनांची दखल घेऊन; हे धोरण तयार केले आहे. कदाचित महाराष्ट्राच्या इतिहासातील ही पहिलीच घटना असावी.

शासनाचे प्रस्तावित प्लास्टिकबंदी धोरण जाहीर करण्यापूर्वी

जानेवारी २०१८ मध्ये वर्तमानपत्रांमध्ये याबाबतची आगाऊ जाहीर सूचना प्रसिद्ध करण्यात आली होती. या सूचनेमध्ये राज्यामध्ये गुढीपाडव्यापासून प्लास्टिक पिशव्या व एकदा वापरून फेकून देणाऱ्या प्लास्टिक व थर्मोकोल वस्तूंची निर्मिती व वापराबाबत बंदी जाहीर करण्याबाबतच्या सूचना तीन महिने अगोदर जाहीर करण्यात आल्या होत्या.

प्लास्टिक उत्पादक विविध संघटनांच्या पदाधिकाऱ्यासमवेत या प्रस्तावित धोरणाच्या अनुषंगाने बैठका घेऊन विस्तृतपणे चर्चा करण्यात आली. हे सांगणे यासाठी आवश्यक आहे की, अशा पद्धतीने राज्यभरातील संस्था नागरिक, शासकीय अधिकारी, उत्पादन संघटनांचे पदाधिकारी यांच्याशी विचारविनिमय करूनच अधिसूचना प्रसिद्ध करण्यात आली आहे.

इतर राज्यातील प्लास्टिकबंदीचा कसा अभ्यास केला?

आपल्या देशामध्ये १७ विविध राज्यांनी आतापर्यंत प्लास्टिक पिशव्यांवर बंदीबाबत धोरण स्वीकारले आहे. इतर राज्यांनी प्लास्टिक बंदीचे धोरण राबवण्यासाठी कोणती पद्धत अवलंबली. त्याच्या अंमलबजावणीसाठी काय उपाययोजना केली, यासाठी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे अधिकारी व पर्यावरण विभागाचे अधिकारी यांचे चार अभ्यास गट तयार करून हिमाचल प्रदेश, सिक्कीम, मध्य प्रदेश, कर्नाटक राज्यात पाठवण्यात आले होते. या अभ्यास गटांच्या अहवालाचा अभ्यास करून परिपूर्ण धोरण तयार करण्यात आले.

या अभ्यासातून आपण कोणत्या निष्कर्षापर्यंत पोहोचलात?

या अभ्यासगटांच्या अहवालातून, बहुतांश राज्यांनी प्लास्टिक पिशव्या व काही राज्यांनी एकदा वापरून फेकून देण्यात येणाऱ्या प्लास्टिक वस्तूंच्या वापरांवर बंदी घातली आहे. या राज्यांमध्ये अंमलबजावणीकरिता कोणत्या शासकीय यंत्रणांना प्राधिकृत केले आहे. राज्यांमध्ये अधिसूचनेचे उल्लंघन करणाऱ्यांवर कशा प्रकारे दंडात्मक कारवाईचे प्रयोजन केले आहे हे अभ्यासातून दिसून आले. सिक्कीम व हिमाचल प्रदेश वगळता इतर राज्यांमध्ये या अधिनियमांची प्रभावी अंमलबजावणी दिसून आली नाही. त्यामुळे राज्याचे धोरण तयार करताना या अभ्यासाचा उपयोग झाला. प्रभावी प्लास्टिक

धोरण व त्याची अंमलबजावणी करण्यासाठी या अभ्यास गटांचा खूप उपयोग होणार आहे.

याबाबतची अधिसूचना कधी काढण्यात आली?

महाराष्ट्र शासनाने महाराष्ट्र विघटनशील व अविघटनशील कचरा (नियंत्रण) कायदा, २००६ च्या कलम ४ची पोटकलमे (१) व (२) याद्वारे प्रदान करण्यात आलेल्या अधिकारांचा वापर करून, प्लास्टिक व थर्मोकोल इत्यादीपासून बनवलेल्या अविघटनशील वस्तूंचे उत्पादन, वापर, विक्री, वाहतूक याकरिता नियमन केले आहे. शासनाने महाराष्ट्र प्लास्टिक व थर्मोकोलसारख्या अविघटनशील वस्तूंचे (उत्पादन, वापर, विक्री, वाहतूक, हाताळणी, साठवणूक) नियमन करण्यासाठी 'अधिसूचना २०१८' २३ मार्च २०१८ व ११ एप्रिल २०१८ रोजी प्रसिद्ध केली आहे. ही अधिसूचना महाराष्ट्र शासनाच्या राजपत्रात प्रसिद्ध झाल्याच्या दिनांकापासून अमलात आली आहे.

या अधिसूचनेमध्ये कोणत्या बाबींवर निर्बंध घालण्यात आले?

प्लास्टिकपासून बनवल्या जाणाऱ्या पिशव्या (हँडल असलेल्या व नसलेल्या) तसेच थर्मोकोल (पॉलिस्टायरिन) व प्लास्टिकपासून बनवण्यात येणाऱ्या व एकदाच वापरल्या जाणाऱ्या अनडिस्पोजेबल वस्तू, उदा. ताट, कप्स, प्लेटस, ग्लास, काटे, वाटी, चमचे, भांडे, हॉटेलमध्ये अन्नपदार्थ पॅकेजिंगसाठी वापरले जाणारे भांडे व वाटी, स्ट्रॉ, नॉन वोव्हन पॉलिप्रॉपीलेन बॅग्ज, द्रवपदार्थ साठवण्यासाठी वापरात येणारे प्लास्टिक पाऊच/ कप, सर्व प्रकारचे अन्नपदार्थ, धान्य इत्यादी साठवण्यासाठी व पॅकेजिंगसाठी वापरले जाणारे प्लास्टिक व प्लास्टिक वेष्टन, इत्यादींचे उत्पादन, वापर, साठवणूक, वितरण, घाऊक व किरकोळ विक्री, आयात व वाहतूक करण्यास राज्यात संपूर्णत: बंदी आहे. ही अधिसूचना राज्यातील कोणतीही व्यक्ती, व्यक्तींचा समूह, शासकीय व अशासकीय संस्था, शैक्षणिक संस्था, क्रीडा संकुल, क्लब्स, चित्रपट व नाट्यगृहे, औद्योगिक घटक, समारंभाचे हॉल, वाणिज्यिक संस्था, कार्यालये, धार्मिक स्थळे, धार्मिक संस्था, हॉटेल, ढाबे, दुकानदार, मॉल्स, विक्रेता, कॅटरर्स, घाऊक विक्रेता, किरकोळ विक्रेता, व्यापारी, फेरीवाला, वितरक, वाहतूकदार, विक्रेते, मंडई, उत्पादक, स्टॉल्स, पर्यटन क्षेत्रे, वने व संरक्षित वने, इको सेन्सिटिव्ह क्षेत्रे, सर्व सागरी किनारे, सर्व सार्वजनिक ठिकाणे, बस स्थानके, रेल्वे स्थानके इ. ठिकाणी लागू राहील.

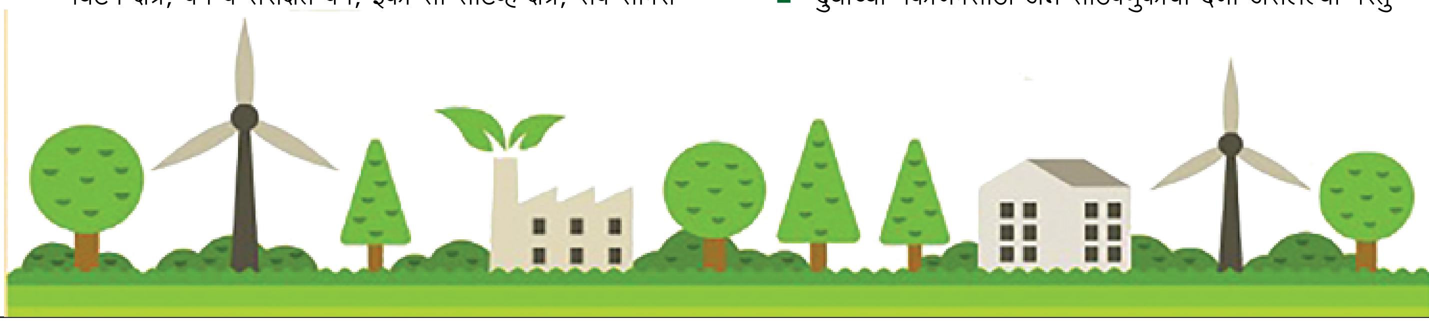
रामदास कदम
पर्यावरण मंत्री

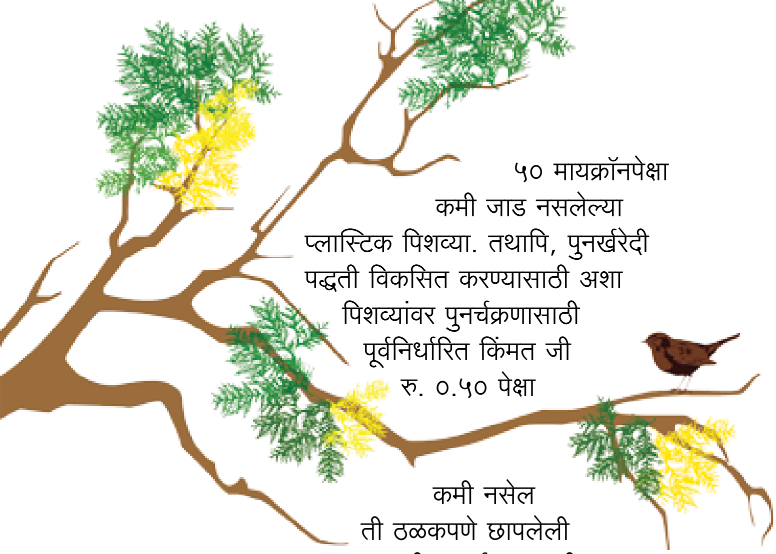
प्लास्टिक व थर्मोकोलचा वापर सजावटीसाठी करण्यास बंदी आहे.

राज्यात खाद्यपदार्थ साठवण्यायोग्य उच्च दर्जा प्राप्त बिसफेनॉल–अ विरहित पीईटी व पीईटीईपासून बनवलेल्या व ज्यावर पुनर्चक्रणासाठी पूनर्निर्धारित पुनर्खरेदी ठळकपणे छापलेली असेल अशा बाटल्यांचा वापर, खरेदी, विक्री व साठवणूक खालील अटींच्या अधीन राहून अनुज्ञेय आहे. उत्पादक, विक्रेते व वितरक यांनी पर्यावरणासंबंधी विस्तारित जबाबदारी पार पाडावयाची आहे. पुरेशी क्षमता असलेले संकलन व पुनर्चक्रण केंद्रे हे नियम प्रकाशित होण्याच्या तारखेपासून तीन महिन्यांच्या आत मोक्याच्या ठिकाणी कार्यान्वित करणे बंधनकारक असेल. अशी वापरलेली बाटली दुकानदार, विक्रेते यांना पुनर्खरेदी करणे बंधनकारक आहे. १ लीटर व त्यापेक्षा जास्त आणि ०.५ लीटर पीईटी / पीईटीई बाटल्यांवर पुनर्खरेदी किंमत रु.१/– आणि रु.२/– अशी अनुक्रमे ठळकपणे छापलेली असावी.

अधिसूचनेमधून शिथिल/वगळण्यात आलेल्या बाबी?

■ औषधांच्या वेष्टनासाठी वापरण्यात येणारे प्लास्टिक. ■ वन व फलोत्पादनासाठी, कृषी, घनकचरा हाताळणे इ. प्रयोजनांसाठी लागणाऱ्या रोपवाटिकांमध्ये वापरण्यात येणारी फक्त कंपोस्टेबल प्लास्टिक पिशवी वा प्लास्टिक. तथापि, अशा प्रयोजनासाठी वापरण्यात येणाऱ्या प्लास्टिक पिशवी/ शिटवर ठळकपणे तसे 'निर्देशित वापरासाठी फक्त', असे स्पष्ट लिहिलेले असावे. तथापि, अशा कंपोस्टेबल बॅग्सच्या विक्री किंवा विक्रीपूर्वी उत्पादकाने किंवा विक्रेत्याने केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडून अशा बॅग्ज कंपोस्टेबल असल्याबाबत प्रमाणित करून घेणे बंधनकारक आहे. ■ विशेष आर्थिक क्षेत्र, निर्यातीसाठी विवक्षित उद्योग इ.मध्ये फक्त निर्यातीसाठी प्लास्टिक व प्लास्टिक पिशवीची उत्पादने. ■ उत्पादनाच्या ठिकाणी उत्पादनाच्या प्रक्रियेदरम्यान अनिवार्य वेष्टनासाठी वापरण्यात येणारे प्लास्टिक आवरण वा पिशवी. परंतु अशा प्लास्टिकच्या पुनर्वापर व पुनर्चक्रणाबाबत स्पष्टपणे मार्गदर्शक सूचना अशा वस्तूंवर छापलेल्या असाव्यात.
■ दुधाच्या पॅकेजिंगसाठी अन्न साठवणुकीचा दर्जा असलेल्या परंतु





५० मायक्रॉनपेक्षा कमी जाड नसलेल्या प्लास्टिक पिशव्या. तथापि, पुनर्खरेदी पद्धती विकसित करण्यासाठी अशा पिशव्यांवर पुनर्चक्रणासाठी पूर्वनिर्धारित किंमत जी रु. ०.५० पेक्षा कमी नसेल ती ठळकपणे छापलेली असावी. पुनर्चक्रणासाठी अशा पिशव्यांची संकलन व्यवस्था विकसित करण्यासाठी दूध डेअरी, वितरक व विक्रेते यांनी अशा पुनर्चक्रणासाठी निर्धारित छापील पुनर्खरेदी किंमतीनुसार अशा पिशव्या पुनर्खरेदी करणे बंधनकारक असेल. दूध डेअरी व दूध वितरकांनी दुधाच्या पिशव्यांऐवजी काचेच्या बाटलीचा किंवा पर्यावरणपूरक पर्यायांचा वापर करण्याची व्यवस्था निर्माण करण्याचा प्रयत्न करावा.

अंमलबजावणीसाठी प्राधिकृत करण्यात आलेले अधिकारी कोणते?

या अधिसूचनेची अंमलबजावणी व नियमांतर्गत कारवाई करण्यासाठी महाराष्ट्र अविघटनशील कचरा (नियंत्रण) कायदा, २००६ च्या कलम १२ अन्वये प्रदान केलेल्या अधिकारांतर्गत कारवाई करण्यासाठी, खालील अधिकाऱ्यांना त्यांच्या कार्यक्षेत्रात प्राधिकृत करण्यात आले आहे. ■ महानगरपालिका आयुक्त, उपायुक्त, शॉप्स ॲण्ड एस्टॅब्लिशमेंट अधिकारी व निरीक्षक, अनुज्ञप्ती निरीक्षक, स्वच्छता निरीक्षक, आरोग्य निरीक्षक, आरोग्य अधिकारी, प्रभाग अधिकारी किंवा आयुक्त यांनी नामनिर्देशित केलेला अधिकारी तसेच सर्व नगरपालिकांचे मुख्याधिकारी व त्यांनी नामनिर्दे शित केलेले अधिकारी या नियमांतील सर्व तरतुदींची अंमलबजावणी त्यांच्या क्षेत्रात करतील. ■ जिल्हाधिकारी, उप जिल्हाधिकारी, उप विभागीय अधिकारी, तहसीलदार, तलाठी व जिल्हाधिकारी यांनी नामनिर्देशित केलेले इतर अधिकारी हे त्यांच्या क्षेत्रात या नियामांतील सर्व तरतुदींची अंमलबजावणी करतील. ■ मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिल्हा परिषद, गट विकास अधिकारी, आरोग्य अधिकारी, विस्तार अधिकारी, जिल्हा शिक्षण अधिकारी, गट शिक्षण अधिकारी व ग्रामसेवक हे त्यांच्या क्षेत्रात या नियामांतील सर्व तरतुदींची अंमलबजावणी करतील. ■ सदस्य सचिव, प्रादेशिक अधिकारी, उप प्रादेशिक अधिकारी व क्षेत्र अधिकारी, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, शास्त्रज्ञ श्रेणी-२, शास्त्रज्ञ श्रेणी-१ व संचालक, पर्यावरण. ■ संचालक, आरोग्य सेवा, उप संचालक, आरोग्य अधिकारी. ■ संचालक, प्राथमिक व उच्च शिक्षण. ■ सर्व टूरिझम पोलीस, पोलीस निरीक्षक, पोलीस उपनिरीक्षक, मोटर वाहन निरीक्षक, वाहतूक पोलीस, सह व्यवस्थापकीय संचालक, महाराष्ट्र पर्यटन विकास महामंडळ किंवा त्यांनी प्राधिकृत केलेले अधिकारी. ■ उपायुक्त, पुरवठा, जिल्हा पुरवठा अधिकारी, ■ आयुक्त (राज्यकर) व सर्व राज्यकर अधिकारी. ■ रेंज फॉरेस्ट ऑफिसर, उपवन संरक्षक किंवा त्यांनी नामनिर्देशित केलेले अधिकारी.

अधिसूचना अमलात आणण्याचा कालावधी कसा आखण्यात आला?

ही अधिसूचना अमलात आणण्यासाठी कालावधी नमूद करण्यात आला आहे. त्यानुसार उत्पादकांनी ही अधिसूचना प्रसिद्ध झाल्याच्या दिनांकापासून ताबडतोब बंदी वस्तूंचे उत्पादन व विक्री थांबवायची आहे. त्यांच्याकडे उपलब्ध असलेल्या साठ्याची विल्हेवाट राज्यातील क्षेत्राबाहेर विक्री अथवा अधिकृत पुनर्चक्रण करणाऱ्या उद्योगास विक्री अधिसूचनेच्या दिनांकापासून तीन महिन्याच्या आत करावयाची आहे. तसेच विक्रेते, किरकोळ विक्रेते, व्यापारी व वितरक यांनी अधिसूचनेत नमूद वस्तूंची विक्री अधिसूचनेच्या दिनांकापासून बंद करायची आहे. त्यांच्याकडे उपलब्ध असलेल्या साठ्याची विल्हेवाट राज्यातील क्षेत्राबाहेर विक्री अथवा अधिकृत पुनर्चक्रण करणाऱ्या उद्योगास विक्री अथवा स्थानिक स्वराज्य संस्थेकडे विल्हेवाटीसाठी अधिसूचनेच्या दिनांकापासून तीन महिन्याच्या आत करावयाची आहे. त्याचप्रमाणे वैयक्तिक वापर करणारे नागरिक यांनी या वस्तूंचा वापर अधिसूचनेच्या दिनांकापासून बंद करावयाचा आहे. त्याच्याकडे असलेला साठा अधिकृत पुनर्चक्रण करणाऱ्या उद्योगास अथवा स्थानिक स्वराज्य संस्थांकडे विल्हेवाटीसाठी हस्तांतरित अधिसूचनेच्या दिनांकापासून तीन महिन्याच्या आत करावयाचा आहे. स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी अधिसूचनेत नमूद प्लास्टिक वस्तूंच्या साठ्याचे किंवा त्यापासून निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे संकलन व वाहतूक व्यवस्था करणे आवश्यक आहे. त्यानुसार अधिकृत पुनर्चक्रण करणाऱ्या घटकास देणे किंवा शास्त्रीय विल्हेवाटीची व्यवस्था अधिसूचनेच्या दिनांकापासून तीन महिन्यात करणे गरजेचे आहे.

अधिसूचनेचे उल्लंघन करणाऱ्यांवर कारवाई?

या अधिसूचनेचे उल्लंघन करणाऱ्यांवर पहिल्या गुन्ह्यासाठी रु.५,०००/-, दुसऱ्या गुन्ह्यासाठी रु.१०,०००/- व तिसऱ्या गुन्ह्यासाठी रु.२५,०००/- व तीन महिन्याचा कारावास अशा प्रकारची कारवाई केली जाणार आहे.

अधिसूचनेच्या अंमलबजावणीसाठी काय उपाययोजना करणार?

या अधिसूचनेच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी जनजागृती, लोकसहभाग व कायद्याची प्रभावी अंमलबजावणी या त्रिसूत्रीचा अवलंब करण्यात येणार आहे. या अंमलबजावणीमध्ये सर्वसामान्य

नागरिकांचा व्यापक सहभाग ही महत्त्वाची बाब असून याकरिता राज्यातील अग्रगण्य वर्तमानपत्रे, दूरचित्रवाहिन्या, रेडिओ वाहिन्या, समाज माध्यमे, जाहिरात फलक, बस थांबे अशा विविध माध्यमांमधून स्वयंसेवी संस्था, महिला बचतगट, सामाजिक संस्था, पर्यावरणप्रेमी यांच्या सहभागातून प्रभावी अंमलबजावणी करण्यात येणार आहे. याकरिता विविध नावीन्यपूर्ण स्पर्धांचे आयोजन करणार आहोत. या अधिसूचनेच्या अंमलबजावणीसाठी शासकीय संस्थांना उदा.स्थानिक स्वराज्य संस्था, जिल्हाधिकारी, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिल्हापरिषद यांना कृती आराखडा तयार करण्याचे निर्देश देण्यात आले आहेत. अंमलबजावणीबाबत आढावा घेण्यासाठी व यामध्ये येणारे अडथळे वा त्रुटी यावर वेळोवेळी निर्णय घेण्यासाठी माझ्या अध्यक्षतेखाली शक्ती प्रदत्त समिती गठित करण्यात आली आहे. तसेच शक्ती प्रदत्त समितीला तांत्रिक मार्गदर्शन करण्यासाठी तज्ज्ञ समिती गठित करण्यात आली आहे.

नागरिकांना काय आवाहन कराल?

या निर्णयाचे सर्व स्तरातून खूप स्वागत झाले असून याबाबत नागरिकांनी स्वत: पुढाकार घेऊन कापडी पिशव्यांचा वापर मोठ्या प्रमाणात सुरू केला आहे ही आनंदाची बाब आहे. आम्ही लोकप्रतिनिधी हे समाजाचे विश्वस्त आहोत. तर शासन हे प्रशासनाच्या भूमिकेतून काम करत असते. प्लास्टिक बंदीबाबत राज्य शासनाने घेतलेला निर्णय हा पुढच्या पिढीसाठी निसर्ग संवर्धनाचे परिवर्तनवादी पाऊल ठरणार आहे. प्लास्टिक बंदी हा केवळ शासन निर्णय नसून, ती सामाजिक लोकचळवळ निर्माण होईल, असा ठाम विश्वास आहे. या चळवळीत सर्वांनी एकत्रितपणे सहभागी होऊन प्लास्टिक व थर्मोकोलबंदीचा निश्चिय करू या व समृद्ध वसुंधरेचे रक्षण करू या.

शब्दांकन : नंदकुमार गुरव
(प्रादेशिक अधिकारी, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ),
संजय भुस्कुटे (जनसंपर्क अधिकारी)

घनकचरा, जैव वैद्यकीय कचरा, प्लास्टिक कचरा, इलेक्ट्रॉनिक कचरा इत्यादींचे व्यवस्थापन करणे हे मोठे आव्हान आहे. यासाठी स्थानिक प्राधिकरणांनी सक्षम होणे गरजेचे आहे. स्वच्छ हवा, स्वच्छ पाणी जसे आवश्यक आहे तसेच स्वच्छ परिसरसुद्धा आरोग्याकरिता आवश्यक आहे. याकरिता सर्वांनीच हातभार लावणे गरजेचे आहे. प्रदूषण नियंत्रणाकरिता संघटित होऊन कार्य करणे गरजेचे आहे.

संकल्प प्रदूषणमुक्तीचा

प्रवीण पोटे-पाटील

पर्यावरणाचे संतुलन राखण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाने विविध उपक्रम हाती घेतले आहेत. अनेक कायदे करून पर्यावरणपूरक जीवनाचा लाभ सर्वांना मिळण्यासाठी त्याचा उपयोग होत आहे. नद्यांचे प्रदूषण थांबवण्यासाठी केंद्र शासनाने मोठ्या प्रमाणात निधी दिला आहे. मीठी, ओशिवरा, दहिसर, मुळा, मुठा, चंद्रभागा या नद्या स्वच्छ करण्याची मोहीम हाती घेतली आहे. वायुप्रदूषण, ध्वनिप्रदूषण रोखण्यासाठी जनजागृती केली जात आहे. कमी आवाजाचे फटाके फोडणे, डॉल्बीचा आवाज कमी ठेवणे व पतंग उडवताना चीनी मांजा न वापरणे, प्लास्टिक व थर्माकोलच्या वस्तू न वापरणे, औद्योगिक परिसरात आढळणारे रासायनिक सांडपाणी, त्याचा पुनर्वापर, नो हॉर्न प्लीज अशा अनेक मोहिमा सरकार राबवत असून त्याला समाजातून चांगला प्रतिसाद मिळत आहे.

धूरमुक्त भट्टी उभारण्याचा कार्यक्रम

धारावी येथील कुंभारवाड्यात मोठ्या प्रमाणात कुंभार समाजाचे लोक पारंपरिक पद्धतीने मातीची भांडी, शोभेच्या वस्तू व घरगुती वापरण्यात येणारे दिवे, माठ, फ्लॉवरपॉट इत्यादी बनवतात येतात. भट्टी लावण्यासाठी सद्य:स्थितीत कोळशाचा व लाकडाचा वापर केला जातो. त्यापासून मोठ्या प्रमाणात धुराचे लोळ आजूबाजूच्या परिसरात व घरांमध्ये जाऊन प्रदूषणाचा

पर्यावरण विशेष

त्रास आरोग्यावर होत आहे. दिव्याताई ढोले यांच्या वैयक्तिक परिश्रमातून 'धूरमुक्त भट्टी' या संकल्पनेच्या आधारावर तांत्रिकदृष्ट्या 'प्रदूषणविरहित भट्टी'मुळे कुंभार समाजाला आपला व्यवसाय चांगल्या प्रकारे करण्यासाठी हातभार लागला आहे.

एका कुंभार व्यावसायिकानी हा उपक्रम राबवून प्रदूषण मुक्त संकल्पना साकारली आहे. धारावी सारख्या दाट वस्तीच्या ठिकाणी कुंभार समाज आपला व्यवसाय चांगल्या प्रकारे करू लागला आहे.

महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ व दैनिक लोकसत्ता यांच्या संयुक्त विद्यमाने, 'ग्रीन सोसायटी अभिनव संकल्प स्पर्धा' व राज्यस्तरीय पर्यावरणपूरक घरगुती गणपती स्पर्धेला चांगला प्रतिसाद मिळाला आहे. ही स्पर्धा घरगुती कचऱ्याची शास्त्रोक्त पद्धतीने विल्हेवाट लावून पर्यावरणाचे संरक्षण करणाऱ्या गृहनिर्माण सोसायट्या/संकुले यांच्याकरिता होती. या स्पर्धेमध्ये १७८ गृहनिर्माण सोसायट्यांनी सहभाग घेतला होता. महाराष्ट्रात सार्वजनिक गणेशोत्सवाबरोबरच घरगुती गणेशोत्सवदेखील मोठ्या प्रमाणात साजरा केला जातो. तो पर्यावरणपूरक साजरा केला जावा याकरिता लोकसत्ता या मराठी दैनिकाच्या सहकार्याने एका स्पर्धेचे आयोजन केले होते. आमच्या लहानपणी गणेशोत्सवात पूजन केली जाणारी मूर्ती ही शाडूच्या मातीची असायची आणि त्याच्या सजावटीसाठी सुद्धा पानाफुलांचा उपयोग केला जात होता. परंतु आता गणेशमूर्ती प्लास्टर ऑफ पॅरिसची आणि सजावटीमध्ये प्लास्टिक आणि थर्मोकोलचा वापर वाढला आहे. आताच्या या मूर्तीवरील रासायनिक रंगामुळे मूर्तीचे पाण्यात विसर्जित केल्यानंतर पाण्याच्या प्रदूषणाचा प्रश्न निर्माण होत आहे. गणेशोत्सवात निघणाऱ्या विसर्जन मिरवणुकांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या डॉल्बी आवाजामुळे ध्वनी प्रदूषणसुद्धा होत आहे. याकरिता पर्यावरण विभागाने जनजागृती मोहीम हाती घेतली. त्याला चांगला प्रतिसाद मिळाला.

प्रवीण पोटे-पाटील
राज्यमंत्री

पर्यावरणपूरक गणेशोत्सव

जनजागृतीमुळे २०१० मध्ये फक्त ५ हजार घरगुती पर्यावरणपूरक गणेशमुर्ती होत्या. २०१६ साली ही संख्या २ लाखापर्यंत पोहोचली आहे. यावर्षी ही संख्या त्याही पुढे गेली आहे. २०१६ मध्ये मुंबई शहरात १०० पेक्षा जास्त मंडळांनी पर्यावरणस्नेही व यावर्षी तर २०० पेक्षा जास्त मंडळाने पर्यावरणपूरक उत्सव साजरा केला आहे. जलप्रदूषण व हवाप्रदूषण शिवाय घनकचरा व्यवस्थापन, घातक कचरा व्यवस्थापन, जैव वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन, प्लास्टिक कचरा व्यवस्थापन, ई-कचरा व्यवस्थापन यासाठी महाराष्ट्र प्रदूषण मंडळ कार्य करत आहे.

नदी स्वच्छ ठेवू या...

नद्या प्रदूषित करण्यामागे अनेक घटक आहेत. परंतु या प्रदूषित नद्याच अनेकांचे जीवन उद्ध्वस्त करण्यास कारणीभूत ठरतील, असे चित्र आहे. त्यामुळे नद्यांची स्वच्छता राखणे, हे आपल्या हातात आहे. 'जलजीवन उत्तम असेल तर जनजीवन उत्तम होईल.

हवा, पाणी आणि अन्न हे तीन घटक मानवसृष्टी जगवण्यास अत्यंत महत्त्वाचे आहेत. शहरातून पाण्याचा गैरवापर प्रचंड प्रमाणात होत आहे. त्यामुळे भविष्यात पाण्याच्या संकटाला सामोरे जावे लागेल. नदी स्वच्छतेच्या अनुषंगाने महाराष्ट्र शासनाने 'नमामि चंद्रभागा' अभियान हाती घेतले आहे. सद्यःस्थितीत औद्योगिक सांडपाण्यावर योग्य प्रक्रिया करूनच ते बाहेर सोडणे तथा वृक्षलागवडीसाठी वापरण्यास बंधनकारक केले आहे. पर्यावरण विभाग व प्रदूषण नियंत्रण मंडळ यांच्या संयुक्त प्रयत्नाने प्रदूषण कमी करण्याच्या अनेक योजना राबवण्यात येत आहेत. ज्यामध्ये सामायिक सांडपाणी प्रक्रिया योजना, सामायिक घातक कचरा योजना, सामायिक जैव वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया योजना याचा समावेश आहे. नद्यांच्या प्रदूषण नियंत्रणासाठी कृती योजना राबविण्यात येत आहे. पुणे येथे स्थापन झालेल्या स्वतंत्र हरित न्यायाधीकरणामुळे अनेक प्रकरणे वेळेत निकाली काढण्यात यश आले आहे. जलगुणवत्ता तपासण्यासाठी राज्यात २५० स्थानकांचे व हवा गुणवत्ता तपासण्यासाठी ८३ स्थानकांची जाळे कार्यान्वित केली आहेत. या नियंत्रण स्थळांवरील जल गुणवत्ता व हवा गुणवत्तेची माहिती मंडळाच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध करण्यात येत आहे.

प्रदूषणमुक्त महाराष्ट्र

वाहन आणि कारखान्यांचे प्रदूषण मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. हे थांबवण्यासाठी शासनस्तरावर अनेक प्रयत्न करण्यात येत आहेत. पेट्रोल व डिझेल वाहनांचा वापर कमी करण्यात यावा. त्यासाठी पर्यायी व्यवस्था म्हणून रेल्वे,सी.एन.जी.वर चालणाऱ्या सामूहिक वाहनांचा वापर करणे, शक्य असल्यास सायकलचा प्रवास हा आरोग्य आणि संपत्ती सांभाळण्यासाठी अवश्य करणे. ग्लोबल वार्मिंगमुळे पर्यावरणावर परिणाम होत आहे. हा प्रश्न जगातील अनेक राष्ट्रांना भेडसावत आहे. वातावरणातील तापमान दिवसेंदिवस वाढत आहे. याकरिता सामुहिकरीत्या प्रदूषण नियंत्रणाकरिता सभोवतालचा परिसर हिरवा ठेवणे आवश्यक आहे. यासाठी मोठ्या प्रमाणात झाडांची लागवड व संगोपनाची जबाबदारी घेऊन हरितक्रांती घडवण्यासाठी पर्यावरण विभाग वाटचाल करत आहे.

शब्दांकन : डॉ. संभाजी खराट

अभिजित घोरपडे

पृथ्वीच्या इतिहासाचा विचार करता माणसाची उत्क्रांती अगदी अलीकडची. माणसाच्या पूर्वजांचा काळही एक कोटी वर्षांच्या मागे जात नाही. म्हणजेच माणूस किंवा त्याचा पूर्वज अस्तित्वात नसतानाच्या काळात पृथ्वीच्या वातावरणात मोठी उलथपालथ झाली आहे.

त्यानंतर हवामानात बदल होतच आहेत. माणसाच्या दृष्टीने गेल्या एक हजार वर्षांमध्ये हवामानात झालेले बदल महत्त्वाचे ठरतात. हवामानाच्या प्रत्यक्ष नोंदी गेल्या दीडशे – दोनशे वर्षांपासून घेणे सुरू झाले आहे. त्याआधीच्या हवामानाच्या माहितीसाठी अप्रत्यक्ष माहिती व पुराव्यांचा उपयोग करून घ्यावा लागतो. विविध तळ्यांमधील गाळ, त्यात असलेले वनस्पतींचे परागकण, जुन्या झाडांच्या खोडांना असलेली वलये (ट्री रिंग्ज) किंवा बर्फाच्या आवरणाचे पुरावे वापरून या काळातील हवामानाचा आढावा घ्यावा लागतो. या कालखंडातील हवामानाचे वैशिष्ट्य म्हणजे पंधराव्या शतकापासून ते १९व्या

ग्लोबल वॉर्मिंग हे केवळ आताच होत आहे, असे नाही. पृथ्वीच्या वातावरणाच्या तापमानात सातत्याने बदल होत असतात. कधी ते वाढते. तर कधी कमी होते. हे सतत घडत असते. पृथ्वीने अनेकदा थंड हिमयुगे आणि आतापेक्षा जास्त तापमान असलेले उबदार कालखंड अनुभवले आहेत. तिच्यावर साधारणत: १५० कोटी वर्षांपूर्वी जीवसृष्टी निर्माण झाल्यानंतर, हे बदल वेगवेगळ्या जिवांवर प्रभाव टाकणारे ठरले. त्यांच्यातील काही प्रजाती नाश पावल्या, काही प्रजाती विकसित होत गेल्या. याची असंख्य उदाहरणे आहेत. त्यावर भूशास्त्रज्ञ, हवामानशास्त्रज्ञ व इतर शाखांच्या अभ्यासकांनी मोठा अभ्यास केला आहे. वेगवेगळ्या काळात हवामानात झालेल्या बदलांमुळे पृथ्वीवरील जीवसृष्टीवर मोठा आघात झाला आहे. हे सर्व बदल माणसाच्या अनुपस्थितीत घडले आहेत. त्यामुळे या सर्व बऱ्यावाईट गोष्टी नैसर्गिकरीत्याच घडल्या आहेत.

ग्लोबल वॉर्मिंग

शतकादरम्यान अवतरलेले कमी तीव्रतेचे हिमयुग! यालाच लघू हिमयुग किंवा 'लिटिल आइस एज' असेही म्हणतात. पंधराव्या ते एकोणिसाव्या शतकात तापमान थोडेसे कमी झाले होते. त्याआधी व त्यानंतरच्या काळात तापमान अधिक होते. तापमानातील हे बदल मुख्यत: नैसर्गिकच मानले जातात. कारण या हजार वर्षांपैकी बहुतांश काळात वातावरणातील कार्बन वायूंचे प्रमाण कमी होते. ते प्रति दहा लाख भागात केवळ २८० च्या आसपास होते. (२८० पार्टस पर मिलियन). मात्र, १७५० साली औद्योगिक क्रांती झाल्यानंतर खऱ्या अर्थाने वातारणातील कार्बन डायऑक्साइड आदी प्रदूषित वायूंचे प्रमाण कमालीचे वाढले. हवामानाचा माणसावर काही प्रमाणात प्रभाव जाणूव लागला.

तापमानात वाढ

हवामानात मुख्यत: तापमानात गेल्या दीडशे वर्षांच्या काळात पाहायला मिळालेला बदल वेगळा आहे, कारण या काळातील हवामानाच्या प्रत्यक्ष नोंदी उपलब्ध आहेत. त्यामुळे आज हवामानात नेमके काय बदल होत आहेत हे स्पष्टपणे समजणे शक्य आहे. विशेष म्हणजे या काळातील बदलांमुळेच माणूस सर्वाधिक चिंतित आहे. त्याला कारणीभूत माणूसच आहे. गेल्या सव्वाशे ते दीडशे वर्षातील जागतिक तापमानाच्या नोंदीनुसार या काळात जागतिक तापमानात ०.७४ अंश सेल्सिअस इतकी वाढ झाली आहे. जगातील बऱ्याचशा भागातील हवामानाच्या नोंदी १८६१ सालापासून उपलब्ध आहेत. तेव्हापासून आतापर्यंतच्या काळात १९८० व १९९० ही दोन दशके सर्वाधिक उष्ण ठरली आहेत.

गेल्या दीडशे वर्षांमधील वैशिष्ट्य असे की, कमाल तापमानाबरोबरच किमान तापमानातही वाढ झाली आहे. जागतिक तापमानात वाढ होत असतानाच वातारणातील कार्बन वायूंचे प्रमाणही वाढले आहे. गेली सुमारे साडेसहा लाख वर्षे या वायूंचे प्रमाण प्रतिदहा लाख घटकांमध्ये केवळ २८० च्या आसपास होते (२८० पार्टस पर मिलियन). ते २००५ सालापर्यंत ३७९ इतके वाढले. अजूनही त्यात वाढ होतेच आहे. त्याचबरोबर वातारणाच्या तापमानातही आणखी वाढ अपेक्षित आहे, असे भाकीत अभ्यासकांनी व्यक्त केले आहे.

पृथ्वीच्या वातारणाचा ४५० कोटी वर्षांचा इतिहास बरेच काही सांगतो आणि शिकवतोसुद्धा. वातावरणात काही वायूंचे प्रमाण वाढत असल्याने तापमानातही वाढ होत आहे. पुढच्या काळात ग्लोबल वॉर्मिंग काय रंग दाखवते, हे पाहावे लागेल. त्याचे काय परिणाम होत आहेत, हे समजून घ्यावे लागले. त्यातून कसा मार्ग काढायचा याचा विचार करावा लागेल, तशी कृतीसुद्धा करावी लागेल.

ग्लोबल वॉर्मिंगवरील उत्तर

तापमानवाढीमुळे जगावर आणि आपल्या देशावरसुद्धा काय परिणाम होणार आहेत, याचा विचार करता प्रामुख्याने काही गोष्टी समोर येतात. अतिवृष्टी किंवा वादळांमुळे पुराची तीव्रता वाढणे, दुष्काळामुळे पाण्याची टंचाई भासणे, समुद्राची पातळी वाढून किनारी प्रदेशातील काही भाग पाण्याखाली जाणे, डासांसारख्या परजीवींचा उपद्रव वाढून रोगराईमध्ये वाढ होणे, पूर किंवा पाण्याच्या टंचाईमुळे दूषित पाण्यातून अनेक समस्या उद्भवणे अशा काही समस्या भविष्यात भेडसावणार आहेत. पूर-दुष्काळामुळे शेतीचे नुकसान अपेक्षित आहे. अशा सर्व बदलांना आपणाला सामोरे जायचे आहे.

पूर

भारतात, विशेषत: महाराष्ट्रात आतासुद्धा पूर येतात. पावसाळ्यात दरवर्षी पुरामुळे बऱ्याच शहरांमध्ये आणि ग्रामीण भागातही नुकसान झाल्याचे पाहायला मिळते. आता ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे त्याची तीव्रता वाढणार आहे असे मानले तर त्यावर उपाय काय? पूर येऊ नयेत किंवा त्यांची तीव्रता कमी व्हावी म्हणून काय आवश्यक असते? तर येणाऱ्या पाण्याला वाहण्यासाठी पुरेसा मार्ग उपलब्ध असणे, जेणेकरून त्या मार्गाने पाणी लवकरात लवकर निघून जाईल.

