

Short-Term Biochemical Impacts in *Cyphoderus javanus* Börner (Collembola) as Potential Biomarkers of Fly Ash and Heavy Metal Pollution in Tropical Lateritic Soil

Atreyee Sahana, Vadakepuram Chacko Joy

Soil Ecology Laboratory, Department of Zoology (Centre for Advanced Studies), Visva-Bharati University, West Bengal, India

Email: Atreyee.Sahana@gmail.com, vcjoy11@visva-bharati.ac.in

Received 29 October 2015; accepted 4 January 2016; published 7 January

2016 Copyright © 2016 by authors and Scientific Research Publishing Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The detritivorous soil microarthropods are ideal models for environmental health assessment, but only scant information is available on their biomarker potentials against xenobiotics in the tropical edaphic conditions. This microcosm study has estimated short-term biochemical changes with respect to tissue nutrient levels and digestive enzyme activities in a near cosmopolitan Col- lembola *Cyphoderus javanus* Börner exposed to coal fly ash amended lateritic cropland soil (5% and 20% w/w *i.e.* 50 or 200 t·ha⁻¹), and cadmium sulphate (200 mg/kg soil)/lead acetate (200 mg/kg soil) treated sterile river sand. The levels of total tissue carbohydrates, proteins, free amino acids, and lipids decrease within 7 days in the specimens of fly ash ($P < 0.001$) and heavy metals treated sets. The α -amylase, cellulase and protease activities are also down regulated by fly ash and heavy metals ($P < 0.05$). It is also observed the enzyme: protein ratios increase in fly ash treated sets and decrease in lead and cadmium treated specimens. Specimens in treated sets accumulate high levels of lead and cadmium within 15 days, which decrease subsequently probably due to elimination through frequent moulting. These short-term biochemical effects in Collembola have applied importance in *C. javanus*, as biomarkers for quick ecotoxicological assessments in the tropical agricultural soils.

Keywords

Soil Collembola, Tissue Nutrients, Digestive Enzyme Activity, Biomarkers, Ecotoxicology



Soil Pollution vs. Soil Collembola as a Bioindicator: A review

Atreyee Sahana

Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur-713216, West Bengal. Email: atreyee.sahana@gmail.com

article info

Received 23 August 2017
Revised 18 September 2017
Accepted 25 November 2017
Available online 10 January 2018

Keywords:

Collembola, Bioindicator, Soil pollution, Microarthropod

ABSTRACT

Soil is the foundation of all life activities in terrestrial ecosystems. Soil micro arthropod groups (less than 2 mm in size) like Acari and Collembola comprise more than 90% of arthropod fauna in most soil types. They majorly help in soil formation by breaking up the organic matter and mixing it up with inorganic mineral components. Among them, various species of Collembola have been proved to be effective bioindicator tool to measure soil health either it is polluted or not by its several characteristics in temperate countries. Therefore, in today's world where pollution in soil by various agents is a baffling issue like other environmental pollutions, these natural soil inhabitants can make a hope to measure the natural health of soil.

INTRODUCTION

The term soil has derived from the Latin words "solum" meaning 'ground' and "solium" meaning 'seat'. Soil is defined as an 'organo-mineral' complex which characterizes the mature soil. The concepts of soil as an active biological system and its ecological and economical significance as a non-renewable natural resource are now well established. Soil is the fundamental medium for the life activities of all terrestrial organisms. [1] Soil biota includes all organisms ranging from microbes to mammals that inhabit or take shelter in soil medium. They comprise the microorganisms like bacteria, fungi, actinomycetes, yeasts, protozoa, etc., and invertebrates like nematodes, arthropods, annelids, and mollusc. Soil arthropods may represent as much as 85% of the soil fauna. They encompass a large proportion of the meso and macro fauna of the soil. [2] They comprise seven classes namely the Crustacea, Arachnida, Pauropoda, Diplopoda, Chilopoda, Symphyla and Insecta. Isopoda represents the Crustacea that inhabit soil and feed on decomposing litter. Among the soil arthropod groups, the most abundant and widely distributed are the springtails (Collembola) and

the mites (Acari). They together constitute bulk of the soil microarthropod fauna in all natural ecosystems. Many soil arthropods like Collembola and Oribatida, Isopoda, Diplopoda live a rather sedentary life and therefore reflect the local conditions of a habitat better than an organism with a high dispersal capacity such as many flying insects. [3]

Diverse human activities and byproducts of modern civilization around the world pollute the soil, such as, industrial wastes, pesticides, synthetic chemicals, heavy metals, garbage etc. These pollutants affect the life activities and functional significance of living organisms in ecosystems. A recent addition to the list of soil pollutants is "coal fly ash", a solid waste produced mainly by Thermal Power Plants throughout the world. This fly ash comprises majorly toxic heavy metals like lead, cobalt, cadmium, molybdenum, mercury etc. which are very much harmful to soil biota.

What is a Biomarker?

In recent years there has been a growing interest in the discovery and application of biomarkers for biologically oriented assessment of adverse effects of xenobiotics on the ecosystems. Biomarker can be defined as



Carbaryl and Human Health: A Review

Atreyee Sahana¹, Soumik Agarwal^{2*}

¹Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur-713216, West Bengal.

²Gour Mahavidyalaya, Malda- 732142, West Bengal, Email: soumik.agarwal@gmail.com

* Corresponding author

article info

Received 2 September 2017

Revised 29 September 2017

Accepted 30 October 2017

Available online 10 January 2018

Keywords:

Carbamate, Carbaryl, Reactive Oxygen Species, ROS

ABSTRACT

Carbaryl (1-naphthalenylmethylcarbamate) is one of the most frequently used carbamate insecticides. Carbaryl has elicited some serious carcinogenic activity in the chronic rodent studies and has also been found to cause tumors in the liver. Though carbaryl is relatively safe to mammals, but carbaryl causes damage to hepatocytes. It has other biochemical effects, as it reacts with reduced glutathione and probably directly with other accessible protein hydroxyl and sulphhydryl groups or indirectly through reactions involving the glutathione conjugate. In mammals, carbaryl inhibits acetylcholinesterase causing several neural problems. Some recent reports suggest it can bind human melatonin receptors exerting serious implications on human health. Here in this review an attempt has been made to summarise carbaryl's mode of action and its ill effects on human health.

INTRODUCTION:

Carbamate insecticides have a variety of chemical structures, but all derive from carbamic acid, the majority being *N*-methylcarbamates. Carbaryl (1-naphthalenylmethylcarbamate, Molecular weight- 201g) is one of the most frequently used carbamate insecticides and widely used for the control of a variety of pests on fruit, vegetables, forage, cotton and many other crops, as well as on poultry, livestock and pets (1). It is available as wettable powders, pellets, granules, dusts, suspensions and even solutions.

Carbaryl has a low vapor pressure, 1.17×10^{-6} mmHg and is not readily volatilized into the air. A low Henry's law constant, 2.74×10^{-9} atm $m^3g.mol^{-1}$ suggests that carbaryl has low potential to volatilize from aqueous solution (2). It might be found in the atmosphere associated with air-borne particulates or as spray drift but should not be over a large area. If existing in air, carbaryl tends to react with

hydroxyl radical in the ambient atmosphere (3). Overall, carbaryl is not persistent in soil. It can be degraded through hydrolysis, photolysis as well as by microorganisms. The photodegradation of carbaryl was investigated on soil under artificial sunlight for a total of 30 days (4). In water, the compound degrades rapidly at pH 7 and 9 at 25°C, with half-lives of approximately 10~17 days and 3 hours, respectively (5). In acidic water, carbaryl is rather stable with a half-life of more than 1500 days at 270C (6). Carbaryl does not readily volatilize into the atmosphere and it is unlikely to volatilize from water to air. Carbaryl moderately binds to soil and has potential to leach to groundwater (7). It is not persistent in soil since it can be hydrolyzed, photodegraded, oxidized, degraded by microbes. In alkaline or neutral water, hydrolysis is the major degradation route for carbaryl, with half-lives ranging from a few hours to many days. The current Guideline Value for carbaryl in drinking water is 0.005 mg/L. Carbaryl is one

Electrical transport properties and current density - voltage characteristic of PVA-Ag nanocomposite film

A. K. Das, B. Dutta, S. Sinha, A. Mukherjee, S. Basu, and A. K. Meikap

Citation: [AIP Conference Proceedings](#) **1731**, 110036 (2016); doi: 10.1063/1.4948057

View online: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4948057>

View Table of Contents: <http://scitation.aip.org/content/aip/proceeding/aipcp/1731?ver=pdfcov>

Published by the [AIP Publishing](#)

Articles you may be interested in

[AC electrical transport properties and current-voltage hysteresis behavior of PVA-CNT nanocomposite film](#)
AIP Conf. Proc. **1665**, 110025 (2015); 10.1063/1.4918081

[Operating mechanism of electrically bistable memory device based on Ag doped CdSe/PVA nanocomposite](#)
AIP Conf. Proc. **1665**, 060002 (2015); 10.1063/1.4917837

[Structural and electrical characterization of Ag doped CdSe/PVA nanocomposite thin film](#)
AIP Conf. Proc. **1536**, 129 (2013); 10.1063/1.4810134

[Electronic properties and bonding characteristics of AlN:Ag thin film nanocomposites](#)
J. Appl. Phys. **109**, 054310 (2011); 10.1063/1.3554443

[Current-voltage characteristics and electrical transport properties of grain boundaries in \$\text{La}_{1-x}\(\text{Sr/Ca}\)_x\text{MnO}_3\$](#)
J. Appl. Phys. **85**, 7263 (1999); 10.1063/1.370542



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Physics and Chemistry of Solids

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jpcs



Role of silver nanotube on conductivity, dielectric permittivity and current voltage characteristics of polyvinyl alcohol-silver nanocomposite film



P.S. Mukherjee, A.K. Das, B. Dutta, A.K. Meikap*

Department of Physics, National Institute of Technology, Durgapur, 713209, West Bengal, India

ARTICLE INFO

Keywords:

Nanostructures
X-ray diffraction
Electrical conductivity
Dielectric response
Current voltage characteristics

ABSTRACT

A comprehensive study on the prevailing conduction mechanism, dielectric relaxation and current voltage behaviour of Polyvinyl alcohol (PVA) – Silver (Ag) nanotube composite film has been reported. Introduction of Ag nanotubes enhances the conductivity and dielectric permittivity of film. Film shows semiconducting behaviour with two activation energies. The dc conductivity of the nanocomposite film obeys the adiabatic small polaron model. The dielectric permittivity can be analysed by modified Cole-Cole model. A non-Debye type asymmetric behaviour has been observed in the sample. The back to back Schottky diode concept has been used to describe the current-voltage characteristic of the composite film.

Breakdown of universal Lindemann criterion in the melting of Lennard-Jones polydisperse solids[†]

SARMISTHA SARKAR, CHANDRAMOHAN JANA and BIMAN BAGCHI*

Solid State and Structural chemistry Unit, Indian Institute of Science, Bangalore 560 012, India
Email: profbiman@gmail.com; bbagchi@sscu.iisc.ernet.in

MS received 8 December 2016; revised 25 January 2017; accepted 31 January 2017

Abstract. It is commonly believed that melting occurs when mean square displacement (MSD) of a particle of crystalline solid exceeds a threshold value. This is known as the Lindemann criterion, first introduced in the year of 1910 by Lindemann. However, Chakravarty *et al.*, demonstrated that this common wisdom is inadequate because the MSD at melting can be temperature dependent when pressure is also allowed to vary along the coexistence line of the phase diagram [Chakravarty C, Debenedetti P G and Stillinger F H 2007 *J. Chem. Phys.* **126** 204508]. We show here by extensive molecular dynamics simulation of both two and three dimensional polydisperse Lennard-Jones solids that particles on the small and large limits of size distribution exhibit substantially different Lindemann ratio at melting. Despite all the dispersion in MSD, melting is found to be first order in both the dimensions at 5–10% dispersity in size. Sharpness of the transition is incommensurate with the different rate of growth of MSD. The increased MSD values of smaller particles play a role in the segregation of them prior to melting.

Keywords. Lindemann criterion of melting; Lennard-Jones polydisperse solids; mean square displacement; temperature induced melting transition; bond order parameter

1. Introduction

Lindemann criterion holds a special place in the study of melting transition and is often believed to provide a universal criterion for the solid-liquid transition. The Lindemann criterion is the only accessible predictive tool in understanding the solid-liquid coexistence conditions for several transition metals and geologically significant minerals possessing high melting temperatures.^{1,2}

The Lindemann criterion states that during the melting of solid, the average amplitude of thermal vibrations increases with increase in temperature and melting occurs if the amplitude of vibration becomes large enough for displacements of atoms compared to their equilibrium lattice sites which are in the range of one-half of the interatomic distance.³ Later, the Lindemann parameter was modified by Gilvarry⁴ by considering the root-mean-square amplitude of thermal vibrations. According to Gilvarry, the melting process is initiated when the fraction of root-mean-square amplitude and interatomic distance reaches a critical value. The critical value of Lindemann parameter is basically taken as 0.1, but the value may vary ranging from 0.05 to 0.20

depending on the factors such as nature of inter-particle interactions, magnitude of quantum effects and crystal structure.^{5–7}

In a recent study,⁸ in order to investigate the effect of polydispersity on the solid-liquid transition of the Lennard-Jones system,⁹ we have analyzed the model system using numerical simulations in three distinct ways, namely, by applying the empirical Lindemann criterion of melting, the inherent structure analysis^{10–12} and the empirical Hansen-Verlet criterion of freezing.^{13,14} The result has been shown to be consistent with one another, both qualitatively and quantitatively, in predicting the existence of terminal polydispersity, beyond which freezing is not possible.⁹ The Lindemann ratio, obtained from RMSD, has been shown to be intensely dependent on temperature.⁸

Unlike a one component system, polydisperse liquid or solid possesses distinguishable molecules having different sizes. Therefore, the fascinating characteristics related to the contribution of particles on the small and large limits of size distribution of polydisperse solids (which will be termed henceforth as small and big particles, respectively) during the melting transition is a matter of great interest¹⁵ in the field of polydispersity.

In addition to its fundamental interest, a polydisperse system is of considerable industrial and technological importance. Over the last few decades polydisperse

*For correspondence

[†] Dedicated to the memory of the late Professor Charusita Chakravarty

Strategy for Modeling the Infrared Spectra of Ion-Containing Water Drops

Published as part of *The Journal of Physical Chemistry virtual special issue “Manuel Yáñez and Otilia Mó Festschrift”*.

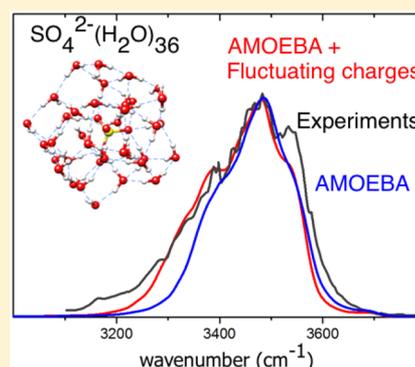
Florian Thauhay,[†] Chandramohan Jana,[†] Carine Clavaguéra,^{*,‡,†} and Gilles Ohanessian^{*,†}

[†]LCM, CNRS, Ecole Polytechnique, Université Paris Saclay, 91128 Palaiseau, France

[‡]Laboratoire de Chimie Physique, Université Paris Sud - CNRS, Université Paris Saclay, 15, avenue Jean Perrin, 91405 Orsay Cedex, France

Supporting Information

ABSTRACT: Hydrated ions are ubiquitous in environmental and biological media. Understanding the perturbation exerted by an ion on the water hydrogen bond network is possible in the nanodrop regime by recording vibrational spectra in the O–H bond stretching region. This has been achieved experimentally in recent years by forming gaseous ions containing tens to hundreds of water molecules and recording their infrared photodissociation spectra. In this paper, we demonstrate the capabilities of a modeling strategy based on an extension of the AMOEBA polarizable force field to implement water atomic charge fluctuations along with those of intramolecular structure along the dynamics. This supplementary flexibility of nonbonded interactions improves the description of the hydrogen bond network and, therefore, the spectroscopic response. Finite temperature IR spectra are obtained from molecular dynamics simulations by computing the Fourier transform of the dipole moment autocorrelation function. Simulations of 1–2 ns are required for extensive sampling in order to reproduce the experimental spectra. Furthermore, bands are assigned with the driven molecular dynamics approach. This method package is shown to compare successfully with experimental spectra for 11 ions in water drops containing 36–100 water molecules. In particular, band frequency shifts of the free O–H stretching modes at the cluster surface are well reproduced as a function of both ion charge and drop size.



1. INTRODUCTION

Hydrated ions are ubiquitous in environmental and biological media. The regulation of many metabolic and cellular processes in vivo requires hydrated ions such as Na^+ , K^+ , Cl^- , and SO_4^{2-} as nutrients. Their action usually requires partial or total ion dehydration. This has been extensively characterized for signal transduction, which involves crossing membrane channels.^{1,2} This principle can also be used to devise ion-selective synthetic nanopores, such as graphene pores,^{3,4} with high potential for water filtration and other applications. In the atmosphere, several hydrated ions, including sulfate, are present due in part due to anthropic emissions.⁵ They are known to be involved in particle nucleation en route to aerosol particles and cloud condensation nuclei,⁶ leading to acidity changes and eventually to acid rains and other climate perturbations. Understanding water's hydrogen bond network and how it is perturbed by the presence of ions is therefore of paramount importance. A large body of results has been obtained on bulk salted water solutions. At the other end of the size spectrum, small ion–water clusters have been extensively considered as they may be generated in a relatively routine way and because they lend themselves to modeling by highly accurate quantum mechanical methods. There also exists an intermediate regime, in which

one ion is surrounded by tens to hundreds of water molecules, which allows studying of the transition from molecular to bulk properties. In addition, such nanodrops of growing size can mimic the surface and interface of bulk solutions. Thus, this regime may be of great interest. It has only been recently, however, that several research groups have been able to form and structurally characterize such species experimentally.^{7–26} Their modeling is also a challenge, and it is the purpose of the present paper to put forth a method to generate infrared (IR) spectra of such species as vibrational spectroscopy has been shown to carry rather useful structural information.^{7–23}

Information on the dynamics of hydrated or microhydrated ions can be achieved with molecular dynamics (MD) simulations at the DFT level or using classical force fields. With the aim of understanding the structure and the dynamics of large hydrated systems, DFT MD may be restrained to a partial description due to the limitation in the simulation time. Moreover, we will show in this work that the convergence of vibrational spectra requires extensive sampling and therefore a

Received: October 25, 2017

Revised: December 18, 2017

Published: December 21, 2017

GOVT. OF INDIA- RNI NO. UPBIL/2014/56766
UGC Approved Care Listed Journal

ISSN 2348-2397

GGS

Shodh Sarita

An International Multidisciplinary Quarterly
Bilingual Peer Reviewed Refereed Research Journal

• Vol. 7

• Issue 28

• October to December 2020



Theoretical insight into the coordination number of hydrated Zn^{2+} from gas phase to solution

Chandramohan Jana¹ · Gilles Ohanessian¹ · Carine Clavaguéra¹

Received: 29 September 2015 / Accepted: 31 March 2016 / Published online: 5 May 2016
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Abstract The micro-hydration of Zn^{2+} was studied for clusters growing from 6 to 216 water molecules to derive the zinc coordination number as a function of cluster size and temperature and to bridge the gap between recent experimental values determined in the gas phase and in solution. The increasing complexity of potential energy surfaces requires extensive exploration, which was addressed using polarizable molecular dynamics with extended time frames. Reliable coordination numbers have been obtained for the different cluster sizes, at temperatures ranging from 200 to 300 K. The results provide a global picture of a growing coordination number as a function of cluster size, from ca. 5 for small gaseous clusters to 6 in bulk water.

Keywords Hydration of Zn(II) · Molecular dynamics · Polarizable force field · Coordination number · Temperature effect

1 Introduction

The coordination of the zinc ion is a notoriously delicate issue. A simple argument based on the 18 electron rule

indicates that with its $3d^{10}4s^04p^0$ electronic configuration, Zn^{2+} should be prone to 4-coordination with 2-electron donating ligands. In order to minimize ligand–ligand repulsion, a tetrahedral arrangement (or distorted tetrahedral if the four ligands are not the same) is expected [1]. This is indeed the case in solid inorganic salts such as ZnO_2 and ZnS_2 . It is also the most common coordination in the numerous zinc protein sites for which crystallographic data are available; however, 5- and 6-coordinations are also frequent. While ca. 80 % of zinc structural sites are 4-coordinated, less than 60 % of catalytic sites fall in this category, with ca. 30 and 10 % involving 5- and 6-coordinations, respectively. Even more strikingly, zinc is known to bear 6-coordination in dilute aqueous solution of, for example, $\text{Zn}(\text{ClO}_4)_2$ or ZnI_2 [2, 3]. This emphasizes that zinc coordination is not determined solely by valence orbitals and electron count.

In order to better understand the coordination of zinc by water, there have been many computational studies of the stepwise hydration of Zn^{2+} in the gas phase. The most reliable have shown that small clusters such as $\text{Zn}^{2+}(\text{H}_2\text{O})_6$ can adopt $6 + 0$, $5 + 1$ or $4 + 2$ structures with very similar energies [4–9]. Here in “ $n + m$ ”, n is the number of molecules directly interacting with the metal ion, while m is the number of molecules in the second solvation shell. The energy window for the lowest energy $6 + 0$, $5 + 1$ and $4 + 2$ structures is so small that a definitive conclusion as to which metal coordination is preferred is rather difficult to draw. This “competition” extends to several other cluster sizes. However, modeling of Zn^{2+} in liquid water has converged unambiguously to 6-coordination [9–14]. Thus, let alone biological environments, the coordination number (CN) of hydrated zinc appears as an elusive quantity. In particular, how does CN change from 4, 5 or 6 in small clusters to 6 in the bulk?

Published as part of the special collection of articles “CHITEL 2015 - Torino - Italy”.

Electronic supplementary material The online version of this article (doi:10.1007/s00214-016-1887-8) contains supplementary material, which is available to authorized users.

✉ Carine Clavaguéra
carine.clavaguera@polytechnique.edu

¹ LCM, CNRS, École polytechnique, Université Paris Saclay, 91128 Palaiseau, France

Positronium Impact Ionization of Sodium Atom with Screened Coulomb Potentials

Dipali Ghosh

Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal, India

(Received: 30.5.2021 ; Published: 26.8.2021)

Abstract. The screening effects of Debye-Huckel Potential (DHP) on the positronium (Ps) impact ionization of sodium (Na) atom has been investigated within the framework of the First Born Approximation. The sodium atom is treated as consisting of a positive core (Na^+) and a valence electron (e^-). The interaction of Na^+ and e^- is then approximated by a model potential. The bound state wave functions of Na and Ps are determined variationally by employing simple wave functions. A detailed study has been made on the effects of screening of the DHP on the triple differential cross sections (TDCS) and double differential cross sections (DDCS) for the incident Ps energy ranging from 15 eV to 1000 eV. It is found that TDCS and DDCS suffer considerable changes with changing screening strength.

Keywords: Positronium, Debye- Huckel Potential, model potential, plasma screening

I. INTRODUCTION

Positronium atom (Ps) is the oldest known atom formed by the electron and its anti-particle positron [1]. It is the simplest purely leptonic electromagnetically bound system [2]. Since its discovery by Deutsch [3], the short-lived atom has been the subject of extensive theoretical and experimental studies [2]. It has been used to explore a variety of fundamental phenomena associated with atomic physics, condensed matter physics, astrophysics, industrially important materials, living biological systems [4] etc. As Ps is composed of a particle-anti-particle pair, it is necessary to understand how Ps interacts with other systems. Being a neutral atom, it can penetrate deeper into the system than a charged particle, such as positron. Scattering involving Ps atoms is of importance in the investigations of solar processes [5]. Ps scattering is also important in other branches of physics, such as atomic physics, material science, biophysics [4] etc. So far, the scattering of Ps from a number of atoms and molecules have been investigated. Mention may be made of atoms like H, He, Ne, Ar, Kr, Xe and molecules like H_2 , N_2 , O_2 , CO_2 , H_2O , SF_6 [6-13]. Scattering and ionization of Ps from alkali atoms has also been investigated [14-15]. In this connection, it is important to mention that Laricchia et al [16] have shown that the total cross section in Ps scattering from He, Ne, Ar, Kr, Xe, H_2 , N_2 , O_2 , H_2O , and SF_6 is similar to that of the electron scattering from the corresponding elements within the velocity range 0.5 a.u. to 2.0 a.u.

In this paper we make an attempt to study the ionization of sodium atom (Na) by Ps impact under a screened Coulomb interaction. Specifically, we consider the Debye-Huckel potential. We assume that the interactions among the charged particles in Ps + Na system are governed by the Debye-Huckel potential (DHP) or static screened Coulomb potential (SSCP) of the form (in a.u.):

Model Potential Approach for Positronium Impact Ionization of Alkali Atoms

Research Article

D. Ghosh

Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, Burdwan, West Bengal, India
Corresponding author: dipalighoshwb@gmail.com

Abstract. Positronium impact target ionization processes of alkali atoms are investigated in the frame work of model potential formalism and using the Coulomb distorted eikonal approximation. Alkali atoms are visualised as one electron species and to take the effect of the core electrons, the valence electron is assumed to move in the field of a model potential. Interesting qualitative features are noted both in the ejected electron and scattered Ps distributions in triple differential as well as double differential levels of the collision cross sections.

Keywords. Positronium; ionization; Model potential; Coulomb distorted eikonal approximation

PACS. 36.10Dr

Received: January 16, 2018

Accepted: March 7, 2018

Copyright © 2018 D. Ghosh. *This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.*

1. Introduction

Alkali atoms as targets in atomic collisions have been considered in a large number of experimental and theoretical studies over the years, as they can be addressed both theoretically and experimentally relatively easily such that detailed comparison is possible [1]. Again collisions with alkali-metal atoms are of interest for application in the design of laser systems in VUV regime [2] and for diagnostics of (fusion) plasmas and their impurities [3, 4]. Further, from the theoretical point of view, the shell structure of alkalis are interesting in the sense that the quasi-one electron models of the loosely bound outermost electron and a stationary effective potential due to frozen inner shell electrons are the appealing features of the alkali atoms involved in collision processes. On the other hand, use of positronium as the projectile becomes

বৈষ্ণবীয়া ডাড্ডব ভাবাসৌন্দর্য এ জ্ঞানদাসব প্রদাবলী

যুগ্ম সম্পাদক

সুব্রত মণ্ডল

ও

আনন্দদুলাল বাগদী

কান্দরা রাধাকান্ত কুণ্ড মহাবিদ্যালয়

কান্দরা, পূর্ব বর্ধমান, পশ্চিম বঙ্গ

ভারতবর্ষ, ৭১৩১২৯

ইউনাইটেড বুক এজেন্সি

প্রকাশক ও পুস্তক বিক্রেতা

২৯/১, কলেজ রো

কলকাতা-৭০০০০৯

বৈজ্ঞানিক অঙ্কুর ভাবনোন্মূৰ্ছ ও জ্ঞানবাসের পৰাবলী
International Seminar Proceedings,
Organized by the Department of Bengali
(U.G & P.G) on 28-29 August, 2020.

Published by the Department of Bengali (U.G & P.G)
Kandra Radha Kanta Kundra Mahavidyalaya
Kandra, Purba Bardhaman, West Bengal, India, 713129.

This book Publishers mostly the Presented and referred papers
covering current research in

বৈজ্ঞানিক অঙ্কুর ভাবনোন্মূৰ্ছ ও জ্ঞানবাসের পৰাবলী

First Published : July, 2021

ISBN : 978-93-82539-80-3

Editorial office
Department of Bengali (U.G & P.G)
Kandra Radha Kanta Kundra Mahavidyalaya
Kandra, Purba Bardhaman, West Bengal, India, 713129.
Telephone- 03453-273372
Website- www.kandrakkmahavidyalaya.org
Email- mrinalkantec@gmail.com

Printed at
United Book Agency
29-A, College Road
Kolkata-700009

Price : Rs. 150/-

সূচিপত্র

কান্দরার গৌরব কবি জ্ঞানদাস

ড. মৃগালকান্তি চট্টোপাধ্যায় ১৭

বৈষ্ণব তত্ত্বের ভাবসৌন্দর্য ও জ্ঞানদাসের পদাবলী :

রবীন্দ্রভাবনার প্রেক্ষিতে

ড. সোমা ভদ্র রায় ২২

বৈষ্ণবীয় ভক্তিরসের আলোয় জ্ঞানদাসের পদাবলী

ড. সুমিতা চট্টোপাধ্যায় ৩০

জ্ঞানদাসের কাব্যে অঙ্গসজ্জা: ভাষা, ছন্দ, অলংকার ও চিত্রকল্প

ড. সুবীর ঘোষ ৩৮

জ্ঞানদাসের পদাবলী : রূপ ও আনন্দনির্ঝর

ড. মঞ্জু দাশ ৪৯

বৈষ্ণব পদাবলী সাহিত্য ও কবি জ্ঞানদাস

ড. আনন্দদুলাল বাগদী ৫৫

রোম্যান্টিক সৌন্দর্য ও জ্ঞানদাসের পদাবলী

ড. গুরুপদ অধিকারী ৬৪

পদাবলী সাহিত্যে জ্ঞানদাস : একটি বিশ্লেষণাত্মক আলোচনা

ড. অর্পিতা দাস ৬৯

জ্ঞানদাসের পদাবলীতে শ্রীকৃষ্ণ ও শ্রীরাধা

ড. রাকা মাইতি ৭৮

রাধাকৃষ্ণ প্রেমানুসঙ্গ এবং জয় গোস্বামীর কবিতা

আবির সেনগুপ্ত ৮৬

ড. মৃগালকান্তি চট্টোপাধ্যায়

অধ্যক্ষ, কান্দরা রাধাকান্ত কুণ্ডু মহাবিদ্যালয়, কান্দরা, পূর্ব বর্ধমান

ড. সোমা ভদ্র রায়

সহযোগী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, পশ্চিমবঙ্গ রাষ্ট্রীয় বিশ্ববিদ্যালয়,
বারাসাত, উত্তর চব্বিশ পরগনা।

ড. সুমিতা চট্টোপাধ্যায়

অধ্যাপক, কাশী হিন্দু বিশ্ববিদ্যালয়, বারাণসী, উত্তরপ্রদেশ

ড. সুবীর ঘোষ

সহকারী অধ্যাপক, কাশী হিন্দু বিশ্ববিদ্যালয়, বারানসী, উত্তরপ্রদেশ

ড. মঞ্জু দাশ

সহযোগী অধ্যাপক, স্বামী বিবেকানন্দ মহাবিদ্যালয়, ত্রিপুরা

ড. আনন্দদুলাল বাগ্দী

বিভাগীয় প্রধান, বাংলা বিভাগ, কান্দরা রাধাকান্ত কুণ্ডু মহাবিদ্যালয়,
কান্দরা, পূর্ব বর্ধমান

✓ ড. গুরুপদ অধিকারী

সহকারী অধ্যাপক, মাইকেল মধুসূদন মেমোরিয়াল কলেজ,
দুর্গাপুর, পশ্চিম বর্ধমান

ড. অর্পিতা দাস

অ্যাসিস্ট্যান্ট প্রফেসর, বাংলা বিভাগ, জে. কে. কলেজ, পুরুলিয়া

ড. রাকা মাইতি

অ্যাসোসিয়েট প্রফেসর, বাজকুল মিলনী মহাবিদ্যালয়, পূর্ব মেদিনীপুর

আবিরা সেনগুপ্ত

সহকারী অধ্যাপিকা, বাংলা বিভাগ, আনন্দচন্দ্র কলেজ, জলপাইগুড়ি

রোম্যান্টিক সৌন্দর্য ও জ্ঞানদাসের পদাবলী

ড. গুরুপদ অধিকারী

‘রোম্যান্টিক’ শব্দটা বিদেশি শব্দ। বিশেষত মধ্যযুগে রাধাকৃষ্ণের পদাবলীকে ঘিরে যে অতীন্দ্রিয় প্রেমভাবনার সূত্রপাত তার সঙ্গে আধুনিক রোম্যান্টিকতার কোনো সম্পর্ক নেই। অবশ্য সম্পর্ক না থাকলেও, উনিশ শতকে ইওরোপে যে রোম্যান্টিকতার সঞ্চার ঘটলো তার যে ইন্দ্রিয়াতীত ভাবকল্পনা বৈষ্ণব পদাবলীর রাধাকৃষ্ণের অমর্ত্যলীলার মধ্যেও সেই ইন্দ্রিয়াতীত লক্ষণগুলো প্রকট হতে দেখি। কৃষ্ণ ভগবান, রাধা ভক্ত। ভগবান ও ভক্তের সম্পর্কে রাগাত্মিকা ভক্তির প্রকাশ ঘটে। কিন্তু, জ্ঞানদাসের রাধা রূপময়তায় আবিষ্ট। তাঁর কৃষ্ণ আরাধনা সে তো মর্ত্যমানবের বিগলিত প্রেমভাবনার প্রকাশমাত্র! অনুরাগ, অভিমানের মধ্যে দিয়ে জ্ঞানদাসের রাধা রক্তমাংসে জীবন্ত হয়ে উঠেছে। এই কারণে বৈষ্ণব কবিতার জগৎ নিয়ে ভক্ত পাঠকের মনের মধ্যেও একটি গভীর প্রশ্ন মুদ্রিত হয়ে ওঠে। আর তা ধরা পড়ে রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের বৈষ্ণব কবিতায়—

“সত্য করে কহ মোরে হে বৈষ্ণব কবি
কোথা তুমি পেয়েছিলে এই প্রেমচ্ছবি”?

জ্ঞানদাস বা গোবিন্দদাসের মতো চৈতন্যোত্তর কবিরা একই সঙ্গে ছিলেন ভক্ত ও কবি। তাঁরা যেমন কবির দৃষ্টিতে দেখেছিলেন রাধাকৃষ্ণের যুগললীলা, তেমনি ভক্তের দৃষ্টিতে সেই ঐশ্বর্যশক্তির সামনে আনত থেকেছেন। জ্ঞানদাস বা গোবিন্দদাস ছিলেন এই সময়ের কবি। এঁদের রচনায় কবিকল্পনার অবাধ বিস্তার দেখা যায়। প্রেম বা প্রকৃতিকে কেন্দ্র করে কবির অনুভূতি যখন সুদূরাভিসারী হয়ে ওঠে তখন তা রোম্যান্টিকতার প্রধান উপাদান হয়ে ওঠে। জ্ঞানদাসের কবিতায় রোম্যান্টিকতার দিকটিই বর্তমান প্রসঙ্গের মূল আলোচনার বিষয়।

জ্ঞানদাসের ভণিতায় প্রায় চারশত পদ পাওয়া গেছে। এই পদগুলির মধ্যে সবগুলি কিন্তু রচনাশৈলীর বিচারে উৎকৃষ্ট নয়। তাই সবগুলি তাঁরই লেখা কিনা সে নিয়ে প্রশ্ন থেকে যায়। মূলত তাঁর লেখার মধ্যে প্রাকচৈতন্য কবি চণ্ডীদাসের সরলতা, ভাবের গভীরতা লক্ষ করা যায়। আধ্যাত্মিক ভাবচেতনাকে তিনি আধ্যাত্মিক স্তরের মধ্যে সীমিত রাখেননি, তার সঙ্গে মানবীয় ভাবধারার সমন্বয় ঘটিয়েছেন। শ্রাবণ রাতের বর্ণনা জ্ঞানদাসের কবিতায় চিত্রকরের মতোই—

“রজনী শাওন ঘন ঘন দেয়া গরজন
রিমিঝিমি শব্দে বরিষে।
পালঙ্কে শয়ন রঙ্গে বিগলিত চীর অঙ্গে
নিদ্দ যাই মনের হরিষে।।”

মেঘের গর্জনঘন শ্রাবণ রজনীতে কদমতলায় কৃষ্ণের রূপ দেখে নিজেকে রাধা আর সংযত রাখতে পারেনি। ‘আত্মহারা হয়ে পড়েছে রাধা। অদ্ভুত এক ভাবতন্ময়তায় আবিষ্ট হয়ে কবির ভাষাতে বলেছে,

“আলো মুখির জান না

জানিলে ঘাইতাম না কদম্বের তলে

চিত্ত মোর হরিয়া নিলে ছলিয়া নাগর ছলে”।

কিন্তু কদম্বের তলে কৃষ্ণের কোন রূপ দেখেছিল রাধা? কোন রূপ দেখে সে মোহিত হয়ে পড়েছিল? জ্ঞানদাস লিখছেন,

“তরমূলে কি রূপ দেখিনু কালা কানু।

যেরূপ দেখিনু সেই স্বরূপে তোমারে কই

অল ভরিতে বিসরিনু

একে সে কালিন্দী-কুল ত্রিভঙ্গিম তরমূল

সজল জলদ শ্যাম তনু।

জল ভরিয়া যাই ফিরিয়া ফিরিয়া চাই

হাসি হাসি পুরে মন্দ বেণু”।।

মনে রাখতে হবে, “অল ভরিয়া যাই/ফিরিয়া ফিরিয়া চাই/হাসি হাসি পুরে মন্দ বেণু”, এ বর্ণনার মধ্যে কোনো অধ্যাত্মভাবনার ছায়াপাত ঘটেনি, এ একেবারে রোম্যান্টিক আবেশে উদ্ভীর্ণ হয়ে উঠেছে। জগৎপ্রকৃতির প্রতি অপার বিশ্বয়বোধ রোম্যান্টিক কবিতার প্রধান বৈশিষ্ট্য। মিস্টিক কবি জ্ঞানদাসের রাধা কৃষ্ণের প্রতি আরাধনায় নিজেকে সংযত রাখতে পারেনি। কৃষ্ণের রূপসমুদ্রে সে একেবারে গভীরভাবে অবগাহন করেছে। আর সেই কারণে রাধা জানিয়েছে,

“চিকণ কালিয়া রূপ মরমে লেগেছে লো

ধরণে না যায় মোর হিয়া।”

এভাবেই প্রায় প্রতি কবিতার ছত্রে ছত্রে দেখা যায়, রাধা অলৌকিক থেকে লৌকিক মহিমায় উন্নীত হয়ে উঠেছে। তিনি রাধাকে রূপের ফ্রেমে বন্দি করেছেন। প্রেমের চিরশুন অতৃপ্তি, দূরবগাহ গভীরতা, জগত ও প্রকৃতির প্রতি অপার বিশ্বয়বোধ রাধার প্রেমের ভাবকল্পনায় উঠে এসেছে। এতো কোনো বজ্জনিক প্রেমভাবনা নয়, এর মধ্যে রোম্যান্টিক কবির সৌন্দর্যচেতনাই মুদ্রিত হয়ে উঠেছে। কৃষ্ণ তার জীবনসর্বস্ব, প্রাণাধিক প্রিয়। প্রেমের সুখ পান করেই রাধা নিজে আজ বেপথু হয়ে পড়েছে। সে কোনোভাবেই ঘরে ফিরতে পারেনি। পথ ক্রমশ দুস্তর হয়ে উঠেছে অথবা ঘরে যাবার পথ কিছুতেই যেন আর ফুরাতে চায় না। প্রেমের এ এমন এক সন্মোহনী শক্তি যে যমুনার ঘাট থেকে রাধা আবাল্য পরিচিত গৃহে ফেরার পথ খুঁজে পাননি। আসলে কৃষ্ণের পদাঙ্ক অনুসরণ করে রাধা পথকেই আশ্রয় করেছিল। এই বর্ণনা জ্ঞানদাসের লেখাতে উঠে আসে,

“রূপের পাথারে আঁখি ডুবি সে রহিল।

যৌবনের বনে মন হারাইয়া গেল।

ঘরে যাইতে পথ মোর হৈল অফুরান”।

এইখানেই জ্ঞানদাসের রাধা অন্যরকম চেতনায় ভাস্বর হয়ে উঠেছে। রূপের পাথারে তাঁর আঁখি ডুবে গেছে। যৌবনের বনে মন তার হারিয়ে গেছে। রূপক অলংকারের মধ্যে দিয়ে কবি রূপতন্ময় রাধাকে ফুটিয়ে তুলেছেন। শব্দের আতিশয্যে জ্ঞানদাসের প্রগলভতা ছিল অসাধারণ। মিলনের আকুলতা, প্রণয়ের অতৃপ্তি, হৃদয়ের আঁর্তি, অন্তরের বিদীর্ণতা

...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

...
 ...
 ...
 ...

...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

...
 ...
 ...
 ...

...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

আসলে জ্ঞানবাসের রাধা চির অসুখী। সংসারে তার আপনার বলতে কেউ নেই। সুখের জন্য ঘর বাঁধতে চেয়েছিল, কিন্তু পোড়া কপাল তার। অধিনাহে দ্বন্দ্ব হয়েছে তার ঘর। ক্রমুতসাগারে স্নান করতে চেয়ে চতুর্দিকে দেখেছে গরল আর গরল। এমনকি মোঘের দিকে বৃষ্টির আকাঙ্ক্ষায় তাকিয়ে থেকেও তার মনের অশাপূরণ হয়নি। বহুপাতে বিনষ্ট হয়েছে তার আশা-আকাঙ্ক্ষা। অদৃষ্টের ফের রাধাকে বেন তড়া করেছে। এ রাধা কোনো নৈবীচরিত্র হতে পারে না। তার মধ্যে সাধারণ মর্ত্য মানবীর মর্মহতক অর্থাৎ ফুটে উঠতে দেখি, যা জ্ঞানবাসের কবিতায় বাণীবন্ধ হয়ে উঠেছে। আসলে রাধা জানিয়েছে, 'আনন্দের আহ্বয়ে অনেক জনা, আমার কেবল তুমি', কৃষ্ণের গবেই রাধার গর্ব, কৃষ্ণের জন্যই রাধার অহংকার। জ্ঞানবাস জানিয়েছেন, কালার পিরীতি 'অন্তরে অন্তরে বাঙ্কা'। অন্তরের সঙ্গে তার অন্তরের সংযোগ। কিন্তু তা সহ্য করা সকলের পক্ষে সম্ভব নয়। কারণ, 'জ্ঞানবাস কাহ্ন, কানুর পিরীতি/ মরণ অধিক শেল'। আক্ষেপানুরাগ পর্যায়ে পদে জ্ঞানবাস রাধার হৃদয়ের আকুলতাকে রোম্যান্টিক সৌন্দর্যে মূর্ত করে তুলেছেন।

জ্ঞানবাস বাঙলা ও ব্রজবুলি উভয় ভাষাতেই পদ রচনা করেছিলেন। তবে ব্রজবুলির থেকে বাংলা ভাষাতে পদ রচনাতেই তিনি অত্যন্ত সহজসাধ্য ছিলেন। মাধুর্যে, সৌন্দর্যে, বাঙলা সৃষ্টিতে, অনুভূতির গভীরতার পদগুলি অসাধারণ। তার বেশ কয়েকটি বয়ঃসন্ধির পদ আছে। তিনি যখন লেখেন, "মনের মরম কথা, তোমারে কহিয়ে হেথা" প্রভৃতি পদে রাধা যেন কৃষ্ণের সঙ্গে নিবিড় সান্নিধ্যলাভ করেছেন। প্রাকৃত কবি চণ্ডীদাসের রাধার মধ্যে আছে বিশ্বাসবোধ। সে নিজের সিদ্ধান্তে অটল। তার গভীর ভাব সমুন্নতি জ্ঞানবাসের মধ্যে নেই। জ্ঞানবাসের রাধার চিন্তা নানা দ্বিধা দ্বন্দ্ব দৌল্যমান। একান্ত মর্ত্যমানবীর মতো না পাওয়ার আর্তিতে সে বিহ্বল। ফলত চণ্ডীদাসের রাধা যখন মানুষকে বাস্তবজগৎ থেকে অধ্যাত্মলোকের দিকে টেনে নিয়ে যায়, জ্ঞানবাসের রাধা তখন মাটির পৃথিবীতে রচনা করে এক অপক্লপ সৌন্দর্যলোক। সেই রাধা তখন রূপের জগতেই কৃষ্ণকে পেতে অস্থির হয়ে পড়ে। চরম আনন্দের মুহূর্তেও রাধার মনে জাগে বাসনার অনন্ত হাহাকার। জ্ঞানবাসের কবিতার মধ্যে নায়ক-নায়িকার প্রেম সম্পর্কের যে মাধুর্য ফুটে উঠেছে তা পাঠককে এক অনাযনিত রোম্যান্টিকলোকে পৌঁছে দিয়েছে। যখন তিনি লেখেন,

“শিশুকাল হৈতে বন্ধুর সহিতে
পরানে পরানে নেহা
না জানি কি লাগি কো বিহি গঢ়ল
ভিন ভিন করি দেহা”।

শৈশব থেকেই কৃষ্ণের সঙ্গে তার অভিন্নহৃদয় সঙ্গ। কোনোভাবেই রাধা তা থেকে বিচ্ছিন্ন হতে পারে না। তার কবিতায় বারবার ধ্বনিত হয়ে ওঠে এক অনির্দেশ্য বেদনাবোধ। চরম আনন্দের মুহূর্তে বেদনার ছায়াপাত বেশি করে অনুভব করে থাকেন রোম্যান্টিক কবিরা। জ্ঞানবাসও এর ব্যতিক্রম ছিলেন না। তাইতো বংশীমূলক পদে বাঁশীর সুরের মধ্যে যে অমোঘ আকর্ষণ তা রাধার মনকে এক অনির্দেশ্য আনন্দ-বেদনাবোধে উদ্দীপিত করে তোলে। কৃষ্ণের বাঁশির সুরে প্রকৃতির রঞ্জে রঞ্জে ঘনিয়ে উঠেছে রহস্যময়তা। বিশ্বয়বিমুঢ় রাধাও ছানাত চোখেছে কৃষ্ণের কাছ থেকে,

বৈষ্ণবীয় তত্ত্বের ভাবসৌন্দর্য ও জ্ঞানদাসের পদাবলী

“কোন রঞ্জে বাঁশী বাজে অত অনুপম

কোন রঞ্জে রাধা বলি ডাকে আমার নাম”।

এ ভাষা তো রোমান্টিক কবির ভাষা। এর মধ্যে কি কোনো তত্ত্বের অবকাশ থাকতে পারে? আর তখন রবীন্দ্রনাথের কথাই যেন সত্য হয়ে ফুটে ওঠে।

‘ভাবসম্মিলন’ পদে রাধা আচ্ছন্ন। কৃষ্ণ অতি শীঘ্র তাঁর কাছে আসবেন এবং তাকে এসে কোলে তুলে নেবেন। ‘নিবেদন’ পর্যায়ের মূল কথাই হলো ঈশ্বরের চরণে ভক্তের সম্পূর্ণ আত্মসমর্পণ। কিন্তু জ্ঞানদাসের রাধা যখন জানায়,

“বঁধু তোমার গরবে গরবিনী আমি

রূপসী তোমার রূপে।

হেন মনে করি ও দুটি চরণ

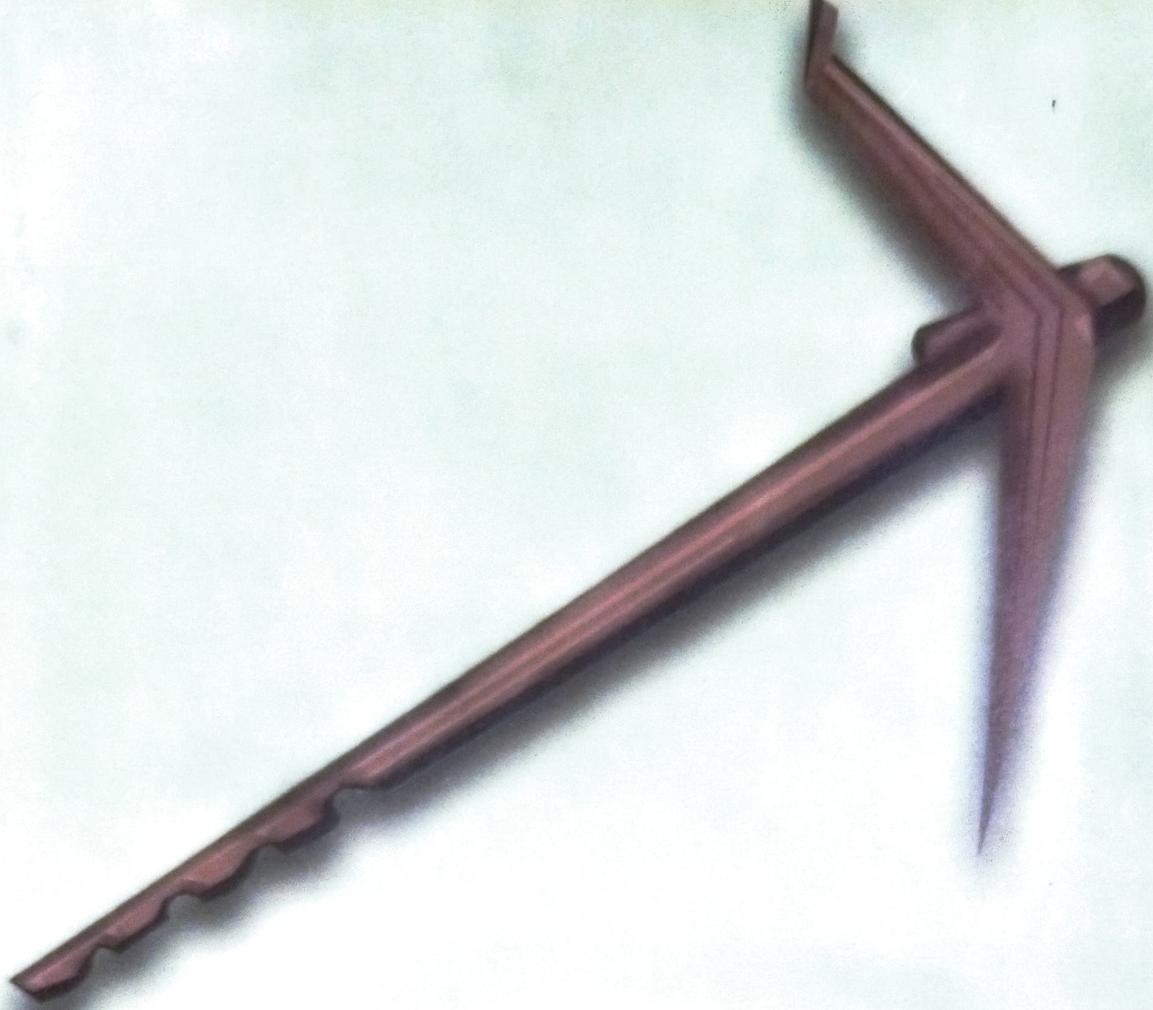
সদা লইয়া রাখি বুকো।”

কৃষ্ণকে নিয়েই তো রাধার গর্ব। রাধার যা রূপ সে তো কৃষ্ণেরই। রাধার নিজের প্রাণের মূল্যের থেকেও কৃষ্ণের প্রাণের মূল্য শতগুণ বেশি। রাধার এই প্রেম একেবারে অন্তরের সঙ্গে অন্তরের চিরবন্ধন। জ্ঞানদাস তাঁর কবিতায় রাধাকে প্রত্যক্ষ করেছেন মাটির পৃথিবীতে। সে কোনো অলৌকিক নায়িকা নয়, রূপের পাথারে তার আঁখি ডুবে যায়, যৌবনের বনে মন হারিয়ে যায়। রূপযৌবন সম্পন্ন এই রাধা অধ্যাত্মমার্গ থেকে বিচরণ করেছে মাটির পৃথিবীতে। বাসনার অনন্তশ্রোতে সে ভাসিয়ে দিয়েছে নিজেকে। এক আত্মবিস্মৃত সুখে সে মগ্ন হয়েছে। প্রচলিত কোনো তত্ত্বকথা নয়, প্রকৃতপক্ষে রোমান্টিক সৌন্দর্যে উজ্জ্বল হয়ে উঠেছে জ্ঞানদাসের রাধা।

