Contents

1. **Investigations on the Optical, Electrical and Piezoelectric properties of Organometallic Bisthiourea Cadmium Chloride (BTCC) Single Crystals**

   ***G Sreekanth*, Ginson P. Joseph* 03**

2. **Influence of Annealing Temperature on the optical and Photoluminescence Properties of sol-gel Derived Amorphous batio$_3$ thin films**

   ***L V. Maneeshya*, G. Girija* 21**

3. **Estimation of Phenolics, Flavonoids and Antioxidant Potential in Edible Underutilized Fruits *averrhoa bilimbi* l. and *averrhoa carambola* l. from india.**

   ***Nisha A* Rohini V* 30**

4. **Synthesis of Substituted Tetrahydrofurans**

   ***Hari Narayanan G.* 45**

5. **Influence of Special Training package on Explosive power and Muscular Strength among Adolescent Volleyball Players**

   ***Rajith T.R.* 53**

6. लोकचेतना और समवकालीन हिंदी कविता

   ***Praneetha P.* 62**

7. जीवनस्य विविधक्षेत्रेषु संस्कृतस्य उपयोगिता

   ***Remadevi .V* 72**

8. ദേശീയബോധം സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിയുടെ കവിതകളിൽ

   ***Krishnakumar K.* 81**

9. പത്രഭാഷ മലയാളം: വളർച്ചയും വികാസവും

   ***Archana C.A.* 90**

STATEMENT ABOUT OWNERSHIP AND OTHER PARTICULERS ABOUT JOURNAL OF dbct

Form IV

1.	Place of publication	:	DB College, Thalayolaparambu
2.	Periodicity of Publication	:	Biannual
3.	Printers Name	:	Dr. R. Anitha
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Principal, DB College, Thalayolaparambu
4.	Publishers Name	:	Dr. R. Anitha
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Principal, DB College, Thalayolaparambu
5.	Editors Name	:	Dr. R. Anitha
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Principal, DB College, Thalayolaparambu
6.	Name and Address of the individual who own the periodical	:	Dr. R. Anitha
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Principal, DB College, Thalayolaparambu

I, Dr. R. Anitha, Hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Date : 15.09.2018 Signature

ISSN 2348 -7984

INVESTIGATIONS ON THE OPTICAL, ELECTRICAL AND PIEZOELECTRIC PROPERTIES OF ORGANOMETALLIC BISTHIOUREA CADMIUM CHLORIDE (BTCC) SINGLE CRYSTALS

G Sreekanth*, Ginson P. Joseph

Department of Physics, St. Thomas College Pala
sreekanthgkaimal@gmail.com

Abstract

The single crystals of dimension 15 x 15 x 8 mm^3 of Bisthiourea cadmium chloride (BTCC) are synthesized from aqueous solution using slow evaporation technique at ambient temperature. High resolution X-ray diffraction technique is employed to estimate the crystalline perfection of the grown single crystals. The grown crystals are confirmed by CHN analysis. The UV cut-off wavelength is found to be 320 nm and the optical band gap of BTCC crystals is measured to be about 3.75eV. The electrical properties such as dielectric constant, dielectric loss and ac conductivity of the BTCC crystals are carried out by Agilent E 4980 A LCR meter at different temperatures. The piezo electric charge coefficient is found to be 8pC/N. The P-E loop of the BTCC crystal was analyzed and the loop parameters were measured.

Key words: *HRXRD; High-resolution X-ray diffraction, Piezoelectric properties, Photopyroelectric.*

1. Introduction

During the past few decades researchers working in the field of nonlinear optics developed new organometallic compounds having appreciable second harmonic properties, improved laser damaged threshold and excellent optical nonlinearity when compared to the organic counterpart [1]. In 1987 Chinese scientists investigated metal organic compounds for nonlinear optical applications, based on the Double-radical model [2-4]. The insights of this research laid the foundation for our research group to start the study of a primary aspect of the nonlinear optical properties of the

organometallic crystals. While giving credits to the these materials of Chinese researches as well as research carried out by the Indians, this study concentrates on experiments providing more insights into the nonlinear optical properties of the materials and their qualities that can be easily and economically made use in our day to day life. The materials showing high quality optical bistability are found to be applicable in optoelectronics. Thiourea crystals exhibit large dipole moment and ability to form extensive network hydrogen bonds [5]. When the centrosymmetric thiourea is joined with metals, it will produce large hyperpolarizability which in turn results high nonlinear optical properties. Materials researchers are fascinated by this nonlinear optical property in thiourea complexes and many crystals based on the thiourea were investigated. Motivated by this consideration, a lot of thiourea complex crystals were explored. Recently, $M[tu]_2X_2$ type materials are interested by researchers where M = Cd, Co, Hg, Pb, Ti and Zn, tu is thiourea and X is a halogen[6], because they exhibit good nonlinear optical properties. Bisthiourea cadmium chloride (BTCC) [7], bisthiourea zinc chloride (BTZC) [8], bisthiourea cadmium acetate (BTCA) [9] Zinc tris (thiourea) sulphate (ZTS), Allylthiourea cadmium chloride (ATCC) [10], allylthiourea cadmium bromide (ATCB) [11] are some of the crystals of the above said type.

BTCC is superior to other organometallic crystals for researchers because of their extended transparency down to UV, high optical nonlinearity and moderate mechanical property. BTCC is 110 times more nonlinear than quartz [12]. The laser damage threshold of BTCC crystals is 32 GW/cm^2 and 6 GW/cm^2 for single and multiple shots respectively. From the earlier reports BTCC belongs to orthorhombic crystal structure with the space group $P_{mn}2_1$ and its unit cell contains four molecules. They have the large laser induced damaged threshold compared to the other NLO crystals[13,14]. Bis(thiourea) cadmium chloride (BTCC) is a good candidate for engineering, a material with high nonlinearity out of an organic ligand by metal complexation[15]. Hence the present chapter deals with the synthesis, growth and physicochemical properties of the BTCC crystals.

2. Materials and Methods

Single crystals of Bisthiourea cadmium chloride (BTCC) were grown by the solution growth techniques. Analytical reagent (AR) grade of the cadmium chloride and thiourea along with millipore water were used for the growth process. BTCC was synthesized from aqueous solutions of $CdCl_2$ and thiourea in the ratio 1:2 following the chemical reaction.

$$CdCl_2 + 2CS(NH_2)_2 \rightarrow Cd[CS(NH_2)_2]_2Cl_2$$

The pH value of the solution was adjusted to be 3 by adding hydrochloric acid with continuous stirring for few hours. The solution was heated and stirred well at room temperature to avoid the precipitation of multiple phases[16,17]. The purity of the synthesized salt was increased by successive re-crystallization process. Temperature as low as 50°C was maintained in order to avoid decomposition. The saturated solution was taken in a beaker covered it tightly and then it was allowed to evaporate at room temperature by making small holes on the top of the cover. Seed crystals of dimension 15 x 15 x 8 mm^3 were hatched out due to spontaneous nucleation, within a period of around one month. The photographs of as grown crystals were shown in **Fig.1**.

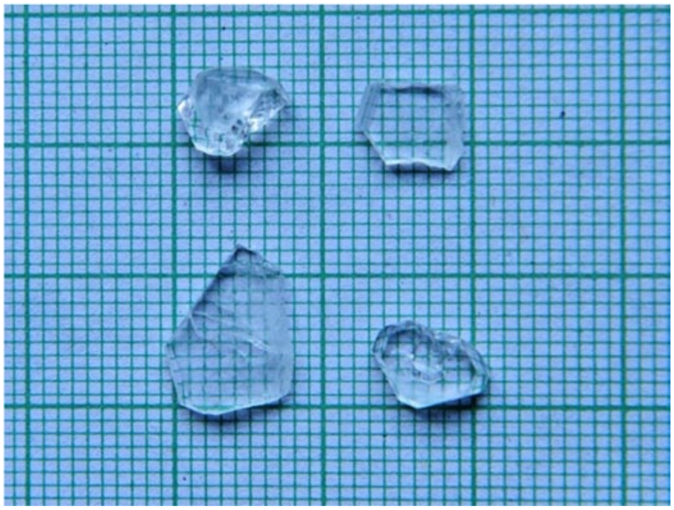


Fig. 1: Photograph of as grown crystals of BTCC

3. Results and Discussion

3.1 High-resolution X-ray diffractometry study on BTCC

The crystalline perfection of the grown single crystals was characterized by HRXRD by employing a multicrystal X-ray diffractometer developed at NPL[19]. The well-collimated and monochromated MoKα_1 beam obtained from the three monochromator Si crystals set in dispersive (+,-,-) configuration has been used as the exploring X-ray beam. The specimen crystal is aligned in the (+,-,-,+) configuration. Due to dispersive configuration, though the lattice constant of the monochromator crystal(s) and the specimen are different, the unwanted dispersion broadening in the diffraction curve (DC) of the specimen crystal is insignificant. The specimen can be rotated about the vertical axis, which is perpendicular to the plane of diffraction, with minimum angular interval of 0.4 arc sec. The rocking or diffraction curves were recorded by changing the glancing angle (angle between the incident X-ray beam and the surface of the specimen) around the Bragg diffraction peak position θ_B (taken as zero for the sake of convenience) starting from a suitable arbitrary glancing angle and ending at a glancing angle after the peak so that all the meaningful scattered intensities on both sides of the peak include in the diffraction curve. The DC was recorded by the so called ω scan wherein the detector was kept at the same angular position $2\theta_B$ with wide opening for its slit.

Before recording the diffraction curve to remove the non-crystallized solute atoms remained on the surface of the crystal and the possible layers which may sometimes form on the surfaces on crystals grown by solution methods and also to ensure the surface planarity, the specimen was first lapped and chemically etched in a non preferential etchant of water and acetone mixture in 1:2 volume ratio.

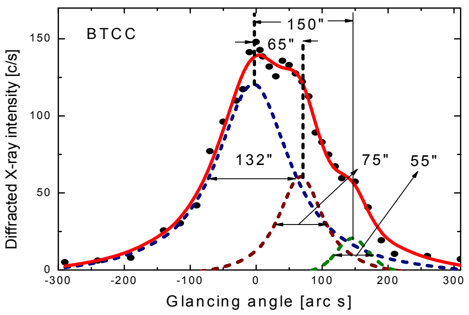


Fig. 2: HRXRD spectrum of BTCC

Fig. 2: HRXRD spectrum of BTCC

Fig. 2 shows the high-resolution diffraction curve (DC) recorded for a typical BTCC single crystal specimen using diffracting planes in symmetrical Bragg geometry by employing the multicrystal X-ray diffractometer. The solid line (convoluted curve) is well fitted with the experimental points represented by the filled circles. On deconvolution of the diffraction curve, it is clear that the curve contains two additional peaks, which are 65 and 150 arcs away from the main peak. These additional peaks depict internal structural low angle (tilt angle > 1 arc min but less than a degree) boundaries[20], whose tilt angles (misorientation angle between the two crystalline regions on both sides of the structural grain boundary) are 65 and 150 arcs from the main crystal block. The FWHM (full width at half maximum) of the main peak and the low angle boundaries are respectively 132, 75 and 55 arcs. Though the specimen contains low angle boundaries, the relatively low angular spread of around 600 arcs (~ one sixth of a degree) of the diffraction curve and the low FWHM values show that the crystalline perfection is reasonably good. The effect of such very low angle boundaries may not be very significant in many device applications, but for applications like phase matching, it is better to know these minute details regarding crystalline perfection. Thermal fluctuations or mechanical disturbances during the growth process could be responsible for the observed low angle boundaries.

3.2 CHN analysis

The elemental analysis of the as grown crystals of BTCC is performed using Elemental Vario El III Elemental analyzer. The molecular components carbon, hydrogen and nitrogen of the BTCC single crystals are experimentally measured. The results of the study are given in the Table 1.

Table 1: Results of elemental (C, H and N) analysis of BTCC

Weight Composition %					
Carbon		**Hydrogen**		**Nitrogen**	
Theoretical	Experimental	Theoretical	Experimental	Theoretical	Experimental
7.16	7.17	2.40	2.39	16.69	16.71

3.3 Spectroscopic studies of BTCC

The UV visible NIR spectrum was taken in the wavelength range of 200-1100nm, using Perkin Elmer UV Win Lab and is shown in **Fig.3**. The UV cut-off wavelength is found to be 320 nm. There is no significant absorption in the 300-1000 nm visible range. The crystal is appeared to be a good transmitter in the visible region. Using Tauc's relation[21] a graph has been plotted between hv and $(\alpha hv)^2$ to measure the direct band gap value, where α is absorption coefficient and hv is the energy of the incident photon. From the plot (**Fig.4**) the band gap of BTCC is found to be 3.75 eV. BTCC crystal has large band gap compared with other prominent organometallic crystals such as ATCC [22], MMTG [23], BTCZC [24] and BTZB [25] (**Table 2**).

The urbach energy is calculated by the following equation:

$$\alpha = \alpha_0 \exp(\frac{hv - E_g}{E_u})$$

Where α_o and E_g are the material parameter, 'hv' is the photon energy and E_u is the Urbach energy [26-28]. Urbach energy is determined by plotting ln(α) vs. E and fitting the linear portion of the curve with a straight line (**Fig.5**). The Urbach energy is found to be 0.046 eV.

Table: 2 Direct Band gap of Organometallic compounds.

Sample	Direct band gap (eV)
ATCC	3.6
MMTG	3.5
BTCZC	3.65
BTZB	3.5

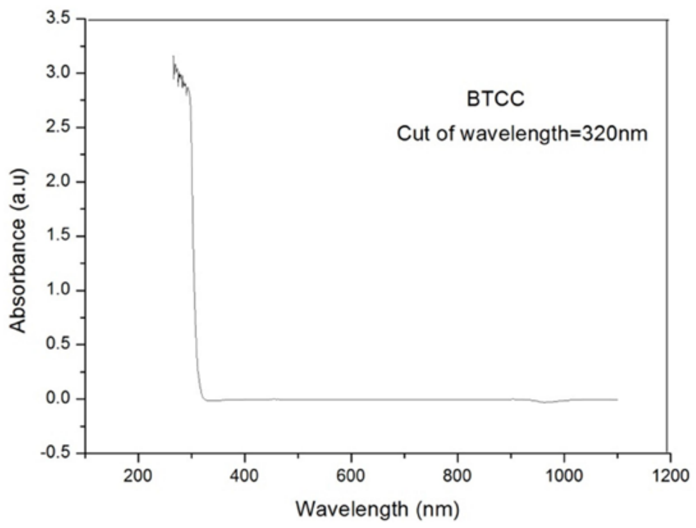


Fig. 3: UV visible NIR absorption spectrum of BTCC

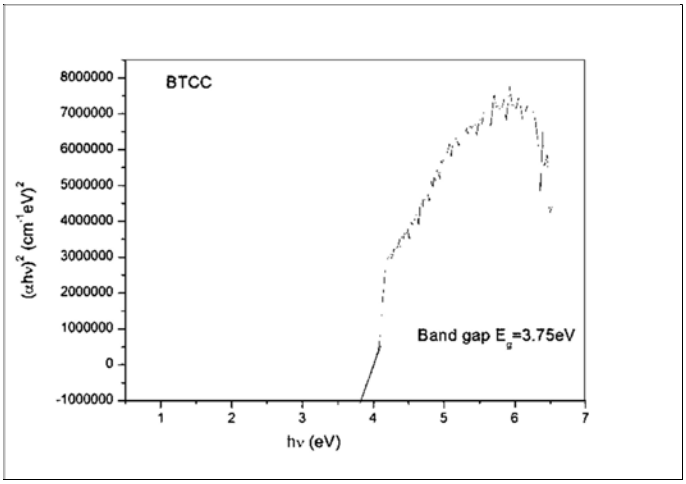


Fig.4: Tauc's plot of BTCC

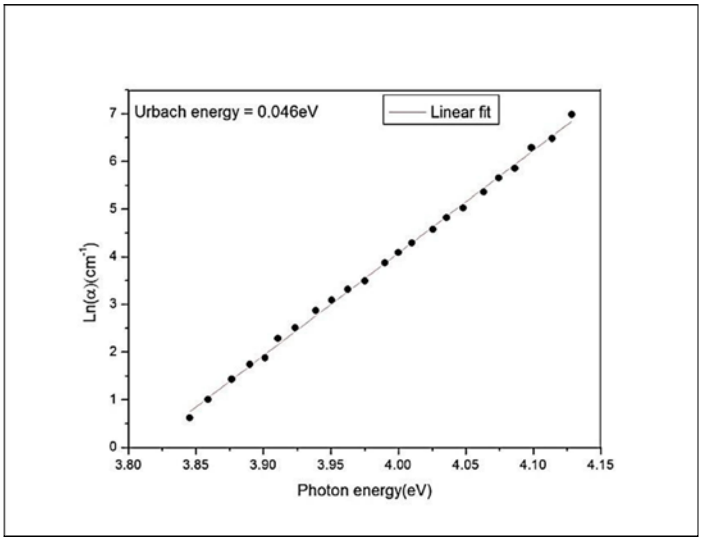


Fig. 5: The dependence of ln(α) with incident photon energy

3.3 Thermal analysis of BTCC

The thermal studies (TGA/DTA) of the BTCC crystals were performed by Perkin Elmer STA6000 and is shown in **Fig.6.** Thermal analysis was carried out in the range 40-700^{0}C at a rate of 10^{0}C/min in inert nitrogen atmosphere. The DTA endothermic peak at 213^{0}C, coincides with the major weight loss in the TG trace. This high-

temperature weight loss may be due to melting and decomposition of BTCC. The melting point of BTCC shows higher value in comparison to the endothermic peak of BTZA [29] and BTCA [30] in the same family.

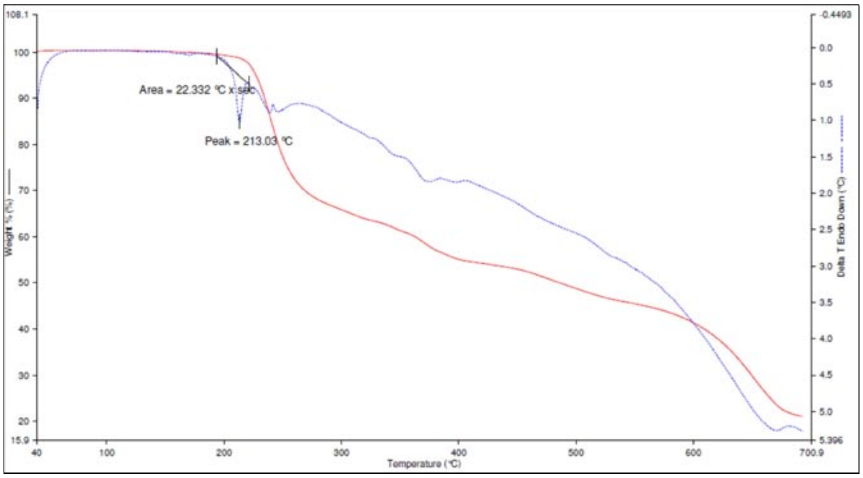


Fig. 6: TG-DTA curve of the grown BTCC crystals

3.4 Dielectric properties of BTCC

The dielectric study of a crystal reveals the interaction of the molecules in the presence of an external electric field. When an electric field oscillates, the dipole in the system tend to follow the field and experiences some friction due to its collision with other molecule in the system or some energy is absorbed from the field, which is known as the dielectric loss. The dielectric studies are measured from the Agilent E4980 LCR meter, and plotted with frequency in the range 100Hz to 100kHz in the temperature range 25–145^{0}C with an interval of 20^{0}C. The graph of dielectric loss (**Fig.7**) shows an exponential decrease at high frequencies. The very low dielectric loss at higher frequencies is an indication of the perfection and purity of the crystal sample. The dielectric loss increases with temperature indicating high energy absorption. The real part of the dielectric constant is plotted in the temperature range 25-165^{0}C (**Fig.8**). At low frequencies all kinds of polarization are well active and the space charge

polarization are absent at higher frequencies. Hence the BTCC sample exhibits high dielectric constant at high temperature. The space charge polarization is trusted on purity and perfection of the crystals [31,32]. Dielectric studies of sample indicate the strong S.H.G conversion efficiency with lesser defects of the given crystals[33].

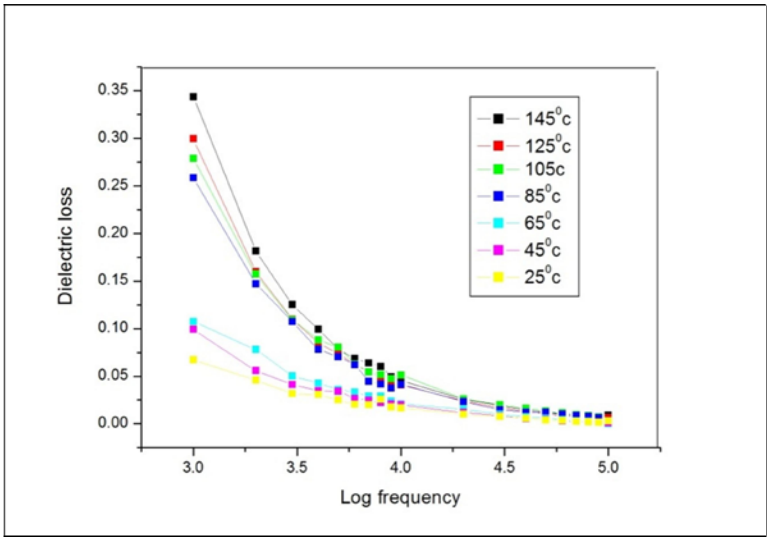


Fig.7: Dielectric loss versus log frequency

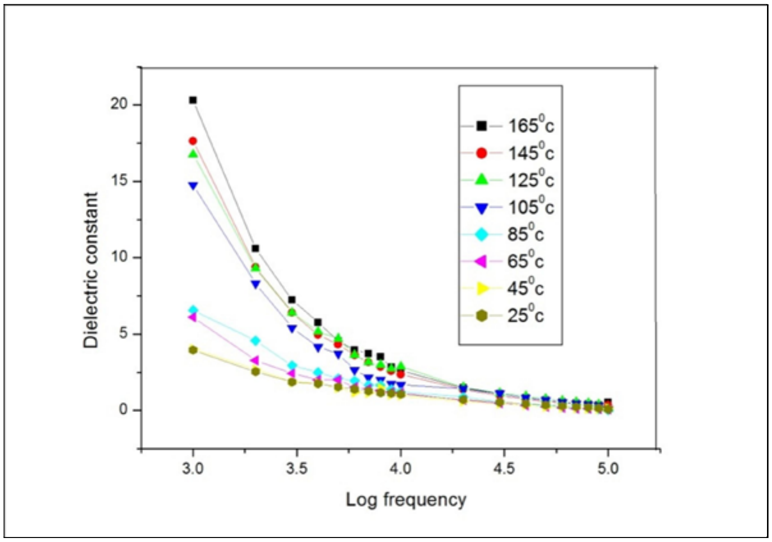


Fig.8: Dielectric constant versus log frequency

3.5 Piezoelectric studies of BTCC

Piezoelectricity is the phenomenon in which electric charges are separated when the material is subjected to an external stress. The inverse effect is also possible – that an applied field can produce vibration in the crystal. The crystal having non-centrosymmetric structure can exhibit piezoelectric properties. In the absence of external stress, the internal electric field is zero because of the symmetric charge distribution at their lattice sites. But when the crystal is under stress, the charges are displaced and the electric field is developed. The materials showing this phenomenon are known as piezoelectric materials. The common application of piezoelectric materials is in transducers and in delay lines. A good piece of the crystal with area 30 mm^2 and thickness 1.50 mm was prepared, and is placed in the piezometer system. Piezoelectric charge coefficient (d_{33}pC/N) was calculated with a piezometer system in the tapping frequency range of 50-300Hz and applying a tapping force of 0.25N at room temperature and the obtained value is 8pC/N. The P E loop (Fig.9) of the BTCC crystal was taken using computer controlled P-E loop tracer. For an applied field of 40.4kV/cm polarization reaches saturation (P_{max}=0.637μC/cm^2). Also it is measured that polarization has a value around 0.346μC/cm^2 at near zero electric field (remnant polarization, P_r) and the coercive filed, is 21.17kV/cm. A corona dc poling technique is employed to the shaped BTCC crystal, but also after poling the hysteresis loop parameters remains unaffected as an indication of saturation of dipoles. The loop parameters are tabulated in the **Table 3**.