प्लास्टिक पिशव्यांच्या अमर्याद वापरामुळे प्रदूषणाची गंभीर समस्या भेडसावत आहे. प्लास्टिक व थर्मोकोल बंदीच्या शासन निर्णयामुळे पर्यावरणाचे रक्षण होणार आहे. या निर्णयाचे काटेकोर पालन व त्याची अंमलबजावणी याकरिता व्यापक लोकसहभागाची आवश्यकता आहे.

- सतीश गवई, भा.प्र.से ,
अपर मुख्य सचिव पर्यावरण विभाग

प्लास्टिकबंदीचा निर्णय ही वर्तमानाची गरज होती. प्लास्टिक किंवा थर्मोकोल अशा अनेक वस्तू आहेत की, त्याचा एकदाच वापर करून त्या कचऱ्यात टाकण्यात येतात. (उदा. स्ट्रॉ, थर्माकोल प्लेटस् इ.) अशा वस्तूंची विल्हेवाट लावणे ही मोठी समस्या होती. या बंदी धोरणामुळे प्रदूषणाला आळा बसणार आहे.

- मिलिंद म्हैसकर, भा.प्र.से , अध्यक्ष म.प्र.नि.मंडळ

प्लास्टिक कचऱ्याच्या प्रश्नाने संपूर्ण जगाला भेडसावले आहे. सार्वजनिक ठिकाणी प्लास्टिकचा कचरा मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो. या बंदीमुळे यावर नियंत्रण मिळवणे शक्य होईल. याकरिता सर्व नागरिकांनी पुढाकार घेण्याची गरज आहे.

- डॉ. पी. अन्बलगन, भा.प्र.से.,
सदस्य सचिव, म.प्र.नि.मंडळ

किनारी भागातील नियोजन

ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे समुद्राच्या पातळीत वाढ होऊन किनारी भागात समस्या वाढू शकतात. या समस्यांमध्ये काही प्रदेश पाण्याखाली जाणे हा मुद्दा आहेच, पण त्याहून मोठी समस्या आहे ती पावसाळ्यात पाण्याचा निचरा न होण्याची. पाऊस व भरती एकाच वेळी आल्यावर मुंबईत पाणी तुंबण्याचा प्रकार घडतो. तो सर्वाधिक नुकसान आणि गैरसोय होण्यास कारणीभूत ठरतो. तो कमी करण्यासाठी पाणी वाहून नेणारे नैसर्गिक प्रवाह मोकळे असायला हवेत. अतिक्रमणांमुळे या प्रवाहांचा गळा आवळल्याची परिस्थिती नको. याशिवाय शहरातील पाणी वाहून नेणारी गटारे-नाले पुरेसे मोठे आणि साफ असायला हवेत. किनाऱ्यापासून विशिष्ट अंतरापर्यंतचा भाग विकासकामांपासून मुक्त हवा. जेणेकरून भरतीच्या काळात पाण्याचा फुगवटा मागेपर्यंत यायला नको. हे सर्व व्यवस्थित असेल तर ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे होणाऱ्या बदलातून मार्ग काढणे सुकर होईल. याउलट किनारी भागातील नैसर्गिक प्रवाह मुंबईतील 'मिठी' नदीप्रमाणे बुजवण्यात आले असतील तर नुकसान होण्यासाठी वेगळे बदल व्हायची गरज नाही.

त्यासाठी लहान-मोठे नाले, ओढे, उपनद्या आणि प्रमुख नद्या जिवंत असायला हव्यात. नाले-ओढ्यांचे प्रवाह मोकळे असतील आणि नद्यांमध्ये अतिक्रमणे झालेली नसतील तर पुराची तीव्रता कमी होण्यास निश्चितच मदत होते. याउलट नाले-ओढे बुजवून भूखंड पाडले असतील व नद्यांच्या अर्ध्याहून अधिक पात्रात वस्ती असेल तर थोडासा पाऊस पडला तरी वस्त्यांमध्ये पाणी शिरणार आणि पुराची तीव्रता वाढणार. त्यासाठी ग्लोबल वॉर्मिंग होऊन जास्त पाऊस पडण्याची गरज नाही. आपल्याकडील सर्व शहारांमध्ये हेच पाहायला मिळत आहे. नद्यांच्या व्यवस्थेप्रमाणेच शहरात पावसाचे पाणी मुरण्याची व्यवस्था आहे का, पावसाचे पाणी रस्त्यांवरून न वाहता त्याला जवळच्या नाल्यांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी 'स्टॉर्म वॉटर ड्रेनेज' किंवा रस्त्याच्या कडेच्या गटारांची व्यवस्था आहे का, पाणी साचून राहू नये म्हणून या व्यवस्था वेळोवेळी साफ केल्या जातात का, त्यांची क्षमता पुरेशी आहे का या गोष्टीसुद्धा महत्त्वाच्या ठरतात.

याशिवाय पावसाचे सर्वच पाणी वाहून नाले-नद्यांमध्ये जाण्याऐवजी ते जमिनीत मुरण्याची व्यवस्था असेल तर वाहण्याचे पाण्याचे लोट कमी होण्यास आणि पर्यायाने पुराची तीव्रता कमी होण्यास मदतच होणार आहे. त्यासाठी आवश्यक तिथे वनस्पती आवरण, मोकळी जमीन, त्यावर गवत अशी रचना असायला हवी. तसा विचार केला तर या गोष्टी शहरांसाठी मूलभूत आहेत. केवळ ग्लोबल वॉर्मिंगच्या काळातच त्यांचा उपयोग आहे असे नाही तर आताच्या परिस्थितीतही त्यांची गरज आहेच. फक्त ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे या आपत्तींची तीव्रता वाढणार असल्याने, या व्यवस्था अधिक सक्षम कराव्या लागतील, पण या व्यवस्थाच बिघडलेल्या असतील तर मात्र नुकसान होण्यासाठी मोठ्या पावसाची वाट पाहावी लागणार नाही. हे आज महाराष्ट्रातील अनेक शहरांमध्ये पाहायला मिळत आहे. गेल्या चार-पाच वर्षांमध्ये हे विशेषकरून पाहायला मिळाले. अनेक ठिकाणी वादळी पाऊस पडतो. कुठे दीड-दोन तास, तर कुठे तीन-चार तास सलग जोरदार पाऊस पडतो, पण त्यामुळे अनेक शहरांमध्ये हाहाकार उडाल्याचे दिसून येते. रस्त्यांना ओढ्यांचे स्वरूप येते. वस्त्यांमध्ये पाणी शिरते, अनेक इमारतींची पार्किंग पाण्याने भरतात, सोसायट्यांच्या कुंपणाच्या भिंती पाण्याच्या प्रवाहामुळे ढासळतात. सर्वांत महत्त्वाचे म्हणजे गेली कित्येक वर्ष हळूहळू बुजवण्यात आलेले नाले व ओढे जागे होतात. त्यांच्यामुळे मोठे नुकसान घडून येते. याचा अर्थ आपण नाल्यांमध्ये अतिक्रमणे करणार असू आणि शहरातील मूलभूत यंत्रणा ठीकठाक ठेवणार नसू तर समस्यांचे स्वरूप वाढणार आहे. ग्लोबल वॉर्मिंगच्या परिस्थितीत तर अशा तीव्र पावसाच्या घटनांची संख्या वाढण्याची शक्यता आहे. म्हणूनच या बदलत्या परिस्थितीत अधिक सतर्क राहायला हवे.

दुष्काळ

पुराच्या वेळी आपणाला जास्तीच्या पाण्याचे व्यवस्थापन करावे लागते, तर दुष्काळाच्या वेळी कमी पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन. येथेसुद्धा आपल्या मूलभूत व्यवस्था उत्तम स्थितीत असतील तर कोणतीही समस्या आपल्यासाठी फारशी नुकसानकारक ठरणार नाही. पाणीटंचाईच्या काळात आपल्याकडे आहे ते पाणी साठवण्याची आणि ते पुढे काटकसरीने वापरण्याचे कौशल्य हवे. जो काही पाऊस पडेल तो जास्तीत जास्त मुरवायला हवा. भूजलाची पातळी टिकून राहील, यासाठी जास्तीत जास्त उपाय करण्याची आवश्यकता आहे. त्यासाठी जलसंधारणाची योग्य कामे झालेली हवीत. या व्यवस्था आपण चांगल्या प्रकारे उभ्या केल्या असतील तर दुष्काळाची

भीती बाळगण्याचे कारण नाही. कारण अतिशय कमी पावसाच्या राजस्थानात आणि त्याहून कमी पावसाच्या इस्त्रायलमध्ये पाणी कमी असूनही सुबत्ता असेल तर आपल्याला चिंता करण्याचे कारण नाही. मात्र अतिशय समाधानकारक पाऊस पडत असूनही आपण जमिनीत पाणी साठवण्याची किंवा ते जपून वापरण्याची सवय लावली नाही, तर काळजी करण्यासाठी वेगळ्या आपत्तीची आवश्यकताच नाही. याउलट पाण्याचे नियोजन करण्यात आपण कुशल असू तर हवामानबदलामुळे कितीही बदल झाले, तरी आपली सुबत्ता निसर्गसुद्धा हिरावून घेऊ शकणार नाही.

पीकपद्धती

हवामान बदलत असताना शेतीवरही मोठे परिणाम होण्याची शक्यता आहे. दुष्काळाची तीव्रता वाढण्याची शक्यता असल्याने काही भागात पिकांच्या उत्पादनात घट होणे अपेक्षित आहे. त्याचप्रमाणे पुरामुळेसुद्धा पिकांच्या उत्पादनांवर विपरीत परिणाम होणे स्वाभाविक आहे. लोकसंख्या वाढीमुळे अन्नधान्याची मागणी वाढत असताना, शेतीवर होणारा परिणाम अतिशय त्रासदायक ठरू शकतो, असे कृषितज्ज्ञ सांगतात. त्यासाठी बदलत्या परिस्थितीत पिकांच्या नवनव्या जाती विकसित करण्याच्या प्रक्रियेत सातत्य ठेवावे लागेल. संशोधन करून, कमी पावसाच्या प्रदेशात तग धरणाऱ्या जाती तसेच पूरपरिस्थिती असेल तर जास्त काळ पाण्यात टिकून राहणाऱ्या जाती शोधाव्या लागतील. आपल्या भागातील अनेक स्थानिक वाण यासाठी उपयुक्त ठरू शकतात.

याच्या पुढचा मुद्दा म्हणजे वेगवेगळ्या प्रदेशात उपलब्ध पाण्यानुसार पिकांची रचना ठरवणे, फारसे पाणी उपलब्ध नसताना ऊसासारखी किंवा बागायती भागात घेतली जाणारी जास्त पाण्याची पिके घेणे किती काळ परवडेल, याचा विचार व्हायला हवा. शिवाय कमी पावसाच्या प्रदेशात शेतीऐवजी अधिक सुसंगत ठरणारा पशुपालन व्यवसाय वाढवायचा का, त्याच्याशी सुसंगत व्यवसाय-उद्योगांना चालना द्यायची का, हेसुद्धा ठरवावे लागेल. अन्यथा पाण्याच्या उपलब्धतेशी सुसंगत अशी पिके नसतील तर शेती किती किफायशीर ठरणार, हा प्रश्न आहेच.

लोकसंख्येचा विचार होणार का?

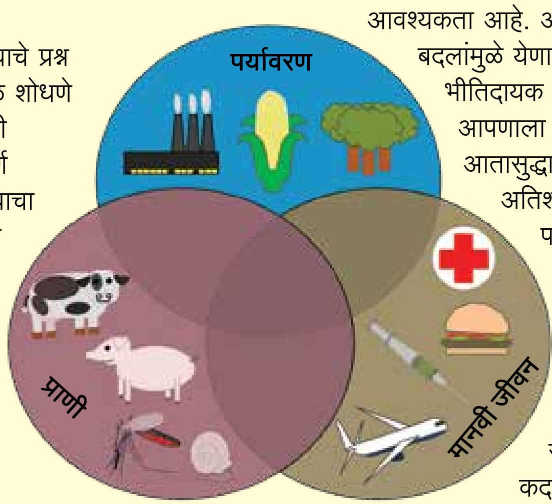
लोकसंख्या जितकी जास्त, तितका पर्यावरणातील बोजा वाढणार आणि ग्लोबल वॉर्मिंगसह पर्यावरणाचे सर्वच प्रश्न चिघळणार! त्यामुळे लोकसंख्या नियंत्रण हा कळीचा प्रश्न ठरतो.

ग्लोबल वॉर्मिंग आणि क्लायमेट चेंज या प्रश्नांच्या मुळाशी एक प्रमुख गोष्ट आहे - नैसर्गित संपत्तीचा बेसुमार वापर! त्यामुळे निर्माण होणाऱ्या असंतुलनानेच अनेक प्रश्न उभे केले आहेत.

पृथ्वीवरील साधनसंपत्ती माणसासह सर्वांसाठीच आहे. त्यामुळे खनिजसंपदा, जंगले, पाणी यांचा आपण वापर करण्यात गैर काहीच नाही, पण हे करताना माणूस म्हणून आपण दोन मोठ्या चुका करत आहोत. पहिली चूक म्हणजे नैसर्गिक साधनसंपत्ती केवळ माणसासाठीच असल्यासारखी वापरणे. दुसरी चूक म्हणजे नैसर्गिक

आरोग्यसेवा आणि रोगराईवर मात

तापमानात वाढ होत असताना आरोग्याचे प्रश्न निर्माण होणार असतील तर या प्रश्नांचे मूळ शोधणे हेही तितकेच महत्त्वाचे आहे. रोगराई कमी करण्यासाठी शहरात किंवा गावांमध्ये संपूर्ण स्वच्छता, शौचालये, पिण्याच्या शुद्ध पाण्याचा पुरवठा अशा गोष्टी पुरवल्या तर उद्या येऊ घातलेल्या समस्येतून मार्ग काढणे नक्कीच शक्य आहे. डास किंवा इतर परजीवींपासून पसरणाऱ्या रोगराईचा बंदोबस्त करण्यासाठी स्वच्छता राखणे, पाण्याचा निचरा होण्यासाठी योग्य व्यवस्था निर्माण करणे, कचऱ्याची योग्य पद्धतीने विल्हेवाट लावणे या गोष्टींची आवश्यकता आहे. आपण याची काळजी घेतली तर कोणत्याही बदलांमुळे येणाऱ्या रोगराईचे प्रमाण आपल्यासाठी भीतिदायक नसेल. तसेच त्याला सामोरे जाणे आपणाला सुकर होईल. याउलट आपल्याकडे आतासुद्धा शहर व ग्रामीण भागात या व्यवस्था अतिशय दयनीय अवस्थेत आहेत. त्याचाच परिणाम म्हणून आजही दूषित पाण्यामुळे आणि त्याच्यामुळे उद्भवणाऱ्या रोगांमुळे दरवर्षी मरण पावणाऱ्यांची संख्या काही लाखांमध्ये आहे. आपण या व्यवस्थांमध्ये बदल करणार नसू तर आतासुद्धा रोगराईमुळे मरण पावणाऱ्यांची संख्या मोठी आहेच. ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे ती कदाचित आणखी वाढेल.



साधनसंपत्ती वापरण्याचा (व ती दूषित करण्याचा) आपला वेग खूप जास्त आहे. त्यामुळेच केवळ माणसाने एकट्याने ही नैसर्गिक संपत्ती वापरली तरीसुद्धा ती फार काळ पुरणार नाही. त्याचे कारण निसर्गाचा अर्थात पृथ्वीचा नैसर्गिक संपत्ती निर्माण करण्याचा वेग आणि आपण ती वापरत असल्याचा वेग यात मोठी तफावत आहे. पृथ्वीच्या पोटात असलेल्या खनिज तेलाचेच उदाहरण घेऊ. हे खनिज तेल निर्माण होण्यासाठी काही कोटी वर्षांचा काळ लागला आहे. प्रत्यक्षात आपण त्याचा इतक्या वेगाने वापर करत आहोत की, हे खनिज तेल या शतकाच्या अखेरपर्यंत तरी पुरेल का, अशी शंका घेतली जात आहे. हेच इतर खनिजे, जंगले यांच्या बाबतीतही घडत आहे. हवेची, पाण्याची, समुद्राची, जमिनीची स्वच्छता घडवून आणण्याची निसर्गाची विशिष्ट क्षमता आहे. पण त्या क्षमतेपेक्षा अधिक वेगाने या गोष्टी दूषित होऊ लागल्या तर कधीही स्वच्छ होणारच नाहीत. लोकसंख्येत वाढ झाल्यामुळे, प्रत्येकाच्या वाट्याला येणाऱ्या संपत्तीचे प्रमाण साहजिकच कमी होईल.

भारतीय परंपरा

खरेतर आपण भारतीय कित्येक पिढ्यांपासून पर्यावरण रक्षणाला हातभार लावत आहोत. त्यात आपले फार काही कर्तृत्व नाही तर या गोष्टी आपल्या परंपरेतच आहेत. हे म्हणताना आपली परंपरा कशी श्रेष्ठ आहे हा अभिनिवेश अजिबात नाही. केवळ याबाबतची वस्तुस्थिती मांडत आहे. कारण आपली पाणी पिण्याची पद्धत, परंपरागत वापरात असलेले कपडे, टाकाऊतून टिकाऊ शोधण्याची वृत्ती अशी अनेक उदाहरणे हेच दाखवून देतात.

आपण शक्यतो भांड्याला तोंड लावून पाणी पीत नाही. त्यामुळे आपल्याकडे पिढ्यान्‌पिढ्या वापरात असलेले तांबे, फुलपात्रे, गडू यांना हमखास कडा असतात. त्यामुळे पाणी न सांडता ते वरून पिणे शक्य होते. वरून पाणी पिण्याचा फायदा म्हणजे प्रत्येक वेळा पाणी प्यायल्यानंतर ते भांडे धुवावे लागत नाही आणि प्रत्येक वेळेला थोडीफार का होईना पाण्याची बचत होते. अशा प्रकारे पाण्याची बचत म्हणजे पर्यावरणसुसंगत वागणेच. आपल्याकडेसुद्धा अशा प्रकारे वरून पाणी पिण्याची पद्धत पाण्याची बचत करण्याच्या हेतूने म्हणजेच पर्यायाने पर्यावरणाचे रक्षण करण्यासाठी सुरू झाली, असा दावा करणे अवास्तव ठरेल. पण आपल्याकडे ही पद्धत आहे, त्यामुळे पाण्याची बचतही होते ही वस्तुस्थिती आहे.

याशिवायही अनेक गोष्टी आपल्या जीवनशैलीत आहेत.

आपला सहभाग

तापमानवाढीची प्रक्रिया तातडीने रोखणे आपल्या हातात नाही. कारण आता वातावरणात सोडला जाणारा कार्बन डायऑक्साइड तब्बल १०० ते २०० वर्षांपर्यंत वातावरणात कायम राहणार आहे. या वायूला असलेले दीर्घायुष्य आपल्यासाठी त्रासदायक ठरणार आहे. हा वायू वातावरणात सोडण्याचे प्रमाण आज कमी केले तर त्याचे फायदेशीर परिणाम शंभर वर्षांनंतर दिसतील. म्हणजे आपण पाळलेल्या शिस्तीची फळे पुढील काही पिढ्यांना चाखायला मिळतील. मग आपण काळजी घ्यायला नको का? अशी काळजी घ्यायची असेल तर आपण वैयक्तिक पातळीवरही बरेच काही करू शकतो. असे प्रत्येकाने थोडे-थोडे प्रयत्न केले तर आपला वाटा केवळ खारीचा न राहता कदाचित तो सिंहाचासुद्धा ठरू शकेल.

साधे घरगुती उपाय

स्वयंपाकघरात काम करणारी गृहिणी असो, कार्यालयात काम करणाऱ्या व्यक्ती असोत, विद्यार्थी असोत नाहीतर आणखी कोणी.... साध्या सोप्या उपायांमधून विजेची, पाण्याची व इंधनाची बचत करणे शक्य आहे. अशा प्रकारे ऊर्जेची बचत करून, आपण पर्यावरणावरील बोजा कमी करण्यासाठी हातभार लावू शकतो. खरेतर डोळे उघडे ठेवले तर असे असंख्य उपाय करून बचत करणे शक्य आहे. वानगीदाखल काही गोष्टींची चर्चा करू या.

फ्रिज भिंतीपासून दूर ठेवा. वारंवार उघडू नका.

स्वयंपाक करतानासुद्धा या दृष्टीने थोडेसे लक्ष दिले तर इंधनाची बचत करणे सहज शक्य आहे. स्वयंपाकासाठी घरोघरी प्रेशर कुकरचा वापर केला जातो. अन्न लवकर व अधिक चांगले शिजवण्यासाठी त्याचा उपयोग होतोच, शिवाय इंधनाची बचतसुद्धा होते. पण लक्ष दिले तर आणखी इंधन वाचवणे शक्य आहे. कुकर लावल्यावर सुरुवातीला शिट्टी न लावता काही वाफ जाऊ द्यावी. त्यासोबत आतील हवा बाहेर पडेल. मग शिट्टी लावून अन्न शिजवावे. त्यामुळे अन्न लवकर शिजते व इंधनाची बचत होते.

आता घरोघरी फ्रीज असतात. ते भिंतीला खेटून उभे करण्याऐवजी थोडे पुढे सरकवले तर त्यासाठी वीज कमी लागते. याचबरोबर साधी बाब म्हणजे आपल्या घरातील कचरा ओला-सुका असा वेगळा ठेवला आणि (गावात तशी व्यवस्था असेल तर) वेगळा जमा केला तरीसुद्धा पर्यावरण रक्षणासाठी आपला हातभार लागू शकतो. त्याहून पुढचे पाऊल म्हणजे घरात फळे, भाज्या यांचा कचरा, शिळे अन्न, सांडलेले पीठ यापासून घरच्या घरी ज्वलनासाठी गॅस तयार करता येतो. त्यासाठी आपल्या राज्यातील 'आरती' सारख्या संस्थांनी काही छोटी 'युनिट्स' तयार केली आहेत. त्यामुळे घरातील कचऱ्यातून गॅसची निर्मिती तर होतेच, शिवाय या कचऱ्यामुळे पुढे निर्माण होणारे प्रश्न आपोआपच कमी होतात.

कचऱ्यापासून गांडूळखत, त्याच्यापासून सोसायटीत किंवा आपल्या वसाहतीत घरच्या घरी कोळशाची निर्मिती करणे, पावसाच्या पाण्याचे पुनर्भरण करणे, हे पाणी जमिनीखाली मोठ्या टाक्या करून साठवून ठेवणे असे अनेक उपाय आहेत. त्यासाठी थोडासा वेळ काढावा लागतो आणि पैसा गुंतवावा लागतो.

आपल्याकडे तान्ह्या बाळासाठी वापरले जाणारे दुपटे हे जुन्या कपड्यांपासून तयार केले जाते. असेच जुने टाकाऊ कपडे वापरून गोधडी शिवली जाते. जुन्या कपड्यांचा पुन्हा वापर करणे म्हणजे त्यांचा 'रियूज' करणे. 'रियूज' हे पर्यावरणसुसंगत जगण्याचे एक महत्त्वाचे तत्त्व आहे. इतकेच नव्हे तर आपल्याकडे कोणतीच गोष्ट सहजासहजी टाकून दिली जात नाही. जुने कपडे बोहारणीला दिले जातात. कागद रद्दीत दिले जातात. धातूचे तुकडे -ताकडे, काचेच्या बाटल्या, दुधाच्या पिशव्या, बाटल्यासुद्धा भंगारात दिल्या जातात. इतकेच कशाला? गावाकडे अगदी गेल्या पाच-सात वर्षांपर्यंत (काही ठिकाणी कदाचित आजसुद्धा) फणीने विंचरलेले केससुद्धा भिंतीच्या एखाद्या फटीत सरकवले जायचे. ते केस गोळा करायला एखादा फिरस्ता यायचा आणि त्याच्या बदल्यात फुगे, रबर देऊन जायचा... आणखी कशाचा हवा रियूज?

पुढे काय?

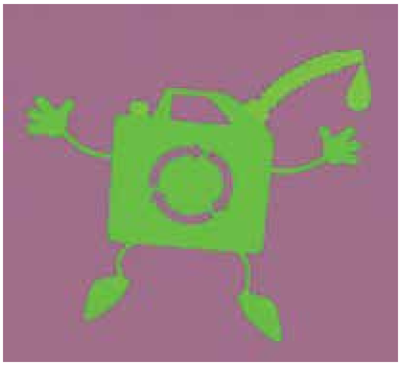
आपली अशी परंपरा आहे म्हणजे पर्यावरणासाठी वेगळे काही करायची गरज नाही, असे एखाद्याला वाटेल. पण ते योग्य नाही. आता आपली जीवनशैली कमालीची बदलली आहे. त्यामुळे पर्यावरणाच्या समस्यासुद्धा इतक्या वाढल्या आहेत की केवळ या परंपरागत मार्गांनी प्रश्न सुटण्याची शक्यता अगदीच कमी आहे. आता परंपरागत उपायांच्याही पलीकडे जाऊन काही गोष्टी करण्याची आवश्यकता आहे. शक्य होईल त्या सर्व मार्गांनी निसर्गावरील बोजा कमी करणे आणि पर्यावरणाचे कमीत कमी नुकसान करण्याची आज गरज आहे. चांगली बाब अशी की दैनंदिन जीवनात थोडीफार काळजी घेऊनही आपला वाटा उचलणे शक्य आहे.

कार्यालयातही बरेच काही

हल्ली बऱ्यापैकी कार्यालयात, दुकानांमध्ये किंवा इतर व्यापारी उपयोगाच्या संस्थांमध्ये हमखास वातानुकूलन (एसी) व्यवस्था असते. त्याची गरज किती हे प्रत्येकाने ठरवायचे आहे. शक्य असेल तर त्यावेळी ते बंद ठेवणे चांगलेच. पण तरीसुद्धा त्यांचा वापर करायचा असेल तर साधी काळजी घेतल्याने बराच फरक पडू शकतो. बहुतांश कार्यालयांच्या बाहेर वातानुकूलन यंत्रणांचे बॉक्स उन्हातच असतात. या बॉक्सवर सावली राहील अशी व्यवस्था केली तर बरीच वीज वाचवता येते. त्यावर झडप करणे किंवा सावली असेल अशा बाजूला हे बॉक्स बाहेर काढणे असे उपाय करता येतात.

याशिवाय कमी वीज वापरणारे दिवे-विद्युत उपकरणे वापरणे, विजेचा अपव्यय कमी होण्याची यंत्रणा कार्यालयात बसवून घेणे असेही अनेक उपाय करता येतात. संगणकावर काम करताना मध्येच काही वेळ इतर कारणामुळे काम थांबते. अशा वेळीसुद्धा संगणक सुरूच ठेवला जातो. पण तो बंद करावा म्हटलं तर पुन्हा सुरू करावा लागणार असतो. अशा वेळी सोपा उपाय म्हणजे केवळ 'मॉनिटर' बंद करणे. त्यामुळे संगणकही सुरू राहतो आणि अनावश्यक वीजही वाचते. टीव्ही 'रिमोट' वापरून बंद केला, तर स्क्रीन बंद होते, पण इतर यंत्रणा सुरूच राहतात. त्यामुळे चॅनेल बदलण्यासाठी रिमोट जरूर वापरावा, पण टीव्ही बंद करायचा असेल तर मुख्य स्विच वापरावा.

सध्या पेपरलेसचा जमाना असला तरी अजूनही जास्तीत जास्त कार्यालयांमध्ये कागदाचा वापर होतोच. वापराबरोबरच त्याचा अपव्ययसुद्धा होतो. क्षुल्लक गोष्टींसाठीसुद्धा कोरा करकरीत कागद वापरला जातो. काम होताच त्याला केराची टोपलीसुद्धा दाखवली जाते. पण पर्यावरणाच्या दृष्टीने विचार केला तर कागद ही अतिशय मौल्यवान गोष्ट आहे. ती वाया घालवणे म्हणजे झाडांची तोड होण्यास कारण बनणे आणि पर्यावरणाची स्थिती खालावण्यास हातभार लावणे. हे टाळण्यासाठी शक्य तेव्हा किरकोळ कागदाची बचत करणे आवश्यक आहे. त्यासाठी किरकोळ कामासाठी पाठकोरे कागद वापरणे असे अनेक उपाय शक्य आहेत. अशा प्रकारे लहान गोष्टींद्वारे बहुमूल्य कागदाची बचत करणे आवश्यक आहे. त्यासाठी फार काही करावे लागत नाही. अगदी जाता जाता हे शक्य आहे. उन्हातून आल्यावर किंवा धावपळ करून कार्यालयात, घरात आल्यावर अनेकजण पंखा, कूलर किंवा वातानुकूलन यंत्रणेसाठी अधीर होतात. येऊन बसायच्या आतच त्यांना थंडगार हवेचा झोत हवा असतो. पण असे अधीर होण्याऐवजी थोडी सबुरी ठेवली तर एक-दोन मिनिटांतच शरीराला जाणवणारा उकाडा कमी होतो. कूलर, एसी यांची गरजही भासत नाही. याउलट आल्यानंतर अशा प्रकारे कूलर, एसी वापरला तर शरीरावर विपरीत परिणाम होण्याचा धोका असतो. म्हणजे वीज तर जळतेच, शिवाय आरोग्यावरही दुष्परिणाम होतात.



इतर काही

याशिवाय वाहन वापरताना ते सुस्थितीत ठेवणे, चाकांमध्ये योग्य त्या प्रमाणात हवा राखणे यामुळे सुद्धा आपली मोटार कमी इंधनात जास्त अंतर धावू शकते. अशा बऱ्याच गोष्टी करण्याजोग्या आहेत. त्यावर ना वेळ खर्च होत नाही पैसा., उलट त्यामुळे पैशाची बचतच होते आणि ऊर्जेचा वापरही कमी होतो.

याचबरोबर आता परंपरागत गोष्टींच्या पलीकडे जाण्याची आवश्यकता आहे. कोळसा, खनिज तेल, नैसर्गिक वायू यांचा आपल्याकडून सुरू असलेला वापर पाहता त्यांचे साठे कधी ना कधी संपणारच आहेत. त्यांना पर्याय म्हणून शक्य होईल तिथे सौरऊर्जा, पवनऊर्जा, भूऔष्णिक ऊर्जा तसेच कचरा व टाकाऊ पदार्थातून मिळू शकणारी जैविक ऊर्जा वापरायला हवी. यापैकी सौरऊर्जा व जैविक ऊर्जा आपण घरच्या घरी वापरू शकतो. त्यासाठी इतर गोष्टींसारख्या मोठ्या प्रकल्पांची आवश्यकता नाही. पाणी तापवण्यासाठी गच्चीवर सौरबंब लावणे किंवा सोलर कूकर वापरून काही अन्न शिजवणे हे तर अगदीच सोपे उपाय. त्यामुळे रोजच्या अंघोळीच्या पाण्यासाठीचे इंधन वाचू शकते. शक्य असेल तिथे बाटलीबंद पाणी टाळणे हासुद्धा एक उपाय. याचा अर्थ जाल तिथे कसलेही पाणी प्या, असा नाही. पण स्वच्छ पाणी उपलब्ध असेल तिथे बाटलीबंद पाणी टाळणे तर चांगलेच. कारण सार्वजनिक व्यवस्थेतून पुरवल्या जाणाऱ्या पाण्यावर खर्च होणारी ऊर्जा आणि बाटलीबंद पाण्यासाठी खर्च होणारी ऊर्जा यात बरीच तफावत आहे. बाटलीबंद पाण्यासाठी खूपच जास्त प्रमाणात ऊर्जा वापरली लागते.

राहणीमान व जीवनशैली

पर्यावरणाचे खऱ्या अर्थाने रक्षण करायचे असेल तर आपले राहणीमान व जीवनशैलीत काही बदल करणे आवश्यक आहे. आरामदायी राहणीमान बदलले तर पर्यावरणाचे सर्वच प्रश्न सुटू शकतील, पण आता अशा राहणीमानाची इतकी सवय झाली की, एका रात्रीत हे बदलणे शक्य नाही. काही गोष्टी मात्र निश्चितच सहजपणे करण्याजोग्या आहेत.

सध्या शारीरिक कष्टांचा अभाव व ताणतणावाच्या जीवनशैलीमुळे आरोग्याच्या समस्या वाढल्या आहेत. त्यासाठी रोज काही प्रमाणात शारीरिक व्यायाम करायला हवा, पण बरेच जण 'वेळच मिळत नाही' असे कारण देऊन व्यायामाला फाटा देतात. पण इमारतीचे जिने चढताना किंवा जवळपास जाताना चालण्याच्या निमित्ताने व्यायामाची संधी असूनही आपण ती दवडतो. याउलट जिने चढण्यासाठी लिफ्ट वापरून किंवा थोड्या अंतरासाठी वाहन वापरून ऊर्जा खर्ची घालवतो. शक्य आहे त्यांनी लिफ्टचा वापर टाळून जिने चढून जाणे ठरवले तर वीज वाचेलच, शिवाय अनायसे व्यायामसुद्धा होईल. वयस्कर व्यक्ती, आजारी किंवा ज्यांना हे कष्ट झेपणार नाहीत त्यांनी लिफ्ट वापरावीच, पण इतरांनी तिचा वापर टाळला तर बरेच काही साध्य करणे शक्य आहे. हीच जीवनशैलीची बाब इतर उदाहरणांनाही लागू होते. बऱ्याचदा घरात किंवा प्रवासात वाहनाची दारे –खिडक्या बंद करून घेतल्या जातात आणि 'एसी' लावून थंडावा मिळवला जातो. प्रदूषित शहरामंध्ये ही पद्धत ठीक आहे, पण सर्वकाळ सवय म्हणून असे करणे योग्य नाही. स्वच्छ मोकळी हवा असेल तिथे तरी घराच्या व मोटारीच्या खिडक्या उघड्या ठेवायला काय हरकत आहे?

आपल्याकडील हवामानाचा कसलाही विचार न करता टाय–कोट, ब्लेझर ही जणू जीवनशैलीच बनवली आहे. अनेकजण उन्हाळ्यातही अशा प्रकारे सुटाबुटात वावरतात. गरज वाटते म्हणून 'एसी', कूलर अशा साधनांचा वापर करतात. राहणीमानामुळे ऊर्जेचा कसा अपव्यय होऊ शकतो याचे यापेक्षा वेगळे उदाहरण कोणते? कपडे वापरताना आपले हवामान काय, आपल्या वातावरणात कोणते कपडे सोयीचे ठरतील याचा विचार न करता; केवळ अंधानुकरण केले जाते. खरेतर प्रत्येक ठिकाणच्या हवामानानुसारच त्या त्या प्रदेशात परंपरागत पोशाख विकसित झाले आहेत. ते हवामानानुसार निश्चितच सोयीचे ठरतात. आपल्याकडील धोतर असेल, राजस्थानमधील जाड फेटा असेल, दक्षिणेतील लुंगी असेल, वेगवेगळ्या प्रकारच्या साड्या किंवा इतर परंपरागत पेहराव असतील ते वापरले तर आपल्या हवामानात कमी ऊर्जेत जगणे शक्य आहे. 'ग्लोबल वॉर्मिंग'च्या प्रश्नाकडे लक्ष वेधण्यासाठी जगभर गेली काही वर्षे 'अॅन अर्थ आवर' हा उपक्रम पाळला जात आहे. एकाच वेळी जगातील जास्तीतच जास्त शहरांमधील दिवे व विजेची उपकरणे तासभरासाठी बंद ठेऊन हा दिवस साजरा केला जातो. त्यात सहभागी होण्यासाठी पुणे–मुंबईसारख्या शहरांमध्ये काही स्वयंसेवी संस्थाही नागरिकांना आवाहन करतात.

वाढत्या जागतिक तापमानाच्या प्रश्नाकडे लक्ष वेधण्यासाठी असे उपक्रम स्वागतार्हच आहेत. पण आता त्याच्याही पुढे जाण्याची गरज आहे. विजेची बचत करणे ही बाब वर्षातील एखाद्या तासापुरती मर्यादित राहायला नको. ती आपली जीवनशैली बनेल तेव्हाच खऱ्या अर्थाने ग्लोबल वॉर्मिंग व पर्यावरणाच्या समस्येवर मात करणे शक्य आहे. त्यामुळेच आपली जीवनशैली आणि राहणीमानात पर्यावरण सुसंगत बदल करणे हेच या प्रश्नाचे उत्तर आहे आणि हे उत्तर आपल्याच हातात आहे!

डॉ. बी. एन. पाटील

खाऱ्या जमिनीमध्ये फुटणारी झाडे म्हणजेच खारफुटी. खारफुटीला तिवर, कांदळ, कांदळवन या नावानेही ओळखले जाते. खारफुटी ही सहसा खारे पाणी असलेल्या दलदलीच्या भागात जास्त असते. किनाऱ्यावरील वातावरणाच्या कठोर परिस्थितींमुळे खारफुटीच्या वृक्षांनी अद्वितीय बदल केले आहेत. ते आपल्या पानांच्या माध्यमातून मिठाच्या प्रमाणात किंवा त्यांच्या पेशींच्या आत ठेवून सुरक्षिततेनुसार क्षारांचे उच्च प्रमाण टिकवतात. पूर, वादळ, त्सुनामीसारखी नैसर्गिक आपत्ती रोखणारी, जळणाला उपयुक्त, औषधी असलेली तसेच, सेंद्रीय गोष्टींचा साठा करणारी अशा बहुउपयोगी असलेल्या खारफुटींचे जतन करणे ही सर्वांची मोठी जबाबदारी आहे.

खारफुटी नसेल तर?

जागतिक खारफुटी दिन

खारफुटींची उर्ध्वमुळे जमिनीत खूप खोलवर जाऊन ती गाळाला किंवा जमिनीला धरून ठेवतात. तशी ती वरही येतात व हवेतील प्राणवायू घेतात. पूर, वादळ, त्सुनामी आल्यास पाण्याचा लोंढा या वनस्पतीच्या मुळाशी, झाडात, तसंच पानात अडतो व पाण्याची वाढलेली पातळी लोकवस्तीकडे जाण्यास प्रतिबंध करतात. २६ जुलै हा दिवस 'जागतिक खारफुटी दिन' म्हणून पाळला जातो.

खारफुटीपासून औषधनिर्मिती

समुद्रात होणारे तेल, कचरा, रसायनाचे प्रदूषण खारफुटी शोषून घेते. या वनस्पतीमध्ये प्रदूषण शोषण्याची ताकद खूप जास्त आहे. तिच्या मुळाशी खूप मोठ्या प्रमाणावर सेंद्रीय गोष्टी साठतात. खारफुटी वनस्पती हे मासे, खेकडे आणि कोळंबीसाठी प्रजनन व आहार देणारे स्थान उपलब्ध करतात. पूर्वी लोक जळाऊ लाकूड म्हणूनही वाळलेल्या वनस्पतीचा वापर करत होते. मोठ्या वृक्षांचा फर्निचरसाठी वापर होतो. ते टिंबर वूड म्हणून ओळखले जाते. मेस्वाक वनस्पती म्हणजे खारफुटीसदृश झाड आहे, दंतमंजनात तिचा उपयोग होतो. मधुमेहासाठी खारफुटीपासून औषधे करतात. संधिवात, गॅसेसवर हा उपचार आहे. तिच्यात औषधी गुण मोठ्या प्रमाणावर आहे. जगात यावर खूप संशोधन केले जात आहे.

कांदळवन कक्ष

उच्च न्यायालय मुंबई यांच्या आदेशानुसार महाराष्ट्र रिमोट सेंसिंग ॲप्लिकेशन सेंटर, नागपूर यांनी तयार केलेल्या कांदळवन क्षेत्राच्या नकाशानुसार राज्यात एकूण ६०० चौ. किमी. इतकी खारफुटीची व्याप्ती आहे. पर्यावरण विभागाच्या महाराष्ट्र सागरी किनारा व्यवस्थापन प्राधिकरणाने राज्याच्या किनारपट्टीच्या संवर्धनासाठी सागरी किनारा क्षेत्र व्यवस्थापन आराखडे तयार केले आहेत. या आराखड्यात खारफुटीच्या क्षेत्राचे नव्याने आरेखन झाले आहे. या कांदळवनाच्या संरक्षणासाठी व संवर्धनासाठी विशेष कांदळवन कक्षाची निर्मिती करण्यात आली आहे.

उपाय

सामान्य माणूस खारफुटी पुढीलप्रमाणे वाचवू शकतो :

- समुद्रातील रेती उपसा करताना मानवी पद्धतीचा वापर करा.
- कचरा बीचवर, खाडीत टाकू नका आणि इतरांनाही सांगा.
- जर असे आढळले तर महाराष्ट्र सागरी किनारा व्यवस्थापन प्राधिकरण, पर्यावरण विभाग, वन विभाग, खारफुटी कक्ष, जिल्हाधिकारी, पोलीस यापैकी कोणाकडेही तक्रार करा.

