



Chief Editor:

Dr. Vinod K. Sharma

Professor of Energy & Environment
IGIDR, Mumbai-400065, India
Email: profvksharma.in@gmail.com
URL: www.profvksharma.in

Editors

Dr. Ian Colbeck

CES, University of Essex, UK

Dr. Alain Dubreuil

Natural Resources Canada

Dr. Tim Grant

LCS Pty Ltd, Australia

Ms. Mette H. Dencker

Member of Parliament, Denmark

Dr. Charles Mbohwa

Uni of Johannesburg, South Africa

Dr. Luis Mundaca

IIIEE, Lund Uni, Sweden

Dr. Claudia A. Pena

Director, CMM, Chile

Dr. L.T. Rutkovsky

Sustainability Entrepreneur, USA

Dr. Basant K. Sahu

IIT Bombay, Mumbai, India

Dr. Sangeeta V. Sharma

Consultant, CSER, India

Dr. Yongvut Saovapruk

Governor, TISTR, Thailand

Dr. Yuki Kudoh

Sr. Researcher, AIST, Japan

Dr. Xunpeng Shi

NUS, Singapore

Dr. Hongtao Wang

Sichuan University, China

Editorial

Savitarka is a magazine to report research and action on development issues. It discusses technological, socio-economic and policy aspects of various development sectors including energy, environment, infrastructure, human development, agriculture, rural development, urbanisation, water resources, and irrigation, sectors.

It is a platform for identifying the issues, logical discussions on them and suggesting some possible solutions to tackle them through appropriate interventions. The magazine endorses the viewpoint that instead of being a mute witness and enduring the hapless situation, why not be the change and make the difference. The world is as we perceive it to be. Can we change our perception by accepting our shortcomings and endeavour to initiate the remedial process? Can we give back to the world a healing planet called earth? Savitarka envisions this change.

Masses are not often exposed to scientific and technical literature and, therefore, may not follow the complex research articles written in traditional journals. Savitarka intends to generate mass awareness and sensitize people with simple illustrations of complex issues.

Contents

Environmental Challenges of a Sustainable Economic Growth in India	1
पर्यावरण और विकास: चुनौती और अवसर	3
About ISSF and IJSI	5

Disclaimer: The views expressed in various articles of this magazine are of respective authors. Neither, editors nor their organizations necessarily endorse these writings and authors are solely responsible for their expressions. All articles are non-refereed and published as received and after language editing.

World Environment Day, June 05, 2014

विश्व पर्यावरण दिवस, 5 जून, 2014

Environmental Challenges of a Sustainable Economic Growth in India

With the onset of new governance in India, sentiments are positive, emotions running high and people's expectations are getting bigger. It is heartening to note that within a short span of days, the Prime Minister, Shri Narendra Modi, has revealed a ten point programme for bringing about changes through good governance and alacritous action, thus, keeping up with his electoral promise of "good days ahead".

On the occasion of the "World Environment Day," let us pledge to dedicate ourselves towards making India's progress sustainable, while protecting our ecology and environment.

Sustainable growth encompasses Social, Economic and Environmental (SEE) progress, interweaving the social and environmental fabrics into the process of economic development. India needs an accelerated economic development to alleviate wide spread poverty in the country. While most of us are looking forward to a higher economic growth that could place India in the league of developed countries, there are some apprehensions about the negative environmental consequences of such an accelerated growth process.

In following a sustainable development path, it is not necessary to give equal importance to each of the sectors embodied in the above SEE factors. Thus, it is not prudent to reject a development activity that offers some huge economic and social gains, with some minor negative environmental impacts. Instead, for pursuing such an activity, all possible ameliorative measures necessary for minimizing the negative environmental impacts should be taken up simultaneously.

Conflicts between environment and development co-exist; however, a common belief that each development activity will always result in severe environmental damage is a myth. On one hand, the extreme view point of an economist may suggest to take up development activities irrespective of any environmental consideration, on the other hand, extreme view point of an environmentalist may advocate for a "zero damage" to ecology and environment. It should be understood that even if we stop all anthropogenic activities, and start living in a "stone-age era" an increase in population itself would cause some damage to the environment. Thus, "zero pollution" and "zero damage to environment" are utopian concepts. We should be cautious in handling such extreme views that may result in misuse or excessive spending of public funds on trivial problems and divert the attention from the real issues.

India has played a pro-active role in framing relevant policies to safeguard the environment and has produced an exhaustive and stringent environmental legislation in the country. Despite several measures taken by the government, controversies often surround the development activities undertaken. There are several reasons for a limited success of environmental policies, the abysmal state of environment and public apathy.