সাধারণভাবে জ্ঞানদাসকে চণ্ডীদাসের ভাবশিষ্য বলা হয়। চণ্ডীদাসের মতো জ্ঞানদাস প্রেমের কবি, সহজ ভাষায়, সহজ বোধের কবি। কিন্তু জ্ঞানদাসের নায়িকা কৃষ্ণের রূপ দেখে মুগ্ধ। জ্ঞানদাসের রাধার মধ্যে বৈচিত্র্যের প্রসারতা, চণ্ডীদাসের রাধার মধ্যে অনুভূতির গভীরতা দেখা যায়। চণ্ডীদাস ভাবুক ও সাধক, জ্ঞানদাস প্রধানত শিল্পী। চণ্ডীদাসের রাধা কৃষ্ণপ্রেমে ব্যাকুল, জ্ঞানদাসের রাধা সৌন্দর্য মুগ্ধ। সৌন্দর্য, প্রেম, রূপমুগ্ধতা এতো রোমান্টিক কবির সহজাত প্রতিভা। বৈষ্ণব কবিতায় ষোড়শ শতাব্দীর কবি জ্ঞানদাসের কবিতা এভাবেই রোমান্টিকতা ও নান্দনিকতায় সমুজ্জ্বল হয়ে উঠেছে।

তথ্যসূত্র :

- ১। ড. সত্য গিরি বৈষ্ণব পদাবলী, রত্নাবলী, কলকাতা- ৯, সপ্তম মুদ্রণ, ফেব্রুয়ারি, ২০১০।
- ২। হরেন্দ্রকৃষ্ণ মুখোপাধ্যায়, ‘জ্ঞানদাসের পদাবলী’, কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়, ১৩৬৩।
- ৩। হিমাংশু চৌধুরী, ‘বৈষ্ণব সাহিত্য প্রবেশিকা’, জেনারেল প্রিন্টার্স, ধর্মতলা, প্রথম সংস্করণ, ১৩৫৮।
- ৪। হীরেন চট্টোপাধ্যায়, ‘বৈষ্ণব পদাবলীর রূপরেখা’, দে'জ পাবলিশিং, প্রথম প্রকাশ জানুয়ারি ২০১০।



শ্রীমতী

ও বাংলা ছোটগল্প

ড. অর্চনা দত্তপাঠ এবং পিউ নন্দী

ভূমিকথা ও বাংলা ছোটগল্প

সম্পাদক
ড. অর্চনা দত্তপাঠ
পিউ নন্দী

Bhumi Katha O Bangla Choto Golpa

Edited by Dr. Archana Dandapath & Piu Nandi

Published by

Bhasha O Sanskriti Gabeshana Parishad

Madanpur, Nadia, 741245

INR 300

ISBN : 978-93-5445-003-7

ভূমিকথা ও বাংলা ছোট গল্প

সম্পাদক

ড. অর্চনা দণ্ডপাঠ

পিউ নন্দী

প্রথম প্রকাশ মে ৩১, ২০২১

গ্রন্থস্বত্ব লেখক

প্রচ্ছদ : তর্পণ সরকার

প্রকাশক

ভাষা সংস্কৃতি গবেষণা পরিষদ, মাদানপুর, নদীয়া, ৭৪১২৪৫

মুদ্রণ

ইনিক কালার প্রিন্টিং ওয়ার্কস, কলকাতা

দাম ৩০০

প্রাপ্তিস্থান দে'জ। অক্ষর।

সূচিপত্র

নারায়ণ গঙ্গোপাধ্যায়ের ছোটগল্প : জমি-মাটি-ফসল ও বাঁচার স্বপ্নবিশ্ব	
—অধ্যাপক বিকাশ রায়	৯
ভূমি লালিত মানুষদের উৎকণ্ঠা : শরণ অমিয়ভূষণের গল্প - ড. মৃদুল ঘোষ	২৭
ভূমি আন্দোলন, ভূমিপুত্রের সংগ্রাম এবং মহাশ্বেতা দেবীর 'অগ্নিগর্ভ' - ইন্দ্রাণী গান্ধুলি	৩৫
মহাশ্বেতা দেবীর 'ঘণ্টা বাজে' : ভূমিপুত্রের ভূমি ভাবনা - মৌসুমী ব্যানার্জী	৪৩
মহাশ্বেতা দেবীর 'দ্রোপদী'- ভূমি আন্দোলনের এক জীবন্ত দলিল - দিলীপ মণ্ডল	৪৭
হারুন সালেমের মাসি : মানবধর্মের কথামালা — অধ্যাপক অঞ্জন বন্দ্যোপাধ্যায়	৫৩
ভুঁইহারদের খিদের কথকতা : শৈবাল মিত্রের গল্প - পীযুষ বেরা	৫৯
ভূমিসমস্যা ও কালিপদ চক্রবর্তীর 'তীর' - ড. মৌসুমী পাল	৬৭
কালিপদ চক্রবর্তীর নির্বাচিত গল্প : ভূমির উপর অধিকার প্রতিষ্ঠার লড়াই	
- ড. পদ্মকুমারী চাকমা	৭৩
অভিজিৎ সেনের কয়েকটি ছোটগল্প : প্রসঙ্গ জমি শাসন ও জমির শোষণ	
- দেবলীনা মজুমদার	৮৫
ভূমি আন্দোলনের ইতিহাসে অপারেশন বর্গা ও তপন বন্দ্যোপাধ্যায়ের দুটি ছোটগল্প	
- অমিত মণ্ডল	৯৩
মাটির অধিকারের লড়াই : জলের আয়না - রিক্কু ঘোষ	৯৯
অমর মিত্রের গল্প : মাটি ও মানুষের লড়াই - প্রণবকুমার দাস	১০৩
স্বপ্নময় চক্রবর্তীর 'টেঁড়া উপাখ্যান' - প্রসঙ্গ জমির সিলিং - জুই দেবনাথ	১১১
হস্তান্তরের টেঁড়া উপাখ্যান : গল্পকারের ভূমি ফলন - সোমনাথ চ্যাটার্জী	১১৭
স্বপ্নময় চক্রবর্তীর ছোটগল্পে ভূমিশায়ী মানুষ - ড. গুরুপদ অধিকারী	১২৫
প্রান্তিক মানুষের জীবন সংগ্রাম : প্রসঙ্গ স্বপ্নময় চক্রবর্তীর ছোটগল্প - ড. সঞ্জয় রায়	১৩৩
ভূমি আন্দোলনের আখ্যান : 'মৌজা ডোমপাটি' — ড. জয়ন্ত বিশ্বাস	১৪১
ত্রয়ী গল্পকারের কলমে শোমিত ও বঞ্চিত ভাগচাষিদের অন্তর্লীন জীবনগাথা : বহুকৌণিক দৃষ্টিকোণ ও ভিন্ন কাল পরিসরে - মধুরিমা সাহা	১৪৯
প্রান্তবাসী ভূমিহীন মানুষদের যন্ত্রণার আখ্যান : প্রসঙ্গ ভগীরথ মিশ্র ও রামকুমার	
মুখোপাধ্যায়ের নির্বাচিত ছোটগল্প - ড. অর্চনা দত্তপাঠ	১৬১
ত্রিপুরার বাংলা ছোটগল্পে ভূমি ও ভূমিপুত্র : একটি সংক্ষিপ্ত পর্যালোচনা - ড. মলয় দেব	১৮৫
শত্রু বা অর্পিত সম্পত্তি আইন : বাংলাদেশের ছোটগল্পে তার প্রতিফলন	
- ড. অনুপম সরকার	১৯৬
ভূমিসংস্কার — রূপায়ণের ভাবনায় বাংলা ছোটগল্প - পিউ নন্দী	২০৫
পরিশিষ্ট ক — বাংলায় কৃষক বিদ্রোহের ধারা - পিউ নন্দী	২১৭
পরিশিষ্ট খ — বাংলার ভূমিব্যবস্থা রূপান্তরের সরল পরিক্রমা - পিউ নন্দী	২২১

স্বপ্নময় চক্রবর্তীর ছোটোগল্পে ভূমিশায়ী মানুষ

ড. গুরুপদ অধিকারী

আধুনিক বাংলা ছোটোগল্পের ইতিহাসে স্বপ্নময় চক্রবর্তী একটি উজ্জ্বল নাম। প্রায় দুশোর ওপর ছোটোগল্প তিনি লিখেছেন। তাঁর লেখালিখির মধ্যে বড়ো হয়ে উঠেছে মানুষ ও তার নানাবিধ সম্পর্কের দিক। ‘পঞ্চাশটি গল্প’ সংকলনের ভূমিকায় তিনি লিখেছেন, “বিভিন্ন সম্পর্ক নিয়েই তো গল্প। মানুষ-মানুষে, মানুষ-মাটিতে, মানুষ-ধর্মে, মানুষ-জন্তুতে, মানুষ-যন্ত্রে...”। সম্পর্কের এই রসায়ন অত্যন্ত উজ্জ্বল হয়ে উঠেছে তাঁর গল্পে। সম্পর্কের এই বয়নসূত্রেই গ্রামবাংলার বিভিন্ন প্রান্তিক মানুষের কাছে তিনি পৌঁছে গেছেন। দেখেছেন, তাদের গতানুগতিক জীবনে পরিব্যাপ্ত অভাবের চিত্র। কেউ তাদের জন্য নিঃস্বার্থভাবে সাহায্যের হাত বাড়িয়ে দেয় না। উপরন্তু তাদের প্রতি ব্যবসাদার, মালিক, মহাজন, রাজনৈতিক নেতা, অবস্থাপন্ন ব্যক্তি প্রভৃতি সকলের কৌশলী দৃষ্টি। দবার ঘূঁটির মতোই তাদের কাজে লাগানো হয়। নিরুপায় জীবনে নাভিশ্বাস ফেলা ছাড়া তাদের কোনো উপায় থাকে না। গল্প থেকে গল্পান্তরে স্বপ্নময় চক্রবর্তী এভাবেই তাদের ছকবন্দি জীবনকে তুলে ধরেছেন। উচ্চবিত্ত যেমন নিম্নবিত্তদের শোষণ করে তেমনি পুরুষের হাতে নারীর জীবনও নিষ্পেষিত হয়। শিকারির পাতা ছক যেন এদের আষ্টেপৃষ্ঠে বেঁধে ফেলে। সাপ-লুডোর খেলায় কোথাও নিষ্কৃতি নেই, এমনকি পালিয়ে যাবার উপায়টুকু পর্যন্ত নেই। সংক্ষিপ্ত এই আলোচনায় আমরা লেখকের বেশ কয়েকটি গল্পকে অবলম্বন করে বিষয়টিকে স্পষ্ট করার চেষ্টা করব।

সমাজের প্রচলিত জীবনশ্রোত থেকে দূরে থাকা বস্তিজীবনের গল্প, জাদুকরদের জীবনের গল্প তুলে ধরছেন স্বপ্নময় চক্রবর্তী। একেবারে ঘোর পুরুষতান্ত্রিক এই সমাজে নারীর মানসম্মত কিংবা ব্যক্তিত্বের কানাকড়িও মূল্য ছিল না। তাদেরকে নির্মমভাবে উপেক্ষা করা হয়েছে। তাদের সঙ্গে ক্রীতদাসের মতো আচরণ করা হয়েছে। সামাজিক এই প্রচলিত ছককে মেনে নিতে তারা বাধ্য থাকে। তাদের মুখে কোনো প্রতিবাদ নেই, কোনো বক্তব্য নেই। আসলে সত্তর —আশির দশকে খাদ্য সংকট আর বেকারত্বের সময় পুরুষ ছিল নারীর অবলম্বন। পুরুষের একপেশে শাসনের কাছে তারা আত্মদানে বাধ্য থাকতে হতো তা না হলে পুরুষটি আবার বিবাহ করে ঘরে নতুন বউ নিয়ে আসবে। কোনো সামাজিক আইন-কানুন কিংবা প্রতিবাদ তাদের কপালে জোটেনি। গল্পে নিম্নবিত্ত বা Rustic সমাজে নারীর এই অবমাননা লেখক স্পষ্টভাবে দেখিয়েছেন।

এই সমাজে পুরুষ ছিল সর্বসর্বা। সংসারের প্রতি তাদের কোনো দায়িত্ব বা কর্তব্য ছিল না। মদের নেশায় বঁদ হয়ে থেকেছে 'ভগীরথ' গল্পের ম্যাজিশিয়ান। অথচ তার বউ গঙ্গার কত কাজ। সারাদিন সে ব্যস্ত থাকে সংসারের দায়ভার পালনের। "সন্ধ্যে হলে সে লিপ্সটিক ঘষে ঠেঁটে, দুপুরবেলা রান্না করে, বাচ্চা হাগায়, আর শানচাতালে মেলে দেয়া শাড়ির দিকে চেয়ে থাকে কখন শুকোবে"। এটাকেই সামাজিক ছক বলেছেন লেখক। এই দুর্বিপাকের হাত থেকে তার মুক্তি নেই। ম্যাজিশিয়ান ডি রতন এসবের উর্ধ্ব। নির্লিপ্ত জীবন তার। সারাদিন বসে বসে ঢুক ঢুক করে মাল খায় আর নিয়ম করে বউকে পেটায়। শাসনে রাখার জন্যে যা খুশি গালাগাল দেয়।

"বাউড়ির বাচ্চা, বল তোকে পুষছি কেন? একমাসের মধ্যে যদি অন্য একটা আলুভাজার মাগী না আনতে পারি, তবে আমি কায়েতের বাচ্চাই নই"।

এভাবেই নতুন নতুন জায়গায় ম্যাজিক দেখাতে গিয়ে সে নতুন নতুন 'মেয়েমানুষ' নিয়ে আসে। মেয়েরা ভেসে চলে এক হাত থেকে অন্য হাতে। দুটো খেতে পেলে বাধ্য হয়ে ভিন্ন পুরুষের সঙ্গে এই সমাজের মেয়েরা ঘর বাঁধে। পুরুষের হাতে লেখা থাকে নারীর বিধিলিপি। এভাবেই ম্যাজিশিয়ান ডি রতনের স্ত্রী গঙ্গা অপমানিত হয়ে ক্যানভাসার ভগীরথের কাছে পালিয়ে যায়।

চোর, ডাকাত, গুণ্ডা, বদমাইস ইত্যাদি সভ্যজগতের আড়ালে থাকা মানুষদের জীবনধারার অন্ধকারময় দিক তুলে ধরেছেন ছোটগল্পের অবয়বে। 'শকুন' গল্পের কেন্দ্রীয় চরিত্র আলোমণি। সন্দেশখালিতে বন্যা হওয়ায় হু হু করে জল ঢুকেছে গ্রামে। বন্যা থামলেও খাবারের অভাবে মাঠের ওল, কচু, শালুক, কলমি সব শেষ হয়ে গেছে। ওল-কচুর লতি তুলতে গিয়ে সাপে কাটে তার দাদাকে। বন্যার পর খাবার আর কাজের অভাবে বাধ্য হয়েই আলোমণিরা গ্রাম ছেড়ে মগরাহাটে খালপুলের নিচে আশ্রয় নিয়েছে। বিস্তীর্ণ দারিদ্র্যের মাঝে তার শরীরের দিকে এগিয়ে এসেছে নানা আকৃতির পুরুষের হাত। নিম্নবিত্ত এই সমাজের কাছে ভালোবাসা মানে তো শরীর দানে প্রতিশ্রুত হওয়া। যতক্ষণ গায়ে-গতরে শক্তি থাকে ততক্ষণ স্বামী তাদের সোহাগ করে। তাদের গতরজল করা শ্রমে সংসার চলে। সে যেন উদয়াস্ত পরিশ্রম করার জন্য আর সন্তান উৎপাদনের জন্য সমাজের কাছে দায়বদ্ধ থাকে। পেটে সন্তান নিয়েও তাদের রেহাই নেই। হাতিয়াড়ার হাট থেকে দশ কিলো চাল মাথায় চাপিয়ে দিয়েছে আলোমণির স্বামী, যেতে হবে বাণ্ডাইহাট বাজারে। পুলিশের ভয়ে পাকা রাস্তা থেকে মাঠে নামতে হয়। ভাদ্রের রোদে ধাঁধা লেগে যায় দুই চোখে। পায়ে বিঁধে যায় শনের খোঁচা খোঁচা কাঁটা। চালের বস্তা মাথায় নিয়ে দৌড়েছে মাত্র আড়াই টাকা লাভের আশায়। পেটে খিদের অসম্ভব জ্বালা, সেই সঙ্গে গর্ভযন্ত্রণা। খিদের চোটে রাস্তায় শালগেরাম চিবিয়ে খেতে বাধ্য হয়। এত কষ্টে উপার্জিত টাকাতেও ভাগ বসায় তাদের স্বামীরা। তাই নারায়ণ তাকে জানিয়ে দেয়,

“ফিরতি আসার সময় মহিমের দোকান থেকে আমার জন্য চার বাণ্ডিল লাল সুতোর
বিড়ি লিয়ে আসিস।”

এই গল্পের সূত্রেই হাসপাতালের ডোম সমাজের চিত্র তুলে ধরেছেন লেখক। আলোমণির
আগের পক্ষের স্বামী ছিল কানাই ডোম। তার হাত ছিল ‘মস্ত শুঁয়োপোকাকার মত’ আর মুখে ছিল
মদের গন্ধ। মরামানুষ কেটে হাড়গোড় চুরি করে এনে সে নিজের বাড়িতে রাখত আর ‘দাদাবাবু-
দিদিমণি’-দের কাছে বেচে মদ খেত। কোনোকিছুতে কানাই ডোমের কোনো ঘৃণা ছিল না। তাই
অনায়াসেই মাংসের দলা পাকানো জরায়ু নাড়তে নাড়তে আলোমণিকে দেখিয়ে বলেছিল, “এই
হচ্ছে জন্ম-যন্ত্র”। স্ত্রী থাকা সত্ত্বেও অনায়াসেই বেশ্যাবাড়িতে যায় কানাই ডোম, বউ পেটায়।
এক চূড়ান্ত বেপরোয়া বহুগামী জীবন এদের। স্বপ্তরের শবদেহ পচিয়ে তার হাড়কঙ্কাল বের করে
বাড়িতে এনে রাখে। মাত্র পঞ্চাশ টাকায় সেসব বিক্রি করে দিয়ে পোয়াতি বউকে মাংস কিনে এনে
খাওয়ায়। অসুস্থ আলোমণির নিজের শরীরের ইচ্ছা- অনিচ্ছার কোনো দাম নেই। তার ওপর
বারবার ভিন্ন ভিন্ন পুরুষ উপগত হয়। আর সে নীরবে-নিঃশব্দে সব কিছু মেনে নিতে বাধ্য থাকে।
বার বার ধর্ষণে পেটের সন্তানের পিতৃপরিচয়টুকুও হারিয়ে যায়। একসময় পুরুষসমাজের প্রতি সে
আস্থা হারায়। পুরুষমানুষকে বিশ্বাস করা আর সাপের প্রতি বিশ্বাস করা যেন আলোমণির কাছে
এক হয়ে দাঁড়ায়। আসলে নিম্নবর্গের এইসব নারীরা সমাজের কাছে নিছক ভোগের উপকরণ হয়ে
দাঁড়িয়েছে। বিশেষত লেখক নিজেই যখন গল্পের নামকরণ করেন, ‘মেয়েমানুষ অথবা কলাগাছ’,
তখন গল্পে বাসন্তীর কথাতে তার জীবনযন্ত্রণার ছবি স্পষ্ট হয়ে ওঠে:

“ভাসায়ি দিলে। আট মাসের গভবো তখুন। বাজার যাচ্ছি বলি সেই যে গেলে গো
পুরুষ, আর আলে না। আমি ভাবি নোকটা গেল কনে। বাস নরী যা সাঁই সাঁই চলে,
হোল কী মানুষভার। দুদিন ঘুম নাই, খাওয়া নাই। ও হরি। শুনি তিনি বে করিচেন।
কাঁচা মেয়া, রসের মেয়া বে করিচেন। আমারে ভাসালে।”

এভাবেই ভূমিশায়ী মানুষের জৈবজীবনের আকাঙ্ক্ষা ও নারীর আকুতিকে তুলে ধরেছেন লেখক।

এই সূত্রে ‘দুলালচাঁদ’ গল্পে ময়নামতীর প্রসঙ্গ তুলে ধরতে হয়। আচার — সংস্কারে ঘেরা
গ্রামীণ সমাজব্যবস্থার নারীর ওপর নানাভাবে নেমে আসে সামাজিক নিন্দা বা অবজ্ঞা। হিন্দনগঞ্জের
ভেড়িতে কাজ করত ময়নামতীর স্বামী। দীর্ঘদিন সে ঘরে থাকত না। এজন্য গ্রামের মহিলারাও
সমস্ত দোষ চাপিয়ে দিয়েছে ময়নামতীর ওপর। শারীরিক গঠন নিয়ে নানাভাবে তার প্রতি সমাজের
গালি বর্ষিত হয়েছে। পায়ের দিকে তাকিয়ে তার বড়জা বলেছে, “খড়মঠেঙিরা বড় ভাতারখাগী
হয়”। দীর্ঘ ছয় মাস পরে ময়নামতীর কাছে ফিরে তার স্বভাবচরিত্র নিয়ে সন্দেহ করে তার স্বামী।
সেই সমাজের ধর্মই এই। এমনকি তাকে গর্ভপাত করানোর জন্য তখন তার স্বামী প্ররোচনা দিতে

থাকে। সন্তানই ছিল এদের একমাত্র অবলম্বন। পেটে সন্তান এলে ময়নামতীর মন আনন্দে ভরে ওঠে। মুখের ঘা, পায়ের হাজা, আঙুলের নখকুনি, ঘরের আধপেটা খাবার সব ভুলে যায়। তখন, 'কলমিলতার ডাঁটিগুলোয় জিনপরি ভর করে', 'ব্যাঙেরা পরবের বাজনদার হয়'। বড়ো ছেলে দয়াময়ের সারা শরীরে অনাহার আর অপুষ্টির চিহ্ন। হাড়িসার, কচি কাঁকাল দেখা যায়, পেটভিত্তি ক্রিমি, হাতে ফকিরের মাদুলি। এই অভাব, ঘরে স্বামী না থাকার যন্ত্রণা নিয়ে নিরুপায় ময়নামতী ঘোষপাড়ায় সতীমায়ের থানে গিয়ে হত্যে দেয়। গুরুর কাছে জানায়,

“আমার উনি ... যেন ফিরি আসেন গ বাবা, আমি পাপিষ্ঠা...” (১৪৭ পাতা)।

অন্ত্যজ নারীর এই মনস্তত্ত্ব স্বপ্নময় চক্রবর্তীর লেখায় স্পষ্ট হয়েছে। স্বামীকে ঘরে ফিরিয়ে আনার জন্যে আর সামাজিক অপবাদ থেকে রেহাই পাবার জন্যে সংস্কার আর বিশ্বাসে ভরা মানুষগুলোর কাছে দেবতাই একমাত্র ভরসা। কিন্তু বিধাতার কি নিষ্ঠুর পরিহাস! আত্মশুদ্ধির জন্যে সতীমায়ের কাছে দণ্ডি খাটতে গিয়ে পদপিষ্ট হয়ে মারা যায় ময়নামতী। নিম্নবর্গের মানুষের জীবনযন্ত্রণার নিষ্ঠুর পরিণতি এভাবেই আখ্যানের মধ্যে দিয়ে বিন্যস্ত করেছেন লেখক।

ভূমিশায়ী অন্ত্যজ জীবনে স্ত্রী-র প্রতি অনাদর আর উপেক্ষা সত্ত্বেও কোনো কোনো গল্পে নারীপুরুষের অবৈধ প্রেমের চিত্র তুলে ধরেছেন লেখক স্বপ্নময় চক্রবর্তী। অভাব আর অনাহারের মাঝে এই প্রেমটুকু ছিল তাদের বেঁচে থাকার রসদ। 'রাধাকৃষ্ণ' গল্পে কানাই ও আরতির প্রেম যেন জয়দেব আর রামী রজকিনীর পরকীয়া প্রেম। তাদের সমাজ প্রচলিত জীবনছক থেকে আলাদা। অবিবাহিত বৈষ্ণব কানাই সাফুই আর খিদিরপুরের মেথরপট্টির মেয়ে আরতি এই গল্পের দুই পাত্রপাত্রী। কানাইয়ের বয়স পঁচিশ — তিরিশের কাছাকাছি। মাসে দু- চারদিন কীর্তন গান গেয়ে আর জন খেটে জীবন চালায়। গলায় তার তুলসি কাঠের মালা। যক্ষ্মায় জীবন তার জীর্ণ। আরতি বিবাহিত, দুই সন্তানের মা। তার স্বামী কর্পোরেশনের জমাদার। কিন্তু সংসারে তার মন নেই। সমাজবিগর্হিত এই পরকীয়া প্রেমের ছবি অন্ত্যজ সমাজে ফুটে উঠতে দেখি যেখানে কানাইয়ের মতো মহৎ মানুষও থাকে। যে আরতিকে বিবাহিত, সন্তানবতী এবং যক্ষ্মা রোগাক্রান্ত জেনেও নির্দায় ভালোবেসেছে। হাসপাতালে অসুস্থ অবস্থায় বেডের পাশে ডিম খাইয়েছে। সে জানে, যক্ষ্মা রোগীর সুস্থতার জন্যে মাংসের খুবই দরকার। তাই আরতিকে বাঁচাবার জন্যে অনায়াসেই বাঘের খাঁচায় হাত ঢুকিয়ে বাঘের মুখ থেকে মাংস কেড়ে আনতে প্রয়াসী হয়েছে কানাই। নিজের জীবনকে অনিবার্য বিপদের মুখে ঠেলে দিয়েছে। ভালোবাসার এ এক স্বর্গীয় অনুভূতি। এভাবেই অন্ত্যজ সমাজের নিঃস্বার্থ প্রেমের চিত্রনির্মাণেও লেখকের দক্ষতা ধরা পড়েছে ছোটোগল্পের অবয়বে।

ভূমিশায়ী মানুষের জীবনযন্ত্রণা ও প্রেমের অদ্ভুত রসায়ন ফুটে উঠেছে 'রক্ত' গল্পে। সেখানে হতদরিদ্র মানুষ বেঁচে থাকার জন্যে রুজি-রোজগারের এক মর্মস্পর্শী পথ বেছে নিয়েছে। বাঁচার

যখন কোনো রাস্তাই আর অবশিষ্ট থাকে না তখন নিতান্ত নিরুপায় হয়ে প্রতি সপ্তাহে শরীরের রক্ত বিক্রি করে এরা মহাজনদের কাছে। এরা নামহীন পরিচয়হীন। কখনো অমিতাভ বচ্চন, কখনো বিনোদ খান্না, কখনো কিশোরকুমার সেজে নাম লেখায়। আর রক্তদানের পর মদ খেয়ে ভুলে যায় শারীরিক দুর্বলতা। অখাদ্য কুখাদ্য খেয়ে আর রাস্তার ভিথিরি, পাগলিদের সঙ্গে সস্তা যৌনজীবনের মধ্যে দিয়ে পালা করে কেটে যায় দিন। এদেরই প্রতিনিধি পাঁচু, জবা। জীবন এদের বড়ো আশ্চর্যের। পেট ভালো রাখার জন্যে এরা দু'গুলি ছাগলনাদি গিলে জল খায়। মাংসের দোকানে মাছি ভনভন করে। সেখানেই শুয়ে থাকে। আর গা দিয়ে দুর্গন্ধ বের হয়। এভাবেই জপ্তিস কিংবা রক্তান্নতার মধ্যে বেঘোরে মারা যায়।

রক্তকেনা মহাজনের শ্যেনচক্ষু এদের প্রতি। টাকার প্রলোভন দেখিয়ে এদের তুলে আনা হয়। নামমাত্র অর্থে শরীরে সিরিঞ্জ ঢুকিয়ে তাদের রক্ত টেনে নেওয়া হয়। মহাজনী চক্রের এই ছক থেকে বেরিয়ে আসা অসম্ভব হয়ে পড়ে পাঁচু বা জবার। নির্মম কসাইয়ের হাতে খাসি বা পাঁঠার মতো এদের রক্ত নিলামে বিক্রি হয়ে যায়। এই নিরুপায় জীবনে সর্বস্ব রিক্ততার মধ্যেও পাঁচু প্রতীক্ষা করে জবার জন্যে। সে হাতে নিয়ে আসে খাবারের ঠোঙা। জবা যখন রক্তান্নতায় ভোগে তখন হাসপাতালে ছুটে যায় পাঁচু। কিন্তু জপ্তিস আক্রান্ত পাঁচু নিরুপায়। এভাবেই তাদের জীবননাট্যে নেমে আসে ট্রাজেডির অকাল যবনিকা।

'অষ্টচরণ ষোল হাঁটু' গল্পে' গ্রামের এক শাস্ত্রত প্রথাকে ঘিরে ভূমিশায়ী মানুষের ওপর উচ্চবিত্ত সমাজের নির্যাতনের করুণ চিত্র। বাঁকুড়া জেলার মাতঙ্গী গ্রামে রাজবাড়ির পুজোয় দশমীর দিন বাগদী পরিবারের রক্তদান এক অতি পরিচিত প্রথা। কোনো এক অতীতে রাজ্য জুড়ে যখন মহামারী চলছিল তখন সিংহবাহিনী দেবীর পুজোর আগেই পঞ্চানন্দ বাগদির ছেলে মাংস চুরি খেয়েছিল। দেবীর অভিশাপ মুক্ত হতে প্রতি বছর পুরুষানুক্রমে বাগদী পরিবারের সন্তানেরা সিংহবাহিনী পুজোয় মহানন্দ সিংহের অস্ত্র হাতে বুকের রক্তদান করে আসছে। এর জন্য হয়তো অভিরাম বাগদী সমাজে আলাদা সম্মান পায়। লোকে ওদের 'খনাতকনি' বলে ডাকে। কিন্তু বুকের মাংস উজ্জ্বল হয়ে থাকে জন্ম জন্মান্তরের অভিশাপের কালো কালো দাগ। এভাবেই প্রাচীন প্রথা তখন মিতাকে ঘিরে নিম্নবিত্ত বাগদী পরিবারের প্রজন্মবাহী রক্তক্ষরণ গল্পে ভিন্ন মাত্রা নিয়ে এসেছে। জীবনযন্ত্রণার এই অনবদ্য ট্রাজেডি সহ্য করতে পারেনি সিংহ পরিবারের উত্তর প্রজন্মের বনমণী। সে এই বিত্তীষিকার হাত থেকে বাঁচাতে চেয়েছিল বাগদী পরিবারের নব প্রজন্মের সন্তান পবনকুমারকে। সে তাকে কলকাতায় পালিয়ে আসার প্রস্তাব দিয়েছে। সমাজে তার বসবাস চেষ্টা করেছে। মনীষা মানবিক হতে চাইলেও তার সমাজের মানুষ সাধারণ বাগদী সন্তানকে তাকে দিতে চায়নি। ডাঃ সেনগুপ্তও তার সততা আর কর্মক্ষমতাকে ব্যবহার করেছে ব্যক্তি প্রয়োজনে।

মানুষের স্বার্থপরতা, নীচতা সমাজব্যবস্থার দ্বিত্বীয় চিত্র গল্পের সূত্রে অনায়াসেই ধরা পড়েছে। ছাড়া, ধীরে ধীরে নিয়ে দ্বিত্বীয় সমাজের সেই চেহারা অত্যন্ত স্পষ্ট করেছেন লেখক। 'অষ্টচরণ যোল হাঁটু' গল্পে ধীরে ধীরে কপকে কপকে ধরেছেন সামাজিক বিন্যাস তথা আধিপত্যবাদের প্রসঙ্গ :

‘অষ্টচরণ যোলো হাঁটু
ছাছ ধরিতে যায় লাটু
ককনো ডুমে পেতে জাল
ছাছ হবে সে চিরকাল’।

এই ধীরে ধীরে উদ্ভব ‘মাকড়সা’। মাকড়সা যেমন জাল পেতে শিকার ধরে তেমনি উচ্চবিত্ত সমাজের কীদ চতুর্দিকে পাতা থাকে। সেই ফাঁদ কেটে এড়িয়ে যাওয়া অত সহজ নয়। বাগদী পরিবারের শেষ উত্তরাধিকার পরনকুমার কলকাতায় গিয়ে মুক্তি পায়নি। সে ছাদ থেকে পড়ে মারা গেছে।

ভূমিশায়ী এই মানুষগুলোর প্রতি ভদ্রসমাজের শোষণ যে কত মর্মান্তিক হয়ে উঠতে পারে তা ‘কড়াকরের পাপের ভাগ’ গল্পে আরো স্পষ্ট হয়ে উঠেছে। পুকুরের পাশে ছোটো ছোটো ঝুপড়ি নিয়ে গড়ে উঠেছে বাগদিপাড়া। সেখানে দারিদ্র্যের এক প্রলম্বিত চেহারা। সেখানে মেয়ে-বউদের কোনো সম্মান নেই। তারা প্রায় নগ্ন হয়ে কাপড় শুকোয়, বউ-বিরি ধোঁয়া-ওঠা উনুনে মালসায় রান্না করে। ঘোঁরো কুকুর ঘুরে বেড়ায় রান্নার পাশে। বাচ্চাদের কারোর সারা মুখে সিকনি, কারোর মাথায় দগদগে ঘা, কারো বা খোসপাঁচড়ায় ভরা গা-হাত। হাঁফ ধরা শরীর নিয়ে খোঁড়াতে খোঁড়াতে কুকুর তাড়ায় বৃদ্ধরা। এদের দারিদ্র্যের সুযোগ নেয় বলরামের বাবা। সে গ্রামের মাতব্বর। নামে-কেন্দ্রমে তার প্রচুর জমি। বাগদিরা সেইসব জমিতে কাজ করে। দারিদ্র্যপীড়িত বাগদিদের কাছ থেকে শালি জমি স্বল্পমূল্যে সে বন্ধক নেয়। সহায়-সম্বলহীন বাগদিরা সেই জমিতে পরিশ্রম করে কিন্তু ফলাফল টাকার অভাবে জমি উদ্ধার হয় না আর তা বলরামের বাবা নিজের নামে করে নেয়। ফলে সেটিলমেন্ট এসেছে। কানুনগো সাহেব এসেছে। জমি মাপ হয়েছে। ধরা পড়ে যাবার অহিলায় বাগদিরা সাহেবদের প্রীতিমতো তোয়াজ করে বলরামের বাবা। নিতান্ত স্বার্থপর সে। গরীব বাগদিদের বিবর্তন বলে মনে করে না। ডাব পাড়তে উঠে পিপড়ের কামড়ে ধনা নামের কুঁজো লোকটির সর্বস্বত্ব লুপ্ত উঠলেও বলরামের বাবা জানায়, “এসব ওদের অব্যেস আছে”। বিন্দুমাত্র মায়ামমতা বা সহানুভূতি দেখায় না সে। তাদেরই জমি চষতে গিয়ে কেঁপে বাগদি বলদের গুঁতোয় পা ভেঙে পুণ্ড্রিক হয়, অর্ধের অভাবে চারদিন খাবার পায় না। আর তার বউ ক্ষুধার্ত ছেলের চিৎকার ভোলাতে পাইতে আঙুল চুঁবিতে ঘুম পাড়ায়। তাদের এই দুঃসময়ে পাশে দাঁড়ানো তো দূরের কথা, বরং কেঁপের বস্তকি জমি আত্মসাৎ করেছে বলরামের বাবা। ঘটনাচক্রে গল্প-কথক আজ তাদেরই ঘরে হুঁসিদি। সমাজের দ্বিত্বীয় চেহারা দেখে অপরাধে তারও ভেতরটা গুমরে ওঠে :

“আমার কন্জি পর্যন্ত দুধের বাটিতে ডোবানো। পাশে মাছের কাঁটার পাহাড়... বাইরে
ব্যাঙ। গঙ্গাজলে বাগ্দি বউ”।

ভাষার মধ্যে দিয়ে সমাজ জীবন্ত হয়ে ওঠে। তার অন্তরের আঁকিবুকিগুলো স্পষ্ট রূপ পায়।
শ্রেণিচরিত্রকে তুলে ধরার জন্য স্বপ্নময় চক্রবর্তী নিম্নবিত্ত মানুষের মুখের ভাষাকে অনায়াস দক্ষতায়
ব্যবহার করেছেন। ‘ভগীরথ’ গল্পে, আলোমণির সংলাপে বিপ্রকর্ষের প্রয়োগ,

“শালগেরাম চিবিয়ে খেনু, চালতা আছে বাকি। বোশেখ মাসে কতবার এই পথ
পেইরেছি, এ ত ভাদর মাস।”

‘রক্ত’ গল্পে জবার উচ্চারণে শরীর > শরীল হয়, ‘ক্যালাসনি’-র মতো শব্দও অনায়াসে সে পাঁচুকে
বলে ফেলে। এছাড়াও আছে বঙ্গালি উপভাষার প্রভাব। তবে তাঁর গল্পে নিম্নবর্গের মানুষ সোচ্চার
নয়, বিনা প্রতিবাদে সামাজিক নির্যাতন সহ্য করেছে। আসলে শোষণ- পীড়নের সামাজিক ছক
থেকে নিম্নবিত্ত মানুষের মুক্তির কোনো উপায় নেই। আড়ালে আড়ালে মালিক- মহাজনরা কীভাবে
জালবিস্তার করে আখ্যানের মধ্যে দিয়ে তা তিনি স্পষ্ট করেছেন। নিজেদের রক্ত বিক্রির টাকাতে
এদের ডাক্তারখানায় যেতে হয়। সামাজিক জ্বরদস্তির কাছে এরা যে কতখানি অসহায়, কতখানি
নিরুপায় তা বোঝা যায় প্রচলিত ছড়ায়, কীর্তন গানে, ধাঁধায়, ও নানা লৌকিক বিভাষায় বিদ্রোপে-
স্যাটায়ারে। ‘রক্ত গল্পে’:

আপনা দিল
পন্দে মারো টিল
পন্দে হোলো ঘা
ডাক্তার বাড়ি যা
ডাক্তার বাড়ি যাব
পয়সা কোথায় পাব
বেলাড বেংকে যাব
তবে যেতে পারব।

এদের সমাজে কোনো উন্নতির পথ নেই। রাজনৈতিক প্রতিশ্রুতি শূন্যগর্ভ ছাড়া কিছুই নয়।
যুগ যুগ ধরে এরা সিস্টেমের জালে বন্দি। তাই তপোধীর ভট্টাচার্য লিখেছেন,

“পরবর্তী পর্যায়ে যখন দিন বদলের প্রতিশ্রুতি চোরাবালিতে হারিয়ে যেতে থাকল
এবং আধিপত্যবাদী সামাজিক বর্গ পুরোপুরি নতুনভাবে নিজেদের শোষণ- চাতুর্যকে
পুনর্বিন্যাস করে নিল তখন স্বপ্নময় স্যাটায়ারের মধ্যেই খুঁজে পেলেন প্রত্যাখ্যানের

অভাব আর দুর্গতি নিয়েই সামাজিক শৃঙ্খলে বন্দিদশায় দিনযাপন করে ভূমিশায়ী এইসব মানুষ।
ভবু এই বন্দিত্বই শেষ কথা নয়, সুখ-স্বাচ্ছন্দ্য, শিক্ষা-সংস্কৃতি না থাকলেও এদের জীবনে প্রেম
আছে, প্রণয়িনীর জন্য প্রতীক্ষা আছে। আছে প্রেমের জন্য আত্মত্যাগ। ক্ষয়, নিষ্পিষ্টতার মধ্যে
এটুকু নিয়েই তো বেঁচে থাকা। এভাবেই গল্পে ধরা দিয়েছে ভূমিশায়ী মানুষের নানা অবয়ব।

তথ্যসূত্র :

স্বপ্নময় চক্রবর্তী, 'পঞ্চাশটি গল্প', আনন্দ পাবলিশার্স, কলকাতা, চতুর্থ মুদ্রণ, নভেম্বর, ২০১৪

স্বপ্নময় চক্রবর্তী, 'শ্রেষ্ঠ গল্প', দে'জ পাবলিশিং, কলকাতা জুন ২০১৭

তপোধীর ভট্টাচার্য, ছোটগল্পের অন্তর্ভূবন, মহাজাতি প্রকাশন, কলকাতা, ২০০০, পৃ. ১৬৯

কথাসাহিত্য

বিশ শতক

সম্পাদনা

ড. বিকাশ রায় | অপরাজিতা বন্দ্যোপাধ্যায়



কথাসাহিত্য : বিশ শতক

সম্পাদনা

ড. বিকাশ রায়

অপরাজিতা বন্দ্যোপাধ্যায়



সৃষ্টি পাবলিকেশন

২০৩/১ পশ্চিম মাসুন্দা, নববারাকপুর, কোল-১৩১

KATHA SAHITYA : BISH SHATAK.
On 20th Century Bengali Fiction and Short Stories

ISBN : 978-81-946054-2-3

গ্রন্থসম্বন্ধ

চন্দ্রা বানার্জী

প্রথম প্রকাশ

জানুয়ারি, ২০২১

প্রকাশক

সৃষ্টি পাবলিকেশন

প্রচ্ছদ

অনির্বাক বন্দ্যোপাধ্যায়

বর্গসংস্থাপক

বাবলি বানার্জী, ৯৭৪৮৩৮৫৮১৩

মুদ্রক

ত্রি অ্যান্ড পি গ্রাফিক্স, গঙ্গানগর, কোলকাতা : ১৩২

বিশেষ সূচনাব্য

এই গ্রন্থের যা কিছু অভিন্ন বা লিখন সম্পূর্ণভাবে সংশ্লিষ্ট প্রাবন্ধিকের নিজস্ব। এইসব
লেখার দায় সম্পাদকবৃন্দের নয়।

মূল্য ৫০০ টাকা

সূচিপত্র

- বাংলা কথাসাহিত্য : বিশ শতক □ ড. তরুণ মুখোপাধ্যায় ১৫
- জীবনানন্দের সূচনাপর্বের গল্পে অপরোক্ষ আত্মজৈবনিকতা □ বিপ্লব বিশ্বাস ২৪
- জাগরণের পালা : সোমেন চন্দের 'বন্যা' □ ড. সুব্রত রায়চৌধুরী ৩৯
- নারায়ণ গঙ্গোপাধ্যায়ের গল্পবিশ্ব □ ড. বিকাশ রায় ৫১
- 'প্রথম প্রতিশ্রুতি' : নারীমুক্তির প্রথম অঙ্গীকার □ অপরাজিতা বন্দ্যোপাধ্যায় ৭৩
- গৌরকিশোর ঘোষের উপন্যাস : মনস্তত্ত্বে নারী ও প্রেমচেতনা □ সায়নী রাহা ৯২
- গল্পকার জ্যোতিরিন্দ্র নন্দীর রাজনৈতিক বোধ □ ড. অভিজিৎ চৌধুরী ১১৪
- ক্ষুধা ও ক্ষুধিতের আখ্যান : বরেন গঙ্গোপাধ্যায়ের ছোটগল্প □ ড. গুরুপদ অধিকারী ১২৪
- নরেন্দ্রনাথ মিত্রের গল্পে প্রেম : পরকীয়া সম্পর্ক ও সম্পর্কহীনতা □ অর্পিতা আচার্যী ১৩১
- সুবিমল মিশ্রের গল্প : সৌখিন মজদুরি নয় □ বনমালী মাল ১৩৯
- রবীন্দ্রগল্পে সন্ধ্যা ও প্রভাত □ লোপামুদ্রা জানা ১৪৫
- শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের ছোটগল্পে সমাজচেতনা □ গৌরঙ্গ সরকার ১৫০
- কথাসাহিত্যে নারীর আত্মপ্রতিষ্ঠা : শৈলবালা ঘোষজায়া □ সঙ্ঘমিত্রা কর্মকার ১৫৭
- সবিতাদেবী : ভাঙনধরা বাংলার কথাকার □ শাক্য সেন ১৬৪
- অতিপ্রাকৃত গল্প রচনায় বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায় □ জয়ব্রত দে ১৭৬
- বনফুলের ছোটগল্প □ মোহনা দেবরায় ১৮৪
- প্রেমেন্দ্র মিত্র : এক অনন্য সাধারণ প্রতিভা □ সুব্রত নন্দী মজুমদার ১৯০
- লীলা মজুমদারের গল্প ও কিছু ভাবনা □ সুকন্যা রায় চৌধুরী ১৯৬
- বিশ শতকের জনপ্রিয় সাহিত্যিক প্রভাবতী দেবী সরস্বতী □ বিদিশা সরকার ২০১
- আশাপূর্ণাদেবী এবং তাঁর ত্রয়ী উপন্যাস □ বনবীথি পাত্র ২০৫
- প্রতিভা বসুর গল্পে নারীবিশ্ব : 'দুঃখ সুখের রঙে রঙে...' □ প্রীতম চক্রবর্তী ২১১
- বয়স্কপাঠ্য সত্যজিৎ, তাঁর গল্প □ স্বরূপ দত্ত ২১৬
- বাংলা ছোটগল্পের ধারায় নরেন্দ্রনাথ মিত্র □ নীলাঞ্জনা হাজার ২২১
- মহাশ্বেতাদেবীর গল্পে নারীর বিচিত্র রূপ ও মানবতার জয় সন্মানে □ এষা চক্রবর্তী ২২৭
- শওকত আলীর 'প্রদোষে প্রাকৃতজন' : ইতিহাস চেতনার অন্য স্বর □ নীলাশিস বসু ২৩৩
- নয়নে নবনীতা □ কেয়া চ্যাটার্জি ২৩৬
- ফ্লিমের রিলে গাঁথা সময়ের কোলাজ : প্রেক্ষিত 'হারবার্ট' □ ড. মৌমিতা সরকার ২৪১
- সতীনাথ ভাদুড়ীর 'গণনায়ক' : গণশত্রু চিহ্নিতকরণের গল্প □ রাজু মণ্ডল ২৪৭
- স্বপ্নময় চক্রবর্তীর ছোটগল্পের জগৎ □ সত্যজিৎ দত্ত ২৫২

প্রান্তিক বা নিম্নবর্গের মানুষদের জীবন-জীবিকা এবং তাদের সংস্কৃতি নিয়ে ছোটগল্প লেখার একটা প্রবণতা তৈরি হয়েছে হাল আমলে। যদিও এর ইতিহাস বেশ কিছুটা পুরানো। কল্লোলের সময় থেকেই একটা নতুন কিছু লেখার প্রবণতা ধরা পড়ছিল সাহিত্যিকদের কলমে। তারাশঙ্কর, মানিক, শৈলজানন্দ, সতীনাথ ভদ্রার হাত ধরে যা একটা পেলব মাটি তৈরি করেছিল। আঞ্চলিক কথাকারের তরফে তাঁরা ভূষিত হয়েছিলেন। পঞ্চাশের দশকে মহাশ্বেতা দেবী, দেবেশ রায়, প্রফুল্ল রায়, বরেন গঙ্গোপাধ্যায় প্রমুখ সাহিত্যিকরা এই ধারাকে আরো সজীব ও প্রাণবন্ত করে তুললেন। এই ধরনের সাহিত্যে লেখকদের নিজস্ব জীবনদর্শন বা দৃষ্টিকোণ ভীষণ গুরুত্বপূর্ণ। প্রান্তিক সমাজ বা সম্প্রদায়ের নিজস্ব বয়ান ফুটিয়ে তোলার জন্য আবেগ, কল্পনার বদলে লেখকদের বস্তুনিষ্ঠ হতে হয়। অনেকক্ষেত্রে তাদের প্রতি-অপ্রাপ্তি, বঞ্চনা, নির্যাতনের বিরুদ্ধে একটা ভিন্ন স্বরও তৈরি হয়। পঁচাত্তর দশকের সাহিত্যিক বরেন গঙ্গোপাধ্যায়ের (১৯৩০-) ছোটগল্পে শহর কলকাতা থেকে শুরু করে দক্ষিণবঙ্গ বিশেষত সুন্দরবন অঞ্চলের নিম্নবর্গের মানুষদের ক্ষুধা ও খাদ্য সংকটের চেহারা অত্যন্ত নিবিড়ভাবে ধরা পড়েছে। এর ভিখারি, চোর, ভাকাত প্রভৃতি নানা সমাজের। ক্ষুধা আর খাদ্যই যাদের জীবনের গতি নিয়ন্ত্রণ করে। চির নিরুপায় এরা একবুক খিদে নিয়ে স্মরণাপন্ন হয় সমাজের মহাজন শ্রেণির মানুষদের কাছে। শেষ পর্যন্ত তারাই তাদের প্রাণসংহার করে। তাদের সেই প্রতিদিনের নিরন্ন জীবনে সমাজের সভ্যজগতের শোষণ, পীড়ন বা অত্যাচারের কাহিনি ফুটে উঠেছে বরেন গঙ্গোপাধ্যায়ের ছোটগল্পে। কল্পনা প্রকাশনী থেকে লেখকের দুই খণ্ডে মোট একষট্টিটি গল্প প্রকাশ পেয়েছে, সেই সমস্ত গল্পের মধ্যে আমরা লেখকের গল্প রচনার নিজস্ব ধারাপথটি খুঁজে বার করার চেষ্টা করছি।

দেশ সাহিত্য পত্রিকায় প্রকাশিত তাঁর প্রথম ছোটগল্প 'বজরা'। সুন্দরবন অঞ্চলের শম্বুগুপ্তে তিনি তখন দীর্ঘ চার বছর (১৯৫৩-১৯৫৭) ধরে স্কুল শিক্ষকতা করতেন। সুন্দরবনের বাদা অঞ্চলের মাটি, মানুষের সঙ্গে তাঁর নিবিড় পরিচয় গড়ে উঠেছে। নাগরিক সাহিত্যের পাঠক এই অঞ্চলের মানুষদের তেমন চিনে উঠতে পারেনি। সেই কারণে 'দেশ' সাহিত্য পত্রিকায় এই গল্প প্রকাশিত হলে নগরবাসী পাঠক তাঁকে বিশেষভাবে আপ্যায়ন জানিয়েছিল। 'বজরা' গল্পে জমিদার মেজকর্তা বঙ্গপূর্বক অপরের জমি দখল করতো। বাদীদের গায়ের জোরে নদীর তীরে নদীতে দশ পড়ত ঝপাঝপ। নদীর জল লাল হয়ে উঠত সেইসব

দেহাতি মানুষগুলোর রক্তে। মিথ্যা মামলায় তারা জয়ী হতো। সময়ের সঙ্গে বদলে গেছে ক্ষমতা বা শোষণের প্রকৃতি। ক্ষমতা যার চিরকাল জয় থেকেছে তারই হতে পারেননি। তাই গ্রামের সম্পন্ন কৃষক হরিশ জোর করে বাতাসী আর বুনো সর্দারের ভিটে উচ্ছেদ করতে চাইলে তারা কেস করে। তাদের বিশ্বাস ছিল তারাই জিতবে মামলায়। কিন্তু আনন্দ চাটুয্যেও বাদীর পরিবারে দলিল, পরচা নকল করা আসামী হরিশকে জিতিয়ে দিয়েছে। জোর যার মূলুক তার। সুন্দরবন অঞ্চলের মানুষের ইতিহাস এভাবে হয়ে উঠেছে শোষণ আর বঞ্চনার ইতিহাস, ক্ষমতার ইতিহাস। সমাজ আর সিস্টেমের মধ্যে বন্দি হয়েছে তাদের বিধিলিপি। ক্ষমতার চারপাশে থাকা সাধারণ দেহাতি মানুষগুলোর জীবনযন্ত্রণার সেই চিরন্তন ট্রাজেডিই বরেন গঙ্গোপাধ্যায়ের গল্পের বিষয়।