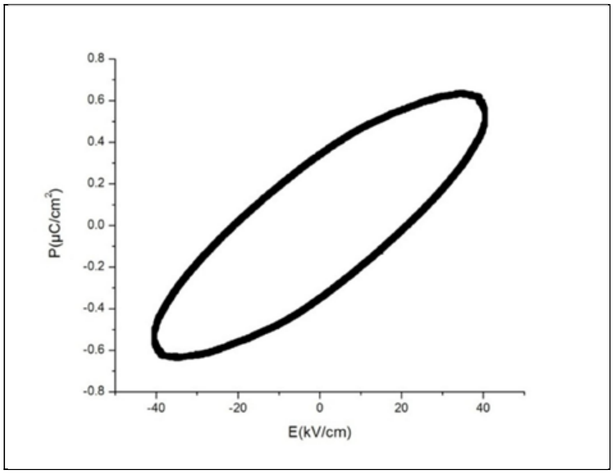


Fig.9: P-E loop of BTCC

Sample	Thickness of the sample(mm)	Remnant polarization (P_r)($\mu C/cm^2$)	Coercive field (E_c) (kV/cm)	Maximum Electric field E_{max} (kV/cm)	Maximum Polarization P_{max} ($\mu C/cm^2$)
BTCC (Unpoled)	1.5	0.346	21.174	40.402	0.637
BTCC (Poled)		0.346	21.174	40.402	0.637

Table 3: Hysteresis loop parameters of BTCC crystal

4. Conclusion

Single crystals of Bisthiourea cadmium chloride (BTCC) were prepared using slow evaporation technique. The crystalline perfection of the sample was estimated through high resolution X-ray diffraction technique. The UV cut-off wavelength and optical band gap were calculated from optical absorption studies. The dielectric loss and dielectric constant were measured from the Agilent E4980 LCR meter. Piezoelectric

studies were conducted and the Hysteresis loop parameters are measured from the PE loop.

Acknowledgments

We acknowledge Kerala State Council for Science Technology and Environment (KSCSTE) (File No: No. 010-04/SARD/13/CSTE dated 27th November (2013) for funding to set up the facility for thermal studies under SARD scheme. The authors are sincerely thankful to the director N.P.L New Delhi for providing the facility to complete HRXRD studies. The authors are very much thankful to Dr. Binay Kumar and his research team, Department of Physics, Delhi University for the facilities to measure the dielectric and piezoelectric studies.

References

[1] H. Q. Sun, D. R. Yuan, X. Q. Wang, X. F. Cheng, C. R. Gong, M. Zhou, H. Y. Xu et al. "A novel metal-organic coordination complex crystal: tri-allylthiourea zinc chloride (ATZC)." *Crystal Research and Technology* 40, 9 (2005): 882-886.

[2] Bhattacharya, Santanu, Parthasarathi Dastidar, and T. N. Guru Row. "Hydrogen-bond-directed self-assembly of D-(+)dibenzoyltartaric acid and 4-aminopyridine: optical nonlinearities and stoichiometry-dependent novel structural features. " *Chemistry of materials* 6, 4 (1994): 531-537.

[3] P. Joseph, K. Ginson, M.Rajarajan, S.Vimalan, Selvakumar, SM Ravi Kumar, J. Madhavan, and P. Sagayaraj. "Spectroscopic, thermal and mechanical behavior of allylthiourea cadmium chloride single crystals."*Materials Research Bulletin* 42, 12 (2007): 2040-2047.

[4] N. Zhang, M. Jiang, D. Yuan, D. Xu and X.Tao (1989), ‘A new nonlinear optical material-organometallic complex tri-allylthiourea cadmium chloride’, Chin. Phys. Lett., 6, 280-283.

[5] T. C. S. Girisum & S. Dhanuskodi, Linear and nonlinear optical properties of tris thiourea zinc sulphats single crystals, Cryst. Res. Technol. 44, 12, 2009, 1297-1302.

[6] M. Oussaid, P. Becker, and C. Carabatos-Nédelec. "Raman and infrared spectra of bis (thiourea) zinc chloride $Zn[CS(NH_2)_2]2Cl_2$ single crystal. "*physica status solidi (b)* 207.2 (1998), 499-507.

[7] P. M. Ushasree, and R. Jayavel. "Growth and micromorphology of as-grown and etched bis (thiourea) cadmium chloride (BTCC) single crystals." *Optical materials* 21, 1 (2003): 599-604.

[8] R.Uthrakumar, C. Vesta, C. Justin Raj, S. Krishnan, and S. Jerome Das. "Bulk crystal growth and characterization of non-linear optical bisthiourea zinc chloride single crystal by unidirectional growth method." *Current Applied Physics* 10, 2 (2010): 548-552.

[9] S.Selvakumar, Ravi S.M. Kumar, Ginson P. Joseph, K.Rajarajan, J. Madhavan, S.A. Rajasekar and P.Sagayaraj, 'Growth and characterization of pure and doped bis (thiourea) cadmium acetate single crystals', Materials Chemistry and Physics, 103, 2007, 153-157.

[10] P. Joseph. Ginson, K. Rajarajan, M. Vimalan, S. Selvakumar, SM Ravi Kumar, J. Madhavan, and P. Sagayaraj. "Spectroscopic, thermal and mechanical behavior of allylthiourea cadmium chloride single crystals."*Materials Research Bulletin* 42,. 12 (2007): 2040-2047.

[11] R. Perumal, and S. Moorthy Babu. "Synthesis, growth and characterization of an organometallic complex tri-allylthiourea cadmium bromide single crystals." *Current Applied Physics* 10, 3 (2010): 858-865.

[12] Xing G., M. Jiang, Sao Z., and D. Xu 'Bis (thiourea) cadmium chloride (BTCC) a novel nonlinear optical crystal of organometallic complex', Chin. J. Lasers, 14, 1987, 302-308.

[13] V. Venkataramanan, S. Maheswaran, J. N. Sherwood, and H. L. Bhat. "Crystal growth and physical characterization of the semiorganic bis (thiourea) cadmium chloride." *Journal of crystal growth* 179, 3 (1997): 605-610.

[14] Xing, Guangcai, et al. "Bis (thiourea) cadmium chloride (BTCC) a novel nonlinear optical crystal of organometallic complex." *Chin. J. Lasers* 14.5 (1987): 302-308.

[15] G. Pabitha, and R. Dhanasekaran. "Investigation on the linear and nonlinear optical properties of a metal organic complex-Bisthiourea zinc acetate single crystal." *Optics & Laser Technology* 50 (2013): 150-154.

[16] S. Anie Roshan, Cyriac Joseph and M.A Ittyachen, 'Growth and characterization of a new metal-organic crystal: Potassium thiourea bromide', Materials Letters, 49, 2001, 299-302.

[17] S. Selvakumar, J. Packiam Julius, S.A. Rajasekar, A.Ramanand and P.Sagayaraj, 'Microhardness, FTIR and transmission spectral studies of Mg^{2+} and Zn^{2+} doped nonlinear optical BTCC single crystals', Materials Chemistry and Physics, 89, 2005, 244-248.

[18] P. M. Ushasree, R. Muralidharan, R. Jayavel, and P. Ramasamy. "Growth of bis (thiourea) cadmium chloride single crystals-a potential NLO material of organometallic complex." *Journal of crystal growth* 218, 2, (2000): 365-371.

[19] Krishan Lal and G. Bhagavannarayana, 'A High-Resolution Diffuse X-ray Scattering Study of Defects in Dislocation-Free Silicon Crystals Grown by the Float-Zone Method and Comparison with Czochralski-Grown crystals', J. Appl. Cryst., 22,1989, 209-215.

[20] G. Bhagavannarayana, R. V. Ananthamurthy, G. C. Budakoti, Binay Kumar, and K. S. Bartwal. "A study of the effect of annealing on Fe-doped $LiNbO_3$ by HRXRD, XRT and FT–IR." *Journal of applied crystallography* 38, 5 (2005): 768-771.

[21] J. Tauc, ‘Amorphous and liquid semiconductors’, J Tauc Ed. Plenum, New York, (1974)

[22] R. Usha J. Josephine, P. Arul Martin Mani Sagayaraj, and V. Joseph. "Synthesis, growth, optical, mechanical, thermal and surface studies of ligand based single crystal of tri-allylthiourea cadmium chloride (ATCC)." *Archives of Applied Science Research* 4, 3 (2012): 1266-1273.

[23] I. Potheher, Vetha, K. Rajarajan, M. Vimalan, S. Tamilselvan, R. Jeyasekaran, and P. Sagayaraj. "Investigation on the optical and electrical properties of MMTG crystal: A Lewis base adduct." *Physica B: Condensed Matter* 406, 17 (2011): 3210-3214.

[24] R.Uthrakumar, C. Vesta, G. Bhagavannarayana, R. Robert, and S. Jerome Das. "Optical, crystalline perfection and mechanical studies on unidirectional grown bis (thiourea) cadmium zinc chloride single crystal." *Journal of Alloys and Compounds* 509, 5, (2011): 2343-2347.

[25] Girisun, TC Sabari, S. Dhanuskodi, D. Mangalaraj, and J. Phillip. "Synthesis, growth and characterization of bisthiourea zinc bromide for optical limiting applications." *Current Applied Physics* 11, 3 (2011): 838-843.

[26] F. Urbach, The Long-Wavelength Edge of Photographic Sensitivity and of the Electronic Absorption of Solids, Physical Review, 92 (1953) 1324-1324.

[27] K. Boubaker, A physical explanation to the controversial Urbach tailing universality, The European Physical Journal Plus, 126 (2011) 1-4.

[28] Kurik, M. V. "Urbach rule." *physica status solidi (a)* 8, no. 1 (1971): 9-45.

[29] J. Prakash, Thomas Joseph, and L. Ruby Nirmala. "Synthesis, spectral and thermal properties of bis thiourea zinc acetate (BTZA) single crystals. "*Synthesis* 6, 7 (2010).

[30] V.Ganesh, Ch Snehalatha Reddy, M. A. Mohd Shakir, Wahab, G. Bhagavannarayana, and K. Kishan Rao. "Comparative study on BIS thiourea cadmium acetate crystals using HRXRD, etching, microhardness, UV–visible and

dielectric characterizations." *Physica B: Condensed Matter* 406, 2 (2011): 259-264.

[31] K.V. Rao and A.Smakula, 'Dielectric properties of Cobalt oxide, Nickel Oxide and their mixed crystals', J. Applied Physics, 36, 1965, 2031-2038.

[32] K. V. Rao, and A. Smakula. "Dielectric properties of alkaline earth fluoride single crystals." *Journal of Applied Physics* 37, 1 (1966): 319-323.

[33] C. Miller, Robert "Optical second harmonic generation in piezoelectric crystals." *Applied Physics Letters* 5, 1, (1964): 17-19.

ISSN 2348 -7984

INFLUENCE OF ANNEALING TEMPERATURE ON THE OPTICAL AND PHOTOLUMINESCENCE PROPERTIES OF SOL-GEL DERIVED AMORPHOUS $BaTiO_3$ THIN FILMS

L V. Maneeshya*, G. Girija

Department of Physics, Devaswom Board College
Thalayolaparambu
maneeshyavasudevan@gmail.com

Abstract

Homogeneous and transparent $BaTiO_3$ thin films were prepared by sol-gel dip coating method. The influence of annealing temperature on the optical and photoluminescence properties of $BaTiO_3$ thin films deposited on quartz substrates by sol-gel dip coating method was investigated. XRD patterns of the annealed films showed an amorphous nature. The surface morphology of the films was found to be strongly dependent on the annealing temperature. The films were transparent in the visible region with 70% transmittance. The optical band gap was found to decrease from 3.86 to 3.76 eV with increase in annealing temperature. The decrease in the band gap corroborates the decrease in visible PL intensity in the photoluminescence spectra. Refractive index was found to increase from 1.64 to 2.17 with increase in annealing temperature. The porosity decreased from 64 to 22% as the temperature increased from 500 to 800^{0}C. Photoluminescence spectra of the films consist of intense UV and visible emission peaks at 393 and 675 nm. The change in the luminescence intensity of $BaTiO_3$ thin films with temperature makes it suitable for optoelectronic temperature sensors.

Keywords: *Thin films, $BaTiO_3$, Sol-gel, porosity, luminescence*

1. Introduction

Barium titanate (BT) is an attractive material for applications such as multilayer capacitors (MCL), pyroelectric detectors, dynamic random access memory devices (DRAM) and positive temperature coefficient of resistance (PTCR) sensors [1]. The

synthesis of perovskite type compounds with chemical formula ABO_3 is of special interest, because of their unusual magnetic, dielectric and luminescence properties. In perovskite type crystals, a broad luminescence band is usually observed at low temperatures and this behavior is associated with the presence of imperfections or defects in the band gap [2]. Various deposition techniques such as electrochemical deposition, sputtering, hydrothermal, and sol-gel were used to prepare BT thin films. The sol-gel is a low-temperature processing method which ensures good chemical homogeneity, non-vacuum requirement and easy control of films composition [3]. Thermal annealing is a widely used method to improve crystal quality and to study structural defects in materials. Due to annealing, the structure and the stoichiometric ratio of the material will change. This phenomenon can have major effects on the optical properties and the photoluminescence properties. The structure of BT thin film is either amorphous or polycrystalline depending on the deposition temperature or the post-heating treatments.

In this paper we present the preparation of BT thin films from barium acetate [$Ba(Ac)_2$] and titanium butoxide [$Ti(O–Bu)_4$, $Ti(C_4H_9O)_4$] precursors. We investigated the structural and optical properties of the BT thin films with special attention on its photoluminescence (PL) properties.

2. Materials and Methods

Thin films of barium titanate were fabricated by sol-gel dip coating method. Barium acetate (Aldrich, 99%) and titanium butoxide (Aldrich, 97%) were used as precursors. Acetyl acetone (AcAc, $C_5H_8O_2$), acetic acid (CH_3COOH, HAc), and deionized water (DI H_2O) were adopted as solvents. Barium acetate is dissolved in the mixed solution of water and acetic acid in the molar ratio of (1:1:1 in volume) (sol I). Titanium butoxide is dissolved in acetyl acetone in the molar ratio of 1:8 (sol II). Then, sol I is added to sol II drop by drop under vigorous stirring. The precursor thus obtained was clear with bright yellow color stable for about six months if sealed.

BT films were prepared by dipping quartz substrate in BT solution and subsequently pulling it up at a constant speed of 1cm/min. The processes of coating and drying were repeated five times, as five coatings were required to get useful data for characterizations. Finally, the films were annealed in air at temperatures 500 and 700^0C at a constant rate of 5^0C/min for 5h and then cooled to room temperature at the same rate. Structural and optical characterizations of these annealed films were then performed.

X-ray diffraction studies were carried out to examine the structures of the films using X-ray diffractometer (Model-XPERT-PRO). Surface morphology of the films was examined by Scanning Electron Microscopy (Model-JSM 5600 LV JEOL). Optical transmittance was studied using a UV-Visible spectrophotometer (Model-JASCO-V550). Photoluminescence spectra of the samples were recorded by using a Perkin Elmer Fluorescence Spectrometer (Model-LS55) with a 40W Xenon lamp.

3. Results and discussion

3.1. X-ray diffraction studies

The X-ray diffraction pattern of sol-gel derived BT thin films (5 coatings) on quartz substrates annealed at different temperatures in air are shown in Fig: 1. F.M. Pontes et al [4] reported that for amorphous BT films a direct crystallization occurred from the amorphous phase above 500^0C. However, in our study the films annealed in air at 500 and 800^0C exhibit a nearly amorphous nature.

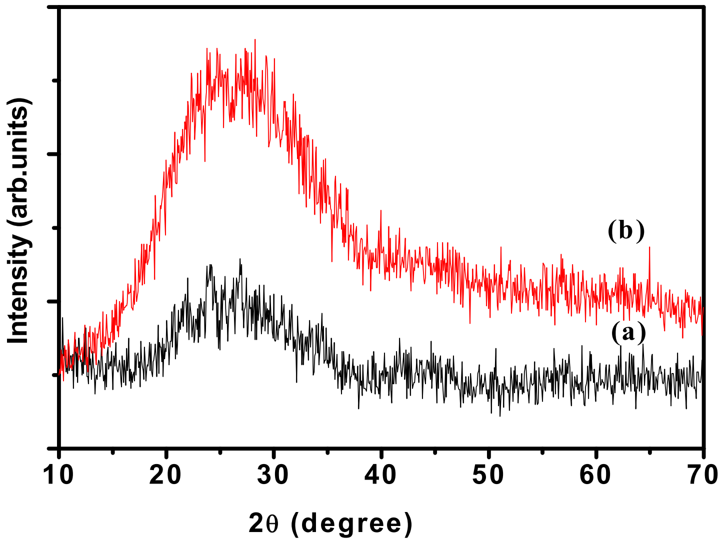


Fig:1 XRD patterns of BT thin film deposited on quartz substrates annealed in air at (a) 500 and (b) 800^{0}C.

3.2. Surface morphology studies

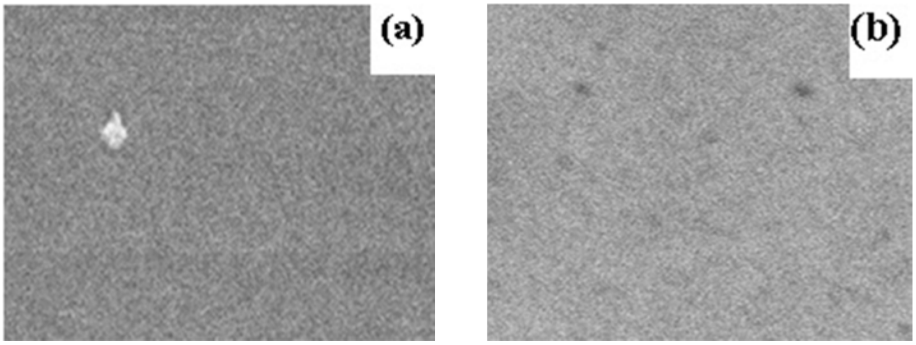


Fig: 2.SEM images of BT thin films annealed in air at (a) 500 and (b) 800^{0}C

Fig: 2 shows surface morphology of BT thin films annealed in air at 500 and 800^{0}C. All the films were smooth and crack free. Small numbers of dark centers were present on the surface when annealed in air at 800^{0}C (fig. b). These centers sat on the top of the film and did not penetrate it. It is possible that these centers act as nucleation

centers for further film growth. Changes in annealing temperature, greatly affects the surface morphology of thin films. This observation is in good agreement with the XRD and photoluminescence studies.

3.3. Optical studies

Fig: 3 shows the spectral transmittance of BT thin films (5 coatings) on quartz substrates annealed in air at different temperatures. The BT film annealed in air at 500^0C was transparent in the visible region having 70% transmittance (fig 3a). The high transparency indicates small surface roughness and relatively good homogeneity of the film. The transmittance decreases with increasing annealing temperature in air which is due to the increase in surface roughness and porosity reduction. The transmission of the films decreased sharply when the wavelength was reduced to around 360nm, which could be due to the fundamental absorption of light and occurrence of inter-band transitions [5].

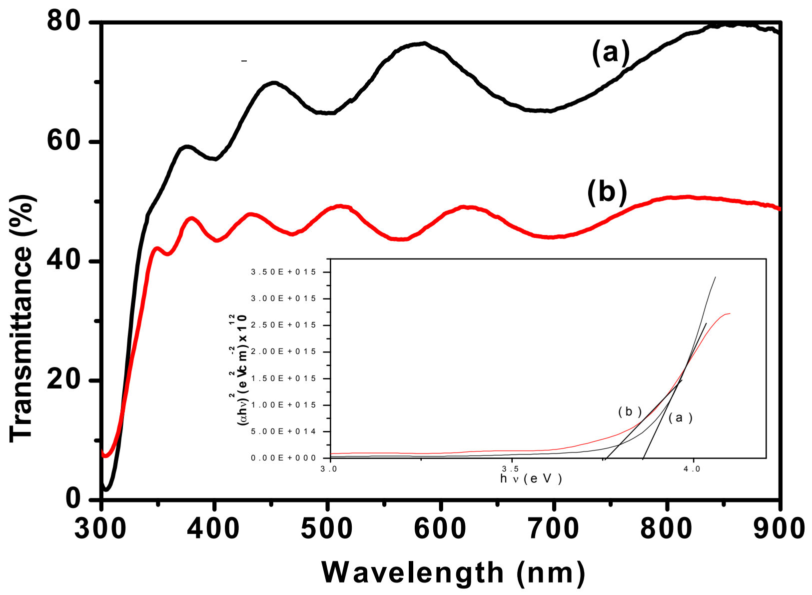


Fig:3 Uv-vis transmittance spectra of BT thin films annealed in air at (a) 500 and (b) 800^0C

Inset shows $(\alpha h\nu)^2$ versus (hν) plot.

The film thickness, band gap, porosity and refractive index of BT thin films, at different annealing temperatures in air have been determined (Table1) from the transmittance spectra following Swanepoel's envelope method [6].

Table1. Porosity, refractive index, thickness and band gap of BT thin films (5 coatings) annealed at different temperatures in air.

Annealing temperature (^{0}C)	Porosity (%)	Thickness (nm)	Refractive index	Band gap (eV)
500	64	294	1.64	3.86
800	36	274	2.0	3.76

The optical band gap (Eg) was calculated using the Tauc relation which is given by $\alpha h\nu = C(h\nu - E\mathrm{g})^n$

where C is a constant, α is absorption coefficient, hν the incident photon energy and n depends on the type of transition. The band gap energy, Eg of the film was obtained by extrapolating the linear portion of the plot of $(\alpha h\nu)^2$ against hν to $(\alpha h\nu)^2 = 0$. Inset (fig. 3) shows the optical band gap for annealed BT films at different temperatures in air. The optical band gap of the film decreased from 3.86 to 3.76 eV with annealing in air (Table 1). The decrease in band gap for BT films annealed in air were attributed to the stress-induced distortion of the band by lattice film interaction [7].

The refractive index (n) of the BT film increases with annealing temperature and attains a maximum value of 2.0 around 800^{0}C when annealed in air. The reduction in interatomic spacing resulting in the densification of film (porosity reduction) will lead to an increase in the refractive index. The porosity of the film decreased from 64 to 36% as the temperature increased from 500 to 800^{0}C when annealed in air. For BT thin films,

increase of refractive index of the films by annealing temperature can be attributed to the reduction in porosity and film densification.

3.4. Photoluminescence studies.

Figs: 4 and 5 show the PL spectra of BT thin films on quartz substrates (5 coatings) annealed in air at different temperatures using two excitation wavelengths: 335 and 514 nm. Free-excitation levels and defect or impurity levels are two types of energy levels found in the forbidden band of titanate. The emission spectra of BT films excited at 335nm consist of near band edge excitonic UV emission and defect related deep level emission in the visible range. The annealed sample in air at 500^{0}C shows an intense UV emission peak centered at 393nm. The emission in the UV region is attributed to the recombination between electrons in the conduction band and holes in the valence band [8].

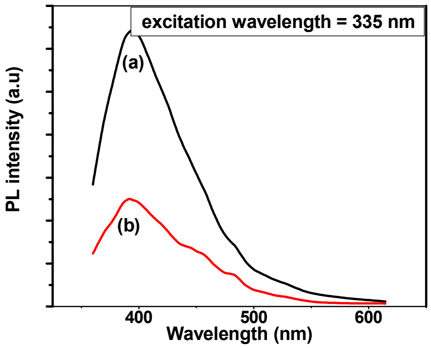


Fig:4 PL spectra of BT thin films annealed in air at (a) 500 and (b) 800^{0}C.

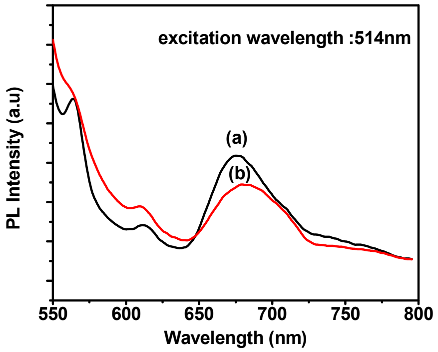


Fig:5 PL spectra of BT thin films annealed in air at (a) 500 and (b) 800^{0}C

The emission spectra of BT thin films annealed in air, excited at 514nm consist of a large part of visible region from 550 to 800nm (fig.5). The broad intense emission peaks at 675nm (red) and weak emission peaks at 613nm (orange), and 563nm (green) were observed in the spectrum during annealing in air. The intensity of red emission decreases with increase in annealing temperatures from 500 to 800^{0}C. The intense red emission is due to charge transfer via intrinsic defects inside oxygen octahedron [9]. The weak peak at 613nm (orange) may be due to the regions with local oxygen excess

[10]. The other weak emission is at 565nm (green). This green emission can be associated with the radiative recombination of a hole in the valence band with an electron occupying the deep oxygen vacancy energy band. It is seen that the PL intensity decreased when annealed in air at high temperature. The change in luminescence intensity of BT thin films are extensively used in optoelectronic temperature sensors.