Most of us presume that an efficient environmental management is the sole responsibility of the government authorities. Low levels of environmental awareness, civic sense, and willingness of people have negative impacts on environment, which can be observed in the form of haphazardly strewn garbage, people spitting, urinating and defecating in open spaces, etc.

A change could be brought about through public-government partnerships by creating environmental awareness through schools, colleges, community organizations, government, etc. Reciprocal responses could pave the way for a harmonious society wherein; on one hand the governmental authorities could find innovative methods involving the public in safeguarding the resources, while on the other hand, people could follow rules of health and hygiene and report the instances of degradation and pollution of resources to the relevant authorities.

The overuse and misuse of the terms "sustainability", "green", "environment," etc. has emerged as sort of a fashion to attract people and to make products more competitive in the market. Merely branding something as "green" or "sustainable" without integrating the sustainability principles into the product or project undermines its importance and potential to becoming an effective tool of development. However, finding a solution to this requires sincere efforts and expertise, of people in general, and, of the government organizations, in particular. Increased coordination among various government departments, proper management of resources could lead to effective implementation and enforcement of regulations thereby creating a responsible society.

If environmental protection measures are too stringent and expensive, polluters often try to circumvent the law by other means, which could further deteriorate the environment. In case of a dispute, cumbersome court proceedings and lack of transparency give rise to non-compliance, and at times to corruption, which make regulations ineffective. Since most of the environment litigations are connected with the infrastructure sector, legal delays often hinder the development process. Thus, environmental protection measures should be planned *a-priori* and contentious issues should be sorted out in the pre-project phases as post-project measures not only cause substantial damage but could also prove to be expensive. “*Prevention is better than cure*” should be the mantra for pursuing environmentally benign activities during the process of development.

Energy and environment are complimentary to each other and energy security is essential for meeting goals of sustainable development based on SEE factors. As energy is one of the main inputs in the development process, within the next couple of decades, its demand is likely to increase manifold. For minimizing the adverse impacts on the environment, India needs to focus on production of various forms of Renewable Energy (RE). While several regulations and policies have been promulgated in last couple of decades, including the Electricity Act, National Solar Mission, National Biofuel Policy, etc., the pace of development of REs is not as desired. One reasons for this could be that the decision-making powers rested with a plethora of authorities. The consolidation of Ministries of Coal, Power and New and Renewable Energy is a laudable step taken by the Modi government as it synchronizes all forms of energy and thereby decision-making could be easier.

An aggressive stance on promotion of RE forms is essential not only for energy security at national level but also for several benefits such as meeting the challenges of climate change at global level and raising the standard of living of people within the country. RE has a huge potential and several benefits; for example, a report of the National Action Plan on Climate Change suggests that just about one percent of India's land area can meet India's entire electricity requirements till 2030. Also, solar-based power technologies are an extremely clean form of power generation with practically no emissions at the point of generation. At present, in India, the share of RE in total energy production is around 12 percent, which is quite low in comparison to some smaller nations like Denmark and Portugal where only the wind power share is as high as about 34 percent and 25 percent, respectively.

To sum it up, sustainable development requires a pragmatic approach that satisfies the “three main pillars of sustainability, i.e. SEE factors” during the development process. At times, a trade off among SEE factors may be required depending upon the project-specific and site-specific needs. There is no scope for considering extreme views of both the environmentalists and the economists as following the principles of sustainability, based on SEE factors, will ensure an accelerated economic progress with all feasible measures to check deterioration of natural resources and the environment. Existing environmental regulations and their sincere implementation and enforcement are adequate to take care of environment vis-à-vis the development process. Government policies and measures should focus on a ‘middle-path strategy’ that strikes a balance between environment and socio-economic development in the country.

पर्यावरण और विकास: चुनौती और अवसर

भारत में नए प्रशासन की शुरुआत के साथ ही, लोगों में सकारात्मक विचारों और उम्मीदों का प्रवाह हो रहा है ! खुशी की बात है कि प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने अपना कार्यभार सँभालने के कुछ दिनों के अंतर्गत ही, सुशासन के माध्यम से परिवर्तन लाने के लिए, एक दस सूत्री कार्यक्रम तैयार किया है ! इस प्रकार, उन्होंने अपने चुनावी वादों के अनुसार देश में "अच्छे दिन" आने का सपना जीवित रखा है !

आओ !, "विश्व पर्यावरण दिवस" के अवसर पर, हम सब प्रतिज्ञा लें कि हम पर्यावरण की रक्षा करते हुए भारत की सतत प्रगति के लिए खुद को समर्पित करते हैं !