महाराष्ट्र सागरी किनारा व्यवस्थापन प्राधिकरण कक्ष, पर्यावरण विभाग

ग्लोबल वॉर्मिंग आणि शहरीकरण

ग्लोबल वॉर्मिंग रोखण्यासाठी शहरांमध्ये नियोजन करत असताना ही जबाबदारी केवळ शासन किंवा प्रशासनावर टाकून चालणार नाही. लोकशाहीत लोकांचा सहभागच शाश्वत व्यवस्था उभारण्यासाठी उपयुक्त ठरतो. त्याच वेळी प्रभावी संस्था आणि यंत्रणांमुळे समाजालाही वेगवेगळ्या संकटांना सामोरे जाण्याची शक्ती प्राप्त होते. त्यामुळे शहराचा विकास आराखडा आखताना, विभागाचे अंदाजपत्रक बनवताना, परिसराच्या विकास प्रकल्पांबाबत निर्णय घेताना लोकांना सहभागी करून घेणे आवश्यक आहे.

ॲड. वंदना चव्हाण

शहरे त्यांच्या दैनंदिन व्यवहारात मोठ्या प्रमाणात कार्बन वायूंचे उत्सर्जन करतात. हा शहरांचा दोष आहेच, पण हे वास्तव असले तरी प्रत्यक्षात सर्वच शहरवासीय असे प्रदूषण करत नाहीत. त्यांच्यापैकी उच्च उत्पन्न गट आणि मध्यम उत्पन्न गटाचे लोक प्रामुख्याने मोठ्या प्रमाणात कार्बन वायुंचे उत्सर्जन करतात. हे खरे असले तरी त्याच वेळी नियोजनबद्ध शहरांच्या निर्मितीमुळे निरोगी वातावरण आणि उत्तम दर्जाचे जीवनमान प्राप्त करता येते. असे केले तर ग्लोबल वॉर्मिंगला कारणीभूत ठरणाऱ्या कार्बन वायूंचे उत्सर्जनही कमी राखता येते. त्यामुळेच शहरांचे नियोजन योग्य पद्धतीने करण्याची आवश्यकता आहे.

शहरांमध्ये वेगवेगळ्या कारणांमुळे कार्बन वायूंचे उत्सर्जन होते. त्यात प्रामुख्याने कारखाने, वाहतुकीची साधने, वेगवेगळ्या प्रकारची बांधकामे आणि शहरात निर्माण होणारा कचरा या स्रोतांचा समावेश होतो. कार्बन वायूंच्या उत्सर्जनाचे प्रमाण निश्चित करण्याबाबत विविध शहरात विविध निकष दिसतात. विकसित अशा युरोप व अमेरिकेतील काही शहरांमध्ये कार्बन गृह वायू उत्सर्जन तुलनेने कमी उत्सर्जन होत आहे.त्यासाठी काही उपाय करण्यात आले. न्यूयॉर्क आणि लंडन शहरात सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेवर पुरेशी गुंतवणूक करण्यात आली आहे. खासगी वाहतुकीवर निर्बंधही घालण्यात आले आहेत. राज्यातील बहुतांश शहरांमध्ये मूलभूत सुविधा अपुऱ्या व अविकसित स्थितीत आहेत. पाणीपुरवठा, सांडपाण्याची विल्हेवाट, घन कचऱ्याचे व्यवस्थापन, मोकळ्या हिरवळीच्या जागा आणि उद्याने या गोष्टी महत्वाच्या आहेत. या गोष्टी जीवनमानाचा दर्जा सुधारण्याची आवश्यक आहेतच. त्याचबरोबर त्यांच्यामुळे ग्लोबल वॉर्मिंगच्या समस्येचा सामना करणेही शक्य होणार आहे.

उपाययोजना

ग्लोबल वॉर्मिंगचा सामना करण्यासाठी उपाय करण्यामागे तत्व आहे ते संतुलित विकास हेच. कारण प्रदूषण व ग्लोबल वॉर्मिंगच्या समस्येचा शहरातील सामाजिक, पर्यावरणीय आणि आर्थिक बाबींशी थेट संबंध आहे. त्यामागे काही उद्दिष्टे अशी असावीत. ■ शहरांमधील कार्बन उत्सर्जनाचे प्रमाण कमी करणे. त्यामुळे सर्वच पातळीवर होणारा पर्यावरणीय आघात कमी करणे. ■ शहरी जीवनमानाचा दर्जा उंचावणे. चांगल्या पर्यावरणाचे लाभ सर्वांना मिळावेत, यासाठी पिण्यासाठी स्वच्छ पाणी, गटारे-शौचालय-सांडपाणी निस्सारण यांची व्यवस्था, कचरा व्यवस्थापन, पादचाऱ्यांसाठी पदपथ, सर्वांसाठी चांगले घर अशा नागरी सोयी तसेच, सर्वच लोकांसाठी आरोग्याच्या सुविधा उपलब्ध असाव्यात. ■ पर्यावरण समाजाचे हित व आर्थिक सक्षमता वाढवण्यावर भर. ■ सामाजिक हित आणि लोकांच्या आर्थिक सक्षमतेत वाढ. ■ हे हेतू यशस्वी करायचे असतील तर शहरातील पर्यावरण आणि शाश्वत विकासाशी संबंध असलेल्या अनेक लहान-मोठ्या मुद्यांचा सखोल विचार करावा लागेल.

शहरांच्या नियोजनात बरेच बदल अपेक्षित आहेत. त्यातील प्रमुख म्हणजे-विकास आराखडा, विकास नियंत्रण नियमावली आणि बांधकामांचे निकष. शहर नियोजनात आपत्तीचे धोके कमी करणाऱ्या यंत्रणांचा समावेश करणे, बेभरवशी हवामानाचा सामना, कार्बन उत्सर्जनाचे प्रमाण अल्प राखणाऱ्या सुविधांसाठी जागा नेमून देणे, अशा गोष्टींचा विचार झाला पाहिजे. कार्बनचे प्रमाण अल्प राखणारे बांधकाम ऐच्छिक किंवा प्रोत्साहनपर न ठेवता बंधनकारक करणे आवश्यक आहे. निर्णय घेण्याची प्रक्रिया सोयीस्कर होण्यासाठी माहितीची जोड देणे आवश्यक आहे. शहराच्या पर्यावरणाची स्थिती दर्शवणाऱ्या अहवालात हवामानबदलाशी संबंधित गोष्टीवर स्थानिक पातळीवर होणाऱ्या कामांचे उल्लेख केल्यामुळे त्याची उपयुक्तता अधिक विश्वासार्ह होईल. ■■

२१ व्या शतकात पदार्पण करून आता २ दशके होत आली. या शतकातील जीवन अनेक नवनवीन शोधांमुळे, तंत्रज्ञानामुळे अधिक सुखकर होत जाणार आहे. त्याबरोबरच लोकसंख्या आणि रोगसंख्याही वाढणार- जंगले नाहीशी होत जाणार, जैवविविधता कमी होणार, विज्ञान-तंत्रज्ञानामुळे अद्भुत अशा गोष्टी घडणार आहेत.

पर्यावरण विशेष

शत्रूच अधिक...

डॉ. नीलिमा कुलकर्णी

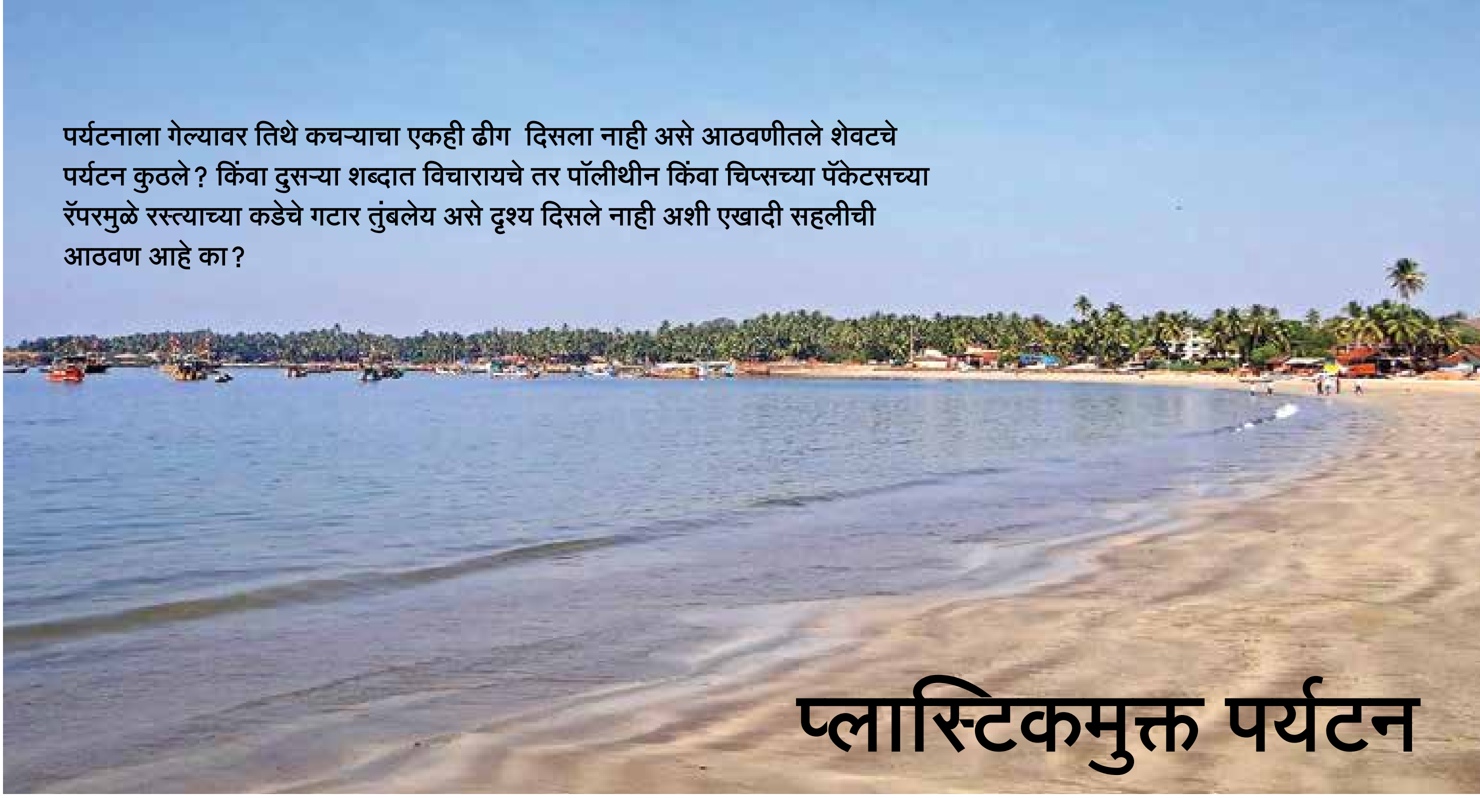
इतस्ततः विखुरलेल्या रंगीबेरंगी प्लास्टिकच्या पिशव्या आपल्या जिवावर उठल्या आहे हे आपल्याला अजूनही कळत का नाही असा प्रश्न पडतो. या प्लास्टिकने केवळ माणसालाच नव्हे तर सर्व जीवांना त्यांच्या अस्तित्वालाच धोक्यात आणले आहे. मुंबईत दररोज निर्माण होणाऱ्या ७५०० मे. टन ते ८००० मे. टन कचऱ्यातील ८५ टक्के इतका कचरा विविध प्रकारच्या प्लास्टिकचा असतो.

मुळात प्लास्टिक हे अनैसर्गिक अशा कार्बन पॉलीमर्स पासून बनलेले असते. हे बहुदा कृत्रिम असतात आणि पेट्रोकेमिकल्सपासून बनवलेले असतात. प्लास्टिकच्या निर्मितीमध्ये अनेक प्रकारची विषारी द्रव्ये वापरली जातात. मग तयार होते विविध प्रकारचे, विविध गुणधर्म असलेले आपल्या सर्वांच्या परिचयाचे प्लास्टिकचे रूप पी.व्ही.सी-पॉलीविनाइल क्लोराइड, सर्वात जास्त प्रमाणात वापरात असलेले प्लास्टिक म्हणजे पी.यू.-पॉली युरेयीन पी एस पॉलीसिरेन आणि पीइटी-पॉलीइथीलीन टेरेप्थॅलेट. खरं म्हणजे १९९६ पासून प्लास्टिकचा वापर वाढीस लागला.

प्लास्टिकचे विघटन आणि पुनर्चक्रीकरण हे त्यातील विशिष्ट प्रमाणात असलेल्या रसायनांवर अवलंबून असते. खरे पाहता शुद्ध प्लास्टिक हे कमी विषारी असते. कारण ते पाण्यात विरघळत नाही आणि जीव - रसायन शास्त्रानुसार ते जड (इनर्ट) असते. परंतु जेव्हा त्यामध्ये अॅडीपेटस प्लॅस्टीसाइझर्स, प्थॅलेटस सारख्या गोष्टी मिसळल्या जातात. मग या पदार्थांचे अंश मूळ वस्तूमधून बाहेर पडतात आणि ते घातक ठरतात. अविघटनशील प्लास्टिक म्हणजे मानव जातीला मिळालेला शापच म्हणावा लागेल. यापूर्वी उल्लेखल्याप्रमाणे प्लास्टिक हे पॉलीमर्सने बनलेले असते. ते लांब, बारीक अशा रेणूंचे बनलेले असते.

एका अभ्यासानुसार नवीन प्रजातीचे सापडलेले जीवाणू प्लास्टिकचे विघटन साधारणतः ६ आठवड्यात करू शकतात. एरवी यासाठी काही शतके जावी लागतात. हे जरी असले तरी तयार होणाऱ्या प्लास्टिकच्या कचऱ्याच्या तुलनेत त्याच्या विघटनासाठी जीवाणूंवर अवलंबून राहण्यात कितीसा अर्थ असेल? क्योटो विद्यापीठातील शास्त्रज्ञांनी प्लास्टिक खाणारे जीवाणू शोधून, ते वेगळे केले आहेत. सर्वात जास्त प्रमाणात वापरल्या जाणाऱ्या पीइटी (पेट) प्लास्टिकवर हे जीवाणू जगतात. त्यांचे नामकरण Ideonella sakaiensis असे केले आहे. याही पुढे जाऊन संशोधकांनी पीईटी - पेटच्या विघटनासाठी जीवाणूंकडून वापरले जाणारे विकर (एंझाईम) वेगळे केले आहे. त्याचबरोबर त्या जीवाणूंमधील डी. एन.ए.तील ते विकर तयार करण्यासाठी जबाबदार असलेले जनुकसुद्धा शोधून काढले आहेत. या विशिष्ट जीवाणूंचे फरमेंटशेनसारख्या प्रक्रियेतून मोठ्या प्रमाणात उत्पादन करणे शक्य झाले. जीवाणूंप्रमाणेच काही कीटक, काही प्रकारच्या बुरशी आणि काही किडेसुद्धा प्लास्टिक खातात. म्हणजेच त्याचे विघटन करतात. पाकिस्तानातील काही भराव क्षेत्रांमध्ये प्लास्टिक खाणारी -spergillus tubingensis नावाची एक बुरशी सापडली आहे. ही बुरशी साधारणपणे मातीमध्ये सापडते. संशोधकांना प्रयोगशाळेत काम करताना असे दिसून आले की, ही बुरशी प्लास्टिकमधील रासायनिक बंध तोडण्यात यशस्वी होताना दिसते. अर्थात या बुरशीचे काम तापमान आणि इतर काही गोष्टींवर अवलंबून असते. बुरशीचा अभ्यास करणाऱ्यांच्या (मायक्रोलॉजिस्ट) मानण्यानुसार इतर अनेक बुरशीचे प्रकार प्लास्टिकवर प्रक्रिया करू शकत असतील, ज्यांचा शोध तातडीने घेणे गरजेचे आहे.

२०१७ च्या सुरुवातीस असा शोध लागला की, ग्रेटर व्हॅक्स मॉथ या कीटकाच्या अळ्या पॉलीइथीलीन व पॉलीप्रोपायलीनचे विघटन करू शकतात. कदाचित त्यांचे नैसर्गिक अन्न हे मधमाशांच्या पोवळ्याचे मेण असल्याने आणि त्याची रचना प्लास्टिकच्या रचनेप्रमाणे असल्याने ते खाणे त्यांना शक्य होत असावे. मोठ्या प्रमाणात सगळीकडे उपलब्ध असलेल्या प्लास्टिकने भरलेले पर्यावरण-माणसाला खूप महागात पडेल हे मात्र निश्चित. या प्लास्टिकला मानवाच्या प्रगतीच्या खुणा म्हणाव्या की, माणसाची अप्रगत-असंस्कृतपणाची वृत्ती म्हणावी हा खरा प्रश्न आहे.



प्लास्टिकमुक्त पर्यटन

पर्यटनाला गेल्यावर तिथे कचऱ्याचा एकही ढीग दिसला नाही असे आठवणीतले शेवटचे पर्यटन कुठले? किंवा दुसऱ्या शब्दात विचारायचे तर पॉलीथीन किंवा चिप्सच्या पॅकेटसच्या रॅपरमुळे रस्त्याच्या कडेचे गटार तुंबलेय असे दृश्य दिसले नाही अशी एखादी सहलीची आठवण आहे का?

निवेदिता खांडेकर

संपूर्ण महाराष्ट्रभर व विशेषतः किनारपट्टीच्या भागात 'प्लास्टिक वेस्ट मॅनेजमेंट'चा विषय इतका गंभीर बनत चालला आहे की, त्यामुळे अशा पर्यटन स्थळांची मूलभूत आरोग्यपातळी खालावली आहेच; पण त्यामुळे पर्यावरणालाही गंभीर धोका उत्पन्न झाला आहे.

प्लास्टिक हा पृथ्वीवरचा आजचा सगळ्यात जास्त प्रदूषणकारी घटक आहे आणि दुर्दैवाने तो आता पृथ्वीच्या पृष्ठभागापुरताच मर्यादित न राहता समुद्रापर्यंत जाऊन पोहोचला आहे.

दर मिनिटाला एक ट्रक कचरा समुद्रात!

संयुक्त राष्ट्रांच्या पर्यावरण कार्यक्रमांतर्गत जाहीर झालेल्या आकडेवारीनुसार दर वर्षी ८० लाख टनांपेक्षाही जास्त प्लास्टिक समुद्रात जाऊन पडते. हेच अधिक स्पष्ट करून सांगायचे तर प्लास्टिकने भरलेला कचऱ्याचा एक ट्रक दर मिनिटाला समुद्रात रिकामा करण्याइतके हे प्रमाण आहे. हे रोखण्यासाठीच महाराष्ट्र सरकारने एक पाऊल पुढे टाकत प्लास्टिक, पॉलिथिनवर पूर्ण बंदी आणली आहे. आता या संबंधीच्या कायद्यांचे अत्यंत कडकपणे पालन करणे ही लोकांची जबाबदारी आहे.

महाराष्ट्राला वैविध्यपूर्ण, विलोभनीय पर्यटन स्थळांचे वरदान लाभले आहे–अगदी ऐतिहासिक किल्ल्यांपासून ते देखण्या मंदिरांपर्यंत व प्राचीन विस्तीर्ण जलाशयांपासून ते वन्यप्राणी अभयारण्ये व राष्ट्रीय उद्यानांपर्यंत आणि अर्थातच रमणीय सागर किनाऱ्यापर्यंत! या प्रत्येक पर्यटन स्थळांकडे देश–विदेशातील पर्यटक फार मोठ्या संख्येने आकृष्ट होतात. पण काही मोजके अपवाद वगळता या प्रत्येक पर्यटन स्थळाची अवस्था सारखीच खराब झालेली दिसते.

स्वच्छतेचा अभाव

ऐतिहासिक किल्ल्यांचेच उदाहरण घेऊ या. ते किल्ले रायगड–सिंहगडासारखे प्रचंड वर्दळीचे किल्ले असू द्या नाही तर विदर्भातल्या तुलनेने अपरिचित, कमी वर्दळीच्या चिखलदऱ्यासारखे किल्ले असू द्या...या वास्तूंच्या सर्वसाधारण उपेक्षेइतकीच तीव्रतेने लक्षात येणारी गोष्ट म्हणजे तिथला स्वच्छतेचा अभाव. इतस्ततः पडलेला कचरा हीच जणू तिथली ओळख! हीच अवस्था आहे राज्यातल्या प्रमुख मंदिरांची, प्रामुख्याने शक्तिपीठांची! त्यांच्या स्वच्छतेसाठी अनेक मोहिमा काढण्यात आल्या. पण त्यातून अपेक्षित परिणाम मात्र दिसू शकला नाही. पण जी जबाबदारी पालिकेची आहे, त्यासाठी राज्य सरकारला जबाबदार धरणे योग्य नाही हेही निश्चित. हे किल्ले असो वा मंदिरे....रोज हजारो लोक तिथे भेट देतात. पण जबाबदार पर्यटक बनून जाण्याऐवजी ते सर्व प्रकारच्या बेशिस्तीचेच दर्शन घडवतात.

एखाद्या पर्यटनस्थळी पर्यटकांचा ओघ वाढला की, रस्त्याच्या कडेला फेरीवाले, लहान – मोठी दुकाने यांची गर्दी झालेली आपल्याला बघायला मिळते. त्याचा दुष्परिणाम असा होतो की, तेथील जैवविविधतेचे रंग तिथे व्यापून उरण्याऐवजी, चिप्सची पॅकेट्स आणि गुटख्याचे सॅशे यांचेच रंग जास्त गडदपणे रस्त्याच्या दुतर्फा उमटलेले दिसतात. एवढंच नव्हे तर प्लास्टिकच्या बाटल्या, आतून प्लास्टिकचे आवरण असलेले डिस्पोजेबल कप व प्लेट्स यांचे ढीगच्या ढीग रस्त्याच्या कडेला ठिकठिकाणी दिसतात आणि जोरदार वारा असेल तर वेगवेगळ्या जाडीच्या, वेगवेगळ्या रंगांच्या पॉलिथिन पिशव्या हवेत अक्षरशः उडताना दिसतात. हे विद्रूपीकरण थांबवायचे असेल तर ही पर्यटन स्थळे जिथे आहेत ती खेडी वा शहरे यांनी

तातडीने पावले उचलून सुधारणा घडवून आणायला हव्यात.

प्लास्टिकमुक्त किनारे

प्लास्टिकमुक्त पर्यटन हे सगळीच खेडी-शहर यांच्यासाठी महत्त्वाचे असले तरी किनारी पर्यटन स्थळांसाठी ते अटळ आहे. महाराष्ट्राला ७०० किमीची किनारपट्टी लाभलेली आहे. ऐतिहासिक किल्ले, समुद्रकिनारे, त्या-त्या ठिकाणचे वैविध्यपूर्ण सागरी जीवन, स्थानिक चविष्ट असे खाद्यपदार्थ, दशावतारांसारखे स्थानिक सांस्कृतिक कार्यक्रम आणि आता अलीकडे काही ठिकाणी सुरू झालेले साहसी जलक्रीडा प्रकार अशा विविध आकर्षणांमुळे दरवर्षी वाढत्या संख्येने देशी-विदेशी पर्यटक या समुद्र किनाऱ्यांवरील पर्यटन स्थळांकडे आकर्षित होतात. त्यातून स्थानिकांना विविध प्रकारचे रोजगार उपलब्ध होतात. पर्यटक आल्याचा आणखी एक फायदा होतो. पर्यटकांसाठी तिथे उघडण्यात आलेली लहानमोठी उपाहारगृहे, हॉटेल्स, रिसॉर्ट्स यामुळे त्या भागाचा आर्थिक आलेखच बदलून जातो. पण दुर्दैवाने तुमच्या-आमच्या सारख्यांचे हेच सागरी पर्यटन हा 'प्लास्टिक वेस्ट'चा मोठा स्रोत ठरतो आहे. किनारपट्ट्यांना कचरापट्ट्या बनवण्याचे काम अविरत चालू आहे!

नागरिकांचा पुढाकार

सरकारनेच सगळे करणे शक्य ही नाही व आवश्यकही नाही, मग ते सरकार राज्यातले असो वा केंद्रातले! भारतात पारंपरिकदृष्ट्या, स्थानिकांच्या हातात स्थानिक रिसोर्सेसच्या व्यवस्थापनाची विकेंद्रित पद्धत अस्तित्वात होती. ब्रिटिश सत्ता आल्यावर त्यांनी या सगळ्याचेच केंद्रीकरण करून सगळेच अधिकार स्वतःकडे घेतले. पण आता स्थानिक लोकांनी ते व्यवस्थापन पुन्हा स्वतःच्या हातात घेण्याची वेळ आली आहे.

स्वच्छता ठेवण्याच्या साध्या सोप्या उपायांपासून ते कचऱ्याच्या विल्हेवाटीची योग्य व्यवस्था करण्यापर्यंत व आपल्या परिसरातील जैवविविधतेचे जतन करण्याबरोबरच पर्यटक अधिक संख्येने यावेत व परिणामी रोजगार व आर्थिक उत्पन्न अधिक वाढावे, यासाठी नियोजनबद्ध प्रयत्न करण्यापर्यंत सगळ्यातच स्थानिक रहिवासी खूप मोठी भूमिका बजावू शकतात. निव्वळ सरकारने केलेली प्लास्टिक बंदी वा स्थानिकांनी ' येथे प्लास्टिकला परवानगी नाही' असं सांगण्याने भागणार नाही. प्रथम प्लास्टिकने जे जे व्यापलेय तिथे तिथे त्याला पर्याय उपलब्ध करून द्यावे लागतील. खरे तर स्वच्छता, प्लास्टिकवर पुनःप्रक्रिया व प्लास्टिकला पर्याय उपलब्ध करून देणे हाही स्थानिकांसाठी उपजीविकेचा मोठा स्रोत ठरू शकतो.

सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे स्थानिकांना स्वतःच पुढाकार घेऊन, कामाला सुरुवात करावी लागेल. जर मुंबईत वर्सोवा बीचच्या स्वच्छतेचे, अफरोज नावाच्या एकाच माणसाने सुरू केलेले काम ही व्यापक लोकचळवळ बनू शकते, ज्यामुळे त्या किनारपट्टीवर कासवे परत येऊ शकतात; तर उर्वरित किनारपट्टीवरील छोटी गावे व शहरे तोच कित्ता का नाही गिरवू शकत? लोकसहभाग हाच यातला कळीचा मुद्दा आहे!

याही परिस्थितीत या किनारपट्ट्यांवर राहणाऱ्या लोकांनाच सुधारणा घडवून आणण्यासाठी व भविष्य सुनिश्चित करण्यासाठी तातडीने प्रतिबंधात्मक पावले उचलावी लागतील. कारण शेवटी तो त्यांच्याच दीर्घकालीन शाश्वत रोजगाराचा प्रश्न आहे.

सिंधुदुर्गातील तारकर्ली किनारा हे याचे बोलके उदाहरण आहे. दोन दशकापूर्वीपर्यंत जिल्ह्याच्या बाहेरच्या फारशा कुणाला या ठिकाणाची माहिती नव्हती. २००५ साली महाराष्ट्र पर्यटन विकास महामंडळाने त्याची जोरदार प्रसिद्धी करायला सुरुवात केल्यापासून या शांत, तशा सुस्त गावातील परिस्थितीत जमीनअस्मानाचा फरक पडला आहे. एकही हॉटेल वा रिसॉर्ट नसलेल्या या गावात आता ५० हून अधिक हॉटेल्स व रिसॉर्टस...त्यातली काही तर त्रितारांकित... व त्याव्यतिरिक्त सर्वसामान्यांना परवडणाऱ्या दरांतील अनेक लहान मोठी हॉटेल्स, होम स्टेज यांनी हा परिसर गजबजून गेला आहे. याचाच अर्थ तिथला पर्यटकांचा ओघ प्रचंड आहे.

घनकचरा व्यवस्थापन

कचऱ्याचा, विशेषतः घन कचरा व्यवस्थापनाचा सॉलिड वेस्ट मॅनेजमेंट प्रश्न जेव्हा सगळ्या रूपातील, जसे की वेफर/ चिप्स पॅकेटस, शॅम्पू / गुटखा सॅशे व पेट बाटल्या, अशा प्लास्टिकपाशी येऊन ठेपतो तेव्हा तो अतिशय उग्र रूप धरण करतो. दुर्दैवाने फक्त तारकर्लीच नव्हे तर किनारपट्टीवरील सर्वच पर्यटन स्थळे याच समस्येचा कमीअधिक प्रमाणात सामना करत आहेत. ही जी अतिशय लोकप्रिय अशी सागरी पर्यटन स्थळे आहेत, ती जैवविविधतेचीही अतिशय महत्त्वाची केंद्रे आहेत. अत्यंत दुर्मीळ अशा सागरी जीवांची घरे आहेत. उदाहरणार्थ, सिंधुदुर्ग किनारपट्टीजवळ ऑट्टर्स आढळतात. समुद्रात फेकण्यात आलेल्या प्लास्टिकचा थेट दुष्परिणाम त्यांच्यावर होऊ शकतो. ते त्यांच्या मुळावर येऊ शकते. त्यामुळे पर्यटनाच्या वेळी जास्त सावधगिरी बाळगण्याची गरज आहे.

मुक्त पत्रकार, दिल्ली

डॉ.संभाजी खराट

ग्रामीण व शहरी भागातील पर्यावरणीय समस्या प्रत्यक्ष कृती व सहभागाने सोडवण्यासाठी पर्यावरण विभागाने 'पर्यावरण सेवा योजना' माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शाळांसाठी सुरू केली आहे. पर्यावरण हा विषय केवळ वर्गामध्ये मर्यादित न ठेवता प्रत्यक्ष कृतीद्वारे शिकवला जातो. पर्यावरणसंबंधी गुंतागुंतीचे प्रश्न सोडवण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरण संवर्धनासाठी व भविष्यात आधारस्तंभ तयार करण्यावर भर देण्यात येत आहे. त्या अनुषंगाने माती, पाणी, जैवविविधता, ऊर्जा, घनकचरा व्यवस्थापन व प्रदूषण विषयांचे महत्त्व शालेयस्तरावर विद्यार्थ्यांमध्ये बिंबवण्यात येत आहे.

सेवा पर्यावरणाची, निसर्गाच्या समृद्धीची

शालेय तासिकाव्यतिरिक्त आठवड्यातून एक दिवस, तीन तास प्रत्यक्ष कृतीवर आधारित पर्यावरण संवर्धन व जनजागृतीचे उपक्रम शाळा व गाव पातळीवर पर्यावरण सेवा योजनेच्या माध्यमातून राबवले जातात.

या योजनेचा उद्देश स्थानिक नागरिकांच्या आधारे पर्यावरणाशी निगडित समस्या प्रत्यक्ष सहभाग व कृतीद्वारे समजून घेऊन, त्यावर उपाययोजना करण्यास प्रोत्साहन देणे हा आहे. निसर्ग व मानव यांच्यातील नातेसंबंध समजून घेऊन, ते जोपासण्याचे महत्त्व बालवयातच बिंबवणे, पर्यावरणविषयक कृती, प्रतिनिधित्व व संवादकौशल्य या बाबी विकसित करणे, शाश्वत विकासासाठी आवश्यक आचार-विचारांचे आदान-प्रदान, जडणघडण करणे व त्याद्वारे पर्यावरण संवर्धनासाठी नेतृत्वगूण विकसित करणे, स्थानिक पातळीवर नैसर्गिक संसाधनाच्या व्यवस्थापनाबाबत स्थानिक लोकांच्या सहभागाने प्रत्यक्ष हा कार्यक्रम राबवणे ही या योजनेची ठळक उद्दिष्टे आहेत.

पर्यावरण सेवा योजना महाराष्ट्रातील ६ प्रशासकीय विभागातील अति प्रदूषित १२ जिल्ह्यांमध्ये राबवली जाते. यामध्ये नागपूर, चंद्रपूर, अमरावती, यवतमाळ, नाशिक, जळगाव, औरंगाबाद, जालना, पुणे, सोलापूर, ठाणे आणि रत्नागिरी या जिल्ह्यांचा समावेश आहे. या योजनेंतर्गत उच्च माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता ७ वी ते १२ वी मधील ५० विद्यार्थ्यांचा समावेश केला जातो. त्यात ५० टक्के सहभाग मुलींचा असणे आवश्यक आहे.

या योजनेमध्ये शाळांचा नि:पक्षपातीपणे सहभाग होण्याकरिता विभाग समन्वयक जिल्हास्तरीय परिचय कार्यशाळेचे आयोजन करतात. विविध टप्प्यातून जाऊन 'गावाचा पर्यावरणीय सद्य:स्थिती अहवाल' बनवण्याची क्षमता असलेल्या आणि हा अहवाल ग्रामसभा, महिला सभा किंवा वार्ड सभेमध्ये मांडण्याचे काम पूर्ण करणाऱ्या शाळांचा योजनेमध्ये सहभाग करून घेतला जातो. अतिशय कठीण चाचण्यातून गेल्यानंतरच शाळेची निवड होते.

पर्यावरण सेवांतर्गत विविध उपक्रम

पर्यावरण सेवा योजनेतील सहभागी गटांनी माती, पाणी, शेती, जैवविविधता आणि ऊर्जा या विषयांच्या स्थानिक सद्य:स्थितीचा अभ्यास आणि त्या आधारे कृती करणे आवश्यक आहे. यामुळे स्थानिक संसाधनांचा ऱ्हास, तुटवडा, प्रदूषण, कचरा प्रश्न इ. समस्या जाणून घेता येतील. जल-मृदा संधारण, रोपवाटिका, सेंद्रीय शेतीचा प्रचार-प्रसार, बायोगॅसचा वापर, जळाऊ लाकूडफाट्यासाठी वृक्षलागवड, इको-स्यान, संमिश्र कीड नियंत्रण, संमिश्र ध्वनिप्रदूषण नियंत्रण, कंपोस्ट खत निर्मिती, सांडपाणी व्यवस्थापन व पुनर्वापर, घनकचरा व्यवस्थापन, शाळेत परसबाग व उपयोगी वनस्पती लागवड, शाळेची पाणी व स्वच्छता व्यवस्थेतील सुधारणा इ. उपक्रम स्थानिक समुदाय, विषय तज्ज्ञ व जाणकार व्यक्तींच्या साहाय्याने गरजेनुसार राबवण्यात येतात.

घनकचरा व्यवस्थापन या विषयांतर्गत शाळेतील विद्यार्थी आणि ग्रामस्थ सद्य:स्थिती अहवाल तयार करतात. यातून गावातील

घनकचरा व्यवस्थापनात येणाऱ्या समस्या जाणून घेता येतात.

योजनेत सहभागी शाळांनी आतापर्यंत विविध प्रकारचे अनेक उपक्रम राबवले आहेत. ज्यामध्ये घनकचरा लेखे तयार करणे, कचरा वर्गीकरणासाठी जाणीव जागृती उपकम राबवणे, प्लास्टिक पिशव्यांना पर्याय म्हणून कागदी आणि कापडी पिशव्या तयार करून देणे, कंपोस्ट खत निर्मितीचे विविध डेमो पिट तयार करणे, ई-कचरा याविषयी जागृती निर्माण करून गावपातळीवर ई-कचरा संकलन व्यवस्था बसवणे या बाबींचा समावेश आहे. या योजनेतील एका शिक्षकांच्या लक्षणीय कामगिरीसाठी त्यांना स्वच्छता सर्वेक्षण राजदूत म्हणून निवडण्यात येते.

पाणी या विषयांतर्गत शाळेमध्ये अनेक समस्या दिसल्या आहेत. त्या गावांचा सद्य:स्थितीतील पर्यावरण अहवाल आणि पाणी तपासणीच्या प्रक्रियेद्वारे शोधून काढण्याचा प्रयत्न केला जातो. शाळेला याकरिता उपाययोजना म्हणून विविध उपक्रम राबवावे लागतात. शालेय स्तरावर पर्जन्यमापक स्थापन करणे, पावसाळ्यात दररोजच्या पावसाच्या नोंदी घेणे, गळके नळदुरुस्ती, पाणी तपासणी, पाणलोट क्षेत्र नकाशा आणि भूजल पुनर्भरणसंबंधी उपक्रम, इमारतीवरील छतावरील वाहून जाणाऱ्या पावसाच्या पुनर्भरण प्रणालीची स्थापना, रूपरेषा आणि कूपनलिका पुनर्भरण व शाळांद्वारे वेगवेगळ्या प्रकारचे कृती कार्यक्रम राबवले जातात.

जैवविविधता उपक्रम

जैवविविधता विषयांतर्गत शाळांनी बीज संकलन, रोपवाटिका, वृक्षारोपण, गाव जैवविविधता नोंद वही तयार करणे, जनुकीय विविधतेचा उभ्यास, पक्ष्यांसाठी कृत्रिम घरटे बनवणे, जागतिक चिमणी दिवस साजरा करणे, वन्यजीव सप्ताह साजरा करणे असे उपक्रम राबवले आहेत. या विषयांतर्गत शेकडो शाळांनी विविध प्रकारचे नावीन्यपूर्ण उपक्रम राबवलेले आहेत.

शाश्वत शेती या विषयांतर्गत शाळांनी बीज उगवण क्षमतेचा अभ्यास, उपलब्ध साहित्यांच्या आधारे जैविक खते व कीटकनाशके तयार करणे, माती परीक्षण, विविध प्रकारचे कंपोस्टिंग असे उपक्रम राबवले आहेत. पर्यावरण सद्य:स्थिती अहवाल आणि हरित शाळा ऑडिटसारख्या प्रक्रियेतून ऊर्जा संबंधित विविध समस्या निदर्शनास आल्या. त्यात अवाजवी वीज वापर आणि मोठ्या प्रमाणात कुटुंबांची चुलीवरील निर्भरता, त्यामुळे लाकूडफाटा अभ्यास, सुधारित चुली यांसारखे विविध उपक्रम राबवून, या समस्येची तीव्रता कमी करण्याचे प्रयत्न करण्यात आले आहेत.

पर्यावरणपूरक सण

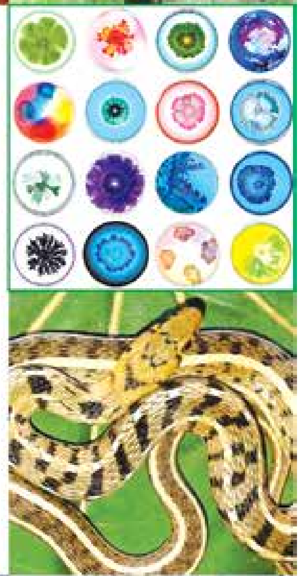
पर्यावरणपूरक सण साजरा करण्यास प्रोत्साहन देण्यासाठी शाळांनी नैसर्गिक रंग तयार करणे, पर्यावरणपूरक गणेश उत्सव साजरा करणे, प्लास्टिक बंदी, नद्यांची स्वच्छता, ध्वनी प्रदूषणाबाबत जनजागृती, आपट्याच्या झाडांची लागवड करणे, फटाकेमुक्त दिवाळी यांसारखे विविध उपक्रम राबवले आहेत.

या योजनेंतर्गत गटातील सदस्यांची विषयनिहाय समाज विकसित होण्यासाठी, दरवर्षी किमान ३ दिवसीय विशेष अनिवासी शिबिर आयोजित केले जाते. मागील सात वर्षात १४६ विशेष शिबिरांचे आयोजन करण्यात आले आहे. यातील ५६ विशेष शिबिरे केवळ प्लास्टिकमुक्त गाव आणि घनकचरा व्यवस्थापन या विषयासंबंधी होती. तर इतर शिबिरे जैवविविधता, पाणी, ऊर्जा या विषयाशी निगडित होती. पर्यावरण सेवा योजनेची सर्वसमावेशक अंमलबजावणी पाहण्यासाठी राज्यस्तरीय मार्गदर्शक समितीची स्थापना मुख्य सचिवांच्या अध्यक्षतेखाली केली आहे. सचिव (पर्यावरण) हे राज्यस्तरीय मार्गदर्शक समितीचे सदस्य आहेत. शिक्षण विभाग व संबंधित विभाग सचिव व राज्य सनियंत्रण संस्थेचे सदस्य समितीचे सदस्य आहेत. मार्गदर्शक समिती शासकीय विभागासोबत आणि विविध संस्था यांच्याशी संपर्क साधून, विविध स्तरावर कार्यक्रम प्रस्ताव, अंदाजपत्रक मंजुरी देऊन; कार्यक्रम प्रगती अहवाल आढावा घेतात. योजनेचे लक्ष्य साध्य करण्यासाठी व कामगिरी सुधारण्यासाठी आवश्यक त्या दुरुस्त्या करत असतात.