Since our XRD analysis showed no sign of crystallization, it remains unclear why a decrease in PL intensity was observed at 500 and 800 ^{0}C in air. Therefore, a comparative analysis between the photoluminescent response of BT thin films and their surface morphology was made using SEM. The SEM analysis showed a considerable variation in the surface morphology at the annealing temperatures 500 and 800 ^{0}C. The SEM analysis revealed that the samples annealed at 500^{0}C in air had a homogeneous surface morphology, with only slight roughness and no evidence of a granular structure. The nucleation in the sample (or the increased roughness of the sample) annealed at 800^{0}C in air suggests that the material's structure became increasingly ordered (in a medium-order range). This increased structural order is believed to be responsible for the decrease in the intensity of the photoluminescent response. This result is in agreement with the XRD analysis.

Conclusion

In summary BT films have been prepared by sol-gel dip coating method on quartz substrates. The XRD analysis showed the BT films are in amorphous nature. SEM studies demonstrate the nucleation of particles in BT thin film. Photoluminescence (PL) revealed an intense emission peak at 393nm and peaks in the visible region from 550 to 800nm. ***The PL intensity decreases with increase in annealing temperature. The decrease in PL intensity is due to the increased structural order and decrease in the oxygen vacancy.*** To conclude, the results of our studies the optical and

photoluminescence of $BaTiO_3$ amorphous thin film indicate that this material is a highly promising candidate for optoelectronic applications.

References

[1] A. R. Von Hippel, Dielectric materials and applications, 1954; 40, Wiley, New York.

[2] F.M. Pontes, J.H.G. Rangel, E.R. Leite, E. Longo, J.A. Varela, E.B. Ara! ujo, J.A. Eiras, *Thin Solid Films* 2000;366: 232.

[3] K. Joy, I. John Berlin, Prabitha B. Nair, J.S. Lakshmi, Georgi P. Daniel, P.V. Thomas, J. *Phys. Chem. Solids*. 2011; 72:673

[4] F.M. Pontes, E. Longo, J.H. Rangel, M.I. Bernardi, E.R. Leite, J.A. Varela, *Mater. Lett* 2000; 43:249.

[5] Zhang, H. X. *Mater. Chem. Phys.*, 2000; 63:174.

[6] R. Swanepoel, *J. Phys. E. Sci. Instrum.*1983; 16:1214.

[7] R. Thomas, D.C. Dube, *Jpn. J. Appl. Phys*. 1997; 36:7337.

[8] R.Vijayalakshmi, V. Rajendran, *Dig. J. Nanomater.Biostruct.*2010; 5:517.

[9] MS. Zhang, Z. Yin, Q. Chen, W. Zhang, W. Chen*, Solid State Commun.* 2001; 119:663

[10] L.S. Cavalcante, *J. Phys. Chem. Solids* 2008; 69: 1789.

ISSN 2348 -7984

ESTIMATION OF PHENOLICS, FLAVONOIDS AND ANTIOXIDANT POTENTIAL IN EDIBLE UNDERUTILIZED FRUITS *Averrhoa bilimbi* L. AND *Averrhoa carambola* L. FROM INDIA

Nisha A*, Rohini V

Department of Botany, Devaswom Board College, Thalayolaparambu
sreenish03@gmail.com

Abstract

The edible underutilized fruits *Averrhoa bilimbi* and *Averrhoa carambola* were investigated for their total phenolics, flavonoids and antioxidant potential. Total phenolics and flavonoids of methanol extract of the fruits were quantified using standard methods. A positive correlation between these phytochemicals and antioxidant potential was observed. Significant antioxidant potential was observed with DPPH, ABTS and FRAP assays. The study concluded that these underutilized fruits are excellent sources of valuable antioxidant phytochemicals and recommends their consumption on a daily basis to reduce the effect of reactive oxygen species (ROS) induced oxidative stress.

Key words: Antioxidants, underultilized fruits, phenolics, radical scavenging

1. Introduction

Free radicals such as superoxide anion, hydroxyl radicals, and hydrogen peroxide, are known as reactive oxygen species (ROS). These molecules contain unpaired electrons that cause tissue collapse by means of DNA, protein, and lipid damage. ROS, which are generated either by normal physiological processes or by various exogenous factors, cause oxidative stress. They initiate peroxidation of membrane lipids causing damage to a wide range of biological molecules through a process that is implicated in the etiology of several chronic diseases. Excess free radicals originating from endogenous or exogenous sources are responsible for several degenerative diseases as well as aging.

Natural products and plants in particular are indispensable resources in the discovery and development of drugs for the treatment of a multitude of human diseases. India is endowed with a rich reserve of fruits both wild and cultivated. Many of these fruits are underutilized and often unexplored in terms of their medicinal potential. These underutilized fruits have recently attracted researchers across the globe owing to their ability to cure a number of human ailments. Studies on underutilized fruits have claimed them to be better sources of nutrients [1]. Such underutilized tropical fruits provide limitless opportunities for screening of novel drugs. Exploring and understanding the phytochemical composition and antioxidant potential of these non-conventional and underutilized fruits may encourage their utilization as a source of antioxidants and their acceptability for nutraceutical and pharmaceutical purposes.

Averrhoa bilimbi L. (Family: Oxalidiaceae), is an underutilized fruit and medicinal plant which is extensively used in traditional medicine to cure cough, cold, itches, boils, rheumatism, syphilis, diabetes, whooping cough and hypertension [2,3]. *A. bilimbi* fruits are rich in oxalic acid, vitamin C, tannins, minerals and volatile components. Several active principles consisting mainly of aliphatic acids, hexadecaenoic acid, 9-octadecaenoic acid, esters, butyl nicotinate and hexyl nicotinate have been found in the fruits [4]

Averrhoa carambola L. known as star fruit is a five-lobed fleshy, yellow-greenish, edible fruit of Oxalidaceae. It is a native of South-East Asia and is cultivated in some parts of India. *Averrhoa carambola* L. is thermogenic, febrifuge, antipyretic, tonic, antiscorbutic, and is used to treat vomiting, headache and restlessness, and also as traditional medicine in Malaysia and China. The fruits are a good source of antioxidants and used traditionally in mouth ulcers, toothache, nausea, diarrhea, ascites etc. [5].

In spite of the medicinal potential of these fruits they are often underutilized in the Indian scenario. The accumulation of phytochemicals and subsequent antioxidant potential often varies with the agroclimatic conditions. Keeping this in view the present

study was undertaken to quantify the phenolics, flavonoids and antioxidant activities of *Averrhoa bilimbi* L.and *Averrhoa carambola* L. from Kerala, India

2. Materials and Methods

2.1. Materials

1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH), 2,4,6-Tris (2-pyridyl)-1,3,5-triazine (TPTZ), 6-hydroxy-2,5,7,8-tetramethyl chroman-2-carboxylic acid (Trolox), 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzo-thiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS), gallic acid, quercetin and Folin Ciocalteau reagent were purchased from Sigma Aldrich (Milwaukee, WI, USA). Sodium chloride, Sodium bicarbonate, potassium persulphate, aluminium trichloride, sodium acetate, methanol and ferric chloride were purchased from Merck, India. Acetic acid and hydrochloric acid were purchased from Nice Chemicals, India. All the chemicals were of analytical grade.

Plant material

The underutilized fruits *Averrhoa bilimbi* L. and *Averrhoa carambola* L. were selected for the present study. The ripe fruits were collected from rural areas of Kottayam district, Kerala, India.

2.2. Methods

The collected fruits were washed thoroughly and blotted dry with tissue paper. Subsequently, the fruits were air dried in shade at room temperature (30±2°C) to constant weights and ground to a fine powder. The powdered samples (10g) were used for extraction.

Methanol Extraction of the fruits was done using an orbital shaker (Kemi, India) with constant agitation at 200 rpm for 8 hrs. The extracts were filtered through a Whatman No.1 filter paper and the residue was re-extracted with the same volume of solvent. Subsequent to extraction, the extract in small volume of methanol was

transferred to pre-weighed glass vials. Methanol was evaporated and the weight of the extract was determined gravimetrically. The extracts were stored under refrigerated conditions in screw capped bottles until use.

Estimation of total phenolics

Total phenolic content (TPC) of the extracts was measured using spectrophotometric Folin-Ciocalteu method as described by Singleton *et al.* [6] The absorbance was read at 725 nm using a UV/Vis spectrophotometer (Systronics, India).

Gallic acid was used as standard. The standard calibration curve of Gallic acid (0.01-0.08 mg/mL) was plotted (Fig.1) and the phenolic content of extracts was expressed in Gallic acid equivalents (GAE mg/mL) using the following equation.

$T=C*v/M$

Where T=Total phenolic content (GAE), C=Concentration of Gallic acid established from calibration curve in mg/mL, V=Volume of extract solution in ml, M=Weight of the extract in g

Estimation of total flavonoids

The total flavonoid Content (TFC) was estimated according to the Dowd method as adapted by Arvouet-Grand *et al.* [7]. Quercetin was used as reference (Fig. 2) and the results were expressed as mg of quercetin equivalents (QE)/ g of sample.

Estimation of antioxidant power

DPPH radical scavenging activity

The DPPH assay was done according to the method of Brand-Williams *et al.* [8] with some modifications. The stock solution was prepared by dissolving 24 mg DPPH with 100 mL methanol and then stored at -20°C until needed. The working solution was obtained by mixing 10 mL stock solution with 45 mL methanol to obtain an absorbance

of 1.170 ± 0.02 units at 515 nm using the spectrophotometer. Fruit extracts (150 µL) were allowed to react with 2850 µL of the DPPH solution for 24 h in the dark. Then the absorbance was taken at 515 nm. The standard curve was linear between 5 and 25µg Trolox (Fig.3). Results are expressed in µg Trolox equivalents (TE)/g. DPPH radical scavenging activity (%)= (*Abs control – Abs sample) /(Abs control)* x 100 where *Abs* control is the absorbance of DPPH radical + methanol and *Abs* sample is absorbance of DPPH radical + sample extract/standard.

ABTS assay

For ABTS assay, the procedure followed was the method of Arnao *et al.* [9] with some modifications. The stock solutions included 7.4 mM $ABTS^+$ solution and 2.6 mM potassium persulfate solution. The working solution was then prepared by mixing the two stock solutions in equal quantities and allowing them to react for 12 h at room temperature in the dark. The solution was then diluted by mixing 1 mL ABTSd+ solution with 60 mL methanol to obtain an absorbance of 1.170±0.02 units at 734 nm using the spectrophotometer. Fresh ABTSd+ solution was prepared for each assay. Fruit extracts (150 µL) were allowed to react with 2850 µL of the ABTSd+ solution for 2 h in a dark condition. Absorbance was taken at 734 nm using the UV-Vis spectrophotometer. The standard curve was linear between 5 and 25 µg Trolox (Fig.4). Results are expressed in µg Trolox equivalents (TE) per gram. Additional dilution was needed if the ABTS value measured was over the linear range of the standard curve.

FRAP assay

The FRAP assay was done according to Benzie and Strain [10] with some modifications. The stock solutions included 300 mM acetate buffer (pH 3.6), 10 mM TPTZ (2, 4, 6- tripyridyl-s-triazine) solution in 40 mM HCl, and 20 mM $FeCl_3$ $6H_2O$ solution. The fresh working solution was prepared by mixing 25 mL acetate buffer, 2.5 mL TPTZ solution and 2.5 mL $FeCl_3$ $6H_2O$ solution and then warmed at 37°C before using. Fruit extracts (150µL) were allowed to react with 2850 µL of the FRAP solution

for 30 min in the dark condition. Readings of the coloured product [ferrous tripyridyltriazine complex] were then taken at 593 nm. The standard curve was linear between 5 and 25µg Trolox (Fig.5). Results are expressed in µg TE/g. Additional dilution was needed if the FRAP value measured was over the linear range of the standard curve.

Statistical analysis

All assays were done in triplicate. The values are given as mean ± SD. Statistical analysis was done using SPSS software version 20. Comparison of results for each parameter was carried out by one way analysis of variance (ANOVA) and post hoc analysis was performed by Duncan's multiple range test. Level of significance was considered at $P \leq 0.05$.

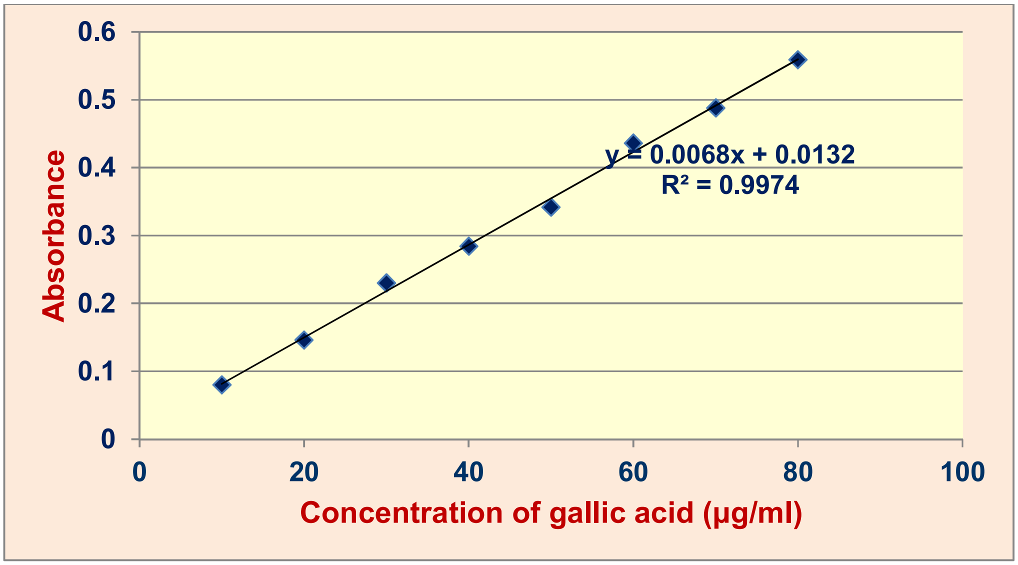


Fig. 1 Standard curve of Gallic acid

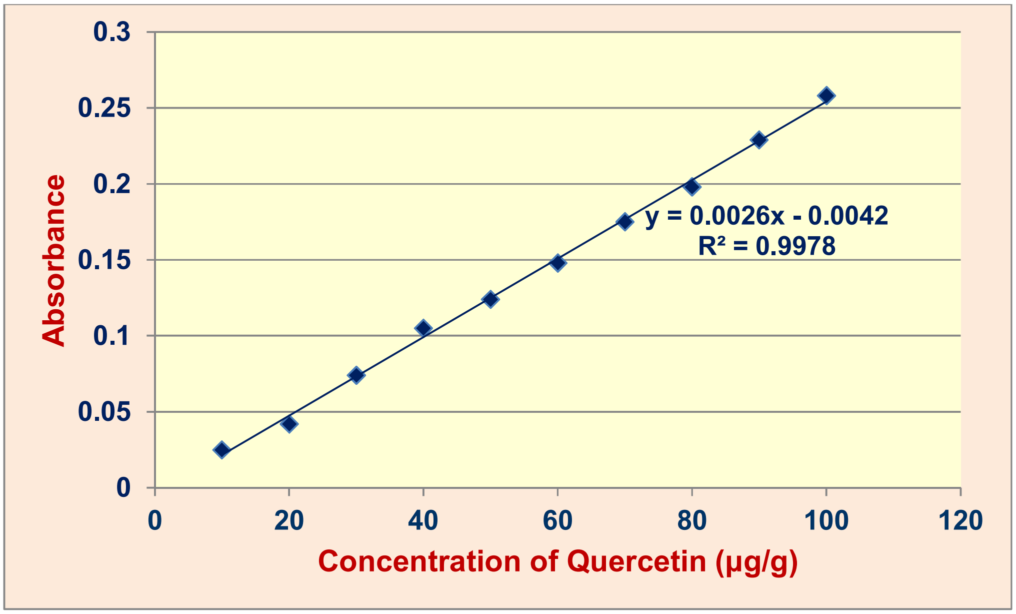


Fig. 2 Standard curve of Quercetin

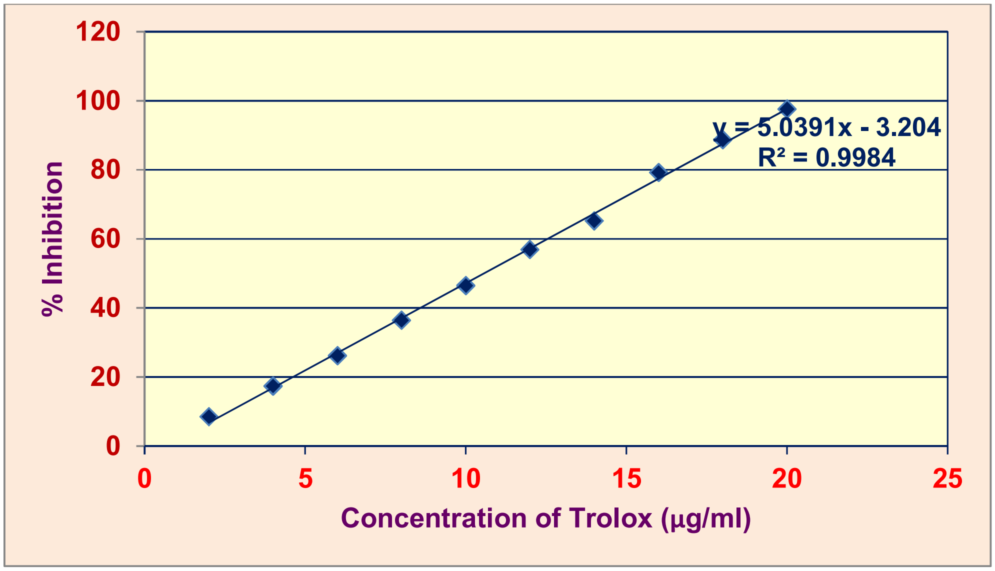


Fig. 3 Standard curve showing DPPH radical scavenging activity of Trolox

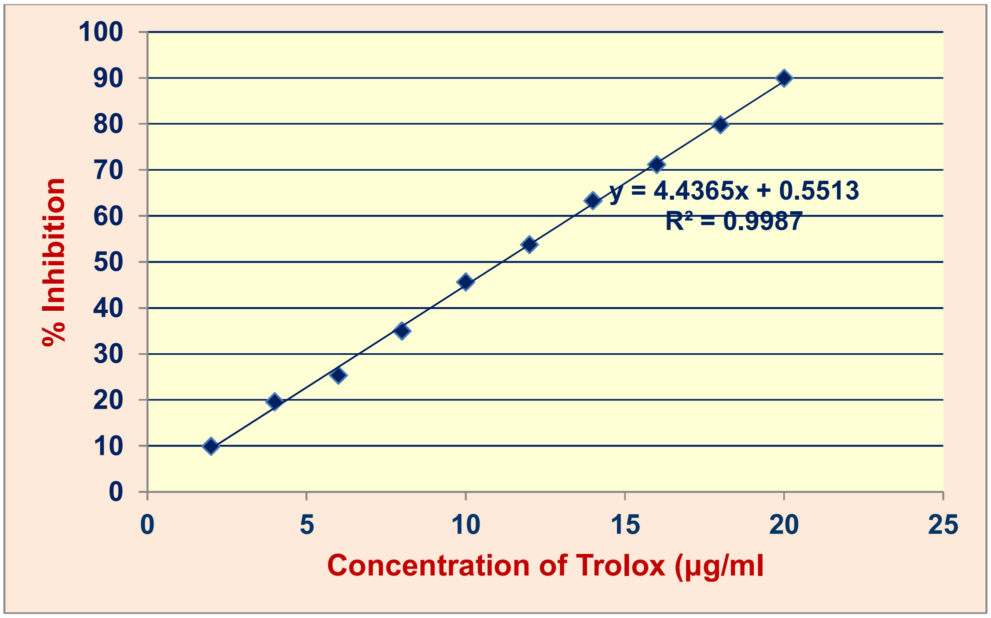


Fig. 4 Standard curve showing ABTS radical scavenging activity of Trolox

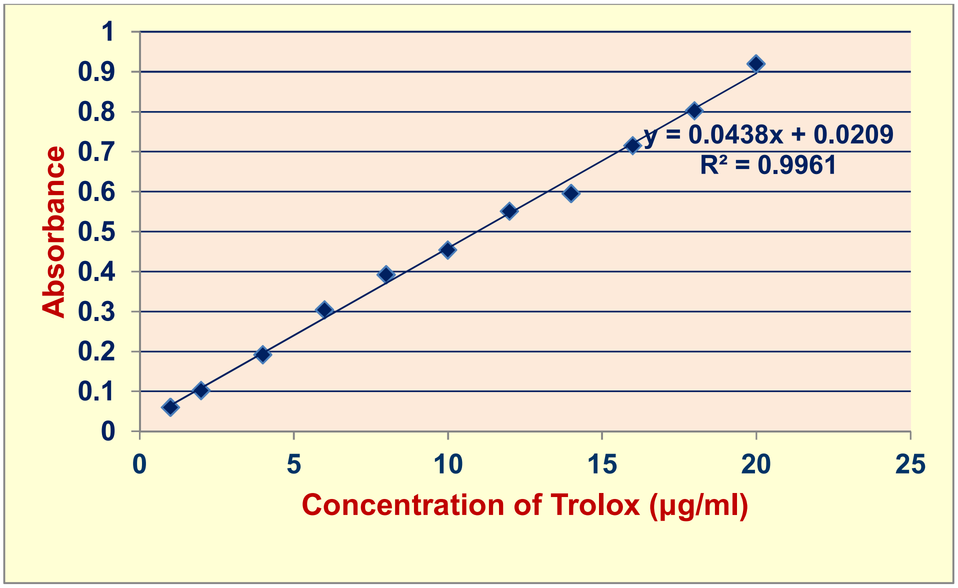


Fig. 5 Standard curve of Trolox in FRAP assay

3. Results

The present study investigated the total phenolics, flavonoids and antioxidant potential of two underutilized fruits from Kerala, India.

Extraction of the fruit samples was done using an orbital shaker. The extracts showed minor variation in colour attributes. *A. carambola* extract was light yellow whereas *A. bilimbi* extract was golden yellow in colour. The fruit samples varied considerably in terms of the extract yield with methanol. Extract yield was significantly higher in case of *A. carambola* (405. 69±4.04 mg/g) when compared to *A. bilimbi* (228.67±5.03mg/g).

Total Phenolic content (TPC) of the fruit extracts showed significant variation. In Folin ciocalteau assay a blue coloured complex was formed which was measured spectrophotometrically at 725nm. The absorbance of the extract increased with an increase in the total phenolic content. TPC of *A. bilimbi* (27.76±0.60 GAE) was higher than *A. carambola* (21.91±0.37 GAE) (Table 1).

Flavonoid contents of the fruit extracts also exhibited significant variation. In this assay a yellow coloured complex was formed which was measured spectrophotometrically at 415nm. The absorbance of the extract increased with an increase in the total flavonoids. Flavonoid content was significantly higher in *A. bilimbi* (64.83±4.03QE) when compared to *A. carambola* (34.09±1.02) (Table 1).

Table 1: Total phenolic content and total flavonoid content of the fruit extracts

Sl. No	Plant	Total phenolics (GAE)	Total Flavonoids (QE)
1	*Averrhoa carambola* L.	21.91 ± 0.37^{a}	34.09 ± 1.02^{a}
2	*Averrhoa bilimbi* L.	27.76 ± 0.60^{d}	64.83 ± 4.03^{e}

GAE-Gallic acid equivalent, QE-Quercetin equivalent. All values are mean ± SD of three replicates. Values in the same column followed by different alphabetic superscripts are significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

Evaluation of antioxidant potential

In the present study 3 different methods were adopted to analyze the antioxidant potential of the fruits. Each assay has specificity of free radicals; therefore, all these assays are essential to study antioxidant potential of any species. The fruits were analysed for their antioxidant activities using the DPPH (2, 2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) free radical scavenging activity, ABTS free radical scavenging activity and ferric reducing antioxidant property (FRAP).

The DPPH free radical scavenging activity of the fruit extracts are given in Fig. 6. Maximum DPPH free radical scavenging activity was observed in *A. carambola*. The Trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) of the extracts in DPPH assay is detailed in Table 2.