সুন্দরবনের অঞ্চলের নিম্নবর্গ বা ভূমিজীবীরা নানাভাবে রুজি-রোজগারে মত্ত থাকে সারাদিন। নদীর জল তাদের কাছে আশীর্বাদ। হিংস্র নদীস্রোতে কুমির, কামট, সাপ, বাঘের সঙ্গে পাল্লা দিয়ে প্রতিদিন লড়াই করতে হয়। রাতের অন্ধকারে লুকিয়ে আছে নদীর অন্য রহস্য— জিন, পরীদের অদৃশ্য হাতছানি। কোনোকিছুর সঙ্গে আপস নয়, লড়াইয়ের মধ্যে দিয়ে নদীর অবিরাম জলধারার সঙ্গে তাদের জীবন একাকার হয়ে পড়ে। ছোটো ছোটো নৌকা ভাসিয়ে দিয়ে তাদের নেমে পড়তে হয় নির্মম নদীস্রোতে। মাছধরাই তাদের মূলপেশা। দু'-ধারে জঙ্গল। হেঁতাল, হোগলা, গরান, গঁও, শূলো, শেকড় আর কাদা এসব পেরিয়ে যেতে হয়। নৌকা একবার পথ ভুল করলে শেকড়ের মতো আষ্টেপৃষ্ঠে জড়িয়ে থাকা নদীস্রোতে গোলোকধাঁধায় পড়তে হয়। জলের সঙ্গে সারাটা জীবন তাদের জলের পোকায় মতোই ছন্নছাড়াভাবে কেটে যায়। 'জলপথ'(২য় খণ্ড) গল্পে নকুলও দ্বীপে দ্বীপে ঘুরে শামুক, ঝিনু হাড়গোড় বোঝাই করেছে নৌকো। মহাজনের সঙ্গে কেবল টাকা পয়সার হিসেব করে কাটিয়েছে জীবন। ভালোবাসার কোনো অবসরই সে পায়নি। জবাকে পেয়ে তার একঘেয়ে জীবনে এসেছে নতুন স্বাদ।

দরিদ্র, অশিক্ষিত জেলেমাঝিদের নানাভাবে প্রতারণা করতে উদ্যোগী হয় ধুরন্ধর মহাজনের দল। বছর বছর বন্যায় তাদের খোলার চাল, মাটির ঘর ভেসে যায় নদীর নিত্যনৈমিত্তিক প্রবাহে। বন্যার পর পালা দিয়ে আসে দুর্ভিক্ষ। আশ্রয় আর খিদের জ্বালায় ছটফট করতে থাকে অসহায় জেলেমাঝিরা। চতুর্দিকে অভাবের হাঁ-মুখ, অভাবের জ্বালায় অল্পবয়সী 'কচি মেয়ে'ও বিক্রি করে দেয় তার বাবা-মা। 'জলপথ' গল্পে মাত্র পাঁচশো টাকায় জবাকে নকুলের কাছে তার বাবা-মা বিক্রি করে দিয়েছে। দীর্ঘ পরিশ্রমের মাঝে জীবনের জৈব গন্ধে তারা উদ্দাম থাকে। তখন মানুষ খুন করতেও দ্বিধা জাগে না। নৌকায় রাখা থাকে বল্লম। সেই বল্লমের খোঁচায় আধমরা দেহ ভাসিয়ে দেয় নদীর জলে। চারপাশের হিংস্র কুমির-কামটের দল প্রবল উল্লাসে সেই আধমরা দেহে ঝাঁপিয়ে পড়ে। জেলেমাঝি থেকে ডাকাতি এদের জীবনের অন্যতম পেশা। 'কালোজল' গল্পে রুস্তম জলডাকাত। সাধারণ মানুষ থেকে নদীর ঢেউ সকলেই তাকে কুর্গিশ করে। 'লড়াই' আর 'জীবন' হয়ে ওঠে সমার্থক। 'পাপ' কথাটাই তাদের কাছে

দুর্বোধ লাগে। তবে পরিণত বয়সে এসে ডাকাত রুস্তম পাপপুণ্যের হিসেব করে।
বন্যার সময় আঁকাবাঁকা ভেড়িতে নৌকায় বসে মরা গোরুমোষের জন্যে অপেক্ষা
করতে থাকে পরাণ মুচি (গল্প, 'ক্ষুধা')। মোষের চামড়াটাই তার রোজগারের
সম্বল। কখনো বা নদীতে মরা ভেসে আসে। তাদের গায়ের অলংকার খুলে নিতে
এরা উদ্যোগী হয়। বন্যার জল তখন এদের কাছে হয়ে ওঠে আশীর্বাদ। এদের
প্রতিদিনের জৈব জীবনে 'মৃত্যু' আর 'জীবন' এভাবেই পাশাপাশি জড়িয়ে যায়।

দেশভাগের পর ওপার বাংলা থেকে আসা বহু উদ্বাস্তর বাসস্থান হয়েছিল
সুন্দরবন অঞ্চলের জলা-জংলা প্রকৃতি। 'রিফিউজি'-কে চলতি কথায় বলা হতো
'রেপুজি'। তাদের বউ ঝি-রা নদীর ঘেরি বা ভেড়ির চারপাশে ভিড় করতো মাছের
আশায়। সামন্তবাবুরাই ছিল এখাকার বড়ো বড়ো ঘেরি বা ভেড়ির মালিক। রাতের
অন্ধকারে মালিকদের রক্তচোখ উপেক্ষা করে মাছচুরি করতে জলে নেমে পড়তো
তারা। 'বস্ত্রহরণ' গল্পেও রাতের অন্ধকারে উদ্বাস্ত রমণীদের মাছ চুরির ছবি।
দিনরাত এরা মানত না, মেয়েরাই ছিল এসব কাজে অতিরিক্ত দক্ষ। ছিন্ন শাড়ির
ভাঁজে শরীর ঢেকে রাখা ছিল তাদের পক্ষে অসম্ভব, কোনোরকমে সেইসব শাড়ি
গায়ে জড়িয়ে মাছকুড়ুনি মেয়েরা জালের চারপাশে ভিড় করতো। সামন্তপ্রভুদের
হিংস্র চোখের নজর খেলা করে তাদের গায়ে, খোলা পিঠে, তবু তারা নিরুপায়।
তাদের "ভিখিরি ভিখিরি শুকনো হাত পা চেহারা। পরনে জীর্ণ কাপড়, সারা
গায়ে জলকাদার ছোপ। কারও চুলে বা গায়ে দুটো একটা মাছের আঁশও লেগে
আছে। সারা গায়েই যেন ওদের আঁশটে মাছ মাছ গন্ধ।" (১২৩ পাতা/ ২য় খণ্ড)
তাড়া খেয়েও আবার আবার ফিরে আসতে হয়। এভাবেই, ম্যানেজারের হাতে
কুচিৎ ধরা পড়ে এদেরই কেউ। টানাটানিতে শাড়ি খুলে গিয়ে জ্যোৎস্নার আলোয়
চকচক করে অনাবৃত দেহ। অভাব থাকলেও মানসম্মত তারা বিকিয়ে দেয়নি।
তাই আত্মমর্যাদা বাঁচাতে জলে ডুবে আত্মহত্যার পথ বেছে নেওয়া ছাড়া এরা
ছিল নিরুপায়। তবে শরীরের প্রলোভনের ফাঁদে ফেলেও কখনো কখনো রাতের
অন্ধকারে ঘেরিগুলোতে মাছচুরি চলে। সারারাত জেগে হাতে টর্চ নিয়ে উঁচু টং-এ
বসে ঘেরি পাহারা দেয় ম্যানেজারের লোকজন। রাতের আঁধারে টং-য়ের নীচের
গম্বলে থাকে সাপের ভয়, সেই সঙ্গে থাকে গোড়া ভুতের ভয়। নদীবিধৌত মানুষ
গম্বলের আড়াল আবডালে থেকে সুযোগের প্রতীক্ষা করে। 'ফাঁদ' গল্পে দেখা যায়
টং-এ বসে এরকমভাবেই পাহারা দিচ্ছিল ভাসান। সেখান থেকে তাকে 'নজর'।
করে পাশে সরিয়ে নিয়ে গিয়ে নানা কথায় আটকে রাখে ছুটকি। তার দলের
সদস্যরা সেই সুযোগে ঘেরির মাছ চুরি করে নেয়।

তখন বা সাহেবের দশকে শহর কলকাতাকে কেন্দ্র করে যে ভয়ঙ্কর সমস্যা উঠে
গেয়েছিল তার চেহারা বরেন গঙ্গোপাধ্যায় দেখিয়েছেন। সুন্দরবনের বাদা অঞ্চলের
পার্শ্বিক মানুষদের মাছচুরি করা ছাড়া অন্য পেশা ছিল না। শহর কলকাতায়
সেইসব হয়ে পড়েছিল নানা অসামাজিক কাজকর্মের মধ্যে। রেললাইনের ধারে
সেখানে গুপ্তাধির সংকীর্ণ পরিবেশে এদের বসবাস, জীবন কাটে আলো আঁধারে
সম্বলিত করে। কাজ রোজগারের জন্যে চুরি, জোচ্চুরি, জালিয়াতি, ছিনতাই
কোনো কিছুই সেদিন বাদ থাকেনি এদের দৈনন্দিন জীবনে। তুচ্ছ জীবন নিয়ে

চলে চোর-পুলিশের লড়াই। কখনও পরিবারের মা সন্তান দুজনকেই নামতে হয়েছে চুরির পেশায়। 'দশ টাকার নোট' (২য় খণ্ড)-গল্পে ছেলে বুলু বা তার মা নির্মালা দুজনেরই পেশা চৌর্যবৃত্তি। নির্মালার স্বামী চুরির দায়ে ধরা পড়ে জেলের ঘানি টানে। চুরির জন্য ধরা পড়ার ভয় ছিল আর সেকারণেই রোজ রোজ নিতে হয় নতুন নতুন কৌশল। নিজের যৌনতাকে সম্বল করে, নকল বউ সেজে নির্মালা যেমন রোজগার করতে লেগেছে, তেমনি অপরের গাড়িতে অ্যাকসিডেন্টের নাটক করে পয়সা এনেছে বুলু। অভাবের দুঃসহ জ্বালায় এ ছাড়া আর উপায় ছিল না। ওপার বাংলা থেকে আসা এবং লেবেল ক্রসিং-এর ধারে আশ্রয় নেওয়া উদ্ভাস্ত পরিবারগুলোতে মানুষ অসুস্থ পরিস্থিতির মধ্যে এভাবেই বাঁচার চেষ্টা করেছিল। ধরা পড়ে জেল, জরিমানা কিংবা গণধোলাই তো ছিলই, কিন্তু সেকথা ভাবাব অবসর তাদের কোথায়? 'চোর' আর 'চাচার ক্যাশবাক্স' ২য় খণ্ডের দুটো গল্পেরই প্রসঙ্গ চুরি। একই মাপের গল্প। দুজনেই কিশোর। রোগা হার জিরজিরে চেহারার কালু ('চোর') কিংবা পালান ('চাচার ক্যাশবাক্স') দুই কিশোরই লোভ আর খিদের জ্বালায় চুরির পথ বেছে নিয়েছে। শহর কলকাতা নয়, দুটি গল্পেরই পটভূমি নদীনিবিড় গ্রামবাংলা।

'ঘরবাড়ি'- গল্পে অভাবের মধ্যেই টুনিকে নিয়ে ঘর বেঁধেছে কেলো। টিউবে ভরে চোলাই মদ পাচার করা ছিল তার পেশা। দিন কাটছিল ভালোই, কিন্তু গোষ্ঠীদ্বন্দ্বের জেরে কেলোর পেটে ছুরি চালায় পঞ্চু। একবুক যন্ত্রণা নিয়ে বাসরশয্যায় নতুন জীবনের ওম পেতে আবার প্রতীক্ষা করে টুনি। 'অন্নসত্র' গল্পে ছিঁচকে চোর সুবল পলাতক। ঘরে চাল নেই। তার স্ত্রী উমা কচি বাচ্চাকে কোলে নিয়ে লেভেল ক্রসিং পেরিয়ে হরিপুরে গেছে। পুলিশের চোখ এড়িয়ে দুর্ঘটনাগ্রস্ত লরির তলায় পৌঁছে যায় সে। বস্তা ফুটো করে কোঁচড় ভর্তি করে চাল চুরি করে। এরপর তাড়া খেয়ে বকের মতো পা ফেলে পড়িমরি করে দৌড়ায়। এভাবেই সততা, নীতিবোধ জলাঞ্জলি দিয়ে সংকটের মুখে দাঁড়িয়ে বাঁচার জন্যে তাদের অন্ত্যহীন লড়াই চালাতে হয়েছে। মানুষের আঘাত আর আক্রমণের ভয়ে লোকালয় ছেড়ে তারা পালালেও মনের চৌর্যবৃত্তি সহজে যায়নি। রক্তের সঙ্গে মিশে গিয়েছিল এই ধরনের অপরাধপ্রবণতা। গল্পসমগ্র-১ বা ২ এর 'অন্নসত্র', 'বংশের বাতি', 'মঙ্গলময়ী' ইত্যাদি বহুগল্পেই নিম্নজীবী মানুষের সেই ক্লিন্নজীবনের চেহারা তুলে এনেছেন লেখক।

বরেন গঙ্গোপাধ্যায়ের গল্পের আদ্যোপান্ত জড়িয়ে ছড়িয়ে আছে বিচিত্র মানুষ, বিচিত্র তাদের জীবিকা। 'গোলোকধাম'- (গল্পসমগ্র-১)-গল্পের রসসিকুর পেশা বই আর পট বিক্রি করা। সারাদিন টো টো করে করে ঘুরতে হয়, ঘুরে ঘুরে পেটে জমে খিদের পাহাড়। শ্যামান-বন্ধুদের আড্ডায় হাজির হয়। গাঁজার লোভে পড়ে সে গাঁজা খায়, টলমল পায়ে বাড়ি ফেরে। 'বাঘনখ' গল্পের পেগো পেটে যার সর্বগ্রাসী ক্ষুধা, পিতৃমাতৃহীন অনাথ কিশোর, নানা জনের ফাইফরমাশ খেটে কোনোরকমে দিন চলে তার। সকাল থেকে এক পিস পাউরুটি খেয়ে সে খুঁজতে থাকে দিনের অবশিষ্ট খাদ্য, কিন্তু খাবার জোটাবার কোনো উপায় তার নেই। লোভ হয়, কিন্তু মানুষের সান্নিধ্যে গেলে তাড়া খেয়ে পালাতে বাধ্য হয়। সভ্য জগতের

মানুষ এদের চায় না। অথচ তাদের চারপাশে খাবার আশায় ঘুরঘুর করতে হয়। টিকটিকি পড়া ফেলে দেওয়া ভাত সে কুড়িয়ে খায়। সমাজবিরোধীদের পাল্লায় পড়ে মদ খেয়ে সে ভুলে যায় তার ভয়ানক খিদের জ্বালা। 'জুয়া' গল্পে দুই দুর্ভাগ্য কচি আর নব নৌকার ছইয়ে আর এক সমাজবিরোধী ভরতকে নিয়ে চলছে চিকিৎসার আশায়। ডাকাতি করাই ওদের পেশা। পুলিশকে এড়িয়ে চলাই ওদের কাজ। ডাকাতি করতে গিয়ে সড়কির ঘায়ে ভরতের বুক এফোঁড় ওফোঁড়। যদিও ভরতের প্রাণের মূল্য ওদের কাছে নেই। তাই স্মৃতি থেকে ভরত ডিঙালকে তারা মুছে ফেলতে দ্বিধা করে না। বরং তার মৃত্যুকে নিয়ে তারা জুয়া খেলে, অপহৃত গয়নার সিন্ধুকের ভাগ-বাটোয়ারার কথা ভাবে। ভরত মারা গেলে তার পেট চিরে চাবি বার করতে কচির প্রাণে একটুকু বাধবে না। জীবনমৃত্যুর মধ্যে প্রভেদ এসব স্তরের মানুষের কাছে খুব একটা ছিল না। গল্প থেকে গল্পান্তরে এইসব মানুষজনের জীবনের পেশাগত দিককে সভ্য শিক্ষিত সমাজের কাছে হজির করেছেন বরেন গঙ্গোপাধ্যায়।

'মৃত ইলিশের চোখে' গল্পে মানুষের কাছে সোনা বউয়ের পরিচয় আজ পাগলী হিসেবে। তার স্বামী ছিল সিঁধেল চোর। "ইঁদুরের মতো গর্ত করে ঘরে ঢুকত। সারা গা তেলে জবজব করে নিত। ফলে, ধরা পড়ার আগেই পিছলে পালিয়ে আসতে পারত। ...হাসতে হাসতে লোকটা বলত, এটা আমার বাপের বাড়ি আর জেলখানাটা হচ্ছে শ্বশুর বাড়ি। বুঝলি বউ, যখন যেখানে আদর পাব, সেখানে থাকব"। (প্রথম খণ্ড, ৬০) টুকটুকে একটা সুন্দর ছেলেও হয়েছিল তাদের। স্বামী তখন জেলে। দুধের অভাবে খোকাটা কাঁদতে কাঁদতে একদিন মারা যায়। পাড়ার দু'-একজন লোককে নিয়ে বাচ্চাটাকে নদীর ধারে নিজের হাতে সে মাটি দিয়ে আসে। এরপর থেকে সোনাবউয়ের বুকের জ্বালা বাড়তে থাকে। অপরের সুখ সৌভাগ্য আর সন্তান দেখলে সে সহ্য করতে পারে না। ছিনিয়ে নিয়ে পালায়।

বর্ষায় জল পড়ে ঘরে, খাবারের অভাবে স্ত্রী হৈমন্তীর শরীরের আমসি দশা। তবু মনের মধ্যে একরাশ জীর্ণ সংস্কার। 'বংশের বাতি' গল্পে তিন কন্যার পরও চরণের মনে তাই অতৃপ্তির ছাপ। সীমাহীন দারিদ্র্য বৃকে নিয়েও সন্তানের সাধ ভুলতে পারেনি সে। পুত্র সন্তান না হলে বংশের বাতি দেবে কে? তাই ফের পুত্রের আশায় সন্তান নিতে চেয়েছে চরণ। রাজি করিয়েছে স্ত্রী হৈমকে। যদিও গল্পে হৈমন্তী অ্যাবরশন করিয়েছে চরণের পরামর্শ ছাড়াই। এ তো গেল এক, আবার দেখা গেছে, ঘরবাঁধা আর সন্তানপালনের আশায় নিজের স্বামীর সন্ধানের ভার নিতে হয় নিজেদের কাঁধেই। নিম্নবিত্ত অসহায় সেসব জীবনে অভিভাবক তো নিজেরাই! 'মঙ্গলময়ী' গল্পে কমলার ক্ষেত্রেও দেখি, পেটের দুটো অন্ন যোগাড় করা, তা যোভাবেই হোক হয়ে যায়। কিন্তু বৃকের ভেতর টনটন করে হাহাকার। তাই চোখ কান খোলা রাখে কমলা। "রাত্তা দিয়ে যখন হাঁটে তখন মাথো মাথো শরীর। হাসিতে যেন মুক্তো ঝরায়। তা এ করতে করতেই একদিন ভিড়ে গেল ভাসানের সঙ্গে। ভাসান মজুর খাটে। বয়স কত তা কে জানে। তবে দেখলে মনে হয় চম্পিশ বেয়াল্লিশ। দুরমুস করা স্বাস্থ্য, তেমনি ধারালো শিকারী চোখ"। (গল্পসমগ্র-২/ ৫৩)। বিবাহিত কিন্তু স্বামীবঞ্চিত জীবনে এছাড়া আর উপায় ছিল না।

দরিদ্র হতভাগ্য মানুষ, নুন আনতে যাদের পান্তা ফুরোয়, সেইসব গরীবগুণ্ডা মানুষগুলোর কামনা-বাসনামিশ্রিত আকাঙ্ক্ষাকে প্রকাশ করেছেন। একদল মানুষ তাদের অসহায়ত্বের সুযোগ নেয়, প্রতিদিন তাদের নিয়ে ব্যবসা করে। এরা নিরুপায়, কখনো প্রকৃতি বা পরিবেশের কাছে, কখনো বা ভাগ্যের কাছে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই বাপ-মা পরিত্যক্ত অনাথ এরা। এদের প্রতি সমাজের সভ্য মানুষের কোনো দরদ বা সহানুভূতি নেই। এদের নিয়েই গল্প লেখেন লেখক বরেন গঙ্গোপাধ্যায়। লেখক জানেন, প্রকৃতির রাজ্যে সমাজের দরিদ্র মানুষের কোনো ঠাই নেই, সেখানে 'কেউ কেউ ভোগ করে কেউ কেউ ভুক্ত হয়' ('দর্বাচির হাড়', প্রথম খণ্ড, ৮৯)। 'অন্নদাতা' গল্পে নর-রাক্ষসের পেটে মরুভূমির মতো খিদে। তার সেই খিদেকে নিয়েই ব্যবসা সাবু মাস্টারের। "ওকে সারাদিনে একটি ফোঁটাও দানাপানি খেতে দেওয়া হয়না। তাই ও এত সাংঘাতিক। দেখছেন ওকে গাছকোমরে বেঁধে রাখা হয়েছে। অসুরের মতো বল ওর গায়ে। ওর কোনো বাছবিচার নেই, যদি নরমাংস দেওয়া যায় ও নরমাংসই খেয়ে ফেলবে। ও ক্ষুধার্ত। ও বর্বর। ক্ষুধাই একমাত্র ওর সব।" ('অন্নদাতা', প্রথম খণ্ড, ৯৪)। সাবু মাস্টার তার খিদেকে পণ্য করে। মেলায় জনতার সামনে আস্ত মুরগি বা কচি পাটার মাংস খাইয়ে মানুষকে হতবাক করে। কিন্তু যবনিকার আড়ালে থাকে তার কঠিন জীবনযন্ত্রণা। মুরগি, ছাগলের মাংস সহ্য না করতে পেরে গলায় অঙুল দিয়ে প্রতিদিন সে বমি করে দেয়। বুকে পিঠে তার অসহ্য যন্ত্রণা। তার লক্ষ্য ভাত। দশ সের চালের ভাত! সাবু মাস্টার সেই ভাত তাকে দেয়। সে-ই তার অন্নদাতা। দিনে দিনে লাভের অঙ্কে টান পড়লে তাকে মরা মুরগি, কুমড়া খেতে বাধ্য করে। নিরুপায় নর-রাক্ষস তা খেতে না চাইলে তার পিঠে পড়ে শঙ্কর মাছের চাবুক।

'কলের পুতুল' গল্পে সাবু মাস্টারের মতো খুশিরাম অর্জুনের অন্নদাতা। "খুশিরাম রেগে উঠলে টুটি টিপে ধরতে পারে ডালকুণ্ডার মতো। অর্জুনকে একবার এক লাখে নর্দমার মধ্যে ফেলে দিয়েছিল ও। ইঁট দিয়ে গুঁতিয়ে বুঁচির পায়ের হাড়ি ভেঙে দিয়েছিল খুশিরাম। দল ছেড়ে পালাতে চেয়েছিল বুঁচি।" ('কলের পুতুল', প্রথম খণ্ড, ৭০)। খুশিরামদের বাঁকা চোয়াল আর লাল চোখের উদ্যত প্রতাপ সারা দুনিয়াজুড়ে। তার হাত থেকে পালাতে পারেনি বুঁচি। কাজ না করলে সে খাওয়া বন্ধ করে দেবে। তাই অর্জুন জানে তাকে তোয়াজ করা ছাড়া তার বাঁচার কোনো নিস্তার নেই। ঘাটশিলা থেকে গিধনীর মেলায় বিনা টিকিটে তাকে অসহ্য কষ্ট স্বীকার করে, সকলের কটুক্তি উপেক্ষা করে ট্রেনে চেপে যেতে হয়। তবে শুধুই যন্ত্রণা নয়, সে অপেক্ষা করে সেখানে ভাঙা পা নিয়ে খোঁড়াতে খোঁড়াতে আসবে বুঁচি। তার পাশে গা ঘেঁষাঘেঁষি করে সকলের সামনে ভিক্ষার মজাই আলাদা! সভ্য মানুষের নৃশংস চেহারার আড়ালে এভাবেই ক্ষীণজীবী মানুষের প্রেম, ভালোবাসা বা তাদের বাঁচার লড়াইকে গল্পের অবয়বে দেখান বরেন গঙ্গোপাধ্যায়।

নগরসভ্যতার পাকে পড়ে গ্রামের মানুষও যে বদলাচ্ছে তা অনুভব করেছে 'কালীয়দমন' গল্পের কালা শেখ। তারা এখন অনেক বেশি সচেতন। "ঝাড়ফুঁকে বিশ্বাস হারিয়েছে একালের লোক। কি করবে কালা শেখ! পুত্রকামী বন্ধারা পুত্রকামনায় টগরমণিদের ডাকে না, মামলাবাজ মোড়লমশাই কিংবা গ্রহের কোপে পড়া মুমূর্ষু চক্কোত্তি, কেউই আর ডাক দিয়ে চেয়ে নেয় না তাবিজকবজ, জড়িবিটি, মশলামালিশ। ('কালীয়দমন', প্রথম খণ্ড, ৪০)।" মধু কামারের ঘর থেকে বিষাক্ত কালকেউটে ধরে দিলেও পয়সা দেয় না মধু কামার। কালা শেখ তাই বলে,

‘কি জানিস টগরমণি পাপ ঢুকেছে হাওয়ায়। তেমন দিন আর নেই।’ (৫/ ৪৫)।
 সাপুড়ে বেদেরের জীবনে তাই আনন্দও হয়ে আসছিল ফিকে। ‘তোপ’ গল্প
 এসেছে মেলার প্রসঙ্গ। পোতুগীজদের আনা তোপ দেশ স্বাধীনতার আগে বঙ্গ মানস
 মারলেও সেই তোপের চারপাশে বসেছে চৈত্র সংক্রান্তির মেলা। সেই তোপতটের
 মেলাতে আসে পটুয়া, বেদের দল। প্রান্তিক মানুষের এই সমস্ত লোকজীবিত
 কীভাবে হারিয়ে যায়, সভ্যতা তাদের কীভাবে দিনের পর দিন একটু একটু
 করে গ্রাস করে, সময়ের সেই সত্য এবং সভ্যতার সেই গভীর সংকট উঠে
 আসে লেখকের দৃষ্টিতে। সময় বা কালের দ্বন্দ্ব ও ট্রাজেডি তারাক্ষরের মতোই
 দেখেছেন বরেন গঙ্গোপাধ্যায়।

লেখক বরেন গঙ্গোপাধ্যায়ের জীবনের শুরুটা জামসেদপুরে কাটলেও শহর
 কলকাতাতেই তাঁর পড়াশোনা। স্বাধীনতার সময়ে চতুর্দিকে সংকট আর বিপন্নতা
 জীবন সম্পর্কে মনের মধ্যে কোনো ইতিবাচক ভাবনা লেখকের মনে জন্মায়নি।
 অবস্থার বিপাকে পড়ে কীভাবে মানুষ চোর হয়ে ওঠে তা লেখক বরেন গঙ্গোপাধ্যায়
 অপ্রকাশিত রাখেননি। জীবন টিকিয়ে রাখাই ছিল এদের কাছে কঠিন। গল্প পড়তে
 গিয়ে মনে হয় না যে কোনো কৃত্রিমতার আশ্রয় নিচ্ছেন লেখক। সাধারণ জলা-
 জংলা প্রকৃতির মানুষগুলির কথা একান্ত নিজস্ব ভাষায় তাদের স্বাভাবিক স্বরে
 কথা বলেছেন। ‘দেশ’ সাহিত্য সংখ্যায় (১৩৮৩) তিনি যখন বলেন, “কোনোদিনই
 আমি হট সেলার হব, এসব বাসনাপোষণ করি না। আমার বোধের বিশ্বাসের
 কথা বলে যাওয়ার কিছু কিছু দায়িত্ব আমার আছে, সেকথা বলার জন্যই আমাকে
 লিখতে হবে।” উত্তর আধুনিক বাংলা সাহিত্যে লেখালিখির একটা জগৎ তৈরি
 হচ্ছে, শোষণ ও শোষিতের মাত্রাগত দিক তুলে ধরার জন্য শোষিতের দিক থেকে
 উপন্যাসকে দেখার যে নতুন ডিসকোর্স তৈরি হচ্ছে, বরেন গঙ্গোপাধ্যায় সেই
 বিষয়টিকে মূল্য দিতে সেইসব নিপীড়িত মানুষদের একেবারে কাছাকাছি পৌঁছে
 যান। তবে শোষণ, বঞ্চনার বিরুদ্ধে কোনো প্রতিবাদ নয়, একধরনের সহানুভূতির
 আন্তরণ তিনি বিছিয়ে রাখেন। হয়তো লড়াকু জীবনের মধ্যেই তারা পেয়েছিল
 তাদের কঙ্কিত শান্তি। তাই ‘পথ’ গল্পের সেই ডাকাত, যে মৃত্যুর পর আবার
 ডাকাত হয়েই জন্মাতে চেয়েছিল। এভাবেই প্রান্তিক মানুষের জীবন সংগ্রামের
 বিষাদমাখা আনন্দকে ভিন্ন স্বাদে লেখক পরিবেশন করেছেন।

গ্রন্থস্বরণ :

১. বরেন গঙ্গোপাধ্যায়, ‘গল্প সমগ্র (প্রথম খণ্ড)’, করুণা প্রকাশনী, কলকাতা-
 ৯, প্রথম প্রকাশঃ জানুয়ারী, ১৯৯১।
২. বরেন গঙ্গোপাধ্যায়, ‘গল্প সমগ্র (দ্বিতীয় খণ্ড)’, করুণা প্রকাশনী, কলকাতা-
 ৯, প্রথম প্রকাশঃ জানুয়ারী, ১৯৯৫।



A MULTI-CRITERIA DECISION MAKING FOR RENEWABLE ENERGY SELECTION USING Z-NUMBERS IN UNCERTAIN ENVIRONMENT

Kajal CHATTERJEE*, Samarjit KAR

Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur-713209, India

Received 08 May 2016; accepted 13 November 2016

Abstract. In recent era of globalization, the world is perceiving an alarming rise in its energy consumption resulting in shortage of fossil fuels in near future. Developing countries like India, with fast growing population and economy, is planning to explore among its existing renewable energy sources to meet the acute shortage of overall domestic energy supply. For balancing diverse ecological, social, technical and economic features, selection among alternative renewable energy must be addressed in a multi-criteria context considering both subjective and objective criteria weights. In the proposed COPRAS-Z methodology, Z-number model fuzzy numbers with reliability degree to represents imprecise judgment of decision makers' in evaluating the weights of criteria and selection of renewable energy alternatives. The fuzzy numbers are defuzzified and renewable energy alternatives are prioritized as per COmplex PropoRtional ASsessment (COPRAS) decision making method in terms of significance and utility degree. A sensitivity analysis is done to observe the variation in ranking of the criteria, by altering the coefficient of both subjective and objective weight. Also, the proposed methodology is compared with existing multi-criteria decision making (MCDM) methods for checking validity of the obtained ranking result.

Keywords: renewable energy, multi-criteria decision making (MCDM), COPRAS, Z number, fuzzy number.

JEL Classification: D81, D70, P48, Q20, Q30.

Introduction

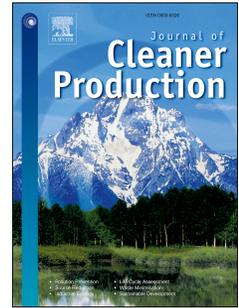
In the present world, fossil fuels such as coal, gasoline and natural gas obtained as per natural processes are primary sources of global energy (81% of total energy mix), that presume to run out in following years (EC 2003). Many countries are undergoing collaborative research in developing safe, low-cost, sustainable alternative energy sources to replace traditional sources of energy thereby reducing greenhouse gas emissions. India accounts 17% of the world's population but only 4% of the world primary energy consumptions (Pillai, Banerjee

*Corresponding author. E-mail: kajalchatterjee19@yahoo.in

Accepted Manuscript

Evaluating the performance of suppliers based on using the R'AMATEL-MAIRCA method for green supply chain implementation in electronics industry

Kajal Chatterjee, Dragan Pamucar, Edmundas Kazimieras Zavadskas



PII: S0959-6526(18)30505-5

DOI: [10.1016/j.jclepro.2018.02.186](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.186)

Reference: JCLP 12133

To appear in: *Journal of Cleaner Production*

Received Date: 7 April 2017

Revised Date: 13 December 2017

Accepted Date: 18 February 2018

Please cite this article as: Chatterjee K, Pamucar D, Zavadskas EK, Evaluating the performance of suppliers based on using the R'AMATEL-MAIRCA method for green supply chain implementation in electronics industry, *Journal of Cleaner Production* (2018), doi: 10.1016/j.jclepro.2018.02.186.

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Evaluating the performance of suppliers based on using the R'AMATEL-MAIRCA method for green supply chain implementation in electronics industry

Kajal Chatterjee¹, Dragan Pamucar², Edmundas Kazimieras Zavadskas^{3,*}

¹Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India

²Department of Logistics, University of Defence, Belgrade 11000, Serbia

³Institute of Sustainable Constructions, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio al. 11, LT-1022, Vilnius, Lithuania

Emails: kajalchatterjee7@gmail.com¹, pamucar@gmail.com², edmundas.zavadskas@vgtu.lt^{3,*}

* Corresponding author

Abstract

Green supply chain management (GSCM) practitioners striving to create a healthier environment should first identify the key criteria pertinent to the process of implementing the appropriate sustainable policies, particularly in the most rapidly growing electronics sector. Since the decision to adopt GSCM in electronics industry is associated with the use of a multi-dimensional approach involving a number of qualitative criteria, the paper examines GSCM based on fifteen criteria expressed in five dimensions and proposes a multi-criteria evaluation framework for selecting suitable green suppliers. In real life, the assessment of this decision is based on vague information or imprecise data of the expert's subjective judgements, including the feedback from the criteria and their interdependence. Thus to treat this uncertainty in multi-criteria decision making (MCDM) process, rough number (RN) is applied here using only the internal knowledge in the operative data available to the decision-makers. In this way objective imprecisions and uncertainties are used and there is no need to rely on models of assumptions. Instead of different external parameters in the application of RN, the structure of the given data is used. Therefore, the identified components are incorporated into a rough DEMATEL-ANP (R'AMATEL) method, combining the Decision Making Trial and Evaluation Laboratory Model (DEMATEL) and the Analytical Network Process (ANP) in a rough context. In group decision making, a rough number-based approach aggregates individual judgements and handles imprecision. The structure of the relationships between the criteria expressed in different dimensions is determined by using the rough DEMATEL (R'DAMATEL) method and building an influential network relation mapping, based on which the rough ANP (R'ANP) method is implemented to obtain the respective criteria weights. Then, the rough multi-attribute Ideal-Real Comparative Analysis (R'MAIRCA) is used to evaluate the environmental performance of suppliers for each evaluation criterion. Sensitivity analysis is performed to determine the impact of the weights of criteria and the influence of the decision maker's preferences on the final evaluation results. Applying the Spearman's rank correlation coefficient and other ranking methods, the stability of the alternative rankings based on the variation in the criteria weights is checked. The results obtained in the study show that the proposed method significantly increases the objectivity of supplier assessment in a subjective environment.

Keywords: Green supply chain (GSC), MCDM, Rough number, DEMATEL, ANP, MAIRCA

1. Introduction

In recent decades, manufacturing companies have been shifting their purchasing trends towards green suppliers, following the environmental standards and regulations proposed by the government, as well as the environmental protection perceptions among consumers, thus keeping only low cost-based high quality products (Genovese et al. 2010). This means that a green supplier assessment system is required

Unified Granular-number-based AHP-VIKOR multi-criteria decision framework

Kajal Chatterjee¹ · Samarjit Kar¹

Received: 20 July 2016 / Accepted: 22 January 2017 / Published online: 12 April 2017
© Springer International Publishing Switzerland 2017

Abstract In most of the real-life problems, data and information in a decision-making process are usually imprecise because of the experts' subjective judgments. The main problem arises when experts, who have different degrees of knowledge about multiple conflicting criteria and alternatives, deal with uncertain data in diverse forms. There are two aims of this paper, the first of which is to define granulation of linguistic information in heterogeneous (fuzzy, rough, interval, or crisp) contexts for group decision-making problems, and thereby its transformation in a homogeneous perspective using unified granular number. Second, based on the above, we construct a flexible multi-criteria decision-making (MCDM) framework integrating the Analytic Hierarchy Process and the VIKOR compromise-ranking method in a granular domain, so that we can evaluate the weights of different criteria and hence prioritize alternatives. This methodology can be applied in prioritizing risk responses to manage green supply chain risks from the perspective of a plastic manufacturing company. The robustness of our model is monitored by conducting a sensitivity analysis on alternative ranking. In addition, to establish the stability and validity of the ranking result, a comparative analysis of ranking by the proposed method is done with other existing MCDM methods in uncertain domains, namely, through the use of crisp, grey, and rough sets.

Keywords Granular number · AHP · VIKOR · Multi-criteria decision making (MCDM) · Green supply chain (GSC)

1 Introduction

The process of selecting alternatives in an MCDM problem assumes that the psychology and behaviour of the decision makers (DM) will be completely rational (Fan et al. 2013). However, in reality, experts with different backgrounds and levels (granules) of knowledge use linguistic terms to represent their evaluation and also their preferences while solving qualitative group decision-making problems (Xu and Wang 2016). In general, data and information found in the judgment of the experts are subjective as well as inherently non-numeric, and this gives rise to uncertainty and impreciseness with non-probabilistic characteristics (Martinez et al. 2007).

For mitigating these imprecision, fuzzy set-based decision-making algorithms are developed (Chen and Chang 2016). However, in reality, the boundary and membership functions of fuzzy sets are difficult to determine due to their dependency on quantitative information (Zhu et al. 2015a). Considering this deficiency of fuzzy sets, the concept of interval numbers is introduced in the context of decision-making problems. Formation of interval numbers requires only a minimum amount of information. Nevertheless, both fuzzy sets and interval numbers need auxiliary information, such as a predetermined membership function and the interval boundary, with rough sets addressing only a part of them. Rough numbers, having lower and upper limits with rough boundary intervals, depend only on original data avoiding any auxiliary information (Guo and Zhang 2008). Hence, rough numbers

✉ Samarjit Kar
dr.samarjitkar@gmail.com

Kajal Chatterjee
kajalchatterjee19@yahoo.in

¹ Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India

Article

A Hybrid MCDM Technique for Risk Management in Construction Projects

Kajal Chatterjee ^{1,*} , Edmundas Kazimieras Zavadskas ² , Jolanta Tamošaitienė ² ,
Krishnendu Adhikary ¹ and Samarjit Kar ¹

¹ Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India; krish.math23@gmail.com (K.A.); dr.samarjitkar@gmail.com (S.K.)

² Faculty of Civil Engineering, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio al. 11, LT-1022 Vilnius, Lithuania; edmundas.zavadskas@vgtu.lt (E.K.Z.); jolanta.tamosaitiene@vgtu.lt (J.T.)

* Correspondence: chatterjeekajal7@gmail.com

Received: 24 November 2017; Accepted: 9 February 2018; Published: 13 February 2018

Abstract: Multi-stakeholder based construction projects are subject to potential risk factors due to dynamic business environment and stakeholders' lack of knowledge. When solving project management tasks, it is necessary to quantify the main risk indicators of the projects. Managing these requires suitable risk mitigation strategies to evaluate and analyse their severity. The existence of information asymmetry also causes difficulties with achieving Pareto efficiency. Hence, to ensure balanced satisfaction of all participants, risk evaluation of these projects can be considered as an important part of the multi-criteria decision-making (MCDM) process. In real-life problems, evaluation of project risks is often uncertain and even incomplete, and the prevailing methodologies fail to handle such situations. To address the problem, this paper extends the analytical network process (ANP) methodology in the D numbers domain to handle three types of ambiguous information's, viz. complete, uncertain, and incomplete, and assesses the weight of risk criteria. The D numbers based approach overcomes the deficiencies of the exclusiveness hypothesis and completeness constraint of Dempster–Shafer (D–S) theory. Here, preference ratings of the decision matrix for each decision-maker are determined using a D numbers extended consistent fuzzy preference relation (D-CFPR). An extended multi-attributive border approximation area comparison (MABAC) method in D numbers is then developed to rank and select the best alternative risk response strategy. Finally, an illustrative example from construction sector is presented to check the feasibility of the proposed approach. For checking the reliability of alternative ranking, a comparative analysis is performed with different MCDM approaches in D numbers domain. Based on different criteria weights, a sensitivity analysis of obtained ranking of the hybrid D-ANP-MABAC model is performed to verify the robustness of the proposed method.

Keywords: D number; analytical network process (ANP); multi-attributive border approximation area comparison (MABAC); multi-criteria decision-making (MCDM); consistent fuzzy preference relation (CFPR); construction project risk; risk management

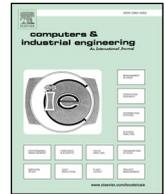
1. Introduction

In recent decades, projects in the construction sector have become more complex and risky due to the diverse nature of activities among global companies [1–8]. In comparison to other sectors, construction projects encounter more risks due to uncertainties occurring because of various construction practices, working conditions, mixed cultures and political conditions between host and home countries [9–12]. Thus, in this scenario, risk management can be considered a vital part of the decision-making process in construction projects. These projects may involve many stakeholders,



Contents lists available at ScienceDirect

Computers & Industrial Engineering

journal homepage: www.elsevier.com/locate/caie

Assessment of third-party logistics provider using multi-criteria decision-making approach based on interval rough numbers

Dragan Pamucar^a, Kajal Chatterjee^b, Edmundas Kazimieras Zavadskas^{c,*}

^a Department of Logistics, University of Defence, Belgrade 11000, Serbia

^b Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India

^c Department of Construction Technology and Management, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio al. 11, LT-1022 Vilnius, Lithuania

ARTICLE INFO

Keywords:

Third-party logistics (3PL)
Interval rough numbers (IRNs)
WASPAS method
MABAC method
BWM method
Multi-criteria decision making (MCDM)

ABSTRACT

Third-party logistics (3PL) has involved a significant response among researchers and practitioners in the recent decade. In the global competitive scenario, multinational companies (MNCs) not only improve quality of service and increase efficiency, but also decrease costs by means of 3PL. However, the assessment and selection of 3PL is a very critical decision, comprising intricacy due to the existence of various imprecisely based criteria. Also, uncertainty is an unavoidable part of the information in the decision-making process and its importance in the selection process is relatively high and needs to be carefully considered. Consequently, incomplete and inadequate data or information may occur among other various selection criteria, which can be termed as a multi-criteria decision-making (MCDM) problem. Interval rough numbers are very flexible to model this type of uncertainty occurring in MCDM problems. Thus this paper presents a new integrated interval rough number (IRN) approach based on the Best Worst Method (BWM) and Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method along Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC) to evaluate 3PL providers. The hybrid IRN-BWM based methodology is used for computing the priority weights of criteria while IRN-WASPAS and IRN-MABAC are employed to achieve the final ranking of 3PL providers. A computational study is performed to illustrate the proposed approaches along with a sensitivity analysis on different sets of criteria weight coefficient values to validate the stability of the suggested methodology. Consequently, a comparative analysis of the obtained ranking results with their crisp and fuzzy counterparts is also conducted for checking the reliability of the proposed approach. The results display stability in ranking of alternative results and prove the feasibility of the proposed approach to handle MCDM problems with IRNs.

1. Introduction

With the pressure of increasing costs of enterprises and globalisation of business activities, logistics outsourcing has become an essential part of any business. Thus, in a viable market environment, it is necessary for a globally based firm to be competitive while working in close cooperation with its associate stakeholders. Enterprises often subcontract their logistics to a third-party logistics provider in order to concentrate on their main business (Guarnieri, Sobreiro, Nagano, & Marques Serrano, 2015). The term “third-party logistics” (3PLs) appeared in journal papers and conferences in the early 1980s (Leuschner, Carter, Goldsby, & Rogers, 2014). Recently, increased focus by researchers on the 3PL supplier selection problem has produced a concrete literature base for academic research (Aguzzoul, 2014; Leuschner et al., 2014; Marasco, 2008; Selviaridis & Spring, 2007). The majority of global

companies are endorsing and broadly relying on 3PL providers for budget reduction, upgraded strategic alliance and expertise, flexibility in reengineering logistics, access to new technologies and building virtual enterprises focusing on firms’ core business (Aguzzoul, 2014; Solakivi, Töyli, & Ojala, 2013). But in recent times, increasing supply chain complication, global competition, customer demand for timeliness and flexibility of goods/services delivery have drastically changed the role of 3PLs (Keshavarz Ghorabae, Amiri, Zavadskas, & Antucheviciene, 2017). Since global firms opt for performing functions related with increasing returns, 3PLs providers cut clients’ (firms) operational costs, transportation lead time, thus providing provision of quality customer service level (Jarzemskis, 2006). But additionally, 3PL providers also spread the financial risks by outsourcing to subcontractors since investment in logistics assets usually needs initial overhead expenditure (Vasiliauskas & Jakubauskas, 2007). In this

* Corresponding author.

E-mail address: edmundas.zavadskas@vgtu.lt (E.K. Zavadskas).

<https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.10.023>

Received 5 October 2017; Received in revised form 18 July 2018; Accepted 9 October 2018

0360-8352/ © 2018 Elsevier Ltd. All rights reserved.

ARTICLE

Evaluation and selection of medical tourism sites: A rough analytic hierarchy process based multi-attributive border approximation area comparison approach

Jagannath Roy | Kajal Chatterjee | Abhirup Bandyopadhyay | Samarjit Kar 

Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur, India

Correspondence

Samarjit Kar, Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur, India.

Email: kar_s_k@yahoo.com

Funding information

Department of Science and Technology India; INSPIRE Fellowship programme, Grant/Award Number: DST/INSPIRE Fellowship/2013/544

Abstract

This paper presents a novel *Multiple Criteria Decision Making* methodology for assessing and prioritizing medical tourism destinations under uncertainty. A systematic evaluation and assessment approach is proposed by incorporating analytic hierarchy process and multi-attributive border approximation area comparison methods in the rough environment. Rough number is used to aggregate individual judgements of decision makers and express their true perception to handle vagueness without any prior information. Rough analytic hierarchy process analyses the relative importance of criteria based on their preferences given by experts, whereas rough multi-attributive border approximation area comparison evaluates the alternative sites based on the criteria weights. A case study of prioritizing different sites (cities) in India for medical tourism services is shown to demonstrate the applicability of the proposed method. Among different criteria “quality of infrastructure of healthcare institutions” is observed to be the most important criteria in our analysis, followed by “supply of skilled human resources and new job creations” and “Chennai” is found to be the best medical tourism site in India. Finally, a comparative analysis and validity testing of the proposed method are elaborated, and the methodology provides a standard for select medical tourism sites on the basis of different criteria.

KEYWORDS

medical tourism, multiple criteria decision-making, R-AHP, R-MABAC, rough number

1 | INTRODUCTION

Globalization of trade in the health service has given a new form in the tourism sector as “medical tourism (MT)”. High costs of treatment, long waiting time, affordability of airfares to overseas destinations, and favourable exchange rate change are crucial factors related to the fast growth of MT (Connell, 2006). The rapid development of medical infrastructure with international standards and certification and easy availability of skilled manpower bring South Asian countries such as Thailand, Malaysia, and India at the forefront in this area. The Indian health care sector contributes about \$23 billion (nearly 4% of GDP) to the Indian economy, which is 13% of annual growth, with “foreign exchange earning around \$1.8 billion” (Chakraborty, 2006). Being one of the fastest growing sectors in global market MT attracts the attention of different researchers in recent years (Pan & Chen, 2014; Sarantopoulos, Vicky, & Geitona, 2014). Thus, the problem can be solved by taking into account the preference of stakeholders in assessing the weights of multiple criteria set, namely, medical infrastructure, logistics service providers, and government policy along with city demography. Therefore, medical destination selection and evaluation problem can be considered as a complex multi-criteria decision-making (MCDM) problem, which concerns many factors ranging from customer needs to the resource constraints of the enterprise. Wong, Velasamy, and Arshad (2014) undergo an strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis of MT presenting a case study of Malaysia, Thailand, Singapore, and India. Tourani, Tabibi, Tofighi, and Zadeh (2010) analysed the opportunities and challenges with a multiattribute decision-making approach of MT in Iran. Büyüközkan and Çifçi (2012) examined and determined the key components of health care sector in Turkey, with the aid of strategic analysis of service quality methodology combining fuzzy analytic hierarchy process (AHP) and fuzzy technique for order performance by similarity to ideal solution (TOPSIS). Chen (2012) applied decision-making and trial evaluation laboratory (DEMATEL) for MT development in Taiwan. Debata, Patnaik, Mahapatra, and Sreekumar (2012) proposed an integrated approach for service quality improvement of MT in



SUPPLIER SELECTION IN TELECOM SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: A FUZZY-RASCH BASED COPRAS-G METHOD

Kajal CHATTERJEE*, Samarjit KAR

Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur-713 209, WB, India

Received 10 May 2016; accepted 11 February 2017

Abstract. In the past decade, global competition are forcing firms to increase their level of outsourcing for raw or semi-finished products and building long term relationship with their supply chain partners. The objective is to present a wide-ranging decision making technique for ranking supplier alternatives in view of the effect of selected criteria. A proposed method is developed aiming the usage of *Fuzzy-Rasch model* applying *five point Likert scale* for criteria weight and Grey based *COmplex PROportional ASsessment* (COPRAS-G) method for evaluating and ranking the potential alternatives, as per criteria. The applicability of the induced methodology for supplier selection problem in all environments is shown through a case study in telecommunication sector. A sensitivity analysis is performed based on changing weight patterns of criteria to show the stability in ranking result of the proposed approach. Further, a comparative analysis between the ranking results of proposed method done with existing grey multi-attribute decision-making methods viz. VIKOR-G, ARAS-G and TOPSIS-G using spearman's correlation coefficient for checking the reliability of the ranking result.

Keywords: multi criteria decision making, supplier selection, fuzzy sets, Rasch model, COPRAS-G.

JEL Classification: D79, D81, J23, K22, L63.

Introduction

In contemporary years, under constant pressure to deliver high-quality products at reduced rate in short time, companies are opting for outsourcing their operations to utilize global resources more efficiently (Reza *et al.* 2008). Since parts from suppliers in supply chain determine the superiority of completed products by producers, evaluation of supplier's performance is a challenge to the manufacturer and purchasing managers (Li *et al.* 2009).

With the globalization and the emergence of interdependent organizations, there has been a steady increase in the outsourcing of parts and services from reputed firms to compete through their supply chain (Onut *et al.* 2009). However in global scenario, the main

*Corresponding author. E-mail: kajalchatterjee19@yahoo.in



Multi-criteria analysis of supply chain risk management using interval valued fuzzy TOPSIS

Kajal Chatterjee¹ · Samarjit Kar¹

Accepted: 30 November 2015

© Operational Research Society of India 2016

Abstract The global supply chain in the past decade is relying heavily on the outsourced supply chain partners for competitive edge. Increased supplier risk vulnerability has lead firms to give more weightage to purchasing function and its associated decision makers. Hence determining which supplier to include in supply chain has become the key strategic consideration. Supplier selection problem requires a trade-off between multiple criteria exhibiting ambiguity and vagueness with the involvement of a group of decision makers. This paper formulates a multiple criteria decision making problem with linguistic variables and their transformation to interval valued fuzzy numbers. By appropriate extension of technique for order of preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) method with interval valued fuzzy numbers, this paper considers the proposed signed distance measure developing a model to manage decision making problem under uncertainty. The performance rating values and weights of linguistic risk criteria are expressed as triangular interval-valued fuzzy numbers in normalized mode. The best alternative is selected according to both ideal and non-ideal solutions without defuzzification. Finally, the feasibility and effectiveness of the developed method is illustrated by a case study in Electronics supply chain with six risk based criteria and four alternatives (Li-ion based battery suppliers). We compare the results with some existing methods to show the validity of the extended method. A sensitivity analysis is performed with six different sets of criteria weights for analyzing the robustness of the proposed method.

Keywords Supplier selection · Supply chain risk management (SCRM) · Interval valued fuzzy set (IVFS) · Multi-criteria decision making (MCDM) · TOPSIS method

✉ Samarjit Kar
kar_s_k@yahoo.com

Kajal Chatterjee
chatterjeekajal7@gmail.com

¹ Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur, WB, India



Assessment of third-party logistics provider using multi-criteria decision-making approach based on interval rough numbers

Dragan Pamucar ^a, Kajal Chatterjee ^b, Edmundas Kazimieras Zavadskas ^c  

Show more 

 Outline |  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.10.023>

[Get rights and content](#)

Highlights

- Interval rough number is introduced to deal with the vagueness in 3PL provider's selection problem.
- A novel BWM-WASPAS-MABAC model based on interval rough numbers is proposed.
- Multi-criteria techniques were compared based on interval rough and fuzzy approaches.
- Sensitivity analysis based on different sets of criteria weight set is done to validate the ranking methodology stability.