शालेय स्तरापासून पर्यावरण विषयाची आवड निर्माण होण्यासाठी, ही पर्यावरण सेवा योजना उपयुक्त ठरत आहे. पर्यावरणाचे संरक्षण आणि निसर्गाचा ऱ्हास थांबवण्यासाठी हजारो मुले पुढे होऊन गावागावांत जनजागृती करत आहेत. तलाव स्वच्छ करा, नद्या स्वच्छ करा, विहिरीतील गाळ काढा, फटाकेमुक्त दिवाळी साजरी करा, ध्वनिप्रदूषण टाळा, झाडे लावा, प्लास्टिक आणि थर्मोकोलच्या वस्तू वापरू नका, कापडी पिशव्या वापरा, वायू प्रदूषण टाळा, पर्यावरणपूरक उत्सव साजरे करा, असा संदेश देत आहेत. त्यांना

ग्रामस्थांचे सहकार्य लाभत आहे. पर्यावरण विषयावर प्रेम करणारी नवी पिढी तयार होत असल्याने, भविष्यात पर्यावरणाच्या संतुलनासाठी सारेजण सज्ज झालेले असतील, यात शंका नाही.

वरिष्ठ सहायक संचालक



आपली जैवविविधता

आपला श्वास, आपली तहान, आपली भूक भागवणारी निसर्गातील व्यवस्था म्हणजे आपली जैवविविधता अशी सरळ व्याख्या केली तरच आपल्याला तिचे महत्त्व समजेल. आज तीच जैवविविधता आपल्यामुळे संकटात आहे. आपले भविष्य वाचवायचे असेल तर हे संकट आपले मानून, उपाययोजना करावी लागेल. प्रत्येकाने ते कृतीमधून सिद्ध केले पाहिजे.

डॉ. महेश गायकवाड

पृथ्वीवरील जीवांची विविधता म्हणजे जैवविविधता. ज्यामध्ये निर्मिती आणि जटिलता असते. पृथ्वीवर विविधता जास्त आहे त्यामुळे ती जिवंत आहे. पृथ्वीवरील सर्वात जास्त जटिल असलेली जैवविविधता ठळकपणे आपले भविष्य आहे, मानवता टिकवायची असल्यास आपल्याला जैवविविधता टिकवली पाहिजे, असे मत ऑक्सफोर्ड विद्यापीठाचे प्रो. डेव्हिड मॅकडोनाल्ड यांनी मांडले. १९८५ पासून त्यांची टीम सातत्याने जैविक विविधताविषयक संशोधन करत असून, यात जगातील जैवविविधता अतिशय वेगाने नष्ट होत असून; दुसरीकडे समांतर संकटे आपल्यासमोर येत आहेत. त्यातील एक म्हणजे वातावरणातील बदल.

अगदी सहजपणे सांगायचे तर गुणसूत्रे, प्रजाती, अन्नसाखळी, अनेक परिसंस्था आणि त्यातील अजैविक पर्यावरण यांचाशी असलेले

नाते अशा विविध सहजीवनामुळे पृथ्वीवरील अधिवास लाखो जीवांना राहण्यासाठी शतकानुशतके अस्तित्वात आहेत. मात्र अलीकडच्या काळात अनेक संशोधक तज्ज्ञ मंडळी सागतायेत की, 'आपल्या जीवनातील पुस्तकालय नष्ट होत आहे.'

आपले अन्न, पाणी आणि श्वास हा फक्त जैवविविधतेवर अवलंबून आहे. यात आपण पहिले तर वनस्पतीशिवाय ऑक्सिजन नाही. मधमाशांशिवाय परागीकरण नाही. फळे, बियाही नाहीत. समुद्रकिनाऱ्यालगत असणारी खारफुटीची वनेसुद्धा अतिशय महत्त्वाची असतात कारण की, त्सुनामी आणि चक्रीवादळपासून किनाऱ्यालगत असणारी जैवविविधता वाचवतात.

शाकाहारी अर्थात फळे खाणारे प्राणी अनेक झाडांच्या बिया विस्तारीकरणासाठी मोलाची मदत करतात. त्यामुळे वातावरणातील कार्बन डायऑक्साईड घेणारी झाडे या फळहारी प्राण्यांवर अवलंबून असतात. मानवाला लागणारी अनेक औषधे याच वनातून मिळवली जातात. तसेच शेती करत असताना वाढलेले मिठाचे प्रमाण कमी करायचे असल्यासदेखील अनेक जंगली वनस्पतींचा वापर करूनच उपाययोजन केल्या जातात.

वन्यजीवांचे अस्तित्व वाढवणे गरजेचे

जगातील जैवविविधता दुप्पट उत्पन्न आपल्या जीडीपीपेक्षा जास्त देत आहे. युरोपमधील जीडीपीच्या ३ टक्के तोटा हा केवळ तेथील जैवविविधता नाशामुळे होत आहे. अस्तित्वात असलेल्या आजच्या प्रजाती नष्ट होण्याचा वेग हा मानवाच्या पृथ्वीवरील अस्तित्वानंतर १००० पट जास्त असल्याचे दिसून येत आहे. जसे की, ६५ मिलियन वर्षापूर्वी डायनासोर काळात झपाट्याने नष्ट झाले. आंतरराष्ट्रीय संघटना आणि नैसर्गिक संसाधनाच्या (आययूसीएन)अहवालानुसार जगातील माहिती असलेल्या ५ टक्के प्रजातीपैकी २५ टक्के सस्तन प्राणी, ४१ टक्के उभयचर प्राणी आणि १३ टक्के पक्षी अतिदुर्मीळ झाले आहेत. कारण जसजशा मानवी वसाहती वाढत जातील त्याप्रमाणे विविधता, संख्या आणि अधिवास संकटात येतील.

९५ टक्क्यांपेक्षा जास्त प्राणी पाठीचा कणा नसलेले आहेत तर बाकीचे पाठीचा कणा असलेले मासे, सस्तन प्राणी, पक्षी आहेत. पाठीचा कणा नसलेले, यात ३ लाखांपेक्षा जास्त प्रकारचे कोळी, चिकट आणि कठीण कवचाचे जलचर प्राणी सापडतात. आजच्या जगातील काही देशात ७५ टक्के कीटक नष्ट झाले आहेत. कीटक फक्त परागीकरण करतात असे नव्हे तर, कित्येक पेस्ट नियंत्रण करण्यासाठी हे कीटक मदत करत होते. तसेच कचऱ्याचे विघटन करणारे कीटकही होते. तसेच अन्नसाखळीतील महत्त्वाचे घटक मानले जातात. आपण जर कीटकांचे जग नष्ट करणार असाल तर प्रत्येक अन्नसाखळी नष्ट होणार हे नक्की. आजतरी आपले युद्ध परिसंस्था नष्ट करण्यासाठीच सुरू आहे, जे वेळीच थांबले पाहिजे. आजच्या जगात मानवाबरोबर पाळीव प्राण्यांचे वजन असणाऱ्या पाठींचा कणा असलेल्या वजनापैकी ९७ टक्के आहे. ही वास्तवता कमालीची असून यात वन्यजीवांचे अस्तित्व वाढवणे गरजेचे आहे. एकवेळ वातावरण बदलाचे परिणाम उशिरा होतील आणि दिसतील. मात्र जैवविविधता नष्ट होत राहिल्यास त्याचे परिणाम आताच दिसायला लागलेत. त्यानुसार अनेक आजार, विकार, आपल्याला भोगावे लागत आहेत. त्यामुळे जैवविविधता नष्ट होणे म्हणजे वातावरणातील बदलापेक्षा सुद्धा महाभयंकर असे आहे. यात आपल्या नद्या, समुद्र, अनेक पाणस्थळ जागा यावर होणारे प्रदूषण वाढत राहिल्यास, आपल्याला पुढील ५ ते १० वर्षांत परिणाम भोगावे लागतील. यावर उपाययोजना म्हणजे निसर्ग वाचायला शिकवणे आणि वाचवणे ही चळवळ जनमानसात रुजवली पाहिजे.

पर्यावरण तज्ज्ञ

निसर्गाचे संरक्षण करा

वन्यजीव संरक्षित क्षेत्र करावीत, कारण फक्त १५ टक्के जमीन आणि ७ टक्के समुद्र संरक्षित केल्याचे दिसून येत आहे. आता मात्र जगाने २० टक्के जमीन आणि १० टक्के समुद्र असे २०२०चे उद्दिष्ट ठेवणे गरजेचे आहे. पैशांसाठी अनेक वन्यजीवांचे अधिवास जागतिक पातळीवर नष्ट होत आहेत. आपल्याला संरक्षित वनाचे संरक्षण करण्यासाठी स्थानिक पातळीवर प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. यात शाश्वत पर्यटन आणि स्थानिक लोकांचे वन्यजीवाकडून होणारे नुकसान टाळण्यासाठी पुरेशी भरपाई देणे अत्यावश्यक आहे. कारण आता वन्यजीव आणि शेतकरी संघर्ष शिगेला पोहोचला असून यावर शाश्वत उपाययोजना करावेच लागेल, अन्यथा वन्यजीवांचे अतोनात नुकसान होईल. आफ्रिका खंडात काही लोक पैसे देऊन शिकार करायला जातात. असे पर्यटन बंद करण्याची वेळ आली आहे. अन्यथा प्राण्यांना मारून आर्थिक मदत घेणे म्हणजे महासंकटच.

यापुढे नैसर्गिक जीडीईपी असा निकष लावून देशाची प्रगती भूतान सारख्या देशाप्रमाणे करणे जगाला अनिवार्य आहे. चोरटी शिकार आणि तस्करीच्या माध्यमातून जवळपास ३०० सस्तन प्राणी नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहेत. यात चिम्पँजी, गेंडे, वटवाघूळ आहेत. समुद्रातील कारखानाच्या प्रदूषणामुळे डॉल्फिनसारखे मासे, तर अतिवाढ असलेल्या प्रजातीमुळे जगातील अनेक अधिवास नष्ट होत आहेत. तसेच १९७० पासून जागतील ८१ टक्के गोड्या पाण्याचे स्रोत प्रदूषित झाले आहेत.

विद्यानंद रानडे

वाढते औद्योगिकीकरण आणि शहरीकरण यामुळे पिण्याच्या पाण्याचा व्यतिरिक्त वापर वाढतो आहे. शिवाय असे प्रदूषित पाणी कोणतीही प्रक्रिया न करता जलसाठ्यांमध्ये सोडल्याने त्याचे मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषण होते. यावर मात करण्यासाठी औद्योगिक क्षेत्रातून शंभर टक्के प्रदूषणमुक्त केलेले प्रक्रियायुक्त पाणी सोडणे बंधनकारक करावे लागेल.

वैश्विक तापमान वाढ

प्रकाश आणि उष्णता यांच्या माध्यमातून पृथ्वीवर सौरऊर्जा प्राप्त होते. प्रकाश संश्लेषणाद्वारे अन्न निर्मिती करण्यासाठी वृक्षांद्वारे आणि जलसाठ्यांद्वारे शोषून घेतली जाणारी ऊर्जा वगळता, उर्वरित सर्व ऊर्जा लहरीमार्फत आकाशात परावर्तित होते. बाष्प, कर्बवायू आणि मिथेन यापैकी कशानेही सौरऊर्जेस रोध होत नाही. मात्र परावर्तित सौर लहरींची तरंगलांबी कमी असल्यामुळे, त्यांना उपरोक्त घटकांकडून विरोध होतो. स्वाभाविकच कोंडली गेलेली सौरऊर्जा तापमान वाढवण्यास कारणीभूत होते. संपूर्ण पृथ्वीवर हा परिणाम घडवणारे तसेच तापमान वाढवणारे हे वायू हरित वायू म्हणून ओळखले जातात. कर्बवायू हा यातील मुख्य असून बाष्प, मिथेन, नायट्रस ऑक्साईड हे अन्य घटक आहेत. सेंद्रीय पदार्थांपासूनच नैसर्गिक प्रक्रियांनी मिथेन वायू तयार होतो. किंबहुना वातावरणातील हरितगृह वायूंचे अस्तित्व चार वर्षांपासून आढळत आहे.

मात्र असे असले तरीही लागवडीखाली जमीन आणण्यासाठी सुरू झालेली जंगलतोड आणि सुमारे १२ हजार वर्षांपूर्वी सुरू झालेली शेती, पशुपालनानंतर मिथेनच्या हवेतील प्रमाणात वाढ होऊ लागली. उद्योगधंद्यांमधून बाहेर सोडली जाणारी रसायने, औष्णिक विद्युत प्रकल्प, वाहने आदीमधून बाहेर पडणारे वायू आणि विशेषत: विसाव्या शतकात विकसित देशांकडून होणारे वाढते उत्सर्जन यामुळे हरितगृह वायूमध्ये प्रचंड वाढ झाली. २०व्या शतकाच्या अखेरच्या दशकात चीन, भारत, ब्राझील यांसारख्या विकसनशील देशांकडून उत्सर्जनास खतपाणीच मिळाले.

औद्योगिक क्रांतीपूर्वी २८० पार्टस पर मिलियन असलेले प्रमाण ३८० पर्यंत पोहोचले आहे. सध्या ते दोन पार्टस पर मिलियनने वाढले आहे. हे प्रमाण ४५० पर्यंत स्थिरावणे आणि तापमान वाढ १ ते २ अंशांपर्यंत मर्यादित ठेवणे हे सध्याचे उद्दिष्ट आहे. हरितगृह वायूंच्या परिणामांमुळे जागतिक तापमानात सातत्याने वाढ होत असून गेल्या शतकात ते ०.६ अंशांनी वाढले आहे. मानवाच्या विकासाच्या हव्यासाचा हा परिपाक आहे. वैश्विक तापमान वाढ म्हणून हा ओळखला जातो. यामुळे धृवीय प्रदेशातील बर्फ वितळू लागले असून त्यामुळे समुद्राच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होऊ लागली आहे. गेल्या १०० वर्षांचा विचार करता या पातळीत १० ते २० सेंमीने वाढ झाली

एकाच वेळी सातत्याने वाढणारी पाण्याची मागणी आणि त्यासाठी दुसरीकडे येणारे पूर व दुष्काळ यांच्याशी सद्य:स्थितीत जलसाठे कसे जुळवून घेतात यांची पाहणी आणि जलस्रोतांची तपासणी प्रधान्याने होणे गरजेचे आहे. त्याचबरोबर नद्या आणि धरणे यांच्या प्रवाहामधून नव्याने होणारे बदल लक्षात घ्यावे लागतील. धरणे आणि कालवे यांच्या बांधणीची रचना आणि मानबिंदू यांच्यात वातावरणीय बदलांना अनुकूल असे बदल करायला हवेत.

जलसंपदेचे संवर्धन

आहे. मात्र, अधिक सखोल विचार केल्यास वेगळीच बाब पुढे येते. आर्क्टिक्ट खंडातील बर्फ हे सागरी स्वरूपातच आहेत. त्यामुळे समुद्राच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होत नाही. उलट अंटार्क्टिका आणि ग्रीनलँड परिसरातील बर्फ जमिनीवर आहे. ते वितळल्याने जलपातळीत लक्षणीय वाढ होऊ शकते.

वातावरणीय बदल

२०व्या शतकातील गेल्या २५ वर्षात वाढत्या कर्ब वायूच्या उत्सर्जनाच्या प्रमाणामुळे तापमानात सातत्याने वाढ होत आहे. यामुळे जगाच्या विविध भागांमधील वातावरणांवर परिणाम होऊ लागला आहे. म्हणूनच याला वातावरणीय बदल असे म्हटले जाते. पृथ्वीची सरासरी तापमान वाढ किती होईल हे बहुअंशी विकसित आणि विकसनशील देशांकडून हरितगृह वायूंचे किती उत्सर्जन होते, यावर अवलंबून आहे. स्वाभाविकच २०२५, २०५० आणि २१०० साली बर्फ वितळण्याच्या प्रक्रियेमुळे सागरी जलपातळीत किती वाढ होईल? वातावरणावर नेमके कोणते आणि कसे परिणाम होतील? विविध देशांमधील कार्बन उत्सर्जनात कितीने वाढ होईल? हा सध्या वादाचा मुद्दा आहे. सागरी जलपातळीतील वाढीमुळे समुद्र सपाटीनजीक असलेल्या शेतजमिनी पाण्याखाली जाण्याची तसेच बंदरांच्या कार्यक्षमतेवर परिणाम होण्याची शक्यता आहे.

वातावरणीय बदलांचे भारतीय उपखंडावरील परिणाम

नैऋत्य मोसमी वारे हा भारतातील महत्त्वाचा जलस्रोत आहे. तौलनिकदृष्ट्या प्रामुख्याने किनारी असणाऱ्या दक्षिण गोलार्धापेक्षा भूप्रदेश असणारा उत्तर गोलार्धातील तापमान वृद्धीचा दर जास्त आहे. यामुळे भूप्रदेश आणि सागरी तापमानाच्या फरकात वाढ होते. ही वाढ नैऋत्य मौसमी वाऱ्यांसाठी पोषक आहे. स्वाभाविकच अभ्यासासाठी तयार करण्यात आलेली वातावरणीय प्रारूपे मान्सून कालावधी वाढत असल्याचे सूचित करतात. मात्र अजूनही आदर्श प्रारूपाचा शोध सुरूच आहे. सरासरी भूपृष्ठ तापमानात होणारी वाढ आणि त्यामुळे शिखरे वितळण्याची शक्यता वर्तवली जात आहे. बर्फ वितळल्यास उत्तरेकडील मैदानी प्रदेशात पूरजन्य परिस्थिती उद्‌भवू शकते. थोडक्यात मध्य आणि दक्षिण भारतात अधिक नुकसानकारक आणि सातत्याने दुष्काळ पडू शकतात. विशेष म्हणजे वाढत्या बर्फ वितळणामुळे प्रवाह रुंद होतो हे खरे मानले तरी बर्फाच्या वितळण्याचे नेमके प्रमाण किती यावर प्रवाहाची व्याप्ती अवलंबून राहते.

जलस्रोतांच्या वाढत्या गरजेला अनुसरून उपाय

राष्ट्रीय जलआयोगाच्या सूचनेनुसार सर्वच मोठे आणि मध्यम स्वरूपाचे प्रकल्प हे ७५ टक्के अवलंबित्व (चार वर्षांपैकी तीन वर्षांची मागणी पूर्ण करू शकतील इतका जलसाठा) पूर्ण करतील, असे तयार केले जातात. वाढता गाळ लक्षात घेता संचयनाच्या दृष्टीने रचनेत काही बदल करायला हवेत. यासाठी अवलंबित्व कालावधी ७५ टक्क्यांवरून ५० टक्क्यांवर आणायला हवा. सध्या दुष्काळी भागात उपयुक्ततेनुसार यास परवानगी दिली जाते. यामुळे कमी पावसाच्या कालावधीची तूट अधिक पावसाच्या काळात संचयनामुळे भरून काढणे शक्य होईल. त्या दृष्टीने कृष्णा पाणीवाटप लवादाचा निर्णय विचारात घेता येईल. या निर्णयानुसार ज्या ज्या राज्यांमध्ये कृष्णेचे खोरे पसरले आहे, अशांमध्ये जलवाटप करताना, ६५ टक्के अवलंबित्व गृहीत धरले गेले. जे पूर्वी ५० टक्के होते. सर्वच महत्त्वाच्या प्रकल्पांची संचयन पातळी ठरवताना, त्यासाठी आवश्यक त्या वाढीव पाण्याच्या वहनाची तरतूद केली जावी. विशेषत: पिण्याच्या पाण्याचा सर्वाधिक वापर होतो व जेथील पिके पाण्यावर आधारित आहेत अशा ठिकाणी. यामुळे मान्सून अवेळी किंवा उशिरा आल्यास त्याची मदत होईल.

आंतरराज्यीय नदी – खोरे संघटनेची स्थापना पुढील उद्दिष्टांनी करावी : ■ नद्यांचे खोरे ज्या ज्या राज्यात पसरले आहे अशा सर्व राज्यांना प्रमाणशीर पद्धतीने पाणी मिळेल या बेताने सर्व साठ्याचे – पाण्याचे नियंत्रण, निर्धारण, नियमन करणे. ■ पुरावर लक्ष ठेवता यावे त्यावर नियंत्रण ठेवता यावे यासाठी एक सर्वंकष संगणकीय प्रारूप तयार करणे. यामुळे भविष्यात येऊ शकणाऱ्या पुराच्या तीव्रतेचा अंदाज बांधता येईल.

संचयन क्षमतेत वाढ

प्रतिवर्षी सुमारे ०.३ ते १ टक्का या प्रमाणात सर्व जलसाठ्यांतील पाणी कमी होत जाते. ही घट भरून काढण्यासाठी अशा साठ्यांची संचयन क्षमता १०० टक्के वापरली जाईल हे पाहणे गरजेचे आहे. त्यासाठी धरणांच्या दरवाजांची उंची पूर्ण वाढवणे, पुराचे पाणी वाहून नेण्याची वहनक्षमता वाढवणे असे उपाय योजले जावेत.

२०५० मध्ये १५० ते १८० कोटी भारतीयांसाठी सुमारे ४५० ते ५०० दशलक्ष टन इतके धान्योत्पादन आवश्यक आहे. आगामी काळात लागवडीखालील क्षेत्रात होऊ न शकणारी वाढ लक्षात घेता, हे उद्दिष्ट सिंचनाखाली शेतीनेच गाठावे लागेल. यासाठी पाण्याचा परिणामकारक वापर, पायाभूत सुविधांचे अद्ययावतीकरण, विविध योजनांद्वारे ठिबक व तुषार सिंचन व्यवस्थापन तसेच जमिनीखालील जलसाठ्यात वाढ असे विविध उपाय योजावे लागतील.

निवृत्त सचिव, सिंचन विभाग

■■

नदीखोऱ्यांचे संतुलन

प्रा. विजय दिवाण

गेल्या दोन–अडीचशे वर्षांपासून नांदत असणारे तंत्रज्ञानयुग आणि त्यात जगाने स्वीकारलेली चंगळवादप्रधान विकासप्रक्रिया, यामुळे वातावरणात हरितगृहवायूंचे उत्सर्जन कैकपटींनी वाढले. २०५० सालापर्यंत जगाच्या सरासरी तापमानात ४ अंश सेल्सियसपर्यंत वाढ होण्याची चिन्हे दिसू लागली आहेत. या उष्मावाढीमुळे हवामान, पर्जन्यमान आणि पारंपरिक ऋतुचक्रामध्ये होणारे टोकाचे बदल जागोजागी घडू लागले आहेत. भारतातही २१ व्या शतकाच्या सुरुवातीपासूनच वाढलेले अवर्षणकाळ आणि अभूतपूर्व महापूर अनुभवास येऊ लागले आहेत. ऋतुचक्रासोबत आमचे कृषिचक्रही विस्कटू लागले आहेत. हवामानबदल हे आता पर्यावरणीय अरिष्ट म्हणून ओळखले जात नाही, तर विकासप्रक्रियेचे अरिष्ट म्हणून ओळखले जाते. त्याचे जगातल्या गोरगरीब जनसमूहांवर होणारे अनिष्ट आर्थिक परिणाम, ही आता जगभरच्या राष्ट्रांची प्रशासकीय समस्या ठरू पाहत आहे. भारतात सुमारे ५५ टक्के जनसंख्या ही शेतीवर उपजीविका असणारी आहे. येथील शेती बहुतांशाने पावसावर अवलंबून असते. त्यामुळे पर्जन्यमान विस्कटणे हा बहुसंख्य लोकांच्या जीविकेवरचा घाला ठरतो. भारतातील सिंचित शेती ही प्रामुख्याने भूजलावर आणि काही अंशी नद्यांच्या पाण्यावर निर्भर असते. त्यामुळे भूजलात होणारी प्रचंड घट आणि नदी–खोऱ्यातील पाण्याची क्षती ही मोठी आर्थिक आपत्ती बनते.

भूजल पातळीची घसरण

दख्खनच्या पठारावर असणाऱ्या महाराष्ट्र, आंध्र आणि कर्नाटक राज्यांमध्ये भूजलाचा अतिरेकी उपसा आणि पुनर्भरणाचा अभाव यामुळे, गेल्या २५ वर्षात भूजलाची पातळी प्रचंड मोठ्या प्रमाणात घसरली. 'नेचर' या मासिकाच्या ऑगस्ट २००९ च्या अंकात अमेरिकेच्या 'नासा' या अंतराळ संशोधन संस्थेने उपग्रहांचा वापर करून भारताच्या वायव्य भागात केलेल्या एका सर्वेक्षणाची माहिती दिली आहे. पंजाब आणि हरयाणातील हिरव्यागार सिंचित शेतीखाली असणारे भूगर्भातले पाणी झपाट्याने आटत जाऊन, तेथील शेतीव्यवस्था कोसळण्याचा धोका आहे; असे त्यात म्हटले आहे. राजस्थानातही जयपूर आणि उदयपूरसारख्या प्रचंड लोकसंख्येच्या

'इंटरनॅशनल वॉटर मॅनेजमेंट इन्स्टिट्यूट' या संस्थेने प्रसिद्ध केलेल्या अहवालानुसार भारतात झेलम, चिनाब, साबरमती, माही, पेन्नार आणि कावेरी या नद्यांचे पाणी घटू लागले आहे. त्याचप्रमाणे महाराष्ट्रातल्या कृष्णा, गोदावरी आणि तापी या नद्यांमध्येही पाण्याची कमतरता जाणवू लागलेली आहे. इसवी सन २०५० पर्यंत भारतातल्या जवळपास सर्वच नद्यांमध्ये पाण्याची तूट जाणवणार आहे.

शहरांखाली असणारे भूजल प्रतिवर्षी एक फूट या गतीने खालावत गेले आहे.

गंगा नदीचे खोरे हे अतिशय विस्तृत आहे. ते भारत, नेपाळ, भूतान आणि बांगलादेश अशा चार राष्ट्रांमध्ये विभागलेले आहे. या संपूर्ण खोऱ्यांत सततच्या वाढत्या तापमानामुळे होणारे बाष्पीभवनही वाढीस लागले आहे. या खोऱ्यांतील लोकांची संख्या ४० कोटींच्या घरात जाते. त्यातील बहुतांश लोक हे शेतीवर निर्भर आहेत. त्यांचा अनिर्बंध पाणीवापरही अशाश्वततेत भर टाकणारा आहे. ऋतुबदलामुळे हिमालयात हिमनद्यांच्या वितळण्यामुळे गंगा खोऱ्यात महापुरांचे प्रमाण आणि कालावधी वाढलेला आहे. पुराच्या पाण्यामुळे बंगालच्या उपसागरात पाण्याची पातळी प्रतिवर्षी ३.१४ मीटर या प्रमाणात वाढू लागली आहे. त्याचे आघात सुंदरबनातील गंगेच्या त्रिभुज प्रदेशात होताना दिसत आहेत. या प्रदेशात अत्यंत सखल असा १०२ बेटांचा सुंदरबन नावाचा एक द्वीपसमूह आहे. त्याचा एकतृतीयांश भाग भारतात तर उर्वरित भाग बांगलादेशात आहे. मागच्या दहा वर्षांमध्ये भारताच्या हद्दीतील सुंदरबनात बेडफोर्ड, लोहचारा, काबासगडी आणि सुपारीभंग ही बेटे बुडाली. त्यामुळे सुमारे ६००० कुटुंबे बेघर झाली. २०२० सालापर्यंत सुंदरबनातल्या सर्वात मोठ्या सागर या बेटाचा बराचसा भाग पाण्याखाली जाईल असा अंदाज आहे.

पर्जन्यमान आणि बाष्पीभवन

वैज्ञानिकांनी केलेल्या पाहणीमध्ये गंगेसह काही भारतीय नद्यांमध्ये एक विपरीत तत्त्व आढळून आले आहे. नदीखोऱ्यात पर्जन्यमानात जरी वाढ झाली, तरी त्या प्रमाणात नदीपात्रातील जलसंचय वाढेलच असे नाही. उदा.कावेरी नदीखोऱ्यात पावसाचे प्रमाण २.७ टक्क्यांनी वाढले, पण तरीही पावसाळी प्रवाहात दोन टक्क्यांनी घटच झालेली आढळून आली. कारण उष्मावाढीमुळे कावेरी खोऱ्यातील बाष्पीभवनाचे प्रमाण ७.५ टक्क्यांनी वाढले होते. याउलट त्याच काळात नर्मदा खोऱ्यात पर्जन्यमान कमी असतानाही जलसंचयाचे प्रमाण वाढलेले आढळले. अशा तऱ्हेचे जलसंचयविषयक अभ्यास सर्व नदीखोऱ्यांत प्रत्येक उपखोऱ्याच्या पातळीवर केले गेले असून, त्यांचे निष्कर्ष आता उपलब्ध झाले आहेत. पूर्वेकडील महानदीच्या खोऱ्यात येत्या काळात प्रचंड महापूर अनुभवास येऊ शकतील. या खोऱ्यात पर्जन्यमान आणि बाष्पीभवन या दोहोत वाढ संभवते आहे. पाण्याची उपलब्धताही वाढेल असा अंदाज आहे.

नद्यांचा अभ्यास

पश्चिमवाहिनी लुणी ही राजस्थान आणि गुजरातमधून वाहणारी नदी होय. तिचे खोरे राजस्थानातील ६० टक्के प्रदेश आणि गुजरातमधील एकचतुर्थांश प्रदेश व्यापून आहे. या नदीच्या खोऱ्यात येत्या काळात खूप तीव्र पाणीटंचाई निर्माण होईल असे भाकीत आहे. माही, तापी, साबरमती आणि पेन्नार नदीखोऱ्यांमध्येही पाण्याची फार मोठी तूट जाणवेल. गंगेसह कावेरी, नर्मदा आणि कृष्णा या नद्यांच्या खोऱ्यांत टोकाची पूरस्थिती नियमितपणे जाणवेल, असे निष्कर्ष भारतीय नद्यांच्या अभ्यासातून निघाले आहेत.

महाराष्ट्रातील नदी खोरे

महाराष्ट्रात उगम पावणाऱ्या कृष्णा नदीच्या खोऱ्यात ऋतुबदलामुळे टोकाची दुष्काळी स्थिती निर्माण होण्याचा संभव आहे. एकूण २१ उपखोऱ्यांमध्ये विभागल्या गेलेल्या कृष्णा खोऱ्यात १९८१ ते २००० या वीस वर्षांमध्ये पर्जन्यमान, बाष्पीभवन आणि पाण्याची वार्षिक उपलब्धता यांची स्थिती काय होती ते तपासून पुढे चालून २०४० ते २०६० या वीस वर्षांत काय स्थिती असेल याचा अंदाज बांधण्यात आला. भविष्यकाळात कृष्णा खोऱ्यात पावसाचे प्रमाण २० टक्क्यांनी कमी झालेले आढळेल. बाष्पीभवन ५ टक्क्यांनी कमी होईल. पाण्याची एकूण उपलब्धता ३० ते ५० टक्क्यांनी कमी झालेली आढळेल. पाच उपखोरी वगळता बाकीच्या संपूर्ण कृष्णा खोऱ्यामध्ये दुष्काळाचा कालावधी अनेक आठवड्यांनी वाढलेला असेल. त्याचप्रमाणे गोदावरी ही एक महाराष्ट्रातील मोठी नदी आहे. गंगा नदी खालोखाल देशातली सर्वात जास्त लांबीची दुसरी नदी म्हणून ती ओळखली जाते. या नदीखोऱ्यात प्रवाह आणि मातीची संरचना यांची १९६१ ते १९९० या ३० वर्षात काय स्थिती होती. येत्या काळात २०२१ ते २०५० या ३० वर्षात काय स्थिती असेल याचा अभ्यास करण्यात आला. त्या पुढील २०७१ ते २०९८ या काळात कोणती परिस्थिती ओढवेल याचाही अंदाज घेऊन अतिरिक्त पाऊस आणि दुष्काळसदृश परिस्थिती अनुभवास येईल; असा निष्कर्ष काढण्यात आला आहे. या भागात खूप पाऊस पडल्यानंतरही सतत वाढणाऱ्या तापमानामुळे बाष्पीभवनाचे प्रमाण खूप जास्त असेल आणि पडलेल्या पावसाच्या पाण्याचा फारसा उपयोग होणार नाही, असे भविष्यकालीन चित्र दिसत आहे. अतिरिक्त पावसामुळे सुपीक मातीची धूप होऊन ती नदीप्रवाहात जाईल. त्यामुळे एकीकडे जमीन नापीक बनत जाईल. दुसरीकडे धरण प्रकल्पांमध्ये अतिरिक्त प्रमाणात गाळ साचत जाईल.

कृष्णा नदीचे खोरे

दुष्काळाशी सामना करणारी जलसंवर्धन पंचायत

रवींद्र धारिया

यंदाचा मान्सून सरासरीएवढाच असेल असा अंदाज हवामान खात्याने वर्तवला आहे, तर मान्सूनचे आगमन यंदा लवकर होणार असल्याचा अंदाज स्कायमेटने नोंदवला आहे. या बातम्या आपणा सर्वांसाठीच सुखद धक्का देणाऱ्या असल्या तरी, महाराष्ट्राने आजवर सोसलेल्या दुष्काळाच्या झळा आपल्याला विसरून चालणार नाहीत.

महाराष्ट्र राज्यात दर सात ते दहा वर्षांनी मोठ्या दुष्काळाचा फेरा येत असतो. त्यात साधारणपणे ३० ते ६५ टक्के जनता होरपळून निघते. याशिवाय दर २ ते ३ वर्षांनी 'छोटे' स्थानिक दुष्काळ पडतच असतात. राज्य अस्तित्वात आल्यापासून एकही वर्ष असे गेले नसेल, की, त्या वर्षी राज्यातील एकाही गावात दुष्काळजन्य परिस्थिती नव्हती.

व्यवस्थापन व संवर्धन

थोडक्यात सांगायचे तर 'दुष्काळ' ही महाराष्ट्राला भेडसावणारी कायमस्वरूपी समस्या आहे. हवामानातील बदलांमुळे पावसाची अनियमितता, दुष्काळ आणि पाणीटंचाईचे संकट भविष्यात आणखी वाढत जाणार आहे. या पार्श्वभूमीवर प्रत्येक गावातच जर दुष्काळ निर्मूलनाच्या उद्दिष्टाने प्रेरित स्थानिक नेतृत्व निर्माण झाले, तर दुष्काळग्रस्त गावांचे चित्र बदलायला वेळ लागणार नाही. या स्थानिक नेतृत्वाच्या पुढाकारातून पावसाच्या पाण्याचे मोजमाप, नियोजन, व्यवस्थापन व संवर्धन करणारी व्यवस्था गावपातळीवर उभी करता येईल. याशिवाय मृदा संवर्धन, कुरण विकास व वृक्षलागवडीच्या कार्यक्रमांना चालना देता येईल. तसेच कमी पाण्यात येणारी पिके घेण्यास आणि सूक्ष्म सिंचनाच्या वापरास शेतकऱ्यांना प्रवृत्त करता येईल. या दृष्टिकोनातून गावोगावी स्थानिक नेतृत्व निर्माण करून, त्यांना सक्रिय करण्यासाठी जलसंवर्धन पंचायत ही चळवळ राबवण्यात येत आहे.

अभियानातून जनजागृती

पाणी अडवण्या-मुरवण्या संदर्भात ग्रामस्थांमध्ये प्रबोधन व जागरूकता घडवून आणून त्यांना तांत्रिक प्रशिक्षण देणे, गावातील पाणी गावात आणि शिवारातील पाणी शिवारात अडवून भूगर्भातील पाण्याची पातळी वाढवण्यासाठी शास्त्रशुद्ध प्रयत्न करणे, विशेषतः छतावर, अंगणात किंवा परिसरात पडणारे पावसाचे पाणी साठवणे आणि त्या पाण्याचा वापर करणे, तसेच गावातील विहिरी व बोअरवेलचे पुनर्भरण करण्यासाठी ग्रामस्थांना प्रवृत्त करणे, जलस्रोतांतील गाळ काढणे व त्यांची दुरुस्ती करणे, वापरात नसलेल्या जुन्या विहिरी, आड, बारव किंवा इतर पाणवठे यांचे तसेच नैसर्गिक जलस्रोत जसे की झरे, ओढे, छोटे नदी-नाले, तलाव यांचे पुनरुज्जीवन करून त्यांची कायमस्वरूपी देखभाल- दुरुस्ती करण्यासाठी पुढाकार घेणे, गावात पर्जन्यमापक बसवून पडणाऱ्या पावसाच्या नोंदी ठेऊन पाण्याचा ताळेबंद आखणे, शेतजमिनीवरील लहानमोठ्या घळी अडवणे, डोंगर उतारावरून वाहणारे पाणी अडवण्यासाठी सलग किंवा खंडित चर, शेतजमीन बांधबंदिस्ती करणे, तसेच शेतामध्ये जैविक बांध घालणे, सूक्ष्म सिंचनाचा

'वनराई' आणि 'महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ' यांच्या संयुक्त सहकार्याने 'जलसंवर्धन पंचायत - एक लोकचळवळ' हे अभियान दोन वर्षांपूर्वी हाती घेण्यात आले आहे. जागतिक पर्यावरण दिनाच्या निमित्ताने ७ जून २०१६ रोजी मुख्यमंत्री देवेंद्र फडणवीस यांच्या हस्ते आणि पर्यावरण मंत्री रामदास कदम यांच्या प्रमुख उपस्थितीमध्ये या लोकचळवळीचे औपचारिक उद्घाटन झाले. रायगड, रत्नागिरी, सातारा, नाशिक व जालना जिल्ह्यांमधील ६५ गावांपासून हे अभियान सुरू झाले. शासकीय निधीशिवाय केवळ स्वयंसेवी संस्था आणि ग्रामस्थांचा सहभाग या बळावर हे अभियान राबवण्यात आले.

पर्यावरण विशेष

उत्पादन घेत आहेत. सांडपाण्याचे योग्य नियोजन केले जाऊ लागले आहे. त्यामुळे गावामधील स्वच्छतेच्या समस्येचे योग्य निवारण झाले आहे. पडीक जमिनी उत्पादनक्षम होण्याबरोबरच जनावरांना चारापाण्याची व्यवस्था उपलब्ध झाली आहे.

वापर व पीक फेरपालट करणे इ. उपक्रम राबवणे, पावसाळ्याच्या शेवटी अतिशय कमी खर्चात 'वनराई बंधारे' बांधले जावेत यासाठी ग्रामस्थांना प्रशिक्षण व प्रोत्साहन देणे, पडीक जमिनीवर पावसाळ्यात वनीकरण व कुरण विकास, वृक्षारोपण व संगोपन, वृक्ष व फळझाडे यांच्या रोपवाटिका तयार करणे. जल-मृदा संवर्धन व वनीकरणासाठीच्या विविध शासकीय योजनांची माहिती कार्यकर्त्यांना देऊन संबंधित योजना राबवण्याविषयी मार्गदर्शन करणे इत्यादी प्रकारचे उपक्रम या अभियानामार्फत राबवण्यात आले.

पाण्याची उपलब्धता

जल-मृदा संवर्धनाच्या वरील सर्व उपक्रमांमुळे गावागावांमधील भूजल पातळी वाढली. तसेच विहिरींच्या पाण्याच्या पातळीतही वाढ झाली. या अभियानामुळे ग्रामस्थांना जल-मृदा-वनसंवर्धन आणि आधुनिक कृषी तंत्रज्ञानाविषयी माहिती मिळाली. गावामधील विकास कामे करण्यासाठी लोकांचा सहभाग वाढला. लोकांमध्ये एकजुटीची भावना निर्माण होऊन, गावाच्या शाश्वत विकासासाठी स्थानिक नेतृत्वाची फळी निर्माण झाली. उपलब्ध पाण्याचे योग्य नियोजन केल्यामुळे खरिपासोबतच शेतकरी आता रबी व उन्हाळी पिकांचे

जलसंवर्धन

'जलसंवर्धन पंचायत - एक लोकचळवळ' या अभियानामुळे अनेक गावांमध्ये नवचैतन्य आल्याचे पाहावयास मिळत आहे. मराठवाड्यातील बहुतांश गावांमध्ये सातत्याने पाणीटंचाई आणि दुष्काळजन्य परिस्थिती निर्माण होत असते. जालना जिल्ह्यातील बदनापूर तालुक्यातील 'बाजारवाहेगाव' हे गावही या परिस्थितीला अपवाद नव्हते. या गावामध्ये पूर्वी डिसेंबर महिन्यापासून टँकरने पाणी पुरवठा करावा लागत असे, मात्र या गावात जल-मृदा संवर्धनाची कामे झाल्यानंतर आता थेट मे महिन्यापर्यंत; एकाही टँकरची आवश्यकता भासत नाही. कोकणामध्ये पावसाळ्यात भरपूर पाऊस पडतो. मात्र, उन्हाळ्यात लोकांना पिण्यासाठी पाणी नसते. मात्र रायगड जिल्ह्यातील श्रीवर्धन तालुक्यामधील 'दांडगुरी' या गावामध्ये आता पिण्यासाठीच नव्हे तर शेतीसाठीही पाणी उपलब्ध झाले आहे. त्यामुळे या गावात १७ एकर क्षेत्रावर कलिंगड लागवड करण्यात आली, तर ५ हेक्टर क्षेत्रावर आंबा लागवड करण्यात आली आहे. उत्तर महाराष्ट्रातील नाशिक जिल्ह्यातील त्र्यंबकेश्वर तालुक्यामधील 'मुळेगाव' या टंचाईग्रस्त आदिवासीबहुल गावामध्ये पुरेसे पाणी उपलब्ध झाल्याने, शेतीचे उत्पादन वाढण्याबरोबरच ग्रामस्थांच्या शौचालय वापरण्याच्या प्रमाणातही लक्षणीय वाढ झाल्याचे दिसून आले आहे. असे कितीतरी प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष परिणाम या अभियानामुळे झाले आहेत. एकूणच शेती आणि शेतकऱ्यांचा विकास साधण्यात, रोजगार-स्वयंरोजगाराच्या नव्या संधी निर्माण करण्यात, स्वच्छता, आरोग्य आणि पर्यावरणाचा समतोल राखण्यात हे अभियान महत्त्वाची भूमिका बजावत आहे. महाराष्ट्र शासनाचा पर्यावरण विभाग आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ यांचे मोलाचे सहकार्य, तसेच ग्रामस्थ व कार्यकर्त्यांचे महत्त्वपूर्ण योगदान यामुळेच हे सारे शक्य होत आहे.