देश में व्यापक गरीबी कम करने के लिए त्वरित आर्थिक विकास की जरूरत है ! आर्थिक विकास से भारत विकसित देशों की श्रेणी में जगह बना सकता है ! लेकिन त्वरित विकास प्रक्रिया के नकारात्मक पर्यावरणीय परिणामों के बारे में कुछ आशंकाएं भी हैं ! उस के लिए हमें सतत विकास की आवश्यकता है जिसमें विकास प्रक्रिया आर्थिक, सामाजिक, और पर्यावरण पहलुओं पर आधारित होती है !

विकास प्रक्रिया का चयन करते समय, इन सभी पहलुओं पर विचार किया जाना चाहिए, लेकिन, सभी पहलुओं को समान महत्व देने की आवश्यकता नहीं है ! उदाहरण के लिए, यदि कोई विकास गतिविधि भारी आर्थिक और सामाजिक लाभ प्रदान करती है, लेकिन कुछ मामूली नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभाव छोड़ती है, हमें ऐसी गतिविधि का विरोध करने के लिए बजाय, समर्थन करना चाहिए ! हां, नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने के लिए सभी संभव उपायों का उपयोग किया जाना चाहिए !

पर्यावरण और विकास एक दूसरे के पूरक हैं तथा प्रत्येक विकास गतिविधि गंभीर पर्यावरणीय क्षति नहीं करती ! हमारे चरम विचारों ने पर्यावरण तथा विकास को नकारात्मक मुद्दा बनाया है ! एक अर्थशास्त्री के चरम दृष्टिकोण के अनुसार विकास गतिविधियों को किसी भी कीमत, पर्यावरण को होने वाले नुकसान की परवाह किए बगैर, पूरा किया जाना चाहिए ! दूसरी ओर, एक पर्यावरणविद् का चरम दृष्टिकोण पर्यावरण को "शून्य नुकसान" की वकालत करता है ! तथ्य यह है कि ये दोनों दृष्टिकोण अव्यावहारिक हैं ! अगर हम सब मानवीय गतिविधियां रोक कर "पाषाण युग" शैली में भी रहने लगते हैं हमारी आबादी में वृद्धि ही पर्यावरण के लिए कुछ नुकसान का कारण बन जाएगी ! और इसलिए, "शून्य प्रदूषण" और "शून्य पर्यावरण क्षति" जैसी काल्पनिक अवधारणाओं से हमें सावधान रहना चाहिए !

भारत सरकार ने पर्यावरण की रक्षा के लिए प्रासंगिक नीतियों को तैयार करने में सक्रिय भूमिका निभाई है और देश में पर्यावरण संरक्षण के कठोर कानूनों का प्रावधान है ! सरकारी उपायों और कानूनों के बावजूद, विकास गतिविधियां अक्सर विवादों में घिरी रहती हैं ! पर्यावरण नीतियों की सीमित सफलता, उनके प्रवर्तन की कमी तथा जनता की उदासीनता इसके मुख्य कारण हैं !

हम में से अधिकांश लोगों की सोच है कि पर्यावरण प्रबंधन सरकारी अधिकारियों की जिम्मेदारी है ! हमारी पर्यावरण के प्रति उदासीनता और इच्छा शक्ति की कमी पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव डालती हैं ! जिसका परिणाम खुले स्थानों में शौच, पेशाब, थूक, और बिखरे कचरे के रूप में देखा जा सकता है ! जनता और सरकार की भागीदारी के माध्यम से पर्यावरण के प्रति जागरूकता पैदा करके एक परिवर्तन लाया जा सकता है ! पर्यावरण और स्वच्छता के नियमों का पालन लोगों के स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव करेगा !

"पर्यावरण मुद्दे," दिन ब दिन, एक फैशन की तरह विभिन्न रूपों में उभर रहे हैं ! इन मुद्दों पर बात करना आसान है लेकिन समस्या के समाधान के लिए ईमानदारी से प्रयास और विशेषज्ञता की आवश्यकता है ! उस के लिए विभिन्न सरकारी विभागों के बीच समन्वय बढ़ाना, संसाधनों के कुप्रबंधन या दुर्विनियोजन को रोकना और नियमों का उचित प्रवर्तन आवश्यक हैं !