Abstract



Real time traffic delay optimization using shadowed type-2 fuzzy rule base

Kajal Chatterjee^a, Arkajyoti De^a, Felix T.S. Chan^{b,*}

^a Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India

^b Department of Industrial and Systems Engineering, The Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Hong Kong



HIGHLIGHTS

- Shadowed Type 2 (ST2) Fuzzy rule is created to implement Time Optimized Shortest Path (TOSP) model.
- Optimized vehicle route is generated using fluctuating real time traffic data.
- The proposed rule based model eliminate the shortcomings of existing Type 2 (T2) fuzzy logic.
- A case study is presented to implement the new model for a six-directional traffic junction.
- This model is proposed as a mobile application, to reduce waiting time in metropolitan areas.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 January 2018

Received in revised form 11 September 2018

Accepted 5 October 2018

Available online 19 October 2018

Keywords:

Traffic network
Traffic controller
Shadowed type-2 set
Waiting time optimization

ABSTRACT

Traffic networks are getting big and complex day by day with a rapid traffic growth. Existing Type-2 (T2) fuzzy logic works well in optimizing the waiting time of traffic at a big junction, but the rule base of T2 fuzzy logic is heavily dependent on previous traffic data, rather than real-time data. Moreover, it fails in changing and updating the waiting time in any junction with a high rate of traffic. In addition, very big junctions contain dynamic traffic data that is characterized by a high level of uncertainty, which is difficult to be handled by type-2 fuzzy logic. To cope with this situation, Shadowed type-2 (ST2) fuzzy logic is proposed as it works well in the domain having very clumsy and uncertain data. It increases the uncertainty of a fuzzy set by partitioning it into different region. Thus, based on ST2 fuzzy rule base, a ST2 fuzzy waiting time simulator is created, whose output is implemented in a proposed real-time traffic-based Time Optimized Shortest Path (TOSP) model. It helps in structuring the optimized time path from one location to another. This can be done by taking real time traffic data from the upcoming junction, calculating the waiting time using ST2 fuzzy rule base, and finally directing the vehicle to take its optimized path, which results in a reduction in the overall waiting time of each junction. To demonstrate the superiority of the proposed model, a case study of a multi-directional (six directional) junction is presented. Success of this model eases the process of proposing it as a mobile application, which can help in reducing the waiting time in junctions of metropolitan areas.

© 2018 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

With growing population the traffic rate has also increased, resulting in complex traffic networks [1]. Considering the modern lifestyle of a metropolitan resident, we always try to minimize the waiting time to reach our destination in a reasonable traveling time, but in reality, we wait for a long time at junctions' signals, due to mismanagement of huge dynamic traffic, especially in rush hours. To get the optimal waiting time, it is necessary to calculate the waiting time with real-time fluctuating traffic database.

Conventional traffic junction signal, which is a fixed-cycle type, generates a constant green/red phase for each traffic signal [2].

Although its operation style is simple, it fails to deliver an optimized time delay in traffic, especially for heavy traffic, due to their dynamic rate of change [3]. Fuzzy logic-based traffic junction simulator and its hardware were previously implemented for two purposes: firstly, to overcome the shortcoming that existed in a real working environment, and secondly to test the performance of the traffic controller [4]. Nevertheless, it was merely for a four directional junction. Indeed, big junctions contain dynamic traffic data, which is characterized by a higher level of uncertainty, to be handled by Type-2 Fuzzy Logic (T2 FL) [5]. To cope with this situation, Shadowed Type-2 (ST2) fuzzy logic is proposed as it works well in the domain having very clumsy and uncertain data [6]. It increases the uncertainty of a fuzzy set by partitioning it into different region. Thus to optimize traffic delay, a ST2 Fuzzy rule base is created in this paper and implemented in ST2 fuzzy waiting time simulator to eliminate the shortcomings of T2 fuzzy logic.

* Corresponding author.

E-mail addresses: chatterjeekajal@gmail.com (K. Chatterjee), arkajyoti.de@gmail.com (A. De), fchan@polyu.edu.hk (F.T.S. Chan).

Measuring CSR based on Fuzzy ANP based BSC Model

**MEASURING CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY - BASED ON FUZZY
ANALYTIC NETWORKING PROCESS BASED BALANCE SCORECARD
MODEL**

ANIMESH DEBNATH¹

Department of Economics

Vivekananda Mahavidyalaya, Burdwan (East)-713103, India

¹animesh2007.1813@rediffmail.com

JAGANNATH ROY², KAJAL CHATTERJEE³ and SAMARJIT KAR⁴

Department of Mathematics

National Institute of Technology Durgapur, Burdwan -713209, India

²jaga.math23@gmail.com

³chatterjeeekajal7@gmail.com

⁴kar_s_k@yahoo.com

Over the last few decades Corporate Social Responsibility (CSR) disclosures becomes a powerful driver of overall stakeholders' development while the relationship between CSR and its performance have provided conflicting results due to the most used intersecting circles representation of assessment of CSR. This study fills in an important gap by analyzing the framework of CSR assessment practices on identification of five criteria and seventeen indicators encompassing the strategies of accountability, transparency and compliance of CSR. To achieve the goal of CSR the strategies have been defined in connection with different literatures and quaternary survey for criteria selection while the criteria expressed in a fuzzy horizon. This MCDM model has been solved using a fuzzy analytical networking process and balanced scorecard method to develop selection strategy and criteria for CSR impost. The paper's outcomes help administrators of corporate sectors, particularly in developing countries, to follow sustainable actions as CSR providers effectively and to expertise a significant reasonable advantage. The findings exposed the CSR assessment structure and interrelationships among BSC perspectives/criteria and indicators on which managers are needed to emphasize to get optimum CSR performance. In this study the most important strategy and criteria to perform optimum CSR level are 'accountability of CSR project' as best strategy and "Project team work, incentives, Environmental resources, Communication for motivation, Reporting initiative of Stockholders, CSR project with stockholder capital, Strategic governance, Mission sustainability, political role, Human resources", respectively are criteria.

Keywords: Corporate Social Responsibility (CSR); Criteria; Strategy; Fuzzy Analytical Networking Process (F-ANP); Balanced Scorecard (BSC).

JEL Classification: C44, C61, D81

Performance Evaluation of Green Supply Chain Management Using the Grey DEMATEL-ARAS Model



Kajal Chatterjee, Edmundas Kazimieras Zavadskas, Jagannath Roy and Samarjit Kar

Abstract Under stakeholder pressure and more strict regulations, firms need to enhance green supply chain management (GSCM) practice using multidimensional approaches. In view of these facts, a multi-criteria decision-making (MCDM) technique can be implemented while evaluating GSCM performance of alternative suppliers based on a set of criteria to deal with vagueness of human perceptions. The grey set theory is used to interpret the linguistic preference in accordance with the subjective evaluation. The cause-effect relationships among GSCM criteria, as well as their weights are considered using the grey DEMATEL approach. The grey ARAS method is also applied, using the weights obtained, for evaluating and ranking the GSCM performance of alternative suppliers. A sensitivity analysis conducted to ensure the reliability of solutions is described and the comparison of the applied technique with other MCDM methods such as grey TOPSIS and grey COPRAS is provided.

Keywords Green supply chain management (GSCM) · DEMATEL · Grey set ARAS · Multi-criteria decision-making (MCDM)

K. Chatterjee (✉) · J. Roy · S. Kar
Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India
e-mail: chatterjeekajal7@gmail.com

J. Roy
e-mail: jaksformach@gmail.com

S. Kar
e-mail: kar_s_k@yahoo.com

E. K. Zavadskas
Department of Construction Technology and Management,
Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lithuania
e-mail: edmundas.zavadskas@vgtu.lt

© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2018
S. Kar et al. (eds.), *Operations Research and Optimization*, Springer Proceedings
in Mathematics & Statistics 225, https://doi.org/10.1007/978-981-10-7814-9_24

Effect of Curcumin on Cell- ECM Interaction in Human Breast Cancer Cells MDA-MB-231

Sekhar Pal,¹ Kirat Kumar Ganguly² and Amitava Chatterjee^{3*}

¹Kulti College, Kulti- 713343, West Bengal, India.

²Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur-713216, West Bengal, India.

³Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute, Narendrapur, Kolkata 700 103 West Bengal, India.

ABSTRACT

Breast cancer is one of the most frequently diagnosed cancers and the leading cause of cancer deaths in females worldwide. Several matrix metalloproteinases (MMPs) were reported to show stronger expression in breast cancer tissue compared to normal breast tissue. Some breast cancer cell lines also constitutively express a wide variety of MMPs. Thus targeting those MMPs can be a possible route to combat breast cancer. In different cancer cells curcumin was reported to exert both anti-proliferative and pro-apoptotic effect. In the present study, human breast cancer cells, MDA-MB-231 was exposed to curcumin and change in expression, localization and activity of different procancerous factors were studied using zymography, RT-PCR, Western blot, immunocytochemistry. It was found that, curcumin affects several cell signalling molecules like FAK, ILK, PI3K, Akt, NF- κ B, and reduces MMP-9 level, VEGF level, cell migration and increases E-cadherin level. Since most of the molecules mentioned are part of the FAK mediated signalling, curcumin might exhibit here appreciable effects on tumor cell- ECM interaction with potential antagonist role on cell metastatic properties involving increase in E-cadherin and decrease in VEGF level

KEY WORDS: BREAST CANCER , CELL SIGNALLING, ECM, INTEGRIN, MMP.

INTRODUCTION

Curcumin is the yellow pigment of turmeric, the dried rhizome of the plant, *Curcuma longa L.* This pigment, with the chemical structure of polyphenol with a diarylheptanoid, has been reported to have

chemopreventive as well as chemotherapeutic activities (Lopez-Lazaro, 2008).

The anti-cancer activities of this compound are exerted through affecting several pro-cancerous factors (Tomeh et al., 2019). These include downregulation of transcription factors like NF- κ B, AP-1; pro-metastatic factors like uPA, MMPs; growth factor receptors like EGFR, HER2; cell signaling components like protein tyrosine kinases, protein serine/threonine kinases (Aggarwal et al., 2003) including c-Jun N-terminal kinase (Chen and Tan, 1998). Apart from these, curcumin has been found to protect DNA damage by carcinogens, promote "mild but yet significant activation of apoptosis", and inhibit angiogenesis, invasion and metastasis.

ARTICLE INFORMATION

*Corresponding Author: urenuschatteerjee@gmail.com
Received 14th April 2020 Accepted after revision 29th May 2020
Print ISSN: 0974-6455 Online ISSN: 2321-4007 CODEN: BBRCBA

Thomson Reuters ISI Web of Science Clarivate
Analytics USA and Crossref Indexed Journal



NAAS Journal Score 2020 (4.31) SJIF: 2020 (7.728)
A Society of Science and Nature Publication,
Bhopal India 2020. All rights reserved
Online Contents Available at: <http://www.bbrc.in/>
DOI: 10.21786/bbrc/13.2/03

Breast cancer is one of the most frequently diagnosed cancer and the leading cause of cancer death in females worldwide. Incidence rates are high in Australia/New Zealand, Northern and Western Europe, and North America; intermediate in South America, the Caribbean, and Northern Africa; and low in Asia and sub-Saharan Africa (Jemal et al., 2011; Bray et al 2018). Several matrix metalloproteinases (MMPs), which belongs to family of endopeptidases having the ability to degrade extracellular matrix (ECM) proteins and play a crucial role in tumor invasion and metastasis, were reported to show stronger expression in breast cancer tissue compared to normal breast tissue. Some breast cancer cell lines also constitutively express a wide variety of MMPs (Kohrmann et al., 2009; Katari et al, 2019). Thus targeting those MMPs can be a possible route to combat breast cancer.

Curcumin has been found to downregulate expression and activity of MMPs in different experimental models. Treatment of highly metastatic murine melanoma cells B16F10 with curcumin significantly inhibited matrix metalloproteinase-2 (MMP-2) activity, involving reduction of expression of membrane type-1 matrix metalloproteinase (MT1-MMP), an important component of MMP-2 activation, and focal adhesion kinase (FAK), an important component of the intracellular signalling pathway (Banerji et al., 2004). Curcumin can also reverse the effects of tumor promoting agent. Curcumin was found to significantly inhibit the MMP-9 expression and activity that was induced by phorbol ester PMA. Such inhibition of MMP-9 was attributed to curcumin mediated repression of the PMA-induced phosphorylation of ERK, JNK, p-38 MAP kinase and suppression of DNA binding activities of NF- κ B and AP-1 (Woo et al., 2005). Inhibitory effect of curcumin on expression of MMPs has been observed in mouse model also (Qi et al., 2009). Curcumin can enhance the expression of antimetastatic proteins, nonmetastatic gene 23 (Nm23), tissue inhibitor metalloproteinase (TIMP-2), and E-cadherin (Ray et al., 2003). In breast cancer cells curcumin was reported to exert both anti-proliferative (Liu et al., 2009) and pro-apoptotic effects (Choudhuri et al., 2002).

MATERIAL AND METHODS

Human breast cancer cell line MDA-MB-231 was procured from National Centre for Cell Sciences, (NCCS), Pune, India. Leibovitz's L-15 medium, Fetal Bovine Serum (FBS), Trypsin, Gentamycin were purchased from GIBCO™-Invitrogen. Curcumin was purchased from Sigma-Aldrich. Protease Inhibitor Cocktail Tablets were purchased from Roche, Germany. Gelatin-Sepharose- 4B beads were purchased from GE Healthcare Biosciences AB, Uppsala, Sweden. All primary and secondary antibodies were purchased from Santa Cruz Biotechnology, Inc, USA and chemiluminescent substrate SuperSignal West Femto was purchased from Thermo Fisher Scientific Inc. Primers (MMP-9, TIMP-1 and GAPDH) were synthesized by Operon, Germany. RNAqueous 4 PCR (Total RNA isolation kit) and Retroscript (RT-PCR Kit) were purchased

from Ambion, Austin, TX, USA. DAB substrate and stable peroxidase substrate buffer were purchased from Pierce Biotechnology, USA. Avidin-biotinylated peroxidase complex reagent (Vectastain ABC kit) was purchased from vector laboratories, Burlingame, CA. MTT reagent, DMSO were purchased from Amresco. Coomassie brilliant blue was purchased from Merck. Immobilon-P Membrane (PVDF) was purchased from Millipore, USA.

MDA-MB-231, a highly metastatic human breast cancer cell line was grown and maintained in L15 medium, containing 10% FBS in a dry (CO₂ free incubator) at 37°C, (ATCC, 2020). MDA-MB-231 cells were allowed to attach on 35 mm petridishes (300,000 cells/ml medium) and various concentrations of curcumin treatment were applied for different time periods. As cells remained attached upto 48 hrs in presence of 5, 10 μ M curcumin treatment in L15 SFCM (serum free culture medium), this treatment condition was used for our experiments. As the curcumin stock solution was dissolved in DMSO, equal volume of this solvent was treated in control cells.

MDA-MB-231 cells were plated in 96-well plate and treated with curcumin of various conc. (0, 5, 10, 15, 20 μ M) for 48 hrs. Wells with SFCM, but without cells were used as 'blank'. After the treatment, 50 μ l MTT reagent (100 μ g) was added to each well and incubated for 4 hrs. Culture supernatant was carefully discarded and formazan was dissolved in DMSO. Absorbance of the solution was measured at 570 nm against the blank wells and percentage of viability was calculated assuming that of 0 μ M curcumin treated cells as 100%.

After the required treatments on MDA-MB-231 cells, the gelatinases were separated from the culture supernatants using gelatin sepharose 4B beads (shaking for 2 hrs at 4°C). The beads were washed twice with Tris-buffered saline with 0.02% tween-20 (TBS-T) and eluted with 1X Laemli buffer (0.075 gm Tris, 0.2 gm SDS, in 10 ml water, pH 6.8) for 30 mins at 37°C. The eluted supernatant (separated from bead by centrifugation) was subjected to zymography on 7.5% SDS-PAGE co-polymerized with 0.1% gelatin. Gel was washed in 2.5% Triton-X-100 for 30 mins to remove SDS and was then incubated in reaction buffer (50 mM Tris-HCl pH 7.5, 4.5 mM CaCl₂, 0.2 M NaCl) for overnight. After incubation, the gel was stained with 0.25% Coomassie Blue in 40% methanol and 10% glacial acetic acid. The bands were visualized by washing the gel in water and photograph was taken (Sen et al., 2009).

RNA was extracted from 1 \times 10⁶ MDA-MB-231 cells treated with DMSO (Control) and 10 μ M curcumin (Experimental) for 48 hrs. Total RNA was extracted (RNAqueous, Ambion, USA). 2 steps RT-PCR (Retroscript, Ambion, USA) was done with equal amounts of total RNA using specific primers for human MMP-9 and TIMP-1 genes. The steps followed have been previously described (Pal et al., 2013). The primer sequences are:-

hMMP-9: 5'-CGCTACCACCTCGAACTTTG-3' (forward), 5'GCCATTCACGTCGTCCTTAT-3'-(reverse);

hTIMP-1: 5'-CACCCACAGACGGCCTTCTGC-3'-(forward)
 5'-AGTGTAGGTCTTGGTGAAGCC-3'-(reverse);
 GAPDH: 5'-CGGAGTCAACGGATTTGGTCGTAT- 3' (forward)
 5'-AGCCTTCTCCATGGTGGTGAAGAC- 3' (reverse).

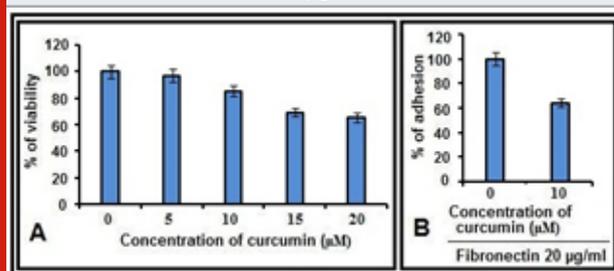
Conditions used for PCR consisted of 40 cycles for TIMP-1 and MMP-9 at 94°C for 30 sec, 58°C for 30 sec and 72°C for 90 sec in thermal cycler (Ganguly et al., 2012).

Whole Cell Extraction:- MDA-MB-231 cells were treated with DMSO (C) and 10 μ M curcumin (E) for 48 hrs. The cells were trypsinized, washed with PBS (containing 10% NaF, 10% Na₃VO₄) and resuspended in RIPA extraction buffer. Extraction was done by snap-freeze method. Protein contents of the whole cell extracts were estimated by Lowry's method.

Western blot assay:- Equal amount (100 μ g) of protein from whole cell extracts from control and experimental sets was loaded in each lane on the protein gel. After SDS-PAGE the proteins were electrophoretically transferred onto PVDF membrane (Millipore). Nonspecific binding sites on the membrane were blocked in 4% BSA. After treatment with required primary antibodies [anti-FAK, anti-PI3K (p85), anti-Akt, anti-MMP-9, anti-E-cadherin, anti-VEGF, anti-ILK; 1 μ g/2ml dilution for each] and their respective HRP- labeled secondary antibodies (1 μ g/200ml dilution), blots were developed by ECL method as previously described (Ganguly et al., 2012).

Immunocytochemistry:- The MDA-MB-231 cells were allowed to attach on coverslips (few thousand cells/coverslip) followed by curcumin treatment for 48 hrs. After PBS wash, cells on coverslips were fixed with 3.5% formaldehyde and treated with 0.5% Triton X-100. Non-specific sites were blocked using 1% BSA solution. Immunocytochemistry was done with anti-NF- κ B p65 primary antibodies (1 μ g/ml dilution), and respective biotin labeled secondary antibodies (1 μ g/ml dilution) in a method described in earlier reports (Pal et al., 2013).

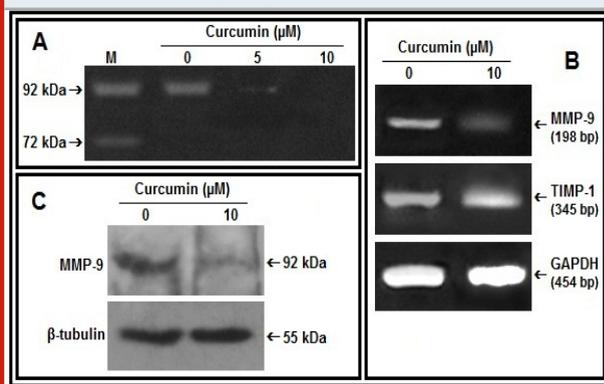
Figure 1: Cell adhesion and cell viability assays:A. MDA-MB-231 cells, treated with curcumin (0, 5, 10, 15, 20 μ M for 48 hrs) were subjected to MTT assay and percentage of survival was calculated. B. MDA-MB-231 cells were treated with curcumin (0, 10 μ M) for 48 hrs and percentage of adhesion on FN coated (20 μ g/ml) wells were calculated



RESULTS AND DISCUSSION

MTT and cell adhesion assay results:- The effect of curcumin on cell viability was studied by MTT assay. Among the concentrations studied, the maximum concentration which resulted >80% cell survival was 10 μ M (Fig 1A) and this concentration was used in the subsequent experiments. By the cell adhesion assay it was found that, MDA-MB-231 cells bind efficiently to fibronectin (FN), however this binding is reduced in cells treated with curcumin (Fig. 1B).

Figure 2: Effect of curcumin on MMP-9, TIMP-1:A. MDA-MB-231 cells were treated without (0) or with curcumin (5, 10 μ M) in SFCM for 48 hrs. Lane M is the marker lane. The gelatinases in all the cases were separated from SFCM by mixing Gelatin Sepharose 4B beads and subjected to gelatin zymography. B. 2 steps RT-PCR was done with equal amounts of total RNA isolated from control and curcumin treated (10 μ M, 48 hrs) cells and using MMP-9, TIMP-1 specific primers. G3PDH primers were used to check for equal loading. C. MDA-MB-231 cells were treated with curcumin (0, 10 μ M for 48 hrs). The cells were collected, extracted and equal protein (100 μ g) was subjected to western blot analysis with anti-MMP-9 antibody and respective HRP-coupled secondary antibody. The blots were developed by ECL method and β -tubulin was used as loading control.

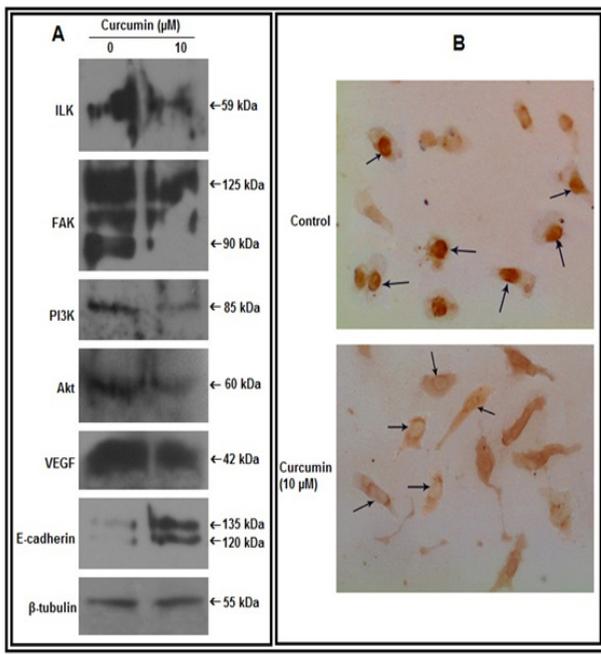


Curcumin reduces MMP-9 expression and secretion in MDA-MB-231 cells:- MDA-MB-231 cells treated with curcumin for 48 hrs showed decrease in MMP-9 gelatinolytic activity in the culture supernatant with appreciable downregulation at 10 μ M concentration (Fig 2A). RT-PCR analysis of curcumin treated MDA-MB-231 cells (10 μ M for 48 hrs) indicates decrease in expression of MMP-9 mRNA and increase in TIMP-1 mRNA (Fig 2B). Downregulation of MMP-9 protein expression under same condition was further confirmed by western blot assay (Fig 2C).

Effect of curcumin on cell signaling components:- Western blot analysis reveals that, curcumin treatment appreciably reduces expression of ILK, FAK, PI3K, Akt and VEGF and enhances expression of E-cadherin in MDA-MB-231 cells (Fig 3A). Immunocytochemical assay

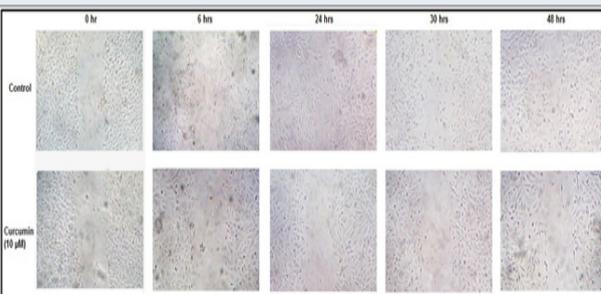
demonstrates that, curcumin treatment causes nuclear to cytosolic localization of NF- κ B (Fig 3B).

Fig 3: Effect of curcumin on cell signaling components:A. Cell extracts from untreated and curcumin treated (10 μ M for 48 hrs) MDA-MB-231 cells were subjected to western blot assay with anti-ILK, anti-FAK, anti-PI3K, anti-Akt, anti-VEGF, anti-E-cadherin antibodies (1 μ g/2 ml dilution). β -tubulin was used as loading control. B. Cells were grown in absence (Control) and presence of curcumin (10 μ M, 48 hrs) on coverslips. Immunocytochemistry was done using anti-NF- κ B primary and respective biotin-labeled secondary antibody.



Effect of curcumin on cell migration:- Photographs taken at different time intervals indicate that, the ability of MDA-MB-231 cells to heal experimentally scratched wounds is reduced appreciably in presence of curcumin (Fig 4).

Figure 4: Effect of curcumin on cell migration: MDA-MB-231 cells were grown and treated without (control) or with 10 μ M curcumin for 48 hrs before giving the scratch wound. Photographs were taken just after the scratch (0 hr), and then at 6, 24, 30, 48 hrs.



Signaling pathways leading to upregulation of MMPs have been studied within various cell lines in our laboratory. Among the breast cancer cell lines, MDA-MB-231 cells secrete MMP-9 and its upregulation at a certain ECM environment, i.e. in presence of fibronectin, require activation of ILK, FAK, PI3K and nuclear translocation of NF- κ B (Maity et al., 2011). In our present study curcumin was found to reduce the ability of MDA-MB-231 cells to bind the same ECM ligand. Curcumin treatment also downregulated MMP-9 secretion in MDA-MB-231 cells. We further studied the effects of curcumin on the associated signaling molecules, specially those involved in regulation of MMP-9.

Several integrin receptors, specially the β 1 integrins were found to play important role to initiate MMP-9 upregulating signal (Pal et al., 2012). ILK is a Ser/Thr kinase and can interact with the cytoplasmic domains of β 1 integrins to promote suppression of apoptosis, cell survival, cell migration and invasion (Yoganathan et al., 2002, Zheng et al, 2019). In our study, curcumin treated cells showed appreciable downregulation of ILK expression. FAK is another cell signaling molecule, which is regulated by integrin mediated signaling and is a potent regulator of MMP-9 (Ganguly et al., 2012, Sein et al., 2000). Here FAK is found to be downregulated in MDA-MB-231 cells in presence of curcumin. FAK activity is coupled to assembly of focal adhesions and plays major role in cell attachment and migration (Gilmore and Romer, 1996, Mitra et al., 2005). In the present study, the natural ability of MDA-MB-231 cells to migrate and heal experimental scratch wounds was greatly reduced in curcumin treated cells.

PI3K, one of the downstream targets of FAK, was also found to be downregulated in curcumin treated cells. PI3K can exert its effects by activating Akt, followed by several transcription factors, including nuclear factor B (NF- κ B) (Bader et al., 2005, Torrealba et al, 2019). In presence of curcumin, appreciable downregulation of PI3K, Akt and translocation of NF- κ B out of the nucleus is observed in MDA-MB-231 cells. NF- κ B was reported to modulate expression of MMP-9 gene in various cell lines (Tai et al., 2008; Guarneri et al, 2017). Reduced mRNA expression of MMP-9 (RT-PCR data) found in our study may be due to lack of availability of NF- κ B as transcription factor within nucleus. In addition, enhanced mRNA expression of TIMP-1, a negative regulator of MMP-9, in presence of curcumin may affect cumulatively in downregulation of MMP-9 activity.

Among the other related signaling proteins studied, E-cadherin was found to be upregulated in curcumin treated cells. It is a cell adhesion molecule and known to form powerful invasion suppressor complex (Noe et al., 2001). Thus curcumin may lead to a situation that prevents invasion and metastasis. Successful metastasis require sufficient angiogenesis and VEGF is a potent inducer of angiogenesis. MMP-9 can release biologically active VEGF from the extracellular matrix of cancer cells (Hawinkels et al., 2008). Here downregulation of VEGF in curcumin treated cells may be due to the

reduced MMP-9 activity. Therefore it may be concluded that in MDA-MB-231 cells curcumin affects several cell signaling molecules like FAK, ILK, PI3K, Akt, NF- κ B, the effect of which may be the reduction of MMP-9 level and cell migration. In addition, treatment with this natural drug enhances E-cadherin and reduces VEGF level. Curcumin exhibits here appreciable effect on tumor cell ECM interaction with potential antagonist role on cell metastatic properties.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to acknowledge the Vice Chancellor, Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute and Principal, Kulti College for the research support.

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

REFERENCES

- Aggarwal, B. B., Kumar, A. & Bharati, A. C. (2003). Anticancer potential of curcumin: preclinical and clinical studies. *Anticancer Res*, 23, 363-98.
- ATCC culture method for MDA-MB-231 cells. Last accessed (12th May, 2020) from <https://www.atcc.org/products/all/HTB-26.aspx#culturemethod>.
- Bader, A. G., Kang, S., Zhao, L. & Vogt, P. K. (2005). Oncogenic PI3K deregulates transcription and translation. *Nat Rev Cancer*, 5, 921-9.
- Banerji, A., Chakrabarti, J., Mitra, A. & Chatterjee, A. (2004). Effect of curcumin on gelatinase A (MMP-2) activity in B16F10 melanoma cells. *Cancer Lett*, 211, 235-42.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., Jemal, A. (2018) Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 68, 394-424.
- Chen, Y. R. & Tan, T. H. (1998). Inhibition of the c-Jun N-terminal kinase (JNK) signaling pathway by curcumin. *Oncogene*, 17, 173-8.
- Choudhuri, T., Pal, S., Aggarwal, M. L., Das, T. & Sa, G. (2002). Curcumin induces apoptosis in human breast cancer cells through p53-dependent Bax induction. *FEBS Lett*, 512, 334-40.
- Ganguly, K. K., Sen, T., Pal, S., Biswas J. & Chatterjee, A. (2012). Studies on Focal Adhesion Kinase in human breast cancer cell MDA-MB-231. *Adv Biol Chem* 2, 29-42.
- Gilmore, A. P. & Romer, L. H. (1996). Inhibition of focal adhesion kinase (FAK) signaling in focal adhesions decreases cell motility and proliferation. *Mol Biol Cell*, 7, 1209-24.
- Guarneri, C., Bevelacqua, V., Polesel, J., Falzone, L., Cannavo, P. S et al. NFKappaB inhibition is associated with OPN/MMP9 downregulation in cutaneous melanoma (2017). *Oncol Rep*, 37, 737-746.
- Hawinkels, L. J., Zuidwijk, K., Verspaget, H. W., de Jonge-Muller, E. S., van Duijn, W., Ferreira, V. et al. (2008). VEGF release by MMP-9 mediated heparan sulphate cleavage induces colorectal cancer angiogenesis. *Eur J Cancer*, 44, 1904-13.
- Jemal, A., Bray, F., Center, M. M., Ferlay, J., Ward, E. & Forman, D. (2011). Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*, 61, 69-90.
- Katari, S.K., Pasala, C., Nalamolu, R.M., Vankadoth, U.N., Alexander, S.P., Pakala, S.R., et al. (2019). Pathophysiology of matrix metalloproteinases in breast cancer progression. *J Clin Sci Res*, 8, 145-50
- Kohrmann, A., Kammerer, U., Kapp, M., Dietl, J. & Anacker, J. (2009). Expression of matrix metalloproteinases (MMPs) in primary human breast cancer and breast cancer cell lines: New findings and review of the literature. *BMC Cancer*, 9, 188.
- Liu, Q., Loo, W. T., Sze, S. C. & Tong, Y. (2009). Curcumin inhibits cell proliferation of MDA-MB-231 and BT-483 breast cancer cells mediated by down-regulation of NFkappaB, cyclinD and MMP-1 transcription. *Phytomedicine*, 16, 916-22.
- Lopez-Lazaro, M. (2008). Anticancer and carcinogenic properties of curcumin: considerations for its clinical development as a cancer chemopreventive and chemotherapeutic agent. *Mol Nutr Food Res*, 52 Suppl 1, S103-27.
- Maity, G., Choudhury, P. R., Sen, T., Ganguly, K. K., Sil, H. & Chatterjee, A. (2011). Culture of human breast cancer cell line (MDA-MB-231) on fibronectin-coated surface induces pro-matrix metalloproteinase-9 expression and activity. *Tumour Biol*, 32, 129-38.
- Mitra, S. K., Hanson, D. A. & Schlaepfer, D. D. (2005). Focal adhesion kinase: in command and control of cell motility. *Nat Rev Mol Cell Biol*, 6, 56-68.
- Noe, V., Fingleton, B., Jacobs, K., Crawford, H. C., Vermeulen, S., Steelant, W. et al. (2001). Release of an invasion promoter E-cadherin fragment by matrilysin and stromelysin-1. *J Cell Sci*, 114, 111-118.
- Pal, S., Ganguly, K. K., Chatterjee, A. (2013). Extracellular matrix protein fibronectin induces matrix metalloproteinases in human prostate adenocarcinoma cells PC-3. *Cell Commun Adhes*, 20, 105-14.
- Pal, S., Ganguly, K. K., Moulik, S. & Chatterjee, A. (2012). Modulation of MMPs by cell surface integrin receptor alpha5beta1. *Anticancer Agents Med Chem*, 12, 726-32.
- Qi, Q., Dai, M., Fan, H., Zhang, B. & Yuan, X. (2009). Inhibitory effect of curcumin on MMP-2 and MMP-9 expression induced by polyethylene wear particles and its mechanism. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke*

Za Zhi, 23, 677-82.

Ray, S., Chattopadhyay, N., Mitra, A., Siddiqi, M., Chatterjee, A. (2003). Curcumin exhibits antimetastatic properties by modulating integrin receptors, collagenase activity, and expression of Nm23 and E-cadherin. *J Environ Pathol Toxicol Oncol*, 22, 49-58.

Sein, T. T., Thant, A. A., Hiraiwa, Y., Amin, A. R., Sohara, Y., Liu, Y. et al. (2000). A role for FAK in the Concanavalin A-dependent secretion of matrix metalloproteinase-2 and -9. *Oncogene*, 19, 5539-42.

Sen, T., Moulik, S., Dutta, A., Choudhury, P. R., Banerji, A., Das, S. et al. (2009). Multifunctional effect of epigallocatechin-3-gallate (EGCG) in downregulation of gelatinase-A (MMP-2) in human breast cancer cell line MCF-7. *Life Sci*, 84, 194-204.

Tai, K. Y., Shieh, Y. S., Lee, C. S., Shiah, S. G., Wu, C. W. (2008). Axl promotes cell invasion by inducing MMP-9 activity through activation of NF-kappaB and Brg-1. *Oncogene*, 27, 4044-55.

TOMEH, M. A., HADIANAMREI, R. & ZHAO, X. 2019. A

Review of Curcumin and Its Derivatives as Anticancer Agents. *Int J Mol Sci*, 20.

Torrealba, N., Vera, R., Fraile, B., Martinez-Onsurbe, P., Paniagua, R., Royuela, M. (2019). TGF-beta/PI3K/AKT/mTOR/NF-kB pathway. Clinicopathological features in prostate cancer. *Aging Male* epub: 1-11.

Woo, M. S., Jung, S. H., Kim, S. Y., Hyun, J. W., Ko, K. H. et al. (2005). Curcumin suppresses phorbol ester-induced matrix metalloproteinase-9 expression by inhibiting the PKC to MAPK signaling pathways in human astrogloma cells. *Biochem Biophys Res Commun*, 335, 1017-25.

Yoganathan, N., Yee, A., Zhang, Z., Leung, D., Yan, J., Fazli, L. et al. (2002). Integrin-linked kinase, a promising cancer therapeutic target: biochemical and biological properties. *Pharmacol Ther*, 93, 233-42.

Zheng, C. C., Hu, H. F., Hong, P., Zhang, Q. H., Xu, W. W. et al (2019). Significance of integrin-linked kinase (ILK) in tumorigenesis and its potential implication as a biomarker and therapeutic target for human cancer. *Am J Cancer Res*, 9, 186-197.

Lactobacillus sp.—A Threat to Pathogenic Microorganisms and Tumor Cells

Abhishek Sadhu¹, Kirat Kumar Ganguly^{2*}

¹Department of Biotechnology, Guru Nanak Institute of Pharmaceutical Science and Technology, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, Kolkata, India

²Department of Microbiology, Michael Madhusudan Memorial College, Burdwan, India

Email: *kirat.1982@gmail.com

How to cite this paper: Sadhu, A. and Ganguly, K.K. (2017) *Lactobacillus* sp.—A Threat to Pathogenic Microorganisms and Tumor Cells. *Journal of Cancer Therapy*, 8, 96-111.

<https://doi.org/10.4236/jct.2017.82009>

Received: December 9, 2016

Accepted: February 6, 2017

Published: February 9, 2017

Copyright © 2017 by authors and Scientific Research Publishing Inc. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Beneficial bacteria, often used as probiotics, play efficient role in providing protection against pathogenic microorganisms in humans. Probiotic bacteria like many *Lactobacillus* sp. (*L. acidophilus*, *L. casei* etc.), *Bifidobacterium* sp. *Streptococcus thermophiles*, *Bacillus coagulans*, etc. are beneficial and nowadays are used as supportive therapeutics. Even *Lactobacillus* is highlighted for showing the anticancer effects on some human cancer cells (cervical, gastric, colon, breast cancer). Some specific antibiotics like peptide antibiotic, Acidolin; some specific bacteriocins and some metabolites like H₂O₂, acetic acid, lactic acid produced by *Lactobacillus* sp. kill or inhibit other microorganisms mainly gram positive and gram negative bacteria, including both enteropathogens and spore formers. Proteins like Enterolisin A, Labyrinthin A2, etc. show promising anti-cancer activities. *Lactobacillus* has effective role in clinical and industrial fields. Clinically it is used to manufacture medicines, some hormones and industrially used for broad fermentations, etc. Studies are going on to use *Lactobacillus* in more broad ways, by improving strains, increasing specificity, making more effective and to find out some other characteristics to prepare them as more natural therapeutic modality.

Keywords

Probiotics, *Lactobacillus*, Anti-Microbial, Anti-Tumor, Antibiotics, Bacteriocin, Proteins, Metabolites

1. Introduction

Despite of several antibiotic therapies, surgery, chemo preventive even radio therapeutic approaches diseases, like some microbial diseases and obvious cancer, show poor prognostic outcome. The main downfall of modern science nowadays



Prioritization of project proposals in portfolio management using fuzzy AHP

Kajal Chatterjee¹ · Sheikh Ahmed Hossain² · Samarjit Kar¹

Accepted: 14 January 2018
© Operational Research Society of India 2018

Abstract Strategies in project assortment and prioritization directly influence organizational production and cost-effectiveness. Due to dearth of funding and nominal technology with improper judgments of expert's, selection of optimal project portfolio can be viewed as a risk based decision making problem considering various risk factors. Recently, fuzzy set theory is applied for modeling real world problems due to failure of traditional models in uncertain environments. This paper deals with project proposal prioritization from a set of project portfolio satisfying a set of criteria evaluated by decision makers. The analytic hierarchy process is applied in fuzzy environment to help the management of any project based company to prioritize in terms of investment. In the decision approach, expert team decides whether to accept or reject a project as per set of criteria and sub-criteria based on diverse project risk levels. A hierarchy among the different projects based on ratings clearly prioritize the projects among the suggested proposals.

Keywords Project selection · Fuzzy set · Portfolio management · Analytic hierarchy process · Multi-criteria decision making (MCDM)

✉ Kajal Chatterjee
chatterjeekajal7@gmail.com

Sheikh Ahmed Hossain
skahossainmath@gmail.com

Samarjit Kar
kar_s_k@yahoo.com

¹ Department of Mathematics, National Institute of Technology, Durgapur 713209, India

² Department of Mathematics, Brahmananda Keshab Chandra College, Kolkata 700108, India

Peer Reviewed

ISSN (P) : 2321-290X (E) 2349-980X

RNI No. UPBIL/2013/55327

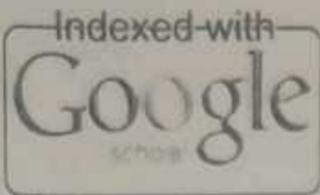
Srinkhla Ek Shodhparak Vaicharik Patrika

Peer Reviewed / Refereed Journal

VOL-5* ISSUE-11* (Supplementary Issue) July- 2018



10



Impact Factor

SJIF = 5.689

GIF = 0.543

IJIF = 6.038



The Research Series

द्विभाषीय - मासिक

Shrinkhala

श्रिखला

A Multi-Disciplinary International Journal



Mune Kumar
20/10/20

ISSN No. (E) 2455 - 0817
ISSN No. (P) 2394 - 0344

RNI : UPBIL/2016/67980

VOL-3* ISSUE-4*(Supplementary Issue) July- 2018

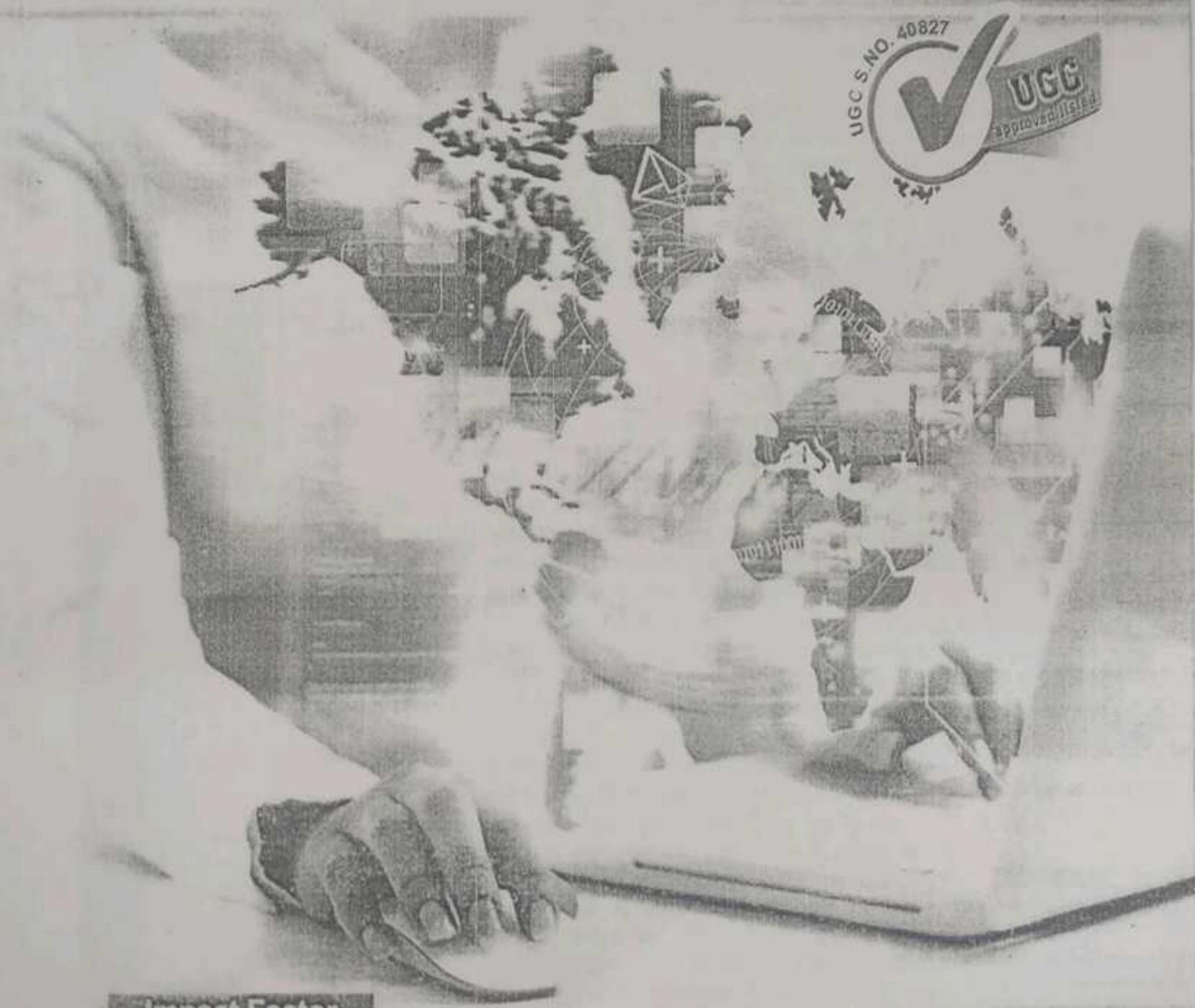
Monthly / Bi-lingual

REmarking

Multi-disciplinary International Journal

An Analisation

Peer Reviewed / Refereed Journal



Impact Factor
GIF = 0.543
Impact Factor
IJIIF = 6.134

Indexed-with
Google
scholar

Impact Factor
SJIF = 5.879

Musna Kaur
20/10/20



Co-ordination Among the Manufacturer and Duopoly Retailers with Recycling Factors Under Price and Service-Sensitive Demand

Santanu Kumar Ghosh¹ · Palash Goswami²

Accepted: 4 February 2021

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature India Private Limited 2021

Abstract

The objective of the paper is to examine channel co-ordination between the tier members of a closed loop supply chain which comprises of a manufacturer and duopoly retailers in the co-operative and non-co-operative scenarios, which is very essential for the improvement of the performance of the Supply Chain. In the non-cooperative case, the duopoly retailers compete under Cournot and Collusion cases. Here, the demand function of customers is assumed to be price, recycling factor and service sensitive. Recycling is very important for protecting our environment and there are literatures regarding this but we have added the service facility with it which is not treated earlier. The manufacturer and the retailers share the cost invested in service facilities. The model is solved analytically and a numerical example is given in support of the model. It is found that the profit has greatly enhanced by including the service and the recycling facility which also reduces the environmental pollution.

Keywords Supply chain · Duopoly retailers · Recycling · Service- sensitive demand

Introduction

The most fruitful way of maximizing profit is to increase the demand by several methods. Among all other factors, the retail price is the most crucial factor that directly influences demand. It is conventional that the consumers are inspired to buy more when price is less. There are many other factors such as quality of the product and its abundance in the market, various promotional efforts provided by the manufacturer and retailers also amplifies demand. Service facilities offered by the manufacturers or retailers can also act as a catalyst to elevate the customers' purchasing behavior. For example free servicing and repairing through a fixed

✉ Santanu Kumar Ghosh
santanu_96@yahoo.co.in; santanukumar.ghosh@knu.ac.in

Palash Goswami
palashtukun@yahoo.co.in

¹ Department of Mathematics, Kazi Nazrul University, Asansol, West Bengal 713340, India

² Department of Mathematics, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal 713216, India



Channel Coordination Among the Members in a Three-Echelon Supply Chain Model for Price, Quality and Advertising Sensitive Demand with Some Sub-supply Chain Strategies

Santanu Kumar Ghosh¹ · Palash Goswami² · Saswati Mukherjee¹

Accepted: 24 March 2021

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature India Private Limited 2021

Abstract

The present paper analyzes the channel coordination in a three-echelon supply chain. The supplier supplies raw materials to the manufacturer, the manufacturer manufactures items supplied by the supplier using the raw materials and delivers them to the retailer. The retailer finally sells the items to the customers. The demand is dependent on retail unit price, quality of the product and advertising or promotional effort of the manufacturer and the retailer. The quality of the finished product of the manufacturer and the raw materials of the supplier are interdependent. The model is developed for centralized as well as decentralized systems. In the decentralized system, two separate sub-supply chains and a two-level retail fixed markup (RFM) strategies were considered. On the other hand, in the case of the two-level RFM strategy, the manufacturer and the retailer use fixed mark ups over the supplier's wholesale price. The proposed models are solved analytically and illustrated with the help of a numerical example. The comparative study for the strategies has been done analytically in support for the numerical example.

Keywords Supply chain and sub-supply chain · Price · Quality and advertising sensitive demand · Retail fixed markup · Deterministic and stochastic demand

✉ Santanu Kumar Ghosh
santanu_96@yahoo.co.in ; santanukumar.ghosh@knu.ac.in

Palash Goswami
palash.goswami3@gmail.com

Saswati Mukherjee
bloomsky18@gmail.com

¹ Department of Mathematics, Kazi Nazrul University, Asansol, West Bengal 713340, India

² Department of Mathematics, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal 713216, India

Women's participation in environmental sustainability

Prosanta Saha, Prosenjit Saha



Abstract

Three dimensions of sustainable development i.e. economic, environment and social have equal and interrelated importance for overall well-being of the global community. As human beings depend in innumerable ways of the physical environment, the sustaining of desired environmental conditions directly contributes to the sustaining of human societies, that is, to social sustainability. The feasibility of the economy depends on environmental resources. So it can be said that economic sustainability depends on environmental sustainability. On the other way, gender inequalities are extracting high economic expenses and leading to social discrimination and environmental degradation around the world. The centrality of gender equality, women's empowerment and the realization of women's rights in achieving sustainable development has been recognized by the World Survey on the Role of Women in Development 2014. This study specifically focuses on the environmental domain of sustainability i.e. sustainable uses of resources. The study leads to focus on such issues that uplift the activities of women for the sustainable use of available natural resources. The study shows that women contribute effectively to the conservation, use and management of natural resources by using their traditional knowledge. Involvement of rural women in protecting and conserving natural resources and contributing to environmental sustainability was also discussed. The present study upholds the distinct role of women in managing agricultural lands, plants, animals and forests, in making home gardens, in collecting water and fodder for domestic use.

Key Words: Sustainable Development, Environmental Sustainability, Women and Environment.