In ABTS assay maximum free radical scavenging activity was observed in *A. bilimbi.* The difference between the extracts in free radical scavenging activity was not significant. The Trolox equivalent antioxidant capacity of the extracts in ABTS assay is given in Table 2.

In the FRAP assay maximum absorbance and reducing power was observed in *A. bilimbi* which demonstrated a significantly high antioxidant capacity when compared to *A. carambol.*

A significant positive correlation between total flavonoids and antioxidant property was observed with *A. bilimbi* exhibiting greater FRAP reducing ability. Maximum correlation between flavonoids and antioxidant potential was obtained in case of FRAP assay.

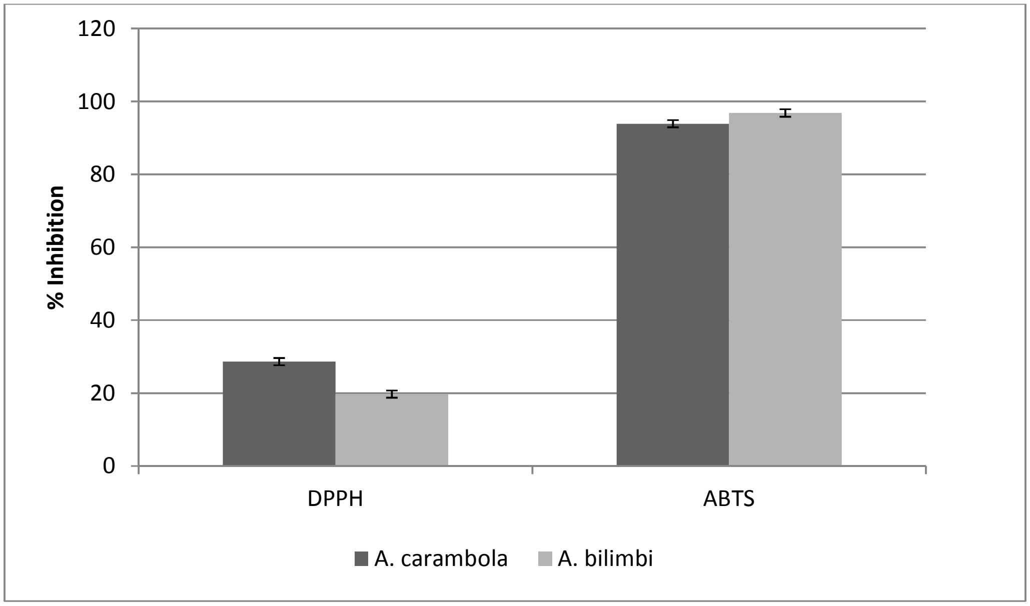


Fig.6 Radical scavenging activity of the extracts in DPPH and ABTS assays

Table 2: Trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) of the extracts in the three antioxidant assays

Sl. No	Plant	TEAC (µg/g)		
		DPPH	ABTS	FRAP
1	*Averrhoa carambola.*	6.32±0.13^{f}	21.04±0.26^{p}	45.70±2.38^{e}
2	*Averrhoa bilimbi*	4.55±0.51^{d}	21.70±0.04^{p}	69.33±3.53^{j}

4. Discussion

In the present study methanol was used as the solvent for extraction. Methanol being effective in dissolving active compounds in cells easily penetrates the cellular membrane to extract the intracellular ingredients from plant materials. Several active compounds including anthocyanins, saponins, tannins, flavones and polyphenols will be obtained if methanol is used as solvent in the extraction technique [11]. The choice of solvent has been shown to have a significant influence on the concentration of

antioxidants extracted [12,13]. It has also been reported that antioxidant activity of extracts is strongly dependent on the types of solvent used due to compounds with different polarity exhibiting differing rates of antioxidant potential [14]. Significant variation was observed in the extraction yield in the two fruit samples owing to the differential ability of methanol to extract the various components in these plant materials.

Polyphenolic compounds, like flavonoids, tannins and phenolic acids, commonly found in plants have been reported to have multiple biological effects, including antioxidant activity. Flavonoids and phenolic compounds present in the plant extract, may be responsible for the antioxidant action of these fruits. Many investigations revealed that phenolics and flavonoids content contribute to the antioxidant activities of plant materials [15, 16] Phenolic compounds act as free radical terminators and their bioactivities may be related to their abilities to chelate metals, inhibit lipoxygenase and scavenge free radicals [17]. This activity is believed to be mainly due to their redox properties, which play an important role in adsorbing and neutralizing free radicals, quenching singlet and triplet oxygen, or decomposing peroxides [18]. Phenolics are composed of one or more aromatic rings bearing one or more hydroxyl groups and are therefore potentially able to quench free radicals by forming stabilized phenoxyl radicals. Most of the antioxidants isolated so far from flowering plants are simple phenolic compounds which owe their properties to their aromatic hydroxyl moieties that react with free radicals.

Flavonoids are antimicrobial, antiviral, antiatherosclerotic, cardioprotective, antiulcerogenic, cytotoxic, antineoplastic, mutagenic, antidiabetic, anti-inflammatory, antioxidant, anti-aging, antihepatotoxic, antihypertensive, hypolipidaemic and antiplatelet [19]. Antioxidant capacity of flavonoids may arise from several mechanisms, such as scavenging of free radicals, chelation of metal ions, such as iron and copper, and inhibition of enzymes responsible for free radical generation [20] .

Depending on their structure, flavonoids are able to scavenge practically all known ROS [21].

Fruit extract of *Averrhoa carambola* L. showed moderate amount of phenolic compounds. Results of the present study are comparable (33.2 ± 3.6 mg GAE/gm) to the total polyphenol compound in studies done with freeze-dried fruit residue [22]. There are studies, where it was reported that fruit of *Averrhoa carambola* L. is rich in antioxidants, especially polyphenols, flavonoids (proanthocyanidins, epicatechin) and vitamin C, carbohydrates [23]. The phenolic compounds of starfruit were identified as epicatechin, gallic acid, gallotannin, proanthocyanidins etc. [5]. Proanthocyanidins, which existed as singly-linked dimers through pentamers, were most likely to be the major antioxidants in star-fruit [5]. Presence of these compounds in *Averrhoa carambola* L. fruit extract accounts for the antioxidant effect of the extract.

Previous studies reported that the *A. bilimbi* extract fed animal groups showed the elevated levels of the antioxidant enzymes superoxide dismutase, glutathione peroxidase and glutathione in blood and tissues (liver, kidney and heart), when compared with the control group. The efficacy of the extract was found to be significant and dose dependent [24].

Antioxidant potential of an extract is often quantified by a combination of several methods since a single method is not capable of predicting the true antioxidant status. DPPH scavenging assay is applied extensively for the determination of free radical scavenging or antioxidant activity of any compound. DPPH assay measures the capability of the extract to donate hydrogen to the radical. In addition to this ABTS and FRAP assays were also used to study the antioxidant ability.A comparison of results from the three antioxidant assays revealed high antioxidant potential in methanol extracts of *Averrhoa* with *A. bilimbi* exhibiting higher ability to quench free radicals as evidenced by the ABTS and FRAP assays. In addition to phenolics and flavonoids, high

vitamin C content which is a potent antioxidant may also account for their rich antioxidant profile.

5. Conclusion

The data imply that these extracts have significant ability to react with free radicals, to convert them into more stable nonreactive species and to terminate radical chain reaction. This is indicative of the fact that these fruits have significant antioxidant potential which necessitates further evaluation of their *in vivo* effect in order to testify their use as potential antioxidants.

Further studies are required to determine the different active components, isolate them from these under-utilized tropical fruits and investigate their full spectrum of efficacy. These natural resources have the prospect of finding new clinically efficient antioxidant compounds and the knowledge can be extended for future investigation into the field of pharmacology for better drug discovery.

References

[1] R. Phapale; Misra-Thakur S. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.* **2010**, 2(4), 68-73.

[2] S.H Goh; C.H Chuah; J.S.L Mok; Soepadmo E. Malaysian medicinal plants for the treatment of cardiovascular diseases, Pelanduk, Malaysia. **1995**, 63.

[3] M. M Mackeen; A. M. Ali ; S. H. El Sharkawy; M.Y. Manap; K.M. Salleh; Lajis N.H, *International Journal of Pharmacognosy.* **1997**, 35, 174- 178.

[4] S. S. Chowdhury; G. M. Uddin; N. Mumtahana; M. Hossain; Hasan S.M.R. *International Journal Of Pharmaceutical Sciences And Research.* **2012**, 3(7), 2263-2268.

[5] G. Shui; Leong LP. *Food Chemistry,* **2006**, 97, 277-284.

[6] V. L. Singleton; R. Orthofer; Lamuela-Raventos R.M. *Methods of Enzymology*, **1999**, 299, 152-178.

[7] A. Arvouet-Grand ; B Vennat ;A Pourrat ; Legret P. *Journal Pharm. Belg.,* **1994.** 49, 462-468.

[8] W. Brand-Willians; ME Cuverlier; Berset C. *Food Science and Technology***, 1995,** 28, 25-30.

[9] M. B. Arnao MB; A. Cano A; Acosta M. Food Chemistry, **2001,** 73, 239-244.

[10] I. F. F. Benzie; Strain J.J. *Analytical Biochemistry,* **1996,** 239(1), 70-76.

[11] P. Tiwari; B. Kumar;M. Kaur; G. Kaur, Kaur H. *International Journal of Pharmaceutical Sciences,* **2011,**1, 98–106.

[12] B. Sultana; F. Anwar; Ashraf M. *Molecules*, **2009,** 14, 2167-2180.

[13] N. Ahmad; F. Anwar; S. Hameed; Boyce M.C., *Journal of Medicinal Plants Research,* **2011,** 5(19), 4879-4887.

[14] Kumaran K. Journal of Food and Drug Analysis, **2007,** 10,178-182.

[15] A. S. Ravipati; L. Zhang, S. R. Koyyalamudi ; S. C. Jeong; N. Reddy; J. Bartlett; P.T. Smith ; K. Shanmugam ; G. Munch ; M.J. Wu; M. Satyanarayanan; Vysetti B. *BMC Complement Altern Med*, **2012,** 12,173.

[16] E. Oskoueian ; N. Abdullah, W.Z. Saad; A.R. Omar, S. Ahmad, W.B. Kuan ;N.A. Zolkifli ; R. Hendra; Ho Y.W. *Journal of Medicinal Plants Research*,. **2011**, 5(1), 49-57.

[17] K. Roya ; Fatemeh G. *International Journal of Agriculture and Crop Science,* **2013,** 5 (3), 305-312.

[18] W. Zheng ; Wang S.Y. *Journal of the Agricultural and Food Chemistry*, **2001.** 49, 5165-5170.

[19] P. Rathee; H, Chaudhary ; S. Rathee ; D. Rathee ; Kumar; Kohli K. *Inflammation & Allergy - Drug Targets,* **2009**, 8, 229-235.

[20] C. C. Chang; M.H.Yang; H. M. Wen; Chern J.C. *Journal of Food and Drug Analysis,* **2002**, 10(3),178-182.

[21] H. Iker ; A. Leonor; V.B. Frank; Sergi M.B. *The Avi Publishing Company*, **2005**, 970

[22] G. Shui; Leong L.P. *Food Chemistry*, **2006**, 97, 277 - 284.

[23] G. Payal; K. Pankti; M. Chakraborty; Jagadish V.K. *International Research Journal of Pharmacy*, **2012**, 3 (1), 88-92

[24] N. Thamizhselvam; I.V. Liji; Y.R. Sanjayakumar; C.G. Sanal Gopi ; K.G. Vasantha Kumar; Swamy G.K. *Enliven: Toxicology & Allied Clinical Pharmacology,* **2015** , 1(1), 1-6

ISSN 2348 -7984

SYNTHESIS OF SUBSTITUTED TETRAHYDROFURANS

Hari Narayanan G.

Department of Chemistry, Devaswom Board College
Thalayolaparambu, Kottayam – 686 605
harinarayanang@gmail.com

Abstract

Optically active 1, 4-diols were prepared and converted to 2-substituted tetrahydrofurans via an intramolecular Mitsunobu reaction.
Keyword: *diols, substituted tetrahydrofurans, hydroboration, Mitsunobu reaction.*

1. Introduction

Lignans [1], a class of secondary plant metabolites, widely distributed in Flora and play a significant role in the growth and development of plant. Recent research revealed that they exhibit important pharmacological activities, such as, antitumor, anti-inflammatory, immunosuppressive, cardiovascular, antioxidant and antiviral actions [2]. Dibenzylbutyrolactones **1** display strong activity as potent anti HIV agents. 2, 5-Diaryl-3,4-dimethyltetrahydrofuran lignans **2**, **3**, isolated from *Himantandra* are constituents of Haifengteng, a chinese medicine and they are phospholipase C□1 inhibitors, NF-□B inhibitors and potent neurotropic agents. Trisubstituted tetrahydrofuran lignan **4**, isolated from *Agastache rugosa* inhibits etopside-induced apoptosis in U937 cells. Furofuran lignans of type **5** were tested on human cancer cells and showed good inhibitory activities.[3-6]

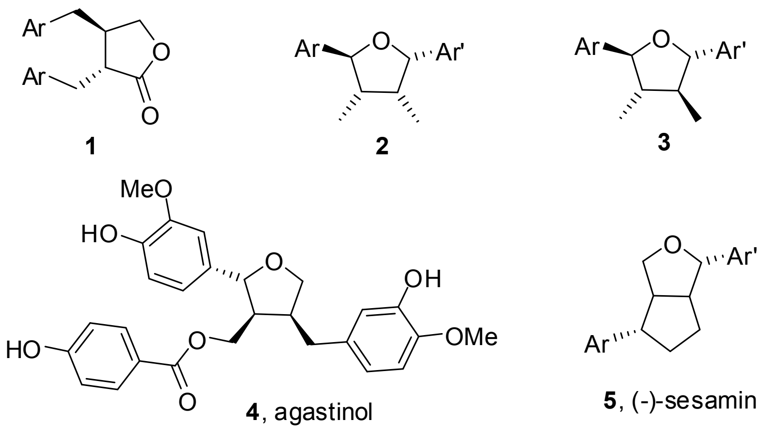
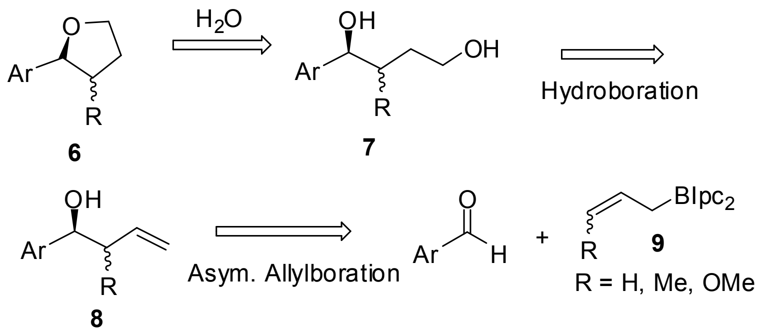


Figure 1. Biologically active lignans

Tetrahydrofurans are basic structural motifs in lignans. The synthetic protocols reported in the literature contained multi steps with several difficulties. 1, 4-diols were synthesized using one-pot sequential asymmetric allyl boration-hydroboration-oxidation strategy. The future strategy is to cyclise these diols to synthesize α-substituted tetrahydrofurans via intramolecular Mitsunobu reaction.

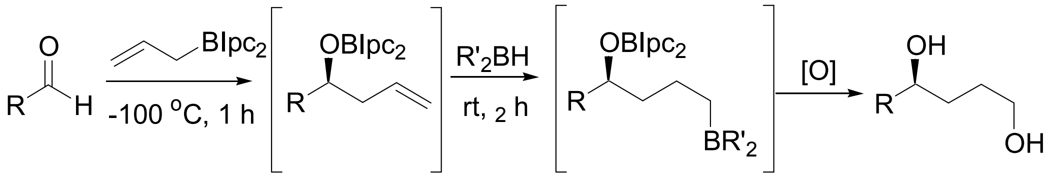
2. Synthetic Strategy

The retrosynthetic analysis of tetrahydrofurans **6** is shown in **Scheme 1**. Cleavage of the ether group provides a diol **7** which can be obtained from corresponding hydroboration of homoallylic alcohols **8**. Assymmetric "allylboration" of aldehydes with "allylboranes" can provide homoallylic alcohols with excellent enantioselectivity.



Scheme 1. Retrosynthetic analysis for the synthesis of tetrahydrofurans

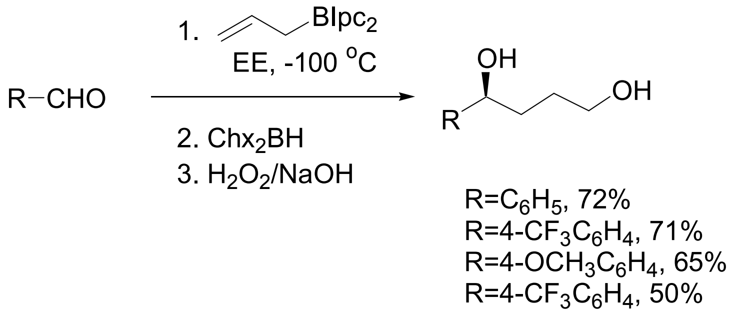
Hydroboration of allylboration can be done in one pot (**Scheme 2**) [8]. This method was used to synthesise diols with high enantioselectivity.



Scheme 2. Tandem Allylboration-Hydroboration-Oxidation

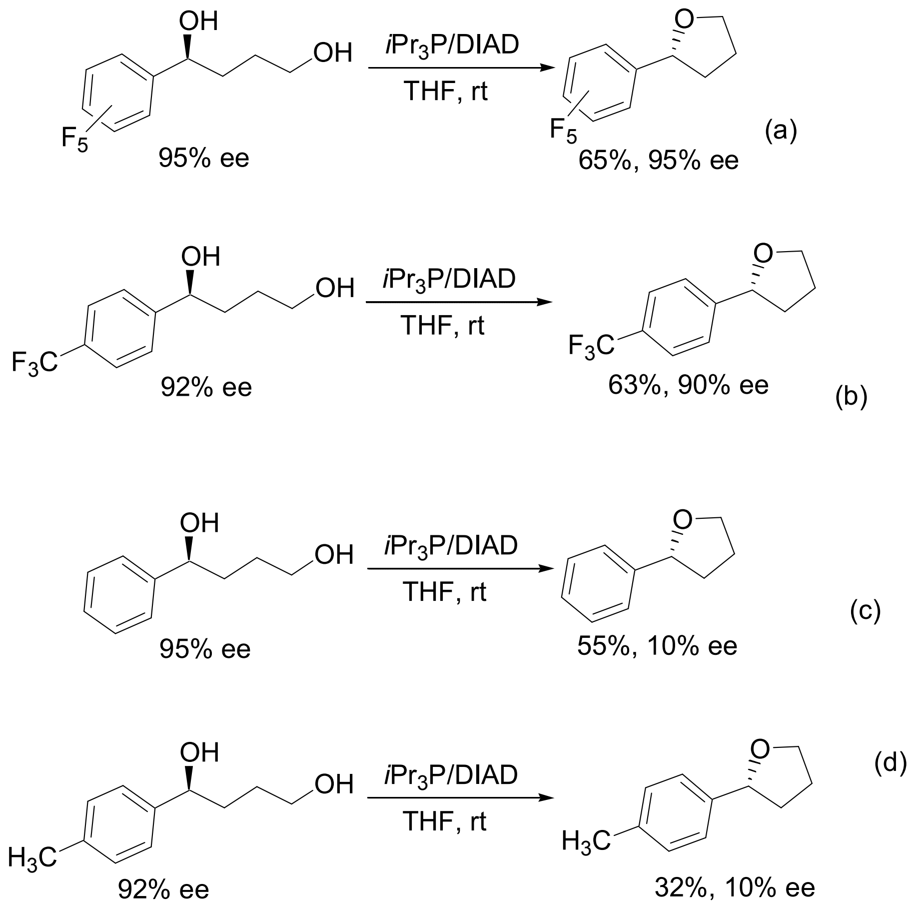
3. Results and Discussion

Allyl diisopinocampheylborane was used as the chiral allylborating agent for the synthesis of various diols from different aldehydes. Here hydroboration was done using dicyclohexylborane (**Scheme 3**).



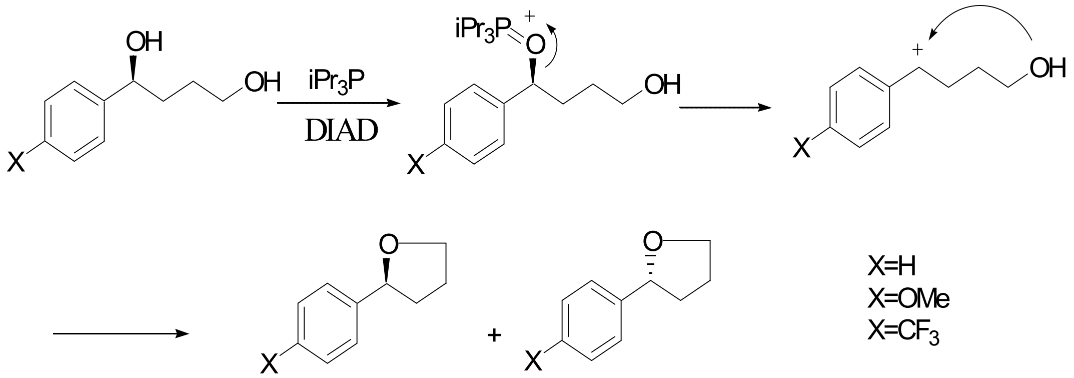
Scheme 3. Synthesis of diols

Further the diols were subjected to Mitsunobu condition to convert into tetrahydrofuran derivatives. A series of phosphine reagents were screened for the reaction. The best result was with triisopropyl phosphine. Only a very poor yield of product was obtained with classical triphenylphosphine.



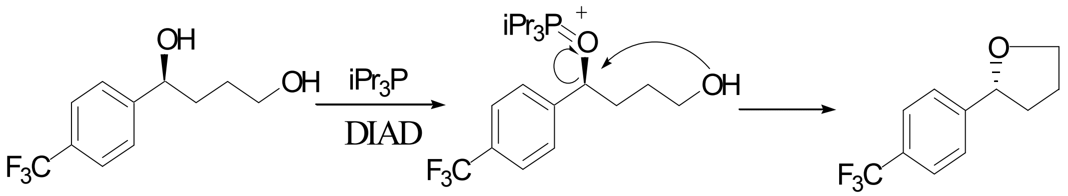
Scheme 4. Synthesis of tetrahydrofuran derivatives

From the above **scheme 4**, it is clear that enantiomeric excess is very less for compounds (c) and (d). It is noticed that, excellent enantiomeric excess rates were obtained when an electron withdrawing groups like fluorine (a) and trifluoromethyl (b) groups present on the aromatic ring. It is also evident from the scheme that, when there was no groups attached to the aromatic ring enantiomeric excess got extremely reduced. The same trend was observed for the case of electron donating group (-OMe). This could be attributed to the higher feasibility of carbocation formation at the α carbon atom (**Scheme 5**). The carbocation undergoes cyclisation to form racemic product.



Scheme 5. Proposed mechanism for racemic product formation

The carbocation formation at the benzylic position will be facilitated by electron donating groups as they stabilises the carbocation. Tetrahydrofuran derivatives formed via a cabocation intermediate can only be racemic. Thus the reaction loses its stereoselectivity.



Scheme 6. Intramolecular Mitsunobu reaction

When there are electron withdrawing groups on the aromatic ring, carbocation formation is less feasible as the electron withdrawing groups destabilises the benzylic carbocation. So the reaction goes through a normal Mitsunobu reaction and there is no loss of stereochemistry.

4. Conclusion

Diols prepared by tandem allylboration-hydroboration-oxidation reaction were subjected to Mitsunobu reaction and 2-substituted tetrahydrofurans were obtained. It is

noted that electron donating substituent scrambles the stereochemistry and the diols with electron withdrawing groups on the aromatic ring yielded the expected stereochemistry. A mechanism with carbocation intermediate is proposed to explain the loss of stereochemistry.

5. Acknowledgement

I acknowledge the assistance of Herbert C Brown Centre for Borane Research, Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA.

References

[1] D.C. Ayres, J. D. Loike, *Lignans Chemicals, Biological and Chemical Properties;* Cambridge Univ. Press **1990.**

[2] S.Muhammad, H. J. Kim; M. S. Ali, Y. S.Lee, *Nat. Prod. Rep.* **2005**,*22*, 696.