अध्यक्ष, वनराई

ध्वनिप्रदूषणाच्या जवळपास ७० टक्के इतके ध्वनिप्रदूषण हे रस्त्यावरील वाहतुकीमुळे होते. उदंड झालेली वाहने, त्या वाहनांच्या मशिनचा, इंजिनचा, पार्टसचा आवाज, टॅक्सी, रिक्षा, बस यांचे आवाज शिट्टी-भोंगे यांचे आवाज, प्रत्येकाला असलेली प्रचंड घाई, त्यामुळे मोठ्याने सतत वाजवले जाणारे हॉर्न, बिघडलेले अथवा बंद पडलेले वाहनांचे सायलेन्सर, खड्डेयुक्त रस्त्यांमुळे सतत ब्रेक लावावा लागल्यामळे होणारा टायरचा, गिअर्सचा, ब्रेक्सचा आवाज व असेच अनेक आवाज. यामुळेच वाढते ध्वनिप्रदूषण हे शहरी तसेच निमशहरी भागाचा एक अविभाज्य अंग बनले आहे.

जीवघेणे ध्वनिप्रदूषण

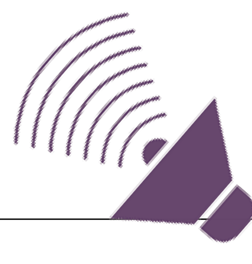
आपल्या सर्वांनाच निसर्गातील संगीत ऐकायला आवडते. निसर्गात उमटणारे हे आवाज आपण नेहमीच ऐकतो. जसे पडणाऱ्या पावसाचा आवाज, झऱ्यातील पाण्याचा सळसळाट, समुद्राच्या लाटांचा आवाज, पक्ष्यांची किलबिल, त्यांचे गाणे वगैरे... हे सर्व आवाज कर्णमधुर असतात. हे जरी खरे असले तरी अनेक मानवनिर्मित आवाज मात्र कर्णकटू, कर्णकर्कश वाटतात. ते तसे वाटतात कारण ते खूप मोठे आणि कर्कश असतात.

चीनमधील गॉगन्झु हे शहर जगातील सर्वात जास्त ध्वनिप्रदूषित शहर आहे. भारतात दिल्ली हे सर्वात जास्त ध्वनिप्रदूषित शहर आहे, तर मुंबई जगातील काही सर्वात जास्त ध्वनिप्रदूषण असणाऱ्या शहरांपैकी एक शहर आहे. शहरांमध्ये रस्त्यांजवळ, रेल्वे लाईनलगत किंवा इतर रहिवासी संकुलात राहणारी माणसे या ध्वनिप्रदूषणाला बळी पडत आहेत. शहरातील रस्त्यांवरील ध्वनीची पातळी सर्वसाधारणपणे ५७ ते ९१ डेसिबल इतकी असते. शहरातील सायलन्स झोनमध्येसुद्धा आवाजाची तीव्रता ७० डेसिबल इतकी आढळते. खरे म्हणजें वसाहतीमध्ये रात्रीच्या वेळी आवाजाची तीव्रता ५५ डेसिबलच्या खाली असायला हवी.

वाहतुकीमुळे होणाऱ्या ध्वनिप्रदूषणाबरोबरच उत्सवांच्या, सणांच्या दिवसांत होणारे ध्वनिप्रदूषणसुद्धा तितकेच धोकादायक आहे. आपल्याला सण, उत्सव साजरे करायला आवडते, आपला आनंद सर्वांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी मोठ्या आवाजात गाणी लावणे, फटाके लावणे, डी. जे. ची गाणी लावणे या सगळ्या गोष्टी, म्हणजे अगदी दहीहंडी, गणपती विसर्जन, नवरात्री, दिवाळीपासून ते वाढदिवसापर्यंत या कारणांमुळे सगळीकडे, सतत होत असतात. या गलक्यातून रेकॉर्डसच्या मोठ्या, कानाचे पडदे हादरवणाऱ्या गाण्यांतून नेमके काय साध्य होते हेच समजत नाही. या अशा कर्कश आवाजामुळे विद्यार्थी, लहान मुले, आजारी, वृद्ध व्यक्तींना त्रास होतो, हा साधा विचार पण डोक्यात येत नाही. या आवाजाची तीव्रता १००-१२० डेसिबलच्या जवळपास पोहोचले की, त्याचा सर्वांनाच त्रास होतो.

वाहतुकीमुळे अथवा विविध सण, उत्सव साजरे करण्याच्या नादात होणाऱ्या ध्वनिप्रदूषणाबरोबरच; शहरांमध्ये नागरी वस्त्यांमध्ये अथवा वस्तीजवळील कारखान्यांच्या भूखंडामुळे होणाऱ्या ध्वनिप्रदूषणाचा विचारसुद्धा आपण करायला हवा. या औद्योगिक वसाहतींमध्ये कारखान्यांमध्ये अनेक प्रकारची कामे होत असतात. जसे फेब्रिकेशन, असेंबली, प्रिंटिंग, प्रोसेसिंग, ड्रिलिंग वगैरे या सर्व क्रियांमध्ये प्रचंड प्रमाणात ध्वनिप्रदूषण होत असते. या कारखान्यांच्या उद्योगांच्या जवळ असलेल्या मनुष्यवस्तीला या ध्वनिप्रदूषणाचा त्रास होतोच पण त्या ठिकाणी काम करणाऱ्या लोकांना, कामगारांना याचा जास्त त्रास होतो. या कारखान्यातील आवाजाची तीव्रता ८० ते १०० डेसिबल किंवा क्वचित यापेक्षा जास्त असू शकते. ध्वनिप्रदूषण वाहनांमुळे होणारे असो, कारखान्यांमुळे होणारे असो अथवा सण/उत्सवांच्या काळात होणारे असो, त्याचा अनिष्ट परिणाम माणसांच्या आरोग्यावर झाल्यावाचून राहत नाही. जागतिक आरोग्य संस्थेच्या म्हणण्यानुसार ८५ डेसिबल तीव्रतेच्या आवाजात ८ तास घालवले तर कानावर कायमस्वरूपी वाईट परिणाम होण्यास सुरुवात होते. कमी ऐकू येणे, एकाग्रता कमी होणे, हृदयाची धडधड वाढणे, थकवा येणे अशा परिणामांबरोबरच शरीरातील चयापचयावर, प्रक्रियांवर, स्त्रावांवर त्याचा परिणाम दिसून येतो.

हे इतक्या मोठ्या प्रमाणातील प्रदूषण कमी करायचे असेल तर वाहनांसाठी उत्तम तंत्रज्ञानाचा वापर करणे, उत्तम टायर्स, उत्तम रस्ते असणे या गोष्टींबरोबरच आपली मानसिकता बदलण्याची गरज आहे. म्हणजेच रस्त्यावर धावणारी वाहने कमी कशी होतील या दिशेने विचार करायला हवा. छोट्या अंतरासाठी वाहनाचा वापर करण्याऐवजी चालत जाणे, शक्यतो-जमेल तसा नागरी वाहतुकीचा वापर करणे, आपली वाहने सुस्थितीत ठेवणे या गोष्टी आवर्जून करायला हव्यात.

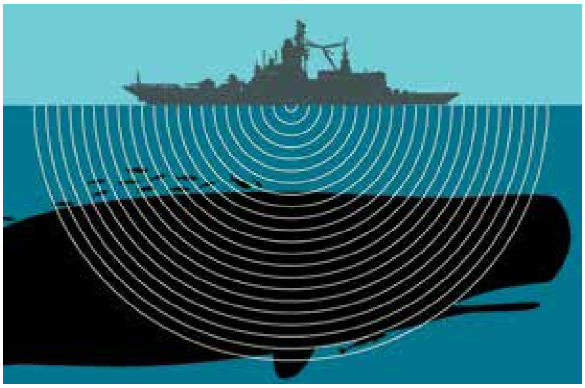


अतिप्रगत असलेल्या व्हेल्स, डॉल्फिन्ससारख्या सस्तन प्राण्यांवर आवाजाचा अतिशय विपरीत परिणाम होत असल्याचे शास्त्रज्ञांच्या लक्षात आले आहे.

आवाजाचा फटका सागरी जलचरांना

प्रा. डॉ. संजय जोशी

आपल्याला सर्वसाधारणपणे समुद्रात होणारी तेलगळती, प्रचंड प्रमाणात साठणारा कचरा ही प्रमुख प्रदूषके असल्याचे माहिती असते. पण समुद्राच्या अंतरंगात ध्वनी म्हणजेच आवाजामुळे सुद्धा प्रदूषण होते हे आता आपल्याला कळायला लागले आहे.



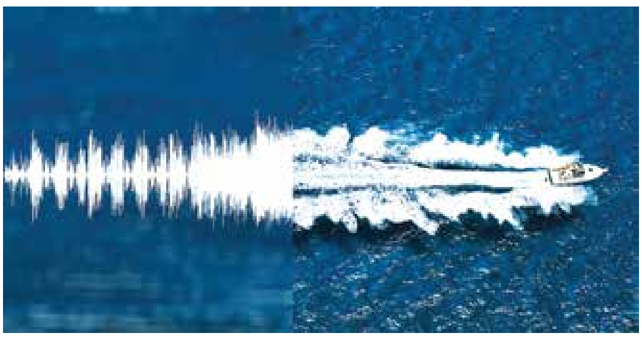
पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर अतिप्रगत प्राणी (माणूस सोडून) आपापल्या जातबांधवांशी सतत संपर्कात असतात. एकमेकांशी विविध कारणांसाठी आणि त्या त्या प्रजातीची विशिष्ट अशी समाजव्यवस्था टिकवून ठेवण्यासाठी, या प्राण्यांना एकमेकांशी संपर्क साधावा लागतो. पक्षी जगतात याची अनेक उदाहरणे आपण कित्येकदा अनुभवतो. त्याचप्रमाणे वाघ, सिंह, हत्ती, हरणं, माकडं, गोरीला, चिम्पान्झी यासारखे प्रगत सस्तन प्राणी विविध प्रकारचे आवाज काढून एकमेकांशी संपर्कात असतात. याचप्रमाणे व्हेल्स, डॉल्फिन्स, पॉरपॉईजेस यांसारखे खोल समुद्रातील सस्तन प्राणीदेखील विशिष्ट प्रकारच्या ध्वनिलहरी आपल्या स्वरयंत्रातून निर्माण करत प्रक्षेपित करत असतात. यातून ते आपल्या कुटुंबातील सदस्यांना विविध प्रकारचे संदेश देत असतात.

या प्राण्यांवर आणि एकूणच सागरी जीवांवर संशोधन करणाऱ्या शास्त्रज्ञांना एकंदरीत गेल्या काही दशकांमध्ये या प्राण्यांच्या वागणुकीत आणि दिनचर्येत लक्षणीय बदल होत असल्याचे जाणवले आहे. यावर सखोल अभ्यास केल्यावर त्यांच्या असे लक्षात येत आहे की, या प्राण्यांच्या दिनचर्येत आणि एकूणच वागणुकीत फरक हा त्यांच्या संदेशवहन प्रक्रियेत वारंवार खंड पडत असल्याने होतो आहे. त्याला कारणीभूत ठरत आहे ते महासागरांमध्ये विविध प्रकारच्या मानवी कृतींमुळे मोठ्या प्रमाणात होणारे ध्वनिप्रदूषण! त्याचा परिणाम या प्राण्यांच्या आवाजनिर्मिती क्षमतेवर तसेच संदेशवहन प्रक्रियेवर होत असल्याचे या संशोधनातून निदर्शनास आले आहे.

विशिष्ट प्रकारच्या उपकरणातून अथवा वस्तूमधून निर्माण झालेल्या ध्वनिलहरी उपलब्ध माध्यमातून प्रवास करीत विशिष्ट वेगाने पसरतात. या प्रवासाचा वेग हवेपेक्षा पाण्यात जास्त असतो. हवेमध्ये हा वेग ३४० मीटर्स प्रतिसेकंद एवढा असतो. तर पाण्यामध्ये तो तब्बल १२३० मीटर्स प्रतिसेंकद एवढा असतो. पाण्याचे अणू एकमेकांना घट्ट धरून असतात. त्यामुळे घनता वाढते. त्यामुळे ध्वनिलहरींच्या प्रक्षेपणाचा वेग अधिक असतो. इतकेच नाही तर त्या खोलपर्यंत पोहोचू शकतात.

त्याचप्रमाणे पाण्याच्या या जास्त घनतेमुळे ध्वनिलहरी अधिक ऊर्जा निर्माण करतात. यामुळे आवाजाची तीव्रतादेखील वाढते. व्हेल्स, डॉल्फिन्ससारखे प्राणी अन्नाचा शोध घेण्यासाठी, प्रजननासाठी जोडीदाराला आकर्षित करण्यासाठी, संकटाची चाहूल देण्यासाठी व अशा विविध कारणांसाठी ध्वनिनिर्मिती करत असतात. अशा वेळी त्या महासागरातून वाहतूक करत असलेली महाकाय जहाजे खूप तीव्र स्वरूपाचा आवाज निर्माण करत असतात. त्याचप्रमाणे खोल समुद्रात उत्खनन करून तयार करण्यात आलेल्या तेल विहिरी, तेल काढण्याच्या प्रक्रियेसाठी वापरण्यात येणारी अवजड मशिन्स हादेखील ध्वनिलहरींचा प्रमुख स्रोत आहे.

महासागरातील ध्वनिलहरींचे मोजमाप करण्यासाठी हायड्रोफोन या यंत्राचा वापर करण्यात येतो. यंत्रामुळे ध्वनिलहरींची तीव्रता कळते. अतिउच्च ध्वनिलहरींचा समुद्रातील जलचरांवर आणि विशेषत: अतिप्रगत असलेल्या व्हेल्स, डॉल्फिन्ससारख्या सस्तन प्राण्यांवर अतिशय विपरीत परिणाम होत असल्याचे शास्त्रज्ञांच्या लक्षात आले आहे. ■■



पावसाचे वेळापत्रक का बदलले ?

भारतातील मान्सूनमध्ये पडणाऱ्या पावसाचे अखंड भारतीय तसेच लहान लहान विभागातील परिमाण यांचा अभ्यास केला गेला. हा अभ्यास दूरगामी परिणाम लक्षात घेऊन करण्यात आला. वेगवेगळ्या अभ्यासकांनी केलेल्या पर्जन्यमानाच्या श्रेणीनुसार हा अभ्यास करण्यात आला. अखिल भारतीय स्तरावर मान्सूनमध्ये पडणारा पाऊस हा सामान्यपणे कोणत्याही विशेष बदलांची परिमाणे दर्शवत नाही, किंबहुना तो एकसुरी असल्याचे दिसते.

डॉ. ठाकुरता आणि राजीवन

वैश्विक तापमानवृद्धी आणि वातावरणीय बदल यांच्या पार्श्वभूमीवर भारतातील पर्जन्यमानामध्ये नेमके काय फरक पडतात हे पाहणे महत्त्वाचे आहे. मासिक, ऋतूजन्य आणि वार्षिक पर्जन्यमानानुसार भारतात हवामानाचे ३६ उपविभाग पाडले गेले आहेत. भारतातील १४७६ पर्जन्यमापक केंद्रांच्या जाळ्यांचा वापर करून, हे उपविभाग तयार केले आहेत. त्यामुळेच भारतातील विविध उपविभागांमध्ये पडणाऱ्या पाऊसमानाचे तपशीलवार पृथक्करण करण्यात आले. भारतात मान्सून पाऊस ज्या काळात पडतो त्या महिन्यातील पावसाची मोजणी करण्यात आली. त्याचे पृथक्करणही केले गेले. यानंतर असे आढळले की, जून, जुलै आणि सप्टेंबर या महिन्यात काही उपविभागांमध्ये पावसात घट झाली तर काही ठिकाणी ऑगस्ट महिन्यात वाढ झाली.

वातावरणीय बदलांच्या पार्श्वभूमीवर भारतात उन्हाळ्यात पडणाऱ्या मान्सूनच्या गुणधर्मांतही फरक पडू लागला आहे. भारताचा आर्थिक विकास, आपत्कालीन व्यवस्थापन आणि देशाच्या जलविषयक गरजांचे गणित लक्षात घेता, जून ते सप्टेंबर महिन्यांमध्ये पडणाऱ्या पावसाला विशेष महत्त्व आहे. मूली आणि पार्थसारथी (१९८४), पार्थसारथी (१९९३, १९९४) यांनी अखिल भारतीय पर्जन्यमानाची मापणी करणारी ३०६ स्थानके तयार केली. यांचे वैशिष्ट्य म्हणजे एकसमान वितरण. सध्या भारतात ५०० हून अधिक जिल्हे आहेत. मर्यादित पर्जन्यमापक केंद्रांद्वारे सर्व जिल्ह्यांचा तसेच जिल्हानिहाय पावसाचा अंदाज बांधणे, त्याचे भविष्य वर्तवणे शक्य नाही. अंदमान निकोबार परिसराचा अपवाद वगळता, भारतात असलेल्या जिल्ह्यांचे एकूण क्षेत्रफळ शंभर चौरस किलोमीटरपेक्षा जास्त आहे.

मान्सूनमध्ये पडणाऱ्या पावसाचे अखंड भारतीय तसेच लहान लहान विभागांतील परिमाण यांचा अभ्यास केला गेला. हा अभ्यास दूरगामी परिणाम लक्षात घेऊन तसेच पार्थसारथी आणि इतरांनी केलेल्या पर्जन्यमानाच्या श्रेणींनुसार करण्यात आला. अखिल भारतीय पर्जन्यमानाच्या श्रेणींनुसार हा अभ्यास करण्यात आला. अखिल भारतीय स्तरावर मान्सूनमध्ये पडणारा पाऊस हा सामान्यपणे कोणत्याही विशेष बदलांची परिमाणे दर्शवत नाही. किंबहुना, तो एकसुरी असल्याचे दिसते. मात्र पश्चिम बंगाल आणि सिक्कीम या हिमालयाच्या परिसरातील तसेच बिहारच्या पठारावर पावसात घट झाल्याचे आढळते. उलट पंजाब, कोकण–गोवा, पश्चिम मध्य प्रदेश आणि तेलंगणा येथे पावसात वाढ झाल्याचे पार्थसारथी यांच्या अभ्यासात आढळले. १८७१ ते १९८४ या कालावधीतील ३०६ केंद्रांमधून गोळा झालेल्या माहितीचा अभ्यास करून, रूपाकुमार आणि अन्य यांनी मान्सूनच्या पावसात वाढ होणारे आणि घट होणारे विभाग शोधून काढले.

मान्सूनचा अभ्यास भविष्य वर्तविण्यासाठी उपयुक्त ठरतो. यामुळे

आपल्याला भारतातील हवामान समजणे शक्य होते. पर्जन्यमानाच्या श्रेणींची एकसुरी विभागणी ही या अभ्यासातील पहिली पायरी. भारतीय हवामान खात्याने पर्जन्यमापक केंद्रांचे उत्तम जाळे यासाठी तयार केले. राष्ट्रीय माहिती केंद्र, भारतीय हवामान खाते पुणे, १४७६ पर्जन्यमापक केंद्रे यांनी गोळा केलेल्या अमाप माहितीत; केवळ काही वर्षांचेच पर्जन्याचे तपशील आढळत नाहीत. तर १९०१ ते २००३ या कालावधीतील अशाच संपूर्ण पर्जन्य माहितीचे संकलन करण्याचे आव्हानात्मक काम यात केले आहे.

माहितीचे संकलन

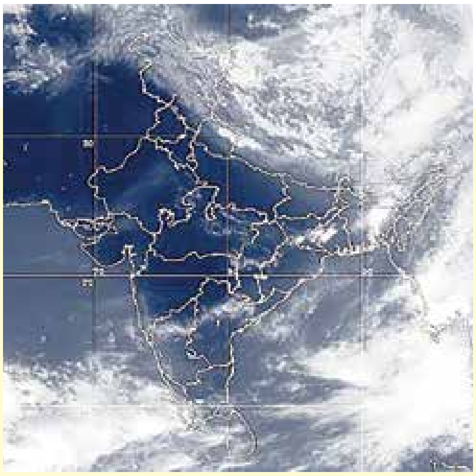
१९०१ ते २००३ या कालावधीतील कमाल माहिती उपलब्ध असलेल्या १४७६ केंद्रांची निवड यासाठी करण्यात आली. नमूद केलेल्या कालावधीपैकी जवळजवळ ९० टक्के माहिती यासाठी उपलब्ध होती. तसेच एखाद्या विशिष्ट कालावधीतील माहिती उपलब्ध नसल्याचे आढळल्यास, शेजारील केंद्राच्या निरीक्षणांचा वापर संदर्भ म्हणून करून; अशी माहिती संकलित केली गेली. यासाठी देशातील ४५८ जिल्ह्यांचा वापर करण्यात आला. यापैकी प्रत्येक जिल्ह्यात दोन किंवा त्यापेक्षा जास्त पर्जन्यमापक केंद्रे होती. सर्वप्रथम प्रत्येक जिल्ह्याचे सरासरी पर्जन्यमान काढले गेले. त्यासाठी जिल्ह्यातील प्रत्येक केंद्राचे सरासरी पर्जन्यमान विचारात घेतले गेले. अशा पद्धतीने माहितीची श्रेणी संकलित केली गेली. ३६ हवामान उपविभागांमधून जिल्हानिहाय पर्जन्यमान अशाच पद्धतीने मोजले गेले.

एकूण पर्जन्यमान

उपरोक्त पद्धतीने देशभरातील ३६ हवामान उपविभागांमधून मासिक, ऋतुजन्य आणि वार्षिक पर्जन्यमान संकलित केले गेले. १९०१ ते २००३ या कालावधीत जुलै महिन्यात सरासरी २८६.५ मि.मी.इतका पाऊस पडत असल्याचे आढळून आले.

देशात एकूण ११८२.८ मि.मी.इतका पाऊस पडतो. त्यापैकी २४ टक्के पाऊस जुलै महिन्यात पडत असल्याचे दिसले. ऑगस्ट महिन्यात हेच प्रमाण २१.२ टक्के तर जून महिन्यात सर्वात कमी म्हणजे १३.८ टक्के पाऊस पडतो असे दिसले. मान्सूनच्या अखेरच्या सप्टेंबर महिन्यात एकूण पर्जन्यमानाच्या १४.२ टक्के इतका पाऊस पडतो.

सरासरी नैऋत्य पर्जन्यमान ८७७.२ मि.मी.इतके असून, भारतातील एकूण पावसापैकी नैऋत्य मौसमी पावसाचे प्रमाण ७४.२ टक्के इतके आहे. मान्सूनपूर्व आणि मान्सूनोत्तर पावसाचे एकूण पावसाच्या तुलनेतील प्रमाण, हे जवळजवळ सारखेच म्हणजे प्रत्येकी ११ टक्के आहे. नोव्हेंबर, डिसेंबर, जानेवारी आणि फेब्रुवारी या चार महिन्यांमध्ये पर्जन्यमानाच्या गुणांकांमध्ये मोठ्या प्रमाणात तफावत आढळते.



'महावेध'

लहरी हवामानामुळे नेहमीच नुकसान सहन करीत आलेल्या महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांसाठी, दिलासा देणारी योजना महाराष्ट्र शासनाने कार्यान्वित केली आहे. 'महावेध' या नावाने स्वयंचलित हवामान यंत्रणेमार्फत राज्यातील प्रत्येक शेतकऱ्याला हवामानाची अचूक माहिती, अंदाज उपलब्ध होणार असून, त्यानुसार पिकांचे योग्य व्यवस्थापन कसे करावे आणि नुकसान कसे टाळावे याचे तंत्र शेतकऱ्यांना सहज साध्य होणार आहे. राज्यातील प्रत्येक महसूल मंडळात एक अशी २०६० स्वयंचलित हवामान केंद्रे स्थापन केली असून, त्याद्वारे गावस्तरापर्यंतच्या शेतकऱ्याला हवामानाचा अचूक अंदाज आणि माहिती प्राप्त होणार आहे.

ही स्वयंचलित हवामान यंत्रणा हवामानाचे अंदाज वर्तवणाऱ्या 'स्कायमेट' कंपनीच्या सहकार्याने बसवण्यात आली आहे. सध्या राज्यात हवामानाचे अंदाज वर्तवणाऱ्या आठ मोठ्या कंपनी आहेत. या कंपन्यांच्या माध्यमातून हवामानाविषयी सर्वसाधारण माहिती आणि अंदाज वर्तवले जातात. या स्वयंचलित हवामान यंत्रणेमुळे वाऱ्याची नेमकी गती किती आहे आणि ते कोणत्या दिशेने वाहत आहेत ते कळेल, तसेच हवेतील तापमान, सापेक्ष आर्द्रता पावसाचे प्रमाण, याविषयीची माहिती शेतकऱ्यांनादेखील गावनिहाय कळेल. ज्या ठिकाणी अशी यंत्रणा कार्यरत झाली आहे तेथे, हवामानाची अचूक माहिती प्रत्येक दहा मिनिटांच्या अंतराने एकत्रित करण्याची व्यवस्था; पुणे येथील कृषी महाविद्यालयात करण्यात आली आहे. महसुली मंडळांच्या ठिकाण ही स्वयंचलित यंत्रणा बसवल्यामुळे स्थानिक स्तरावर शेतकऱ्यांना माहिती देणे सोपे जाणार आहे. सरकारने यापूर्वीच 'एम-किसान' सल्लागार यंत्रणा अमलात आणली असून, त्याद्वारे ५० लाख शेतकऱ्यांपर्यंत मोबाइलच्या माध्यमातून हवामानासंबंधी सामान्य माहिती पोहोचवली जात आहे. परंतु राज्यात १.३७ कोटी शेतकरी आहेत. त्यापैकी केवळ ५० लाख शेतकरी या व्यवस्थेवर नोंदले गेले आहेत. उर्वरित शेतकऱ्यांना ही व्यवस्था उपलब्ध नाही. त्यामुळे ग्रामपंचायत कार्यालयात एलइडी स्क्रीन उभारून त्याद्वारे हवामानाची माहिती शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्यात येईल. याशिवाय, काही कृषी अधिकाऱ्यांना लॉगइन आयडी आणि पासवर्ड दिला जाईल, म्हणजे ते जिल्ह्यांच्या संकेतस्थळावर माहिती टाकू शकतील आणि ग्रामपंचायत कार्यालयामार्फत शेतकऱ्यांना हवामानाची पूर्वसूचना देऊ शकतील.

पर्जन्यमानाचे प्रकार

पंत आणि कुमार यांनी १९९७ साली प्रसिद्ध केलेल्या निष्कर्षांद्वारे भारतीय मान्सून पर्जन्यामध्ये तफावत असल्याचे आढळून आले आहे. जुलै आणि सप्टेंबर या महिन्यांमध्ये पडणारा पाऊस आणि त्याचे प्रमाण मान्सूनमध्ये पडणाऱ्या एकूण पावसाच्या सरासरीच्या तुलनेत साधारण सारखेच असल्याचे आढळले आहे. साधारण १९५० नंतर या वाढीमध्ये सातत्य असल्याचे दिसून आले आहे.

मात्र, आश्चर्यकारकरीत्या गेल्या काही दशकांमध्ये जून आणि ऑगस्ट या महिन्यांमध्ये पर्जन्यात वाढ तर जुलै आणि सप्टेंबर या महिन्यांमध्ये पावसात घट असल्याचे स्पष्ट झाले. दशकानिहाय पर्जन्याचा अभ्यास करताना, आपल्याला एकआड एक महापूर व दुष्काळ असे चित्र ठळकपणे समोर येते. १९०१ ते १९३० हा काळ दुष्काळाचा, १९३१ ते १९६० हा काळ ओल्या दुष्काळाचा, पुन्हा १९६१ ते १९९० हा काळ कोरडा तर १९९१ ते २०२० हा ओल्या दुष्काळाचा काळ असल्याचे अभ्यासात दिसून आले. या अभ्यासापूर्वी पंत आणि कुमार यांनी केलेल्या अभ्यासातही तीन तीन दशकांच्या कालावधीत हेच चित्र पुढे आले होते.

दशकनिहाय ओला दुष्काळ आणि पूर यांचेही सरासरी मान काढले गेले. १९९१ ते १९२० या कालावधीत चार वर्षे दुष्काळाची तर तीन वर्षे अतिपर्जन्याची होती. १९०१ ते १९३० या कालावधीत आठ वर्षे दुष्काळाची तर पाच अतिपर्जन्याची होती. १९६१ ते १९९० च्या कोरड्या कालावधीत प्रत्यक्षात ३ वर्षे कमी पावसाची तर ४ वर्षे जास्त पावसाची होती. १९०१ ते २००३ या शतकभरात एकूण १९ वर्षे ही सरासरीपेक्षा कमी पावसाची तर १३ वर्षे सरासरीपेक्षा जास्त पावसाची होती. अशाच पद्धतीने मान्सूनच्या चार महिन्यांचे चित्रही तयार केले गेले. १९२१ ते १९३० या कालावधीचा अपवाद वगळता, जुलै महिन्याचा पाऊस हा सरासरी मान्सून पर्जन्यमानाचे तंतोतंत प्रतिनिधित्व करतो असे दिसते. अखिल भारतीय मान्सून पर्जन्यात जून ते सप्टेंबर या कालावधीत फारसा फरक पडल्याचे किंवा लक्षवेधी चढउतार असल्याचे आढळून आलेले नाही.

पर्जन्यमानातील फरक

एकीकडे अखंड भारताचा विचार करताना मान्सून कालावधीत पडणारा सरासरी पाऊस सारखा असल्याचे आढळत असले तरीही उपविभागनिहाय विचार करता वेगळे चित्र समोर येते. हे चित्र समजून घेण्यासाठी जून, जुलै, ऑगस्ट आणि सप्टेंबर या प्रत्येक महिन्यांमध्ये पडणाऱ्या पावसाचा स्वतंत्रपणे विचार केला गेला. तसेच ३६ उपविभाग आणि त्या उपविभागांमध्ये पडणारा महिनावार पाऊस यांची आकडेवारी संकलित केली गेली. स्वाभाविकच उपविभागनिहाय पर्जन्यमानाच्या परिमाणांमध्ये लक्षणीय चढउतार आढळले. मान्सूनच्या एकूण पावसापैकी सर्वाधिक पाऊस ज्या महिन्यांमध्ये पडतो त्या जुलै आणि ऑगस्ट महिन्यांतील पावसाच्या वैविध्याचा विचार या अभ्यासात केला गेला. जुलै महिन्यातील पावसाचा विचार करता सहा उपविभागांमध्ये पाऊस सरासरीपेक्षा कमी झाल्याचे तर आठ उपविभागांमध्ये वाढल्याचे आढळले. ऑगस्ट महिन्यात चार उपविभागामध्ये कमी तर दहा उपविभागांमध्ये पाऊस जास्त पडल्याचे दिसून आले. पश्चिम आणि नैऋत्य भारताच्या उपविभागांमध्ये जून महिन्यात पाऊस वाढल्याचे तर मध्य आणि पूर्व भारतीय उपविभागांमध्ये तो कमी झाल्याचे दिसले. पण जुलै महिन्यात मध्य तसेच दक्षिण भारतात कमी होत जाणारा पाऊस उत्तर आणि ईशान्य भारतात मात्र, वाढलेला दिसला. ऑगस्ट महिन्यात कोकण, गोवा, मराठवाडा, मध्य महाराष्ट्र, विदर्भ, तेलंगणा, पश्चिम उत्तर प्रदेश या ठिकाणी पावसात वाढ झाली. गंगेच्या पश्चिम बंगालमधील त्रिभुज प्रदेशात सप्टेंबर महिन्यात पाऊस वाढला तर मराठवाडा, विदर्भ आणि तेलंगणा भागात तो प्रचंड वेगाने कमी झाला. नैऋत्य मौसमी पावसाचे उपरोक्त ३६ उपविभागांमधील १०० वर्षांच्या कालावधीत मिलीमीटर एककात झालेले बदलही टिपले गेले.

देशभरात सर्वाधिक पाऊस नैऋत्य मौसमी वाऱ्यांपासून पडतो. मात्र असे असले तरी अन्य ऋतूंमध्ये पडणाऱ्या पावसाचा वाटाही तितकाच महत्त्वाचा असतो. हिवाळा आणि मान्सूनपूर्व कालावधीत काही ठिकाणी पाऊस पडतो. भारतीय उपखंडाच्या वैशिष्ट्यपूर्ण

हवामानाचा तसेच ईशान्य मान्सूनचा हा अटळ परिणाम. यामुळे दक्षिणेकडील राज्यांमध्ये ऑक्टोबर ते डिसेंबर या कालावधीत पाऊस पडतो. स्वाभाविकच जानेवारी–फेब्रुवारी (हिवाळा), मार्च–मे (उन्हाळा) आणि ऑक्टोबर–डिसेंबर (मान्सूनोत्तर) अशा पावसाच्या माहितीचेही संकलन करण्यात आले. या कालावधीत झारखंड, छत्तीसगड आणि केरळ या ठिकाणी लक्षवेधी म्हणावी अशी घट तर बंगाल, पश्चिम उत्तर प्रदेश, जम्मू काश्मीर, कोकण–गोवा, मध्य महाराष्ट्र, रायलसिमा आणि आंध्र प्रदेशाची किनारपट्टी या भागात वाढ झाली.याच दृष्टीने प्रत्येक महिन्यात पडणाऱ्या पावसाचा वार्षिक पर्जन्य प्रमाणाशी काही थेट किंवा ठळकपणे लक्षात घ्यावा असा वाटा असतो का याचाही अभ्यास केला गेला. यासाठी एकूण वार्षिक पर्जन्यमानात प्रत्येक महिन्याचे किती योगदान असते याचे तक्ते तयार केले गेले. त्यावरून जून आणि ऑगस्ट महिन्यांतील पावसाचा वाटा सर्वाधिक आणि चढता असतो. तर जुलै महिन्याचा वाटा तुलनेने घटता असल्याचे पुढे आले. यात काही गमतीशीर बाबी पुढे आल्या. एकूण १९ उपविभागांमध्ये जून महिन्यातील पावसाचे योगदान वाढते तर १७ उपविभागांमध्ये हेच प्रमाण घटते असल्याचे दिसून आले.

दक्षिण आणि मध्य भारतामध्ये जुलै महिन्याच्या पावसाचा वाटा

कमी कमी होत चालल्याचे दिसले. मात्र याच उपविभागांमध्ये ऑगस्ट महिन्यातील पावसाचे प्रमाण वाढत असल्याचे निदर्शनास आले. त्यामुळे महिनानिहाय पावसाच्या प्रमाणात लक्षवेधी वैविध्य आढळले.

अन्य कालावधीत उपविभागांमध्ये पडणारा पाऊस

देशभरात सर्वाधिक पाऊस नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांपासून पडतो. मात्र, असे असले तरी अन्य ऋतूंमध्ये पडणाऱ्या पावसाचा वाटाही तितकाच महत्त्वाचा असतो. हिवाळा आणि मान्सूनपूर्व कालावधीत काही ठिकाणी पाऊस पडतो. भारतीय उपखंडाच्या वैशिष्ट्यपूर्ण हवामानाचा तसेच ईशान्य मान्सूनचा हा अटळ परिणाम. यामुळे दक्षिणेकडील राज्यांमध्ये ऑक्टोबर ते डिसेंबर या कालावधीत पाऊस पडतो. स्वाभाविकच जानेवारी–फेब्रुवारी (हिवाळा), मार्च–मे(उन्हाळा) आणि ऑक्टोबर –डिसेंबर (मान्सूनोत्तर) अशा पावसाच्या माहितीचेही संकलन करण्यात आले. हे संकलन उपविभागनिहाय तसेच अखिल भारतीय पातळीवर केले गेले. या ३६ उपविभागांमध्ये हिवाळा, मान्सूनपूर्व, मान्सूनोत्तर ऋतूंमध्ये पडणाऱ्या पावसात, गेल्या शंभर वर्षांत झालेले चढउतार लक्षात घेतले गेले. हिमाचल प्रदेश, झारखंड आणि ईशान्य भारतातील काही राज्ये वगळता, हिवाळ्यात सर्वच ठिकाणी पावसात घट झाली. उत्तर प्रदेश, बिहार, मध्य प्रदेश अशा राज्यांमध्येसुद्धा हिवाळ्यात पावसात लक्षणीय घट झाली. थोडक्यात एकूण १८ उपविभागांमध्ये हिवाळ्यात पडणाऱ्या पावसात घट होत होती. मान्सूनपूर्व पावसाचेही चित्र साधारण असेच

होते. मध्य भारतात तसेच गुजरात, विदर्भ अशा ठिकाणी पावसाचे प्रमाण घटते होते. मात्र मान्सूनोत्तर कालावधीचा विचार करता सर्वच उपविभागांमध्ये पावसात वाढ झाली. याला अपवाद भारतातील केवळ ९ उपविभाग. सौराष्ट्र, कच्छ, मराठवाडा आणि रायलसीमा भागात वाढ लक्षवेधी होती.

छत्तीसगड, झारखंड, केरळ या भागात पर्जन्यमानात घट झाली होती. कोकण–गोवा, मध्य महाराष्ट्र, कर्नाटक, रायलसीमा, आंध्र प्रदेश (किनारी भाग), आसाम–मेघालय, जम्मू–काश्मीर आणि पश्चिम बंगाल येथील सरासरी वार्षिक पर्जन्यमानात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाल्याचे आढळून आले.

निरीक्षणे

३६ हवामान उपविभागांमध्ये तसेच एकूणच अखिल भारतीय पातळीवर पर्जन्यमानाच्या परिमाणांची एकजिनसी श्रेणी तयार करणे गरजेचे होते. नव्याने तयार करण्यात आलेल्या श्रेणी, पर्जन्याचे विभागनिहाय वितरण तसेच भारतातल्या सर्व जिल्ह्यांचे प्रतिनिधित्व करतात. भारतातल्या एकूण मान्सून पर्जन्यात फार मोठ्या प्रमाणात चढउतार दिसत नसले तरीही काही विशिष्ट विभागांमध्ये –रचनांमध्ये आपल्याला असे चढउतार आढळतात. विद्यमान अभ्यासातून अत्यंत रंजक माहिती पुढे आली आहे. ३० वर्षांच्या किंवा ३ दशकांच्या कालावधीचा साकल्याने विचार करता, एकआड एक येणारे ओले आणि कोरडे दुष्काळ हे याच अभ्यासातून पुढे आलेले निरीक्षण. ६१ ते ७०, ७१ ते ८० आणि ८१ ते ९० हे कोरडे कालखंड होते. १९९१ ते २००० या कालावधीचा आगामी ३० वर्षे लक्षात घेऊन अभ्यास केला असता, हा दशकभराचा कालखंड अधिक पावसाचा असल्याचे दिसले आहे. स्वाभाविकच २००१ ते २०१० आणि २०११ ते २०२० हा कालावधी अधिक पावसाचा असेल अशी दाट शक्यता आहे. जून आणि सप्टेंबर या महिन्यात पावसाची दशकभराच्या कालखंडातील वैविध्यता सर्वात जास्त असून, जुलै महिन्यात मात्र फारसे चढउतार आढळत नाहीत. जुलै महिन्यात मध्य भारतात सर्वच ठिकाणी पाऊस घटत जातो. अपवाद केवळ ईशान्य भारत. मात्र जून आणि ऑगस्ट महिन्यांत मध्य आणि नैऋत्य भारतात पाऊस वाढत जातो असे चित्र आहे. नैऋत्य मान्सून कालखंडात ३ उपविभागांमध्ये ठळक घट तर आठ उपविभागांमध्ये स्पष्ट वाढ दिसते. जून महिन्यात पडणारा पाऊस १९ उपविभागांमध्ये वाढता तर १७ उपविभागांमध्ये घटता असल्याचे दिसून आले. जुलै महिन्याचे चित्र असेच रंजक आहेत. मध्य आणि पश्चिम भागात पाऊस जुलैत घटत जातो तर ऑगस्ट महिन्यात याच भागांमधून पाऊस वाढत जातो. याचबरोबर कोकण–गोवा, मध्य महाराष्ट्र, कर्नाटक, रायलसीमा, आंध्र प्रदेश (किनारी भाग), आसाम, मेघालय, जम्मू काश्मीर आणि पश्चिम बंगालमध्ये सरासरी वार्षिक पर्जन्यात ठळक वाढ दिसून आली.