UGC APPROVED PEER REVIEWED & REFEREED JOURNAL

ISSN 2249-0272

ব্রহ্মা

বাংলা বিভাগীয় পত্রিকা

ষষ্ঠ বর্ষ, ২০১৭

ভট্টর কলেজ, দাঁতন

NAAC মূল্যায়িত A গ্রেড কলেজ

সূচীপত্র

			পৃষ্ঠা নং
১।	গল্পসম্বন্ধে 'চরিত্রসমূহ' এবং 'এক' ও 'প্রথম' শব্দভাঙ্গ — স্বাধীনতা ও স্বাধীনতা	আবীদুল আলম বসন্তোপাধ্যায়	১
২।	মহাশয়তা শব্দের বহির্গত কয়েকটি গল্প, অসম্ভবের — সম্ভাবনা	অভিযুক্ত সাহিত্য	২
৩।	গল্পসম্বন্ধে মনোরমের মিত্র : অসম্ভবের অস্তরকথা —	অভিযুক্ত সুর	২০
৪।	সুখের খোঁষের ছোটগল্প ও কিছু কথা: —	বীরেন হালদার	২৭
৫।	সুখের খোঁষের গল্পে প্রেম : একটি বিরোধী পাঠ —	চন্দনকুমার সঙ্গী	৩৪
৬।	মহাশয়তা শব্দের ছোটগল্পসমূহের ভিন্নরূপ —	ডায়েরমালাকার	৪৫
৭।	শৈশব অধ্যয়নসম্বন্ধে : বাংলা ছোটগল্পের নতুন পথের — সম্ভাবনা	পর্যায়বিশিষ্ট সরকার	৫০
৮।	'কল' ও 'শীতলকান্ত' শব্দ : গল্পকারের ধর্ম ও আত্ম — সম্মানের ইতিহাস	জ্ঞানকুমার মন্ডল	৬০
৯।	সেইসময়ের ছোটগল্পের সমীক্ষা — সম্পর্কে - সুখ ও শৈলী	জ্যোত্স্না মিত্র	৬৭
১০।	অভিযুক্তগল্প - এর ছোটগল্প : গ্রাম বাংলার অবহেলিত — সম্পর্কে জীবনের অধ্যয়ন	সৌমেন সেনগুপ্ত	৭৭
১১।	সেইসময়ের বাংলা গল্প —	সুব্রত মন্ডল	৮২
১২।	বাংলা ছোটগল্পের সাংস্কৃতিক মর - কাঠী —	স্বপ্ন চট্টোপাধ্যায়	৯১
১৩।	সেইসময়ের ছোটগল্পের অসম্ভবের জীবনের পূর্ণতা —	পার্বতী দেবী	৯৬
১৪।	সম্প্রদায়িক অধ্যয়নের ছোটগল্পের সমীক্ষা - তেওঁ —	উজ্জ্বলা পাইক মন্ডল	১০২
১৫।	শৈশব পুঁজিতে অসম্ভব : সুখের অধ্যয়ন : একটি মূল্যায়ন —	অভিযুক্ত গল্প	১১০



'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' : গল্পকারে ধর্ম ও অন্ত্যজ সমাজের ইতিহাস

রঞ্জন কুমার মন্ডল

সহকারী-অধ্যাপক, ইতিহাস বিভাগ, মাইকেল মধুসূদন মেমোরিয়াল কলেজ

সংক্ষিপ্তসার : সাতের দশকের ব্যতিক্রমী গল্পকার মহাশ্বেতা দেবী শিল্পীর দায়বদ্ধতা, ক্রোধ, আর প্রবল প্রতিবাদ নিয়ে বাংলা সাহিত্যে পদার্পন করেছেন। পরিচিত মধ্যবিত্ত জীবনের রূপাঙ্কন না করে তিনি ভাষাহীন মূক আদিবাসী ও অসহায় নিরন্ন অন্ত্যজ মানুষজনের কাহিনীকে সম্বলে লিপিবদ্ধ করেছেন। বিহার, বাংলা, উড়িষ্যার সীমান্ত অঞ্চলের রক্ষ বন্ধুর পথ অতিক্রম করে আদিবাসী ও অন্ত্যজদের ঘনিষ্ঠ সান্নিধ্যে এসে লেখিকা যে বিচিত্র অভিজ্ঞতা অর্জন করেন তাই তিনি তাঁর ছোটগল্প গুলিতে তুলে ধরেছেন। এই সময়েই সভ্য সমাজের অন্ত্যজদের প্রতি উপেক্ষা আর অত্যাচার তাঁকে গভীর যন্ত্রণা দিয়েছে। সে কারণে তাঁর লেখনীতে ধরা পড়ে অসহায় সব হারানো অন্ত্যজ ও উপজাতি সমাজের নিরন্ন মানুষের কান্না, হাহাকার আর জীবন সংগ্রামের কাহিনী। জল, মাটি, অন্নের জন্য তাদের হাহাকার বা সংগ্রামকে আমাদের তথাকথিত ভদ্রসমাজ কোনো গুরুত্বই দেয়নি। বলিষ্ঠ লেখিকা মহাশ্বেতা দেবী এদেরই নানা শোষণ ও বঞ্চনার কথা কেই তাঁর অধিকাংশ গল্পের বিষয় করে তুলেছেন। অসহায় ও হতদরিদ্র মানুষগুলোর বঞ্চনা এবং শোষণের কথা বলতে গিয়ে তিনি বারংবার পুরাকথা, পৌরাণিক কাহিনী, স্মৃতিশাস্ত্র, ইতিহাস বা ধর্মের আশ্রয় নিয়েছেন। এই প্রেক্ষাপটে আমরা এই নিবন্ধটিতে লেখিকার 'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' এই দুটি ছোটগল্পে কিভাবে ধর্ম ও অন্ত্যবাসী মানুষের দারিদ্র ও জীবনচিত্র চিত্রিত হয়েছে তা বিশ্লেষণের চেষ্টা করব।

এই দুই গল্পে মহাশ্বেতা দেবী ধর্মীয় ঐতিহ্যের প্রেক্ষাপটে ক্ষুধার কঠিন বাস্তবতাকে তুলে ধরেছেন। দুই গল্পে বাগদি ও পাখমারা এই দুই অন্ত্যবাসী মানুষজনের দারিদ্র, ক্ষুধা, বঞ্চনা ও ব্যর্থতার বুকভরা অভিমান বর্ণনা করতে গিয়ে তিনি পৌরাণিক কাহিনীর সাজানো বিন্যাসে ফাটল ধরিয়ে অন্য এক ইতিহাস উন্মোচন করেছেন। তিনি ধর্মের ঐশ্বর্যদানের দ্বারা মানবিক প্রকরণ ও জীবদেহের ক্ষুধা প্রবৃত্তিকে প্রতিষ্ঠা করেছেন। 'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' উভয় গল্পে চিনিবাস ও সাধন কান্দোরী দুজনের চোখে ধর্ম ও ক্ষুণ্ণবৃত্তি সমার্থক হয়ে দাঁড়িয়েছে। এক বিচিত্র আয়রনির প্রাসাদে মহাশ্বেতা দেবী একথাই বলতে চেয়েছেন, ক্ষুধার অন্নের সংস্থান করে মানুষকে বাঁচিয়ে রাখার চেয়ে বড় আর কোন আদর্শ ধর্ম হয়ে উঠতে পারেনা।

মূলনিবন্ধ : মহাশ্বেতা দেবী বাংলা সাহিত্যে এক অনন্য ব্যক্তিত্ব সম্পন্ন লেখিকা। তিনি ঐতিহাসিক নন, সাহিত্যিক। কিন্তু তাঁর রচনায় 'ইতিহাস' বারবার উঠে এসেছে। ১৯৮৪ সালে প্রকাশিত তাঁর 'শ্রেষ্ঠ গল্প' -এর ভূমিকায় তিনি লেখেন, 'সাহিত্যকে শুধু ভাষা, শৈলী, আঙ্গিক নিরিখে বিচার করার মানদণ্ডটি পেক্ষিতে হওয়া দরকার। লেখকের লেখার সময় ও ইতিহাসের পটভূমি মূল্যায়ন করা যায় না। পুরাকথাকে, পৌরাণিক চরিত্রকে অতীত ও বর্তমান যেরূপে লোকবৃত্তে আসবে, উঠে এসেছে সমাজের মূল্যবোধে।' 'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' গল্পে লেখিকা

সমাজের অপশ
বোধশূন্য যান্ত্রিক
ডোম, সাঁওতাল
নির্মান করেন
সমাজের নিরন্ন
সংগ্রামকে আ
শোষণ ও বঞ্চন
এবং শোষণের
'বান' ও 'সাঁঝ
তাবিশ্লেষণের

'বান'
জীবিকা ও সংস্
নালা, মাঠঘাট,
মাছধরায় অত্য
বাঁশে মাছধরা প
জীবিকা মাছ ধ
বান' প্রসঙ্গে রূপ
মাছ ধরা আজ ম
ধরণের কাজ ক
কখনো চারটি চ
তৈরির কাজে
করতে দেখা যায়
জাতি
জাতিভেদ প্রথা
স্পর্শকাতর

Satabarshe Pratham Biswayuddha Itihas O Sahitya
Edited by Dr. Pradip Kuma Mondal, Prof. Asutosh Biswas

প্রথম প্রকাশ : আগস্ট, ২০১৬

গ্রন্থস্বত্ব : মানভম মহাবিদ্যালয়

প্রকাশক সহায়তা : ব্যঞ্জনবর্গ

মুদ্রক : জয়শ্রী প্রেস

ISBN : 978-93-84729-36-3

মূল্য : ৩০০ টাকা

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ : পুঞ্জিবাদ, সমাজবাদ ও জাতীয়তাবাদের আলোকে

'মুক্তাবার' (১৯২২) ও 'রক্তকরবী' (১৯২৪)

কৌশিক কুমার দত্ত

১১৯

প্রথম বিশ্বযুদ্ধের অভিঘাতে রবীন্দ্রনাথের বলাকা

ড. শঙ্করী সিন্হাবাবু

১৩১

যুজ্ঞান্তর কবিতার অনুসন্ধান

ড. অমল চন্দ্র সরকার

১৩৬

বিশ্বযুদ্ধের প্রেক্ষাপটে ইতিহাস আর কবিতা

দেবব্রত মণ্ডল

১৩৯

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ ও কবি কাজী নজরুল ইসলাম

ড. উত্তম কুমার মাঝি

১৪৪

আধুনিক বাংলা কবিতা প্রথম মহাযুদ্ধের একটি সুদূরপ্রসারী অভিঘাত

সৌমালী চক্রবর্তী ও অয়ন চট্টোপাধ্যায়

১৪৭

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ ও নারীর ক্ষমতায়ন

ড. দীপা চট্টোপাধ্যায়

১৫৩

শতবর্ষের আলোকে প্রথম বিশ্বযুদ্ধ ও রবীন্দ্রনাটক

অজয় কুমার পাল

১৫৮

প্রথম মহাযুদ্ধ ও বাংলার বুদ্ধিজীবী মানস : প্রবাসীর আলোকে

আবীর লাল বন্দ্যোপাধ্যায়

১৬২

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ ও মহাজনী শোষণ : তারাক্ষরের উপন্যাসে সমকালের ছবি

রঞ্জন কুমার মণ্ডল

১৭০

প্রথম বিশ্বযুদ্ধের প্রেক্ষিতে স্বদেশী শিক্ষা ও চেতনা - একটি প্রাসঙ্গিক পর্যালোচনা

বিষ্ণুপদ মালিক

১৭৭

100th anniversary of the First World War
Dr. Pradip Kumar Mandal

183

The First world war and the participation of Indians in the
battle -fields : Application of Gandhi's view, Debate.
Nirmal Chandra Mudi

188

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ : ইতিহাস ও সাহিত্য প্রথম বিশ্বযুদ্ধের অভিঘাত : রবীন্দ্র-নজরুল
শান্তোষ বিশ্বাস

১৯৬

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ ও মহাজনী শোষণ : তারশঙ্করের উপন্যাসে সমকালের ছবি

রঞ্জন কুমার মণ্ডল

সহকারি অধ্যাপক, ইতিহাস বিভাগ,
মাইকেল মধুসূদন মেমোরিয়াল কলেজ,
দুর্গাপুর, বর্ধমান

বিভিন্ন ঔপনিবেশিক ও বাণিজ্যিক স্বার্থকে কেন্দ্র করে ১৯১৪ সালের জুলাই মাসে
ইউরোপে প্রথম বিশ্বযুদ্ধ শুরু হলে ইংলন্ডের উপনিবেশ হিসেবে ভারতও এই যুদ্ধে জড়িয়ে
পড়ে। আর এই সূত্রে ভারত হতে বস্তু সম্পদ ও মানব সম্পদের অফুরন্ত নির্গমন হতে
শুরু। কার্যত যুদ্ধ ব্যয়ের দিক থেকে ভারত সমগ্র ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের দ্বিতীয় স্থান অধিকার
করে। যুদ্ধজনিত ব্যয়ের কারণে ভারতের জাতীয় ঋণের পরিমাণ অভাবনীয় বেড়ে যায়।
স্বল্প বিপ্লবের ভয়ে ভূমি রাজস্বের হার বাড়িয়ে ঐ বর্ধিত ঋণের চাপ সামলানোর উপায়
হিসেবে এমতাবস্থায় যুদ্ধের ব্যয় সংকুলান ও জাতীয় ঋণ শোধ করতে গিয়ে সরকার
ভারতীয়দের ওপর বেশ কিছু প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ কর চাপিয়ে দেওয়ায় কৃষক ও শ্রমিকশ্রেণী
বিশেষ দুর্দশার সম্মুখীন হয়। এর সাথে ১৯১৭-১৮ এবং ১৯১৮-১৯১৯ সালের অজন্মা
যাগ হলে তাদের দুর্দশার যাত্রা আরো বেড়ে যায়। রাধাকমল মুখোপাধ্যায় এর হিসেব
মুদুনারে ১৯১৭ থেকে ১৯২১-এর পর্বে বার্ষিক গড় খাদ্য ঘাটতির পরিমাণ ছিল ১ কোটি
টন। খাদ্যের ঘাটতি থাকলেও সরকার সেনাবাহিনীর প্রয়োজনে পর্যাপ্ত খাদ্য মজুত
করে রাখতে কোন কার্পণ্য দেখায় নি। স্বভাবতই খাদ্যশস্যের ক্রমহ্রাসমান উৎপাদন ও
সরকারের খাদ্যনীতির কারণে খাদ্যশস্যের দাম উত্তরোত্তর বাড়তে থাকে। যদিও সাধারণ
কৃষক খাদ্যশস্যের বর্ধিত মূল্যের সুযোগ পায় নি। জমির খাজনা, মহাজনী ঋণ প্রভৃতি
মেটাতে গিয়ে শস্যের বৃহদংশ বিক্রি হয়ে যায়। আর কৃষকের ঘরে খাবার ফুরিয়ে গেলে
তাকে চড়া সুদে মহাজনের কাছে ঋণ নিয়ে অধিক মূল্যে বাজার থেকে খাদ্যশস্য কিনতে
হয়। এভাবেই ছোট ছোট কৃষক বা চাষী চরম দুর্দশার শিকার হয়। ধীরে ধীরে তারা

UGC APPROVED PEER REVIEWED & REFEREED JOURNAL

ISSN 2249-0272

ব্রহ্মা

বাংলা বিভাগীয় পত্রিকা

ষষ্ঠ বর্ষ, ২০১৭

ভট্টর কলেজ, দাঁতন

NAAC মূল্যায়িত A গ্রেড কলেজ

সূচীপত্র

			পৃষ্ঠা নং
১।	গল্পসম্বন্ধে 'চরিত্রসমূহ' এবং 'এক' 'এ' ও প্রথম সেনা ভাগ — স্বাধীনতা ও স্বাধীনতা	আবীদুল আলম বসন্তোপাধ্যায়	১
২।	মহাশয়তা শৈলীর স্থানীয় চিত্রিত কয়েকটি গল্প, অসম্ভবের — সম্ভাবনা	অভিযুক্ত সাহিত্য	২
৩।	গল্পসম্বন্ধে মনোরমের মিত্র ও অসম্ভবের অস্তরকথা —	অভিযুক্ত সুর	২০
৪।	সুখের খোঁষের ছোটগল্প ও কিছু কথা: —	বীরেন হালদার	২৭
৫।	সুখের খোঁষের গল্পে প্রেম ও একটি বিরোধী পাঠ —	চন্দনকুমার সঙ্গী	৩৪
৬।	মহাশয়তা শৈলীর ছোটগল্পে সত্যের ভিন্নরূপ —	ডায়ের মালেকার	৪৫
৭।	সৈয়দ আহম্মদ আলী: বাংলা ছোটগল্পের নতুন পথের — সম্ভাবনা	পর্যায়ের খি সরকার	৫০
৮।	'কল' ও 'সীতলকান্ত'ের মা: গল্পকারের ধর্ম ও আত্ম — সম্মানের ইতিহাস	জগদীশ কুমার মজুমদার	৬০
৯।	সৈয়দ আহম্মদ আলী: ছোটগল্পে সমাজ — সম্পর্ক — সুখ ও শৈলী	জগদীশ কুমার মজুমদার	৬৭
১০।	অভিযুক্ত সাহিত্য — এর ছোটগল্প ও গ্রাম বাংলার অবহেলিত — সম্পর্ক জীবনের অস্তরকথা	সৌমেন সেনগুপ্ত	৭৭
১১।	সৈয়দ আহম্মদ আলী: ছোটগল্পে —	সুখের মজুমদার	৮২
১২।	বাংলা ছোটগল্পের সাংস্কৃতিক মর — কাঁচী —	সামন চট্টোপাধ্যায়	৯১
১৩।	সৈয়দ আহম্মদ আলী: ছোটগল্পের অস্তরকথার জীবনের পূর্ণতা —	পরমিতা চৌধুরী	৯৬
১৪।	সম্পর্ক জীবনের অস্তরকথা: ছোটগল্পে — চেতনা —	আবদুল করিম মজুমদার	১০২
১৫।	সম্পর্ক জীবনের অস্তরকথা: সুখের মজুমদার: একটি মূল্যায়ন —	অভিযুক্ত সুর	১১০



'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' : গল্পকারে ধর্ম ও অন্ত্যজ সমাজের ইতিহাস

রঞ্জন কুমার মন্ডল

সহকারী-অধ্যাপক, ইতিহাস বিভাগ, মাইকেল মধুসূদন মেমোরিয়াল কলেজ

সংক্ষিপ্তসার : সাতের দশকের ব্যতিক্রমী গল্পকার মহাশ্বেতা দেবী শিল্পীর দায়বদ্ধতা, ক্রোধ, আর প্রবল প্রতিবাদ নিয়ে বাংলা সাহিত্যে পদার্পন করেছেন। পরিচিত মধ্যবিত্ত জীবনের রূপাঙ্কন না করে তিনি ভাষাহীন মূক আদিবাসী ও অসহায় নিরন্ন অন্ত্যজ মানুষজনের কাহিনীকে সম্বলে লিপিবদ্ধ করেছেন। বিহার, বাংলা, উড়িষ্যার সীমান্ত অঞ্চলের রক্ষ বন্ধুর পথ অতিক্রম করে আদিবাসী ও অন্ত্যজদের ঘনিষ্ঠ সান্নিধ্যে এসে লেখিকা যে বিচিত্র অভিজ্ঞতা অর্জন করেন তাই তিনি তাঁর ছোটগল্প গুলিতে তুলে ধরেছেন। এই সময়েই সভ্য সমাজের অন্ত্যজদের প্রতি উপেক্ষা আর অত্যাচার তাঁকে গভীর যন্ত্রণা দিয়েছে। সে কারণে তাঁর লেখনীতে ধরা পড়ে অসহায় সব হারানো অন্ত্যজ ও উপজাতি সমাজের নিরন্ন মানুষের কান্না, হাহাকার আর জীবন সংগ্রামের কাহিনী। জল, মাটি, অন্নের জন্য তাদের হাহাকার বা সংগ্রামকে আমাদের তথাকথিত ভদ্রসমাজ কোনো গুরুত্বই দেয়নি। বলিষ্ঠ লেখিকা মহাশ্বেতা দেবী এদেরই নানা শোষণ ও বঞ্চনার কথা কেই তাঁর অধিকাংশ গল্পের বিষয় করে তুলেছেন। অসহায় ও হতদরিদ্র মানুষগুলোর বঞ্চনা এবং শোষণের কথা বলতে গিয়ে তিনি বারংবার পুরাকথা, পৌরাণিক কাহিনী, স্মৃতিশাস্ত্র, ইতিহাস বা ধর্মের আশ্রয় নিয়েছেন। এই প্রেক্ষাপটে আমরা এই নিবন্ধটিতে লেখিকার 'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' এই দুটি ছোটগল্পে কিভাবে ধর্ম ও অন্ত্যবাসী মানুষের দারিদ্র ও জীবনচিত্র চিত্রিত হয়েছে তা বিশ্লেষণের চেষ্টা করব।

এই দুই গল্পে মহাশ্বেতা দেবী ধর্মীয় ঐতিহ্যের প্রেক্ষাপটে ক্ষুধার কঠিন বাস্তবতাকে তুলে ধরেছেন। দুই গল্পে বাগদি ও পাখমারা এই দুই অন্ত্যবাসী মানুষজনের দারিদ্র, ক্ষুধা, বঞ্চনা ও ব্যর্থতার বুকভরা অভিমান বর্ণনা করতে গিয়ে তিনি পৌরাণিক কাহিনীর সাজানো বিন্যাসে ফাটল ধরিয়ে অন্য এক ইতিহাস উন্মোচন করেছেন। তিনি ধর্মের ঐশ্বর্যদানের দ্বারা মানবিক প্রকরণ ও জীবদেহের ক্ষুধা প্রবৃত্তিকে প্রতিষ্ঠা করেছেন। 'বান' ও 'সাঁঝ সকালের মা' উভয় গল্পে চিনিবাস ও সাধন কান্দোরী দুজনের চোখে ধর্ম ও ক্ষুণ্ণবৃত্তি সমার্থক হয়ে দাঁড়িয়েছে। এক বিচিত্র আয়রনির প্রাসাদে মহাশ্বেতা দেবী একথাই বলতে চেয়েছেন, ক্ষুধার অন্নের সংস্থান করে মানুষকে বাঁচিয়ে রাখার চেয়ে বড় আর কোন আদর্শ ধর্ম হয়ে উঠতে পারেনা।

মূলনিবন্ধ : মহাশ্বেতা দেবী বাংলা সাহিত্যে এক অনন্য ব্যক্তিত্ব সম্পন্ন লেখিকা। তিনি ঐতিহাসিক নন, সাহিত্যিক। কিন্তু তাঁর রচনায় 'ইতিহাস' বারবার উঠে এসেছে। ১৯৮৪ সালে প্রকাশিত তাঁর 'শ্রেষ্ঠ গল্প' -এর ভূমিকায় তিনি লেখেন, 'সাহিত্যকে শুধু ভাষা, শৈলী, আঙ্গিক নিরিখে বিচার করার মানদণ্ডটি পেক্ষিতে হওয়া দরকার। লেখকের লেখার সময় ও ইতিহাসের পটভূমি মূল্যায়ন করা যায় না। পুরাকথাকে, পৌরাণিক চরিত্রকে অতীত ও বর্তমান যেরূপে লোকবৃত্তে আসবে, উঠে এসেছে সমাজের মূল্যবোধকে, ইতিহাসের পটভূমি।

সমাজের অপশ
বোধশূন্য যান্ত্রিক
ডোম, সাঁওতাল
নির্মান করেন
সমাজের নিরন্ন
সংগ্রামকে আ
শোষণ ও বঞ্চন
এক শোষণের
'বান' ও 'সাঁঝ
তাবিশ্লেষণের

'বান'
জীবিকা ও সংস্
নালা, মাঠঘাট,
মাছধরায় অত্য
বাঁশে মাছধরা প
জীবিকা মাছ ধ
বান' প্রসঙ্গে রূপ
মাছ ধরা আজ ম
ধরণের কাজ ক
কখনো চারটি চ
তৈরির কাজে
করতে দেখা যায়
জাতি
জাতিভেদ প্রথা
স্পর্শকাতর

**Tribal Rebellion : Anti-Colonial Movement in
Jungle Mahal from 1767AD to 1832AD**

A Collection of Essays (Bengali & English)

Edited by

Anup Kumar Mandal

First Edition : June 2017

© P. R. M. S. Mahavidyalaya

Cover Design: Kamallesh Nanda

ISBN 978-93-85248-84-9

Published by Kamallesh Nanda on behalf of
Kabitika, Rangmati, Medinipur, Paschim Medinipur, 721102
& Printed by Santi Mudran, 32/3 Patuatola Lane, Kolkata-9

Website: www.kabitika.com **e-mail:** kabitika10@gmail.com

Mob.: 98321 30048

Rs. 175.00

অশান্ত তুলসী (১৭৯৮-১৯৯) : ইতিহাসের দৃষ্টিতে ভাষ্কতি না বিদ্রোহ
রজন কুমার মন্ডল ৮৪

চুয়াড় বিদ্রোহের ইতিহাস
নরেন্দ্রম সিংহ মহাপাত্র ৯০

ঔপনিবশিক মানসু ও 'মুক্তি' : মফস্বল পত্রিকায় অঞ্চল ভাবনার ইতিহাস
আবীরলাল বন্দ্যোপাধ্যায় ৯৬

জঙ্গলমহলে ব্রিটিশ বিরোধী দলিত আন্দোলন ও রাণী শিরোমণী
বিষ্ণুপদ মালিক ১০৩

চুয়াড় বিদ্রোহের (১৭৯০-১৮০৯) গতিপ্রকৃতি
সুকুমার ষম্মিগ্রহী ১০৯

চোয়াড় বিদ্রোহ ও দুর্জন সিং
ড. সুমন্ত মন্ডল ১১৪

অশান্ত তুঙ্গভূম (১৭৯৮-৯৯) :
ইতিহাসের দৃষ্টিতে ডাকাতি না বিদ্রোহ

রঞ্জন কুমার মন্ডল

ঔপনিবেশিক শাসনের বিরুদ্ধে সংগঠিত প্রাথমিক পর্যায়ের বিক্ষোভ ও প্রতিরোধগুলির মধ্যে অন্যতম হল চুয়াড় বিদ্রোহ। চুয়াড় কোন নির্দিষ্ট জাতি নয়। তথাকথিত উচ্চবর্ণের বিভিন্ন সম্প্রদায় ও তৎকালীন ইংরেজ অফিসাররা মেদিনীপুর, বাঁকুড়া ও মানভূমের বিস্তীর্ণ জঙ্গল অঞ্চলে বসবাসকারী ভূমিজ ও অন্ত্যজ (বাউরি, সাঁওতাল, ডোম, শবর, মুন্ডা, বাগদি, কোড়া, পাইক প্রভৃতি) সম্প্রদায়দের চুয়াড়, এবং এদের চিরন্তন ঐতিহ্যবাহী স্বাভাবিক জীবনযাত্রায় আঘাত হানার কারণে ঔপনিবেশিক সরকারের বিরুদ্ধে তাদের বিদ্রোহকে চুয়াড় বিদ্রোহ বলে অভিহিত করেন। গত চার পাঁচ দশকে ভারতীয় ও অভ্যন্তরীণ বিভিন্ন

রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় : জন্মসার্থশতবার্ষিকীতে ফিরে দেখা

রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় :
জন্মসার্থশতবার্ষিকীতে ফিরে দেখা

Ramananda Chattopadhyay :
Janmasardhasatabarsikite Fire Dekha

(গবেষণাপত্রের সংকলন / Anthology of Research Papers)

প্রকাশনায় : রামানন্দ কলেজ, বিষ্ণুপুর, বাঁকুড়া, পশ্চিমবঙ্গ
(Published by Ramananda College, Bishnupur, Bankura, West Bengal)

প্রকাশকাল : নভেম্বর, ২০১৭ (1st edition : November, 2017)

প্রকাশক : অধ্যক্ষ, রামানন্দ কলেজ (Principal, Ramananda College)

ISBN : 978-81-933848-1-7

গ্রন্থস্বত্ব : রামানন্দ কলেজ (Copyright : Ramananda College)

P. O: Bishnupur, Dist. Bankura, W.B., 722122

Ph. No. 03244-252059, E-mail : principalramanda@gmail.com

website : www.ramandacollege.org.

সম্পাদক : অধ্যাপক অঞ্জনকুমার বন্দ্যোপাধ্যায়

(Editor : Professor Anjan Kr. Bandhyapadhyay)

মুদ্রক : শ্রীমা প্রেস (Printed by : Srima Press)

বাসস্ট্যান্ড ও তিলবাড়ী, বিষ্ণুপুর, বাঁকুড়া, ফোন নং - ৯৪৩৪৬৫০৭৭৯

(Busstand & Tilbari, Bishnupur, Bankura)

(Ph. No. -9434650779)

email - srimapress.bsp@gmail.com

Funded by : University Grants Commission & Ramananda College

দাম : তিনশত টাকা (Rupees three hundred only)

সূচিপত্র

দেশপ্রেমের আলোকে রামানন্দ <i>Ramananda, Rabindranath</i> & Thompson : A Difficult Triangle	শ্যামল সাঁতরা ও আরনা মুখোপাধ্যায় Dr. Goutam Buddha Sural	১ ৭
শিক্ষানুরাগী রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়ের কর্মজীবন : এলাহাবাদ পর্ব	ডঃ প্রকাশকুমার মাইতি	১৯
রামানন্দের বাঁকুড়া সংযোগ	ডঃ শেখর ভৌমিক	২৩
রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় ও সাংবাদিকতা	প্রজেশ বন্দ্যোপাধ্যায়	৩১
বাল্যবিধবাবিবাহ ও রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়	অঞ্জন বন্দ্যোপাধ্যায়	৪২
অনন্য রামানন্দ : তাঁর চিন্তাচেনার দিগ্‌দর্শন	ডঃ কমলা দাস	৪৬
বাঁকুড়া ও রামানন্দ	বীণাপাণি ঘোষ মহাপাত্র	৫০
আন্তর্জাতিক প্রেক্ষিতে রামানন্দের ভাবনায় ভারতবর্ষ :		
ইতিহাসের একটি বিস্মৃত অধ্যায়	বিষ্ণুপদ মালিক	৫৭
বাঁকুড়া ভাবনায় রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়	মৃগালকান্তি ধঁক	৬৩
সাংবাদিকতার আলোকে রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়	ডঃ গৌরবরণ দে ডঃ সোমা ভট্টাচার্য	৭৫ ৭৮
প্রবাসী'র প্রেক্ষিতে নেতাজি সুভাষচন্দ্র বাঁকুড়ার কৃষিচিত্র ও রামানন্দ :		
প্রসঙ্গ 'প্রবাসী'	রঞ্জন কুমার মন্ডল	৮৬
রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় : রাজনৈতিক চিন্তা	অরুণাভ বন্দ্যোপাধ্যায়	৯৩
রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় : তাঁর উদারবাদী ভাবনার সূত্র - একটি পর্যালোচনা	তাপসী দে	৯৮
জাতীয়তাবাদী ও সমাজ সংস্কারক রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়	অনুপকুমার মন্ডল	১০৪
বৃহত্তর বাইরে রামানন্দ :		
প্রাপ্ত চিঠিপত্রের আলোকে	আবীরলাল বন্দ্যোপাধ্যায়	১০৮
রামানন্দ ও রবীন্দ্রনাথ :		
পারস্পরিক সম্পর্ক	নাফিসা আরফা	১১৫

রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় : জনসার্থশতবার্ষিকীতে ফিরে দেখা

বাঁকুড়ার কৃষিচিত্র ও রামানন্দ : প্রসঙ্গ 'প্রবাসী' রঞ্জন কুমার মন্ডল

১৩০৮ বঙ্গাব্দের বৈশাখ মাসে (এপ্রিল ১৯০১) রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়ের সম্পাদনায় প্রকাশিত হয় প্রবাসী পত্রিকার প্রথম সংখ্যা। মাসিক পত্রিকা আকারে পত্রিকাটি প্রকাশিত হলেও বর্তমানে কলিকাতা ও বিষ্ণুপুরের বঙ্গীয় সাহিত্য পরিষৎ এর গ্রন্থাগারে ছয়টি সংখ্যা একত্রিত আকারে দুটি সংখ্যা প্রথম ও দ্বিতীয় খন্ড হিসাবে পাওয়া যায়। ১৯০১ সাল থেকে আমৃত্যু রামানন্দবাবু এই পত্রিকার সম্পাদকের কাজ করে গেছেন। বাংলা সাময়িক পত্র পত্রিকার জগতে প্রবাসী হচ্ছে একটি উজ্জ্বল জ্যোতিষ্ক। অধ্যাপক শঙ্করীপ্রসাদ বসুর ভাষায়, '..... এই পত্রিকাটি কয়েক দশক ধরে সমাজ বিজ্ঞানের শ্রেষ্ঠ পত্রিকা হয়ে দাঁড়িয়েছিল।' পত্রিকায় প্রকাশ ঘটেছে স্বদেশ ও সমাজের প্রতি রামানন্দবাবুর সংবেদনশীল ভাবনা। সমসাময়িক ভারতবর্ষ ও বিশ্বের বিভিন্ন ঘটনা সত্যের কষ্টিপাথরে আলোচনার পাশাপাশি নিজের আদি-নিবাস, জন্মস্থান বা জেলা সম্পর্কে একটা ভাবাবেগও সম্পাদকের লেখনিতে বারংবার ধরা পড়েছে। প্রথম থেকেই রামানন্দবাবু তাঁর প্রবাসী পত্রিকায় নিয়মিতভাবে বাঁকুড়া জেলার কৃষি উৎপাদনের সমস্যা ও তার প্রতিকারের উপায় সম্পর্কে আলোচনা শুরু করেছিলেন। প্রবাসীর ১৩৩০ সালের চৈত্র এবং ১৩৩১ সালের বৈশাখ সংখ্যায় রামানন্দবাবু তাঁর দুটি প্রবন্ধ যথাক্রমে 'বঙ্গের ক্ষয়িষ্ণুতম জেলা' এবং 'বাঁকুড়ার উন্নতি'তে বাঁকুড়া জেলার অভাব, দুর্দশা, অনিশ্চিত বা বেহাল কৃষি উৎপাদনের কারণ ও তার প্রতিকারের নিজস্ব মডেল উপস্থাপন করেছেন। একইভাবে বিভিন্ন সংখ্যার 'বিবিধ প্রসঙ্গ' অংশেও এই জেলার কৃষি উৎপাদনের সমস্যা ও দুর্ভিক্ষ এবং উন্নয়ন প্রচেষ্টাগুলি নিজস্ব দৃষ্টিভঙ্গিতে বর্ণনা করেছেন। এই নিবন্ধে রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়ের প্রবাসী পত্রিকার আলোকে দক্ষিণ-পশ্চিম বাংলার পিছিয়ে পড়া ও অনুন্নত নামে পরিচিত হয়ে থাকা বাঁকুড়ার অনিশ্চিত কৃষিচিত্র এবং কৃষি নিশ্চয়তার উপায় অশ্বেষণে তাঁর প্রসঙ্গটি আলোচিত হয়েছে।

প্রবাসী পত্রিকাটি কোনো একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলের নির্দিষ্ট সময়কালের বিষয় আলোচনা
কি পত্রিকায়

ISSN 2321-9947

বর্ষ ১৬

সংখ্যা -২

জুলাই - ডিসেম্বর ২০১৬

সমাজ ও রাজনীতি

গবেষণাধর্মী বার্ষিক প্রবন্ধ পত্রিকা



সূচীপত্র

সর্বজনীন দুর্গাপূজায় স্বদেশচেতনার অভিব্যক্ত : প্রসঙ্গ বাঁকুড়া □ অজয়া কুমার ঘোষ	১
শঙ্কু মিত্র ও বাংলার নতুন নাট্যচেতনা □ রামকুমার বন্দ্যোপাধ্যায়	৩
ভারতীয় গণতন্ত্র ও মিডিয়া □ বিপ্লব মাজী	৪
রবীন্দ্রকর : দেশে বিদেশে □ আবু বাদ : দিলীপ দর্ভ	১৩
ভারতের রাজনীতিতে আঞ্চলিক দলের ভূমিকা □ জয়দেব নায়েক	১৯
ইতিহাসের দর্শন - একটি পর্যালোচনা □ অশোক ঘোষ	২৫
ঔপনিবেশিক বাঁকুড়ায় গ্রামীণ স্বাস্থ্য : জেলা বোর্ডের ভূমিকা □ জাবীরুল বন্দ্যোপাধ্যায়	২৯
বিপন্ন গণতন্ত্র বা গণতন্ত্রের বিপন্নতা □ অক্ষয়কুমার সেরগুস্ত	৪৪
প্রশ্ন - বাম, কমিউনিস্ট ঐক্য ও গণতান্ত্রিক ঐক্য □ চণ্ডীদাস মুখার্জী	৫১
উনিশ শতকের প্রেক্ষাপটে নতুন শিক্ষা ধারা ও সমাজ বিন্যাস - একটি আলোচনা □ বিষ্ণু গদ মালিক	৫৪
সমাজোন্নয়ন ও সংহতি সাধনায় দুর্গাপূজা □ মেঘদূত ভূঁই	৫৮
রামানন্দ চট্টোপাধ্যায়ের বিজ্ঞান ভাবনা □ ড. রামপ্রসাদ বিশ্বাস	৬২
জন্মশতবর্ষে শ্রমশৃঙ্খলি : বাঁকুড়া সুসন্তান ক্ষুদিরাম দাস □ নিতাই নাগ	৬৫
ঔপনিবেশিক বাঁকুড়ার জলসেচ ব্যবস্থা এ'দেশীয় উদ্যোগ : একটি ঐতিহাসিক পর্যালোচনা (১৯২২-১৯৩৬) □ রঞ্জন কুমার মণ্ডল	৬৮
মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়ের ছোটগল্পে চরিত্রের মনস্তাত্ত্বিক বিশ্লেষণ □ বুঝা গাল	৭৪
মধ্যযুগের বাংলা সাহিত্যে মঙ্গলকাব্যে মৃত্যুচেতনা □ পিউ গাল	৮০

ঔপনিবেশিক বাঁকুড়ার জলসেচ ব্যবস্থা এ দেশীয় উদ্যোগ : একটি ঐতিহাসিক পর্যালোচনা (১৯২২-১৯৩৬)

রত্নর কুমার মণ্ডল

বাঁকুড়া জেলা পশ্চিমবঙ্গের এক পরিষ্কার ও আবেশিত জেলা হিসেবে পরিচিত। সর্বত্রই তার নিত্যসহচর, ইংরেজ আমলের সরকারি কাগজপত্র থেকে হালের প্রতিবেদন সবক্ষেত্রেই বাঁকুড়া বাংলার সবচেয়ে অন্যতম জেলা হিসেবে উল্লিখিত হয়েছে। F. W. Robertson তাঁর সমীক্ষা প্রতিবেদনে বলেন, বাঁকুড়া বাংলাদেশের সবচেয়ে অন্যতম জেলা এবং কৃষিই এখানকার অধিকাংশের প্রধান জীবিকা। বাঁকুড়া জেলার মানুষজনের জীবন ও জীবিকা প্রধানত কৃষিনির্ভর। কৃষিই এখানে প্রধান, অন্য যেই কৃষির অবস্থাও উনবিংশ শতকের প্রথমার্ধে মোটেই উল্লেখযোগ্য কিছু ছিল না বলে লিখেছেন বিনয়কুমার চৌধুরী।^১ এমন কি এই জেলার ৮০ শতাংশেরও অধিক মানুষ কৃষিতে নিয়োজিত থাকলেও অবস্থা আজও যেমন উন্নত হয়ে উঠেনি বলে সাম্প্রতিক সমীক্ষায় প্রকাশিত হয়েছে।^২ কৃষি আন্দোলনের এই বেহাল দশার প্রধান কারণ এই জেলার কৃষি উৎপাদনের অমিশ্রতা। পূর্ব কলকাতার বাঁকুড়া জেলার ভাল ফসল উৎপাদন হয়। বাঁকুড়া মধ্যমীর স্যায় '... প্রতি পাঁচ ক্রসরের মধ্যে এখানে একটির অধিক সুকৃষক দেখা যায় না।' তাঁর পুঁজির হ্রাস থেকে জেলাটিকে গ্রহণের জন্য পরোক্ষন ছিল সেট সমস্যার দ্বিতীয় সমাধান। ঔপনিবেশিক আমলের সরকারি ভাবে পরিচালিত এই জেলার জলসেচনের উদ্যোগটি ছিল সামান্য সহযোগিতা মাত্র। ঔপনিবেশিক সরকার সমস্যার এই জেলাতে অনুর্বর জেলা হিসেবেই দেখেছে, কৃষি উৎপাদনের জন্য জলসেচনের উদ্দেশ্যে প্রতিবেশি বর্তমানে বা মেইনসীপুর জেলায় প্রস্তুত করা হাত করলেও অন্যতম এই জেলার সেচ উন্নয়নে সেট রকম মনোযোগ দেখেনি। ব্রিটিশ শাসনকালে জেলার সুপ্রাচীন বাঁস ও পুঁজিরী গুলিই ছিল জলসেচনের একমাত্র ভরসা। অন্য সেগুলি প্রায় মজে নিয়ে জলসেচনের অনুশোচনা হয়ে পড়ে।

বাঁকুড়া জেলার কৃষিবাহু জলসেচনের জন্য কৃষির জলেই ছিল একমাত্র ভরসা। এই কৃষির জলকে ধরে রাখার উপরেই নিষ্ঠবশীল ছিল এই অঞ্চলের কৃষির সফলতা। জেলার পূর্বাংশে বিষ্ণুপুর মহকুমার ধানভূমিতে কৃষির জল ধরে রাখার অসুবিধা ছিল না, কেননা এই এলাকার কৃষির প্রকৃতি ছিল সমতল। জলে কৃষির জল সহজে নিচে নেমে যেত না বরং ঐ জলকে মনোনেই ছিল দুঃস্বাদ। কিন্তু জেলার মোট ২,৬০০ বর্গমাইল কৃষিভাগের মাত্র ১১২ বর্গমাইল উর্ধ্ব কৃষি ছিল এই এলাকার অধিন বাকী ২,৪৮৮ বর্গমাইল কৃষিভাগ ছিল সমর মহকুমার আন্তকুঁড়। ৪ সমর মহকুমার এই উর্ধ্বকৃষি অবশ্যই তৎকালীন আশে কৃষির জলকে ধরে কৃষির জল ধরে রাখা বা জোড়ের মত নিয়ে পরোক্ষ করে জলসেচন বা সঞ্চয়ের অন্যত্র বাড়ানো এবং **বিভীত**।^৩ জলসেচন বা কৃত্রিম হ্রদ তৈরী করে জল সঞ্চয় করা, যা থেকে প্রয়োজনের সময় জল কেটে কৃষিক্ষেত্রে জলসেচন করা যেতে পারে।^৪ কিন্তু এই দুই কাজের দ্বারা এই জেলার অধিবাসনের সেসকল কোন প্রত্যক্ষ লাভ নেই বিবেচনা করে তার এনিধরে পুরো উদ্যোগ প্রকল্পে এদের সম্পূর্ণ বৃলক্ষীকরণের পরিকল্পনা তৈরীকেন্দ্র সেন বলেন স্বামী জেলার এক শ্রেণীর লোক আছে যারা জমির চাষে কোনরকম সাহায্য করেনা, কিন্তু জমিদারের জীবনব্যয়নের উপায় সংগ্রহ করে।ক রামনুজ কর আরো একরকম এনিধরে বাঁকুড়ার দুই বৃহৎ জমিদার যথা বিহারের হারভাঙ্গারাজ ও বর্তমানের মহারাষ্ট্রবিহারের উপসীমান্তের কল তুলে ধরে বলেন স্বামী জেলার দুই বৃহৎ বড়দের নিকট হস্তে তাহাজ কেটে কেটে টাকা লইয়া গিয়াছেন, কিন্তু এজেলার মহকুমার জন্য কখনো একরকম এনিধরে বাঁকুড়ার দুই বৃহৎ এরা দশক থেকে এই জেলার কৃষিকার সমস্যার ও জমিদারদের উপসীমান্তে লক্ষ্য করে নি।^৫ বাঁকুড়ার মাঝামাঝি কৃষিক্ষেত্রে জলসেচনের উপায় সংগ্রহ করে নি।^৬ বাঁকুড়ার মাঝামাঝি কৃষিক্ষেত্রে জলসেচনের উপায় সংগ্রহ করে নি।^৬

বর্ষ ১৭

ISSN 2321-9947

সংখ্যা -২

জুলাই - ডিসেম্বর ২০১৭

সমাজ ও রাজনীতি

গবেষণামূলক বার্ষিক প্রবন্ধ পত্রিকা



মুখ্য সম্পাদক : চণ্ডীদাস মুখার্জী

মুদ্রাপত্র

লিটল ম্যাগাজিন : জলবুদ্বুদ কথা	রামকুমার মুখোপাধ্যায়	৯
লেখক-গবেষক-সাংবাদিক বিনয় ঘোষ (১৯১৭-১৯৮০)- এর জন্ম শতবর্ষ স্মরণে : অসামান্য লেখক-গবেষক-সমাজবিজ্ঞানী বিনয় ঘোষ	নিতাই নাগ	১১
শৈলজানন্দ মুখোপাধ্যায়ের গল্প-উপন্যাস : ইতিহাসের অন্বেষণ	রঞ্জন কুমার মণ্ডল	১৪
দ্য ভিলেজ বাই দ্য সী বা সমুদ্রতীরের গ্রাম : অনীতা দেশাই	বিপ্লব মাজী	২১
বর্তমান যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়া - সীমাবদ্ধতা ও সুযোগ : উপনিষদের কষ্টিপাথরে	স্বাধীন কুমার মণ্ডল	২৭
সুভাষ বোস : মূল্যায়নে ভিন্নতা	দিনীপ দত্ত	৩০
সার্থ শতবর্ষে ভগিনী নিবেদিতা	বিধান মুখোপাধ্যায়	৩৪
সমাজ পরিবেশের অন্তরমহল : প্রেক্ষিত সাঁওতাল জনজীবন	অনুরূপা মুখোপাধ্যায়	৩৭
বখতিয়ার খলজির বাংলা অভিযান : ইতিহাসের পুনর্নির্মাণ	আমিনুল ইসলাম	৪২
হিন্দু-মুসলমানের সমন্বয়ী প্রয়াসে ধর্মীয় পাল-পার্বন ও শারদোৎসব	মেঘদূত ভূঁই	৭১
মৌলবাদ সম্পর্কে দু'চার কথা	ধীরেন্দ্র নাথ কর	৭৪
ধর্মনিরপেক্ষতা (সেকুলারিজম) : অভ্যুদয় ও বিকাশ	দেবাশিষ মুখোপাধ্যায়	৭৮
অপরাধ ও সামাজিক নিয়ন্ত্রণ	সুমনপাল ভিক্কু	৮২
ভারতের বিদেশনীতি কোন্ পথে ?	চণ্ডীদাস মুখার্জী	৯৪
চিনা দ্রব্য বয়কট কি- আদৌ সম্ভব ?	রাজীব হাজারা	৯৬

শৈলজানন্দ মুখোপাধ্যায়ের গল্প-উপন্যাস : ইতিহাসের অন্বেষণ

রঞ্জন কুমার মণ্ডল

শৈলজানন্দ মুখোপাধ্যায় ইতিহাসের মানুষ নন ; তিনি সাহিত্যিক। ইতিহাস বিষয়ক অ্যাকাডেমির
তিনি কোনো গল্প বা উপন্যাসও লেখেন নি। অথচ তন্নিষ্ঠ মগ্নতায় সমকালীন শ্রমিকদের জীবনচিত্র
গল্প উপন্যাসগুলো আপন বৈভবেই বঙ্গদেশের শ্রমিক চর্চার বিশেষত: কয়লাখনি শ্রমিকদের
ইতিহাস অনুসন্ধানের আকর হয়ে উঠেছে। শৈলজানন্দের রচনা পেশাদার ঐতিহাসিকের
আনুষ্ঠানিক স্বাভাবিক গবেষণা না হলেও তাঁর লেখনীতেই সর্বপ্রথম ফুটে উঠেছিল কয়লাখনি শ্রমিকদের
জীবনের চারচিত্র। তিনি তাঁর *কয়লাখনি*, *মরণ বরণ*, *ঝুমকু*, *বলিদান*, *বিজয়িনী*, *অভাগা* প্রভৃতি
গল্পে রানীগঞ্জের কয়লাখনি শ্রমিকদের আবির্ভাব, তাদের অর্থনৈতিক অবস্থা, বেতন কাঠামো, কাজের
পরিবেশ, খাদ্য ও বাসস্থানের ন্যায় বিবিধ সমস্যা তুলে ধরেছেন। কয়লাখনি অঞ্চলে যে তীব্র শোষণ ও
কর্মচারীদের মধ্যে খনি শ্রমিকেরা জীবন অতিবাহিত করত সেই যন্ত্রণার প্রতিফলন ধরা পড়ে শৈলজানন্দের
গল্প উপন্যাসে। ফলে পাঠকের কাছে তাঁর প্রতিটি শব্দই সত্যি বা ইতিহাসের অংশ হিসাবে প্রতিফলিত
হয়। এই প্রেক্ষাপটে আমরা এই নিবন্ধে ইতিহাসের প্রামাণ্য উপাদানের মধ্যে তাঁর গল্প উপন্যাসে ইতিহাস
চেষ্টনা অনুসন্ধানের প্রয়াস করব।

শৈলজানন্দের জন্ম বীরভূম জেলার রূপসুপুর গ্রামে ১৯০১ সালের ১৮ ই মার্চ। তিন বছর বয়সে
মাতৃহীন এবং পিতা দ্বিতীয়বার বিবাহ করায় তিনি বর্ধমান জেলার অভাল গ্রামে তাঁর ধনী রায়বাহাদুর
মতামহের বাড়িতে চলে আসেন। গল্পকার বা উপন্যাসবিদ ছাড়াও নাট্যচর্চা ও নাট্যপরিচালনায় তিনি
ছিলেন সিদ্ধহস্ত। কোলিয়ারির মালিক মতামহের বাড়িতে শৈশব থেকে বসবাস শুরু করে যৌবনে অভাল
রানীগঞ্জ এলাকার কুমারডুবির (রানীগঞ্জ) কয়লাখনিতে চাকরীর সূত্রে খনি অঞ্চলের সাঁওতাল, বাউরি কুলি
মজুরদের দৈনন্দিন জীবনযাত্রার সঙ্গে তিনি পরিচিত হন। যদিও তা বেশিদিন স্থায়ী হয়নি তবুও খনি
অঞ্চলের এই অল্প কর্মজীবনের বাস্তব অভিজ্ঞতাই যে তাঁর গল্প উপন্যাসের মূল প্রেরণা হয়ে কাজ
করেছে তা তাঁর কথাতেই পরিস্ফুট হয়েছে, “কয়লাকুঠির দেশ, রবিবার দিন ছুটি পেলেই দুজনে দুটি
খাত হাতে নিয়ে চলে যাই বহু দূরে। একদিন এক কয়লা খাদের পাশে সাঁওতালি কুলি ধাঁওড়ার কাছে
আমরা বসে বসে গল্প করছি। আমার বেশ মনে আছে-দূরে প্রকাণ্ড চিমনির মুখে ধোয়া উঠছে, চানকের
ঝুম হেড গিয়ারের চাপে ঘুরছে, তার উপর পড়ন্ত সূর্যের আলো এসে পড়েছে, ঢং ঢং করে ঘণ্টা বাজছে
মাটির নীচে থেকে কয়লা বোঝাই টব গাড়ি উঠছে, দূরে একটি আম বাগানের পাশে হঠাৎ কোথায় যেন
হাসল বেজে উঠল। এই সব চিহ্নিত

MANABADHIKAR : SWARUP O TAR PRATISTHA
Edited by Shaikh Sirajuddin, Dr. Bidhan Mukhopadhyay
Published by Desh Prakashan, 65, Strand Road, Kolkata-700 006
Price : 150.00


Dr. Bidhan Mukherjee
H.O.D.
Bengali Deptt.
Saldiha College

প্রথম প্রকাশ : ২০১৬

প্রচ্ছদ : সুবোধ বারুই

ISBN : 978-93-81678-73-2


Principal
Saldiha College
Saldiha, Bankura

প্রকাশনের পক্ষে ৬৫, স্ট্যান্ড রোড, কলকাতা-৭০০ ০০৬ থেকে
মতিউর রহমান কর্তৃক প্রকাশিত, বর্ণসংস্থাপনে সুবোধ প্রেস,

৬, ডালিমতলা লেন, কলকাতা-৬, পুবারুণ প্রেস,

১/১এ, গোয়াবাগান স্ট্রিট, কলকাতা-৬ থেকে মুদ্রিত।

মূল্য : ১৫০ টাকা

সূচীপত্র

- ১। আন্তর্জাতিক প্রেক্ষাপটে মানবাধিকার—ড. সৌধ সিংহাযুক্তিন ২
- ২। মানবাধিকার ও বর্তমান সমাজ—ড. বিধান মুখোপাধ্যায় ১৫
- ৩। ইতিহাসের আলোকে মানবাধিকার :
বিবর্তনের একটি প্রাসঙ্গিক আলোচনা—ড. সঞ্জয় মুখোপাধ্যায় ১১
- ৪। শীতাল সমাজে ডাইনি প্রথা :
মানবাধিকার লঙ্ঘনের এক ককশ অধ্যায়—শ্রী রঞ্জন কুমার মণ্ডল ২৮
- ৫। ঐতিহাসিক পর্যালোচনার বিপর্যয় মানবাধিকার—শ্রী উদয় শংকর সরকার ৩৭
- ৬। আত্মপ্রতিষ্ঠা ও অধিকার বোধের সুলুক সম্মানে
রবীন্দ্রনাথের মেজা > বৌ মৃগাল—ড. শাশ্বতী সিন্হাবাবু ৪২
- ৭। An Overview of Human Rights—Dr. Joydev Sarkhel ৪৭
- ৮। A Study about Human Right Awareness of Students :
Evidence from few colleges of Pachim Medinipur—
District in West Bengal—Dr. Pankaj Kumar Paul ৫৩
- ৯। Human Rights : Challenges and Responsibilities—
Dr. Dipak Kumar Dinkar ৫৯
- ১০। Human Rights and the Human Society :
A study on Historical perspective—
Dr. Shyamal Kumar Jash & Binay Barman ৬২
- ১১। Challenging Human Rights on Body, Mind and Space
In case of the hazardous child labour :
An Overview—Tapasi Dey ৬৫
- ১২। Contents of Human Rights in the Feminisim :
A study—Partha Sarathi Mandal ৬১