[3] a) T.Konishi, T.Konoshima, A.Daikonya, S.Kitanaka, *Chem. Pharma. Bull.* **2005**, *53*, 121. b) T.Biftu, N. F.gable, T. Doebber, S. B. Hwang, T. Y.Shen, J.Snyder, J. P. Springer, R. Stevenson, *J. Med. Chem.* **1986,** *29,* 1917. c) B. G. Wang, X. hong, L. Li, , J. Zhou, X. J. Hao, *Planta Med. Chem.* **2000,** *66,* 511. d) N. P. Lopes, M. J. Kato, M. Yoshida, *Phytochem.* **1999,** *51,* 29.

[4] S.R.Hill, R. Bonjouklian, G.Powis, R. T.Abrham, C. L.Ashendel, L. H. Zalkow, *Anti Cancer Drug Des.* **1994**, *9,* 353.

[5] J. Q.Fu, E. J.Park, S.Totura, S.Riswan, H. H. S.Fong, J. M.Peuto, A. D.Kinghorn, *J. Nat. Prod.* **2002,** *65,* 1065**.**

[6] J. Y.Cho, J. Park, P.S. Kim, E. S.Yoo, K. U.Baik, M. H. Park, *Biol. Pharm. Bull.* **2001**, *24*, 167.

[7] For reviews on allylboration, see: (a) P. V. Ramachandran, *Aldrichim. Acta* **2002**, *35*, 23. (b) H. C.Brown; M. Zaidlewicz, *Organic Synthesies via Boranes*, *Volume 2: Recent Developments*, Aldrich Chemical Co.: **2001**. (c) Ramachandran, P. V.;

H. C. Brown, *Eds.*, *Organoboranes for Syntheses*, ACS Symposium Series Vol. 783., ACS: Washington, DC, **2001**. (d) D. S. Matteson, *Stereodefined Synthesis with Organoboranes*, Springer: Berlin Heidelberg, **1995**. (e) H. C.Brown; P. V. Ramachandran, in *Advances in Asymmetric Synthesis*, Vol. 1. Chapter 5. A. Hassner, Ed. JAI: Greenwich, CT, **1995**. (f) H. C. Brown; P. V. Ramachandran, *J. Organometal. Chem.***1995**, *500*, 1. (g) H. C. Brown; P. V. Ramachandran, *Pure and Appl. Chem.***1994**, *66*, 201. (h) H. C. Brown; P. V. Ramachandran, *Pure and Appl. Chem.* **1991**, *63*, 307.

[8] P. V. Ramachandran; H. N. G. Nair; P. D. Gagare, *J. Org. Chem.* **2012**, *77*, 9329.

ISSN 2348 -7984

INFLUENCE OF SPECIAL TRAINING PACKAGE ON EXPLOSIVE POWER AND MUSCULAR STRENGTH AMONG ADOLESCENT VOLLEYBALL PLAYERS

Rajith T.R.

Department of Physical Education, Devaswom Board College Thalayolaparambu, Kerala, India.

rajithtr65@gmail.com,

Abstract

Volleyball has developed into a highly competitive sport which requires a high level of explosive power and muscular strength. The success of the game requires sudden movements and fast reaction. Special training is required for better performance of Volleyball players. The purpose of the study is to find out the influence of special training on explosive power and muscular strength among adolescent volleyball players. To achieve this purpose of the study twenty-four adolescent Volleyball players were selected from Bharathidasan University, Tiruchirapalli Tamilnadu India. They were divided into two equal groups, each of twelve subjects, namely special training group and control group. The Group I underwent special training package for five days per week for eight weeks and Group II acted as control who did not participate in any special training programme apart from their regular day-to-day activities in the curriculum. The following variables such as explosive power and muscular strength were selected as criterion variables. The explosive power rate was assessed by the vertical jump test and muscular strength measured by the squat test. All the subjects of two groups were tested on selected criterion variables at prior to and immediately after the training programme. Analysis of covariance (ANCOVA) was used to find out the significant difference if any, among the groups on each selected criterion variables separately. In all the cases 0.05 level of confidence was fixed to test the significance, which was considered as appropriate. The results of the study revealed that there was a significant difference between special training package and control group on selected

criterion variables such as explosive power and muscular strength. There was a significant improvement as per selected criterion variables, namely explosive power and muscular strength with respect to the special training package.

Keywords: *Explosive Power, Muscular Strength, Vertical jump, Squat test*

Introduction

Special training is good for everyone, for preventing heart disease and type II diabetes, to manage weight and stress, to maintain fitness. Regular physical activity helps to extend life and improve its quality. It is any bodily activity that enhances or maintains physical fitness and overall health and wellness. Exercise training favourably alters lipid and carbohydrate metabolism. The exercise-induced increase in high density lipoproteins is strongly associated with changes in body weight. Special training is systematic activity that involves continuous participation. Exercise is active with a leading role in keeping a person fit. Physical exercises are helpful to maintain naturally sound body and to enjoy an optimum state of health and physical fitness. Many researchers strongly support that regular exercise helps one to keep a strong and healthy heart and to prevent cardiovascular diseases (M.L.Kamalesh). Physical exercise is an organised activity. It involves a continuous participation and occupies a leading role in keeping a person fit. It will be quite difficult to adjust one's life in terms of stress, diet, and sleep so on without proper exercise (Robert, 1989).

Volleyball has one of the highest participation rates of any sport in the world. This game relies heavily on the explosive power of the legs for attaining maximum height of jumping. The volleyball players' most required skill is jump set, jump serves, blocking and spiking. A successful player must not only be able to jump high but must also reach that height quickly. Special training for volleyball should focus on developing strength and power through fast, explosive movements (Tant, C.L.). Vertical jumping ability is the product of muscular strength and muscular speed (Singh, Harmandeep).

Statement of the Problem

The purpose of the study is to find out the effect of special training package on selected explosive power and muscular strength among adolescent volleyball players.

Objectives

To find out the effect of special training on the selected explosive power and muscular strength among adolescent volleyball players.

Hypothesis

It was hypothesised that the special training package would improve the selected explosive power and muscular strength among adolescent volleyball players.

Methodology

The purpose of the study is to find out the effect of the special training group on selected explosive power and muscular strength among adolescent volleyball players. To achieve the purpose of this study, twenty-four volleyball players were selected from Bharathidasan University, Tiruchirapalli, Tamilnadu, India. The subjects were randomly selected from the age group ranging from 20 to 25 years. The selected subjects were divided into two equal groups of twelve each. Group one was considered as experimental group who underwent eight weeks special training programme for five days in a week and group two as a control group with no special training. The variables and tests used are presented below.

Table - I
Variable and testing procedures

Sl. No	Variables	Test /Instruments	Unit of Measure
1.	Explosive Power	Vertical Jump	CM
2.	Muscular Strength	Squat Test	Numbers

Statistical Analysis

The data were collected from the selected criterion variables prior to and immediately after the training programme as pre and post test, respectively. The analysis of covariance (ANCOVA) was used to find out the significant difference between the groups of selected criterion variable separately. The influence of special training on explosive power and muscular strength was analysed separately and the data are presented below.

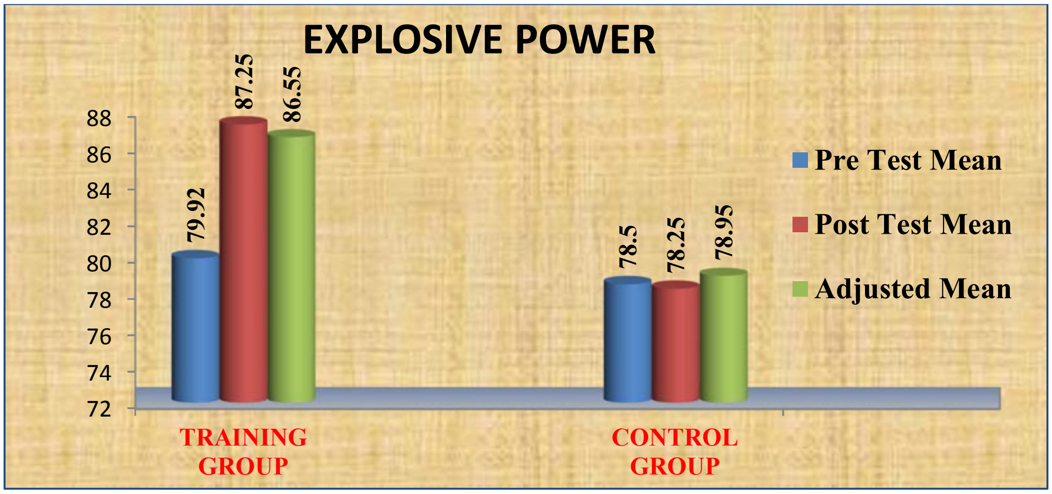
Table - II
Computation of analysis of Covariance of Explosive power both Experimental Group and Control group

Variables	Variance	EG	CG	Source of Variance	Sum of Squares	df	Mean square	F
EXPLOSIVE POWER	Pre Test mean	79.92	78.50	BG	12.04	1	12.04	0.14
				WG	1887.917	22	85.81	
	Post test mean	87.25	78.25	BG	486.000	1	486.00	4.84*
				WG	2210.500	22	100.48	
	Adjusted Mean	86.55	78.95	BG	343.681	1	343.68	20.81*
				WG	346.838	21	16.52	

*Significant at 0.05 level of confidence.

The table value required for significant at the 0.05 level confidence for 1 to 22 &1 to 21 are 4.30 and 4.33 respectively.

The table-II show that the pre test mean values of explosive power for experimental group and control group were 79.92 and 78.50 respectively. The obtained 'f' ratio value 0.14 for pre test score on explosive power was less than required table value 4.30 for insignificant with df 1 and 22. The post mean value of explosive power for experimental group and control group were 87.25 and 78.25 respectively. The obtained 'f' ratio value 4.84 for post test score on explosive power was more than required table value 4.30 for significant with df 1 and 22. The adjusted post mean value of explosive power for experimental group and control group were 86.55 and 78.95 respectively. The obtained 'f' ratio value 20.81 for adjusted post test score on explosive power was more than required table value 4.33 for significant with df 1 and 21. The results of the study showed that there was a significant difference between experimental group and control group on explosive power.



Training Group and Control group on Explosive power are graphically presented in figure-i

Table - III

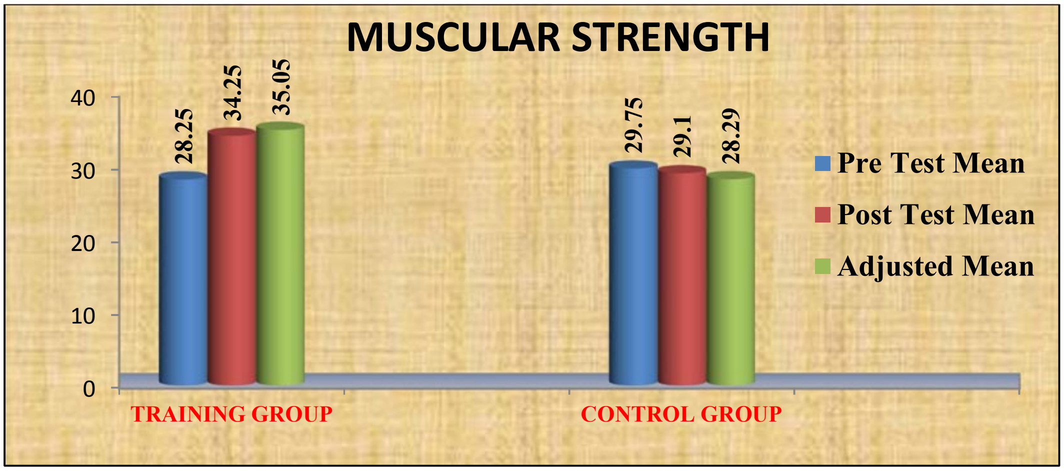
Computation of analysis of covariance of muscular strength of experimental group and control group

Variables	Variance	EG	CG	Source of Variance	Sum of Squares	df	Mean square	F
Muscular Strength	Pre Test mean	28.25	29.75	BG	13.50	1	13.50	0.20
				WG	1510.50	22	68.66	
	Post test mean	34.25	29.10	BG	160.17	1	160.17	1.96
				WG	1797.17	22	81.69	
	Adjusted Mean	35.05	28.29	BG	271.52	1	271.52	57.48*
				WG	99.18	21	4.72	

*Significant at 0.05 level of confidence.

The table value required for significant at 0.05 level confidence for 1 to 22 &1 to 21 are 4.30 and 4.33 respectively.

The table III shows that the pre test mean values of muscular strength for experimental group and control group were 28.25 and 29.75 respectively. The obtained 'F' ratio value 0.20 for pre test score of muscular strength was less than required table value 4.30 for insignificant with df 1 and 22. The post mean value on muscular strength for experimental group and control group were 34.25 and 29.10 respectively. The obtained 'F' ratio value 1.96 for post test score on muscular strength was less than required table value 4.30 for insignificant with df 1 and 22. The adjusted post mean value of muscular strength for experimental group and control group were 35.05 and 28.29 respectively. The obtained 'F' ratio value 57.48 for adjusted post test score on muscular strength was more than required table value 4.33 for significant with df 1 and 21. The results of the study showed that there was a significant difference among experimental group and control group on muscular strength.



Training Group And Control Group On Muscular Strength are Graphically Presented In Figure-II

Discussion

In the game of volleyball a player should have explosive power and muscular strength. This game demands the involvement of whole body for attaining maximum performance. The ability to generate strength and power is a very important component for success in many sports, particularly in those involving explosive movements. The experiment to develop the explosive power and muscular strength positively affected the basketball players.

Conclusions

From the above discussion and within the limits of the study the following conclusions are given below.

1. There was a significant difference between special training group and control group on explosive power and muscular strength.
2. It was also found that there was a significant improvement on selected criterion variables as explosive power and muscular strength due to special training package effects.

Acknowledgments

Authors are thankful to the Bharthidasan University basketball players and all faculties, Institutional Review Board and the Ethics Committee for giving permission for the present study.

Reference

[1] P. A. Ameerali, A. M. Antony., (2017). Effect of Pilates exercise training and medicine ball training on speed and explosive strength variables among men inter collegiate football players, International Journal of Physical Education, Sports and Health Components, *4*(3), 129–131.

[2] Bhupender, Kumar., Amandeep, Kaur., Mandeep, Thour., (2017). A comparative study of explosive leg strength and explosive arm strength between basketball and volleyball players, International Journal of Yoga, Physiotherapy and Physical Education Online *2*(2), 33–34.

[3] Dao, Chanh, Thuc., Vang, Cong, Danh., (2017). Evaluating the Development about Professional Physical Fitness and Basic Techniques of Talented Male Volleyball Athletes from 12 To 13 Years Old after A Training Year of n Giang Province, Journal of Physical Education Research, *4*(Iv), 111–116.

[4] A. A. Deshmukh, (2017). A comparative study of depth perception, agility and explosive strength of shoulder in volleyball and handball players, International Journal of Yoga, Physiotherapy and Physical Education Online *2*(2), 18–19.

[5] J. A. Eduardo, M. Santos, A. Manuel, A. S. Janeira., (2012) The Effects of Resistance Training on Explosive Strength Indicators in Adolescent Basketball Players. the Journal of Strength and Conditioning Research 26(10)/2641–2647.

[6] Liye, Zou., Nan, Zeng. and Jun, He., (2016). The effect of bamboo dance on motor fitness in Chinese college students, International Journal of Physical Education, Sports and Health Components, *3*(2), 193–199.

[7] S. Manikandan, (2014). Effect of conventional resistance training on selected Motor components among University Athletes, International Journal of Physical Education, Sports and Health Components*, 1*(1), 23–25.

[8] B. Sukumar, (2017). Effect of plyometric exercises on agility among the netball players, International Journal of Physical Education, Sports and Health Components*, 4*(1), 277–279.

[9] A. Das, R. Sharma, (2016). Comparative Analysis of Health Related Fitness Among Female Vegetarian Athletes of Football, Basketball and Volleyball. *American Journal of Sports Science*, *4*(1), 27.

[10] Surinder Singhi, Baljinder Singh Bal. (2018). Norms Construction and Grading for Physical Fitness Test Items, European Journal of Physical Education and Sport Science, 116–125.

ISSN 2348 -7984

लोकचेतना और समवकालीन हिंदी कविता

Praneetha P.

Department of Hindi, Government College
Mananthavadi, Wayanad
praneethapbs@gmail.com

साहित्य का मूल आधार अनुभव जन्य लोकजीवन है। 'लोक ' का क्षेत्र मनुष्य मात्र तक सीमित नहीं है। सृष्टि के चर –अचर ,पशु –पक्षी ,पूरी वनस्पति –सब लोक है। कविता और लोक का सम्बन्ध हमेशा रहा है। प्रत्येक समय के माँग के अनुकूल लोक की अभिव्यक्ति काव्य में होती रही है। हिंदी साहित्य के आदिकाल ,मध्यकाल एवं आधुनिक काल में लोक के समग्र की अभिव्यक्ति सूक्ष्म या स्थूल रूप में प्रकट है। लोक संस् ति ,लोक जीवन ,लोक कथायें ,लोक रीतियां ,पर्व ,खेती ,अनुष्ठान ,आचार –विचार ,लोक विश्वास ,लोक भाषा जैसे लोक जीवन के कोई न कोई पक्ष कविता में प्रस्तुत है।

हमारे आलोचकों ने लोक की अवधारणा को बहुत ही बारीकी से स्पष्ट किया हैं। आचार्य रामचन्द्र शुक्ल ने "साधारणीकरण और व्यक्ति वैचित्र्वाद "में लोक की व्याख्या इस प्रकार की है –" सच्चा कवि वही है ,जिसे लोकहृदय की पहचान हो ,जो अनेक विषमतावो और विचित्र्तवो के बीच मनुष्य जाति के सामान्य हृदय को देख सके। इस लोकहृदय में हृदय होने की दशा का नाम रसदशा है."1 हजारी प्रसाद द्विवेदी यह घोषणा करते है कि –"मतों ,आचार्यो ,सम्प्रदायों और दार्शनिक चिंतवो के मानदंड से लोक चिंता को नहीं नपना चाहता बल्कि लोकचिन्ता की अपेक्षा में उन्हें देखने की सिफारिश कर रहा हुँ। "2

आगे चलकर रामविलास शर्मा ने लोक नए सिरे से परिभाषित किया। उन्होंने लोक को सीधे गाँव और किसानों का पर्याय मानते है। उनके अनुसार किसान चेतना ही लोकचेतना है। उनका लोक शोषितों का लोक है ,मिलों में काम करनेवाले मजदूरों का लोक है। जमींदारों के यहाँ कामकरनेवाले किसानो का

लोक है l उनके लोक में बढई ,लोहार तथा अस्पृश्य समझी जानेवाली सभी जातिय ˙ है l शिवकुमार मिश्र ने कहा है –" लोक लोक शब्द हिंदी में साधारण जन केलिए भी प्रयुक्त होता है ,जिसका विलोम अभिजन या अभिजात्य वर्ग के लोग है "3 .

नामवर सिंह द्वारा प्रस्तुत लोक की व्याख्या इसप्रकार है – " लोक धर्म साधारण जनो के के विद्रोह की विचार धारा है। इसको लोकधर्म कहने का कारण भी यह है कि उचवर्गो के शास्त्र के समान सूक्ष्मातिसूक्ष्म तर्क –पद्धति से संपन्न तथा व्यापक विष्व ष्टि के रूप में विकसित कोई सुसंगत और सुव्यवस्थित विचार प्रणाली नहीं है l दूसरा कारण यह है कि यह पूँजीवादी समाज के बीच निर्मित किसी एक सुनिश्चित वर्ग चेतना की विचार प्रणाली नहीं ,बल्कि सामन्ती युग के असंगठित किसानो और दस्तकारों के विविध वर्गो ,उपवर्गो की मिलीजुली भावनाओ की पुंज है" l4 "विद्यानिवास मिश्र के अनुसार –" जो कुछ दिखता है ,इंद्रिय गोचर है ,प्रत्यक्ष है ,सामने है l इसीसे उसमे एक तरह की समकालीनता और प्रत्यक्ष विषयता का बोध होता है l फोक की अवधारणा जैसी पश्चिम में बन गयी है ,वह बहुत कुछ इस प्रकार की है कि जो पीछे छूट गया है ,जो गंवारू है ,जो अनपढ़ लोगो के वाचिक परंपरा के रूप में स्वी त है ,वह फोक है l लेकिन फोक मनुष्य समुदाय तक सीमित नहीं ,वह बहुत व्यापक है l समस्त जीवन जो सामने फैला हुआ है ,या संचरण शील या स्थावर है–वह सब लोक है l"5 वे लोक को अशिक्षित –अल्पशिक्षित के अर्थ में लेने का विरोध करते है l उन्होंने समाज और लोक के निकटतर सम्बन्धो को प्रकट करते हुए लोक को इस तरह से परिभाषित किया है –" समाज लोक में समाविष्ट है ,वह लौकिक व्यापारों के बहुत छोटे से हिस्से को संचालित करता है l मनुष्य होने का ही है ,इतर को अपना बनाना ,किसी को इतर या पराया न मानना l इस लोक में इसी भाव से जीना सही मायने में लोकयात्र है l साहित्य इसी लोकयात्र का समय समय पर अभिलेख प्रस्तुत करता है l 6 "

एकांत श्रीवास्तव ने लोक को जीवन की मिथकीय बुनियादी परिवेश से जोड़ा है। –'" मिथ भारतीय जनजीवन में और फलत रूसाहित्य में भी इतने रच –बस गए है कि इनके बिना संभवत रू संस्ति मीमांसा भी अपूर्ण समझी जाएगी। जो साहित्य लोक जीवन की बारीकियों को रेखांकित करता है,वह परंपरा ,मिथ और विश्वास की अवहेलना नहीं करता। "7 ड अरविंदाक्षन ने लोक की अभिव्यक्ति को प्रत्येक भाषा की कविता की स्थानीय लघु संस् ति के सन्दर्भ में व्यक्त किया है –" कविता के भाषिक छवियों से लेकर संवेदनात्मक विस्तार तक स्थानीयता का सम्बन्ध है। वही उसका लोक है। कविता का लोक मात्र एक ग्रामीण परि श्य का पुनसृजन नहीं है। वह हमारी लघु संस् ति की अंतरंगता है। हमारी ही आत्मा की खोज है। जब तक कविता में ऐसी लघु संस् तियों का सन्निवेश नहीं होता ,तब तक कविता की कोई प्रासंगिकता नहीं है। कविता वास्तव में हमारे लोक में सृजित होती है और लोक सहित व्यंजित होती है। स्थानीयता का महत्त्व तभी है।"8 इन परिभाषाओं के जरिए हम बता सकते है कि लोक हमारी पहचान है।

एक समय था जब हिंदी की बोलियों में या कहें कि लोक भाषाओं में हमारी महानतम कविता लिखी गयी। व्रज और अवधि में लिखी गयी मध्यकाल की कविता को हिंदी साहित्य का अंक माने जाते थे। तब ये भाषाएं मात्र लोकभाषाएँ न थी। वे अपनी तथाकथित लोक की सीमा को लाँघकर समस्त भारतीय समाज की मुख्य धारा में पूरी तरह घुलमिल गई थी। लेकिन आज की स्थिति भिन्न है ,फिर भी ऐसा प्रयास आज भी हो रहा है। वीरेन डंगवाल ने ने "ऊधो मोहि व्रज " कविता में पुराने दिनों को याद करते हुए लिखा हैं –" गोड़ रही माई ओ मौसी ऊ देखौ ध्आपन –आपन बालू के खेत ध्कहां को बिलए औ बेटवा बताओ सिगरे बस रेत हीरेत ।मुलायम आवाज में गाने लगे मुँह अँधेरे ध्कउए सुबह का राग शीतल कठोर ध्धूल और ओस से विचित्र सुगन्धवाले फल फेरे लगाने लगी गिलहरी चोर " 9 हमारे सांस् तिक धरोहर बन गयी

लोकगीतों को शुद्ध रूप में सुरक्षित रखने की आवश्यकता कवि महसूस करते है। कुमार विकल 'यह सब कैसे होता है ' में –मैने चाहा था कि मेरी कविताएँ लोकगीतों की पक्ति यो में खो जाए ध्जिन्हे नदियों में मझुआरे ध्खेतों में किसान ध्मिल्लौं में मजदूर ध्झूमते गायें ध्किन्तु मेरी कविताओं की अजीब सी धुन है ध्खुले विस्तार से बंद कमरों की ओर आती हैं ध्उजली धूप में रहकर ध्अँधेरे के बिम्ब बनाती है। ”10