जून आणि सप्टेंबर या महिन्यात पावसाची दशकभराच्या कालखंडातील वैविध्यता सर्वात जास्त असून, जुलै महिन्यात मात्र फारसे चढउतार आढळत नाहीत. जुलै महिन्यात मध्य भारतात सर्वच ठिकाणी पाऊस घटत जातो अपवाद केवळ ईशान्य भारत. मात्र जून आणि ऑगस्ट महिन्यांत मध्य आणि नैऋत्य भारतात पाऊस वाढत जातो असे चित्र आहे. नैऋत्य मान्सून कालखंडात ३ उपविभागांमध्ये ठळक घट तर आठ उपविभागांमध्ये स्पष्ट वाढ दिसते. प्रथमच आम्ही जून, जुलै, ऑगस्ट आणि सप्टेंबर असे महिनानिहाय पर्जन्यमानाचे योगदान संकलित करून, त्याचा देशातील एकूण पावसाच्या प्रमाणात कितपत फरक पडतो हे पाहिले.

नरेंद्र गंगाखेडकर

पर्यावरण कार्यालयाचे

पर्यावरण हा शब्द तसा आपणास परिचयाचा आहे. पर्यावरण म्हणजे आपल्या सभोवतालची सृष्टी ज्यात पशुपक्षी, वनस्पती, मनुष्य या सर्वांना पर्यावरण/वातावरण असे पण संबोधतात. कार्यालय हे दुसरे वाक्य आहे. कार्यालय म्हणजे संस्था ज्यात एक किंवा अनेक व्यक्ती एका विशिष्ट उद्दिष्टासाठी (ध्येयासाठी) एकत्र येतात. कार्यालय या शब्दाची फोड केली तर 'कार्याचे आलय' असा होतो. हा खूप चांगला शब्द आहे. इंग्रजीत ऑर्गनायझेशन, यात ऑर्गनाईझ असा शब्द येतो. दुसरा अर्थ व्यवस्थितपणा असाही होतो. हे दोन्ही शब्द एकत्र केले तर त्याचा व्यापक अर्थ होतो 'कार्याचे आलय' म्हणजे 'मंदिर'! ते सात्त्विक असणे आवश्यक आहे. त्यासाठी कार्यालयात योग्य मनुष्यबळ, पद्धती, कच्चामाल/अर्थात आवश्यक माहिती, निधी, यंत्रणा व मूलभूत पायाभूत व्यवस्था, ध्येय धोरण आणि कार्यालय व्यवस्थापन व्यवस्थित असेल तर कार्यालय पर्यावरण व्यवस्थित राहण्यास मदत होते.

कार्यालय म्हणजे ज्यात एक किंवा अनेक व्यक्ती एका विशिष्ट उद्दिष्टासाठी (ध्येयासाठी) एकत्र येतात. 'कार्यालय' या शब्दाची फोड केली तर 'कार्याचे आलय'. याचा अर्थ 'मंदिर' आणि ते 'सात्त्विक' असणे आवश्यक आहे. दुसरा अर्थ व्यवस्थितपणा असाही होतो. कार्यालय व्यवस्थापन व्यवस्थित असेल तर कार्यालय पर्यावरण व्यवस्थित राहील.

पर्यावरण अबाधित ठेवण्याचे कर्तव्य

आता या 'कार्याच्या मंदिराचे' पर्यावरण अबाधित ठेवण्याचे कर्तव्य हे त्या-त्या कार्यालयातील काम करणाऱ्या मनुष्यबळाचे आहे. नुसती चांगली अंतर्गत सजावट रंगरंगोटी, वातानुकूलित खोल्या म्हणजे चांगले पर्यावरण होत नाही. ते भौतिक आहे. कार्यालय लहान असू द्या, भाड्याचे असू द्या, जुने असू द्या पण ते स्वच्छ, नीटनेटके असणे आवश्यक. जसे चांगली शरीरयष्टी, पिळदार शरीर, सुंदरता म्हणजे चांगले व्यक्तिमत्त्व होत नाही. त्यासाठी व्यक्तींची सृजनशीलता ज्यात त्याचे आचार, विचार, आहार, विहार व आध्यात्मिक शक्ती ह्यांची विशेष गरज आहे. सर्वसाधारण जगात एक अलिखित व पक्का विचार/रूढी आहे. 'जगासाठी जमेल तेवढे तर घरासाठी वाटेल तेवढं!' असे बघण्यात येते की, खासगी विषयांची, सुट्ट्यांची नियोजन चर्चा ही कामाच्या वेळेत होते. पण सुट्टीच्या वेळेत कामाची चर्चा होताना कमी ऐकिवात आहे. एका उच्च ध्यासाने जेव्हा कार्यालय प्रेरित होते, तेव्हा पर्यावरण हे उच्चकोटीच्या स्तरावर जाते व अबाधित राहते.

कार्यालयाची सात्त्विकता

कार्यालयाची सात्त्विकता ही तेथे काम करणाऱ्या मनुष्यबळावर व त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वावर आधारित आहे. नुसते श्रद्धेचे व भावनाचे प्रदर्शन करणे योग्य नाही. पण त्यासाठी आपले कार्यस्थळ स्वच्छ, नीटनेटके, टेबल, कपाट त्यातील फाइल्स, कागदपत्र व्यवस्थित व सुस्थितीत ठेवणे आवश्यक असते. आपल्याऐवजी आपले पेपर बोलावे ही माफक अपेक्षा. कार्यालयात स्वच्छता, राष्ट्रीय दिवस साजरे करणे, कामातील सातत्यता यासाठी स्मरणपत्रे काढावी लागू नये. सर्वसाधारण प्रत्येक व्यक्तीने आपण करत असलेले कार्य / कामाची त्याला गरज आहे का? याचे उत्तर हो असेल तर ते गुणवत्तापूर्ण आहे का? कारण ज्या प्रकारच्या नोकरीत येण्याचा आपला निर्णय होता. त्या नोकरीत येण्यासाठी आपण सक्षम होतो. पण रोज आपल्या सक्षमतेत वाढ करणे, हे उत्कृष्ट पर्यावरणासाठी आवश्यक आहे. जोपर्यंत आपण विस्थापित असतो, आपण धडपड, पोटतिडकीने काम करत असतो पण ज्या वेळेस मनुष्य हा प्रस्थापित होतो तेव्हा तो आपले सुरुवातीचे दिवस विसरतो. कार्यालयाच्या उत्कृष्ट पर्यावरणासाठी आपल्या कार्यालयातील प्रत्येक कामाचा हेतू, कार्यालयाच्या प्रत्येक प्रक्रियेचा व त्या अनुषंगाने काम करणाऱ्या प्रत्येक मनुष्यबळाची कामगिरी, वक्तशीरपणा आवश्यक ठरतो. सर्वसाधारणपणे हे बघण्यात येते की, आपण कार्यालयातील अनेक शाखा, कक्ष किंवा सरळ व्यक्तीवर (अधिकारी/कर्मचारी) यांच्यावर चर्चा करतो; पण त्याबरोबर कार्यपद्धत/ प्रक्रिया किंवा त्याला (एसओपी-स्टॅण्डर्ड ऑपरेटिंग प्रोसिजर) यावर चर्चा व्हायला हवी. त्यामुळे कामकाजात खूप सुधारणा होतील. कार्यालयीन कामकाजाच्या प्रक्रिया व पद्धती अतिमहत्त्वाच्या आहेत, त्या वारंवार उन्नत केल्या तर त्या अधिक सुयोग्य व वस्तुनिष्ठ होतील. त्यामुळे कार्यालयाची प्रतिमा व वातावरण अर्थात पर्यावरण अबाधित राहील. तसेच सात्त्विकता प्रस्थापित होईल.

जबाबदाऱ्या व अधिकार समजावून घेणे गरजेचे

प्रत्येक संस्थेच्या/ कार्यालयाच्या सदस्याने त्याची कर्तव्ये, जबाबदाऱ्या व अधिकार समजावून घेणे गरजेचे आहे. अधिकार हा वरिष्ठपदाचा असतो असे समजणे हे साफ चुकीचे आहे. कारण कोणतेही कर्तव्य पार पाडताना नुसऱ्या जबाबदाऱ्या नसतात तर त्या पार पाडत असताना त्यातील आपले अधिकार कळतात. जबाबदाऱ्या सांगितल्या जातील, पण अधिकार आपल्याला आत्मसात करावयाचा असतात.

उदा. १) चौकीदारास पहारा करावयाची जबाबदारी असते पण गाडीला/व्यक्तीला प्रवेश नाकारणे हा त्याचा अधिकार आहे.

२) वाहतूक पोलीस जेव्हा गाडी थांबवतात व कोणी हुज्जत करत असेल तर कधीकधी त्या व्यक्तीला /गाडीला सोडून देतात पण एखादा कर्तव्यदक्ष अधिकारी ठामपणे सांगतो की, त्याला राष्ट्रपतींची गाडी थांबवायचा अधिकार आहे. जसे बँकेत नो युवर कस्टमर (केवायसी) आवश्यक आहे. तसेच प्रत्येक कर्मचारी/अधिकाऱ्याने त्यांच्या उपभोक्त्यांच्या गरजा समजून घेणे गरजेचे आहे. त्याचबरोबर नो युवर डिपार्टमेंट (केवायडी), नो युवर टेस्ट (केवायटी), नो युवर जॉब (केवायजे), नो युवर ऑफिस (केवायओ), नो युवर स्टॅण्डर्ड ऑपरेटिंग प्रोसिजर (केवायएसओपी) समजून घेणे आवश्यक आहे. पण हे समजून घेताना नुसत्या अनुभवांच्या जोरावर म्हणजे तार्किकरीत्या काम करणे योग्य नाही. तर आपल्याला त्याचे शास्त्र माहीत असणे आवश्यक आहे. ज्यात परत नुसत्या गोष्टी/गरजा नाही तर कार्यालयीन कामकाजासाठी आवश्यक असलेल्या गरजा समजणे गरजेचे ठरते. त्यामुळे बघून सांगतो व सांगून बघतो हे प्रकार कमी होतील व कार्यालय – पर्यावरणात परिणामकारक बदल होईल.

सात्त्विकता कमी करणारे घटक

वरील बाबी व्यवस्थित नाही झाल्या तर अनेक ठिकाणी एक दृश्य/ऐकवात येणार संभाषण म्हणजे, 'सांभाळून घ्या'! ज्यामुळे कार्यालयाची सात्त्विकता कमी होते. जर त्यात सुधारणा करावयाची असल्यास आवश्यकतेनुसार वारंवार प्रशिक्षण देणे गरजेचे आहे. सर्वसाधारण मनुष्यबळ भरती होण्यासाठी सक्षमता बघितली जाते. पण भरतीनंतर ते मनुष्यबळ कर्तव्य पार पाडण्यासाठी/अपेक्षित कार्य करण्यासाठी सक्षम नसतात, असे आढळून येते. शैक्षणिक पात्रता, अनुभव, कौशल्य वेगवेगळी असू शकतात. पण मानसिकता, वचनबद्धता व शिस्त या एकसारख्या असाव्यात.

सक्षमता वाढवण्यासाठी वेळोवेळी योग्य प्रशिक्षण देणे आवश्यक आहे.जर वेगवेगळ्या व्यावसायिकता बघितल्या तर असे दिसून येते की, त्या व्यावसायिकतेत टिकाव धरण्यासाठी व स्वतःला सक्षम बनवण्यासाठी संस्थेबरोबर त्या व्यक्तीने योग्य प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. सक्षमता म्हणजे त्या पदाचे कर्तव्य पार पाडण्यासाठी आवश्यक शैक्षणिक पात्रता, कार्यानुभव व कौशल्य. या कौशल्याला अनन्य साधारण महत्त्व आहे. प्रत्येक व्यक्तीस हे समजणे आवश्यक आहे. जगात एक नियम आहे तो म्हणजे सक्षमताच टिकते. तसेच कार्य करा किंवा नष्ट व्हा. मला कोणी प्रशिक्षण देईल. याची अपेक्षा न करता आपल्या कार्याबद्दलची माहिती, सतत वाचन करणे/ नियम, गरजा, विविध आदेश, जुने संदर्भ, माहिती अद्ययावत ठेवणे गरजेचे आहे. मी स्वतःला सक्षम व सिद्ध करण्यासाठी काय करू शकतो, ते करणे आवश्यक आहे. कार्यालय चांगले (म्हणजे तिथे काम करणारी माणसे चांगली.) कार्यालय सक्षम म्हणजे तिथली माणसे (अधिकारी/कर्मचारी व इतर पुरवठादारसुद्धा सक्षम) या सापेक्ष संज्ञा आहेत. थोडक्यात त्या कार्यालयातील चांगल्या अथवा चुकीच्या प्रत्येक गोष्टीत तेथील कार्यालयाचा प्रत्येक सदस्य हा भागीदार आहे. जसे आपण खातो, राहतो, वावरतो यावर आपले व्यक्तिमत्त्व अवलंबून आहे. तसेच जागतिक आरोग्य संघटनेने, व्यक्तिमत्त्वाचे निकष विशद केले आहे. यात आहार, विहार, आचार, विचार व आध्यात्मिक शक्ती यांचा समावेश आहे. त्यामुळे व्यक्तीची व अनुषंगाने त्याचा परिवार, समाज व कार्यालयाची ओळख होत असते.

कार्यालयातील प्रत्येक सदस्याने एक नियम पाळावा. कार्यालयात माझे महत्त्व, 'समस्यांची सोडवणूक करणारा' म्हणून आहे की, समस्या निर्माण करणारा म्हणून आहे, याचे आत्मपरीक्षण करावे. प्रख्यात व्यवस्थापक गुरू शिव खेरा म्हणतात, 'जर तुम्ही समस्या निराकरणातील भाग नसाल तर तुम्ही स्वतःच समस्या आहात.' कार्यालयात मान, हुद्दा, पैसा मिळतो. उन्नती, विकास करता येतो. पण कार्यालयाची परतफेड होताना दिसत नाही. एखाद्या पदाचा अधिभार ही व्यवस्थित दिला जात नाही. कृतज्ञता दाखवली जात नाही. सुसंगतता/सौहार्दपूर्ण संबंध हे कोणत्याही उत्तम कार्यालयाची गुरुकिल्ली आहे. त्यासाठी तेथे काम करणाऱ्या प्रत्येकाला योग्य कर्तव्याची जाणीव असावी. आयुष्याबद्दल योग्य निश्चय असावा. संपर्कात येणाऱ्या सर्वांबरोबर योग्य भाषण/भाष्य, योग्य वर्तन करावे. कारण योग्य निश्चय हा योग्य जाणिवेतून उद्भवतो. योग्य वर्तन हे निश्चय, जाणीव व योग्य भाषणातून येते व त्या सर्वातून योग्य प्रयत्न सुरू होतात. यातून प्रत्येकास योग्य जीवनाची प्रेरणा मिळते, त्याद्वारे शांतता मिळते. या सर्वांचे मूळ म्हणजे आदर. कार्यालयातील सर्वांसाठी व संपर्कात येणाऱ्या सर्वांप्रति आदर आवश्यक आहे. कारण त्याशिवाय कोणतीही व्यवस्था लक्षात येणार नाही. आदरामुळेच सुव्यवस्थेवरील आपला विश्वास बळकट होतो.

संपर्क: ०९८२३०२०१९६

सर्वसामान्य नागरिकांना तत्काळ दिलासा मिळावा, यासाठी त्यांच्या विविध समस्या आणि प्रश्न क्षेत्रीय स्तरावरच सोडवण्यात यावेत, यावर लक्ष केंद्रित करण्यात येईल. लोकाभिमूख प्रशासनाचा अनुभव त्यांना यावा, यासाठी माहिती तंत्रज्ञानाचा अधिकाधिक वापर करून गतिमान आणि तत्पर सेवा दिली जाईल.

सामान्यांच्या प्रश्नांचा निपटारा क्षेत्रीय स्तरावरच...

दिनेश कुमार जैन, मुख्य सचिव

राज्याच्या शेतीक्षेत्रावर जो ताण जाणवतो आहे तो कमी करण्यासाठी प्राधान्याने काम करायचे आहे. शेतीचे पावसावरचे अवलंबित्व कमी करण्यासाठी प्रयत्न केले जात आहेत. त्यासाठी जलयुक्त शिवारसारख्या महत्त्वाकांक्षी योजनेच्या माध्यमातून, गावोगावी सिंचनाच्या सुविधा निर्माण केल्या जात आहेत. यामुळे सिंचनासोबतच हजारो गावे टँकरमुक्त झाली आहेत. लहरी हवामानाचा फटका कृषी क्षेत्राला बसू नये, म्हणून राज्यात महसूल मंडळामध्ये आधुनिक हवामान केंद्र बसवण्यात आले आहेत. त्याच्या माध्यमातून हवामानविषयक सूचना, मार्गदर्शन शेतकऱ्यांना वेळोवेळी देण्यात येत आहे. या उपाययोजनांमुळे कृषी क्षेत्राला सावरण्यासाठी प्रयत्न केले जात आहेत.

तांत्रिक अडचणी दूर करण्याला प्राधान्य

राज्यात जे महत्त्वाकांक्षी प्रकल्प सुरू आहेत. ते वेळेत पूर्ण होण्यासाठी त्या प्रकल्पांना गती देण्यासाठी प्राधान्य दिले जाणार आहे. या प्रकल्पांमध्ये जलसिंचनाचे तसेच विविध पायाभूत सुविधा प्रकल्पांचा समावेश आहे. हे प्रकल्प राबवताना येणाऱ्या तांत्रिक अडचणी दूर करून, विविध विभागांच्या समन्वयातून ते मार्गी लावले जातील. मुख्यमंत्री ग्रामसडक योजनेतील रस्ते, राज्यात महामार्गांच्या जाळ्यांचे सक्षमीकरण, मुंबई मेट्रो, नागपूर मेट्रो, पुणे मेट्रो त्याचबरोबर मुंबई महानगरातील दळणवळणाचे महत्त्वपूर्ण प्रकल्प वेळेत पूर्ण करण्याकरिता प्रयत्न केले जातील.

डिजिटल प्लॅटफॉर्मचा वापर

राज्यातील सामान्य नागरिकांना आपल्या कामासाठी थेट मंत्रालयापर्यंत येण्याची गरज भासणार नाही. यासाठी क्षेत्रीय स्तरावरच त्यांच्या तक्रारींचा निपटारा झाला पाहिजे. या दृष्टीने जिल्हा प्रशासनाला सूचना देण्यात आल्या आहेत. सामान्य नागरिकांना देण्यात येणाऱ्या सेवा तसेच विविध योजनांचा लाभ देताना त्यासाठी डिजिटल प्लॅटफॉर्मचा वापर

कामकाजाची नवी दिशा

३० एप्रिल २०१८ ची संध्याकाळ.. बुद्ध पौर्णिमेची शासकीय सुट्टी असूनही मंत्रालयाच्या सहाव्या मजल्यावर लगबग सुरू असते. नवनियुक्त मुख्य सचिव दिनेश कुमार जैन पदभार स्वीकारण्यासाठी आलेले असतात. काही सनदी अधिकारी, माध्यम प्रतिनिधी यांच्या उपस्थितीत ही औपचारिकता पूर्ण होते. त्यानंतर काही काळाने मुख्य सचिव कार्यालयातून बाहेर पडतात. कार्यालयातील स्टाफ सोबत असतो. तेवढ्यात मुख्य सचिव थांबतात आणि कर्मचाऱ्यांना सूचना देतात. माझ्यासाठी लिफ्ट थांबवून ठेवत जाऊ नका, त्याने लोकांची गैरसोय होते बऱ्याचदा... त्या दिवसापासून मुख्य सचिवांसाठी लिफ्टकरिता 'व्हीआयपी' स्टेटस ठेवणे बंद झाले.. हा प्रसंग छोटासा पण राज्याच्या प्रशासनातील सर्वोच्च पदावरील व्यक्तीच्या कार्याची दिशा दर्शवणारा... सामान्य नागरिक, शेतकरी आणि कृषी क्षेत्राचा विकास, लोकोपयोगी योजनांसाठी असलेला निधी त्याच कारणांसाठी आणि नेमक्या लाभार्थ्यांवरच खर्च झाला पाहिजे, याचा विचार करून, त्यांनी आपल्या कामाची दिशा ठरवल्याचे त्यांच्या बोलण्यातून स्पष्टपणे जाणवते.

करण्याविषयी क्षेत्रीय स्तरावर कार्यवाही करण्याबाबत सांगण्यात आले आहे. शासकीय योजना ज्या उद्देशाने सुरू करण्यात आल्या आहेत. त्यांची प्रत्यक्षात अंमलबजावणी कितपत होते व त्याचा लाभ कितपत होतो हे जाणून घेण्यासाठी क्षेत्रीय अधिकाऱ्यांनी दौरे करणे आवश्यक आहे. सामान्यांना लोकाभिमुख प्रशासनाचा अनुभव यावा, यासाठी अधिक तत्पर आणि गतिमान सेवा दिली पाहिजे. त्यासाठी माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर गरजेचा आहे.

'शासकीय योजनांचा निधी ज्या लाभार्थ्यांसाठी आणि ज्या प्रयोजनासाठी खर्च करायचा आहे, तो त्याच कारणासाठी खर्च होतो की नाही, यासाठी माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात येणार आहे. अनुत्पादक बाबींवर खर्च कमी करून, महसूल वाढीचे नियोजन करण्यात येत आहे. वाढीव निधी आदिवासी बांधव तसेच दुर्गम भागातील सोयीसुविधांवर खर्च करण्याची तरतूद केली जाईल.'

जीएसटीची प्रभावी अंमलबजावणी

राज्यात जीएसटीची प्रभावी अंमलबजावणी करून त्या माध्यमातून महसूल वाढीसाठी प्रयत्न केला जात आहे. ही प्रभावी अंमलबजावणी करताना व्यापाऱ्यांना नाहक त्रास होणार नाही, याची दक्षता घेण्याविषयी सूचना दिल्या आहेत. मात्र जीएसटी वसुलीबाबत अडचणी निर्माण करण्याचा प्रयत्न झाल्यास संबंधितांवर कठोर कारवाई केली जाईल. राज्याचा महसूल वाढवण्यासाठी कसोशीने प्रयत्न केला जात असून वाढीव महसूल शिक्षण, आरोग्य आणि पायाभूत सुविधांच्या प्रकल्पांवर खर्च केला जाणार आहे. राज्यातील कुपोषण निर्मूलनासाठी परिणामकारक प्रयत्न करण्यावर भर देण्यात येईल.

शब्दांकन: अजय जाधव
विभागीय संपर्क अधिकारी

मुख्य सचिव जैन यांचा परिचय

दिनांक २५ जानेवारी,१९५९ रोजी जन्मलेले श्री.जैन हे मुळचे जयपूर, (राजस्थान) येथील आहेत. एम.टेक. मेकॅनिकल इंजिनिअर, एम.बी.ए. असे त्यांचे शिक्षण झाले आहे. राज्य शासनाच्या प्रशासनात त्यांनी आतापर्यंत महत्त्वाच्या पदांवर काम केले असून, त्यांची पहिली पदस्थापना १९८४ मध्ये धुळे येथे सहायक जिल्हाधिकारी म्हणून झाली. त्यानंतर १९८५ मध्ये नाशिक येथे सहायक जिल्हाधिकारी, १९८७ मध्ये विक्रीकर उपायुक्त, १९९० मध्ये जळगाव जिल्हा परिषदेचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी म्हणून त्यांची नियुक्ती झाली. १९९२ मध्ये अतिरिक्त आयुक्त (आदिवासी विकास) म्हणून नागपूर येथे ते कार्यरत होते. १९९२ मध्ये सोलापूर जिल्हाधिकारी म्हणून त्यांची नियुक्ती झाली. १९९५ मध्ये केंद्र शासनाच्या सेवेत त्यांची नियुक्ती झाली. २००२ मध्ये नियोजन विभागाचे सचिव म्हणून काम पाहिले.

युनायटेड नेशन्स इंडस्ट्रियल डेव्हलपमेंट ऑर्गनायझेशन (युएनआयडीओ) नवी दिल्ली येथे राष्ट्रीय कार्यक्रम संचालक म्हणून २००२ मध्ये त्यांची नियुक्ती झाली. पाच वर्षांच्या कार्यकाळात त्यांनी औद्योगिक क्षेत्राच्या विकासासाठी विविध ऑटोमोबाइल्स कंपन्यांमध्ये प्रशिक्षण दिले, मॅन्युअल्स लिहिली. कारखान्यांमध्ये उत्पादन करतानाच उत्पादित मालाची विक्री योग्य प्रकारे कशी होईल. या दृष्टीने काम केले. २००७ मध्ये राज्य शासनाच्या ग्राम विकास आणि जलसंधारण विभागाचे सचिव म्हणून त्यांनी काम पाहिले. २००८ ते २०११ या कार्यकाळात केंद्र शासनात पंचायत राज मंत्रालयाचे सहसचिव म्हणून त्यांनी काम केले. श्री.जैन यांनी नरेगामध्ये माहिती आणि तंत्रज्ञानाचा वापर केला. त्यांच्या कामाची दखल अमेरिकेचे तत्कालीन अध्यक्ष बराक ओबामा यांनी श्री.जैन यांना या संदर्भात घेऊन चर्चेसाठी बोलावले होते.

२०१५ मध्ये राज्य शासनाच्या सामान्य प्रशासन विभागांतर्गत माहिती व तंत्रज्ञान विभागाचे अपर मुख्य सचिव म्हणून त्यांची नियुक्ती झाली. त्यानंतर कृषी व पणन विभागाचे अपर मुख्य सचिव म्हणून त्यांनी काही काळ काम पाहिले. २९ एप्रिल,२०१६ पासून ते वित्त विभागाचे अपर मुख्य सचिव म्हणून काम पाहत होते. श्री.जैन यांना ट्रेकिंग आणि वाचनाची आवड आहे.

डेटा म्हणजेच तुमची, माझी, आजी-आजोबांची, शेतकरी वा सावकारांची जी काही माहिती आपल्या ऑनलाइन संचारामुळे किंवा सोशल मीडियाच्या वापरामुळे निर्माण झाली आहे, ती माहिती. यामध्ये दोन प्रकारच्या माहितींची निर्मिती होते. एक, जी आपण आपल्या हस्ते करतो. जसे की, आपल्या विशिष्ट व्यक्तीच्या फोटोला लाइक करणे, एखाद्या लेखाला आपली पसंती दर्शवणे, एखाद्या इव्हेंटला किंवा एखाद्या वस्तूच्या जाहिरातीला तसेच जाहिरातीच्या व्हिडिओला आपली पसंती दर्शवणे वा काही कमेंट लिहिणे. दुसरी म्हणजे, आपल्या अशा प्रकारच्या सोशल संचारावर फक्त आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) सॉफ्टवेअर वापरून, आपल्या माहितीवर सायकोमेट्रिक ॲनालिसिस (मानसशास्त्रीय विश्लेषण) करून, जी काही आपल्याबद्दलची माहिती निर्माण होते ती म्हणजे 'डेटा'!

ॲड. प्रशांत माळी

आज डेटा (माहिती) म्हणजे सोन्यापेक्षा महाग कमोडिटी (वस्तू) आहे. ज्याच्याजवळ शास्त्रशुद्ध आणि अचूक असा डेटा आहे, तो या जगाचा बादशाह आहे. या सर्व डेटाला मोनिटाइझ करता येणे, म्हणजेच या माहितीचे पैशांच्या मोबदल्यात हस्तांतरण करणे, यालाच डेटा डिमोनिटायझेशन म्हणता येईल. लहानात लहानसा तपशील फेसबूकसारखे सोशल मीडियाचे माध्यम टिपून काढतेय अन् त्यानुसार तयार झालेली उत्पादने तुमच्या-आमच्यापर्यंत पोहोचवते. ही आहे आजच्या सोशल मीडियाची कमाल!

आजचे मार्केटिंग हे सार्वत्रिक म्हणजेच जनरलाईज्ड राहिलेले नसून ते व्यक्तिगत झालेले आहे. जेव्हा तुम्ही फोनमधील एखाद्या ॲपद्वारे जेवणाचा पदार्थ मागवता, त्या वेळी तुमच्या संमतीशिवाय ते ॲप तुमच्या घरचा पत्ता जतन करून ठेवते. जेणेकरून पुढच्या वेळी ऑर्डर कोठे पोहोच करायची आहे, हे त्यांना आधीच माहिती असते. याखेरीज, बऱ्याचदा काही आकर्षक अशा सवलतींची कुपनेसुद्धा तुमच्या संमतीशिवाय तुमच्या घरी येऊन ठेपतात. अर्थात, या ॲप्समधील प्रायव्हसी सेटिंगमध्ये तुमच्या डेटाची उपलब्धता तिसऱ्या व्यक्तीला होण्यापासून; थांबवण्याचा पर्याय तुमच्याजवळ असतोच. पण तुम्ही एक पदार्थ मागवण्यासाठी त्या ॲप सेटिंगच्या इतक्या खोलवर जाणार नाही.

व्यावसायिक माध्यम

फेसबूक, ट्विटर, यू ट्यूब यांसारख्या माध्यमांना आपण 'सोशल मीडिया प्लॅटफॉर्म' म्हणत असलो, तरी ही निव्वळ व्यावसायिक माध्यमं आहेत. 'सोशल मीडियाच्या माध्यमातून समाज बदलू, जग बदलू' हा तुमचा-आमचा भाबडा आशावाद झाला. प्रत्यक्ष त्या सोशल माध्यमांना हवा असतो, तो यातून मिळणारा पैसा. तो मिळतो सामान्य माणसांच्या माहितीतून. या डेटाच्या आधारावर छोटेखानी परदेशी कंपन्या आपला व्यवसाय चालवत आहेत. त्यांच्याकरिता भारत ही आज सर्वात मोठी बाजारपेठ आहे. सोशल मीडिया साइट्स त्यांच्या ग्राहकांचा डेटा ई-कॉमर्स संकेतस्थळांना आर्थिक मोबदल्यात पुरवतात. मग प्रत्येक व्यक्तीच्या आवडीनिवडीनुसार त्या त्या व्यक्तीला 'कस्टमाइज्ड' (संबंधित ग्राहकाची विशेष पसंती) प्रोडक्ट देणाऱ्या जाहिराती दिल्या जातात. एवढेच नव्हे तर, मुद्दामच ग्राहकांच्या आवडीनिवडीनुसार एकाच वस्तूच्या वेगवेगळ्या किमतीदेखील ठरवल्या जातात.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, सोशल मीडियावरील एखादी मोहीम जितकी मोठी, त्यातील लोकांचा सहभाग तितकाच मोठा आणि जितके लोक जास्त, तितकाच या सोशल मीडियाला मिळणारा डेटा जास्त. जास्त डेटा म्हणजे चांगले विश्लेषण. मुळात डेटा गोळा करणे, डेटाचे विश्लेषण करणे आणि या विश्लेषणातून काही निष्कर्ष काढणे, यात फारसे काही चूक नाही. पण चूक आहे ते, या माहितीच्या आधारे एखाद्याचा असणारा राजकीय कल ओळखून तो बदलण्यासाठी केलेला खोट्या किंवा अर्धसत्य माहितीचा जबरदस्त मारा.

फेसबूकचे जाळे

काही दिवसांपूर्वीच तुमच्या-आमच्या विश्वासाला तडा देण्याचे काम फेसबूकने केले आहे. या प्रकरणामुळे गेले काही दिवस जगात उलथापालथ चाललेली आहे. अनेक देशांतील लोकशाही पद्धतीवर प्रश्नचिन्ह उभे राहिले आहे. हा सगळा प्रकार नेमका आहे तरी काय? तर, २०१५ मध्ये फेसबूकने एक ॲप फेसबूकबरोबर वापरायला परवानगी दिली. हे ॲप तसे वरवर निरुपद्रवी होते. अलेक्झांडर कोगेनने तयार केलेले हे ॲप क्विझच्या स्वरूपातील होते. फेसबूकच्या सर्व नियमांचे पालन करून हे ॲप तयार करण्यात आलेले होते. अमेरिकेतल्या सुमारे पाच कोटी लोकांनी हे ॲप डाऊनलोड केले आणि या ॲपमध्ये, अमेरिकेतल्या या पाच कोटी लोकांची (जे प्रामुख्याने वयस्क होते, अर्थात मतदार होते) माहिती गोळा झाली आणि ही माहिती या कोगेनने केंब्रिज ॲनालिटिका नावाच्या कंपनीला चक्क विकली!

डेटाची व्याप्ती

आता तुम्हाला वाटेल की, असे काय दडले होते त्या डेटामध्ये... तर या मंडळींनी जमा केलेल्या डेटाची व्याप्ती जी होती, ती खूप होती. याचे कारण काय, तर तुम्ही कोणाला लाइक करताय, तुमच्या मेसेंजरमध्ये तुम्ही कोणाला मेसेज पाठवताय, त्या मेसेजचा मजकूर काय, फक्त मजकूर तर सोडाच पण जर तुम्ही मजकूर टाइप करून तुम्ही तो समोरच्या व्यक्तीला न पाठवता खोडलात आणि दुसरा मजकूर टाइप केलात, तरी तो खोडलेला मजकूरदेखील जतन करून ठेवण्याची व्यवस्था केली गेली होती. या सगळ्या माहितीवर बारकाईने निरीक्षण ठेवून त्याचे विश्लेषण करून, तुम्ही कधी कोणते छायाचित्र अपलोड करता, कोणत्या वेळेला करता, कोणत्या जागेवर जाता ते ठिकाण काय इत्यादी सर्व गोष्टींचा अर्थ काढला गेला, याला डेटा ॲनालिटिक्स (माहिती विश्लेषण पद्धती) म्हणतात. सॉफ्टवेअर वापरून लोकांच्या आवडी-निवडीचा हिशेब ठेवण्यात आला, हा

सायबर गुरू

सगळा खेळ होता पैशांचा. आपल्या डेटाचा वापर करून, आपल्या आवडीनिवडी जाणून आपल्यावर नियंत्रण साधण्याचा हा प्रयोग. प्रयोग म्हणजे काय तर आपण फेसबूक उघडले की आपणाला काय दिसेल, याचे सर्वस्वी नियंत्रण साधणे, याला फोकस्ड कटेंन्ट असे म्हणतात. ज्यामध्ये तुम्हाला नियंत्रकाच्या मर्जीप्रमाणे त्याला जे दाखवायचे आहे, तेच दिसणार. आणि एखादी वस्तू खूप वेळा किंवा जवळजवळ प्रत्येक वेळा एखाद्या माणसाने बघितली की, त्याच्या वैचारिक क्षमतेमध्ये थोडासा बदल होतोच. मग केंब्रिज ॲनालिटिका या कंपनीने काय केले? केंब्रिज ॲनालिटिका ही कंपनीच 'राजकीय सल्ला देणारी कंपनी' म्हणून तयार करण्यात आली होती. डोनाल्ड ट्रम्प यांच्या राष्ट्राध्यक्षांच्या निवडणुकीत केंब्रिज ॲनालिटिकाने या माहितीचा पुरेपूर वापर केला आणि कुंपणावर असलेली मते ट्रम्प महाशयांच्या बाजूने वळवली.

हे तसे अनैतिक होते. मात्र केंब्रिज ॲनालिटिकाची पद्धत सरळसोट होती. फेसबूक वापरणाऱ्यांच्या मिळालेल्या डेटामधून त्यांनी 'कॉग्नीटिव्ह बायस' (स्पष्ट राजकीय कल असणारे वापरकर्ते बाहेर काढले.) मग ते ट्रम्पचे समर्थक असतील किंवा कट्टर विरोधक. ही संख्या साधारण ८०% निघाली. अर्थात, २०% मतदार असे होते, जे कुंपणावर होते. त्यांनी आपली मते तोपर्यंत निश्चित केलेली नव्हती. केंब्रिज ॲनालिटिकाने या २० टक्क्यांनाच लक्ष्य केले आणि पद्धतशीररीत्या त्यांना ट्रम्पच्या जाळ्यात ओढले.

ही बातमी बाहेर आल्यावर खळबळ माजली. ब्रिटनच्या चॅनल ४ ने तर व्हिडिओ फूटेजेस दाखवली, ज्यात केंब्रिज ॲनालिटिकाचा सी.ई.ओ. अलेक्झांडर निक्स, हा माहिती मिळवण्यासाठी युक्रेनियन मुलींना, श्रीलंकेच्या राजकारण्यांना पुरवतोय. तोपर्यंत फेसबूकने यावर कोणतीही प्रतिक्रिया दिलेली नव्हती. २० मार्चला भारताचे कायदे आणि सूचना, तंत्रज्ञान मंत्री रविशंकर प्रसाद यांनी फेसबूक आणि केंब्रिज ॲनालिटिका यांच्यावर डेटा चोरी करून काँग्रेसला मदत करण्याचे थेट आरोप केले, अन सारेच चित्र बदलले, चक्र वेगाने हलली. रविशंकर प्रसाद यांच्या पत्रकार परिषदेच्या काही तासानंतरच केंब्रिज ॲनालिटिकाने त्यांचा सी.ई.ओ. अलेक्झांडर निक्सला काढून टाकले. दुसऱ्याच दिवशी, फेसबूकचे सी.ई.ओ. मार्क झुकरबर्ग याने एक मोठे स्पष्टीकरण दिले. या सर्व प्रकरणात फेसबूककडून आलेली ही पहिलीच प्रतिक्रिया होती. या स्पष्टीकरणात त्याने फेसबूक वापरणाऱ्यांची क्षमा मागितली. भविष्यात परत असे घडू देणार नाही, असे वचन दिले. हे कमी म्हणून की काय, रविवार २५ मार्चला फेसबूकने इंग्लंडच्या सर्व प्रमुख वर्तमानपत्रांत पानभर जाहिराती दिल्या. या जाहिरातींमध्येही फेसबूकच्या वापरकर्त्यांची संपूर्ण क्षमा मागितली होती.

मला असे वाटते की, आपण फेसबूकला दिलेली माहिती, आपल्याला न सांगता व्यावसायिक फायद्यासाठी किंवा आपल्यावरच वापरण्यासाठी उपयोगात आणली जात आहे. अशा रितीने फेसबूकने आपला विश्वासघात केला आहे. कारण आपण जेव्हा फेसबूकवर अकाऊंट उघडले तेव्हा आपला डेटा फक्त जाहिरातीकरिता वापरता

यावा, अशी परवानगी आपण दिली होती. या माहितीचा आधार घेऊन आपल्यावर किंवा आपल्या राजकारणावर परिणाम होईल, असे कृत्य करण्याची परवानगी त्यांना कधीच दिली नव्हती, मग त्यांनी असे का करावे, हा सर्वात मोठा प्रश्न.

गोपनीयता सांभाळणे आवश्यक

फेसबूकवर असलेली सर्वात मोठी जबाबदारी म्हणजे त्यांच्या ग्राहकवर्गाची गोपनीयता सांभाळणे. फेसबूक जेव्हा आपल्याला त्याच्या व्यासपीठावर खेळवते, तेव्हा अशा व्यासपीठावर आपण वावरत असताना आपल्या गोपनीयतेचा भंग कसा होणार नाही, याची काळजी फेसबूकने घेणे अपेक्षित होते. परंतु असे न होता नेमके उलटे झाले. आपल्यासारख्या धारकांना अगदीच असुरक्षित केले.