সাঁওতাল সমাজে ডাইনী প্রথা : মানবাধিকার লঙ্ঘনের এক করুণ অধ্যায়

অধ্যাপক রঞ্জন কুমার মণ্ডল

বর্তমান সমাজবিজ্ঞান ও গবেষকদের কাছে এক বহুল চর্চিত ও জনপ্রিয় বিষয় হল 'মানবাধিকার' বা 'মানব অধিকার'। প্রত্যেক উন্নততর জাতি, সভ্যতা বা রাষ্ট্রের মাপকাঠি হয়ে দাঁড়িয়েছে মানবাধিকার রক্ষার পারদর্শিতার বিষয়টি। এই সূত্রে নতুন করে মানুষের মর্যাদাকে সম্মানে প্রতিষ্ঠিত করার প্রয়াস তৈরী হয়েছে, বৃদ্ধি পেয়েছে মানুষের মর্যাদার ওপর গুরুত্ব আরোপ। সহজ অর্থে মানবাধিকার বলতে বোঝায় মানুষের কিছু সম্মানজনক অধিকার, যে অধিকার মানুষের প্রাকৃতিক। মানুষ হওয়ার সুবাদে প্রত্যেক ব্যক্তি যা ভোগের অধিকারী। সংক্ষেপে বলা যায় মানবাধিকার হল প্রত্যেক মানুষের কিছু স্বাধীন অধিকার যা সুষ্ঠুভাবে তার ব্যক্তিত্বের পরিপূর্ণ বিকাশ ঘটায়। মানবাধিকার-এর এই সংজ্ঞার ভিত্তিতে আমরা ভারতীয় উপজাতির তৃতীয় বৃহত্তম স্থানাধিকারী সাঁওতাল সমাজে নারীর স্থান বা অবস্থা নির্ণয়ের প্রয়াস করব। প্রাক আর্ষ-সভ্যতা ও সংস্কৃতির ধারক ও বাহক সাঁওতাল সমাজে নারীর মর্যাদা সম্পর্কে বিবাহ প্রথা, ধর্মীয় বিশ্বাস, শিক্ষা ও আচার-অনুষ্ঠান সম্পর্কে বেশকিছু কাজ হলেও তা থেকে স্পষ্টভাবে নারীর অবস্থান নির্ণয় করা যায় না। বিশেষত সাঁওতাল সমাজে নারীর সম্মান ও মর্যাদা কতখানি এবং তা কি মানবাধিকারের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ—তা ব্যাখ্যা করতে গিয়ে বেশিরভাগ ক্ষেত্রে অধিকার ও কর্তব্যের সাথে মর্যাদাকে গুলিয়ে ফেলেছেন। উপরে উল্লেখিত মানবাধিকারের ইমেজকে সামনে রেখে আমরা পল্লীগ্রামের সাঁওতাল রমণীর দিকে তাকালে দেখবো মানবাধিকারের উল্টো দিক। সেখানে বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন ভাবে মানবাধিকার লঙ্ঘনের ঘটনা ঘটে। সাঁওতাল সমাজে নারীর মানবাধিকার লঙ্ঘনের বিষয়টি বিভিন্ন বিষয়ের নিরিখে ব্যাখ্যা করা যেতে পারে তবে আমরা এই নিবন্ধে প্রাধান্য দেবো স্বল্পচর্চিত ডাইনীপ্রথাকে।

আদিবাসী সাঁওতালদের ডাইনীপ্রথা সম্পর্কে প্রথম ইউরোপীয়দের দৃষ্টি আকৃষ্ট হয় অষ্টাদশ শতকের শেষ দিকে। ১৭৯৫ সালে, 'এশিয়াটিক রিসার্চেস অফ ১৭৯৫' পত্রিকার একটি নিবন্ধে সাঁওতালদের প্রসঙ্গ উল্লেখ করতে গিয়ে স্যার জন শোর বলেন 'সাঁওতালরা কোম্পানীর অধিকৃত সর্বাপেক্ষা কম সভ্য অঞ্চলগুলোর অংশ



জ্ঞানাদ

শতবর্ষ স্মারকগ্রন্থ
(১৯১৭ - ২০১৮)



রামকৃষ্ণ মঠ ও রামকৃষ্ণ মিশন সেবাশ্রম

বাকুড়া, পশ্চিমবঙ্গ ৭২২১০১

ফোন : (০৩২৪২) ২৫১২৫৫

ই-মেইল : bankura@rkmm.org



১। কোয়ালপাড়া : শ্রীশ্রীমায়ের চিরকালের বৈঠকখানা	তমাল বন্দ্যোপাধ্যায়	১২২
২। মল্লভূম-বাঁকড়া পরিমণ্ডল : শ্রীরামকৃষ্ণ-শ্রীমা সারদা অনুধ্যান	ডঃ শান্তি সিংহ	১২৯
৩। বাঁকড়ায় শ্রীরামকৃষ্ণ ভাব প্রচারে বিষ্ণুপুরের ঘোষ পরিবার	ডঃ অরুণকুমার ঘোষ	১৪০

ক্রান্তিবিহীন ফুল ফোটানোর খেলা

৪। বিশেষে রামকৃষ্ণ ভাবপ্রচারে বাঁকড়ার ভূমিজ সন্তান স্বামী প্রভবানন্দ		১৪৭
৫। বিশেষে রামকৃষ্ণ ভাবপ্রচারে বাঁকড়ার ভূমিজ সন্তান স্বামী প্রমথানন্দ		১৪৮
৬। ঠাকুর শ্রীরামকৃষ্ণ আলোকে উদ্ভাসিত এক অন্য রামানন্দ	সন্তোষ ভট্টাচার্য	১৫০
৭। শিল্পী রামকিঙ্কর ও আশু মহারাজ	অনিকরুণ সরকার	১৫৪
৮। বিশ্বে বিবেকানন্দের আদর্শের জীবন্তরূপ মল্লভূমির সন্তান বিজ্ঞানী বশীশ্বর সেন	নিতাই নাগ	১৫৯
৯। মায়ের শিষ্য পণ্ডিত বসন্তরঞ্জন কিদ্বদ্বন্দ		১৬৩
১০। শ্রীশ্রীমায়ের 'রাজন' থেকে সংগীতাচার্য রাজেন্দ্রনাথ	জয়দীপ মুখোপাধ্যায়	১৬৪
১১। শ্রীরামকৃষ্ণ মা সারদার ভাবপ্রচারে নয়নাপুরের অক্ষয় সেনের ভূমিকা	অমরশঙ্কর ভট্টাচার্য	১৭০
১২। রামকৃষ্ণ ভাবান্দোলন প্রসারে শ্রীশ্রীমায়ের শিষ্য গোবিন্দপ্রসাদের ভূমিকা	দীপককুমার অগ্নিহোত্রী	১৭৮
১৩। দক্ষিণ বাঁকড়ায় রামকৃষ্ণ ভাবান্দোলন	সুদর্শন চক্রবর্তী	১৮৫
১৪। দক্ষিণ বাঁকড়ায় সারদা-রামকৃষ্ণ নামের বান	দুর্গাশংকর মল্লিক	১৯১
১৫। শ্রীরামকৃষ্ণ-ভাবান্দোলনে মাতৃধাম জয়রামবাটী	দুর্গাপদ চট্টোপাধ্যায়	১৯৫
১৬। ধন্য বাঁকড়া জেলা	স্বামী স্বতানন্দ	২০৪
১৭। ইতিহাসের আলোকে রামকৃষ্ণ মিশন ও ঔপনিবেশিক বাঁকড়া : ফিরে দেখা	আবীরলাল বন্দ্যোপাধ্যায়	২১৯
১৮। বাঁকড়ার দুর্ভিক্ষ-ত্রাণকার্য : রামকৃষ্ণ মিশন (১৯৪৩-৪৬)	রঞ্জনকুমার মণ্ডল	২২৭
১৯। রামকৃষ্ণ-বিবেকানন্দের ভাবাদর্শে বাঁকড়া জেলার রামহরিপুর রামকৃষ্ণ মঠ ও রামকৃষ্ণ মিশন আশ্রম	বীণাপাণি ঘোষ মহাপাত্র	২৩৩

তোমার চরণ করেছে বরণ নিখিলজন

২০। স্বামী বিবেকানন্দ-রচিত শ্রীরামকৃষ্ণবন্দনা	স্বামী ভজনানন্দ	২৪১
---	-----------------	-----

বাঁকুড়ার দুর্ভিক্ষ-ত্রাণকার্য : রামকৃষ্ণ মিশন (১৯৪৩-৪৬)

রঞ্জনকুমার মণ্ডল

সময়ে কবিকণ্ঠে উচ্চারিত 'শস্যশ্যামলা' এই আপ্তবাক্যটি ঔপনিবেশিক শাসনকাল প্রয়োগ্য নয়। ব্রিটিশের কাছে ভারতের ক্ষমতা হস্তান্তরিত হওয়ার পর থেকে বাংলাদেশের প্রান্তে দুর্ভিক্ষের প্রাদুর্ভাব দেখা যায়। বঙ্গতপক্ষে শতকের শেষ দশক থেকে সারা ভারতবর্ষে বাংলাদেশ পরিণত হয় একটা চির দুর্ভিক্ষের সময় থেকে বাংলায় শুরু হয় ঘন ঘন এবং খাদ্যাভাব ও দুর্ভিক্ষ, বাংলার জনজীবনে আঘাত আঘাত হতে থাকে শস্যহানি, অনাহার, মৃত্যু।

এর ভেতরে বাঁকুড়ার চিত্রও ব্যতিক্রমী ছিল না। ১৯১১ সালে পৃথক জেলা গঠনের সময়কাল থেকে ঔপনিবেশিক সময়কালে 'চিরন্তন দুর্ভিক্ষ-ই' ছিল এই জেলার পরিচয়, ১৯৪৩ সালের পূর্বে চার-পাঁচ বৎসর হু-হু-হু-হু এখানে অনটন বা দুর্ভিক্ষ দেখা দিয়েছে। দুর্ভিক্ষের প্রভাব কাটতে না কাটতেই দেখা দিয়েছে দুর্ভিক্ষ, 'বাঁকুড়া লক্ষ্মীর' ভাষায়—“১৩২২ সালের দুর্ভিক্ষের জের মিটিতে না মিটিতেই ১৩২৫ সালে দুর্ভিক্ষের করাল মূর্তি পুনরায় আবির্ভূত হইল। এখন দুর্ভিক্ষ আমাদের নিত্যসহচর হইয়া দাঁড়াইয়াছে। কখন কখন পর্যাপ্ত শস্য হয় না। ষোল আনা ফসল কখনো বলে অনেকে তা ভুলিয়া গেছে।” উনিশ শতকের শেষের দিকে বাঁকুড়া জেলায় সবচেয়ে বড় দুর্ভিক্ষের দুর্ভিক্ষ দেখা যায় ১৮৯৬ সালে। বর্ধমান জেলার জেলাগুলোর মধ্যে কেবলমাত্র বাঁকুড়া জেলার ১৩২১ বর্গমাইল এলাকার ১,০৫৩ বর্গমাইল জুড়ে এর প্রভাব পড়ে। এ সময় জেলার ১০,৬৯,৬৬৮ জন মানুষের মধ্যে ৪,১৩,৩১৩ জন মানুষ দুর্ভিক্ষ কবলিত হইয়া বাস করত। বঙ্গত দুর্ভিক্ষ ছিল সেদিনের বাঁকুড়া

জেলার কৃষকের এক অনিবার্য পরিণতি, অনটন ও অনাহার নিয়ে রচিত হয়েছিল তাদের বারমাস্যা। সেকারণে ১৮৯৬ সালের ভয়ানক দুর্ভিক্ষ অতিবাহিত হওয়ার পরে-পরেই বিংশ শতকের সূচনা থেকে পুনরায় দুর্ভিক্ষ পরিস্থিতি তৈরী হয় ১৯১৬ সালে। ১৯১৬ সালের দুই বৎসর পরেই ১৯১৯ সালে পুনরায় দুর্ভিক্ষ দেখা দেয়। এভাবেই দুর্ভিক্ষ, দারিদ্র ও ভিখারি-বৃত্তি নিয়েই গড়ে ওঠে বাঁকুড়ার জন জীবন। ১৯১৯ সালের পর ১৯২৮ ও ১৯৩৬ সালে জেলায় নতুন করে দুর্ভিক্ষ পরিস্থিতি তৈরী হয়। প্রকৃতির রুদ্ররোষের সামনে এই অঞ্চলের মানুষের অসহায়তা বারংবার ধরা পড়েছে।

১৯৪৩-৪৬ সালে সমগ্র বাংলার সাথে সাথে বাঁকুড়া জেলাও প্রাকৃতিক ও মনুষ্যসৃষ্ট বিপর্যয় বা দুর্ভিক্ষে জর্জরিত হয়ে ওঠে। এই দুর্ভিক্ষের জন্য প্রকৃতিকে কতখানি দায়ী করা যায়, কতখানি-ই বা তা মনুষ্যসৃষ্ট তা নিয়ে ইদানিংকালে সমাজতত্ত্ববিদেরা বহু চিন্তাভাবনা করেছেন। কিন্তু বিপর্যয়-জনিত দুর্দশা লাঘবের জন্য সংগঠনগত প্রয়াসের প্রকাশ যা ত্রাণকার্যের মধ্য দিয়ে ঘটে থাকে, তা এখনও পর্যন্ত আঞ্চলিক স্তরে সুসম্বন্ধ বা স্বতন্ত্রভাবে আলোচিত হয়নি। অথচ দুর্ভিক্ষগস্ত বাঁকুড়া জেলায় বিপর্যয়-জনিত দুর্দশা লাঘবের জন্য বা জেলার মানুষকে বাঁচানোর জন্য বেশ কিছু সংগঠনগত প্রচেষ্টা ছিল, এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল রামকৃষ্ণ মিশন। রামকৃষ্ণ পরমহংসদেবের মানবকল্যাণ ও স্বামী বিবেকানন্দের 'শিবজ্ঞানে জীবসেবা'র আদর্শে উদ্বুদ্ধ হয়ে সেবামূলক কার্যাবলীর উদ্দেশ্য নিয়ে ১৯১৭ সালে বাঁকুড়া জেলায় রামকৃষ্ণ মিশন প্রতিষ্ঠিত হয়। জন্মলগ্ন থেকে এই প্রতিষ্ঠান দুর্ভিক্ষকালে জেলার মানুষের দুর্দশা মোচনে এগিয়ে আসে, অথচ এবিষয়ে কোনো স্বতন্ত্র আলোচনা হয়নি। আমরা এই নিবন্ধে ঔপনিবেশিক শাসনের অস্তিমপর্বে ১৯৪৩-১৯৪৬

সহকারী অধ্যাপক, ইতিহাস বিভাগ, মাইকেল মধুসূদন মেমোরিয়াল কলেজ, দুর্গাপুর।

প্রকাশক :

স্বামী কৃত্তিবাসানন্দ, অধ্যক্ষ

রামকৃষ্ণ মঠ ও রামকৃষ্ণ মিশন সেবাস্রম
বাঁকুড়া, পশ্চিমবঙ্গ : ৭২২১০১

প্রকাশ কাল :

৯ ফাল্গুন ১৪২৫

২২ ফেব্রুয়ারি ২০১৯

প্রচ্ছদ শিল্পী :

শ্যামাপদ পান

মূল্য : ২৫০.০০

Volume IV, Issue 7
August, 2018

ISSN : 2454-3322
Journal No. 42333

SHINJAN

Multi-Disciplinary, Bi-Annual, Multi-Lingual and
Peer-Reviewed Journal



COUNCIL OF SHINJAN

North Hostel-12, Sindri, Dhanbad, Jharkhand (828122), India

- 5 ভারতীয় ঐতিহ্যে কুমারী মা ও তার সন্তান : 44-52
সুখেন্দু বিশ্বাস
- 6 বুদ্ধ দেব বসুর কবিতায় উত্তর স্বাধীনতার রূপ তরঙ্গ : 53-60
সুমন মজুমদার
- 7 একুশ শতকেও নিটোল প্রত্যয়: কবি শম্ভু ঘোষ : 61-66
জয়গোপাল মণ্ডল
- 8 বৃন্দাবনের ষড় গোস্বামীদের আলোকে শ্রীচৈতন্য মহাপ্রভু : 67-75
তপনকুমার বাল
- 9 বাংলা ছোটগল্পে নকশাল আন্দোলন এবং মানবাধিকার : 76-92
চন্দ্রাবলী দাস
- 10 তারাসঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায়ের উপন্যাসে দলিত জীবন: একটি
নিম্নবর্গীয় বিশ্লেষণ : 93-102
নেপাল বিশ্বাস
- 11 বাংলার লীলাকীর্তন: রূপ থেকে রূপান্তরে : 103-111
শ্রীমতী পণ্ডিত
- 12 বাঁকুড়া জেলার কৃষি চিত্র (১৮৯২-১৯২৩): সমসাময়িক
সংবাদ-সাময়িকপত্রের দর্পণে : 112-126
রঞ্জনকুমার মণ্ডল
- 13 কবি: লোকবিশ্বাস-সংস্কার, পালাপার্বণ-দেশাচার : 127-138
বিজয় বিশ্বাস

SHINJAN

Volume IV, Issue 7, August-2018

ISSN : 2454-3322

বাঁকুড়া জেলার কৃষি চিত্র (১৮৯২-১৯২৩): সমসাময়িক সংবাদ-সাময়িকপত্রের দর্পণে

রঞ্জন কুমার মণ্ডল



সংক্ষিপ্তসার

সংবাদপত্র বলতে সেগুলিকেই বোঝান হয়েছে যা সপ্তাহে বা পাক্ষিকে একবার প্রকাশিত হতো এবং যা ছিল মূলত সংবাদ নির্ভর। সাময়িকপত্র ছিল মাসিক অথবা ত্রৈমাসিক যা প্রধানত সাহিত্য নির্ভর। কিন্তু সংবাদ সাময়িকপত্র, ঔপনিবেশিক সময়কালে

Anti-British Movement in South West Bengal (1799-1857) :

A New Phase of Indian Freedom Movement

A Collection of essays (Bengali & English)

Edited by

Nirmal Chandra Mudi

First Edition : April 2017

© Kashipur Michael Madhusudan Mahavidyalaya

Cover Design: Kamallesh Nanda

ISBN 978-93-81554-68-5

Published by Kamallesh Nanda on behalf of
Kabitika, Rangamati, Medinipur, Paschim Medinipur, 721102
& Printed by D.D.& Co., 65, Sitaram Ghosh Street, kolkata-9

Website: www.kabitika.com e-mail: kabitika10@gmail.com

Mob.: 98321 30048

Rs. 200.00

\$ 10

১৯-২০ শতকে রাঢ়বঙ্গে কৃষি-কাঠামোয় পরিবর্তন :

একটি ধ্বস্ত সামাজিক বিন্যাসের ইতিবৃত্ত

ড. সঞ্জয় মুখার্জী ৮৫

ঔপনিবেশিক শাসনে উপজাতি আন্দোলন : ১৭৬৫-১৮৫৭ খ্রীস্টাব্দ

শিবানী দে ১০০

সমসাময়িক পত্র-পত্রিকার আলোকে 'হল' : একটি পর্যালোচনা

রঞ্জন কুমার মন্ডল ১০৪

ভূমিজ বিদ্রোহের প্রেক্ষিতে ঔপনিবেশিক প্রশাসনের পরিবর্তন :

জঙ্গলমহল থেকে 'SWFA'

বাসুদেব কুণ্ডু ১১২

সাক্ষেতিকতা ও আবেগ এবং হল : ফিরে দেখা

আবীরলাল বন্দ্যোপাধ্যায় ১১৬

বাঁকুড়া জেলার স্বাধীনতা সংগ্রামের প্রেক্ষাপট ও নীল চাষ

ঋত্বিক বিশ্বাস ১২১

অবিভক্ত মেদিনীপুর জেলার স্বাধীনতা সংগ্রামের আদিপর্ব (১৭৬০-১৮৪৮)

সৌম্যদেব মাইতি ১২৬

দিকু ও নিম্নবর্ণের কৃতিজীবী গোষ্ঠীর সম্পর্ক : স্বাধীনতার এক অন্য ধারা

বিষ্ণুপদ মালিক ১৩৫

সমসাময়িক পত্র-পত্রিকার আলোকে 'ছল' : একটি পর্যালোচনা

রঞ্জন কুমার মন্ডল

'ছল' বলতে সাধারণত ১৮৫৫ সালের সাঁওতাল বিদ্রোহের চেনা ছবি আমাদের সামনে ভেসে ওঠে। আজ থেকে ১৬০ বছর আগে, অর্থাৎ ১৮৫৫ খ্রীস্টাব্দের ৩০শে জুন, ভগনডিহির মাঠ থেকে ভূমির ওপর অধিকার ও স্বাধীন সাঁওতাল রাজ্য প্রতিষ্ঠার উদ্দেশ্যে এই বিদ্রোহের সূত্রপাত। খুব অল্পদিনের মধ্যে এই বিদ্রোহ দামিনভূমি পেরিয়ে দাবানলের মত ভাগলপুর, মুর্শিদাবাদ ও বীরভূমের সাঁওতাল-অধ্যুষিত অঞ্চলে ছড়িয়ে পড়ে। ছলের প্রভাব থেকে পুরুলিয়া ও বাঁকুড়ার মতো দক্ষিণ-পশ্চিমবঙ্গের জঙ্গলমহলের সাঁওতাল অধ্যুষিত অঞ্চলও বাদ ছিল না। যদিও ব্রিটিশ সরকার আধুনিক অস্ত্রসজ্জায় সজ্জিত সেনাবাহিনীর সহায়তায় শেষ পর্যন্ত এই বিদ্রোহ দমন করে দেয়। এই বিদ্রোহ তাঁর লক্ষ্য পূরণে ব্যর্থ হলেও উপজাতিয় বা আদিবাসী বিষয়ক ইতিহাস চর্চায় তা বহুচর্চিত বিষয়। বিভিন্ন তথ্যের সমাবেশে বিভিন্ন দৃষ্টিভঙ্গিকে সামনে রেখে কালিকিংকর দত্ত, জগদীশ চন্দ্র ঝা থেকে শুরু করে অধুনা রণজিৎ গুহ মহাশয়ের মতো নিম্নবর্গের ঐতিহাসিকেরাও এই বিদ্রোহের বহু ব্যাখ্যা উপস্থাপিত করেছেন। বিদ্রোহ চলাকালীন সময়ে কলিকাতা-কেন্দ্রিক শিক্ষিত বুদ্ধিজীবী সমাজও তাদের সমসাময়িক পত্র-পত্রিকা ও সংবাদপত্রগুলিতে এই বিদ্রোহকে ভিন্ন ভিন্ন আঙ্গিতে ব্যাখ্যা করেছেন। যা এই বিদ্রোহ গবেষণার নতুন নতুন উপস্থাপন বিদ্রোহের ইতিহাসে নতুন করে

শ্মরণ

চিত্রশিল্পী হৈমন্তী সেন

আমার মা

মধুর স্মৃতি

আমার কথা

হৈমন্তী সেন-এর আঁকা কয়েকটি চিত্র

রমানাথ রায়

রমানাথ রায় : আমার বন্ধু ও লেখক

রমানাথ বোরকম

প্রবন্ধ

আনা আখমাতোভার কবিতা

হাংরি জেনারেশন আন্দোলন ও বাংলা কবিতা

বলেদ্রনাথের ত্রিংশা ভ্রমণ

ছোটগল্পের বিমল মিত্র

ছোটগল্পে কথাশিল্পী আলপনা ঘোষ

ছোটগল্পকার জয়ন্ত দে

তথী হালদারের গল্প : ব্যক্তি থেকে সমষ্টিতে উত্তরণ

শুভমানস ঘোষের গল্প

সমীরণ দাসের গল্প

মুর্শিদ এ এম—এর গল্প

আত্ম-অতিক্রমণ সম্পর্কে রবীন্দ্রনাথ... হাইডেগার...

মুনীর চৌধুরীর 'কবর' নাটক : প্রতিবাদী চেতনা

আফগানিস্তান ও নারী

সত্যজিৎের গল্পমালায় বৌদ্ধধর্ম ও তন্ত্রের অনুরণন নশ্বমিতা ভূইয়া

উনিশ শতকের নটীদের সমাজ-সংগঠন, সভা, সমিতি মৌ চক্রবর্তী

মহীনেরর ঘোড়াগুলি: বরা সময়ের গীতিকাব্য...

অণুগল্পের বনফুলে

পুষ্পর দাশগুপ্ত : প্রথাবদলের কবি

পরেশ মণ্ডলের কবিতা : অক্ষরের কাফেলা

অতীন্দ্রিয় পাঠকের কাব্যভুবন:

মহানগর: আধুনিকতা, নগরায়ণ এবং নারীবাদ

গার্মোয়েশের সনেট

ইন্দ্রনাথ মজুমদার

হৈমন্তী সেন

হৈমন্তী সেন (মজুমদার)

শেখর বসু

আশিস ঘোষ

রবিন পাল

উদয় শংকর বর্মা

মুনমুন ঘোষ

গোপা দত্ত ভৌমিক

মীরাতুন নাহার

স্মৃতি মণ্ডল

শ্রাবণী পাল

নবনীতা বসু

দেবশিস ভট্টাচার্য

রাবেয়া বাসরি

সঙ্গীতা গৌতম

আশিস রায়

উৎকলিকা সাহ

নশ্বমিতা ভূইয়া

মৌ চক্রবর্তী

সৌভিক চ্যাটার্জী

সঞ্জল কান্তি দোলিই

অর্ণব সেন

গালিবউদ্দিন মণ্ডল

বোধিসত্ত্ব ভট্টাচার্য

রিতা দত্ত

পল্লীশা বরন পাল

প্রবন্ধ : শঙ্ক

কবির চে

গল্প

খুবের নাট

কুমকুম

একশো ব

কিছো ক

গেজ

শরৎচন্দ্রের

সময়ের স

এক কপম

প্রতিভা

কবিতা

ঈশিতা ভা

পার্থপ্রতিম

গৌতম গ

সাগর শংক

শ্রীকান্ত ভট্ট

স্মৃতিকথা

ন্যায়বহু থে

কোড়পত্র

একাত্তরের

মুক্তিযুদ্ধ ও

মুক্তিযুদ্ধ ও

প্রবন্ধ : শঙ্ক

১৫৭

১৫৮

১৫৯

১৬০

১৬১

১৬২

১৬৩

১৬৪

১৬৫

১৬৬

১৬৭

১৬৮

১৬৯

১৭০

১৭১

১৭২

জুলাই - ডিসেম্বর ২০১৭

সমাজ ও রাজনীতি

গবেষণামূলক বার্ষিক প্রবন্ধ পত্রিকা



মুখ্য সম্পাদক : চণ্ডীদাস মুখার্জী

মুদ্রাপত্র

লিটল ম্যাগাজিন : জলবুদ্দ কথা	রামকুমার মুখোপাধ্যায়	৯
লেখক-গবেষক-সাংবাদিক বিনয় ঘোষ (১৯১৭-১৯৮০)-এর জন্ম শতবর্ষ স্মরণে : অসামান্য লেখক-গবেষক-সমাজবিজ্ঞানী বিনয় ঘোষ	নিতাই নাগ	১১
শৈলজানন্দ মুখোপাধ্যায়ের গল্প-উপন্যাস : ইতিহাসের অন্বেষণ	রঞ্জন কুমার মণ্ডল	১৪
দ্য ভিলেজ বাই দ্য সী বা সমুদ্রতীরের গ্রাম : অনীতা দেশাই	বিপ্লব মাজী	২১
বর্তমান যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়া - সীমাবদ্ধতা ও সুযোগ : উপনিষদের কৃষ্টিপাথরে	স্বাধীন কুমার মণ্ডল	২৭
সুভাষ বোস : মূল্যায়নে ভিন্নতা	দিলীপ দত্ত	৩০
সার্থ শতবর্ষে ভগিনী নিবেদিতা	বিধান মুখোপাধ্যায়	৩৪
সমাজ পরিবেশের অন্তরমহল : প্রেক্ষিত সাঁওতাল জনজীবন	অনুরূপা মুখোপাধ্যায়	৩৭
বখতিয়ার খলজির বাংলা অভিযান : ইতিহাসের পুনর্নির্মাণ	আমিনুল ইসলাম	৪২
হিন্দু-মুসলমানের সমন্বয়ী প্রয়াসে ধর্মীয় পাল-পার্বন ও শারদোৎসব	মেঘদূত ভূঁই	৭১
মৌলবাদ সম্পর্কে দু'চার কথা	ধীরেন্দ্র নাথ কর	৭৪
ধর্মনিরপেক্ষতা (সেকুলারিজম) : অভ্যুদয় ও বিকাশ	দেবাশিষ মুখোপাধ্যায়	৭৮
অপরাধ ও সামাজিক নিয়ন্ত্রণ	সুমনপাল ভিষ্ণু	৮২
ভারতের বিদেশনীতি কোন্ পথে ?	চণ্ডীদাস মুখার্জী	৯৪
চিনা দ্রব্য বয়কট কি- আদৌ সম্ভব ?	রাজীব হাজারা	৯৬

বর্তমান যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়া – সীমাবদ্ধতা ও সুযোগ : উপনিষদের কষ্টিপাথরে

স্বাধীন বুম্বার মণ্ডল

গতিময়তা জীবনের বৈশিষ্ট্য। নদী যেমন তার গতিপথে সীমাবদ্ধতাকে অতিক্রম করে ক্রমশঃ এগিয়ে চলে, তেমনই জীবন সীমাবদ্ধতা ও সুযোগের কাটাকুটি খেলায় অভিজ্ঞতার বহর বাড়িয়ে অগ্রসর হয়। শিশু যেদিন থেকে হাঁটতে শেখে, সেদিন থেকেই তাকে সেখানো হয় এগিয়ে যাওয়ার জন্য। এভাবেই কখন নিজের অজান্তে সে প্রতিযোগিতার ইদুর দৌড়ে যুবক হয়ে ওঠে। আর চাহিদার 'রিলে রেসে' টিকে থাকতে কর্পোরেট দুনিয়ার সাথে ওতপ্রোতভাবে গাঁটছড়া বেঁধে নেয়। সময়ের সাথে সাথে হারিয়ে যায় ছোটবেলার নীতিমূলক গল্পে পড়া সেইসব মূল্যবোধে, নৈতিকতা। তাহলে কি সেইসব মূল্যবোধ, নীতিকথা সত্যি সত্যিই 'সোনার পাথরবাটি' নাকি বর্তমান যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়ার সেখান থেকে কিছু অবশ্যই শিক্ষণীয়। তাই, বর্তমান প্রবন্ধে উপনিষদের কিছু আখ্যান উপাখ্যানের কষ্টিপাথরে যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়ার সীমাবদ্ধতা ও সুযোগ তুলে ধরার চেষ্টা করা হয়েছে।

কেউ যদি বলেন, আজকের যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়াকে আজ থেকে প্রায় পাঁচ হাজার বছর আগের উপনিষদের কষ্টিপাথরে যাচাই করার তাৎপর্য কোথায় প্রথমেই বলতে হয়, নতুন ও পুরাতন এই শব্দ দুটোই আপেক্ষিক। আজ যা নতুন, তা অদূর ভবিষ্যতে পুরাতন হবে এবং আজ যা পুরাতন তা সুদূর অতীতে নতুন ছিল। কিন্তু যুবসমাজ যেমন সব যুগে সব কালেই বিদ্যমান, তেমনই উপনিষদের আবেদনও আবহমানকাল জুড়ে অমলিন। তাই এদের নবীনত্ব বা প্রাচীনত্ব নিয়ে বিবাদ ঐতিহাসিকদের হাতে থাকুক, আমরা বরং যুবসমাজ ও কর্পোরেট দুনিয়ায় একটু টহল দিয়ে আসি।

যুবসমাজ বলতে কি কিশোরদের কথা বলা হচ্ছে? উত্তর অবশ্যই হ্যাঁ, তবে শুধুমাত্র শরীরের বয়স বিচার্য নয়। মানসিক ও আত্মিক ভাবে যে বা যিনি কিশোর, তাকেই যুবসমাজের অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। কিন্তু উপনিষদের মত জ্ঞানগর্ভ ও আধ্যাত্মিক বিষয়ের আত্মীকরণ তো পরিণত বয়সেই যুক্তিযুক্ত একথা যদি কেউ বলেন তাহলে আংশিক সত্যতা স্বীকার করতেই হয়। যদিও, পূর্ণ সত্য এটাই যে, মন ও হৃদয় থেকে যে ব্যক্তি যুবক নয় সে কখনই নিজের উন্নতিতে ব্রতী হয় না। এমনকি কোনো বিষয়ের গ্রহণযোগ্যতা ও নমনীয়তা তার কাছে অনেক শর্তসাপেক্ষ। সুতরাং, অন্তর্করণ থেকে যে বা যিনি কিশোর, বিষয়ের প্রতি গ্রহণযোগ্যতা ও নমনীয়তা যার অনেক বেশি, তিনিই এখানে যুবসমাজের অন্তর্ভুক্ত।

কর্পোরেট দুনিয়াকে যুবসমাজের সাথে নেওয়ার তাৎপর্য কোথায়? কর্পোরেট দুনিয়া হচ্ছে দেশের সুবিশাল সংস্থাগুলির বাণিজ্যিক পরিবেশ, যেখানে দায়বদ্ধতা ও সীমাবদ্ধতা এক মুদ্রার এপিঠ ওপিঠ। যুবসমাজ সীমাহীন ঔৎসুক্য নিয়ে কর্পোরেট দুনিয়ায় পদার্পণ করে আর কর্পোরেট দুনিয়া অপরচুনিটির "খুড়োর কলে" আষ্টেপৃষ্ঠে তাকে আটকে রাখে। মোট কথা একে অপরের সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত। যেকোনো দেশের উন্নয়নের ভিত্তি যদি যুবসমাজ হয়, তাহলে তার ভবিষ্যৎ কর্পোরেট দুনিয়া।

সমাজবিজ্ঞানীরা যুবসমাজকে যখন জেনারেশন এক্স বা জেনারেশন ওয়াই বলেন কিংবা কর্পোরেট কালচার, কর্পোরেট ওয়ার্ল্ড এই সব টেকনিক্যাল টার্ম প্রয়োগ করেন, তখন শ্রোতা চিত্রনাট্যাটি মোটেও সুখকর নয়। একটু তলিয়ে দেখলেই এগুলির কঙ্কালসার চেহারা প্রকট হয়ে পড়ে।

আধুনিক বিজ্ঞান যুবসমাজের হাতে মেঘ না চাইতেই বৃষ্টি এনে দিয়েছে। প্রযুক্তির কল্যাণে পঠন থেকে ভ্রমণ

ISSN : 0587-1646

ANVĪKṢĀ

RESEARCH JOURNAL OF THE DEPARTMENT OF SANSKRIT
(REFEREED JOURNAL)

VOL. XLI
Part-II

General Editor
Dr. Ashok Kumar Mahata

JADAVPUR UNIVERSITY
KOLKATA - 700 032

February, 2020

15. SIDDHESWAR CHATTOPADHYAY AND HIS 'NANĀ-VITĀḌANAM' MADHURI GHOSH	110
16. A CRITICAL STUDY OF RABINDRANATH TAGORE'S DANCE DRAMA WITH SPECIAL REFERENCE TO NĀYIKĀ-BHEDA MAHUA BHATTACHARYYA	117
SECTION-C	
17. বিষ্ণুস্মৃতি ও বিষ্ণুধর্মোত্তরপুরাণে বর্ণিত চতুর্বর্ণ ব্যবস্থা : একটি তুলনামূলক সমীক্ষা অনুশ্রীতা মণ্ডল	135
18. দার্শনিকের গুণগত ও বৈজ্ঞানিকের মাত্রাগত বিশ্লেষণ : সাংখ্যের পাঞ্চভৌতিক জগৎ স্বাধীন কুমার মণ্ডল	144
19. ন্যায়নয়ে আত্মস্বরূপবিচার দেবশ্রী খাঁড়া	149
20. ন্যায়সম্মতঃ তর্ক সমীক্ষা রূপালী মুর্মু	160
21. সংস্কৃতশাস্ত্রে তীর্থবিমর্শ শুভজ্যোতি দাস	166
22. গীতাভূষণ প্রসঙ্গে শ্রীপাদ বলদেব বিদ্যাভূষণ প্রস্মিতা তরফদার	171
23. সংস্কৃত গল্প সাহিত্যে সাহস-অপরাধ, অপরাধী ও দণ্ডবিধান : একটি সমীক্ষা রূপা বিশ্বাস	175
24. ঋগ্বেদে প্রাচীন ভারতীয় সঙ্গীতের উপাদান : একটি সমীক্ষা মহাদেব দাস	180
25. কালিদাসের কাব্যে ধর্মশাস্ত্রীয় উপাদানের অনুসন্ধান : বিহঙ্গম-দৃষ্টিতে হারান নস্কর	184
26. 'প্রস্থান' নাট্যনীতি এবং আলিবাবা-পরম্পরায় নির্মিত বাংলা নাট্যসাহিত্য ও চলচ্চিত্র সমীপেষু দাস	192
27. মুচ্ছকটিকে মানবীয় মূল্যবোধ জয় দাস	203
28. উত্তর ভারতের আদি ও আদি-মধ্যযুগীয় সংস্কৃত তন্ত্রশাসনে ধর্মানুশংসন শ্লোক সমূহের তাৎপর্য শিবানন্দ রায়	210
29. ভারতীয় জ্যোতির্বিজ্ঞানের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস : একটি সাধারণ ধারণা হাসিনা খাতুন	216
30. বৈদিক ও ইসলামিক সাহিত্যে নারীর শিক্ষা ও সামাজিক অবস্থান : একটি তুলনামূলক আলোচনা পিংকী খাতুন	220
31. নাট্যশাস্ত্রীয় ধ্রুবগীতি : একটি সমীক্ষা শ্রুতি সেন	225

দার্শনিকের গুণগত ও বৈজ্ঞানিকের মাত্রাগত বিশ্লেষণ : সাংখ্যের পাঞ্চভৌতিক জগৎ

স্বামীন কুমার মণ্ডল

সংক্ষিপ্তসার

কবিগুরু বলেছেন 'একি আকুলতা ভুবনে! একি চঞ্চলতা পবনে। একি মধুরমদির রসরাশি আজি শূন্যতলে চলে ভাসি'। ভুবনে বিরাজমান আকুলতায় কবির অপার বিস্ময়। বিস্মিত করার মতোই ব্যাপার এই ভুবন বা জগৎ। বৈজ্ঞানিকের মাত্রাগত বিশ্লেষণে (quantitative analysis) ও দার্শনিকের গুণগত বিশ্লেষণে (qualitative analysis) এই জগৎ-তত্ত্ব বড়ই বৈচিত্র্যময়। জড়জগতের মূল উপাদান বলতে দার্শনিক যেকোনো পঞ্চভূতের গোড়ার কথাতে আলোকপাত করেন; ঐ মোটা বিশ্লেষণে সন্তুষ্ট হতে পারেন না। এই প্রেক্ষিতে উনবিংশ শতকের দুই বিশ্লেষক স্বামী বিবেকানন্দ ও রামেন্দ্রসুন্দর ত্রিবেদীর দৃষ্টিকোণ বিশেষ উল্লেখ্য। দার্শনিক বিমর্শ ও বৈজ্ঞানিক যুক্তির মধ্যে কতদূর বিরোধ ও কতদূর অবিরোধ এবং সমন্বয়ের অন্বেষণ করণীয় কিংবা অকরণীয়, সেই প্রসঙ্গেই বিশ্লেষকদ্বয়ের দৃষ্টিভঙ্গিও আলোচ্য।

সূচক শব্দ : পঞ্চভূত, জগৎ, মাত্রাগত-বিশ্লেষণ, গুণগত বিশ্লেষণ, সাংখ্য, রামেন্দ্রসুন্দর, বিবেকানন্দ।

চিন্তা একটি স্রোতের ন্যায়। তার প্রবাহ বিরামহীন। মানব মনের এই নিরন্তর চিন্তাস্রোতই ক্রমে জন্ম দেয় দর্শনের। যা একইসাথে অভিযানের ও অনুসন্ধানের পথ অব্যাহত করে অনুসন্ধানসূর সামনে। দার্শনিক এর মধ্যে কোনও এক পথের পথিক নন কারণ অনুসন্ধানের জন্যই তার অভিযান। অবশ্য এই পথ ধরে বৈজ্ঞানিকেরও পথ চলা। তিনিও অনুসন্ধানের জন্যই অগ্রসর হন। আর অনুসন্ধানের সূত্র ধরেই সূক্ষ্ম থেকে ক্রমশ বৃহৎ এর দিকে অভিগমন করেন। পরম্পরাগতভাবে চিন্তার প্রাথমিক পর্ব থেকেই দার্শনিকদের বিচারের বিষয় এই 'জগৎ'। আর দার্শনিক বিচার-বিমর্শের একেবারে গোড়ার দিকের কথা বললে সাংখ্যই এব্যাপারে প্রথম পদক্ষেপ।

জগৎ নিয়ে আলোচনায় সর্বাগ্রে উঠে আসে যে বিষয়টি তা হলো এই জগতের 'সৃষ্টি'। সৃষ্টিক্রম প্রসঙ্গে সাংখ্যের অভিমত এই যে, প্রকৃতি ও পুরুষের সংযোগের ফলে প্রকৃতি উপাদানধারণরূপে মহাদাদির জননী হয়। প্রকৃতি যেহেতু অচেতন তাই সে নিজে জগতের অভিব্যক্তি করতে পারে না আবার পুরুষ যেহেতু নিষ্ক্রিয় তাই কেবলমাত্র পুরুষও জগতের অভিব্যক্তি ঘটাতে অক্ষম। এমতাবস্থায় সৃষ্টিকার্যের নিমিত্ত এই দুটি ভিন্ন পদার্থ একে অপরকে অপেক্ষা করে। অর্থাৎ সংকার্যবাদী সাংখ্যের ধারণানুসারে সৃষ্টির পূর্বে জগৎ প্রকৃতিতেই অব্যক্তভাবে অবস্থান করে এবং পুরুষের সম্মিধানে তা ব্যক্ত হয়। যদিও পুরুষ ও প্রকৃতি এই দুটি ভিন্ন সত্তা তথাপি নিজ নিজ প্রয়োজন সিদ্ধির জন্য এই দুই ভিন্ন পদার্থ একে অপরের সহকারিত্ব প্রাপ্ত হয় বা বলা ভালো একে অপরকে অপেক্ষা করে। প্রধানের প্রয়োজন 'দর্শনার্থম্' এবং পুরুষের প্রয়োজন 'কৈবল্যার্থম্'।^১ লৌকিক দৃষ্টান্তের সাহায্যে ব্যাখ্যা করলে বিষয়টি অনেকখানি স্পষ্ট হয়—পদ্ম অর্থাৎ চলনশক্তিহীন এবং অন্ধ অর্থাৎ দর্শনশক্তিহীন। ব্যষ্টিগতভাবে নিজ নিজ ইষ্টসিদ্ধিতে তারা অক্ষম কিন্তু অন্ধ যদি পদ্মকে তার কাঁধে স্থান দেয় এবং পদ্ম যদি



Channel Coordination Among the Members in a Three-Echelon Supply Chain Model for Price, Quality and Advertising Sensitive Demand with Some Sub-supply Chain Strategies

Santanu Kumar Ghosh¹  · Palash Goswami² · Saswati Mukherjee¹

Accepted: 24 March 2021

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature India Private Limited 2021

Abstract

The present paper analyzes the channel coordination in a three-echelon supply chain. The supplier supplies raw materials to the manufacturer, the manufacturer manufactures items supplied by the supplier using the raw materials and delivers them to the retailer. The retailer finally sells the items to the customers. The demand is dependent on retail unit price, quality of the product and advertising or promotional effort of the manufacturer and the retailer. The quality of the finished product of the manufacturer and the raw materials of the supplier are interdependent. The model is developed for centralized as well as decentralized systems. In

**A THREE ECHELON SUPPLY CHAIN MODEL WITH
STOCHASTIC DEMAND DEPENDENT ON PRICE, QUALITY
AND ENERGY REDUCTION**

CHANDAN PATHAK, SASWATI MUKHERJEE AND SANTANU KUMAR GHOSH*

Department of Mathematics, Kazi Nazrul University
Asansol, West Bengal-713340, India

SUDHANSU KHANRA

Department of Mathematics, Tamralipta Mahavidyalaya
Tamluk, West Bengal-721636, India

(Communicated by Burcu Gürbüz)

ABSTRACT. While developing supply chain models, many researchers have shown great interest on how to reduce the consumption of non-renewable sources of energy, as non-renewable sources of energy is limited. The purpose of this paper is to formulate a three echelon supply chain model when the demand of items is assumed to be stochastically dependent on price, quality and reduction of energy. In the centralized model, supplier, manufacturer and retailer are the three members of the supply chain. The model is solved analytically to obtain optimal values of order quantity, unit price, promotional effort and amount of energy consumption which maximizes the profit function of the supply chain. Two decentralized models namely MR-Nash and MS-Nash have also been considered in a separate section. These two models have also been solved analytically to obtain the optimal solution of the decision variables. Three proposed models have been illustrated with a numerical example by considering exponential distribution of customer's demand. The sensitivity of the optimal solution revealed the appropriate channel strategy in case of

Women's Economic Empowerment and Inclusive Growth



Chandan Bandyopadhyay

About the Editor



Chandan Bandyopadhyay (Born in 1970) did his M.A. in Economics securing Gold Medal from the University of Burdwan. He was awarded Ph.D in 2007 by the University of Burdwan. He has completed a UGC funded Minor Research Project on "Empowerment of Women in Participating SHGs in Bardhaman District, West Bengal". At present he is acting as Associate Professor in Economics, Kazi Nazrul Islam Mahavidyalaya, Churula, Paschim Burdwan, West Bengal.



NEW DELHI PUBLISHERS

Head Office:

90 Sainik Vihar, Mohan Garden,
Uttam Nagar, New Delhi - 110059

Co-operative Office:

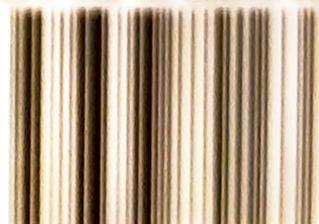
7/28, Room No 208, Vardaan House,
Ansari Road, Daryaganj, New Delhi - 110002

Branch Office:

216, Green Park, Narandrapur, Kolkata
Phone number: 011-23256188,
9953694312, 9582248909

Price ₹ 495/-

ISBN: 978-93-88879-16-3



9 789388 879163

Women's Economic Empowerment and Inclusive Growth by Dr.
Chandan Bandyopadhyay published by New Delhi Publishers, New
Delhi.

© Authors

First Edition 2019

ISBN: 978-93-88879-16-3

All rights reserved. No part of this book may be reproduced stored
in a retrieval system or transmitted, by any means, electronic
mechanical, photocopying, recording, or otherwise without
written permission from the publisher and authors.

New Delhi Publishers

90, Sainik Vihar, Mohan Garden, New Delhi – 110 059
Tel: 011-23256188, 9971676330
E-mail: ndpublishers@gmail.com
Website: www.ndpublisher.in

Branch Office

216 Flat-GC, Green Park,
Narendrapur, Kolkata – 700103

Acknowledgement

I do sincerely thank The University Grants Commission, ERO, Kolkata, for granting the sum for organizing the seminar. I also do acknowledge my thanks to Prof. Utpal Kumar De, Professor, NEHU for extending his helpful hands to be the keynote speaker of the seminar.

It is my pleasure to thank Prof. Pinaki Chakraborty, Professor (Retd.), Burdwan University, West Bengal and Prof. Syed Tanvir Nasreen, Professor, Burdwan University, West Bengal, for coming to my college and gave their lecture as Resource person.

I also thank Prof. Pranab Kumar Chatterjee, Director of the Prof. A. K. Dasgupta Centre for Regional Development, Visva-Bharati, West Bengal and Prof. Debashis Sarkar, Associate Professor, Palli Siksha Bhavana, Visva-Bharati, West Bengal, for their deliberation as Resource persons.

I also take the opportunity to thank Dr. Leena Shrivastava, HOD-Department of Commerce & Management, Jharkhand Rai University, Ranchi, for coming and sharing her thought on the topic.

It is my duty to thank the Department of Political Science, Deshabandhu Mahavidyalaya, Chittaranjan, West Bengal, for being the collaborating organizer of the seminar. I also thank all the teaching and non teaching staff of that college for extending their help in organizing this seminar.

Several academicians from the state universities as well as from the university outside the states have contributed their research papers in this volume. Several college teachers from different colleges also have contributed their research findings in this volume. I sincerely thank all of them for their valuable contribution.

I convey my thanks to all the students who actively participated and without whom this seminar would be impossible to organize.

Last but not the least, I thank Prof. Abul Kalam Mallick, Teacher-in-charge, Kazi Nazrul Islam Mahavidyalaya, Churulia, my colleagues and also all the non-teaching staffs of my college for successfully organizing this seminar.

Dr. Chandan Bandyopadhyay

10. Women's empowerment through ages in India.....	99
<i>Indrani Mistry</i>	
11. Women's economic empowerment and its relevance to socio-economic development	105
<i>Manoranjan Maji</i>	
12. Gender Equality and Women's empowerments through poverty alleviation.....	113
<i>Munmun Nanda</i>	
13. Fostering Entrepreneurship among Women In India: Advancing Empowerment	123
<i>Pandab Chandra Majee</i>	
14. Economic Empowerment and Women's Liberation: A Textual Approach.....	131
<i>Payel Paul</i>	
15. Women Empowerment and inclusive growth: A Study of the Bankura district in West-Bengal	141
<i>Shubhendu Chel & Soma Sanyal</i>	
16. Negotiating Exclusion and Gender Ideologies: A Case Study in Two Districts of West Bengal.....	149
<i>Sipra Bhattacharya</i>	
17. Women's Economic Empowerment and Protection Through SHG Programme	165
<i>Prof. Subrata Mukherjee, Dr. Arbind Mishra, Dr. Bibekananda Sahu</i>	
18. Women Empowerment and Education.....	173
<i>Susmita Mandal</i>	
19. Women Empowerment and Achievements: A Fight for Ascendancy	179
<i>Swagata Sarkar</i>	
20. Role of SHGs in Women's Empowerment (An Empirical study in Ausgram –II block, rural SHG's).....	185
<i>Swati Ghosh</i>	
21. Gender Gap in India in the Post Liberalization Period: An Inter-State Comparison.	193
<i>Dr. Tarun Sengupta and Kshanaprava Ghosh</i>	

Women Empowerment and inclusive growth: A Study of the Bankura district in West-Bengal

Shubhendu Chel¹ & Soma Sanyal²

¹Research Scholar:- Burdwan University, Department of Economics,
E-mail:-: shubhendu.chl@gmail.com,

²Part-time teacher: Durgapur Michael Madhusudan Memorial College,
Department of Economics, E-mail:- somamazumdar@yahoo.com.

Abstract

Inclusive growth came in to existence in eleventh five year plan. Inclusiveness refers to, equal opportunities in terms of access to market, resources and unbiased regulatory environment for individuals irrespective of gender. The concept of inclusive growth means that everyone is included in the growth process. This paper provides the status of women and the issue of their empowerment in the district of Bankura in West- Bengal in the context of inclusive growth. Secondary data is used for this paper. Women empowerment positively affects the development of an economy which can be achieved by increasing work participation rate providing better education, health facilities etc. It is revealed from the study that the social status of men is superior to social status of women. There is a strong evidence of gender bias, for this women empowerment is important, because economic growth is possible by the gender equality. Women empowerment is the crucial factor of economic growth, because one woman is the mother of future generation.