आदिवासी जीवन यथार्थ के वक्ता ग्रेस कुजूर कहती है कि लोक जीवन से जुड़े सारे प्रतीक अब कहाँ है ?–“कहां गया वह सुगंध ध्महुवा और डोरी की ध्गूलर और केयोंद की ध्कहां खो गया बासो का संगीत ध्और न जाने कहां उड़ गयी ध्संघना की सुगंध। ” 11आदिवासी लोक जीवन को पूरी सच्चाई के साथ व्यक्त करती है रामदयाल मुंडा के लोकगीत –“पहाड़ के पहाड़ी देवता ध्वन की बनदेवी ध्जल के जलदेवता ध्नाग –नागिन हमारी खेती देखनेवाले ध्हमें शांति देनेवाले ध्गांव के ग्राम देवता ध्घर के गृह देवता ध्हमारे बूढ़े तुम्हारे बनाए रस्ते का ध्हम अनुगमन करते ध्हम तुम्हे गुहारते है ध्हमारे संग बैठ लो ध्खा लो ध्जोहारजोहार ध्जोहार। ”12

खेत एवं किसान लोक जीवन की प्रत्यक्ष सम्पदा है। कवियों ने षि संस- ति के विभिन्न पक्षों को अपनी कविता में व्यक्त किया है। कवि नीलोत्पल ने एक तरह से षक जीवन को अपनी कविता 'किसान ' में उकेरा है। उनके अनुसार किसान होना मिटटी होना है –'“मिट्टी की तरह है उनका होना ध्उनके बारे में जानना ध्गुजरना है बीज की प्रक्रिया से होकर ध्कितनी ही पेड़ों ध्और पकी फसलों के बीच से ध्अपना संघर्ष होते हुए ध्उनकी तपिश ध्जगाती है भीतर की खामोश मिट्टी ”13.(अनाज पकने का समय –पृ। 164) ष्णकुमार यादव की कविता 'गौरया' कंक्रीट शहर, फ्लैट और इंटरनेट के युग में आए परिवर्तनों पर विचार करती है। आज के बच्चे प्र ति को कुतूहलता से नहीं निहारते हैं। सुबह दिखाई पड़ी गौरया कवि के मन में कुछ नए विचार लाते हैं कवि की आशंका है– ”वही गौरया ध्जो हर आंगन मेंध्घोंसला लगायी करती

हैध्जिसकी फुदक के साथध्हम बढ़े हुए।ध्क्या हमारे बच्चे इस प्यारी व नन्हीं सी चिड़िया कोध्देखने से वंचित रह जाएंगी।" 14 रमणिका गुप्ता की 'पेकची के पत्ते सा' कविता में कई लोकबिंबों की प्रभावशाली प्रस्तुति हुई है। प्र ति के श्य उनके मन में मधुर यादें लाते हैं। कुछ पंक्तियाँ हैं.."सूरज के चूल्हे पेसागर बिरजाता हैध्उफन उफन जात हैध्देगची में भात–साध्उबल उबलध्माड गिरी जा रही घर आंगन की याद है जला रहीमोर मितवा कीयाद मोहे आ रही।"15

उत्तराखंड के के कवि शिरीष कुमार मौर्य ने 'भूसा ' नामक कविता में लिखा हैं –"फसलकर के साथ कटकर यह भी खलिहान में आया ध्अलगाया गया दानों से। .. पता नहीं क्या होगा इसका ?किसी मिल में कागज बन जाएगा ध्या या फिर यह थान पर खड़े किसी भूखे पशु की ध्जिन्दगी में शामिल हो जायेगा। "16 केशव तिवारी की कविता 'गडरिये 'में –"मेरे गाँव के गडरियों के पास अब भेड़े नहीं है ध्नानी कहती थी कि ध्नयी बहुरिया बिना गहनों के ध्और चुगलखोर बिना चुगली के ध्रह सकते है पर ध्गडरिये बिना भेड़ों के नहीं। "17

लोकजीवन के प्रत्येक पहलुओं को सुरक्षित रखने की आवश्यकता महसूस करते है आज के कवि। अग्रज कवि ज्ञानेंद्र पति के लिए समर्पित बचाओ कविता में उदय प्रकाश बता रहे हैं – " चिंता करो मूर्धन्य 'ष ' की ध्किसी तरह बचा सको तो बचालो' 'ङ्'ध्देखो कौन चुरा कर लिए चला जा रहा है खड़ी पायी ध्और नागरी के सारे अंग ध्जाने कहाँ चला गया ऋषियों का 'ऋ '....... ध्बचा लो मेरी नानी का पहियों वाला काठ नीला घोडा ध्संभालकर रखो अपने लट्टू ध्पतंग छुपा लो किसी सुरक्षित जगह पर। .. बचाना ही हो तो बचाए जाने चाहिए। .... गाँव में खेत ,जंगल में पेड़ ,शहरमें हवा ध्पेड़ों में घोसले ,अखबारों में सच्चाई ,रचनीति में नैतिकता ,प्रशासन में मनुष्यता ,दाल में हल्दी। सरदारजी आप तो बचाइए अपनी पगड़ी और पंजाब का ढप्पा ध्मुल्लाजी उर्दू के बाद आप फिक्र करे कोरमे के शोरबे का ध्जायका बचाने की। "18

कुमार विकल की 'वापसी' कविता में वे अपने जड़ो की ओर लौटना चाहते है। –"मैं अपने मोहल्ले को वापस जावूँगा ध्राजपथ की चकाचौंध से दूर –ध्ऊँधती बस्ती में ध्पुराने घर के बंद कमरों में ध्नयी ढिबरी जलाऊँगी ध्पुरानी किताबों को झाड़कर सजावूँगा ध्दीवार पर नया कलैंडर लगाऊंगा ध्और धीरे –धीरे ध्धनिया –धोबिन ध्लछू –लोहार ध्कानू –किनारी और चतुरी चमार की दुनिया में डूब जावूँगा।"19

विश्वनाथ त्रिपाठी की कविता ' आखर अनन्त ' में माँ के बारे में और गांव के बारे में कविताएं हैं।लोक संस्‍ति की अमिट छाप कविता में पड़ी है–"दिखेंगे नाग पंचमी के साँपध्दशहरे के नील कंठध्क्वार के खंजनध्बस माँ नहीं दिखेगीध फिर कभी इस रूप में।" ज्ञानेंद्र पति ने' मिट गये मैदानों वाला गाँव ' में –मिट गये मैदानों वाला गाँवध्कस्बे की पनरंगी मुस्कान मुस्काता ध्जय रामजी की कहना है ध्डूबती तरैया और डूबती बिरिया निकलता था जो दिशा मैदान केलिए ध्और अब जिसकी किसी भी दिशा में मैदान नहीं ध्गाँव ने मैदान मार मार लिया है ध्शहर बनने की राह में ध्अपना मैदान मार दिया है।" 20 उपेन्द्रनाथ मिश्र की कविता 'गाँव' में लोकचेतना स्पन्दित होती है। कवि अपने अंदर स्पन्दित लोक धुनों की ओर लौटना चाहता है। "शहर से दूरध्लौटना चाहता हूँ गाँव की पगडंडियों परध्गाना चाहता हूँ, आज आस्था के गीत जगाना चाहता हूँ प्रेम देवता की ऊर्जा कोपीपल की छांव में बतियाना चाहता हूँ ध्बचाना चाहता हूँ विलुप्त हो रही लोक धुनों को।"21 ये पंक्तियाँ केदारनाथ सिंह की कविता की याद दिलाती है। जैसे –"एक बूढ़े पक्षी की तरह लौट –लौट कर ध्मैं क्यों चला आता हुँ बार बार ?ध.. यह हवा ध्मुझे घेरती क्यों है ?ध्क्यों यह ं चलते हुए लगता है ध्अपनी साँस के अंदर के धकिसी गहरे भरे मैदान में चल रहा हुं। "उन्होंने स्पष्ट कहा भी है –"पिछले कई सालों दिल्ली में हुँ ,इससे पहले गांव से ज्यादा निकटता थी। अब भी गांव में जाता हुँ तो कारण यह है कि मेरी जड़ें गाँव में है। मेरा यह मानना है कि रचना जिन तत्वों

से बन ती है ,उसमे रचनाकारों के उन अनुभवों और स्मृतियों का हाथ होता है ,जो उसने वयस्क होने से पूर्व अपने आसन्न परिवेश से प्राप्त मेरी जडे की थी ,..मेरेलिए स्मृतियों का कोश मेरा गाँव है। "22

इनकी कविताओं के बारे में आलोचक कुमार ष्ण ने लिखा है –उनकी कविता में कहीं भुनते हुए आलू की खुशबू है तो कही एक अद्भुत ताप और गरिमा के साथ चूल्हे पर पकनेवाली दुनिया की सबसे आशर्य जनक चीज रोटी की गंध है। नमक और पानी है। भूखा आदमी है। घने के कोहरे में पिता की चाय केलिए नुक्कड़ की दूकान तक दूध खरीदने केलिए जानेवाला बच्चा है। तम्बाक्कू के खेत है। टमाटर बेचनेवाली बुढ़िया है। बैल है। घास के गट्टर हैं। भूसे के खुशबू है। लकड़हारे की कुल्हाड़ी का स्वर है और पत्थर ओ की रगड़ और आटे की गंध से धीरे –धीरे छनकर आनेवाली माँ की आवाज है। "23

बलदेव वंशी की 'तो मधुमास हो ' कविता में हिरन और मोर का चित्र खींचा है। –"जानकर सब लोगों को पता है धकि हिरन अपने सींगो के .भव्य ताज पर धविराट आकाश को उठाकर ध्चौकड़ी भरता है उत्भुल्लता में ध्और पावों के यथार्थ को देख ध्आठ आठ आँसू रोता है। "24 अरुण कमल की 'मातृभूमि 'का लोक बिम्ब देखिए –" वे बकरियाँ जो पहली बूँदे गिरते ही ध्भागी और छुप गयी पेड़ की ओट में धसिंधु घाटी का वह सौंढ ध्खूब चौड़े ,पट्टे वाला जो भीगे जा रहा है ध्पूरी सड़क छेके। "25

लोक चेतना के प्रति मोह आज की कविता की विशेषता है। ग्लोबल गांव में नष्ट होती ग्राम्य अवधारणा की ओर कवियों ने संकेत किये हैं। रोहित कश्यप अपनी कविता 'गाँव से गाँव गायब 'में कहते हैं –" कोल्हू का बैल गायब है कोल्हू से गन्ने से गायब है रस ध्गुड से वह मिठास गायब है ध्जैसे गायब है बोलचाल से मीठापन ध्गुड़गुड़ाहट से निकलता ध्सहकारिता का संगीत गायब है ध्गायब है नुक्कड़ से पनघड ध्हवा से गायब है शुद्धता ध्गायब है कड़ियाँ छत से ध्जमीन से गोबरी गायब है धमिट्टी से गायब है

सोंधापन ध्गायब है रोटी और साग से धमिट्टी के चूल्हे की गर्माहट चूल्हे पास ध्परिवार संग मिल बैठ ध्खाने का रिवाज गायब है। "26

भूमंडलीकरण के दौर में रचनाकार अपने स्वत्व और हमारी समृद्ध परंपरा से ऊर्जा ग्रहण करने का आगाह करते है। मनोज मेहता की कविता 'प्रलय' 'प्रतीकात्मक ढंग से हमारे अपनापन या स्वत्व के अंत की घोषणा कर रहे है – " कविता में कवि कबीर एवं मीरा के मिथक को याद करते है –चीजें लगातार ध्दूर होती जाएगी ध्हाथों से छिपकर धमिटटी के दिए की लौ धनिय न लाइटों में दुबक जायेगी ध्और मीरा उतार नहीं पायेगी ध्आरती ठाकुरजी की ध पोंछ नहीं पायेगी ध्कबीर की कुचौली चादर। "मतलबी होती जा रही दुनिया में ,'दही में थोड़ी सी चीनी सी बची मानवीयता के प्रति कवी यहाँ आशावादी है –''अक्सर फांव देते है वे लोग ध्जो महज बीच के विक्रेता नहीं होते ध्वे खेतों में स्वयं उगाते है फल ,सब्जियां। ध्सौंपते है किसी क्रेता को ..वे डाल देते हा झोले में थोड़ा सा फांव ध्जैसे विदा होती बेटी के खोईछे में ध्माँ बांध देती है थोड़ा सा अन्न द्रव्य।27" कविता में प्रयुक्त प्रत्येक शब्द लोकचेतना को स्पन्दित करने में सक्षम है। भाषा ,भाव ,लय ,बिम्ब सभी ष्टियों से भी ये कविताएं समृद्ध है।

वास्तविकता यह है कि हमारेलिए आज लोक की आवश्यकता सर्वोपरी है.आज भाषाई बहुरूपता मिटती जा रही है और, भाषा की रचनात्मकता का इस्तेमाल भी उपभोक्ता वस्तु की तरह होने लगा है । ऐसे दुस्समय में हमारे लोक महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकती है। आजादी के बाद कला एवं साहित्य लोक की ओर कुछ अधिक उन्मुख हुआ था। चित्रकला अमूर्तन से हटकर लोकरूपो की ओर झुका और लोकवृत्तियां लौट आई थी। नाटककारों ने लोक शैली का खूब इस्तेमाल किया। आज के कवि भी अपनी लेखन की सामग्री लोक से ग्रहण करते हैं। लोक से उनका सम्बन्ध निरन्तर बना रहता है और इस संपर्क

ने कविता को न केवल शब्दों एवं भाषा से समृद्ध किया ,पर आक्रामक रूप से पनपती सांसतिक प्रदूषण के विरुद्ध एक प्रति– संसति रचने का काम भी कर रहे हैं।

सन्दर्भ

1. आचार्य रामचन्द्र शुक्ल –चिंतामणि भाग –1 ,पृ 151
2. आचार्य हजारी प्रसाद द्विवेदी –हिंदी साहित्य की भूमिका ,पृ
3. ड समीक्षा ठाकुर ,आलोचना ,अक्टूबर –दिसंबर –2013 ,पृ 84
4. ड शिव कुमार मिश्र –भक्ति आंदोलन और भक्ति काव्य ,पृ 275
5. ड नामवर सिंह –दूसरी परंपरा की खोज ,पृ 78
6. ड विद्यानिवास मिश्र –लोक और लोक का स्वर ,पृ –19
7. एकांत श्रीवास्तव –कविता का आत्मपक्ष ,पृ 27
8. ड अरविंदाक्षन –कविता की भारतीयता ,पृ –107
9. वीरेन डंगवाल –ऊधो मोहि व्रज ,सयहितल,पृ 18
10. कुमार विकल –यह सब कैसे होता है ,कविता कोश.
11. ग्रेज कुजूर – युद्धरत आम आदमी ,अक्टूबर –2010 ,पृ 14
12. रामदयाल मुंडा –लोकगीत ,युद्धरत आम आदमी , अक्टूबर –2010 ,पृ 16
13. नीलोत्पल –किसान ,कविता कोश।
14. ष्ण कुमार यादव –कविता कोश।
15. रमणिका गुप्ता – पेकची के पत्ते सा ,युद्धरत आम आदमी,जनवरी 2010 ,पृ 11
16. शिरीष कुमार –भूसा ,कविता कोश।

17. उदय प्रकाश , बचाओ ,रात में हारमोनियम ,पृ। 26

18. कुमार विकल ,वापसी ,कविता कोश।

19. विश्वनाथ त्रिपाठी –आखर अनन्त,कविता कोश।

20. ज्ञानेंद्र पति – मीट गए मैदानोंवाला गाँव ,कविता कोश।

21. उपेंद्र नाथ मिश्रा –गाँव ,कविता कोश

22. केदारनाथ सिंह –पानी में घिरे हुए लोग ,पृ 38

23. कुमार ष्ण –कवि केदारनाथ सिंह (सं)भारत यायावर ,पृ 24

24. बलदेव वंशी –तो मधुमास हो ,कविता कोश

25. अरुण कमल –मातृभूमि ,कविता कोश

26. रोहित कश्यप –ग व से ग व गायब , कविता कोश।

27. मनोज मेहता . 'प्रलय'. कविता कोश।

ISSN 2348 -7984

जीवनस्य विविधक्षेत्रेषु संस्कृतस्य उपयोगिता

Remadevi .V

Department of Sanskrit
Maharaja's College, Ernakulam
remavijaymenon@gmail.com

उपोद्घातः

चिरपुरातनभारतीयसंस्कृतेः मूलशिलारूपेण वर्तमानायाः संस्कृतभाषायाः इदानीन्तनजीवने का उपयोगिता इति चिन्तनं विमर्शः च क्रियते अनेन निबन्धेन। प्रत्येकं राष्ट्रस्य अपि भौगोलिकीं रचनां विहाय तस्य तस्य राष्ट्रिय–आर्थिक–सांस्कृतिक–ऐतिहासिकपरम्पराः विचाराः च भिन्नाः भवन्ति। वस्तुतः एते अंशाः एव प्रत्येकं राष्ट्रस्य अस्मितायाः आधारः। एते अंशाः एकैकस्य राष्ट्रस्य स्वत्वनिर्माणे महत्त्वपूर्णं भागमावहन्ति। एतद् एव राष्ट्रसंस्कृतिः इत्युच्यते। एषा संस्कृतिः परम्परया विकसति तथा एकस्याः परम्परायाः अपरां परम्परां प्रति संप्रेष्यते च।

एतद्देशप्रसूतस्य सकाशादग्रजन्मनः।
स्वं स्वं चरित्रं शिक्षेरन् पृथिव्यां सर्वमानवाः।।

स्वकीयचिन्तनानां तथा अनुभवानां च विनिमयाय यत् उपकरणम् अपेक्षितमस्ति सा एव भाषा। चिन्तनस्य अनुभवस्य च या गहनता स्यात् सा गहनता गभीरता च तस्य विनिमयसाधनस्य भाषायाः अपि स्यात् इत्यत्र तु निर्विवाद एव।

विश्वभाषाणां मध्ये संस्कृतस्य स्थानम् :–

भारतीयसंस्कृतेः विनिमयार्थम् उपकरणरूपेण संस्कृतभाषा विश्वभाषाणां मध्ये निस्तुलं स्थानमावहति। तत्र कारणानि भिन्नानि सन्ति। प्रथमम् – अनादिकालादारभ्य इतिहासस्य कामपि बाधां

विना अस्मभ्यं प्राप्ता भाषा एषा। द्वितीयांशः तु राष्ट्रियस्तरे वा अन्ताराष्ट्रियस्तरे वा भवतु एकस्य विस्तृतभाषाकुटुम्बस्य मातृरूपेण वा पोषणकर्तृरूपेण वा विलसन्ती अस्ति देवभाषा। तृतीयः अंशः – शास्त्रीयदृष्ट्या एकां स्वरसम्बन्धिनीं वर्णमालां स्वायत्तीकृता एषा भाषा तस्याः आरम्भकालादेव विशेषरूपेण स्वकीयं भाषाशास्त्रमपि व्यकासयत्। चतुर्थः अंशः आन्तरिकजगतः तथा ऐन्द्रियानुभवानां च स्तरात् अतीतस्य याथार्थ्यस्य मानवजीवनस्य निगूढतायाः च शास्त्रस्य उपनिषदः अखण्डानुभूतिपरम्परायाः, अध्यात्मविद्यायाः जननी वा आशयविनिमयमाध्यमं च अस्ति संस्कृतभाषा। एतादृशस्य संस्कृतस्य आधुनिकजीवने उपयोगिता इति भिन्न–भिन्नांशान् आधारीकृत्य अवलोकयामहे।

सांस्कृतिकदृष्ट्या संस्कृतस्य उपयोगिता।

एतस्मिन् विषये विचारविमर्शात् पूर्वम् एतेषु दिनेषु प्रचलितानां केषाञ्चन शब्दानां विषये चिन्तनं कुर्मः ळसवइंसपेंजपवदए ळसवइंस टपससंहमए ॅवतसक ज्तंकमए ूूूएते शब्दाः सामान्यतः एतस्मिन् दशके प्रचलिताः। प्दवितउंजपवद ज्मबीदवसवहल तु तस्य पूर्णरूपतां प्राप्नुवत् अस्ति। तेन विश्वे भिन्नभिन्नराष्ट्राणां मध्ये व्यावसायिक–औद्योगिक–शैक्षणिकसम्बन्धाः वर्धिताः। विचाराणाम् आदानप्रदानमपि प्रचुरतया वर्तते। तत्र कश्चन विषयः आलोचनीयः यत् एतैः पूर्वोक्तसम्बन्धैः सकारात्मकविचारैः सह तावत् एव नकारात्मकसंस्कृतेः बीजानि अपि प्रतिशब्दं व्याप्नुवन्ति। एते विचाराः एकैकस्य समाजस्य विचारधारासु ै;वबपंस च्तंकपहउद्व परिवर्तनानि आनयन्ति। तेन विचारधारापरिवर्तनेन प्रत्येकं राष्ट्रस्य स्वत्वं शिथिलं भवति। तेन समाजः अपि शिथिलः स्यात्। एतस्मिन् प्रकरणे स्थित्वा जीवनस्य सांस्कृतिकक्षेत्रे संस्कृतस्य उपयोगिताविषये विमर्शः कर्तव्यः।

प्राचीनकालादारभ्य भारतीयसंस्कृतेः तथा विचारधाराया वाहनमासीत् देववाणी संस्कृतम्। भारतीयधर्मस्य संस्कृतेः दर्शनानां च परम्परा संस्कृतभाषाद्वारा अखण्डिता वर्तते। संस्कृतिः तथा भाषा,

द्वावपि अवभिक्तौ भवतः। परस्परं मिलित्वा गच्छतः। संस्कृतभाषायाः पुनरुज्जीवनं नाम संस्कृतभाषायाः अपि। सर्वेषाम् अपि भारतीयानां सामान्यसंस्कृतेः सामान्यभाषा अस्ति संस्कृतम्। यद्यपि प्रादेशिकभाषाः सन्ति भारते बहुविधाः तथापि संस्कृतं च्द्द प्दकपंद ब्नसजनतंस स्ंदहनंहम इति रूपेण दरीदृश्यते। सर्वेऽपि तण्डुलम् इच्छन्ति न तु व्रीहिम्। परन्तु तण्डुलात् यदा तुषानिष्कासनं भवति तदनन्तरं नाधिककालं तत् तिष्ठति। कारणं सा तुषा तण्डुलस्य रक्षाकवचरूपम् आवहति। तद्वत् संस्कृतिः अस्ति तण्डुलः, तुषा अस्ति संस्कृतम्। निष्कासिततुषाः तण्डुलाः पुनरूत्पादने असमर्थाः यथा भवन्ति तथा संस्कृतभाषारहिता संस्कृतिः न चिरं वर्तेत।

भारतीयसंस्कृतेः सारग्रहणाय संस्कृतमनिवार्यम् उपादेयं च। संस्कृतभाषाज्ञानं विना वयम् अस्माकं जीवनस्य बहुविधकार्याणि–यथा–नामानि, आचाराः, देवताः, तत्त्वदर्शनानि अवगन्तुं न शक्नुमः। संस्कृते एतादृशाः बहवः शब्दाः सन्ति ते कयापि भाषया अनूदितुमसमर्थाः। यथा पुण्यम्, अभिषेकः, तीर्थम्, नैवेद्यम्, प्रसादः, धर्मः इत्यादि। अनुवादः भवति। परन्तु पूर्णरूपेण तस्य भावाविष्काराय मूलशब्दानामवगमनमनुपेक्षणीयं भवति। यथा म्दहसपी भाषायाः एतान् शब्दान् परिशीलयामः – भ्मतबनसमंद जेंए क्मउवबजमजने`ूवतक इत्यादि। यः आङ्ग्लसाहित्यं न जानाति तस्मै एतेषाम् अवगमनं कठिनं भवति। आङ्ग्ल भाषायां चैतेंम इत्युच्यते तत् विवरणं कर्तुं शक्यते परन्तु अनुवादः इति असंभवः। यथा संस्कृतस्य भीमपराक्रमः, गोवर्धनगिरिधारी, पीताम्बरदासः एते शब्दाः म्दहसपी भाषायामनूदितुम् अशक्याः। सम्पूर्णसंस्कृतसाहित्यस्य केवलं द्विप्रतिशतमेव म्दहसपी मध्ये अनूदितमस्ति। अन्ततो गत्वा सांस्कृतिकदृष्ट्या भारतस्य एकात्मकस्थित्यै संस्कृतस्य उपयोगिता इतः ज्ञातुं शक्यते। अन्यथा भारते विकसनसहकारिचिन्तनेन सह अपसंस्कृतेः अपि संक्रमणं निश्चितम्। यथा जलप्रवाहः यया नालिकया