व्यवसाय मॉडेल

माझा मुद्दा असा आहे की, फेसबूकने केलेल्या क्षमायाचनेला अर्थ नव्हता आणि नाही. ज्या 'व्यवसाय मॉडेल'वर फेसबूक उभे राहिलेय, त्याबद्दल माफी मागणे, हे फेसबूकच्या शेअर बाजारातील ढासळत्या किमती रोखण्यासाठी उपयोगी असेलही; प्रत्यक्षात नाही. सध्यातरी फेसबूक वाईट अवस्थेतून जात आहे. गेला महिना त्यांच्यासाठी एक दु:स्वप्न ठरला. केंब्रिज ॲनालिटिकासोबतची भागीदारी त्यांना भलतीच महागात पडली. या संधीचा लाभ घेत अनेकांनी फेसबूकविरूद्ध मोहीम उघडली आहे. व्हॉट्सॲपचा सहसंस्थापक ब्रायन ॲक्टन याने या मोहिमेची सुरुवात केली. मुळात व्हॉट्स ॲपचे व्यवसाय मॉडेलसुद्धा असेच होते आणि आहे. पण वाहत्या गंगेत ब्रायन ॲक्टनसारखे अनेक हात धुऊन घेत आहेत. त्यामुळे फेसबूकने मागितलेली माफी किंवा यापुढे पाळण्यात येणारे काटेकोर नियम हा झाला पुढचा भाग. पण, आजघडीला फेसबूकजवळ असलेली माझी गोपनीय माहिती, त्याच्या सुरक्षेचे काय? मुक्तपणे संचार करत असलेल्या माझ्या डेटाचे पुढे काय? ती माहिती नष्ट करण्याबाबत कोणी काहीही भाष्य केलेले नाही. फेसबूकचा मालक एकदाही हे म्हणाला नाही की, जो डेटा त्याच्याकडे आहे किंवा जो डेटा केंब्रिज ॲनालिटिकाजवळ आहे, त्याला नेस्तनाबूत करण्याचा, कोणत्याही हार्ड-डिस्कमध्ये कधीच न ठेवण्याचा निर्णय घेतला आहे. किंबहुना तशी तयारीदेखील आजपर्यंत कोणीही दाखवलेली नाही. यातून असे स्पष्ट होते की, या डेटाचा वापर यापुढेही होत राहणार.

माझ्या मते, या सोशल मीडिया मालकांनी त्यांची सद्सद्विवेकबुद्धी जागृत करून, समाजाप्रती असलेल्या त्यांच्या कर्तव्याची जाणीव म्हणून त्यांच्या हाती असलेला डेटा कसा नष्ट करता येईल, माझ्या-तुमच्याबद्दलची गोपनीय माहिती कायमस्वरूपी कशी प्रत्येक सिस्टममधून काढून टाकता येईल; जेणेकरून जी काही माझी मोठ्या प्रमाणावर हानी झालेली आहे, ती काही प्रमाणात तरी मला आटोक्यात आणता येईल, यावर काम करावे.

फेसबूक ॲपद्वारे थर्ड पार्टीजवळ तुमचा वैयक्तिक डेटा जाण्यापासून कसे थांबवाल?

फेसबूक सर्व ॲप्सना त्याच्या ग्राहकवर्गाची माहिती उपलब्ध करून देत असल्यामुळे इतक्या मोठ्या प्रमाणावर हा डेटा बाहेर पडला. सोशल नेटवर्किंगच्या या व्यासपीठावर वैयक्तिक, नोकरीशी संबंधित आणि आयुष्याशीही जोडलेली माहिती उपलब्ध असते. ती अशी परस्पर कोणाला कशी काय दिली जाऊ शकते? हा प्रश्न अनेकांना पडला आहे. आपला डेटा सुरक्षित कसा ठेवायचा या विवंचनेत लोक आहेत. फेसबूक अकाऊंट डिलिट न करता ते अधिक सुरक्षित ठेवायचे असेल तर काही गोष्टींची काळजी घेतली पाहिजे. त्यासाठी सतर्कतेच्या दृष्टीने आपण फेसबूकच्या प्रायव्हसी सेटिंगमध्ये पुढीलप्रमाणे काही बदल करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

■ **किल स्विच पर्यायाचा वापर:** या पर्यायाच्या वापरामुळे ज्या ॲप्सना आपली माहिती बघता येते किंवा माहितीचा वापर करता येतो, असे सर्व ॲप्स आपोआप आपल्या प्रोफाइलमधून निघून जातात. या बदलाचा परिणाम म्हणजे फेसबूकद्वारे वापरले जाणारे इतर संकेतस्थळ, गेम्स किंवा ॲप्लिकेशन्समध्ये आपण प्रवेश करू शकत नाही आणि परिणामी, आपली माहिती इतर कोणालाही पुरवली जात नाही. या पर्यायामुळे इतर ॲप्स आणि संकेतस्थळांचा वापर करून आपला मित्रपरिवार आपल्यासोबत संवाद साधू शकत नाही त्यामुळे आपली माहिती गुपित ठेवण्याचे उद्दिष्ट साध्य होते.

वरील पर्याय कसा अवलंबवावा : ■ सर्वात आधी फेसबूक लॉग इन करा आणि सेटिंगमध्ये जा. ■ त्यानंतर ॲप्सवर क्लिक करा. आता ॲप्स, वेबसाइट आणि प्लगइनच्या खाली दिलेल्या एडिट बटणावर टॅप करा. ■ आता प्लॅटफॉर्म अदृश्य करा. ■ असे केल्याने तुम्हाला फेसबूकवर कोणाही थर्ड पार्टी ॲपचा किंवा संकेतस्थळाचा वापर करता येणार नाही. ■ सेटिंग्जमध्ये गेल्यानंतर जो ॲप खोडायचा असेल तो निवडा. ■ नंतर द या आयकॉनवर क्लिक करा. ■ तुम्हाला POPUP दिसेल. त्याला खोडून टाका.

■ **फेसबूकमधील विशिष्ट ॲपला आपले अकाऊंट आणि त्यातील माहिती वापरण्यापासून रद्दबातल करणे:** आपण निवडक दृष्टिकोन ठेवून कोणत्या ॲपला आपल्या प्रोफाइलबद्दलची व आपली नेमकी कोणती माहिती बघता येईल, याचा निर्णय आपण घेऊ शकतो.

वरील पर्याय कसा अवलंबवावा:

■ फेसबूकवर डावीकडे कोपऱ्यात दिसणाऱ्या ड्रॉप डाऊन मेनूत जा. आता सेटिंग्ज पेजवर जा. ■ सेटिंग्जमध्ये तुम्हाला जनरल आणि सिक्युरिटी लॉगइनसाठी दोन टॅब दिसतील. ■ जनरलमध्ये जाऊन तुम्ही तुमच्या नाव, जन्मतारीख, कुटुंब सदस्य आदी सर्व प्रकारच्या माहितीसाठी प्रायव्हसी हा पर्याय निवडू शकता.

अन्य सावधगिरी

अनेकदा तुम्ही एखाद्या थर्ड पार्टी संकेतस्थळावर लॉगइन करण्यासाठी फेसबूकच्या माध्यमातून जाता. असे करणे टाळा. कारण हे करणे सोपे असले तरी सुरक्षित नाही. लॉग इन करण्यामुळे युजर्स ॲप डेव्हलपरला आपल्या फेसबूक प्रोफाइलमधील माहिती वापरण्याची परवानगी देतात. कोणत्याही गेम किंवा क्विझ किंवा आकर्षित करणाऱ्या कोणत्याही पेजला लाइक करू नका.

सायबर गुरू

एखादे ॲप खोडून काढले म्हणजे डेव्हल्परच्या डेटाबेसमधील तुमचा डेटा काढून घेण्यात आलाय, असा समज करून घेऊ नका. तुम्ही तो ॲप खोडला किंवा रद्द केला त्याचा अर्थ तुमचा नवा डेटा डेव्हल्परच्या डेटाबेसमध्ये जाणार नाही, एवढाच होतो.

सुरक्षा तज्ज्ञ, संपर्क: ०९८२१७६३१५७

डेटाची ऑनलाइन गळती थांबवण्याचे उपाय

आपण जेव्हा सोशल मीडियावर आपली माहिती टाकतो, तेव्हा 'सोशल मीडियाच्या सर्व अटी आपल्याला मान्य आहेत' असं बटन दाबूनच टाकतो. त्यामुळे काही प्रमाणात सोशल मीडिया आपली माहिती वापरू शकते. याच आधारावर आज माझ्या स्वभावरचनेची जागतिक बाजारपेठेत झालेली माहिती, ही माझ्यासाठी झालेली सर्वात मोठी हानी आहे, जी मला कधीच भरून काढता येणार नाही. फेसबूकने केलेला हा माहितीचा भंग ही फक्त एकवेळची घटना नसून सतत होत असलेला माहितीचा भंग आहे आणि माझ्यावर वारंवार होणारा आघात आहे. ही डेटाची गळती ऑनलाइन बाजारपेठेत थांबवण्यासाठी फक्त दोन उपाय आहेत; पहिला उपाय म्हणजे भारताने लागलीच खूप वर्षे ताटकळत पडलेला डेटा प्रायव्हसी ॲक्ट म्हणजेच डेटाच्या प्रायव्हसीबद्दलचा कायदा जो २००६ पासून प्रलंबित आहे, तो एनॅक्ट म्हणजेच अधिनियमित करणे. मला तर असे वाटते की, हा कायदा नियमावली स्वरूपात आणला गेला तर अतिउत्तम!

दुसरा उपाय म्हणजे त्या कायद्याची अंमलबजावणी करणे. भारतामध्ये कायदे तर खूप बनले जातात. परंतु, त्यांची जाणीव किंवा अवेअरनेस फार कमी लोकांपर्यंत पोहोचतो. कायद्याच्या अंमलबजावणीकरिता लागणारी पोलीस यंत्रणा खूप कमी असते. कारण, सरकार कायदा तर आणते परंतु, त्याबद्दलची जागरूकता निर्माण करण्यासाठी आवश्यक असलेले बजेट मात्र त्यांच्याजवळ नसते. त्यामुळे कायद्याबद्दलची माहिती वर्षानुवर्षे लोकांना होत नाही आणि जोवर माहिती होते, तोवर खूप उशीर झाला असतो. परिणामी कायद्याच्या अंमलबजावणीला त्रास होतो. कायदा मोडून वागणारे अनेकजण कायद्यापासून वाचतात. खूप वेळा देश सोडून पळून जातात.

आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स जसजसे प्रगत होत जाईल. तसतसा व्यक्तिगत डेटाचा वापर तितकाच वाढत जाईल. उद्या कदाचित फेसबूक नसेल. सोशल मीडियाचा दुसरा एखादा प्लॅटफॉर्म असेल. मात्र तरीही लोकांची वैयक्तिक माहिती गोळा होत राहील. कोणताही ॲप इन्स्टॉल होताना, ते परवानगी मागते तुमच्या सर्व संपर्कांना तुम्ही नकार दिला, तर ॲप इन्स्टॉलच होत नाही. त्यामुळे जितकी जास्त ॲप्स आपण डाउनलोड करू, तितकी जास्त आपली माहिती या माहितीच्या महाजालात पसरत जाईल. डेटा प्रायव्हसी कायद्यामध्ये प्रत्येक डेटाधारकाची संमती घेणे, त्याचा डेटा वापरण्यासाठी, विकण्यासाठी, डेटा प्रोसेसिंगसाठी त्याची प्रत्यक्षात संमती घेण्याबद्दलची तरतूद असणे, हे सर्वात मोठे पाऊल असेल आणि संमती मिळाली नाही, तर त्या डेटाचा वापर टाळणे किंवा त्याचा कोठेही प्रसार न करणे, ही सर्वात मोठी जबाबदारी असेल. या सर्व तरतुदी जे पाळणार नाहीत, ते शिक्षेस पात्र होतील. त्यांना भरभक्कम दंड भरावा लागेल, जेणेकरून पुढे डेटाची गळती व पैशांसाठी डेटा विकणे हे उद्योग भारतीय सायबर स्पेसमधून तडीपार होतील.

राजेश येसनकर

नवी ओळख

'यवतमाळ जिल्ह्याला शेततळ्यांचे देण्यात आलेले उद्दिष्ट पूर्ण झाले आहे. जिल्ह्यातील १६ तालुक्यांमध्ये २५ मे अखेरपर्यंत एकूण ६०६३ शेततळ्यांची कामे पूर्ण झाली आहेत. उद्दिष्टांपेक्षा दीड हजार शेततळी जिल्ह्यात निर्माण करून 'यवतमाळ पॅटर्न' ही ओळख निर्माण केली आहे. या शेततळ्यांच्या माध्यमातून जिल्ह्यातील ६ हजार हेक्टरवर संरक्षित सिंचनाची सोय उपलब्ध होणार आहे. 'मागील त्याला शेततळे' ही मोहीम प्रभावीपणे राबवण्यात आली आहे. या योजनेची उद्दिष्टे पूर्ण करणारा यवतमाळ जिल्हा राज्यात अव्वल ठरला आहे.'

– **मदन येरावार**, पालकमंत्री, यवतमाळ

पांढऱ्या सोन्याची खाण अशी राज्यात ओळख असलेल्या यवतमाळ जिल्ह्यात सिंचनाची सुविधा अपुरी असली तरी यावर मात करण्यासाठी जिल्हा प्रशासनाने पुढाकार घेतला आहे. 'मागेल त्याला शेततळे' योजना प्रभावीपणे राबवण्यात येत आहे. बघता बघता या योजनेचे उद्दिष्ट पूर्ण करणारा यवतमाळ जिल्हा राज्यात अव्वल ठरला. शिवाय उद्दिष्टापेक्षा अधिक दीड हजार शेततळी जिल्ह्यात निर्माण केली. इतरांसाठी हा 'यवतमाळ पॅटर्न' प्रेरणादायी आहे.

'मागेल त्याला शेततळे'चा यवतमाळ पॅटर्न

यवतमाळ...१६ तालुक्यांचा जिल्हा. मुख्य व्यवसाय शेतीच.. भौगोलिक क्षेत्र १३ लक्ष ५१ हजार ९६६ हेक्टर. पीक लागवडीखाली ९ लक्ष ६० हजार ५०० हेक्टर जमीन. मुख्य पीक कापूस. त्यामुळे पांढऱ्या सोन्याची खाण अशी राज्यात ओळख. मात्र जिल्ह्यात सिंचनाच्या सुविधांचा अभाव. त्यामुळे पावसाच्या पाण्यावरच शेती व्यवसाय अवलंबून. त्यातही यावर्षी जिल्ह्यात पावसाचे प्रमाण अत्यल्प राहिले. सिंचनाची सुविधा अपुरी असली तरी यावर मात करण्यासाठी जिल्हा प्रशासनाने पुढाकार घेतला. शेतकऱ्यांना संरक्षित सिंचनाची सोय उपलब्ध करून देण्यासाठी पालकमंत्री मदन येरावार यांच्या मार्गदर्शनाखाली व जिल्हाधिकारी डॉ. राजेश देशमुख यांच्या नेतृत्वात 'मागेल त्याला शेततळे' मोहीम प्रभावीपणे राबवण्यात आली. शासकीय यंत्रणेसोबतच शेतकरी, मशीनधारक आदींच्या सहकार्याने वेळेच्या आधीच जिल्ह्याने उद्दिष्ट पूर्ण केले. 'मागेल त्याला शेततळे' योजनेचे उद्दिष्ट पूर्ण करणारा यवतमाळ जिल्हा राज्यात अव्वल ठरला. उद्दिष्टांपेक्षा दीड हजार शेततळी (एकूण ६०६३) जिल्ह्यात निर्माण करण्यात आले. यातून जिल्ह्यात ६ हजार हेक्टरवर संरक्षित सिंचनाची सोय उपलब्ध होणार आहे.

यंत्रणा कामाला लागली

राज्यात गेल्या काही वर्षात पावसाचे प्रमाण कमी तसेच अनिश्चित झाले आहे. त्यामुळे पूर्णपणे पावसावर अवलंबून असलेल्या कोरडवाहू क्षेत्रातील पिकांवर आणि उत्पादनावर विपरीत परिणाम होत आहे.

यावर मात करण्यासाठी तसेच शेतातच पावसाचे पाणी जिरवण्यासाठी शासनाने 'मागेल त्याला शेततळे' ही योजना १७ फेब्रुवारी २०१६ रोजी सुरू केली. यवतमाळ जिल्ह्यात २०१७ च्या खरीप हंगामात सरासरीच्या तुलनेत केवळ ६६ टक्केच पाऊस पडल्यामुळे रब्बी व उन्हाळी पिकाच्या क्षेत्रात लक्षणीय घट झाली. त्यामुळे भविष्यात पडणारा पाऊस शेतकऱ्यांच्या जमिनीमध्ये जास्तीत जास्त मुरवला तर शेतकऱ्यांच्या उत्पादन वाढीस मदत होईल. तसेच ही योजना शेतकऱ्यांसाठी एक वरदान ठरू शकते, या ध्येयपूर्तीने जिल्हा प्रशासन कामाला लागले. यात कृषी विभागासोबत जिल्ह्यातील संपूर्ण महसूल यंत्रणा सहभागी झाल्यामुळे वेळेपूर्वीच निश्चित उद्दिष्ट गाठता आले.

प्रोत्साहन

'मागेल त्याला शेततळे' योजनेंतर्गत शेततळे निर्माण करण्यासाठी महसूल आणि कृषी विभागामध्ये समन्वय साधण्यात आला. उपविभाग स्तरावर सर्व उपविभागीय अधिकारी, तहसीलदार, उपविभागीय कृषी अधिकारी आणि तालुका कृषी अधिकारी यांना जास्तीत जास्त शेततळी निर्माण करण्यासाठी समन्वय ठेवण्याचे निर्देश देण्यात आले. यासाठी तालुका स्तरावर अधिकाऱ्यांच्या बैठका घेऊन, तसेच शेतकऱ्यांना या योजनेचे महत्त्व पटवून देण्यात आले. या योजनेमध्ये अनुदानाची रक्कम थेट शेतकऱ्यांच्या बँक खात्यात जमा होत असल्याने, सुरुवातीला कामे करण्यास मशीनधारक उत्सुक नव्हते. यावर जिल्हा प्रशासनाने तोडगा काढून शेतकऱ्यांचा मशीनधारकांशी समन्वय घडवून आणला. केलेल्या कामाचे अनुदान प्राप्त होताच शेतकऱ्यांकडून मशीनधारकाला रक्कम अदा करण्यात येईल. त्यामुळे मशीनधारक काम करण्यास प्रवृत्त झाले. तसेच विखुरलेल्या स्वरूपात शेततळ्याची कामे केल्यास मशीनची ने-आण करण्यास वेळ लागतो व खर्चातही वाढ होते. या दोन्ही गोष्टींवर मात करण्यासाठी, समूह पद्धतीने शेततळे निर्माण करण्यासाठी नियोजन करून; शेतकऱ्यांना प्रोत्साहित केल्यामुळे शेतकरी व मशीनधारकाचा फायदा झाला.

उद्दिष्टपूर्ती

यवतमाळ जिल्ह्यात सर्व तालुके मिळून ४ हजार ५०० शेततळ्यांचे उद्दिष्ट देण्यात आले होते. या योजनेसाठी जिल्ह्यातील १० हजार ५१८ शेतकऱ्यांनी ऑनलाइन अर्ज केले. यात तांत्रिकदृष्ट्या ८ हजार ३५५ अर्ज पात्र ठरले. या सर्व अर्जांना मंजुरी दिल्यानंतर ७ हजार ७३८ पात्र शेतकऱ्यांना शेततळ्यांची प्रत्यक्षात आखणी करून देण्यात आली. यापैकी मार्च अखेरपर्यंत प्रत्यक्षात ५ हजार ९० शेततळ्यांची कामे पूर्ण झाली.

सूक्ष्म नियोजनातून कार्यसिद्धी

योजना सुरू झाल्यापासून दीड वर्षात म्हणजे २४ नोव्हेंबर २०१७ पर्यंत केवळ १ हजार ६४९ शेततळे पूर्ण झाली होती. जिल्हा प्रशासनाने सर्वांच्या समन्वयातून विशेष मोहीम हाती घेऊन, २५ नोव्हेंबर २०१७ पासून पुढील ९० दिवसांत ३ हजार १६ शेततळ्यांची कामे पूर्ण केली. जिल्ह्याच्या सर्व तालुक्यात प्रतिदिवस ३३ ते ४० शेततळी याप्रमाणे कामे करण्यात आली. यासाठी महसूल व कृषी विभागाचा समन्वय, पोकलँड मशीनधारक व शेतकऱ्यांचा समन्वय, विविध स्तरावर व्हॉट्सप ग्रुप, जिल्हाधिकाऱ्यांकडून रोज सायंकाळी या योजनेच्या प्रगतीचा आढावा व शेतकऱ्यांच्या खात्यावर अनुदानाची रक्कम वेळीच वर्ग आदींचे सूक्ष्म नियोजन करण्यात आले. त्यामुळे जिल्ह्याला मिळालेल्या उद्दिष्टांपेक्षा २५ मे अखेरपर्यंत एकूण ६ हजार ६३ शेततळ्यांची कामे पूर्ण झाली. यात यवतमाळ तालुक्यात ३०१ शेततळी, कळंब ३७३, घाटंजी ४०६, राळेगाव ३४५, दारव्हा २४०, नेर ३६८, आर्णि १९४, बाभुळगाव ३६५, पुसद ११७३, दिग्रस ४२८, उमरखेड ३१९, महागाव ३८४, पांढरकवडा २७७, वणी ५२३, मारेगाव २४३ आणि झरी तालुक्यात १२४ शेततळ्यांची कामे पूर्ण झाली आहेत.

अभिनव

सर्वांच्या समन्वयातून शेततळ्यामध्ये जिल्हा प्रथम

'मागेल त्याला शेततळे' ही शासनाची महत्त्वाकांक्षी योजना आहे. या योजनेच्या माध्यमातून यवतमाळ जिल्ह्यात संरक्षित सिंचन निर्माण होण्यास मदत होऊ शकते. त्यामुळे ही योजना प्रभावीपणे राबवण्याचे निश्चित केले. शासनस्तरावर पाठपुरावा करून या योजनेसाठी इतर जिल्ह्यांचा अखर्चित निधी यवतमाळ जिल्ह्यासाठी वळवण्यात यश मिळाले. सर्वांच्या समन्वयातूनच यवतमाळ जिल्हा हा 'मागेल त्याला शेततळे' या योजनेत राज्यात अव्वल ठरला. उद्दिष्ट पूर्ण झाले असले तरी शेततळ्यांची कामे सुरूच राहणार आहे.

– जिल्हाधिकारी डॉ. राजेश देशमुख

सहा हजार हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली

ही शेततळी पूर्ण झाल्यामुळे संरक्षित सिंचनाद्वारे जवळपास सहा हजार हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली येऊन रब्बी पिकाच्या क्षेत्रात वाढ होण्यास मदत होईल. विशेष म्हणजे शेततळे केलेल्या शेतकऱ्यांना रेशीम शेती करण्यासाठी प्राधान्य देण्यात येणार आहे. तसेच कृषी विभाग व समन्वयित कृषी विकास प्रकल्पाच्या माध्यमातून डिझेल इंजिन, इलेक्ट्रिक पंप, पीव्हीसी पाइप आदी घटकांचा लाभ शेतकऱ्यांना देण्यात येणार आहे. प्रधानमंत्री कृषी सिंचन योजनेंतर्गत तुषार सिंचनाचा लाभ प्राधान्याने देऊन, शेतकऱ्यांना संरक्षित ओलित देण्याचे आदेश संबंधित यंत्रणांना देण्यात आले आहे.

जिल्हा माहिती अधिकारी, यवतमाळ

प्रमोद धोंगडे

अकोल्याचे जिल्हाधिकारी आस्तिक कुमार पाण्डेय यांनी केलेल्या मोर्णा स्वच्छतेच्या संकल्पाला लोकांनी भरभरून प्रतिसाद दिला. स्वच्छतेचा हा महायज्ञ पुढेही असाच चालू राहणार असल्याचे त्यांनी सांगितले असून केवळ नदीच नव्हे तर संपूर्ण अकोला जिल्हा स्वच्छतेमध्ये देशात अव्वल आणण्याचा मनोदय त्यांनी व्यक्त केला आहे. मोर्णा नदी स्वच्छता मोहिमेनंतर लोकसहभागातून मोर्णा नदीचा विकास करण्याचे नियोजन करण्यात आले. मोर्णा नदी विकास आणि सौंदर्यीकरणासाठी सामान्य अकोलेकर पुढे येतील व सक्रिय योगदानातून मोर्णा विकास करतील, असा विश्वास जिल्हाधिकाऱ्यांनी व्यक्त केला आहे.

जिल्हाधिकारी श्री. पाण्डेय यांनी पुढाकार घेत लोकसहभागातून नदी स्वच्छ करण्याचा संकल्प केला. त्यांच्या या संकल्पाला तितक्याच उत्साहाने जनतेने प्रतिसाद दिला.

जिल्हा प्रशासन व महानगरपालिका यांच्या नियोजनातून शनिवार, १३ जानेवारी २०१८ ही तारीख नदी स्वच्छतेसाठी निश्चित करण्यात आली. महिनाभर आधीपासूनच जिल्हाधिकारी श्री. पाण्डेय यांच्या मार्गदर्शनाखाली काटेकोर नियोजन करण्यात आले. लोकप्रतिनिधी, सामाजिक संस्था, जलतज्ज्ञ, प्रतिष्ठित नागरिक यांचा सल्ला घेण्यात आला. राज्याचे गृह राज्यमंत्री तथा अकोला जिल्ह्याचे पालकमंत्री
डॉ. रणजित पाटील यांच्या मार्गदर्शनानुसार ही नदी स्वच्छ करण्याचे निश्चित करण्यात आले. मनपा आयुक्त जितेंद्र वाघ आणि

मोर्णा नदी अगोदर

मोर्णा नदी आता

'मोर्णा' नदीचा कायापालट

अकोल्याला लाभलेली मोर्णा नदी शहराच्या प्रवेशद्वारावरच आहे. ही नदी जलकुंभी व कचऱ्यामुळे अस्वच्छ झाली होती. त्यामुळे नदीचा श्वास गुदमरून गेल्याने नदी परिसरातील वातावरण दूषित होण्याबरोबरच परिसरात मोठ्या प्रमाणात दुर्गंधी पसरलेली होती. ही विशाल नदी अनेक वर्षांपासून विविध रोगांची खाण बनली होती. अखेर नदीवर पसरलेली जलकुंभी व कचरा बाहेर काढण्यासाठी उपविभागीय अधिकारी प्रा. संजय खडसे यांनी नदी स्वच्छतेसाठी नियोजनानुसार कार्यवाहीला प्रारंभ केला.

लोकसहभाग

१३ जानेवारी रोजी सकाळी मोर्णाच्या स्वच्छतेला प्रारंभ झाला. नदीकाठच्या चौदा ठिकाणाहून स्वच्छता करण्यात आली. जलकुंभी

अकोला शहराच्या मध्य भागातून वाहणारी मोर्णा नदी लोकसहभागातून स्वच्छ करण्यात आली. एकाच वेळी सुमारे ७ हजारांपेक्षा जास्त लोकांनी एकत्र येऊन, नदीची स्वच्छता करणारी ही घटना ऐतिहासिक ठरली आहे. 'एखादे चांगले काम करण्याचा ठाम निश्चिय केल्यास कुठलीही गोष्ट अशक्य नाही,' या भावनेतूनच अकोल्याच्या लोकांनी एकजुटीने मोर्णा नदीची केलेली स्वच्छता प्रशंसनीय आहे, याबद्दल अकोल्याच्या जनतेचे, तेथील प्रशासनाचे अभिनंदन करतो, आपला हा उपक्रम देशातील इतर लोकांसाठी निश्चितपणे प्रेरणादायी ठरेल,' अशा शब्दांत प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी यांनी आपल्या 'मन की बात' या कार्यक्रमातून मोर्णा स्वच्छता मोहिमेचे कौतुक केले. मुख्यमंत्री देवेंद्र फडणवीस यांनीही या मोहिमेचे कौतुक केले आहे.

व कचऱ्याने विद्रूप झालेल्या या नदीच्या स्वच्छतेसाठी या मोहिमेत पालकमंत्री डॉ. रणजित पाटील, खासदार संजय धोत्रे, महापौर विजय अग्रवाल, आमदार गोपीकिशन बाजोरिया, गोवर्धन शर्मा, रणधीर सावरकर, हरिश पिंपळे, जिल्हाधिकारी पोलीस अधिक्षक एम. राकेश कलासागर यांच्यासह शंभराच्यावर विविध सामाजिक संस्था तसेच शैक्षणिक संस्था, कामगार, कर्मचारी, डॉक्टर, वकील यांच्या संघटना, वाहतूक संघटना, सेवाभावी संस्था, पत्रकार, विविध शासकीय अधिकारी, कर्मचारी संघटना, शिक्षक, महसूल कर्मचारी संघटना आदींसह विविध क्षेत्रातील प्रतिष्ठित नागरिक, वयोवृद्ध नागरिक, विद्यार्थी आणि सर्वसामान्य नागरिक सहभागी झाले होते. केवळ अकोला शहरातीलच नव्हे तर संपूर्ण जिल्हाभरातून अनेकजण स्वच्छतेसाठी पुढे आले होते. नदीच्या स्वच्छतेसाठी नदीकाठी अक्षरश: महाकुंभ भरला होता.

सहभागी सर्वांनीच कुठलीही भीती न बाळगता स्वयंस्फूर्तीने नदीपात्रातील कचरा हिरिरीने बाहेर काढला. मोर्णा स्वच्छ झालीच पाहिजे, या भावनेतून सर्वजण मन लावून काम करताना दिसत होते. विशेष म्हणजे कुठलाही अनुचित प्रकार किंवा दुर्घटना न घडता, ही मोहीम शिस्तबद्धपणे व शांततेने पार पडली. एखादी नदी लोकसहभागातून स्वच्छ करण्याची मोहीम राबवली जाणारी, अशी ही देशातील पहिलीच घटना म्हणावी लागेल. सुमारे सात हजारांपेक्षा जास्त लोक या मोहिमेत सहभागी झाले होते.

नदीतील जलकुंभी काढण्यासाठी अनुभवी कामगार व जेसीबीची मदत घेण्यात आली. काठावरील जलकुंभी सहभागी नागरिकांच्या मार्फत ट्रॅक्टर व घंटागाडीत भरण्यात आली. मोहिमेकरिता आवश्यक असणारी साधने व साहित्य मनपाकडून पुरवण्यात आले. या वेळी सर्पमित्र पथक, वैद्यकीय सहायता पथक, पाणी व्यवस्थापन, साहित्य पुरवठा, जलकुंभी वाहतूक व्यवस्थापन, नैसर्गिक आपत्ती व्यवस्थापन पथक नदीकाठी हजर होते. ट्रॅक्टर वाहतूक संघटनेने २० वाहने, महामार्गांची कामे करणाऱ्या संघटनेने पोकलेन, ६ जेसीबी विनामूल्य उपलब्ध करून दिली. जलकुंभी काढणारे विशेष कामगार या मोहिमेत स्वयंस्फूर्तीने सहभागी झाले होते. नेहरू पार्कचे संचालक बी.एस. देशमुख यांनी जलकुंभी काढणारे यंत्र उपलब्ध करून दिले. विविध महाविद्यालयातील राष्ट्रीय सेवा योजना विद्यार्थ्यांचाही या मोहिमेत सहभाग होता. पालकमंत्र्यांनी मोहिमेत स्वयंस्फूर्तीने सहभागी झालेल्या लोकांचे कौतुक करून; प्रशासनाने राबवलेल्या या उपक्रमाबद्दल समाधान व्यक्त केले. यापुढेही स्वच्छतेची ही मोहीम निरंतर चालू ठेवावी, असे सांगून सर्वांनीच स्वच्छतेसाठी सजग राहावे, असे आवाहन केले.

मोर्णा नदीच्या कायापालटासाठी मिळालेला लोकसहभाग

प्रत्येक शनिवारी स्वच्छता मोहीम

जिल्हाधिकारी आस्तिक कुमार पाण्डेय म्हणाले की, मोर्णाच्या स्वच्छतेसाठी लोकांनी दिलेला प्रतिसाद खूपच कौतुकास्पद होता. स्वच्छतेची मोहीम येथेच थांबणार नाही, यापुढेही दर शनिवारी लोकसहभागातून नदी स्वच्छ केली जाईल. जोपर्यंत नदी स्वच्छ होत नाही, तोपर्यंत स्वच्छता मोहीम सुरूच राहणार असल्याचे त्यांनी सांगितले. मोर्णा नदीकाठचा विकास आणि सौंदर्यीकरणाच्या कामाचा कृतिआराखडा जिल्हाधिकारी यांनी तयार केला आहे. त्यामध्ये नदी पात्राच्या परिसरात शोषखड्डे तयार करणे, नदीकाठावर घाट उभारणे, एलईडी पथदिवे लावणे, वृक्षारोपण आणि उद्यानाची निर्मिती करणे इत्यादी विकास कामांचा समावेश आहे. येत्या दोन वर्षात लोकसहभाग व शासनाच्या निधीतून ही सर्व कामे पूर्ण केली जाणार आहेत.

आस्तिक कुमार पाण्डेय
जिल्हाधिकारी, अकोला

जिल्हाधिकाऱ्यांनी मानले आभार

लोकसहभागातून राबवण्यात येत असलेली मोर्णा स्वच्छता मोहिम महाराष्ट्रासाठी अभिमानाची व गौरवाची बाब आहे. या मोहिमेचा आदर्श घेऊन प्रत्येक जिल्ह्याने असे एक अभियान हाती घ्यावे, या शब्दात त्यांनी मोर्णा स्वच्छता मोहिमेचे कौतुक करून अकोलेकरांचे आभार मानले.

१३ जानेवारी २०१८ पासून सुरू झालेली ही मोर्णा स्वच्छता मोहीम दर शनिवारी लोकसहभागातून राबवली जात आहे. जिल्हाधिकारी यांच्या आवाहनाला प्रतिसाद देत हजारो लोक शनिवारी सकाळी ८ वाजता मोर्णाच्या स्वच्छतेसाठी नदीकाठी एकत्र येतात. लोकसहभागातून मोठ्या प्रमाणात नदी स्वच्छ करण्यात यश आल्याने नदीचा कायापालट झाला आहे. नदीतील पाणी आता वाहताना दिसत आहे. सार्वजनिक हिताचे कोणतेही मोठे काम, लोकसहभागातून कसे तडीस नेता येते, याचा आदर्श मोर्णाच्या स्वच्छतेतून अकोलेकरांनी निर्माण केला आहे.

जिल्हा माहिती अधिकारी, अकोला

दिव्यांगांना त्यांचा हक्क मिळवून देण्याच्या आणि त्यांना सशक्त करण्याच्या दृष्टीने विरार (जि.पालघर) येथील जिल्हा अपंग पुनर्वसन केंद्र विविध नावीन्यपूर्ण उपक्रम राबवत आहेत. या केंद्रामार्फत सर्व प्रकारच्या दिव्यांग व्यक्तींच्या शारीरिक मानसिक, सामाजिक व व्यावसायिकदृष्ट्या पुनर्वसनासाठी विशेष प्रयत्न केले जात आहेत. प्रशासक जेव्हा पालकाच्या भूमिकेतूनही संस्थेचा कारभार जेव्हा पाहू लागतात. तेव्हा संस्थेचे रूपडे बदलल्याशिवाय राहत नाही. याचे उत्तम उदाहरण म्हणजे विरारमधील हे पुनर्वसन केंद्र. दिव्यांगांना सशक्त करण्याच्या दृष्टीने या केंद्रातर्फे विविध उपक्रम राबवले जात आहेत...

दिव्यांगांसाठी हक्काचे घर

जयश्री सोनकवडे

विरार येथील अपंग पुनर्वसन केंद्र हे राज्यातील सर्व प्रकारच्या दिव्यांग व्यक्तींच्या पुनर्वसनासाठी कार्यरत असलेले सामाजिक न्याय विभागाचे एकमेव केंद्र आहे. अपंगत्व येऊ नये यासाठी जनजागृती, अपंगत्व प्रतिबंधात्मक उपाय, अपंगत्वाचा शोध घेणे, पुनर्वसनात्मक कार्य, कृत्रिम अवयव पुरवणे, व्यावसायिक मार्गदर्शन आदी उपक्रम या केंद्रामार्फत राबवण्यात येत आहेत.

निदान शिबिरांचे आयोजन

या केंद्रामार्फत जिल्हा समाज कल्याण अधिकारी यांच्या मदतीने प्राथमिक आरोग्य केंद्र, ग्रामीण रुग्णालयाचे तसेच खेडोपाड्यांत शाळांमध्ये किंवा स्वयंसेवी संस्थेच्या जागेत अपंग निदान शिबिरे आयोजित केली जातात. तद्पूर्वी त्या विभागात अंगणवाडी सेविकांसाठी तसेच आरोग्य कर्मचाऱ्यांसाठी अपंग पुनर्वसनावर आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित केले जातात. योग्य तो प्रचार करून, शिबिरासाठी पोषक वातावरण तयार केले जाते. शिबिरामध्ये दिव्यांग व्यक्तींची तपासणी करून, त्यांना उपचार आणि आवश्यक ते मार्गदर्शन केले जाते. हे केंद्र राज्य शासनाने ताब्यात घेतल्यापासून १९८८ शिबिरे घेण्यात आली असून १३,९३२ दिव्यांग व्यक्तींनी या केंद्राच्या विविध सेवांचा लाभ घेतला आहे.

साधनांचे वाटप

या शिबिरामध्ये जिल्हा अपंग पुनर्वसन केंद्राच्या तज्ज्ञांनी सूचित केल्याप्रमाणे अपंग व्यक्तींना, कॅलिपर्स, कुबड्या, कृत्रिम पाय, तीन चाकी सायकली, व्हीलचेअर, श्रवणयंत्रे, अंधांची काठी, टेपरेकॉर्डर, मतिमंद मुलांना शैक्षणिक साहित्य इ. साहित्याचा पुरवठा उत्पन्न विचारात घेऊन केला जातो.

तीन टक्के निधी दिव्यांगांसाठी

१९९५ च्या कायद्याप्रमाणे दिव्यांग व्यक्तींना त्यांचे हक्क व अधिकार मिळावेत तसेच शासकीय कार्यालयामध्ये काम करणाऱ्या अधिकारी व कर्मचारी यांच्यामध्ये सहानुभूतीची भावना निर्माण व्हावी, प्रत्येक शासकीय कार्यालयाने अपंगांच्या योजनाबाबत नेमकेपणाने काय करावे याबाबत स्पष्टता यावी व अपंगांना त्यांचे अधिकार मिळावेत यासाठी सर्व विभागीय आयुक्त, जिल्हाधिकारी, सर्व महानगरपालिकांचे आयुक्त, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, उपमुख्य कार्यकारी अधिकारी (एकात्मिक बाल विकास प्रकल्प),

जिल्हा परिषद, महाराष्ट्रातील सर्व नगरपालिका, जिल्हा परिषद समाजकल्याण सभापती, प्रादेशिक उपयुक्त (सर्व) जिल्हा समाज कल्याण अधिकारी, सहा आयुक्त, समाज कल्याण, जिल्हा शल्य चिकित्सक या सर्व शासकीय कार्यालयांना पुस्तिकेद्वारे माहिती कळवण्यात आली. या कायद्याप्रमाणे महानगरपालिकेच्या उत्पन्नातील ३ टक्के निधी दिव्यांग व्यक्तींसाठी, विविध योजना राबवण्यासाठी खर्च करणे महानगरपालिकांना बंधनकारक आहे. या निधीतून अपंग व्यक्तींचे शारीरिक पुनर्वसन होण्यासाठी त्यांना कृत्रिम अवयव व साहाय्यक साहित्य पुरवणे हे महानगरपालिकेचे कर्तव्य आहे. त्यामुळे अपंग व्यक्तींना कृत्रिम अवयव व उपकरणे जसे वैयक्तिक श्रवणयंत्रे, चष्मे, तीन चाकी सायकली, दुचाकी खुर्च्या, कॅलीपर्स, बूट, मानेचे पट्टे, स्पीनल प्रेसेस, जॅकेट इत्यादी साधने शारीरिक पुनर्वसनसाठी या संस्थेस निधी प्राप्त करून दिला तर ही संस्था कृत्रिम साहाय्यक साहित्य तयार करू शकते. संबंधित महानगरपालिका व नगरपरिषद यांच्याकडे हे साहित्य सुपुर्द करेल व ते कसे वापरावे याबाबत दिव्यांग व्यक्तींना मार्गदर्शन केले जाईल.