Key words: *Inclusive growth, status, women empowerment.*



GENDER BASED UTILIZATION OF MGNREGS GENERATED COMMON PROPERTY RESOURCES: A NOTE FROM THE FIELD

Sarmistha Saha,

Assistant Professor, Geography

Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur

West Bengal, India.

ABSTRACT

Rural livelihood and common property resources (CPRs) are interrelated and the degree of utilization of CPRs varies as per social and cultural context. This again creates a complex web when it comes to the point of gendered discussion. This paper is based on the empirical observation carried in a remote village of Burdwan district, West Bengal as a part of a UGC sponsored research project. CPR utilization and access to CPR is highly varying for male and female. A successful policy should recognize women's constraints to get the full benefit and policy makers should address women's voices and interests while formulating a policy. This paper draws conclusion on the basis of the empirical observation, literature support and on the essence of the data collected so far.

Keywords: CPR, Gendered access, gender and disaster, gendered utilization of CPRs, CPRs and rural domestic life.

The significance of common property resources in rural livelihood is a matter of concern in present day development studies, especially in the field of inclusive development. "Jodha's (1986) pioneering work on CPRs resulted in a spate of literature that illustrated the importance of CPRs not only as regular sources of income and employment but also as safety nets in periods of drought. Moreover, while Jodha's work focused primarily on the semi-arid zones, subsequent literature has provided evidence that CPRs are important in other regions as well, namely hilly forest tracts and even predominantly low land agriculture dominated belts of the country. Moreover, implicit in much of the discussion around the commons is that

improved CPR management will lead both to more benefits for those who depend on CPRs and improved management of CPRs for conservation purposes”. (Menon & Vadivelu, 2006) This paper attempts to provide an analysis of gender based utilization of common property resources created by MGNREGS. Women’s access to resources has remained the focal point of discussion in social science research. However, there is a dearth of literature which seeks explanations about gendered use of common property resources in rural India .Common property resources are having significant impact on rural livelihood. “ A study in seven states of semiarid regions showed that common property resources accounted for 9 to 26 percent of household income of landless and marginal farmers, 69 to 89 percent of their grazing requirements, and 91 to 100 percent of their fuel requirements” (Bandyopadhyay, 2008 cited in Jain and Elson, 2011) . It has been argued by various scholars that gender plays an important role in access and control of CPR. “Restriction of access to community resources not only robs women of opportunities for diversification into livestock and collection of non-timber forest products, but also adds to their work burden by increasing the distance traversed and time required for collecting fuel for cooking and water for drinking. For women, agricultural work, informal work, landlessness, discrimination, and poverty, mesh into a connected web”. (Jain &Elson, 2011) This paper looks into issues related with gendered access to common property resources created by MGNREGS and women and men’s use of these common property resources, together with the importance of these resources for the livelihoods of people in rural West Bengal. This paper provides comprehensive notes on the issues emerged in the field, while doing a field survey in a rural part of the Burdwan district (Silampur village of Amlajora G.P. of Kanksa Block) as a part of the research project on “Gendered utilization of MGNREGS created CPRs in rural West Bengal. The work draws empirical observations from the field. As a part of the research, MGNREGS generated CPRs in the village area were identified first. These were a) village roads with metalled coating b) village ponds c) plantation grounds d) levelled land for playing e) re-constructed religious places f) earthen embankment.

A total of 259 samples (including individual respondents and FGD respondents) are taken so far. A total of 165 individual samples were taken from the various parts of the village to assess the gendered pattern of utilization of these CPRs. A total of 94 respondents attended focussed group discussions in three phases. The study is ongoing with more FGD s and close talking to village people and observational recording of CPR utilization hours. The research so far, yields some interesting observations:

First, the intensity of CPR utilization is largely age specific across gender. Female respondents in the age group of 15-35 years has reported lowest utilization of all CPRs. The reason, as revealed by respondent survey and FGD, the access is highly controlled by the gender relation within the household. Male headed households are predominantly restricting the women of this age group to move outwards and hence imposing the restriction on the utilization of CPRs too. Contrary to this, women of the female headed households are having more access to outer sphere and similarly their CPR utilization is more intense than the first category. Women of the male headed households reported almost daily utilization of CPRs (roads and ponds) when their male counterparts migrates temporarily in search of work. There is further scope of investigation on the interrelationships between female headship and access to common property resources in the developmental context of MGNREGS. Anyway, this area remained untouched in current research to maintain its mentioned objectives. The access is poor for teen age girls, newly married women and women of child bearing age or women having infants. Though a large part of the women are dependent on these CPRs for their domestic life, (especially on ponds) the access is highly localized and time specific to avoid the meeting with strangers and village males as much as possible. According to Howard & Smith (2006) “access by the poor to natural resources (land, forests, water, fisheries, pastures, etc.), is essential for sustainable poverty reduction. The livelihoods of rural people without access, or with very limited access to natural resources are vulnerable because they have difficulty in obtaining food, accumulating other assets, and recuperating after natural or market shocks or misfortunes”. Hence the conclusion supports the fact of women’s misfortune related with their restricted access to these resources furthermore.

Second observation is related with the benefits of newly created MGNREGS CPRs in the domestic life of village women. 74% of women FGD respondents agreed with the fact that these newly created CPRs are playing good role in helping their domestic life. They are now enabled to collect water from the newly created ponds for their domestic use, like bathing of cattle, fetching water to kitchen garden, bath of their own and other domestic uses. Though none of these ponds are that deep which can provide drinking water and supply water throughout the summer, but major part of the year is served by these ponds. Ponds are turned to be most beneficial CPR for village women. These are saving time and hardship of water collection, as most of the households in observed village is having no personal water source like well and tube well. Roads, on the other hand, has increased the access to the teen age girls to the school, who often, avoided school specially in the rainy season to avoid the

harassment of changing cloths after reaching the school. Only high school in the area has no facility of separate toilet for boys and girls. Roads are in some way helping the village women to do their outside work in more easy way, within their limited access.

Third and the most important observation is related with the MGNREGS created CPR (earthen embankment) and disaster management. “Research on the effects of ecological disasters on rural communities showed that there is a direct relationship between a community with balance and synergy among the capitals and a functioning ecosystem that provides and supports the resources required for a healthy human community”.(Gutierrez & Montes,2005). UNDP (2003) has made a conclusion that “Women, girls, boys and men belonging to different age and socio-economic strata have distinct vulnerabilities, and this shapes the way they experience disaster, and also their ability to recover from it. In countries where gender discrimination is tolerated, women and girls are particularly vulnerable to natural hazards”. The fast facts, related to disaster and women as put forward by UNDP (2003) is as follows:

- “Disasters lower women’s life expectancy more than men’s, according to data from 141 countries affected by disaster between 1981 and 2002.
- Women, boys and girls are 14 times more likely than men to die during a disaster.
- Most of the victims trapped in New Orleans after Hurricane Katrina were African-American women and their children, the poorest demographic group in that part of the country.
- Following a disaster, it is more likely that women will be victims of domestic and sexual violence; many even avoid using shelters for fear of being sexually assaulted”.

MGNREGS has rendered a great influence on flood mitigation and women’s protection in the study area. An earthen embankment has been made along river Damodar to check the severity of flood. This CPR has reported maximum benefits of villagers across gender. It has helped to reduce the effect of the flood to a great extent. About 98% of the village respondents responded in a positive way while questioned about the utility of this CPR. 93% of the female respondents has expressed their reduced vulnerability level as a result of the creation of the embankment. Basanti Devi (54) has reported, “We live so close to river that it was our fate to struggle with flood in almost every year. For me, this was the most hectic and tiring period of my life as I had to cook within and to look after my children who often fall

sick in that season. After creation of that embankment, we are saved from hectic schedule of monsoon days, saved from going to temporary shelter and to arrange for livelihood in a mess for almost one month”. Though the embankment is not fully capable of restricting flood in optimum level, but it has got the recognition of best CPR in the village created through MGNREGS for saving human lives together with livestock. It has helped to drastically reduce the domestic hazard of the village women in monsoon season in last five years. Now the agricultural lands are no more submerges and temporary migration of village men is not obstructed by entrapped situation due to flood water.

Fourth and the last observation is related with the frequency of utilization of MGNREGS created CPRs. Male villagers are recorded to use these CPRs more frequently than their female counterparts. A specific point on a village road (built by MGNREGS) has recorded 77% utilization by males and 23% utilization by females. (on the basis of total number of passers on that point on a 12 hours’ time frame) Ponds are more or less equally utilized, 53% by males and 47% by females but the utilization hour is much more for males than females. (Spending time on a particular pond on a 12 hours’ time frame). Plantation ground is merely utilized because of its very young age. This issue of utilization is crucial while addressing the gender dimensions of MGNREGS created CPRs. For addressing the issues, a well-defined strategy of gender analysis should be adopted as “gender analysis helps clarify the specific and often different needs, vulnerabilities, and coping strategies of women and men, so that they can be more adequately addressed in response to the impacts of climate change and variability”(World Bank,2009).

On a conclusive note, it can be said that the safety net programmes like MGNREGS should include women’s voices and interests keeping in view the social relations, family structure and existing cultural norms. These programmes should seek to enhance women’s access to the newly created resources as well. Creation of explicit awareness about women’s access to CPRs will enhance their control on it and hence will ensure the long term preservation as women has naturally got the preservation attitude towards nature much more than men. Recognizing women’s participation constraints and their role in manging CPRs may result the best benefit out of it. According to World Bank report, “programmes that affect access to and management of common property, such as natural resource management programme, should recognize women’s dependence on these resources and accommodate gender differentiated management practices”. It is concluded from the field survey that the awareness and empowerment of villagers across gender will reduce the vulnerabilities of their own to a great extent together with the enhancement of livelihood opportunities. This will

again boost up the women's access to the CPRs. A broader understanding of gender dimensions of CPR management will help the policy makers to formulate a more effective policy for sustainable development.

References:

- 1) Gutiérrez-Montes, I.A. (2005) "Healthy communities equal healthy ecosystems? Evolution (and breakdown) of a participatory ecological research project towards a community natural resource management process, San Miguel Chimalapa (Mexico)", available at <http://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2734&context=rt> (accessed 6th April, 2016)
- 2) Howard P, and Smith E. (2006). Leaving two thirds out of development: Female headed households and common property resources in the highlands of Tigray, Ethiopia, LSP WP 40,FAO, Wageningen University and Research Center.
- 3) Jodha, N.S.(1986) "Common property resources and rural poor in dry regions of India", Economic and Political Weekly. Vol. 21 No. 27, pp. 1169-1181.
- 4) Menon,A. and Vadivelu, G.A. (2006), "Common Property Resources in Different Agro-Climatic Landscapes in India" ,Conservation and Society, Vol. 4 No. 1,pp.132-154.
- 5) UNDP(2003),"Gender and disaster", available at <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/crisis%20prevention/disaster/7Disaster%20Risk%20Reduction%20-%20Gender.pdf> accessed on 6th April, 2016.
- 6) World Bank, (2009), "Gender and agriculture sourcebook", available at https://books.google.co.in/books?id=XxBrq6hTs_UC&pg=PA140&lpg=PA140&dq, accessed on 6th May, 2016.
- 7) World Bank, Module 10, "Gender and natural resources management", available at <http://siteresources.worldbank.org/INTGENAGRLIVSOUBOOK/Resources/Module10.pdf> accessed on 4th April, 2016.

A Geographical Study of the Ground Realities of Rural Safety Net in India: A village level study of MGNREGS

Sarmistha Saha

Department of Geography, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal, India

Corresponding author: sarmis2008mailbox@gmail.com

ABSTRACT

Rural safety nets are indispensable ingredients of boosting economy of a developing country like India. Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Scheme (MGNREGS) is one of the most discussed safety net of the vast Indian subcontinent. NREGA act was passed by Union Government in 2005 which was later renamed as Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act (MGNREGA) in year 2009. This Act results for the initiation of MGNREGS which came into existence on February 2, 2006. It was implemented in a phase wise manner. At first stage, 200 most backward districts of the country were covered, phase II included 130 additional districts and the final phase covered the remaining rural districts of the country. The spread and provisions of MGNREGS has made the scheme a pillar of Indian rural development. This is the landmark scheme of Indian Government which provides employment to the job seekers with a right based approach. Though the initial aim of this scheme was to provide employment to the unemployed rural youth, a strategy of sustainable livelihood is hidden under the policy. Much highlight has been given to the employment generation aspect of the scheme, as this was the prime focus of the Act. Financial year 2015-2016 accounts for the generation of 286497320 employment days in West Bengal in total with 9157780 MGNREGS workers. The aspect of generation of common property resources through MGNREGS is not much discussed and evaluated by the researchers. The quality and sustainability of rural Common Property Resources (CPRs) is significant for generating sustainable rural livelihood. This paper provides an attempt to see the realities of MGNREGS generated CPRs on an empirical basis. The gap of theoretical overview and real implementation is evaluated in this paper with empirical observation.

Keywords: MGNREGS, MGNREGA, ndian rural development, Common Property Resources

The most discussed rural safety net of contemporary Indian economy is Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Scheme (MGNREGS) for aiming to achieve sustainable rural development through the ideology of inclusive development. "While a number of rural employment programmes have been initiated in the past by the government, MGNREGS is unique in the sense that it provides a legal guarantee of employment to the targeted population, which is unlike any other centrally sponsored scheme. It places a judicially enforceable obligation on the state and gives bargaining power to those covered under the Act" (Dey *et al.* 2006). This scheme aims at generating employment days for unemployed rural Indians and at the same time

aims at creating sustainable livelihood through the generation of common property resources. "MGNREGA is an example of the quantitative and qualitative difference experienced in a household because of the source through which the income flows in. If it is through the women, it enhances opportunities for their children, in turn positively affecting intergenerational change." (Sharma, 2011). Hirway, Saluja, and Yadav argued that "the role of any employment guarantee program is much more than guaranteeing work to the poor, because guarantee alone will have limited impact on employment generation in the economy." More than a decade has been passed after legislation of NREGA Act. In this time span, a variety of research has been done on

various aspects of MGNREGS. Yet, there is a dearth of literature focussing on the aspects of common property resources generated by MGNREGS in rural India. The basic principle of the scheme is the generation of guaranteed employment in the whole country through a homogeneously regulated framework. Keeping the factors of variations as constant for entire state, the regional heterogeneity keeps the door open for further discussion and study carried on micro levels. This micro-level study has identified the ground realities of MGNREGS generated Common Property Resources (CPRs) and the way for optimum utilization and conservation of those CPRs in the study area.

Methodology

Selection of the study area: The field area selected is Amlajora village of Kanksa Block in Bardhaman district of West Bengal, India. This selection is based on the process of filtering through four indicators. In brief, the process of the Selection of Study area is as follows:

Burdwan district is selected for its good performance in MGNREGS in past years. At first step, a block wise analysis has been done based on the total person days generated through MGNREGS in financial year 2014-2015. Rank has been given accordingly with. (highest number of person days given rank 1. To confirm the selection of the block, a Gram Panchayat (GP) level analysis has been done based on the same procedure and the Panchayats of Kanksa block was showing good performance in generating good number of person days through MGNREGS. So, Kanksa block was selected. From the selected block, a G.P. level analysis has been done based on following four indicators:

- ♦ **Indicator-I** is the number of total person days generated through MGNREGS in year 2014-2015. This indicator is selected to understand the extent of work done in the study area.
- ♦ **Indicator-II** is the total number of works generated through MGNREGS. Though this is not a good indicator to understand the spread of work because of the diversified nature of MGNREGS work offered in the village area, still this indicator is selected to understand the coverage of work to fulfil the objectives of the research.

- ♦ **Indicator-III** is the households got promised 100 days of work through MGNREGS in financial year 2014-2015. The questionnaire of the survey relates the questions regarding conservation part apart from the income generation aspects. So, this indicator is taken to get the response from those who have got full number of workdays and their response related to conservation.
- ♦ **Indicator-IV** is the average number of person days generated per work through MGNREGS in financial year 2014-2015. This is a proxy indicator to understand the intensity of work per rural asset.

Based on the above mentioned indicators, two Panchayats are showing good results. Amlajora and Bankati, both have got a cumulative rank value of 8. (Here, lowest value means the highest performance). From these two, Amlajora has been selected for field work. This selection is Random.

Data Base and Methodology

This study relates the following methodologies of research:

- (i) Obtaining secondary data from the website of MGNREGS.
- (ii) Determining the area of field work through the analysis of secondary data.
- (iii) Pilot survey of the village to determine the number of respondents and ground truth verification of MGNREGS created common property resources in the field area.
- (iv) Framing of survey questionnaire.
- (v) house listing and modification of survey questionnaire as per responses.
- (vi) GPS survey.
- (vii) Respondents survey.
- (viii) Focussed Group Discussion. (Those who are the nearest residents of MGNREGS generated CPRs and who have done the MGNREGS work for more than 40 days in financial year 2014-2015 are the members of the focussed group.)
- (viii) analysis of the data.

The data base of the study refers to the website of MGNREGS, www.nrega.nic.in for secondary data

Table 1: Calculation of Ranks Based on the Selected Indicators

Country: India
 State: West Bengal
 District: West Bardhaman
 Block: Kanksa

Panchayat Name	Indicator-I		Indicator -II		Indicator - III		Indicator - IV		Cumulative Rank (Lowest Value means best performance)
	Total households reached 100 day limit	Rank	Total person-days generated in 2014-2015	Rank	Total works generated in 2014-2015	Rank	Average person days generated per work in 2014-2015	Rank	
Amlajora	404	1	272288	1	1264	5	215.42	1	8
Bonkati	373	2	210883	2	2542	2	82.96	2	8
Gopalpur	73	5	116489	3	2928	1	39.78	7	16
Molandighi	125	3	107896	5	1939	3	55.65	6	17
Kanksa	72	6	103232	6	1259	6	82		18
Trilokchandrapur	35	7	108569	4	1549	4	70.09	5	20
Bidbihar	81	4	93425	7	1177	7	79.38	4	22

Source: www.nrega.nic.in

and primary data is obtained from the field survey of the selected village.

RESULTS AND DISCUSSION

In relation to the study mentioned above there exists marked variation regarding the promise of the scheme and ground realities of it. This study relates following observations:

1. **Uneven distribution of resources:** It has been found by the field survey that CPRs created by MGNREGS are unevenly distributed over the village space. This is mostly because of the limitation of the available physical space. CPRs listed in MGNREGA law requires much physical space to construct, which is a hindrance for even distribution. Another factor revealed by FGD is, CPRs like roads are created and re-built over the years nearest to the politically and socially influential people of the village. Some village roads have shown sudden end which was not clarified by village authority. This finding is in compliance with the findings of Verma and Shah (2012). According to them "an indifferent block and district administration

caused long delays in the works approval and wage payment processes and a poor performance in both quantity of employment generated and quality of assets; leaving the village communities feeling helpless, dejected and cynical".

Table 2: Response Related to duplication of MGNREGS work (obtained by FGD)

Reason for Duplication	Frequency	% of frequency to total
Physical space is less	51	32.07
Authority does not take villagers opinion about CPR creation	59	37.11
Misuse of fund by village authority	13	8.18
CPRs are of poor quality so they need reconstruction	27	16.98
Does not have any opinion	9	5.66
Total	159	100

Source: Field survey, October 2016-December 2016.

The area of concentration of MGNREGS work in the study area is the southern

part of the village. Other parts are merely experienced any kind of development through MGNREGS.

2. **Poor quality of the resources:** MGNREGS created CPRs in the study area are not built by good quality material and they are not done thinking about the long term benefits of the villagers. Roads are of poor quality, plantation is inadequate and ponds are often dried at summer season because of their limited depth. It seemed that the village authority is keener to generate employment days through resource creation rather to create rural resources on a sustainable basis. Ambastha *et al.* (2008) has pointed out the poor quality of assets created under MGNREGS three years after the legislation and the same tradition has found to be continued in the study area.

Table 3: Response Related To Restoration of MGNREGS Created Assets

Response	Frequency	Percent
YES	68	33.8
NO	132	65.7
No Response	1	.5
Total	201	100.0

Source: Filed Survey, September 2015-December 2016.

Table 4: Response Regarding No Conservation of MGNREGS Created CPRs

Reason for not taking any attempt to preserve CPRs	Frequency	Percent
Not requirement is placed by MGNREGS	37	28.03
Assets are built far off from the residence	9	6.82
Respondent does not feel the need	39	29.55
No idea about restoration	19	14.39
Problematic to manage	5	3.79
Restoration is Panchayat responsibility	5	3.79
Discouragement by village authority	8	6.06
No time to do restoration work	3	2.27
Presently no assets built/work done so nothing to preserve	7	5.30
Total	132	100.0

Source: Filed Survey, September 2015-December 2016.

3. **Poor management of CPRs:** In the field survey, it has been found that minimal or no effort is taken to manage or preserve the newly created CPRs. The lack of awareness about the usefulness of CPRs in the long run is mainly responsible for this. Another psychology related to these CPR followed by the principle of "Tragedy of the Commons". While villagers are keen to get the benefits, they are not ready to take care of the resources, rather they think that preservation is the responsibility of village authority. A close talk with village officials revealed that they visualize the aspect of preservation and management as Villager's responsibility. This conflict has led to the poor management of the resources in study area. The study of Singh and Modi (2010) supports this finding with a view that the rural communities are either 'incapable' or 'unwilling' to manage the MGNREGS created assets. Similarly, Kumar and Chandra (2010) argued about the special provisions for the Gram Panchayats to commence repair and maintenance work on a regular basis.

Table 5: Ground Realities of MGNREGS Generated CPRs

Problems Related With MGNREGS Generated CPRs	Frequency of Respondents reported incident	Percentage of respondents
CPRs are unevenly distributed so not equally accessible for all	35	17.41
Roads are not of good quality	38	18.91
Ponds dries up in summer season	33	16.42
CPRs are poorly managed	29	14.43
Heightening and deepening of embankment is not at optimum level	13	6.47
Quality of earthen embankment is not good	41	20.40
Number of plantation grounds are less	9	4.48
No opinion about MGNREGS created CPRs	3	1.49
Total	201	100

Source: Filed Survey, September 2015-December 2016.

4. **Duplication of work:** To generate CPRs on a regular basis, village authorities had made the same CPRs again and again irrespective of the need. For example, because of the poor maintenance of plantation ground, trees often survives less and in next monsoon, authorities decide to plant the trees again in the same ground for generating employment under MGNREGS. A road in the study area has been builded and rebuilded again and again to generate mere employment. This is because of the (a) lack of the ability of village authority to conceptualize about more useful CPRs (b) lack of administrative staffs in the Panchayat and (c) urgent need to generate employment within a limited time span (authority is responsible to manage and send data regarding MGNREGS to MoRD regularly).

CONCLUSION

The observations of the study may be of interest of Indian policy makers, as this field study provides a detailed attempt to find out the gendered variations of responses related to the CPRs created by MGNREGS in rural West Bengal. Undoubtedly MGNREGS has contributed greatly in last 11 years to the lives of the rural poor. Still more study is needed to understand the detailed aspects of livelihood change regarding this safety net. Though temporal progress is seen in terms of MGNREGS implementation in West Bengal but the goal of 100 days of promised employment is far to achieve. This is one of the major drawbacks of the scheme implementation in west Bengal. It is also suggested that apart from mere fulfilment of the one third of women beneficiaries, the emphasis should be given on fulfilment of promised employment days to rural women together with encouragement of women to bring them in the workforce. Participation of more women in the workforce will enhance the generation of more CPRs which in turn will accelerate the more utilization of rural CPRs.

In this way more ease of livelihood could be achieved. Further, increased participation will enhance more employment, more employment will create or modify more rural assets, will generate

more income and in turn, generate more savings. These enhanced outcomes like employment, savings, income and rural assets can lead to a sustainable village economy in West Bengal. The aspect of sustainable CPR generation is highly related with the aspect of generation of employment days. While seeing the gendered utilization of MGNREGS generated CPRs in the selected study area through the lense of reality based survey, many shortcomings of the scheme implementations are found.

This study indicates that there is a wide gap between the promise of this much discussed safety net and its implementation in the ground level. The productive value of MGNREGS created CPRs can be enhanced with efficient long term planning. Awareness generation among villagers and mass participation in CPR conservation process could be the tool for generating sustainable livelihood in rural India.

REFERENCES

- Ambasta, P., Vijay Shankar, P.S. and Shah, M. 2008. Two Years of NREGA: The Road Ahead. *Economic and Political Weekly*, 43(8): 41-50.
- Dey, N., Drèze, J. and Khera, R. 2006. Employment guarantee act: A primer. New Delhi: National Book Trust.
- Drèze, J. 2007. NREGA: Dismantling the contractor raj. *The Hindu*, Nov 20.
- Hirway, I., Saluja, M.R. and Yadav, B. 2010. Employment guarantee programme and pro-poor growth: The study of a village in Gujarat. New Delhi: Academic Foundation.
- Kumar, A. and Chandra, G. 2010. Effectiveness and ownership of irrigation assets created under MNREGA and labor market dynamics in Bihar. (MTS report). Institute of Rural Management, Anand.
- Shah, M. 2009. Taking goals of NREGA-I forward. *The Hindu*.
- Sharma, A. 2011. Sharing Innovative Experiences: Successful social protection floor experiences. *UNDP Global South-South Development Academy ILO*, 18: 271-290.
- Singh, A. and Modi, R. 2010. Effectiveness and ownership of assets created under NREGS in Rajasthan. (MTS Report) Institute of Rural Management, Anand.
- Verma, S. and Shah, T. 2012. Water Policy Research: Highlight beyond digging and filling holes: Lessons from case studies of best-performing MGNREGA water assets. Accessed from www.iwmi.org/iwmi-tata/apm2012 ; on 26.09.2018.

A Micro Level Study on Management of Mgnregs Created Common Property Resources in West Bengal

Sarmistha Saha

Assistant Professor, Department Of Geography, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal

Abstract: Common property resources are significant for village livelihood. MGNREGS as a rural safety net has enhanced the livelihood of the people through generation of rural assets. The conservation aspect of the CPRs created by this scheme is not much discussed. This paper provides an attempt to see how these resources are managed in rural West Bengal, what is the perception about resource management and how this varies across gender. At last, this paper tries to point out the significant ways for the successful preservation of CPRs for sustainable livelihood of the villagers.

Keywords: CPR, Sustainable livelihood generation, Perceptions.

I. INTRODUCTION

The idea of common property resources is much debated and highly complex. The concept is controversial too with various connotation as per existing economic schools. The most conventional concept is that “the common property is a resource accessible to whole community to which no individual has exclusively property right and is owned and governed by an institution.”(Bhushal, 2009). A conceptually acceptable common division of resource is based on property right of private and public resources. The private resources are operationalised through institutional infrastructure such as court of law which prevents its unlawful use by the non-owners, while public resource is generally managed by the institutions such as group, community or state, has free access to all, and its benefits are for the collective consumption of people. Singh (1994) is of the opinion that common property resources are owned in common by an identifiable group of people, regulated by social convention and legally enforceable rules. (Singh, 1994, cited in Bhusal, 2009). This paper provides an attempt to relate MGNREGS created CPRs and its management in a rural area. (Studied under the UGC sponsored minor research project on “**Gender Specific Utilization of Common Property Resources: A Micro Level Study of MGNREGS Generated CPRs Utilization in Rural Part of Burdwan, West Bengal.**”) Economic wellbeing of a society is directly related with wise utilization of all available resources, including CPRs. The management of CPRs is crucial for sustenance of environmental stability, as well as for the sustenance of the quality life of the people concerned. This paper have identified the existing situations related to common property resource in the study area.

II. CRITERIA OF THE SELECTION OF STUDY AREA

The selection of study area is done through the process of filtering. A brief of the selection is as follows:

The district of Burdwan is selected for this project because of the good performance of the district in MGNREGS in past years. At first step, a block wise analysis has been done based on the total persondays generated through MGNREGS in financial year 2014-2015. Rank has been given accordingly. Highest number of persondays is given rank 1). This table shows the place of Kanksa block in 11th number. To confirm the selection of the block, a G.P level analysis has been done based on the same procedure and the Panchayats of Kanksa block was showing good performance in generating good number of persondays through MGNREGS. So Kanksa block got selected. From the selected block, a G.P. level analysis has been done based on four indicators, these are :

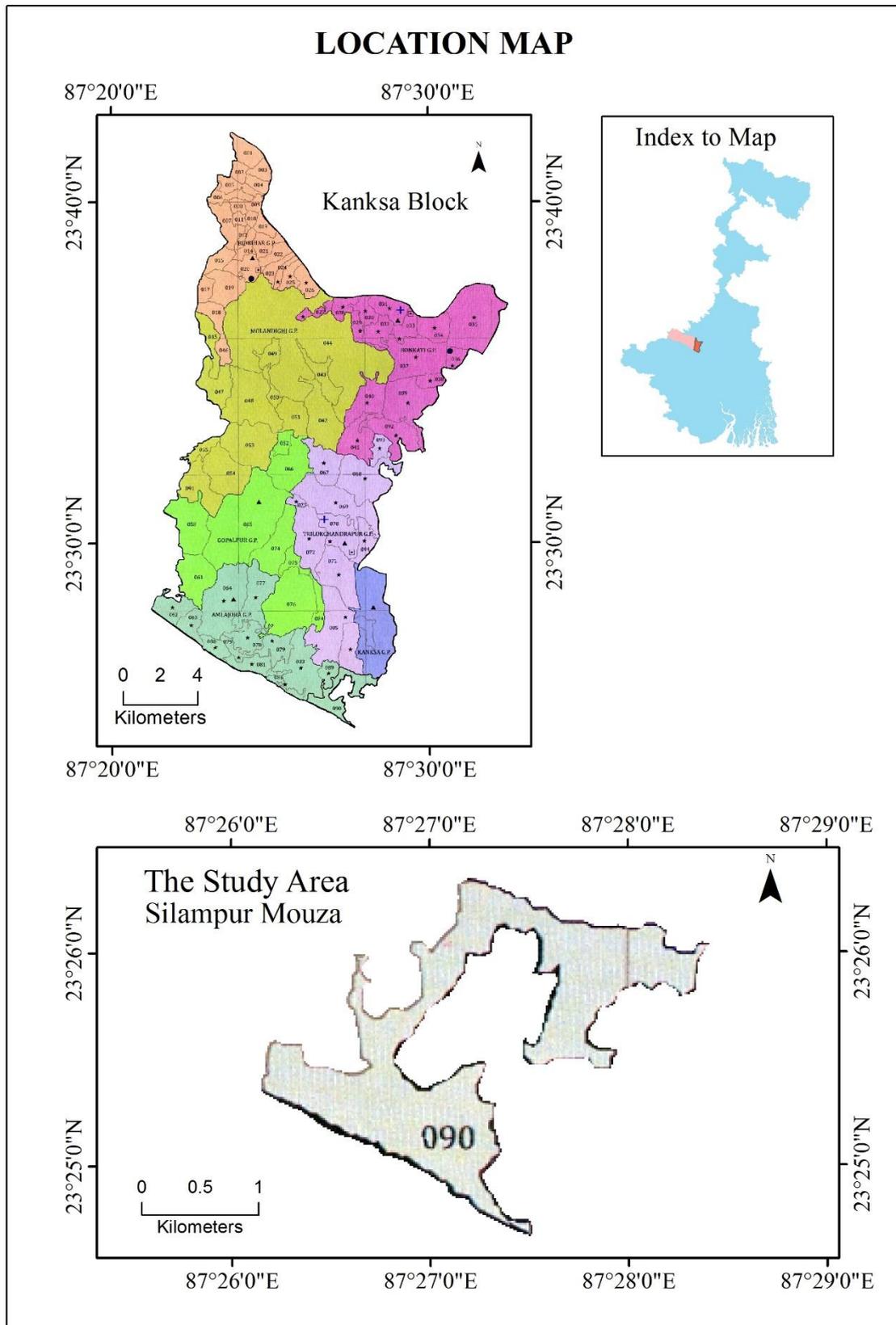
Indicator-I is the number of total persondays generated through MGNREGS in year 2014-2015. This indicator is selected to understand the extent of work done in the study area.

Indicator-II is the total number of works generated through MGNREGS. Though this is not a good indicator to understand the spread of work because of the diversified nature of MGNREGS work offered in the village area, but this indicator is selected to understand the coverage of work as per the proposed research title.

Indicator-III is the households got promised 100 days of work through MGNREGS in financial year 2014-2015. The questionnaire of the survey relates the some question regarding conservation part. So this indicator is

taken to get the response from those who have got full number of workdays and their response related to conservation.

Indicator-IV is the average number of persondays generated per work through MGNREGS in financial year 2014-2015. This is a proxy indicator to understand the intensity of work per rural asset.



III. ANALYSIS

The dominant models of common property resource management includes capitalist model and socialist model. While capitalist model argues that resources commonly used are subject to degradation and privatization is the only solution to this problem, the socialist model centres around the idea of economic poverty caused by inequitable distribution of resources among population. This, in turn destroying the common property resources and therefore the nationalization of public resources is a justifiable strategy of resource management. A third model suggested by social scientists suggests that the policy makers should recognize, support, and strengthen cultural system and socio-political institutions of local people rather than replacing them with other forms of management strategy. The theories of economic growth are often optimistic of providing a better society with maximum possible amenities where life standard is qualitatively high in terms of possessing property and exerting individual rights. Availability, accessibility and utilization of natural resources are three major indicators of economic growth and development. The resources left out by these theories are common property resources which is having a great importance on the lives of the people residing in developing and less developed countries. “Common property resources have great importance for the poor and women. Certain classes of common property resources are also among the degraded lands in Asia. Thus, they highlighted common causes of poverty and environmental deterioration” (Smith & Japal, 2000 Cited in Bhusal, 2009). A study on the utilization of MGNREGS created CPRs in Silampur village of Kanksa Block, Bardhaman has revealed some significant findings:

TABLE: 1: Idea levels regarding MGNREGS created CPR conservation

Idea about the need for MGNREGS created CPR conservation *	% of Respondents
Very Poor	39
Poor	27.6
Fair	23
Good	8.4
Very good	2
Total	100.00

**Idea levels based on the certain indicators placed in structured questionnaire.*

Source: Filed survey, September 2015-December 2016

A part of the survey questionnaire was prepared to understand the perceptions related to the conservation of MGNREGS created CPRs in the study area. The result of the study reveals almost zero or poor management perception of the respondents. 134 respondents out of total 201 respondents (66.66%) have no idea of CPR management. The lack of idea about CPR management are generated through (a) lack of educational attainment of the respondents, most of them are primary and middle school passed and hence having very basic ideas of livelihood generation, and (b) lack or absence of government initiatives to generate awareness about these CPRs for their sustainable use. To understand the gendered idea of the respondents relating to various CPRs, the questionnaire was framed for level of perception related with the conservation of each MGNREGS created CPRs in the study area. The results obtained is summarized in table2.

TABLE: 2: Gender Specific Idea about MGNREGS Created CPR Conservation

Idea regarding way of MGNREGS CPR management	Cleaning of road	Cleaning of pond	Cleaning drain	Protection of embankment	No idea about CPR management	Total
Male	7(7.52%)	9(9.68%)	11(11.83%)	3(3.23%)	63(67.74%)	93(100%)
Female	16(14.81%)	3(2.78%)	13(12.03%)	5(4.63%)	71(65.74%)	108(100%)
Total	21(10.44%)	12(5.97%)	24(11.94%)	8(3.98%)	134(66.66%)	201(100%)

Source: Filed survey, September 2015-December 2016

Interestingly, the table reveals a contradictory fact. Though the village women are in most of the cases are less educated by village men, they are more concerned about the conservation of CPRs than their male counterparts. A close talking with village women revealed that they see the conservation of CPR as an integral part of CPR use. The response reflects the age old tradition of women education regarding preservation of the assets of the households from the elders of the households. In most of the cases, the understanding for long term use is not present. Rather, it’s a part of the daily habit of village women to clean the road, drain and areas adjacent to embankments.

TABLE: 3: Reason For Not Having The Idea of MGNREGS Created CPR Management

Reason for having no idea about CPR management	Frequency	Cumulative Percent
Not required as guided by MGNREGS	37	18.40
Assets are built far off to manage	11	5.47
Don't feel the need to manage	39	19.41
No idea about restoration	15	7.46
Management is Problematic due to Political interference	13	6.47
Management is Panchayat Responsibility	5	2.49
Shortage of Time	3	1.49
Presently no assets built/work done so nothing to preserve	7	3.48
No Perception Given	71	35.33
Total	201	100.00

Source: Filed survey, September 2015-December 2016

Most of the villagers perceives the conservation of CPR as the Government responsibility. Much of the respondents are not aware about the need to manage the CPRs. A portion of respondents are not taking any step to conserve the CPRs as they think resources are newly created so does not require any attention. The respondent survey has revealed following facts: 1. Conflict of ideas regarding CPR management among public and private. 2. Doubt about time frame for the need of CPR management.i.e. Young resources does not need conservation. 3. Zero idea about need of resource conservation procedure for it.

IV. CONCLUSION

For successful management of common property resources, it is required recognize the local social structures together with local cultural systems and existing institutions and all its complexities. Because all these plays a crucial role in CPR management. The criteria of CPR management are:

a) The cost and benefits of Common property resource management: Management of CPRs involves costs and benefits. The dimensions of all these varies temporally and spatially.

b) Activeness of the local institutions is crucial to acquire the benefits of CPR management:

The management of CPRs also depend upon the characteristics of CPR of the region. The more usable a resource is the more risk for poor management and more government invention is needed. For example, the MGNREGS created ponds are most usable asset as per the response of the respondents which are most poorly used together for waste disposal, both cattle bath and human bath , irrigation etc. The degree of utilization of CPR depends on the seasonality too. Variations in season as per prevailing activities determines the intensity of CPR. For example, Village ponds are found to be utilized mostly in the agricultural season, especially in monsoon for irrigation purposes. Same ponds are used extensively for bathing of both human and cattle.

c) It is crucial to use the inborn skill of village women to preserve the village CPRs by their own processes which is very much in parity with the local needs and practices for sustainable use of the MGNREGS generated CPRs.

REFERENCES

- [1] Bhushal,S.L.(2009),The Utilization of Common Property Resources and Sustainable Management: A Case Study of Dobhan VDC of Palpa”, Tribhuvan University Journal , Vol 26, No 1.
- [2] Singh , K (1994) , Managing Common Pool resources: Principles and Case Studies, Delhi ,Oxford University Press.

Sarmistha Saha. “A Micro Level Study on Management of Mgnregs Created Common Property Resources in West Bengal.” IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR- JHSS) , vol. 22, no. 10, 2017, pp. 37–40.

Geographical Assessment of the Impact of MGNREGS Created Common Property Resources on Gender: A Ground Based Discussion

Sarmistha Saha

Department of Geography, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal, India

Corresponding author: sarmis2008mailbox@gmail.com

ABSTRACT

MGNREGS is a much discussed rural development scheme currently operational in all rural districts of India. It's vast extension and decentralized nature of planning has made it special to Indian economy. Employment related aspects of this scheme has always remain the focus of discussion since its inception. However, little attempts have been made to relate MGNREGS created CPRs and gender. This paper provides an empirical research on the impact of MGNREGS generated CPRs on gender. The impact is assessed through a structured questionnaire and the identification of mostly used CPRs across gender. The degree of ease of livelihood and the utilization pattern of these CPRs are different across gender in study area. In the last section, this paper provides suggestions regarding the improvement of the gendered access of CPRs and its sustainable use.

Keywords: MGNREGS, CPR, Livelihood, Sustainable Use, CPR Management

The concept of livelihoods gradually gained a significant importance to the issues of poverty reduction and human development. Livelihoods may be defined as means by which households obtain and maintain access to the resources necessary to ensure their immediate and long term survival (Scoones, 1998). A livelihood comprises the capabilities, assets (stores, resources, claims, and access) and activities required for a means of living; a livelihood is sustainable which can cope with and recover from stress and shocks, maintain or enhance its capabilities and assets, and provide sustainable livelihood opportunities for the next generation (Chambers and Conway, 1992). Article 39A of the Directive Principles of the Indian Constitution, enjoins the State to ensure that every citizen has adequate means of livelihood. UNDP (2003) also consider livelihoods as an important factor responsible for eradicating extreme hunger and poverty and thereby attaining a better human development index.

"The studies have documented that MGNREGS

activities, apart from providing income and employment, provided multiple environmental services, such as increased ground water recharge, increased ground water percolation, enhanced water storage in tanks, increase soil fertility, reclamation of degraded lands, and carbon sequestration" (Raveendranath *et al.* 2009).

Methodology & Data Source

To study the gendered impact of MGNREGS generated resources, a primary study has been done in silampur village of Kanksa mouza in West Bengal as a part of the UGC sponsored minor project "Gender Specific Utilization of Common Property Resources: A Micro Level Study of MGNREGS Generated CPRs Utilization in Rural Part of Burdwan, West Bengal" 2015 with 201 number of respondents. The methodology involves simple random sampling on the basis of structured questionnaire, pilot survey, final survey and focussed group discussions.

Data source of the study refers to primary research based on a set of structured questionnaire.

An analysis of the Situation

Table 1: Profile of the Sample Respondents

	Whether Using MNREGS Generated CPRs			Total N %	
	YES	NO	No Ans		
	N %	N %	N %		
Gender	Male	83 91.20	8 8.80	0 0.0	91 100
Profile of the Respondents	Female	95 86.36	14 12.72	1 0.92	110 100
	Total	178 88.56	22 10.99	1 0.45	201 100

Source: Field survey, September 2015-December 2016.

Out of 201 total respondents, number of male respondents reported using MGNREGS created CPRs are 83, i.e. 91.20% of total male respondents (91). For female, the representation is slightly less, 95 out of total 110 female respondents. (86.36%). In general, 88.56% respondents of the total are using these common property resources in the study area. MGNREGS has created (a) ponds (b) roads (c) plantation ground (d) drain (e) earthen embankment (f) levelled land etc. in the sample village. The survey was conducted in two parts; one on the basis of the structured questionnaire and recording of the responses and another is FGD with selected few of men and women. (Those who are using at least three assets daily in a day). Though it is extremely complicated to assess the impact of the resources due to utilization overlap, it is simplified as the recording of major use (three per respondent) as per the time duration and intensity of the use. The major three resources used in the study area are ponds, embankment and roads created by MGNREGS. Following table represents the category of recorded responses.

Table 2: Impact of MGNREGS on Village Livelihood

	Whether Assets Built by MGNREGS has Resulted the Ease of Livelihood		Share out of Total no. of Respondents N %	
	YES	NO		
	N %	N %		
Sex of the Respondent	Male	74(81.31%)	17(18.69%)	91(45.27%)
	Female	88(80.00%)	22(20.00%)	110(54.73%)
Total		162 (80.59%)	39 (19.41%)	201 (100%)

Source: Filed survey, September 2015-December 2016.

Out of the 178 users of MGNREGS created CPRs, 162 had given the positive response regarding their ease of livelihood (91.01%) due to MGNREGS implementation. Those who reported no change in their livelihood are from three categories, (a) those who are using MGNREGS created CPRs but not satisfied with it (N=16), (b) those who are not using MGNREGS created assets at all (N= 38) and (c) those who did not give any definite answer regarding the ease of livelihood and MGNREGS generated CPRs (N=1).

Table 3: Benefits Achieved from Earthen Embankment in Study Area

Benefits Achieved from Embankment	Total Male	Total Female	%age of Male	%age of Female
Reduction of Trauma For Flood	53	56	71.62	63.64
Improved Connectivity To Schools, Market & Religious Places	1	12	1.35	13.64
More Recreation	11	1	14.87	1.14
Ease of Water Collection For Drinking	0	0	0.0	0.0
Ease of Religious Practices	0	3	0.0	3.40
Ease of Using/ Accessing Toilets	0	0	0.0	0.0
Help in Cultivation	9	16	12.16	18.18
Others	0	0	0.0	0.0
Total	74	88	100	100

Source: Field survey, September 2015-December 2016.

Table 3 depicts the highest percentage of respondents in both category are benefitted from the earthen embankment created under MGNREGS in the study area .This has resulted the vulnerability reduction to a great extent. Basanti Devi (54) has reported, “We live so close to river that it was our fate to struggle with flood in almost every year. For me, this was the most hectic and tiring period of my life as I had to cook within and to look after my children who often fall sick in that season. After creation of that embankment, we are saved from hectic schedule of monsoon days, saved from going to temporary shelter and to arrange for livelihood in a mess for almost one month”. Though the embankment is not fully capable of restricting flood in optimum level, but it has got the recognition of best CPR in the village created through MGNREGS for saving

human lives together with livestock. It has helped to drastically reduce the domestic hazard of the village women in monsoon season in last five years. For women, the second benefit is the help in cultivation due to constant supply of water. This place is used by village male as a place to roam around and community gathering in the evening. Females, on the other hand are have not reported positively for social restrictions.

Table 4: Benefits Achieved from Newly Generated/ Regenerated Ponds in The Study Area

Purpose of Utilization of ponds	Total Male	Total Female	%age of Male	%age of Female	Average %age of Male & Female
Flood Control	2	5	2.70	5.68	4.19
Recreational Purpose	23	3	31.08	3.41	17.25
Bathing Purpose	24	27	32.43	30.68	31.56
Purpose of Washing Cloths & Utensils	1	21	1.35	23.86	12.61
Purpose of Religious Practices	4	2	5.41	2.27	3.84
Purpose of Using/Accessing Toilets	3	2	4.05	2.27	3.16
Purpose of Cultivation	15	18	20.27	20.45	20.36
Not Reported Any Benefit	2	10	2.70	11.36	7.03
Total	74	88	100.00	100.00

Source: Filed Survey, September 2015-December 2016.

Pond is the third significant CPR preferred across gender in the study area. It has been observed that the ponds created by MGNREGS are having great impact in the domestic life of village women. 74% of women FGD respondents agreed with the fact that these newly created /renovated ponds are playing good role in helping their domestic life. They are now enabled to collect water from the newly created ponds for their domestic use, like bathing of cattle, fetching water to kitchen garden, bath of their own and other domestic uses. Though none of these ponds are that deep which can provide drinking water and supply water throughout the summer, but major part of the year is served by these ponds. Ponds are turned to be most beneficial CPR for

village women. These are saving time and hardship of water collection, as most of the households in observed village is having no personal water source like well and tube well.

Another significant observation regarding MGNREGS created ponds is preference of pond is more or less similar across gender in the study area. For male, ponds are the place to fetch water for cultivation, bath, bathing of cattle and sometimes, a place to roam around. For female, this is the most significant source of fetching water for self and domestic use, kitchen gardening and for religious practices (like suryapranam).

Table 5: Benefits Achieved from Newly Generated/ Regenerated Roads in The Study Area

Purpose of Utilization of roads	Total Male	Total Female	%age of Male	%age of Female	%age of Male & Female to total N
Ease of access to collect drinking water	1	35	1.35	39.77	36 22.22
Bathing Purpose (human & livestock)	17	14	22.97	15.91	31 19.13
Ease of access to daily market	25	13	33.78	14.78	38 23.46
Ease of access to at the time of flood	8	11	10.82	12.5	19 11.73
Ease of access to educational centres	5	10	6.76	11.36	15 9.26
Ease of access to recreational centres	13	2	17.56	2.27	15 9.26
Not Reported Any Benefit	5	3	6.76	3.41	8 4.94
Total	74	88	100.00	100.00	162 100.00

Source: Field survey, September 2015-December 2016.

Highest percentage of female (39.77%) respondents have reported ease of access to collect drinking water due to newly created village roads. The highest percentage of male (33.78%) is seen I the category of ease of access to daily market. While men are seeing village roads as a medium to quick access to workplace and field, female of the village are mostly preferring this asset for helping them to collect water from the pond, fuelwood from

the nearby places and safely sending their child to school. Village roads built through MGNREGS in the study area are connecting all parts of the village as well as outward high road. These are significant for better connectivity to market, schools and places for social activities like temples, Idgah etc. Following table reveals the reason for the choice of first preference across gender.

Following are the livelihood changes, as reported by the village men and women in FGDs:

1. Newly created/regenerated ponds in the village helped in daily livelihood by reducing the time for water collection. This is especially helpful for village women as water collection is seemed to be assigned as women related work in rural India. This benefit is exclusively achieved by rural women across all age groups in the study area.
2. The availability of water has increased a lot than previous years. This available water is utilized in bath, domestic purposes and in some cases, for kitchen gardening and cultivation in few cases. The increased availability has helped the villagers of the study area irrespective of gender.
3. Ponds are helpful for maintaining kitchen garden in some cases therefore ensuring some more vegetables in daily meal as compared to others.
4. Availability of water for bathing is more after the implementation of MGNREGS. Earlier, the villagers have faced water crisis before the introduction of pipeline in scorching summer. The MGNREGS created ponds are helpful as an additional source of secured availability, beside pipeline supply.
5. Ease of access to all parts of village and village with main road is accelerated compared to previous years. FGD with women revealed that this ease of access has enhanced the participation of girl child in school and marketing of the home made products like the vegetables of the kitchen garden, cow dung cakes, embroidery works, poultry and dairy products by women only and thus helped in the rise of income and their own savings.
6. Levelled land is now used as playground,

mostly for boys. These are avoided by girls because of the social restrictions.

7. Earthen embankment has significantly contributed to the reduction of flood vulnerability, therefore increased the livelihood opportunities for both men and women.
8. Embankment is highly successful in mitigating the temporary migration to shelter at rainy season and therefore the livelihood opportunities enhanced. This has reduced the livelihood vulnerability of village women to a great extent.
9. Embankment is helping the village males not to be water -trapped in rainy season and therefore temporary migration of males is possible in rainy season as agricultural labourer to the nearby agro-rich districts. Therefore, it helped the livelihood by paving the way of earning.

Suggestions for the improvement of the situation

Observing the ground situation of MGNREGS created resources, following are the suggestions for the improvement of the situation:

1. CPRs should be created keeping in view the long term achievement of the village rather than mere employment days generation. These should be of good quality and for the maximum benefits of villagers.
2. CPRs helping more to village women should be given more concern and pre-work survey is needed to address the need of the village women.
3. A regular awareness campaign is needed to make the people specially women aware about the CPR generation part of the scheme and its usefulness.
4. Awareness level must be raised regarding conservation of resources and schools should incorporate some conservation aspects within young minds.
5. More participation of women is needed in village meetings to ensure the most needed CPR in the village for the benefit of women and girls.

6. Village authority should ensure good quality CPRs and a regular inspection and village audit is needed to monitor the same.

CONCLUSION

On a conclusive note, it can be said that the safety net programmes like MGNREGS should include women's voices and interests keeping in view the social relations, family structure and existing cultural norms. These programmes should seek to enhance women's access to the newly created resources as well. Creation of explicit awareness about women's access to CPRs will enhance their control on it and hence will ensure the long term preservation as women has naturally got the preservation attitude towards nature much more than men. Recognizing women's participation constraints and their role in manging CPRs may result the best benefit out of it. According to World Bank report, "programmes that affect access to and management of common property, such as natural resource management programme, should recognize women's dependence on these resources and accommodate gender differentiated management practices". It is concluded from the field survey that the awareness and empowerment of villagers across gender will reduce the vulnerabilities of their own to a great extent together with the enhancement of livelihood opportunities. This will again boost up the women's access to the CPRs. A broader understanding of gender dimensions of CPR management will help the policy makers to formulate a more effective policy for sustainable development.

REFERENCES

- Chambers, R. and Conway, R. 1992. Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century. IDS discussion paper. 296: p.127-130.
- Ravindranath, N.H, Parama, V.R. *et al.* 2009. Environmental Services, Vulnerability Reduction and Natural Resource conservation from NREGA Activities - Case Study of Chitradurga District Indian Institute of Science, Centre for Sustainable Technologies, Bengaluru.
- Scoones, I. 1998. Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis. IDS Working Paper 72.
- UNDP. 2003, Gender and disaster", available at <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/crisis%20prevention/disaster/7Disaster%20Risk%20Reduction%20-%20Gender.pdf> accessed on 6th April, 2016.
- World Bank, 2009. Gender and agriculture sourcebook", available at https://books.google.co.in/books?id=XxBrq6hTs_UC&pg=PA140&lpg=PA140&dq, accessed on 6th May, 2016.
- World Bank, 2016. Module 10, "Gender and natural resources management", available at. <http://siteresources.worldbank.org/INTGENAGRLIVSOUBOOK/Resources/Module10.pdf> accessed on 4th April.