पर्यावरण संरक्षण के उपाय अगर आवश्यकता से अधिक कड़े और महंगे होंगे तो प्रदूषक अक्सर उनका पालन नहीं करेंगे और कुछ अन्य तरीकों से कानून को दरकिनार करने का प्रयास करेंगे ! यह अक्सर नियमों को अप्रभावी बना देता है और पर्यावरण को हानि पहुंचाता है ! सबसे अधिक पर्यावरण मुद्दे तथा अदालती मामले बुनियादी ढांचा क्षेत्र के साथ जुड़े रहे हैं ! विवादास्पद मामलों में कानूनी देरी और अदालत की कार्यवाही अक्सर विकास प्रक्रिया में बाधा पहुंचाती हैं !

अतः बुनियादी ढांचा परियोजनाओं में पर्यावरण संरक्षण के उपायों को प्राथमिकता देनी चाहिए और परियोजना के प्रारंभिक चरणों में ही उन उपायों का उपयोग करना चाहिए ! परियोजना के बाद के उपाय महंगे हो सकते हैं तथा पर्यावरण को स्थिर क्षति पहुंचा कर सकते हैं ! इस प्रकार, विकास प्रक्रिया के दौरान पर्यावरण का ख्याल रखने के लिए सदियों पुराना मूल-मंत्र "निवारण उपचार से बेहतर है" हमेशा ध्यान में रखा जाना चाहिए !

विकास प्रक्रिया में ऊर्जा का बहुत महत्व है क्योंकि विकास के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए यह एक आवश्यक घटक है ! साथ ही, ऊर्जा का सही मिश्रण पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभावों को कम करता है ! भारत में अक्षय ऊर्जा के विभिन्न रूपों के उत्पादन पर ध्यान केंद्रित करने की जरूरत है ! देश में कई नियमों और नीतियों के बावजूद अक्षय ऊर्जा का वांछित उत्पादन नहीं है ! इसका मुख्य कारण निर्णय शक्ति का कई सरकारी संगठनों में विभाजित होना है! सभी ऊर्जा संबंधित मंत्रालयों, जैसे, बिजली मंत्रालय, नवीन और अक्षय ऊर्जा मंत्रालय तथा कोयला मंत्रालय का समाकलन मोदी सरकार द्वारा उठाया गया एक प्रशंसनीय कदम है ! अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए आक्रामक रुख अपनाना आवश्यक है ! यह नीति न केवल राष्ट्रीय स्तर पर ऊर्जा सुरक्षा के लिए, बल्कि वैश्विक स्तर पर जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों का सामना करने और, देश के गरीब तबके के लोगों का जीवन स्तर सुधारने के लिए भी आवश्यक है !

सारांश में, भारत में त्वरित और सतत विकास के लिए एक व्यावहारिक दृष्टिकोण की आवश्यकता है ! विकास प्रक्रिया के दौरान "स्थिरता के तीन मुख्य स्तंभों, अर्थात्, सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरण पहलुओं" का महत्व परियोजना विशिष्ट तथा जरूरतों के आधार पर होना चाहिए ! सतत विकास के सिद्धांतों का पालन करने में पर्यावरणविदों और अर्थशास्त्री दोनों के चरम विचारों के लिए कोई गुंजाइश नहीं है ! इसलिए, सरकार की नीतियों और उपायों में पर्यावरण और आर्थिक विकास के बीच संतुलन बनाने के लिए मध्यम मार्ग रणनीति पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए ! प्राकृतिक संसाधनों और पर्यावरण संरक्षण के साथ त्वरित विकास देश की आर्थिक प्रगति सुनिश्चित करेगा तथा सामाजिक उत्थान में सहायक होगा !

About ISSF and IJSI

The ISSF (International Symposium on a Sustainable Future) is an Academic Event Series on Innovative Research and Action in Energy, Environment and Sustainable Development. Depending on its scope the event may be termed as International Seminar, Symposium or Summit. The objective of the ISSF is to provide a forum for discussion and dissemination of results of various activities such as research, action oriented work, advocacy, etc. on any of the development issues. It brings together, the concerned stakeholders, including academicians, researchers, corporate executives and policy makers, associated with the innovative research and action on any aspect of sustainability. In addition to proceedings containing the papers presented at the event, selected papers may be published in a peer reviewed journal, the IJSI (International Journal for Sustainable Innovations).

The IJSI (International Journal for Sustainable Innovations) is an inter-disciplinary journal that follows the three-pillar approach for sustainability, *viz.*, social, economic and environmental. The Editorial Board of the IJSI consists of prominent persons from various areas of expertise. The objective of publishing the IJSI is to highlight any innovative approach, research or action by various stakeholders including the academicians, researchers and policy makers. It focuses on issues related to energy, environment, infrastructure, industrialization, rural development, urbanization, and other development sectors, the consequences of which are the major concerns for a sustainable future.

For more information on the next ISSF event and IJSI, email us at issf@igidr.ac.in