दिव्यांगांचे स्वयंसाहाय्यता बचत गट

दिव्यांग लाभार्थींचा आर्थिक स्तर उंचावणे व त्यांना लघुउद्योग करता यावा यासाठी वसई–विरार, पालघर, बोईसर, नालासोपारा या परिसरातील दिव्यांग लाभार्थींचे स्वयंसाहाय्यता बचत गट तयार करून, राष्ट्रीयकृत बँकेत खाते उघडले. प्रत्येक ५ दिव्यांग लाभार्थी यांचा एक गट याप्रमाणे ४२ स्वयंसाहाय्यता बचतगट स्थापित करून, बँकेत खाती उघडली आहेत. महाराष्ट्रात प्रथमच सामाजिक न्याय विभागांतर्गत दिव्यांग जनांचे बचत गट स्थापन करण्यात आले आहेत. बचतगटांना लेखनसामग्रीही जिल्हा अपंग पुनर्वसन केंद्रातर्फे मोफत पुरवली आहे. एकूण बचत गट लाभार्थींची संख्या २२० इतकी आहे.

आपले सरकार आपल्या योजना

वसई–विरार महानगपालिका तसेच अचलपूर नगर परिषदेने या केंद्राला चांगला प्रतिसाद दिला आहे. वसई–विरार महानगरपालिका तसेच अचलपूर (अमरावती) नगरपरिषदेच्या सहकार्यातून अनुक्रमे १९५ व १९१ दिव्यांग लाभार्थ्यांना, कृत्रिम साहाय्यक साहित्य व साधने तयार करून त्याचे वाटप करण्यात आले आहे.

दिव्यांग बालकांसाठी अंगणवाडी सेविका मार्गदर्शन

गरोदर मातांची तपासणी व त्यांना मार्गदर्शन करण्याचे कार्य हे अंगणवाडी सेविका करत असतात. अंगणवाडीत अपंग मुलांचा प्रवेश झाल्यास त्यांना कोणत्या पद्धतीने शिकवावे याबाबतची अंगणवाडी सेविका मार्गदर्शन पुस्तिका तयार केली आहे. दिव्यांगांचे विविध प्रवर्गातील जसे, शारीरिक, मूकबधिर, अंध, मतिमंद व एकत्रित बालक अंगणवाडीत प्रवेश घेऊ शकतात. सर्वसामान्य मुलाप्रमाणे या मुलांना; शिकवताना किंवा समजावून सांगताना येणाऱ्या अडचणी दूर करण्यासाठी ही पुस्तिका उपयुक्त ठरणारी आहे. ही पुस्तिका राज्यातील सर्व एकात्मिक बाल विकास प्रकल्प अधिकारी व ग्रामीण तसेच शहरी यांना पाठवण्यात आली आहेत.

मोफत भौतिक उपचार केंद्र

वसई–विरार, ठाणे, पालघर आणि जवळपासच्या सर्व अपंग लाभार्थी यांना या कार्यालयाच्या केंद्रामार्फत त्यांचे शारीरिक पुनर्वसन होणेसाठी मोफत भौतिक उपचार (Physio-Therapy) देण्यात येतात. महाराष्ट्र शासनाचे अपंग पुनर्वसन केंद्र हे विरार येथे असल्यामुळे नाशिक, विदर्भ, मराठवाडा, कोकण, पुणे विभागातील लाभार्थी यांना येणे शक्य होत नाही. त्यामुळे मुलांना वेळीच भौतिक उपचार न मिळाल्याने अपंगत्व वाढीस लागण्यास पूरक वातावरण तयार होते. यास्तव विभागीय स्तरावर डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर भवनात मोफत भौतिक उपचार केंद्र सुरू करण्यासाठी, या केंद्रामार्फत समाज कल्याण विभागास प्रस्ताव सादर करण्यात आला आहे.

मदतीसाठी सदैव तत्पर

या केंद्रामार्फत महिला दिन, महापुरुषांच्या जयंतीनिमित्ताने विविध जाणीवजागृती कार्यक्रमांचे आयोजन केले जाते. सरळसेवा भरतीमध्ये दिव्यांग व्यक्तींना ३ टक्के आरक्षण दिले जाते. पदोन्नतीमध्ये १ टक्के आरक्षण असते. महाराष्ट्रातील कोणताही अपंग लाभार्थी हा त्याच्यावरती अन्याय झाल्यास तो या केंद्राकडे दाद मागू शकतो. हे केंद्र प्रत्येक दिव्यांग लाभार्थ्यांस मदत करण्यास सदैव तत्पर आहे.

उपायुक्त, जिल्हा अपंग पुनर्वसन केंद्र

गिरीश र. नेहेते

योगसाधना

गेल्या काही दशकांमधे 'योग' या संकल्पनेविषयी जगाच्या कानाकोपऱ्यांत तसेच भारतात (जिथे 'योग' या संकल्पनेचा पाया घातला गेला) एक जागरूक कुतूहल दिसून येत आहे. घराघरांमधे, शाळा, महाविद्यालये, तसेच कामाच्या ठिकाणी कुठल्या ना कुठल्या स्वरूपात योगसाधना होताना दिसून येते. भारतातील साधारण ३५% लोकसंख्या जी १५ ते ३५ या वयोगटात मोडते ती या प्रक्रियेत सहभागी होताना आढळते. ज्याप्रमाणे लाकूडतोड्या नियमितपणे आपल्या हत्यारांना धार काढतो, त्याचप्रमाणे आजच्या तरुण पिढीला आपल्या शारीरिक आणि मानसिक क्षमतांना योगिक पद्धतीचा अवलंब करून, एक नवीन आयाम देणे गरजेचे आहे.

सर्वसाधारण माणसाच्या आयुष्यात 'अन्न, वस्त्र, निवारा' या गरजा भागवणे ही अनिवार्य गोष्ट असते. या मूलभूत गरजा भागवण्याकरता सुदृढ शरीर आणि मनाची आवश्यकता असते. ही निकोप मनोशारीरिक जडणघडण नियमित योगाभ्यासामुळे सहजप्राप्य होते. योग या संकल्पनेविषयी जनमानसात काही सर्वसाधारण गैरसमज रुजले आहेत. त्याचे निराकरण करणे गरजेचे आहे.

■ **योग हा विषय सर्वसामान्य संसारी लोकांसाठी नसून फक्त साधू आणि भगवी कफनीवाल्या संन्यासी लोकांसाठीच आहे :** हा चुकीचा समज आहे. योग हा विषय प्रत्येक मनुष्याच्या आवाक्यातला आहे. योगसाधनेसाठी संसारी जग सोडून समाजापासून लांब एकांतात किंवा जंगलात जायची गरज नाही.

■ **योगसाधनेचा उपयोग हा फक्त विशिष्ट प्रकारच्या रोगनिवारणासाठीच होतो :** योगसाधना करण्यामागे इतका प्राथमिक आणि संकुचित विचार नक्कीच नाही. हे खरे आहे की, योगिक उपचारांचा अवलंब केल्याने बऱ्याच व्याधी नाहीशा होण्यास मदत होते, हे संशोधकांनीसुद्धा सिद्ध केले आहे. परंतु योगसाधनेचा आयाम यापेक्षाही व्यापक आहे. योगिक जीवनपद्धतीचे आचरण केल्याने संपूर्ण शारीरिक आणि मानसिक स्वास्थ्य मिळते. त्यामुळे योग उपचारपद्धत ही रोगनिवारक असण्यासोबतच रोग प्रतिबंधकसुद्धा आहे, असे म्हणायला हरकत नाही.

■ **योग हा फक्त शारीरिक व्यायाम आहे :** जर हे खरे असेल तर योगासने केल्यानंतर साधकास शांत आणि स्वस्थ वाटते हेसुद्धा नाकारता येत नाही. याचाच अर्थ असा होतो की, योग हे फक्त शारीरिक पातळीवर काम न करता साधकाच्या मानसिक आणि आध्यात्मिक उन्नतीचे कामसुद्धा करते. आसने करायला सोपी असल्याने शारीरिक क्षमतेच्या उन्नतीसाठी योगसाधनेत यांचा अंतर्भाव होतोच; परंतु त्याचबरोबर मानसिक स्वास्थ्य राखणे हेसुद्धा या प्रक्रियेच्या केंद्रस्थानी असते.

■ **योगविद्या ही गूढ आणि गहन आहे :** हे अतिशय आधारशून्य विधान आहे. केवळ यामागची कारणमीमांसा आणि शास्त्र माहीत नाही म्हणून, योगविद्या ही गूढ ठरवणे हे निराधार आणि अतार्किक आहे. योगशास्त्रात प्रत्येक संकल्पनेची स्पष्ट व्याख्या तसेच त्याचे होणारे फायदे–तोटे–परिणाम ई. ची अतिशय शिस्तबद्ध मांडणी केली आहे. अनेक ग्रंथांमधून सूचीबद्ध केलेले हे एक स्वानुभवाने शिकण्याचे संपन्न शास्त्र आहे.

■ **योग हे हिंदू धर्माच्या प्रसाराचे साधन आहे :** योग हे धर्मप्रसाराचे माध्यम नसून हे एक शास्त्र आहे. माणूस कुठल्याही धर्माचा असला तरीही त्याचे शारीरिक, मानसिक तसेच आध्यात्मिक स्वास्थ्य उत्तम असले पाहिजे हे त्रिकालाबाधित सत्य आहे. हे स्वास्थ्य राखणे – जपणे हाच योगसाधनेचा मुख्य उद्देश्य आहे. यात धर्मप्रसार, प्रचार किंवा धार्मिक वर्गीकरणाला कसलेच स्थान नाही. आपल्या धर्मविषयक श्रद्धा अबाधित ठेवून कोणीही योगसाधना करू शकतो.

■ **जीवनशैली :** आपली आजची जीवनशैली ही शांत, निवांत आणि कृषिप्रधान राहिलेली नाही. आजच्या इंटरनेट आणि मोबाइलच्या जमान्यात जीवनाची गती वेगाने वाढते आहे. या बदलत्या जीवनशैलीमुळे शारीरिक आणि मानसिक ताणतणावांना आमंत्रण मिळाले आहे. त्यासोबतच प्रदूषित हवा आणि सकस अन्नाचा अभाव यामुळे मानवी शरीरातील अनेक संस्थांचे कार्य बिघडते. कालांतराने शरीराच्या अनेक अवयवांवर याचा परिणाम दिसून येतो. असे खिळखिळे झालेले शरीर अनेक मनोशारीरिक व्याधींचे आगार बनते. उदाहरणार्थ मधुमेह, उच्च रक्तदाब वगैरे.

■ हल्लीच्या प्रचंड वेगवान आणि सततच्या स्पर्धात्मक जीवनशैलीमुळे आजचे तरुण हे अनेक प्रकारच्या ताणतणावांनी ग्रस्त असतात. त्यामुळे शारीरिक पातळीवर अशक्तपणा आणि मानसिक – भावनिक पातळीवर अपरिपक्वता दिसून येते. सततची आजारपणे,

थकवा, हिंसक व्यक्तिमत्त्व, शीघ्रकोपी मनोवृत्ती, मधुमेह, हृदयरोग, दोलायमान आणि चंचल मनःस्थिती, मनःसामर्थ्य आणि एकाग्रतेचा अभाव, बेबंद सवयी यासारखे अनेक आजार आजच्या तरुण पिढीत सहजपणे आढळून येतात. परंतु समस्यांचे आकलन आणि योग्य मार्गदर्शन यातून एक सशक्त जीवनशैली उभी राहू शकते, जी वर

'योगा' नव्हे 'योग'

'योग' या शब्दाची व्युत्पत्ती संस्कृत धातु 'युज'पासून झाली आहे. युज म्हणजे जोडणे. आत्माला परमात्म्याशी जोडणे म्हणजे योग. 'योग' या संज्ञेच्या पारंपरिक व्याख्या खालीलप्रमाणे आहेत.

पतंजली योगसूत्रानुसार योग म्हणजे

'योगश्चित्तवृत्तिनिरोधः।।

– योग म्हणजे मनावर तसेच मनात उत्पन्न होणाऱ्या विचारांवर नियंत्रण ठेवणे.

भगवद्‌गीतेत 'योग' या शब्दाच्या दोन व्याख्या दिल्या आहेत.

'समत्वं योग उच्यते' ।।

– आपली कर्मे आणि त्यांचे फळ याची आसक्ती न ठेवता त्याबद्दल समसमान भाव ठेवणे म्हणजेच योग.

योगः कर्मसु कौशलम् ।।

– आपले विहित कर्म कौशल्याने करणे म्हणजे योग.

अनेक पुराणग्रंथात, अनेक ऋषिमुनींनी आणि विद्वानांनी 'योग' या संज्ञेच्या अनेक व्याख्या दिल्या आहेत. योगसाधना सुरू करताना योग्य ज्ञान आणि मार्गदर्शनाबरोबरच आपल्या जीवनशैलीत क्रमाक्रमाने सकारात्मक बदल घडवले तर आपल्याला आपलेच सशक्त आणि सुंदर रूप बघायला मिळते.

उल्लेख केलेल्या आजारांपासून तसेच वैफल्यातून पुढे येणाऱ्या मद्यपान, धूम्रपान तसेच अमली पदार्थांचे सेवन अशा अनेक व्यसनांपासून माणसाला दूर ठेवू शकते. म्हणूनच जीवनाच्या सर्व आयामांना स्पर्श करणारे, त्यांना समृद्ध करणारे, रोगनिवारणासहित रोगास प्रतिबंध करणारे, शरीरास सुदृढ आणि मनास प्रगल्भ करणारे योगशास्त्र हे मानवासाठी एक उपयुक्त वरदान आहे.

सध्याच्या युगात योगविद्या शिकणे आणि ते ज्ञान प्रत्यक्ष वापरात आणणे अतिशय सुलभ झाले आहे. रोजच्या दिनक्रमात फक्त पंधरा मिनिटे जरी योगासनांचा सराव केला तरी, साधारण सहा महिन्यात एक साधक अनेक प्रकारचे योगाभ्यास आत्मसात करू शकतो. ही प्राथमिक अवस्था असल्याने थोड्याच दिवसात ती कंटाळवाणी होऊन, त्यातला उत्साह कमी व्हायची शक्यता अधिक असते. पण साधकाने योगासनांचा सराव हा आपल्या जीवनाचा अविभाज्य भाग बनवला पाहिजे. आपण रोज दात घासतो, अंघोळ करतो, जेवतो, त्याचप्रमाणे योगासनांचा सराव हा आपल्या रोजच्या दिनक्रमात

समाविष्ट करावा. यात सुरुवातीला प्रयत्न जरूर करावे लागतात, परंतु एकदा हे अंगवळणी पडले की, ही साधना सहज, स्वाभाविक आणि कुठल्याही प्रयत्नांशिवाय, विनासायास घडते. तसेच त्यातला एकसुरीपणा कमी होतो.

आपल्या रोजच्या व्यग्र दिनक्रमात सुद्धा आपण योगाभ्यासाचा अंतर्भाव करू शकतो. हे अतिशय सोपे आहे. कसे ते पाहा. जेवताना किंवा अंघोळ करताना पद्मासनात बसता येईल. जेवण झाल्यावर टीव्हीसमोर नुसतेच बसण्यापेक्षा वज्रासनात बसता येईल. त्याने अन्नपचन सुलभ होते. बसच्या रांगेत, मित्रांबरोबर बोलताना एकपाद तोलासन सहज करता येते. सकाळी उठल्यावर बिछान्यातून बाहेर पडण्याआगोदर पवनमुक्तासन, भद्रासन तसेच उत्तान वक्रासनाचा सराव करता येतो. रात्री झोपण्यापूर्वी शवासन करता येते. 'माझ्याकडे वेळ नाही' ही सबब सांगणाऱ्यांसाठी हा एक उत्तम मार्ग आहे. रोज फक्त एक तास योगाभ्यास केल्याने आपल्याला त्याचे अनेक फायदे होतात. त्यासाठी कुठल्याही विशेष तयारीची गरज नसते. फक्त योगासने करण्याआगोदर पोट रिकामे ठेवणे आवश्यक आहे.

'योगासने' हे अष्टांगयोगातील तिसरे अंग आहे. पहिली दोन अंगे म्हणजे 'यम' आणि 'नियम', यांचे पालनसुद्धा जरूर करावे.

'यम' म्हणजे सामाजिक नैतिकता. यात अहिंसा, सत्य, अस्तेय, ब्रह्मचर्य आणि अपरिग्रह याचा अंतर्भाव होतो.

'नियम' म्हणजे व्यक्तिगत नैतिकता. यात शौच, संतोष, तप, स्वाध्याय आणि ईश्वरप्रणिधान याचा अंतर्भाव होतो.

योगसाधनेमुळे साधकाला त्याचे फायदे निश्चितच दिसू लागतात. तसेच याचा सराव करणे अतिशय सोपे आहे हे जाणवते. याचे शारीरिक आणि मानसिक फायदे बघता आपोआपच आपल्या दिनचर्येतून योगसाधनेसाठी स्वखुशीने वेळ काढता येतो.

नोंदी

देशातील सर्वात सुंदर रेल्वे स्थानके

चंद्रपूर रेल्वे स्टेशनवरून जाणाऱ्या गाड्यांमधील प्रवाशांना बल्लारपूर आणि चंद्रपूर रेल्वे स्टेशन कायम स्मरणात राहील अशा पद्धतीची सजावट या ठिकाणी करण्यात येईल, अशी घोषणा करून त्याची प्रत्यक्ष अंमलबजावणी करणारे राज्याचे वित्त, नियोजन वने मंत्री तथा चंद्रपूरचे पालकमंत्री सुधीर मुनगंटीवार यांच्या प्रयत्नांना यश मिळाले आहे. नॅशनल ट्रान्सपोर्ट इनहाऊस स्टेशन ब्युटीफिकेशन स्पर्धेमध्ये भारतातील सर्वात सुंदर रेल्वे स्थानकाची जोडी म्हणून चंद्रपूर –बल्लारपूरची निवड झाली

आहे. नवी दिल्ली येथे रेल्वे मंत्रालयाने घोषित केलेल्या देशातील सर्वोत्तम रेल्वे स्टेशनमध्ये चंद्रपूर आणि बल्लारपूरचा प्रथम कमांक जाहीर झाला आहे.

पालकमंत्री सुधीर मुनगंटीवार यांच्या पुढाकाराने मध्य रेल्वेच्या नागपूर विभागातील या स्थानकाच्या सौंदर्यीकरणाचा निर्णय घेण्यात आला. आदिवासींमध्ये असणाऱ्या लोककला आणि राष्ट्रीय उद्यान ताडोबातील वन्यजीव व वनसंपदेची चित्रे काढण्यात आली. या ठिकाणी काढण्यात आलेल्या विविध वन्यजीवांची चित्रे प्रवाशांना आकर्षून घेतात.

बल्लारपूर रेल्वे स्टेशनवर ताडोबामधील वाघ पायऱ्यांवर साकारला असून हा एक सेल्फी पॉइंट झाला आहे. त्यामुळे बल्लारपूर स्टेशनवर गेलेला कुठलाही प्रवासी या ठिकाणी वाघाच्या समोर उभा राहून सेल्फी काढल्याशिवाय बाहेर पडत नाही. नागपूरच्या चित्रकला महाविद्यालयाच्या चमूने या दोन रेल्वे स्टेशनना आकर्षक स्वरूप दिले आहे.

स्वच्छतेत सर्वाधिक पुरस्कार महाराष्ट्राला

स्वच्छ सर्वेक्षण स्पर्धेचा निकाल १६ मे रोजी जाहीर करण्यात आला. महाराष्ट्र हे देशात स्वच्छतेच्या कामगिरीत दुसऱ्या क्रमांकाचे राज्य ठरले आहे. महाराष्ट्रातील ९ शहरांना स्वच्छता पुरस्कार जाहीर झाला असून, देशात सर्वाधिक १० पुरस्कार राज्याला मिळाले आहेत.

९ शहरांना स्वछता पुरस्कार : स्वच्छ सर्वेक्षणात महाराष्ट्रातील ९ शहरे स्वच्छ शहरे ठरली असून यातील ६ शहरांना राष्ट्रीय स्तरावरील स्वच्छता पुरस्कार जाहीर झाला आहे तर ३ शहरांना विभागस्तरीय पुरस्कार जाहीर झाला आहे.

नागपूर शहराला नावीन्यपूर्ण व उत्कृष्ट कार्यशैलीचा पुरस्कार : या सर्वेक्षणात नागपूर हे शहर देशातील नावीन्यपूर्ण व उत्कृष्ट कार्यशैली असणारे शहर ठरले आहे. नवी मुंबई हे शहर घनकचरा व्यवस्थानात देशात सर्वोत्तम ठरले आहे.

परभणी ठरले नागरिक प्रतिसादात देशात अव्वल : मराठवाड्यातील परभणी हे शहर स्वच्छ सर्वेक्षणात नागरिकांच्या प्रतिसादात उत्कृष्ट ठरले आहे. भिवंडी शहरास गतिमान मध्यम शहर हा पुरस्कार जाहीर करण्यात आला आहे.

बृहन्मुंबई शहराला स्वच्छता पुरस्कार : राज्यांच्या राजधानी

असलेल्या शहरांना स्वच्छ सर्वेक्षणात पुरस्कार जाहीर करण्यात आले आहेत. यामध्ये बृहन्मुंबई शहरास सर्वोत्कृष्ट राजधानीचे स्वच्छ शहर हा पुरस्कार मिळाला आहे. भुसावळ शहरास गतिमान लहान शहर हा पुरस्कार जाहीर झाला आहे.

महाराष्ट्राला विभागस्तरीय ३ पुरस्कार : देशातील विभागनिहाय पुरस्कारात महाराष्ट्राला पश्चिम विभागात ३ पुरस्कार जाहीर झाले आहेत. सातारा जिल्ह्यातील पाचगणी शहराला पश्चिम विभागातील सर्वोत्कृष्ट स्वच्छ शहराचा पुरस्कार जाहीर झाला आहे. नागरिक प्रतिसादाच्या बाबतीत दिला जाणारा पुरस्कार अमरावती जिल्ह्यातील शेंदुर्जना घाट या शहराला मिळाला आहे. पुणे जिल्ह्यातील सासवड या शहराला नावीन्यपूर्ण व उत्कृष्ट कार्यशैलीचा पुरस्कार जाहीर करण्यात आला आहे. स्वच्छ सर्वेक्षण स्पर्धेच्या जाहीर करण्यात आलेल्या निकालाबाबत मुख्यमंत्री देवेंद्र फडणवीस यांनी आनंद व्यक्त केला असून, या अभियानात सहभागी झालेल्या संस्था, कार्यकर्ते आणि नागरिकांसह, त्याची प्रभावी अंमलबजावणी करणाऱ्या प्रशासकीय यंत्रणेचे त्यांनी अभिनंदन केले आहे.

स्वच्छ भारत अभियानातील राज्यातील शहरांचे यश हे उत्साहवर्धक असून, याअंतर्गत शहरी व ग्रामीण अशा दोन्ही भागात लक्षणीय काम झाले आहे. महाराष्ट्र हे देशात स्वच्छतेत लवकरच अव्वल क्रमांक गाठण्यात यशस्वी ठरेल, असा विश्वासही त्यांनी व्यक्त केला आहे.

कॉमन सर्व्हिस सेंटर्सना ६ राष्ट्रीय पुरस्कार

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या १२७ व्या जयंतीनिमित्त राज्यात आपले सरकार सेवा केंद्राच्या माध्यमातून १० दिवसांच्या कालावधीमध्ये डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या कार्याविषयी तसेच राज्य व केंद्र शासनाच्या विविध योजनांची माहिती देण्यासाठी विशेष उपक्रम राबवण्यात आला. या उपक्रमाच्या अंमलबजावणीत बुलडाणा जिल्ह्यातील मेहकर, नागपूर येथील हिंगणा तर गोंदिया येथील कॉमन सर्व्हिस सेंटर्सना अनुक्रमे प्रथम, द्वितीय, तृतीय असे पुरस्कार प्रदान करण्यात आले.

केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक व माहिती-तंत्रज्ञान मंत्रालयाच्या कॉमन सर्व्हिसेस सेंटर्स स्कीम या विभागाच्यावतीने हे पुरस्कार देण्यात आले.

केंद्र शासनाच्यावतीने १ ते १५ फेब्रुवारी २०१८ या कालावधीत स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत स्वच्छता पंधरवाड्याचे देशभर आयोजन करण्यात आले. या काळात महाराष्ट्रातून सर्वोत्कृष्ट अंमलबजावणीसाठी अकोला येथील उमरी भागातील 'दिलासा-कॉमन सर्व्हिस सेंटर' राज्यातून प्रथम ठरले. गोंदिया येथील कॉमन सर्व्हिस सेंटरला द्वितीय पुरस्कार मिळाला. सातारा जिल्ह्यातील खटाव तालुक्यातील म्हसूरने गावातील कॉमन सर्व्हिस सेंटरला तिसऱ्या क्रमांकाचा पुरस्कार प्रदान करण्यात आला.

गाळमुक्त धरण- गाळयुक्त शिवार

'गाळमुक्त धरण आणि गाळयुक्त शिवार' या अभियानांतर्गत १ हजार ९६३ धरणातील १.४ कोटी घन मीटर गाळ काढण्यात आला आहे. सुमारे ५० हजार शेतकऱ्यांच्या शेतात मोफत गाळाचा पुरवठा करण्यात आला आहे. ३१ मे पर्यंत सुमारे दोन हजार धरणांमधुन गाळ काढण्यात आला आहे. राज्यातील धरणांमधून गाळ काढून धरणांची पाणी साठवण क्षमता वाढवणे आणि पर्यायाने त्याभागातील दुष्काळी परिस्थितीवर नियंत्रण ठेवण्यास यामुळे हातभार लागणार आहे.

स्वयंसेवी संस्थांच्या माध्यमातून आतापर्यंत ८९ लाख २ हजार ३३६ घनमिटर गाळ काढण्यात आला आहे.

नवीन ९९ लाख लाभार्थ्यांना अन्न सुरक्षा

राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा योजनेंतर्गत नवीन ९९ लाख शिधापत्रिकाधारकांना अन्नधान्य घेता येणार असल्याची माहिती अन्न व नागरी पुरवठा मंत्री गिरीश बापट यांनी दिली. यात ४४,०००/-पेक्षा कमी उत्पन्न असलेल्या ५६,६३,२८२ आणि ५९,०००/- पेक्षा कमी उत्पन्न असलेल्या

३६,७३,०३२ याप्रमाणे एकूण ९३,३६,३१४ आणि अंत्योदय अन्न योजनेतील १ व २ सदस्य असलेल्या शिधापत्रिका अशा सुमारे एकूण ९९ लाख शिधापत्रिकांचा नव्याने राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा योजनेत समावेश करण्यात येणार आहे.

नवीन पात्र लाभार्थ्यांची निवड करण्यासाठी आता ३० सप्टेंबर २०१६ ऐवजी ३० एप्रिल २०१८ पर्यंतच्या पात्र शिधापत्रिकांचा विचार करण्यात येणार आहे. ग्रामीण व शहरी भागातील कुटुंबांच्या कमाल वार्षिक उत्पन्नाच्या मर्यादेनुसार, ३० एप्रिल २०१८ पर्यंत आधार कार्ड नोंदणी झालेल्या पात्र लाभार्थ्यांचा राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा योजनेमध्ये समावेश करण्यात येणार आहे.

नोंदी

येथे कर माझे जुळती...

मे महिन्यात शासकीय व निमशासकीय स्तरावर महाराणा प्रताप सिंह आणि राजर्षी शाहू महाराज यांची जयंती साजरी केली जाते. त्यांचे पुण्यस्मरण...

महाराणा प्रताप सिंह

१५४० मध्ये राजस्थानच्या कुंभलगड येथे एका वीरपुत्राचा जन्म झाला. 'किका' म्हणून ओळखल्या जाणारा हा वीरपुत्र म्हणजेच 'महाराणा प्रताप सिंह' मेवाड राज्याचा प्रशासक झाला. वीरता, बलिदान आणि देशाभिमान यामुळे महाराणा प्रताप यांनी जनतेच्या मनावर अधिराज्य गाजवले. त्यांनी मुगलांच्या अधीन राहून काम करावे यासाठी सम्राट अकबराने शर्थीचे प्रयत्न केले. मात्र ते महाराणा प्रताप यांनी उधळून लावले. याच दरम्यान १५७६ मध्ये सम्राट अकबर यांचा प्रतिनिधी मानसिंग आणि महाराणा प्रताप यांच्यात हल्दीघाटचे ऐतिहासिक युद्ध झाले. युद्धात महाराणा मुगलांना तोडीस तोड उत्तर देत लढले मात्र अंतिमत: या युद्धात मुगलांचा विजय झाला. १५८२ च्या दिवेर येथील युद्धात सम्राट अकबराचा प्रतिनिधी सुलतान खाँ याला कंठस्थान घालून पुन्हा आपली वीरता सिद्ध केली. महाराणा प्रतापांनी चित्तोड, मांडलगड, मेवाड येथे आपली सत्ता स्थापन केली. कुंमलगड आणि चावण्ड येथे त्यांच्या राज्याची राजधानी होती. त्यांच्या मृत्यूनंतर त्यांचा मुलगा अमरसिंह यांनी मेवाडची गादी सांभाळली.

राजर्षी शाहू महाराज (२६ जून १८७४– ६ मे १९२२)

कागलच्या जहागीरदार घाटगे घराण्यात जयसिंगराव आणि राधाबाई या दाम्पत्याला पुत्ररत्न प्राप्त झाले. मोठ्या कौतुकाने त्याचे यशवंत असे नामकरण करण्यात आले. चौथ्या शिवाजीच्या अकाली निधनानंतर १७ मार्च १८८४ रोजी यशवंतला कोल्हापूरच्या गादीवर दत्तक देण्यात आलं आणि कोल्हापूर संस्थानाला वाली मिळाला. सर फ्रेझर व रघुनाथराव सबनीस यांच्यासारखे गुरू त्यांना लाभले. राजकोट व धारवाड येथे त्यांनी शिक्षण पूर्ण केले. विद्यार्थिदशेत त्यांनी इंग्रजी, संस्कृत, इतिहास, राज्यशास्त्र इ. विषयांचा अभ्यास केला. बडोद्याच्या गुणाजीराव खानविलकरांची कन्या लक्ष्मीबाई यांच्याशी त्यांचा विवाह झाला. राजाराम व शिवाजी ही मुले आणि राधाबाई आणि आऊबाई या दोन कन्यांच्या येण्याने त्यांचा परिवार पूर्ण झाला. २ एप्रिल १८९४ मध्ये राज्याधिकार प्राप्त झाला. कोल्हापूर संस्थानात त्यांनी प्रशासन यंत्रणेची पुनर्रचना केली आणि बहुजन समाजातील कर्तबगार व गुणी व्यक्तींना अधिकारावर नेमून राज्यकारभारात सामावून घेतले.

शिक्षणाचे पुरस्कर्ते

दारिद्र्य, अज्ञान, अंधश्रध्दा यामध्ये गुरफटलेल्या बहुजन समाजाला मुक्त करण्यासाठी शिक्षण हाच जालीम उपाय असल्याचे, शाहू महाराजांच्या लक्षात आले. म्हणून त्यांनी संस्थानात १९१७ मध्ये सक्तीच्या मोफत प्राथमिक शिक्षणाचा कायदा करून तो अमलात आणला. त्यामुळे प्रत्येक खेड्यात प्राथमिक शाळा सुरू झाल्या. एवढ्यावरच ते थांबले नाही तर गोरगरिबांना उच्च शिक्षणाची संधी मिळावी म्हणून त्यांनी कोल्हापुरात मागास जातिजमातींसाठी वसतिगृहे स्थापन केली. तसेच २६ जुलै १९०२ रोजी जाहीरनामा काढून कोल्हापूर संस्थानातील ५०% शासकीय नोकऱ्या मागासवर्गासाठी राखीव ठेवण्याचा ऐतिहासिक निर्णय घेतला. राखीव जागांचे धोरण अमलात आणणारे ते हिंदुस्थानातील पहिले राज्यकर्ते ठरले.

सामाजिक सुधारणा

समाजात स्पृश्यास्पृश्य असा भेदभाव सुरू असताना महाराजांनी संस्थानातील शाळा, पाणवठे, विहिरी, दवाखाने, कचेऱ्या इ. सार्वजनिक ठिकाणी अस्पृश्यता पाळण्यास कायद्याने प्रतिबंध केला. महार वतन खालसा केली. या समाजाची वेठबिगारीतून आणि गुन्हेगार मानल्या गेलेल्या जातींची 'हजेरी' पद्धतीतून मुक्तता केली. पारधी, कोरवी, माकडवाले यांसारख्या भटक्या व विमुक्त जातींना जवळ करून त्यांचे जीवन स्थिर केले. अनेकांना माहूत, हूलस्वार, पोलीस व स्वत:चे मोटारचालक म्हणून नेमले. देवदासी, जोगिणी प्रथेस प्रतिबंध करणारा कायदा करण्याचे पुरोगामी पाऊल उचलले.

उद्योगधोरण

सामाजिक सुधारणांबरोबरच शाहू महाराजांनी शेतीस व उद्योगधंद्यास प्रोत्साहन दिले. कृषी व औद्योगिक प्रदर्शने भरवली. पन्हाळ्यावर चहा, कॉफी, रबर यांच्या लागवडीचे प्रयोग केले. कृषी उत्पादनासाठी शाहूपूरी, जयसिंगपूर यांसारख्या बाजारपेठा वसवल्या. शाहू मिलची स्थापना करून, आधुनिक वस्त्रोद्योगास चालना दिली. महाराजांनी बांधेलेल्या राधानगरी धरणाने कृषी क्षेत्राला नवसंजीवनी दिली. सहकारी संस्थाचा कायदा करून सहकारी चळवळीची मुहूर्तमेढ रोवली.

लोकराजा

महाराजांनी संगीत, नाट्य,चित्रकला, मल्लविद्या आदी कलांना राजाश्रय देऊन, महाराष्ट्रात कलेच्या क्षेत्रात स्पृहणीय कामगिरी केली. कुर्मी क्षत्रिय सभेने १९१९ मध्ये त्यांना राजर्षी ही पदवी बहाल करून त्यांच्या सामाजिक कार्याचा गौरव केला. वयाच्या ४८व्या वर्षी हृदयविकाराने त्यांची प्राणज्योत मालवली. त्यांच्या पश्चात पुत्र राजाराम महाराज कोल्हापूरच्या गादीवर विराजमान झाले.

(संदर्भ– राजस्थान अध्ययन, कक्षा ९/मराठी विश्वकोश)

संकलन: गजानन पाटील / सीमा शेळगावकर

महाराष्ट्र राज्य
जैवविविधता मंडळ

महाराष्ट्र
वन विभाग

श्री. देवेंद्र फडणवीस
मा. मुख्यमंत्री

श्री. सुधीर मुनगंटीवार
मा. मंत्री, वित्त आणि
नियोजन, वने

श्री. राजे अम्ब्रीशराव आत्राम
मा. राज्यमंत्री,
आदिवासी विकास व वने

आंतरराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस

२२ मे २०१८

**जीवसृष्टी सुरक्षित ठेवण्यासाठी,
राखू समृद्ध जैवविविधता भविष्यासाठी...**

पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालय,
भारत सरकारव्दारा आयोजित

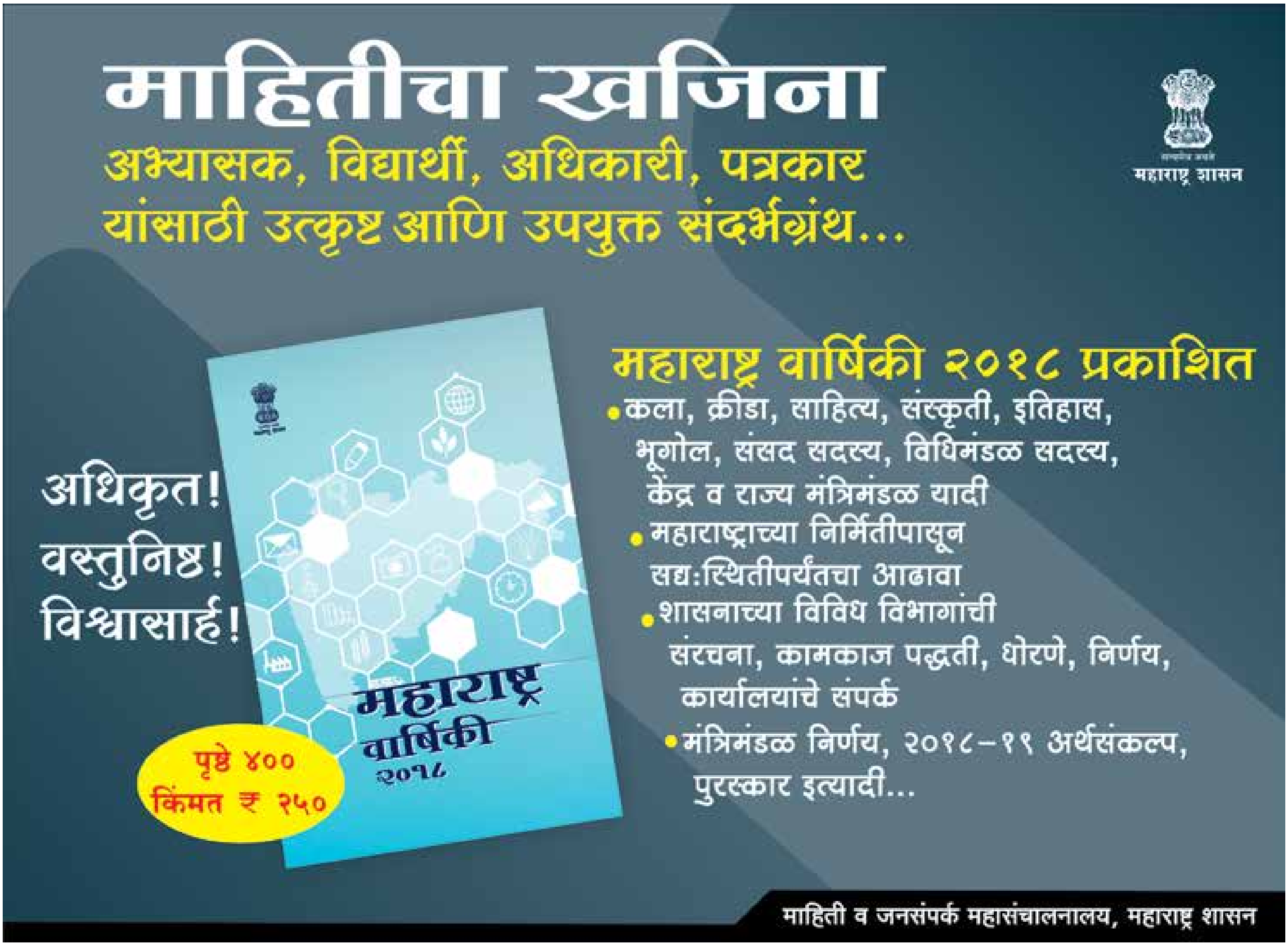
"नदी व समुद्र किनारा स्वच्छता अभियान"

२२ मे ते ५ जून २०१८

Celebrating 25 Years of Action for Biodiversity

प्रधान मुख्य वनसंरक्षक तथा सदस्य सचिव
महाराष्ट्र राज्य जैवविविधता मंडळ
सिव्हील लाईन्स, नागपूर-४४०००१
दुरध्वनी क्र : ०७१२-२५२२९८४
ई-मेल : msbb.ngp@gmail.com
संकेत स्थळ : www.maharashtrabiodiversityboard.gov.in

R.N.I.No. 14140/57/Postal Registration No. MCS-072/2018-20
Posted at Mumbai Patrika Channel Sorting Office, From 12th to 17th Every Month
Date of Publication : 10th of Every Month



Visit: www.mahanews.gov.in | Follow Us: /MahaDGIPR | Like Us: /MahaDGIPR | Subscribe Us: /MaharashtraDGIPR

प्रति/TO

O.I.G.S. भारत सरकार सेवार्थ
लोकराज्य LOKRAJYA

If undelivered, please return to:

प्रेषक / From

मीनल जोगळेकर
वरिष्ठ सहायक संचालक, माहिती व जनसंपर्क महासंचालनालय
लोकराज्य शाखा, ठाकरसी हाऊस, २रा मजला, मुंबई पोर्ट ट्रस्ट, पोर्ट हाऊसजवळ, शुरजी वल्लभभाई मार्ग, बेलार्ड इस्टेट, मुंबई - ४०० ००१

लोकराज्य हे मासिक महाराष्ट्र शासनाच्या वतीने मुद्रक व प्रकाशक मीनल जोगळेकर, वरिष्ठ सहायक संचालक, माहिती व जनसंपर्क महासंचालनालय, मंत्रालय, मुंबई यांनी प्री मीडिया सर्व्हिसेस प्रा.लि. प्लॉट नं. ईएल /२०१, टीटीसी इंडस्ट्रियल एरिया, एमआयडीसी, महापे, नवी मुंबई - ४०० ७०४ येथे मुद्रित करून माहिती व जनसंपर्क महासंचालनालय, मंत्रालय, मुंबई - ४०० ०३२ येथे प्रसिद्ध केले.
मुख्य संपादक: ब्रिजेश सिंह