Contemporary Social Sciences

Double-blind Reviewed, Indexed & Refereed Quarterly International Journal
Approved by University Grants Commission (No. 41795)

Index Copernicus ICV : 62.45; General Impact Factor : 2.495
Global Impact Factor : 0.765; NAAS Rating : 2.88; InfoBase Index : 3.64

Founder

Padma Shri S. S. Shashi

Chief Editor

Dharam Vir

Volume 28, Number 2 (April-June), 2019



RESEARCH FOUNDATION INTERNATIONAL (INDIA)
Affiliated to United Nations Organization (UNO)
(An Autonomous, Registered (1972), Recognized Charitable Organization
of Social Scientists, Authors, Journalists and Social Activists)

<Visit us at : <https://www.jndmeerut.org>>
<e-mail : managingeditor@jndmeerut.org>

Locating Gender in Geographical Questions : A Short Discussion

Sarmistha Saha*

Geography as a discipline crosscuts with various other disciplines of social science. An emerging branch of geography is gender geography. Geographical questions add a different dimension to the research if address the issue of gender. Most of the times, geography often fails to locate gender in its questions and follows the process of generalization for both quantitative and qualitative research. The generalization of geographical conclusions often result the unaddressed issue of gender in research. This paper examines the landscape of gender geography in its first section and tries to explore the possibilities of geographical application to gender studies.

[Keywords : Gender geography, Geographical questions, Gendered perspectives, Homogeneous assumptions, Gender issues]

1. The Landscape of Gender Geography

The study of geography in modern times is intersecting with so many disciplines of social science. The span of geography as a social science is vast and the development of social geography has rendered some relevant questions. The feminist concepts has an impact on geography since 1970's. The society has changed hugely in the course of time and the social norms has also been changed. The study of marginality has emerged as the separate discipline in many counties. However, the question of content arises while studying gender in geographical context. Though gender studies has established itself as a separate discipline, but the term gender geography is more perplexed in a geographical discussion.

* Assistant Professor, Department of Geography, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal (India) E-mail: <sarmis2008mailbox@gmail.com>

According to Rose (1995) "feminist geography was simply too extensive to be ignored by contemporary accounts of the discipline." Nelson and Seager (1986) argues that "In comparison to other cognate social science fields, geography as a discipline was slower in developing and embracing feminist scholarship; this delayed engagement meant that the critical work already under way in disciplines such as anthropology, sociology, history, political philosophy, and economics was available to the early cohort of geographers who were pioneering feminist geography". Even within the core discipline of gender studies, the geography of gender is significant. The regional, social, economic and cultural aspects of geography results a great variety of conclusion in gender questions. "The study of gender within geography has introduced new theoretical concepts such as the gendering of public and private spaces, gendered divisions of paid and unpaid labor, and challenges to the gender assumptions reminiscent in much of Marxist geography. Much of this scholarship included women as a previously absent group into the study of place and space" (Fluri,2015). Generally huge problem arises in explaining gender questions through geographical perspectives. The homogeneous assumptions and lack of detailed understanding of diversity of gendered issues are the reason. In geography, especially in social geography the geographical variations are considered to be homogeneous in most of the cases. Except some of the well known indications such as literacy, sex ratio, employment, saving, fertility etc. most of the geographical aspects are seen as homogeneous. Geography as a discipline of science is highly related with space. However, geographical studies merely works with gender specific availability of space. The geographical explanations are often not seen through gender lenses. For example, in resource geography, geographers often seen resource in terms of place and utilization. The place and utilization is highly subjected to gender, which is often ignored. Resources are, never been classified on the basis of gendered use or gendered location. Another example is cultural geography where the dimensions of culture is very often seen in terms of gender.

2. Geographical Application to Gender Studies

Feminist geography has marked a paradigm shift in geography. In spite of this the idea regarding the core subjects of gender studies and geography is often conflicting. "One of the most important effects of feminist geography has been to unsettle taken-for-granted assumptions about women's and men's "places" in the societies, communities, organizations, and relationships within which we live and work. Thus, feminist geography has opened up questions about ways in which spaces and places - from bathrooms to call centres, from urban parks to teaching spaces - are experienced differently by different people, and come to be associated with the presence or absence of different groups of people (Nairn, 1997; Burgess, 1998; Longhurst, 2001; Belt et al., 2002). While gender is one salient dimension in these experiences and associations, so too are age, class, ethnicity, and many other

factors. Consequently, bringing issues about gender into geography has entailed much more than attending to differences and inequalities between women and men." (Bondi and Davidson, 2005) It has also prompted much reflection on what the categories "women" and "men" mean, and on the concept of gender, in the context of social identities and social relations more generally. One expression of this has been growing interest in a diversity of "masculinities" and "femininities"; that is, in different ways of being men and women (Valentine, 1996; Ainley, 1998; Laurie et al., 1999; Longhurst, 2000) Gender geography as a sub-discipline of geography is often refused by a number of scholar. While gender studies as a core discipline focuses more on theoretical development, geography can provide an empirical base to gender studies through the use of quantitative techniques. In this way regional diversities can be placed in more scientific manner. Feminist geographers can use the quantitative tools to explain the various aspects of study. Statistics is undoubtedly a powerful tool in gender geography to understand the extent of the debated issues with a deep overview. There is much debate regarding incorporation of gendered aspects in geographical problems. The answer is quite complex. A subject cannot be explained fully if a major part remain unexplained or based on theoretically homogeneous assumptions. Knopp (2013) has studied the interlinkages between gender and other sociopolitical factors like race, ethnicity, caste and class. The essence and understanding of the subject remain competent if it relates the existing social context in a deeper level.

The most critical question is how to incorporate gendered perspective in geographical questions in a non-biased manner. Geography as a whole, deals with the distribution of phenomena over space. Space is unique in terms of place based identities. "Places and place-based identities are unboundaried, open, porous, and fluid entities that are always "in process" in relation to numerous other places" (Massey, 1994). This distribution must be marked as per gender. The gendered gap between theatrical availability and practical distribution is a good indicator. Identification of factors that are responsible for the deviation is next step. Geographical tools are the best for evaluating impact and assessing the depth of the problem. Maps, diagrams, statistical techniques, primary research and GIS layering can help immensely in geographical explanation of gendered problems. The inclusion of women in policy making and implementation requires in depth study of literal and figurative maps, which are till date poorly developed. The study of gender requires the incorporation of map making techniques that are easily available in the discipline of geography and maintenance of database which is also common in geographical context. "Conceptual discussion of "space" "never surfaces [within geography] because everyone assumes we already know what the term means." Consequently the project of feminist geography has been as much about rethinking core geographical concepts like space and place as about rethinking gender and its relationship to space and place" (Massy, 1992, cited in Bondi & Davidson, 2005).

3. Conclusion

Geography, as a science based discipline, believes on positivist philosophy of explanation which is the prime requirement to formulate a policy sensitive to women. The theoretical nature of gender studies has made the subject unacceptable or partially acceptable to other discipline. But it is true that the issues related to women are mostly related to their lives and cannot be caught in quantitative data. Still, an attempt to generate quantitative measure with qualitative explanation is the best way to strengthen the discipline. The diversity of the issues and lack of data based research has contributed against an effective policy formulation. Therefore the need of the hour is to work towards a data based, empirically tested solution that can address heterogeneity and help in formulate effective policies. Besides, gender lenses should be incorporated to most of the geographical discussion to understand the distributions are not homogeneous over space. This unequal nature must be admitted and understood to generate a long term benefit of the society. According to Fluri (2015) "Gender research has had a significant impact on several sub disciplines within geography. Much of this research calls for a focus on the body and embodied ways of knowing and experiential forms of understanding, gender divisions of labor and space, gender politics, gendered forms of security and insecurity, gender and migration/mobility, and gender and the environment. Gender research in geography calls for embodied and place-based research, while attending to the linkages between conceptions of place, space, and scale and the connections between intimate/every day and global processes". Shurmer-Smith and Hannam (1994) agreed that finally we are having a new version of cultural geography which simply assumes that you can't do that kind of geography without talking about gender.

References

- Ainley, R. (ed.), *New Frontiers of Space, Bodies, Gender*, London : Routledge, 1998.
- Belt, V., Richardson, R. and Webster, J., "Women, skill and interactive service work in telephone call centres", *New Technology, Work and Employment*, 17, 2002, 20-34.
- Bondi, L., Davidson, J., *Situating Gender, A Companion to Feminist Geography*, Blackwell Publishing, 2005.
- Burgess, J., "But is it worth taking the risk? How women negotiate access to urban woodland: a case study", R. Ainley (ed.), *New Frontiers of Spaces, Bodies and Gender*, London : Routledge, 1998.
- Fluri, J., Gender and Geography (2015). available at <http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199874002/obo-9780199874002-0121.xml> accessed on 25th December, 2018.
- Knopp, L., *Social Justice, Sexuality, And The City*, Published online, 2013, 644-660.
- Longhurst, R., "Geography: masculinities, male identity and men", *Progress in Human Geography*, 24, 2000, 439-44.

- Longhurst, R., *Bodies : Exploring Fluid Boundaries*, London: Routledge, 2001.
- Laurie, N., Dwyer, C., Holloway, S. and Smith, F., *New Geographies of New Femininities*, Harlow : Pearson, 1999.
- Massey, D., *Space, Place and Gender*, Cambridge: Polity Press, 1994.
- Nairn, K., "Hearing from quiet students : the politics of silence and voice in geography classrooms", J. P. Jones III, H. J. Nast and S. M. Roberts (eds.), *Thresholds in Feminist Geography*, Lanham, MD : Rowman and Littlefield, 1997.
- Nelson, K., "Labor demand, labor supply and the suburbanization of low-wage office work", A. J. Scott and M. Storper (eds), *Work, Production, Territory*, Boston : Allen and Unwin, 1986.
- Nelson , L. & Seager, J., *A Companion to Feminist Geography*, Backwell Publishing, 2005.
- Rose, G., Geography and gender, cartographies and corporealities, (1995). available at <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030913259501900407> accessed on 25-12-2018.
- Seager, J., *The Penguin Atlas of Women in the World*, New York : Penguin, 2003.
- Seager, J. and Olson, A., *Women in the World : An International Atlas*, New York : Simon and Schuster, 1986.
- Valentine, G., "(Re) negotiating the heterosexual street", N. Duncan (ed.), *BodySpace: Destabilizing Geographies of Gender and Sexuality*. London : Routledge, 1996. ★



Email id

ASIAN JOURNAL
OF RESEARCH IN
SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES

- Journal Home
- Current Issue
- Archive
- TOC
- Registration
- Subscribe
- Editorial Board
- Aims & Scope
- Author Guidelines
- News & Events
- Subscribe TOC Alerts

Article Submission

FREE

Sample Issue

Trial Access

Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities

Year : 2017, Volume : 7, Issue : 4

First page : (242) Last page : (253)

Online ISSN : 2249-7315.

Article DOI : [10.5958/2249-7315.2017.00280.5](https://doi.org/10.5958/2249-7315.2017.00280.5)

Demographic Characteristics of Industrial Part of Burdwan District of West Bengal: A Geo-Spatial Analysis

Tikader Sribash

Assistant Professor, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal, India, sribashtikader@gmail.com

Online published on 7 April, 2017.

Abstract

The present study highlights the major characteristics of population and its impact on socio-economic condition of Industrial part of Burdwan district. Western part of the Burdwan district is highlighted as industrial belt and fully characterised by industrial phenomena. Population of the region is not only increasing considerably, but also shifting radically with respect to its composition and distribution. More than 80% people of study area are confined to urban area, where in Burdwan district it constitutes only 39%. Census of India reveals that the district of Burdwan has population density of 1099 persons/Km², while in the industrial part of the district it records 1797 persons/Km² (2011). The picture of sex ratio in the study area is quite inferior, because sex ratio in industrial part of Burdwan district is only 924, whereas in the whole district it is 945. Low sex ratio is a common picture of an industrial and urbanised area specially in a developing country like India. The 2011 census of India has presented that the study area has gained high literacy rate. The share of agricultural workers in the total workforce declined from 13.5% in 2001 to 11% in 2011. Decline in the part of agricultural workers in the region's entire workforce-consecrated that industrial composition of the area has extended a threshold point where the industrial and service sectors are about to take over the agricultural sector.

[Top](#)

Keywords

AMC, DMC, ELR, LDS, WPR, Worker Composition.

[Top](#)

[Buy Now](#)

[PDF](#)



Email id

ASIAN JOURNAL
OF RESEARCH IN
SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES

- Journal Home
- Current Issue
- Archive
- TOC
- Registration
- Subscribe
- Editorial Board
- Aims & Scope
- Author Guidelines
- News & Events
- Subscribe TOC Alerts

Article
Submission

FREE

Sample Issue

Trial Access

Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities

Year : 2017, Volume : 7, Issue : 4

First page : (242) Last page : (253)

Online ISSN : 2249-7315.

Article DOI : [10.5958/2249-7315.2017.00280.5](https://doi.org/10.5958/2249-7315.2017.00280.5)

Demographic Characteristics of Industrial Part of Burdwan District of West Bengal: A Geo-Spatial Analysis

Tikader Sribash

Assistant Professor, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal, India, sribashtikader@gmail.com

Online published on 7 April, 2017.

Abstract

The present study highlights the major characteristics of population and its impact on socio-economic condition of Industrial part of Burdwan district. Western part of the Burdwan district is highlighted as industrial belt and fully characterised by industrial phenomena. Population of the region is not only increasing considerably, but also shifting radically with respect to its composition and distribution. More than 80% people of study area are confined to urban area, where in Burdwan district it constitutes only 39%. Census of India reveals that the district of Burdwan has population density of 1099 persons/Km², while in the industrial part of the district it records 1797 persons/Km² (2011). The picture of sex ratio in the study area is quite inferior, because sex ratio in industrial part of Burdwan district is only 924, whereas in the whole district it is 945. Low sex ratio is a common picture of an industrial and urbanised area specially in a developing country like India. The 2011 census of India has presented that the study area has gained high literacy rate. The share of agricultural workers in the total workforce declined from 13.5% in 2001 to 11% in 2011. Decline in the part of agricultural workers in the region's entire workforce-consecrated that industrial composition of the area has extended a threshold point where the industrial and service sectors are about to take over the agricultural sector.

[Top](#)

Keywords

AMC, DMC, ELR, LDS, WPR, Worker Composition.

[Top](#)

Buy Now

PDF

Factors Affecting Ground Water Depletion of Water Stressed Bhatar Block of Burdwan District, West Bengal



GEOGRAPHY

KEYWORDS : Ground Water Depletion, Variability of Rainfall, Water Stress.

Sribash Tikader

Assistant Professor in Geography of Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur-713216, West Bengal.

ABSTRACT

The present work critically explains the responsible factors related to ground water resource depletion of Bhatar Block. The study area is agro-rich area of Burdwan District and during last few year drastic change of cropping pattern is being noticed. The study shows that the average depth of the ground water table from the surface increased 166% during 1985 to 2014. The strongest association is found in the case of relationship between expansion of Rabi and Boro paddy cropped area with ground water depth. Thus the block is facing a severe crisis in its ground water resource condition and the crisis stems generally from LULC change, especially extension of Rabi cropped and Boro paddy cultivated area. In the concluding part, an appropriate plan for water resource conservation, encouragement for wheat cultivation instead of excess boro paddy cultivation, conjunctive use of water are recommended.

1. Introduction

Surface water resource is the main usable water supply to meet up human need worldwide, but the significance of underground water is growing as supply of surface water happens to less dependable and predictable (Kundzewicz and Döll, 2009). Depleting ground water levels is the leading warning to rural society and food protection in the world. Globally ground water is the important source of fresh water supply. To evaluate the future water availability, is very necessary to understand the gap between ground water used and volume of water available in the present time (Alexander et al. 2015). World water resources are under stress¹ to meet future expectations due to rapid population growth, Land use Land cover (LULC) change and climate change (Kundzewicz et al., 2008, Famiglietti, 2014). There are three chief approaches to enumerate water stress (Rijsberman, 2006). The important one is the evaluation of the socio-economic and physical factors that influence water stress [Sullivan et al., 2003]. Diouf (2007) reported that by 2025, 2/3 of the world population will be living under water-stressed conditions. Due to excess withdrawals, and poor management of water resource the depth of ground water level has lowered, soil quality has deteriorated and reduced water quality Worldwide (Rosegrant, 2002).

India's water crisis is predominantly a manmade problem. Brooks (2007) reported, extremely poor management, unclear laws, Government corruption and water waste have caused this water supply crisis. India's per capita water availability will reduce sharply to 1,340 m³ by 2025 (Frost and Sullivan, 2011), while in 2010, per capita water availability was 5200 m³ in 1951². This picture highlights an ominous sign of the rising water shortage in the country.

Evidently, West Bengal is not free from the problems of water scarcity. According to estimation of State Irrigation Department, requirement of water for agricultural sector would increase from 7.71Mham in 2011 to 10.98 Mham in the years 2025 and that is more than obtainable water resource for utilisation by all other sectors³.

During last few years complete reshape in agricultural system is being observed in Bhatar Block (Biswas, 2009). The total population of the area has increased above 70% from 1971-2011. The concept of population growth and water resource depletion are closely linked, because the demand for water resources is escalating constantly with population growth (Bartlett 1999). The average depth of the ground water table from the surface increased from 7.4 meter (1985) to over 19.7 meter (2014). Further intensification

of the situation may put the sustainability of the region's economy and environment in danger.

The present paper focuses and explains in detail the possible factors of ground water resource depletion.

2. Study Area

Bhatar Block, the study area is located in the Burdwan district of West Bengal. The latitudinal extension of this Block is from 23° 22'N to 23° 30' N and longitudinal extension is 87° 44'E to 88° 03' 30"E (Fig.1). Range of elevation of the area is 20m to 60m and regional slope is from west to east.

In the area, there are no any notable rivers but some right bank tributaries of Ajoy are present here such as Khari Nadi, Kandar, Kunur, Tumni, Brahmani, and Bagdob Nadi (Fig. 2).

Figure 1: Satellite image of Bhatar Block

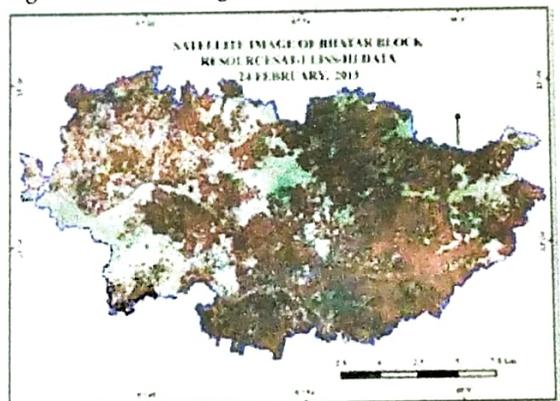
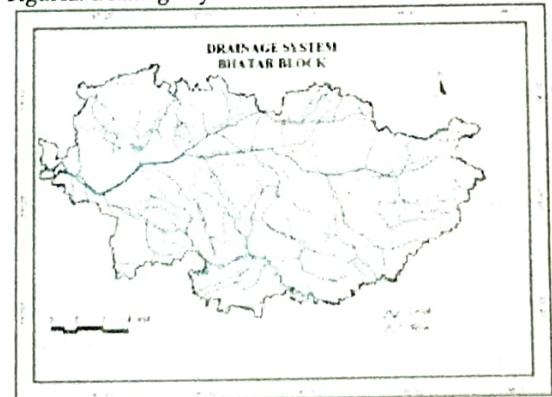


Figure2: Drainage System of Bhatar Block





GIS Approach Based Spatio-Temporal Change Analysis of Ground Water Resource: A Case Study from East Burdwan District of West Bengal, India

Sribash Tikader^{1*}

¹*Department of Geography, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal, India.*

Author's contribution

The sole author designed, analyzed and interpreted and prepared the manuscript.

Article Information

DOI: 10.9734/JGEESI/2018/42998

Editor(s):

(1) Pere Serra Ruiz, Department of Geography, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain.

Reviewers:

(1) T. O. Ogunbode, Bowen University, Nigeria.
(2) Rawshan Othman Ali, China Three Gorges University, China and .Koya Technical Institute, Erbil Polytechnic University, Iraq

Complete Peer review History: <http://www.sciencedomain.org/review-history/25692>

Original Research Article

Received 10th May 2018
Accepted 16th July 2018
Published 26th July 2018

ABSTRACT

The present paper tries to highlight the Spatio-temporal changing pattern and fluctuation pattern of ground water of Bhatar Block. Above 80% local people of the block are connected with agricultural activity and winter cultivation of the region mostly depends on ground water resource and small part of winter cultivation depends on surface water resource. The depletion rate of ground water resource during study period is very important. A clear warning of unsustainable changes of ground water resource in the area is identified in the present work. The changes of cropping pattern and ever-increasing demand in domestic sector are leading to depletion of ground water resource. Experience gathered during field visit and information collected from local people is that most of the hand pumps remain waterless from the month of December. Though the block recorded an overall decrease of ground water resources, but its level varies spatially from one part of the block to another. The deteriorating ground water trends advocate that water resource management must be taken acutely prior to diminishing water levels. In the final part, an appropriate plan for ground water resource management and encouragement for alternative crop cultivation are recommended.

Keywords: *Piezometric station; SWID; tank rejuvenation; water level fluctuation.*



SHIFTING PATTERN OF RABI CULTIVATION AND DIMINUTION OF WATER RESOURCE: A CASE STUDY

Sribash Tikader

Sribash Tikader (2016). Shifting Pattern of Rabi Cultivation and Diminution of Water Resource: A Case Study. *Int. J. Bus. Soc. Sci. Res.* 4(3): 181-188 Retrieve from <http://www.ijbssr.com/currentissueview/14013148>

Received Date: 05/04/2016

Acceptance Date: 24/04/2016

Published Date: 09/05/2016

Abstract

Burdwan district is known as Rice bowl of West Bengal and Bhatar Block ranks first in Burdwan district in terms of Rabi Crops especially Boro paddy production. Ground water condition of the block was more deplorable than any other blocks of the district. Naturally enough, district administration has branded it as dark block. The prime aim of the study is to evaluate the impact of Rabi crop cultivation on ground water resource. Data and information were collected from field survey during 2014-15 and different secondary sources. Microsoft Excel, QGIS 2.8 and ArcView 3.2a RS-GIS software were used for the study. The study reveals that during last 30 years the block experienced about 150 % increase in Boro paddy cultivated land. It was also found that farmers of the region diverted some area from Mustard and Rabi vegetable to crop like Boro paddy cultivation for getting more profit. During the assessment period the block as a whole experienced almost 600 % decrease in wheat cultivated area. Expansion of Boro cultivated land of the block was the main cause of such type of negative growth of wheat cultivated land. Boro Paddy is water sensitive food crop, in this area mainly ground water is used for its cultivation; consequently ground water resource of the region gets affected by Boro paddy cultivation. The average depth of the ground water table increased from 7.4 meter (1985) to over 20 meter (2014) within the last 29 years. In the concluding part, less water needy crops cultivation instead of water needy crops, water harvesting and sustainable water resource management are recommended.

Key Words: DEM, GWR, HYV, LULC, Rabi Cultivation, Shifting Cropping Pattern (SCP).

Introduction

A shift in cropping system is noticeable in the relative prices of crops, extension of irrigation and changes in technology (Narain 1965). Irrigation is the means of enhancing land productivity. In the environmental as well as in the technical and economic sense, irrigation provides many possibilities and causes several troubles (Vink 1975). Growth in agricultural production and income can generally arise from two sources, viz., expansion of agricultural land or more dynamic utilization of existing agricultural land. The scope of initial option is very low in case of West Bengal as 68% of its geographical area is already under agricultural use and due to high demand for other uses some amount of cultivable land has also been converted into non agricultural land. Accordingly, the second option is increasingly getting larger importance in enhancing crop production (Ghosh and Kuri, 2005). The cropping pattern in West Bengal has tilted towards Boro Paddy, Oilseed and Potato which are vital promising cash crops (De, 2003).

Burdwan district is high rice productive district of West Bengal (Nag *et al.* 2013). The most part of the amazingly fertile agricultural land in eastern Burdwan District created on the vast floodplains of the Bengal Delta is formed by the deposition of sediments from the enormous rivers- the Damodar, Ganga and Ajoy. This region also enjoys canal and ground water irrigation facilities, as a result agricultural extension and intensification is clear picture of land use (Tikader and Biswas, 2013). Bhatar is such a block, a rural area and agricultural development has occurred at its highest level. Livelihoods of the block are largely dependent on agricultural crops, mainly rice. Above 80% of the land of the block is under agricultural coverage followed by area not available for cultivation (16%). Hence the agricultural land use of the block has been considered as major land use pattern (Tikader, 2014). The Land Use Land Cover (LULC) has changed dramatically for providing space for agricultural activities with expansion in surface and subsurface irrigation facilities and development of High Yielding Variety (HYV) seeds cultivation in order to meet the increased demand for growing population of this region. Thus it is clear that Bhatar Block is an ideal example of agricultural region and agricultural activity is the main foundation of economic backbone of the area.



Asian Research Consortium

Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities
Vol. 7, No. 4, April 2017, pp. 242-253.

ISSN 2249-7315

A Journal Indexed in Indian Citation Index

DOI NUMBER: 10.5958/2249-7315.2017.00280.5

Asian Journal
of Research in
Social Sciences
and
Humanities

www.ajsh.com

Demographic Characteristics of Industrial Part of Burdwan District of West Bengal: A Geo-Spatial Analysis

Sribash Tikader*

*Assistant Professor in Geography,
Michael Madhusudan Memorial College,
Durgapur, West Bengal, India.
sribashtikader@gmail.com

Abstract

The present study highlights the major characteristics of population and its impact on socio-economic condition of Industrial part of Burdwan district. Western part of the Burdwan district is highlighted as industrial belt and fully characterised by industrial phenomena. Population of the region is not only increasing considerably, but also shifting radically with respect to its composition and distribution. More than 80% people of study area are confined to urban area, where in Burdwan district it constitutes only 39%. Census of India reveals that the district of Burdwan has population density of 1099 persons/Km², while in the industrial part of the district it records 1797 persons/Km² (2011). The picture of sex ratio in the study area is quite inferior, because sex ratio in industrial part of Burdwan district is only 924, whereas in the whole district it is 945. Low sex ratio is a common picture of an industrial and urbanised area specially in a developing country like India. The 2011 census of India has presented that the study area has gained high literacy rate. The share of agricultural workers in the total workforce declined from 13.5 % in 2001 to 11 % in 2011. Decline in the part of agricultural workers in the region's entire workforce-consecrated that industrial composition of the area has extended a threshold point where the industrial and service sectors are about to take over the agricultural sector.

Keywords: AMC, DMC, ELR, LDS, WPR, Worker Composition.

ISSN 0302-9298

Contemporary SOCIAL SCIENCES

Approved by University Grants Commission (UGC)
Global Impact Factor : 0.765; General Impact Factor : 2.495
Index Copernicus ICV : 62.45; NAAS Rating : 2.88; InfoBase Index : 3.64

Founder
S. S. Shashi

Chief Editor
Dharam Vir

Volume 26, Number 4 (October-December), 2017



Research Foundation International, New Delhi

Affiliated to United Nations Organization (UNO)

**(Autonomous, Regd. Recognized Charitable Organization of
Social Scientists, Authors, Journalists & Social Activists)**

Availability of Civil Amenities and Spatial Pattern of Development : A Regional Perspective from West Burdwan District of West Bengal, India

Sribash Tikader*

This paper focuses on analysis of the spatial pattern of development and civil amenities available on different blocks of West Burdwan district. The study is made on the basis of secondary data, collected from census hand book and district statistical handbook. Some Statistical calculation, maps and some charts have been prepared to fulfil the study. This study excludes different municipality and municipal corporation area and different block have been considered as small unit in the study. This study shows that the blocks with highly developed areas are spread mainly over the eastern part of the district except Salanpur block. Remarkable temporal improvement of different civil amenities of the district is found in this study. Being an industrial and mining region, environmental pollution and some environmental hazards is common feature of the district. This problem recommends that environment friendly industrial policies are of dominant significance in this environmentally vulnerable area and suggests for the managing of local resources and the taking up of ecologically fresh technologies.

[Keywords : Crude literacy rate, Electrified village, Z-Score]

* Assistant Professor in Geography of Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, West Bengal (India) E-mail: <sribashtikader@gmail.com>



UNDERSTANDING URBAN INFLUENCE ON SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL
NEIGHBOURHOOD: A MICRO LEVEL STUDY

SRIBASH TIKADER

ASST. PROFESSOR

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

MICHAEL MADHUSUDAN MEMORIAL COLLEGE

WEST BENGAL

CONTENT

1. INTRODUCTION
2. KEY WORDS
3. ABSTRACT
4. STUDY AREA
5. RESULT AND DISCUSSION
6. SOURCE OF DATA AND METHODOLOGY USED
7. OBJECTIVES
8. SOCIAL STATUS
9. ECONOMIC STATUS
10. URBAN INFLUENCE AND LAND USE TRANSFORMATION
11. ACKNOWLEDGEMENT
12. REFERENCES
13. CONCLUDING REMARKS

ABSTRACT

Urban growth and sprawl have an influence on surrounding rural areas. Shankarpur mouja, a suburb of Durgapur Steel Township, West Bengal, experienced a rapid growth of population as well as socio-economic development. The study found that over 95% workers of the mouja were engaged in secondary and tertiary activity and only 3% workers were involved in agricultural sector which was the opposite picture of any purely rural area. The main aim of the study was to evaluate the impact of urbanity on neighbourhood rural area. Data were collected from field survey and different secondary sources. Microsoft Excel and QGIS 2.8 RS-GIS Software were applied for the study. It was recorded in the study that Land use pattern of the mouja also got affected by Neighbourhood Township. During the last few decades, the amount of settlement area of the mouja expanded at the cost of agricultural land and forest land. A clear indication of unsustainable land use change was recorded in the study. In the concluding part, restriction against unsustainable land use change and eradication of socio-economic inequality among the inhabitants were recommended.

KEY WORDS: Rurban area, Urban Sprawl, Multi-stored building, Socio-Economic Inequality.



INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF HUMANITIES AND INTERDISCIPLINARY STUDIES

(Peer-reviewed, Refereed, Indexed & Open Access Journal)

DOI : 03.2021-11278686

ISSN : 2582-8568

IMPACT FACTOR : 5.71 (SJIF 2021)

PSYCHOPATHOLOGY AND DALIT SENSIBILITY: A CRITICAL STUDY OF VIJAY TENDULKAR'S KANYADAAN

Tanushree Das

Ph.D Research Scholar
Department of English,

Kazi Nazrul University, Asansol (North), Dist. Burdwan,

SACT, Department of English,

Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, Paschim Bardhaman (West Bengal)

DOI No. 03.2021-11278686 DOI Link :: <http://doi-ds.org/doi/10.2021-11278686>

Abstract:

We think of psychopaths as killers, alien, outside society. These people lack remorse and empathy and feel emotion only in a shallow manner. In extreme cases, they might not care whether you live or die. Are they really outside of society? Or rather we can say socially constructed? Manipulative, aggressive, exploitative psychopaths and insensitive, self-centered, conceited solipsists are taking over the world. In this project an effort is made to explore the problematic psychopathology and Dalit sensibility of post colonialism in Vijay Tendulkar's explosive play "Kanyadaan". In this play, he opens his reader's eyes to social problems such as class differences, discriminations, unequal power relations. Frantz Fanon, writing in the 1960s in the context of Algeria and its French colonial occupation, has been an influential figure in postcolonial theory. Fanon deals with the psychopathology of colonialism, as colonial paints the native as evil, pagan, primitive and over a period of time the native begins to accept this prejudiced and racialized view as true. The black man loses his sense of self and identity. In "Kanyadaan" Arun Athawale, a dalit from Mahar caste, considered himself as devil, he lost his true self and turned into a devil because he can only see himself through the eyes of the elite class and he turned into a psychopath.

Vijay Tendulkar in the play "Kanyadaan" draws attention to approaches like issues of gender, of class, of inter-caste marriages. This play reflects Tendulkar's interaction with Dalit panther Movement, Gandhian Hindu Reformism. To judge "Kanyadaan", we have to understand these issues and their relation to each other, and also study if some vital issues are missing in the process of interpreting, re-reading and critiquing the play "Kanyadaan".

Keywords: Psychopathology, Post-colonialism, Inter-caste marriage, Hindu reformism, Dalit Sensibility, Caste discrimination, Psychoanalytic criticism.

Introduction:

Vijay Tendulkar, the most influential dramatist, not only in the world of Marathi literature and theatre but also in the Indian theatre as a whole, was awarded with the 'Saraswati Samman' and he received Prestigious awards such as the Padma Bhushan, the Vishnudas Bhave Memorial Award and the Kathachudamani Award for successfully raising social issues in his play.

RETHINKING ISAAC ASIMOV'S THE FUN THEY HAD: POST-PANDEMIC PEDAGOGICAL TRANSFORMATION

Tanushree Das

PhD Research Scholar, Department of English, Kazi Nazrul University, West Bengal

Received: Jan. 2021 Accepted: Feb. 2021 Published: Mar. 2021

Abstract: The shock of the unprecedented disaster caused by Covid-19 pandemic hit students, parents and teachers and they wonder what is the future of education? It is difficult to predict when the educational institution will restart. TV broadcasting, video interaction, online teaching etc. have become the new reality. The present situation has a similarity to the lives of Tommy and Margie in the story *The Fun They Had*, written by Isaac Asimov. The text is Asimov's most anthologized story and was first published in a children's magazine in 1951. In this story, Margie and Tommy live in a world governed by the use of technology. Books are no longer printed on paper. School lessons are taught by a mechanical teacher- a robot- who personalizes the lessons to each student's level. Has the progress been really achieved? Has Margie's life become better? Is she satisfied with the mechanical teacher? Margie's dislike of her education and her longing for low-tech schools of the past, suggest a critique of the pursuit of scientific advancement without consideration of social and communal life. This paper is an attempt to understand the new role of a teacher that has not been fully understood during this crisis. Teachers are as important as health workers because they are looking after the mental health of students at home. Within this new learning paradigm, it will have to be examine how best to engage the students not only in education but in socializing with their peers, creating safe zones and to adept a post-pandemic pedagogy. Perhaps the education policy needs to be revisited and recalibrated.

Keywords: Online Teaching- Learning, Post-Pandemic Era, Pedagogy.

Introduction: Across the globe, the spread of novel corona virus (COVID 19) has led to profound changes in social interplay. Pandemic precautions known as "social distancing" or "physical distancing" have tried to reduce interpersonal contact and thereby decrease the type of community transmission that could grow quickly in dense social networks. One of the normal trends in education system around the globe has been to reciprocate to the pandemic with "emergency elearning" protocols. This marks the rapid transition of face-to-face classes to online learning modes. The COVID-19 response is not the first time that emergency elearning has been considered as suitable crisis-reaction measures. A similar approach was observed in Fall 2009, where 67% of H1N1 contingency plans involved substitution of online classes for face to face classes. (Allen & Seaman, 2010, p.9). It is really difficult to predict what the educational panorama will look like after the pandemic. After weeks or months at home, students have lost their teachers' face- to -face support. The learning gaps will undoubtedly widen children from poorer and better-off homes. It's also hard enough when parents have two or three kids at home all day now. Many will surely realize just how hard it must be to have 25-30 or more in class. Teachers are among the unsung heroes of COVID-19. It's now clear that without teachers' care and support it's hard for learners to stay well and focused. Presently, teachers are engaged with online teaching and learning. It is all about embracing learning " anywhere anytime". It is apparent that technological evaluation systems, touch screen paper corrections, digital books and smart boards have become the 'new normal'. Going forward, in the new post-pandemic environment, a huge shift in both social and emotional mindset, is required. A new approach is needed to teach in this altered online teaching learning paradigm. The normalization of emergency eLearning, or justification of widespread and mandatory eLearning protocols on grounds of crisis response precludes the very possibility of productive debate on the value of education. In a reflection on the spread of asynchronous eLearning titled " Why Online Education Will attain Full Scale" , Sener (2010, pp.9-10) highlights natural and manmade disasters as



The Generative and Innovative Potential of Glocal Impact in Teacher Education

Tanushree Das

Department of English, Michael Madhusudan Memorial College,
Kabiguru Sarani, City Centre, Durgapur
Email: tanushreejass@gmail.com

Received: 14th March 2019, Revised: 25th March 2019, Accepted: 30th March 2019

ABSTRACT

To face the challenges of Globalization, multiculturalism, impact of information technology, paradigm shifts in teacher education have become inevitable. The very concept of Globalisation emerged as a result of digital revolution. The Global Phenomena influences the national curriculum and education policies. They have effects on the pupils. The method of teaching and learning locally is therefore global. Teaching is closely related with social, political, cultural and economical interest of a Nation-state. New premises of being a glocal teacher are required as the teacher's role has shifted from being 'a sage on the stage' to 'a guide on the side'. The teachers are the key actors in education. They have to face numerous changes in the internal as well as external environment, where they work. They have to take expanded roles related to school management, curriculum planning and development, mentoring new teacher, meeting with parents and so on. To train the trainers, who will be engaged in life-long learning and creatively contribute to equip students with necessary knowledge and skills, continuous educational reforms are necessary due to various local and global changes. The existing method of knowledge processing, the role of teachers, and the nature of their training, need to be reevaluated in the light of emerging Globalization. How teachers can be prepared to perform effectively in teaching premises to face the challenges raised from paradigm shift in school education is really a crucial concern for teacher education.

Key words: Globalization, Paradigm-Shifts, Teacher Education, Glocal Teacher.

INTRODUCTION

A new set of global challenges emerged with the phenomenal advances in information technology. Transnational migrations have greatly increased the interdependence and interconnectedness of different people and places. The global changes and challenges of twenty first century included the rapid developments in technology, acceleration of globalization, growing inequalities, knowledge-driven economies, migration between countries, internal migration etc. The changing global context demands pedagogically competent teachers to deal with the issues like globalization, diversity and discrimination, racism, gender equality, equal opportunities etc. In such an interconnected world, the students should be responsible and responsive to the global and local concern. So, the glocal teacher requires awareness and responsibility to the humanity. Students of the twenty first century need global citizenship education that will help the students to acquire values, skills, to response in the interconnected social, political, local, cultural, global perspectives. As stated by NCTE (1998) in Quality concerns in Secondary Teacher Education, "The teacher is the most important element in any educational program. It is the teacher who is mainly responsible for implementation of the educational process at any stage." To secure the future of a nation, it is necessary to prepare efficient teacher. According to the International Encyclopaedia of Teaching and Teacher Education (1987), "Teacher Education can be considered in three phases: Pre-service, Induction and In-service. The three phases are considered as parts of a continuous process." The teacher must acquire knowledge but at the same time he/she has to acquire skills for this profession as "teachers are made, not born" in contrary to the idea "Teachers are born, not made." Present era needs holistic teacher, so teacher education should be emphasized rather than a mere training. The American Commission on Teacher Education observes, "The quality of a nation depends upon the quality of its citizens. The quality of its citizens depends not exclusively, but in critical measure upon the quality of their education, the quality of their education depends more than upon any single factor, upon the quality of their teacher."

Tanushree Das.



INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF HUMANITIES AND INTERDISCIPLINARY STUDIES

(Peer-reviewed, Refereed, Indexed & Open Access Journal)

DOI : 03.2021-11278686

ISSN : 2582-8568

IMPACT FACTOR : 5.71 (SJIF 2021)

WOMEN AND ENVIRONMENT: AN ECOFEMINIST READING OF ROKEYA SAKHAWAT HOSSAIN'S "SULTANA'S DREAM"

TANUSHREE DAS

PhD Research Scholar,
Department of English,
Kazi Nazrul University, Asansol -713340
SACT, Department of English,
Michael Madhusudan Memorial College,
Durgapur, Paschim Bardhaman (West Bengal)

DOI No. 03.2021-11278686

DOI Link :: <https://doi-ds.org/doi/10.2021-19754542/IRJHIS2108023>

ABSTRACT:

Women and Nature are united through their shared history of oppression. Ecofeminism connects the devaluation and abuse of women with that of environment. An ecofeminist utopia is depicted in Rokeya Sakhawat Hossain's satiric narrative "Sultana's Dream", which deals with the issues of gender, nature, science and education. The story shows how nature works for the benefit of women and gives resources to women to progress and to implement a harmonious relationship between women and environment. The Lady Land, where the story takes place, is itself an embodiment of scientific exploration of nature and it incorporates the idea of ecological balance by using flying vehicles for the mode of transport, extracting water from the cloud, keeping the surrounding clean and turning their whole country into a garden. The "Male-Land" restricts women to "Purdah" and the women do the household chores and think about their condition as Sultana was doing in the story, but the representation of "Lady-Land" in "Sultana's Dream" combines science and technology to empower women. Needless to say, the direct reversal of gendered position in "Sultana's Dream" left us with the interpretation of ecofeminist emancipation of women and nature.

KEYWORDS: *Eco-feminism, Gender Discrimination, Feminist Science Fiction, Eco-criticism, Women Empowerment.*

Introduction:

Eco-feminism brings feminism and environmentalism together and argues that the domination of women and the degradation of nature are the results of patriarchy and capitalism. The principles of ecological feminism are based on nature as the central idea for conservation and protection. To quote Mary Maller, a UK academic professor, "Ecological feminism is a movement that sees the relationship between the exploitation and degradation of the natural world and the subjugation and oppression of women ... Ecological feminism combines elements of feminist and



INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF HUMANITIES AND INTERDISCIPLINARY STUDIES

(Peer-reviewed, Refereed, Indexed & Open Access Journal)

DOI : 03.2021-11278686

ISSN : 2582-8568

IMPACT FACTOR : 5.71 (SJIF 2021)

DIASPORIC DISLOCATION: RENDERING A LOST PRESENT BEYOND THE PARTITION OF BENGAL IN LAHIRI'S 'WHEN MR. PIRZADA CAME TO DINE' AND MASUD'S 'ONTARJATRA'

Tanushree Das

Ph.D Research Scholar, Department of English,
Kazi Nazrul University, Asansol -713340
SACT, Department of English,
Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur,
Paschim Bardhaman (West Bengal)

DOI No. 03.2021-11278686 DOI Link :: <http://doi-ds.org/doi/10.2021-22252461/IRJHIS2106001>

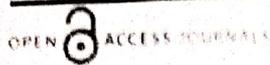
Abstract:

Displacement, alienation and dislocation are documented in many literary works and films, revolving around memories of loss. This paper has an attempt to explore the complex issues of dislocation and unstable concept of nation in Jhumpa Lahiri's short story *When Mr. Pirzada Came To Dine* and Tareque Masud's film *Ontarjatra* which epitomize the transformative power that creative representations in literary works or films can offer with regard to a history of communal violence and anxiety. Lahiri's short story *When Mr. Pirzada Came To Dine* is set against the backdrop of Bangladesh Liberation War and the diasporic viewpoint of the story traces the traumatic snapshots of partition through the perspective of Mr. Pirzada, who is in US to study foliage of New England, has his family, who are endangered by the terrible conflict in Dacca, and a second generation migrant child Lilia, who sees no difference in the arbitrary drawn line between Hindu and Muslims. Similarly, Tareque and Catherine Masud's film titled as *Ontarjatra (Inner Journey)* focuses on a divorced mother Shireen and her son Sohail, who come back to Bangladesh after fifteen years overseas, prompted by Sohail's father's sudden death. As Tareque points out, "The story follows the conflicting reactions of mother and son as they, in very different ways, try to come to terms with the loss." This paper seeks to read these two narratives with a view to understand how the question of belonging and citizenship are connected and to which extent do they collectively contribute to the question of both national and cultural identity.

Keywords: *The Partition of Bengal, trauma, communal violence, migration, memory, border*

Introduction:

The concept of displacement is fundamental to all spheres of the study of partition. The Partition of India led to the Partition of Bengal by dividing the British Indian Province of Bengal into two- the western part with predominantly Hindu population (West Bengal), while the predominantly Muslim Eastern Part (East Bengal) became a part of Pakistan. The immediate aftermath of the Bengal Partition was a massive process of resettlement as million of Hindus and Muslims migrated



Review Article

Arun Barun Kiranmala: A Critical Study of Bengali Fairy Tales from Feminist Perspective

Article History
Received: 30.03.2021
Revision: 10.04.2021
Accepted: 20.04.2021
Published: 30.04.2021
Author Details
Tanushree Das
Authors Affiliations
M.A in English(Gold Medalist) PhD Research Scholar, Department of English, Kazi Nazrul University, Asansol -713340 & SACT, Department of English, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur Paschim Bardhaman, West Bengal
Corresponding Author*
Tanushree Das
How to Cite the Article:
Tanushree Das (2021); Arun Barun Kiranmala: A Critical Study of Bengali Fairy Tales from Feminist Perspective. <i>IAR J Human Cul. Stud.</i> 2(2) 37-40
Copyright © 2021: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium for non commercial use (NonCommercial, or CC-BY-NC) provided the original author and source are credited.

Abstract: Storytelling has occupied a very important place through time in cultures across the world. The stories in *ThakumarJhuli* are divided into four distinct categories—*Tales of adventures (DudherSagar)*, *Tales of demons (RoopTarashi)*, *Animals and Humorous tales (Chang Bang)*, and *Poems helping to continue the ritual of falling the children asleep at the last ending of the stories (AamSandesh)*. This paper tries to unveil the underlying structure of the society perpetuated in *Arun Barun Kiranmala*, a story from the collection of stories of *ThakumarJhuli*. The issues of social hierarchy, racism, economic deprivation, polygamy, jealousy are deeply embedded in this story. It is time to rethink these problems in light of modern age as we know that what we see and learn in our early days of childhood, that plays a significant role in building their ideology and philosophy of life and primarily youngsters are the readers and listeners of those fairy tales.

Keywords: Fairy tales, Feminism, Racism, Stereotypes, Polygamy, Ideology, Power Structure.

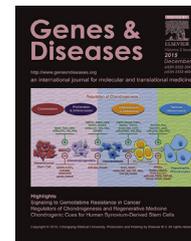
INTRODUCTION

The German term *Märchen* or "wonder tale" refers to the genre rather than *fairy tale*, a convention given importance by the definition of Thompson in his 1977 [1946] edition of *The Folktale*: "A tale of some length involving a succession of motifs or episodes, it moves in an unreal world without definite creatures and is filled with the imaginary creation of a completely different world. In this never-never land, heroes kill adversaries, succeed to kingdoms and marry princesses." The characters and motifs of fairy tales are prototypical and straightforward. The fairy tale is a definite and important genre within the larger category of folk-narrative, the definition that marks a literary piece as a fairy tale is a source of hefty dispute; the term comes from the translation of Madame

D'Auhoys *Conte de fées*, first used in her assortment in 1697. Common jargon conflates fairy tales with beast fables and completely different folktales, and scholars disagree on the degree to which the presence of fairies and/or similarly mythical beings (e.g.giants, huge monsters etc) got to be taken as a different character. Vladimir Propp, in his *Morphology of the Folktale*, criticized the common distinction between "fairy tales" and "animal tales" on the grounds that plenty of tales contained many fantastic elements and animals. Nonetheless, to select works for his analysis, Propp used all Russian folktales, classified as a tradition of folklore. The fairy tale could also be a sub-class of the Folktale. There are many writers, who have written in the form of the fairy tale; these are the fairy tales of literary fields, or *Kunstmärchen*. The oldest forms, from *Panchatantra* to the *Pentamerone* show hefty transforming from the oral form; the Grimm brothers, were among the first, who tried to keep the characteristics of oral tales. However the stories printed under the Grimm name have been greatly revised to suit the written version. Literary fairy tales and oral fairy tales freely modified plots and elements with each other and with the tales of foreign lands; the literary fairy tale came into fashion during the 17th century, developed by patrician women as a game. This, in turn, helped to require the oral tradition. According to Jack Zipes, "The subject matter of the conversations consisted of literature, mores, taste, and etiquette, whereby the speakers of all endeavour try to portray ideal situations in the most effective oratorical style that would gradually have a major effect on literary forms." Several folklorists tried to rediscover the "pure" folk-narratives, uncontaminated by literary versions, however whereas oral fairy tales most likely existed for thousands of years before the literary forms, there is no pure folk-narratives, and each literary fairy tale is a part of folk-narrative traditions. This makes it inconvenient to trace sorts of transmission of a fairy tale. Oral story-tellers are known to scan literary fairy tales to expand their own stock of stories and coverings. The oral tradition of the fairy tale came long before the written works of literary forms. Tales were told or enacted dramatically, instead of writing down from generation to generation; due to this, the history of their development is actually obscured and blurred. Fairy tales appear, presently and all over again, in written literature throughout literate cultures, as inside the *Panchatantra* (India 3rd century BC), it is unknown to what

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: <http://ees.elsevier.com/gendis/default.asp>

REVIEW ARTICLE

Targeting PD-1/PD-L1 in cancer immunotherapy: An effective strategy for treatment of triple-negative breast cancer (TNBC) patients

Sunny Kumar ^{a,1}, Mouli Chatterjee ^{a,1}, Pratyasha Ghosh ^{b,1},
Kirat K. Ganguly ^{c,1}, Malini Basu ^{d,**,1}, Mrinal K. Ghosh ^{a,*,1}

^a Cancer Biology and Inflammatory Disorder Division, Council of Scientific and Industrial Research-Indian Institute of Chemical Biology (CSIR-IICB), TRUE Campus, CN-6, Sector-V, Salt Lake, Kolkata 700091, Jadavpur, Kolkata, PIN 700032, India

^b Department of Economics, Bethune College, University of Calcutta, Kolkata, PIN 700006, India

^c Department of Microbiology, Michael Madhusudan Memorial College, Durgapur, PIN 713216, India

^d Department of Microbiology, Dhruva Chand Halder College, University of Calcutta, Kolkata, PIN 743372, India

Received 18 April 2022; received in revised form 12 July 2022; accepted 25 July 2022

KEYWORDS

Breast cancer;
Cancer;
Clinical trial;
Immunotherapy;
PD-1/PD-L1;
TNBC

Abstract Maintaining the balance between eliciting immune responses against foreign proteins and tolerating self-proteins is crucial for maintenance of homeostasis. The functions of programmed death protein 1 (PD-1) and its ligand programmed death ligand 1 (PD-L1) are to inhibit immune responses so that over-reacting immune cells does not cause any damage to its own body cells. However, cancer cells hijack this mechanism to attenuate immune cells functions and create an immunosuppressive environment that fuel their continuous growth and proliferation. Over the past few years' rapid development in cancer immunotherapy has opened a new avenue in cancer treatment. Blockade of PD-1 and PD-L1 has become a potential strategy that rescue the functions of immune cells to fight against cancer with high efficacy. Initially, immune checkpoint monotherapies were not very successful, making breast cancer less immunogenic. Although, recent reports support the presence of tumor infiltrating lymphocytes (TILs) in breast cancer that make it favorable for PD-1/PD-L1 mediated immunotherapy,

* Corresponding author. Cancer Biology and Inflammatory Disorder Division (HoD), Council of Scientific and Industrial Research-Indian Institute of Chemical Biology (CSIR-IICB), TRUE Campus, CN-6, Sector-V, Salt Lake, Kolkata- 700091 and 4, Raja S.C. Mullick Road, Jadavpur, Kolkata 700032, India.

** Corresponding author.

E-mail addresses: drmalini.basu@gmail.com (M. Basu), mrinal.res@gmail.com, mrinalghosh@iicb.res.in (M.K. Ghosh).

Peer review under responsibility of Chongqing Medical University.

¹ All authors contributed equally.

<https://doi.org/10.1016/j.gendis.2022.07.024>

2352-3042/Copyright © 2022, Chongqing Medical University. Production and hosting by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Please cite this article as: Kumar S et al., Targeting PD-1/PD-L1 in cancer immunotherapy: An effective strategy for treatment of triple-negative breast cancer (TNBC) patients, *Genes & Diseases*, <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2022.07.024>