कियते, तत्र प्रवाहस्य–अनुगुणं नालिकायाः दृढता अपि अपेक्षणीया। अन्यथा नालिका भग्ना भवति। संस्कृतिः संस्कृतं च नालिकाया स्थानमावहति।

संस्कृतस्य भाषाशिक्षणक्षेत्रे महत्त्वम्।

म्दहसंदक राष्ट्रे स्वदकवद मध्ये जीम ब्यजल भ्पदकने छमजूवता इति संस्थया ैजंजम ैजतममज ब्वतचवतंजपवद इति संस्थया सह मिलित्वा 15ै मचजमउइमतए 2010 मध्ये कश्चन कार्यक्रमः आयोजितः आसीत्। तस्य विषयः आसीत् – ष्टैंज पे जीम तमसमअंदबम वि जीम ।दबपमदज स्ंदहनंहम व ैंदेातपज पद जवकंलश ेूवतसक दकर्ीज तम जीम समेवदे पज बंद जमंबी जव जीम उवकमतद बपजल ूवतामतश्घ एतस्मिन् कार्यक्रमे मूलभाषणम् अकरोत् ैतिप तूपबा श्रमेवच सः ल्गवितक न्दपअमतेपजल तः संस्कृतमधीत्य तत्रैव कार्यं करोति। अनेन तत्र एवं प्रतिपादितम् –

श्स्ंदहनंहम पे निदकंउमदजंस मसमउमदज पद मकनबंजपवदण भ्व लवनदह चमतेवद समंतदे जव `चमां दक नेम संदहनंहम ूपसस संतहमसल इम कमजमतउपदमक इल जीम मगंउचसमे चतवअपकमकण पदबम जीम विनदकंजपवद व ज श्रंउमै बीववसेए जीम `जनकल व संदहनंहम ी इममद `पहदपपिबंदजसल मदतपबीमक इल जीम वचचवतजनदपजल जव समंतद ैदोातपजण ैंदोातपजश सपजमतंससल उमंदे श्ूमसस वितउमकश वत श्तमपिदमकण्श प्ज पे बसेंपबंस संदहनंहम चंत मगबमससमदबम ूवेम `लेजमउंजपब हतंउउंत जमंबीमे जीम चतपदबपचसमे व संदहनंहम पद नदपुनमसल पदजमससपहमदज उंददमतण ैदोातपज सपजमतंजनतम पे मगजमदेपअम दक तपबीण ल्वनदहमत चनचपसे तम जवसक `जवतपमे ूपबी तम नचसपजिपदह दक ूपबी मगचंदक जीमपत ीवतप्रवदेण ज्तंदेसंजपवदे तिवउ ैदोातपज पद वनत जमगजइववो तम इंमक नचवद `नबी `जवतपमेण जीम बीपसकतमद तम सेव मगचवेमक जव जीम इमंनजपनिस दक चतववविनदक ैदोातपज सपजमतंजनतम

पद जीम वतपहपदंस ंदक वजिमद तमबपजम अमतेमे इल ीमंतजण जीमेम चेंहमे वर्मित पदेचपतंजपवद वित मअमतल कंल सपमिण व्सकमत चनचपसे उंल वचज जव जनकल जीम नइरमबज नच जव ळब्ैम्ए ै ंदक ।स्मअमसण्

एतस्य भाषणात् शैक्षणिकक्षेत्रे एतस्याः गौरवं तथा उपयोगिता कियता प्रमाणेन अस्ति इति ज्ञातुं शक्यते। इदानीन्तनकाले प्रचलिताः कतिचन शब्दाः सन्ति – ज्ञदवूसमकहम ैवबपमजलए ज्ञदवूसमकहम म्बवदवउलए ज्ञदवूसमकहम प्दकनेजतलए ज्ञदवूसमकहम क्तपअमद हसवइम इत्यादि। संस्कृतभाषां सामान्येन आध्यात्मिकसाहित्यमिति एव जनाः अवगच्छन्ति। तदांशिकरूपेण सत्यं च। यदि वयं संस्कृतसाहित्यं वैज्ञानिकदृष्ट्या पश्यामः चेत् तस्य संशोधनम् अध्ययनं च कुर्मः चेत्, तत्र निहितं वैज्ञानिकांशं बहिरानयामः चेत् 'ज्ञानस्फोटः' एव ;ज्ञदवूसमकहम म्गचसवेपवदद्ध भवितुमर्हति।

संस्कृतं संगणकच।

संस्कृतभाषा मानवसंस्कृतेः, वंशानुवंशस्य शास्त्र–वैज्ञानिकविकासेन सह संलग्ना सती आधुनिकवैज्ञानिकप्रगत्या च सह संलग्ना भूत्वा जीमवतमजपबंस ब्वउचनजमत ैबपमदबम ;ज्ैब्द्ध पर्यन्तं वरीवृत्यते। ज्ैब् मध्ये नवीनप्रकल्पे तैः प्रतिपादितं यत् ज्ैब् इत्यस्य मूलाशयाः पाणिनेः अष्टाध्यायीद्वारा अभवत् इति।

ते एवं प्रतिपादयन्ति – 5

च्ंछपदपश्े बवउचतमीमदेपअम ंदक ेवनदकसल ेबपमदजपपिब जीमवतल वि चीवदमजपबेए चीवदवसवहल ंदक उवतचीवसवहल हवपदह इंबा जव 2500 लमंते पे वचमदपदह उंदल कववते जव जीम ंकअंदबमे पद ेवजिूंतम कमअमसवचउमदजण जीम चवूमत वि च्ंछपदपश्े हतंउउंत ीं इममद पकमदजपपिमक ूपजी जीम चवूमत वि जीम ज्नतपदह डंबीपदम वि उवकमतद जपउमे इमबंनेम वि जीम

`वचीपेजपबंजपवद ंदक जीम तिपहीजमकदमे वि च्छपदपश्े ींदकसपदह वि उमजं.तनसमेए जतंदेवितउंजपवदे ंदक तमबनतेपवदे॰

जीम वदहवपदह वता वि क्तण च्ण् त्ंउंदनरं वि ड्क ।बए क्तण ैंेउप ज्ंजंबी ।त वि डिमसावजमर्ँ दोतपज ।बंकमउलए क्तण श्रवीद ठंबाने वि प्ठड ंदक वजीमते वद जीपे जवचपब चवपदज वनज जीम मगजतंवतकपदंतल तमसमअंदबम वि ैंदोतपजए जीम संदहनंहम ।दवूद वित पजे डंजीमउंजपबंस चतमबपेपवद पद जीम बवदजमगज वि उवकमतद कंल वजिूंतम कमअमसवचउमदज॰

बहुचर्चितसंस्कृतभाषा, तस्याः व्याकरणनियमाः तथा शाब्दबोधप्रकारः संगणकभाषायाः कृते अत्यन्तम् उपयोगी इति विषयान् संगणकतज्ज्ञाः अमेरिका, यूरोप इत्यादि भूखण्डेभ्यः प्रतिपादयन्ति। ब्वउचनजमत ैवजिूंतम निर्माणाय संस्कृतस्य उपयोगिताविषये क्तण् त्पु ठतपहहेए क्तण् टलें भ्वनेजमद तथा क्तण् क्तंअपक स्ंअपद इत्यादयः संगणकतज्ज्ञाः बहुधा बहुशश्च प्रत्यपादयन्। ष्िलवन ूंदज जव समंतद ब्वउचनजमत संदहनंहम जीमद समंतदर्ँ दोतपज स्ंदहनंहमष् इति घोषवाक्यस्य उद्गमः जातः वर्तते।

संस्कृतं तथा प्रबन्धविज्ञानम्

अस्माकं कार्याणि सकाले समर्थरीत्या च सफलयितुम् आवश्यकानां प्रबन्धसाधनानां स्रोतसां च अधिकोपयोगस्य आधारेण एव आधुनिकवाणिज्यस्य प्रेरणायन्त्रं प्रवर्तते। पाश्चात्त्यवाणिज्यशैली तु योजनं, कार्यकतृणां प्रेरणा, लाभार्जनाय नेतृत्वप्रदर्शनम् इत्येतेभ्यः प्रामुख्यं यच्छति परं मनुष्यजातेः कल्याणाय न । एतादृशी प्रबन्धरीतिः तथा ततः प्राप्तानि फलानि प्रबन्धकस्य कार्यकारिणाञ्च मध्ये मनोभारं जनयति स्थिरयति च।

एषा भगवद्गीतायाम् आसुरीसंपत् इति कथिता। एतद् व्यतिरेकेण प्रबन्धकौशलं संपादयितुमावश्यकशैली दैवीसंपदिति कथिता।

गीतायाः ग्टप्.2 श्लोके प्रबन्धकस्य दैवी संपदेवं वर्णिता –

अहिंसा सत्यमक्रोधस्त्यागः शान्तिरपैशुनम्।

दया भूतेष्वलोलुप्त्वम् मार्दवं ह्रीरचापलम्।।

एतादृशः प्रबन्धकः अधिकारी बलवान्, क्षमावान्, धैर्यवान्, शुचिः, पवित्रः स्वतन्त्रः निष्कल्मषोऽपि भवति। (गीता–ग्टप्.3)

तेजःक्षमा धृतिः शौचमद्रोहो नातिमानिता।

भवन्ति संपदं दैवीमभिजातस्य भारत।।

आसुर–संपदा युक्तस्तु क्रोध, काम, वञ्चना, कर्कशत्वाज्ञानादि गुणयुक्तस्तु भवति (गीता ग्टप्.4)

दम्भो दर्पोऽतिमानश्च क्रोधः पारुष्यमेव च।

अज्ञानं चाभिजातस्य पार्थ सम्पदमासुरीम्।।

आसुरगुणयुक्तस्य गुणानामुपसंहारे गीताचार्येण गुणत्रयस्य उल्लेखः कृतः। येन प्रबन्धकः अन्धकारे पतति। प्रबन्धसाफल्ये अक्षमो भवति। ततश्च असंतुष्टो भवति। यश्च प्रबन्धकः एतेभ्यः गुणेभ्यः विमुक्तः स्वहिताय प्रयतेत स एव निःश्रेयसमधिगच्छति। एवं गीताचार्यः कार्यस्य कार्यप्रबन्धस्य च अत्यन्तमनुकूलां रीतिमुपलक्षयति।

तृतीयाध्याये च कर्मयोगे गीताचार्यः लोकसंग्रहस्य कृते एव निष्कामेन कर्माणि करणीयानि इति प्रतिपादयति।

सर्वकर्माणि प्रकृतेः गुणैः क्रियमाणानि भवन्ति न तु तेन तेन जीवेन इत्येतत् ज्ञानं यस्य भवति सः कर्मभिः बद्धः न भवति अहङ्कारमुक्तो भवति इति गीताचार्यः विवृणोति।

स्वकर्मनिर्वहणाय एषा मानसिकी भावना वर्धतामिति गीतासंदेशः प्रबन्धविज्ञानक्षेत्रे सार्वकालिकः।

संस्कृतभाषामाश्रित्य गीताचार्येण उपदिष्टमेतद् यत्–जीवभावनामुत्तीर्य अहंभावनां फलकामनां च परिहाय सर्वैः कर्म करणीयमिति। प्रबन्धनं प्रति गीताचार्यस्य रीतिरियं मूलगामिनी भवतु न तु पाश्चात्त्यानामिव उपरितलवर्तिनी। एतया रीत्या कर्मसाफल्य–वैफल्यानपेक्षिता काचित् समभावना संबद्धा वर्तते। ;ळपजं प्प.48द्ध

योगस्थः कुरु कर्माणि सङ्गं त्यक्त्वा धनञ्जय।

सिद्धयसिद्धयोः समो भूत्वा समत्वं योग उच्यते।।

अनया रीत्या स्वधर्माणि आचरतः प्रज्ञा स्थिता वर्तते। स्थितप्रज्ञस्य कर्मसु कौशलं भवति इति अस्य सारः। एवं प्रबन्धविज्ञानस्य सकारात्मक – भारतीयां परम्परां वयम् इतः द्रष्टुं शक्नुमः।

अपि च जीवनस्य प्रत्येकेषु अंशेषु संस्कृतस्य उपयोगिता दृश्यते। भारतीय विचारधारानुसारं विकसितस्वास्थ्यविज्ञानशाखा भवति आयुर्वेदः। आयुर्वेदः अपि संस्कृतसाहित्यस्य भागः एव। पूर्णशरीरस्य, शरीरान्तवर्तिन आत्मनः च विषये अत्यन्तोत्तुङ्गकोटौ विचारः तत्र आविष्कृतः। अवयवानां रोगबाधानन्तरं चिकित्सा इति पाश्चात्त्यविचारधाराम् अपेक्ष्य नीरोगतायाः अवस्थां विवृणोति आयुर्वेदः। एवं गणितशास्त्रम्, जीवशास्त्रम्, ज्योतिष–योग इत्यादि जीवनस्य कस्मिन् क्षेत्रे उपयोगिता नास्ति इति वक्तुं नितरां कठिनमेव भासते।

उपसंहारः

पूर्वोक्तसर्वान् विषयान् पश्यामः चेत् जीवनस्य सर्वतोमुखविकासाय संस्कृतसाहित्ये विद्यमानानां बहूनां शास्त्राणाम् अध्ययनं प्रचारः च अनिवार्यमेव। तिरुपतीस्थराष्ट्रियसंस्कृतविद्यापीठस्य कुलगुरूणां डॉ. श्री.वि.आर. पञ्चमुखीमहोदयानां भाषणस्यैकस्य वाक्यद्वयमुद्धृत्य निबन्धोऽयम् उपसंह्रियते।

ष्मनिससदमे वर्ि दोतपज सपजमतंजनतम वित उवकमतद जपउमे बंद इम कमउवदेजतंजमक पद जूव ूंलेण् थ्पतेजसलए इल नदतंअमससपदह जीम इेंपब ादवूसमकहम ंदक ूपेकवउ जींज पे बवदजंपदमक पदॅ दोतपज सपजमतंजनतम जव जीम ूवतसकए ंदक इल ूवतापदह वनज दमू जीमवतपमे ंदक चतंकपहउे व ादवूसमकहम जींज बंद इम इनपसज वद जीम इेंपे व जीम चतपदबपचसमे संपक कवूद पदॅ दोतपज सपजमतंजनतमण

ग्रंथ सूची –

[1] आचार्य लोकमणि दाहालः, संस्कृत साहित्येतिहासः, चौखम्बा कृष्णदास अकादमी, वाराणसी |

[2] स्वामि मुकुन्दानन्दः, श्रीमद्भगवद्गीता, जगद्गुरु कृपालुजि योग |

[3] डा.के.आर्. जोशी, शास्त्रत्रिदलम् |

[4] श्री.च.मू.कृष्णशास्त्री,परिवर्तनम् |

[5] श्रीशशिकान्त जोशी, आट्टिट्टूड् |

[6] टंतपवने मइेपजमेण

ISSN 2348 -7984

ദേശീയബോധം സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിയുടെ കവിതകളിൽ

Krishnakumar K.

Reaserch Scholar, Departmentof Malayalam
NSS Hindu College, Changanassery
mailtokrishnakumar@gmail.com

ഓരോ രാജ്യത്തിന്റെയും ചരിത്രം പരിശോധിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ നില നിൽപ്പിനും ഉയർച്ചയ്ക്കുംവേണ്ടി അക്ഷീണം പ്രവർത്തിച്ചവരുടെ ചരിത്രമാണ് ആദ്യം വെളിവാകുന്നത്. വരാൻപോകുന്ന നവഭാരതത്തെ മുന്നിൽകണ്ട് പ്രവർത്തിച്ച നമ്മുടെ ദേശീയ കവികളിൽ ഒരാളാണ് സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി. ഭാരതത്തിന്റെ നവോത്ഥാന കാല ഘട്ടത്തിൽ ദേശീയ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുവേണ്ടി നിർഭയം പോരാടാൻ ജനതയ്ക്ക് പ്രചോ ദനം നൽകിയ ഏതാനും കവികളുണ്ട്. ടാഗോർ മൈഥിലീശരൺഗുപ്ത, വള്ളത്തോൾ തുടങ്ങിയ മഹാരഥന്മാർ ഉൾപ്പെടുന്ന ഈ പട്ടികയിൽ സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിക്ക് വളരെ വലിയ സ്ഥാനമാണുള്ളത്. പത്രപ്രവർത്തകനും കവിയുമായ സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി തന്റെ എഴുത്തിലൂടെ ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ പ്രസ്ഥാനത്തെ സജീവമാക്കി.

ദേശീയ ബോധം ഭാരതത്തിൽ

ഒരു ജനതയിൽ ഉൾച്ചേർന്നിരിക്കുന്ന കൂട്ടായ്മാബോധമാണ് ദേശീയത. രാഷ്ട്രം, ഭാഷ, വർണ്ണം, മതം, വംശം, എന്നിങ്ങനെ ദേശീയതയെ നിർണയിക്കുന്ന നിരവധി ഘട കങ്ങളുണ്ട്. ഇന്ത്യയിൽ ഇന്ന് നാം അർത്ഥമാക്കുന്ന തരത്തിൽ ദേശീയത രൂപം പ്രാപി ച്ചത് ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിലൂടെയാണ്. പലപല ഭാഷകളും വിവിധ നാട്ടുരാജ്യങ്ങളും ആചാരാനുഷ്ഠാനങ്ങളുമൊക്കെയായി ചിതറിക്കിടക്കുകയായിരുന്നു ബ്രിട്ടീഷുകാർക്ക് മുൻപ് ഇന്ത്യ. ഭിന്നിച്ചുകിടന്ന ഒരു ജനസമൂഹത്തെ ഏകോപിപ്പിച്ചത് ബ്രിട്ടീഷുകാരായി രുന്നു. ബ്രിട്ടീഷുകാർ നടപ്പാക്കിയ കേന്ദ്രീകൃതമായ ഭരണ സംവിധാനം ഭാരതത്തെ ആകമാനം ബാധിച്ചു. വിശാലമായ ഒരു കുടക്കീഴിലാണ് തങ്ങളെന്ന് ഭാരതീയർ ചിന്തി ച്ചു. ഇംഗ്ലീഷ് വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ പ്രചാരം ഈ ചിന്തകൾക്ക് ആക്കം കൂട്ടി.

ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ഉദയം ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിന് പുതിയ ഉണർവ് സമ്മാനിച്ചു. ഗോപാലകൃഷ്ണ ഗോഖലെ, പി. കൃഷ്ണസ്വാമി അയ്യർ, റാഷ് ബിഹാരി ഘോഷ്, സർ. ഫിറോസ് ഷാമേത്ത എന്നീ മിതവാദികളും ലാലാലജ്പത്റാ

യ്, ബിപിൻ ചന്ദ്രപാൽ, ബാലഗംഗാധര തിലകൻ, ശ്രീ. അരവിന്ദൻ തുടങ്ങിയ തീവ്രവാദികളും ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കൂടുതൽ സജീവമാക്കി. ഐർലണ്ടിന്റെ സ്വാതന്ത്ര്യസമര പ്രവർത്തനങ്ങളും, ഇറ്റലിയുടെ ഏകീകരണത്തിനുവേണ്ടി സമരം നയിച്ച മസ്സീറി, ഗാരിബാൾഡി, വിക്ടർ ഇമ്മാനുവൽ തുടങ്ങിയവരും വിദ്യാസമ്പന്നരായ ഇന്ത്യാക്കാർക്ക് പ്രചോദനം നൽകി.

സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി–ലഘുജീവിത ചരിത്രം

തമിഴ് നാട്ടിലെ തിരുനെൽവേലി ജില്ലയിലെ എട്ടയപുരം എന്ന ജമീന്ദാർ ഗ്രാമത്തിൽ 1882 ഡിസംബർ 11ന് സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി ജനിച്ചു. എട്ടയപുരം നാട്ടുരാജാവിന്റെ ആശ്രിതനായിരുന്നു ഭാരതിയുടെ പിതാവ് ചിന്നസസ്വാമി അയ്യർ. തർക്കം, ഗണിതം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളിലും ഇംഗ്ലീഷിലും അറിവ്നേടി ,പാശ്ചാത്യ പൗരസ്ത്യ സംസ്കാരങ്ങളെ ഉൾക്കൊണ്ട പണ്ഡിതനായിരുന്നു അദ്ദേഹം.

ചിന്നസ്വാമി അയ്യർ അമ്മാവന്റെ മകളായ ലക്ഷ്മിയെ വിവാഹം കഴിച്ചു. ആ ദമ്പതിമാരുടെ ആദ്യത്തെ മകനായിരുന്നു സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി. അച്ഛനിട്ട പേര് സുബ്രഹ്മണ്യം എന്നും വീട്ടിലെ വിളിപ്പേര് സുബ്ബയ എന്നുമായിരുന്നു. സുബ്ബയ്യയ്ക്ക് അഞ്ച് വയസ്സുള്ളപ്പോൾ അമ്മ മരിച്ചു. അമ്മയുടെ അനുജത്തി സീതയാണ് അമ്മയുടെ സ്ഥാനം ഏറ്റെടുത്ത് പിന്നീട് വളർത്തിയത്.

ബാല്യത്തിൽ കൂടുതലും കളിച്ചുനടക്കാനാണ് സുബ്ബയ്യ ഇഷ്ടപ്പെട്ടത്. സ്കൂളിൽ പോകുന്നതിന് താല്പര്യം കാട്ടിയിരുന്നില്ല. മുത്തച്ഛൻ സുബ്രഹ്മണ്യത്തെ തമിഴ് സാഹിത്യവും കമ്പരാമായണവും പഠിപ്പിച്ചു. ബാല്യത്തിൽത്തന്നെ കവിതാ വാസന അദ്ദേഹം പ്രകടിപ്പിച്ചിരുന്നു. കർക്കശക്കാരനായ പിതാവിന് ഇത് ഇഷ്ടമായിരുന്നില്ല. മകൻ ഇംഗ്ലീഷ് പഠിച്ചാലേ നല്ലനിലയിൽ എത്തൂ എന്ന് വിശ്വസിച്ചിരുന്ന അദ്ദേഹം സുബ്രഹ്മണ്യത്തെ തിരുനെൽവേലി ഹൈസ്കൂളിൽ ചേർത്തു. തന്റെ മനസ് തകർത്ത കാലഘട്ടമായിട്ടാണ് ഹൈസ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസകാലത്തെ അദ്ദേഹം കണ്ടിരുന്നത്. അക്കാരണത്താൽ മെട്രിക്കുലേഷൻ പരീക്ഷയ്ക്ക് അദ്ദേഹം തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടാതെപോയി.

തിരുനെൽവേലിയിൽനിന്നും എട്ടയപുരത്ത് മടങ്ങിയെത്തിയ സുബ്രഹ്മണ്യം പിതാവിന്റെ ശ്രമഫലമായി 1897ൽ എട്ടയപുരം രാജാവിന്റെ സേവകനായി ജോലിയിൽ പ്രവേശിച്ചു. പ്രായത്തിൽ കവിഞ്ഞ ബുദ്ധിവിലാസവും സാഹിത്യാദികളിലുള്ള അവഗാഹവുംമൂലം സുബ്രഹ്മണ്യം രാജാവിന്റെ പ്രത്യേക പ്രീതിക്ക് പാത്രമായിരുന്നു.

ഒരിക്കൽ സുബ്രഹ്മണ്യത്തോട് വിരോധമുള്ള രാജസഭാംഗം അദ്ദേഹത്തിന്റെ പരീക്ഷയിലെ പരാജയത്തെ പുച്ഛിച്ചുകൊണ്ട് അപമാനിക്കാൻ ശ്രമിച്ചു. അഭിമാനവ്രണിതനായ സുബ്രഹ്മണ്യം എതിരാളിയെ ഒരു വാഗ്സമരത്തിനു വെല്ലുവിളിച്ചു. രാജാവും സദസിൽ സന്നിഹിതനായിരുന്നു. സരസവും വാചാലവുമായ ശൈലിയിൽ തന്റെ വാദങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് സുബ്രഹ്മണ്യം ചെയ്ത ഉജ്ജ്വല പ്രസംഗം സദസ്യരെ ആകമാനം അത്ഭുതസ്തംബ്ധരാക്കുകയും വിജ്ഞാനിയായ ഒരു പണ്ഡിതൻ സുബ്രഹ്മണ്യത്തിന്റെ പ്രസംഗത്തെ പ്രശംസിച്ചുകൊണ്ട് സരസ്വതീദേവിയുടെ പര്യായങ്ങളിലൊന്നായ ഭാരതി എന്ന ബിരുദം അദ്ദേഹത്തിന് നൽകി. അന്നുമുതൽ സുബ്ബയ്യാ എന്നു വിളിപ്പേരുള്ള സുബ്രഹ്മണ്യം സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടാൻ തുടങ്ങി.

1897ൽ തന്റെ 15-ാമത്തെ വയസ്സിൽ 7 വയസ്സുള്ള ചെല്ലമ്മാളെ വിവാഹം കഴിച്ചു. ശൈശവ വിവാഹം ഇഷ്ടപ്പെട്ടിരുന്നില്ലെങ്കിലും ആചാരപ്രകാരം രക്ഷിതാക്കൾ തീരുമാനിച്ചതിന് ഭാരതി എതിരുനിന്നില്ല. വ്യാപാരത്തിൽ നഷ്ടം സംഭവിച്ചതിൽ വിഷാദവാനായി കഴിഞ്ഞിരുന്ന ഭാരതിയുടെ പിതാവ് തൊട്ടടുത്ത വർഷം മരിച്ചു.

സാമ്പത്തിക ബാധ്യതകൾ നേരിട്ട ഭാരതി അമ്മാവിയായ കുപ്പമ്മാളുടെ ക്ഷണപ്രകാരം കാശിയിൽ എത്തി. അലഹബാദ് സർവകലാശാലയുടെ നിയന്ത്രണത്തിലുള്ള സെൻട്രൽ ഹിന്ദു കോളേജിലേക്കുള്ള പ്രവേശന പരീക്ഷ എഴുതി ഒന്നാം ക്ലാസ്സോടെ പാസ്സാവുകയും ചെയ്തു. കാശിവാസം ഭാരതിയിൽ ഒരുപാട് മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി.

കാശിവാസത്തിന് ശേഷം കുറച്ചുകാലം കൂടി ഭാരതി എട്ടയപുരം രാജാവിന്റെ സേവകനായി കഴിഞ്ഞുകൂടി. ''അടിമത്തത്തിനു തീരെ വഴങ്ങാതെ സ്വന്തം ഭാവനയുടെ ശക്തികൊണ്ട് ഉയർന്നുനിൽക്കുന്നകവി മാത്രമാണ് ഫലത്തിൽ മറ്റൊരു പ്രകൃതിയെ സൃഷ്ടിക്കുന്നത്''[1] എന്നാണ് സർ ഫിലിപ്പ് സിഡ്നി പറയുന്നത്. ഭാരതിയെ ഇസംബന്ധിച്ച് ഇത് തികച്ചും യാഥാർത്ഥ്യമായിരുന്നു. രാജകൊട്ടാരത്തിലെ സാഹച.ര്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടാൻ കഴിയാതെ ജോലി മതിയാക്കിയ അദ്ദേഹം മധുര സേതുപതി ഹൈസ്കൂളിൽ താല്ക്കാലിക അദ്ധ്യാപകനായി. തുടർന്ന് മദ്രാസിൽ എത്തിയ ഭാരതി സ്വദേശിമിത്രൻ പത്രത്തിൽ സഹപത്രാധിപനായി ജോലിയിൽ പ്രവേശിച്ചു. പിന്നീടുള്ള ഭാരതിയുടെ കർമ്മനിരതമായ ദേശീയ സമരപോരാട്ടങ്ങൾക്കുള്ള കാൽവയ്പായിരുന്നു സ്വദേശിമിത്രനിലെ ഉദ്യോഗം.

അന്ത്യം

തിരുവെല്ലെക്കേണി പാർത്ഥസാരഥി കോവിലിൽ തൊഴാൻ പോകുമ്പോഴെല്ലാം ആനയ്ക്ക് നല്കാനായി തേങ്ങയും, പഴങ്ങളും അദ്ദേഹം കൊണ്ടുപോയിരുന്നു. പതിവുപോലെ ആനയ്ക്ക് ഇവകൊടുക്കുമ്പോൾ കുപിതനായി നിന്നിരുന്ന ആന തുമ്പിക്കൈ വീശി അടിച്ചു. ബോധരഹിതനായി വീണ ഭാരതിയെ കുവലൈക്കണ്ണൻ എന്ന സുഹൃത്ത് ആശുപത്രിയിൽ എത്തിച്ചു. കുറച്ചുനാളത്തെ ചികിത്സയ്ക്ക് ശേഷം ആശുപത്രി വിട്ട് പത്രമാഫീസിൽ പോയിത്തുടങ്ങിയെങ്കിലും ആരോഗ്യസ്ഥിതി മോശമായിരുന്നു. അടുത്തുതന്നെ അദ്ദേഹത്തിന് ഉദരരോഗം പിടിപെടുകയും ആയതിനെ അതിജീവിക്കാൻ കഴിയാതെ 1921 സെപ്തംബർ 21ന് സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി അന്തരിച്ചു.

ദേശീയത സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിയുടെ കവിതകളിൽ

തീവ്രമായ രാജ്യസ്നേഹം തന്നെയാണ് ഭാരതിയെ സ്വാതന്ത്ര്യസമര പ്രസ്ഥാനത്തോട് അടുപ്പിച്ചുനിർത്തിയത്. കണ്ണൻപാട്ടുകൾ, കുയിൽപാട്ടുകൾ തുടങ്ങി നിരവധി കാവ്യങ്ങൾ രചിച്ചെങ്കിലും ജീവിതകാലത്തും മരണശേഷവും ദേശീയതയുടെ കവിയായിട്ടാണ് ഭാരതി അറിയപ്പെട്ടത്. ''വാക്കുകളുടെ ശക്തിയും സൗന്ദര്യവും ഭാരതിയെപ്പോലെ അറിയുകയും അറിയിക്കുകയും ചെയ്ത ഒരു തമിഴ് കവി ആധുനിക കാലത്തുണ്ടായിട്ടില്ല''[2] എന്നാണ് ഡോ. കെ.എം. ജോർജ് അഭിപ്രായപ്പെടുന്നത്.ടെ

മദിരാശിയിലെ തമിഴ് പത്രമായ സ്വദേശിമിത്രനിൽ സഹപത്രാധിപരായി ജോലി ചെയ്തിരുന്ന സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിയുടെ കഴിവുകളിൽ രാജ്യസ്നേഹിയായ പത്രാധിപർ സുബ്രഹ്മണ്യ അയ്യർക്ക് വലിയമതിപ്പായിരുന്നു. ഭാരതിയുടെ രാഷ്ട്രീയ ജീവിതത്തിന് കാരണഭൂതനായത് അയ്യർ ആയിരുന്നു.

ഇംഗ്ലീഷ് പത്രങ്ങളിലെ വാർത്തകൾ തമിഴിലേക്ക് തർജമ ചെയ്യുകയായിരുന്നു സ്വദേശിമിത്രനിൽ ഭാരതിയുടെ ജോലി. പ്രതിദിനവാർത്തകൾ കൂടാതെ വിവേകാനന്ദൻ, ശ്രീ അരവിന്ദൻ എന്നിവരുടെ പ്രഭാഷണങ്ങളും ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസിന്റെ അദ്ധ്യക്ഷ പ്രസംഗങ്ങളും ഭാരതി തമിഴിലേക്ക് പരിഭാഷപ്പെടുത്തി. ദേശീയ രാഷ്ട്രീയവുമായി ബന്ധപ്പെടുന്നതിന് ഇത് കാരണമായി.

മിതവാദപരമായി പ്രവർത്തിച്ചിരുന്ന സ്വദേശിമിത്രൻ മുഖപ്രസംഗങ്ങൾ എഴുതാനും, സ്വന്തമായി ലേഖനം എഴുതാനും ഭാരതിയെ അനുവദിച്ചിരുന്നില്ല. എന്നാൽ

സാമൂഹ്യപരിഷ്കരണ വിഷയങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന് തടസ്സംനിന്നില്ല. കാശിയിൽവച്ച് ഉൾക്കൊണ്ടിരുന്ന സ്ത്രീസമത്വത്തെയും വിദ്യാഭ്യാസത്തെയും കുറിച്ചുള്ള ആശയങ്ങൾ മദിരാശിയിൽവെച്ച് അദ്ദേഹം വിപുലമാക്കി.

ഭാരതത്തിന്റെ മാഹാത്മ്യത്തെ വർണിച്ചെഴുതുമ്പോൾ ഭാരതിയുടെ ഹൃദയം അവേശോജ്ജ്വലമായി മാറുന്നു. ഒരു ഉദാഹരണം.

> ''പാരിലേറ്റവും നല്ല നാട് – നമ്മുടെ
> ഭാരതനാട്
> ജ്ഞാനത്തിലുന്നതമാനത്തിലും മഭി
> മാനത്തിലുമന്നദാനത്തിലും
> ഗാനത്തിലുമമൃതായ്ത്തുളുമ്പും കവി
> സ്ഥാനത്തിനാലുമുയർന്നനാട്''[3]

> ''മഹത്താം ഹിമാലയം
> നമ്മുടേതല്ലോ, മറ്റൊ
> രിടത്തുമിമ്മട്ടൊരു
> ശൈലമില്ലല്ലോപാരിൽ

> ഭാരതപതിപുരാ–
> തനമാം നാടാണിതു
> പാടിടാമിതിമിന്നൊപ്പം
> മഹത്വം മറ്റെങ്ങുള്ളു''[4]

1905 സെപ്തംബർ 25ന് രാജ്യത്താകമാനമുള്ള ജനങ്ങളിൽ വിദ്വേഷം നിറച്ചുകൊണ്ട് ബംഗാൾ വിഭജനം ഉണ്ടായി. ഇതേത്തുടർന്ന് ആയിരക്കണക്കിന് യുവാക്കളുമൊന്നിച്ച് ഭാരതിയും രാഷ്ട്രീയരംഗത്ത് പ്രവേശിച്ചു. 1905ൽ കാശിയിൽ ഗോപാലകൃഷ്ണ ഗോഖലെയുടെ അദ്ധ്യക്ഷതയിൽചേർന്ന കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനത്തിലും തുടർന്ന് കൽക്കട്ടയിൽ ദാദാഭായ് നവറോജിയുടെ അദ്ധ്യക്ഷതയിൽനടന്ന യോഗത്തിലും ഭാരതി പങ്കെടുത്തു.

കൽക്കട്ടാസമ്മേളനം ഭാരതിയുടെ ചിന്തകൾക്ക് പുതിയ ഉണർവ് നൽകി. ഇത്രകാലവും ഉള്ളിലൊതുക്കിയ വികാര വിക്ഷോഭങ്ങൾ തിളച്ചുതുടങ്ങി. തന്റെ ആശയങ്ങൾ സ്വാതന്ത്ര്യത്തോടെ വെട്ടിതുറന്നെഴുതാൻ സ്വദേശിമിത്രനിൽ സാധിച്ചിരുന്നില്ല. അതിനവസരംവന്നത് ദേശസ്നേഹിയും ബ്രഹ്മവാദി എന്ന ഇംഗ്ലീഷ് പത്രത്തിന്റെ പത്രാധിപരുമായ മണ്ഡയം തിരുമലാചാര്യന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ 1906ൽ തുടങ്ങിയ ഇന്ത്യ എന്ന തമിഴ് പത്രത്തിലൂടെയാണ്. ഇന്ത്യ എന്ന പത്രത്തിൽ ഭാരതി നീണ്ട രാഷ്ട്രീയ ലേഖനങ്ങളും മുഖപ്രസംഗങ്ങളും കവിതകളും എഴുതി.

ഭാരതി മദിരാശി കടൽക്കരയിലും മറ്റും വലിയ യോഗങ്ങൾ വിളിച്ചുകൂട്ടി പ്രസംഗിക്കുകയും, രാഷ്ട്രീയ ഗാനങ്ങൾ ഉറക്കെച്ചൊല്ലി ജനങ്ങളെ ആവേശഭരിതരാക്കുകയും ചെയ്തു. രാഷ്ട്രീയ നേതാക്കളിൽ ബാലഗംഗാധര തിലകനോടായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിന് ഏറെ പ്രതിപത്തി. ഉൾക്കടമായ സ്വാതന്ത്ര്യദാഹമായിരുന്നു ഭാരതിയുടെ കവിതകളിൽ ഏറെയും. ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കുക.

''എന്നുശമിക്കുമീ സ്വാതന്ത്ര്യദാഹം
എന്നുതീർന്നിടുമീയടിമതൻ മോഹം!
എന്നെന്റെയമ്മതൻ വിലങ്ങുകളഴിയും
എന്നെന്റെ ദുഃഖങ്ങളൊക്കെയുമൊഴിയും''[5]

ഭാരതാംബയെ ശക്തീദേവിയാക്കിക്കണ്ട് ആരാധിച്ചിരുന്ന കവിയാണ് സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി. അടിമത്വത്തിൽനിന്നും ഒരിക്കൽ മോചനം നേടുമെന്ന് അദ്ദേഹം വിശ്വസിച്ചിരുന്നു. ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണമെന്ന അസുരവർഗ്ഗത്തിൽനിന്നും ഭാരതസമൂഹത്തെ രക്ഷിക്കാൻ സംഹാരരുദ്രയായ ശക്തിസ്വരൂപിണിയായി ഭാരതാംബ നിദ്രവിട്ടുണരുമെന്ന് ഭാരതി വിശ്വസിച്ചു. ഭാരതമാതാവിന്റെ പള്ളിയുണർത്തലിൽ ഭാരതി പ്രാർത്ഥിക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ്.

''അസുരവർഗ്ഗം ഞെട്ടി
ത്തകരുംവിധം കയ്യിൽ
നീ ത്രിശൂലവുമേന്തി
നിദ്രവിട്ടുണർന്നാലും''[6]

''ഭാരതി അദ്ദേഹം എഴുതിയ കവിതകളിൽ ജീവിക്കുകയുണ്ടായി''[7] എന്ന പ്രേമനന്ദകുമാറിന്റെ നിരീക്ഷണം അർത്ഥവത്താണ്. സാമൂഹ്യ ഉച്ചനീചത്വങ്ങളെ എതിർത്ത് കവിതകൾ രചിക്കുക മാത്രമല്ല അദ്ദേഹം ചെയ്തത്. ഭാരതിയും സുഹൃത്തുക്കളും ചേർന്ന് പതിവായി സാമൂഹ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുകയും, അബ്രാഹ്മണർ പാചകം ചെയ്ത ഭക്ഷണം കഴിക്കുകയും ചെയ്തു. ആ സുഹൃത്ത് സംഘം റാഡിക്കൽ സോഷ്യൽ റിഫോം എന്ന പേരിൽ ഒരു ആംഗലേയ വാരിക നടത്തിയിരുന്നു. സമൂഹം ഒന്നിച്ചു നിൽക്കുമ്പോഴാണ് യഥാർത്ഥ സ്വാതന്ത്ര്യം കൈവരിക്കുന്നതെന്ന് അദ്ദേഹം വിശ്വസിച്ചിരുന്നു. ഭാരതം വൈദേശികമായ അടിമത്വത്തിൽനിന്ന് മാത്രമല്ല സ്വദേശീയമായ അടിമത്വത്തിൽനിന്നും മുക്തി നേടണമാണ് ആഗ്രഹിച്ച കവിയാണ് സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി. ഒരു ഉദാഹരണം.

''ആയിരം ജാതികൾ കാണാം അതിൽ
അന്യർ കടന്നു ഭരിപ്പതോ നീതി
ഒരു തായ് വയറ്റിൽപ്പിറന്നോർ–തമ്മിൽ
പ്പൊരുതിയാൽപ്പോലും സഹോദരരല്ലോ.
ഒത്തുചേർന്നാലുണ്ടുവാഴ്വ്–നമ്മൾ
ഭിന്നിച്ചുപോകുന്നതല്ലയോ താഴ്വ്''[8]

ഉപസംഹാരം

സാമൂഹിക ചലനങ്ങൾ സാഹിത്യത്തിലും വളരെയേറെ സ്വാധീനം ചെലുത്തും എന്നതിന്റെ ഉത്തമ ഉദാഹരണമാണ് സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി. അടിമത്തത്തിൽ ആണ്ടുകിടന്ന ഒരു ജനതയുടെ മോചനത്തിനായി തന്റെ കവിതകളിലൂടെ അദ്ദേഹം അക്ഷീണം പ്രവർത്തിച്ചു. ആർഷഭാരതത്തിന്റെ മഹിമകൾ ഉയർത്തിക്കാട്ടിക്കൊണ്ട് ഇരുട്ടിൽ ആണ്ട ഒരു ജനതയിൽ വെളിച്ചം നിറച്ച കവിയാണ് ഭാരതി. ഇത്ര വീറോടും ദേശഭക്തിയോടും ഭാരതനാടിനെ വാഴ്ത്തിപ്പാടിയ മറ്റൊരു കവി ഇല്ലെന്ന് പറയാം. ഗദ്യത്തെക്കാൾ ഉപരിയായി കവിതയിൽക്കൂടി രാഷ്ട്രീയ സാമൂഹ്യ ആശയങ്ങൾ എല്ലാത്തരം ജനങ്ങളിലും വേഗത്തിൽ എത്തിക്കാം എന്നദ്ദേഹം മനസ്സിലാക്കിയിരുന്നു. ഭാരതഭൂമിയുടെ മഹത്തായ പാരമ്പര്യത്തെക്കുറിച്ചും ഇതിഹാസപുരാണങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായുള്ള പ്രത്യേകതകളെയും പരാമർശിച്ചുകൊണ്ടും രാജ്യം അനുഭവിക്കുന്ന അസ്വാതന്ത്ര്യത്തെക്കുറിച്ച് ഭാരതി പാടിയപ്പോൾ പുതിയ ലോകം സ്വപ്നംകണ്ട ജനത

അത് വളരെവേഗം ഏറ്റെടുത്തു. കേവല സ്വാതന്ത്ര്യമെന്ന ആശയത്തിൽ അദ്ദേഹം വിശ്വസിച്ചിരുന്നില്ല. എല്ലാ മനുഷ്യർക്കും സാമൂഹ്യ സമത്വവും അവകാശങ്ങളും നേടി കൊടുക്കുന്ന ഒരു സ്വാതന്ത്ര്യത്തിലാണ് ഭാരതി വിശ്വസിച്ചത്. സമൂഹത്തിൽ അന്തഃഛി ദ്രവാസനയുള്ളവർ കൂടിവരുന്ന ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിയുടെ കവി തകൾക്ക് വളരെയധികം പ്രസക്തിയുണ്ട്.

കുറിപ്പുകൾ

[1] കവിതയ്ക്കൊരു സാധൂകരണം, സർ ഫിലിപ്പ് സിഡ്നി (വിവ: കെ.എൻ. എഴുത്ത ച്ഛൻ), കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം, ഡിസംബർ 1999, പുറ. 28.

[2] തമിഴ് സാഹിത്യം, ഡോ. കെ.എം.ജോർജ്, കേരള സാഹിത്യ അക്കാദമി, തൃശൂർ, സെപ്തംബർ 1977, പുറം 124.

[3] ഭാരതനാട്, സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി (വിവ: രമേശൻ നായർ) സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി ജീവ ചരിത്രവും കവിതകളും, കേരള സാഹിത്യ അക്കാദമി, തൃശൂർ 2012, പുറം 51.

[4] നമ്മുടെ നാട്, ടി പുസ്തകം, പുറം 65

[5] സ്വാതന്ത്ര്യദാഹം, ടി പുസ്തകം, പുറം 68

[6] ഭാരതമാതാവിന്റെ പള്ളിയുണർത്തൽ, ടി പുസ്തകം, പുറം 56.

[7] സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി, പ്രേമാനന്ദകുമാർ (വിവ: ബാബു ഭാസ്കർ) നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ് ഓഫ് ഇന്ത്യ, നവംബർ 1970, പുറം 75.

[8] വന്ദേമാതരം, സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി (വിവ: എസ്. രമേശൻ നായർ), സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതി ജീവചരിത്രവും കവിതകളും, കേരള സാഹിത്യ അക്കാദമി, തൃശൂർ 2012. പുറം. 124.

ഗ്രന്ഥസൂചി

[1] ജോർജ്ജ് കെ.എം. തമിഴ് സാഹിത്യം, കേരള സാഹിത്യം അക്കാദമി, തൃശൂർ, സെപ്റ്റംബർ 1977.

[2] പവനൻ, രമേശൻ നായർ, എസ്. സുബ്രഹ്മണ്യഭാരി ജീവചരിത്രവും കവിതകളും, കേരള സാഹിത്യ അക്കാദമി, തൃശൂർ, ഒക്ടോബർ 2012.

[3] പുരുഷോത്തമൻ പി.ഒ., താരതമ്യസാഹിത്യം–തത്വവും പ്രസക്തിയും കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം, നവംബർ 1999.

[4] പ്രേമനന്ദകുമാർ, സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതി (വിവ: ബാബു ഭാസ്കർ) നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ് ഇന്ത്യ, നവംബർ 1970).

[5] ഫിലിപ്പ് സിഡ്നി, കവിതയ്ക്കൊരു സാധൂകരണം (വിവ: കെ.എൻ. എഴുത്തച്ഛൻ) കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം, ഡിസംബർ 1999).

[6] ഷാജി എസ്. സുബ്രഹ്മണ്യഭാരതിയും കുമാരനാശാനും, സ്കൈ ബുക്ക് പബ്ലീഷേഴ്സ്, മാവേലിക്കര, 2005.

ISSN 2348 -7984

പത്രഭാഷ മലയാളം: വളർച്ചയും വികാസവും

Archana C.A.

Research Scholar
Thunchath Ezhuthachan Malayala Sarvakalasala, Thiroor
archana2826@gmail.com

അനന്യതയുടെ ആവിഷ്ക്കാരവും പൂർത്തീകരണവുമാണ് ഭാഷ. ആശയവിനിമയത്തിനുള്ള ശക്തമായ മാർഗവും സാങ്കേതികതയുമാണ് ഭാഷ. വാക്കിലും നോക്കിലും ലയിച്ചുചേർന്നിരിക്കുന്നഭാഷ ലിപിസമൃദ്ധവും ലിപിരഹിതവുമാണ് . സാമൂഹിക-സാംസ്കാരിക ജൈവികമായ സവിശേഷതകളുടെ ഭാഗമായി ഭാഷയിലും സ്ഥലകാല സംബന്ധിയായ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നു. വർത്തമാനസമൂഹത്തിൽ ഏറ്റവുമധികം ചർച്ചാവിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പത്രഭാഷയെക്കുറിച്ചുള്ള നിരീക്ഷണങ്ങളാണ് ഈ ലേഖനം പരിശോധിക്കുന്നത്.

ആശയവിനിമയത്തിനുള്ള ഉപാധിയാണ് ഭാഷ. സാമൂഹിക-സാംസ്കാരിക ഘടകങ്ങളാണ് പ്രധാനമായും ഭാഷയെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതും കാലാനുസൃതമായ പരിണാമങ്ങൾക്ക് വിധേയമാക്കുന്നതും. അതിനാൽ ഭാഷയെ ഒരു സാമൂഹിക പ്രതിഭാസമായി പരിഗണിക്കാം. ജനതയുടെ സ്വത്വബോധത്തിന്റെയും സംസ്കാരത്തിന്റെയും അടയാളമാണ് ഭാഷ. നിലനിൽക്കുന്ന വ്യവസ്ഥകളോട് ചേർന്നുനിന്നും വ്യതിചലിച്ചും ഭാഷ സമ്പന്നമാവുന്നു. സാമൂഹികനിർമിതിയുടെ അടിത്തറയെന്ന നിലയിൽ, ആശയവിനിമയപ്രക്രിയയുടെ ഊടുംപാവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നതിന് അനിവാര്യമായ സുപ്രധാനമാനദണ്ഡങ്ങളിലൊന്നാണ് ഭാഷ. ഭാഷയിലുള്ള സവിശേഷമായ ആഖ്യാനങ്ങൾ സാമൂഹികാവസ്ഥയുടെ സൗന്ദര്യാത്മകമായ പുനരാവിഷ്ക്കാരങ്ങളാണ്. സമൂഹത്തിന്റെ മാറ്റം ഭാഷയെ നിർണയിക്കുകയും അത് ഭാഷയിലൂടെയുള്ള ആവിഷ്ക്കരണങ്ങളിലും അവയുടെ സ്വീകരണങ്ങളിലും സ്വാഭാവികമായി പ്രതിഫലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു (തോമസ് ജെയ്സൺ, 2014).

ആംഗികഭാഷയുടെ പരിധിയും പരിമിതികളും ബോധ്യപ്പെട്ടപ്പോഴാണ് ആധുനിക മനുഷ്യൻ വായ് ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട്, ശബ്ദത്തിന്റെ സഹായത്താൽ, ആശയവിനിമയം ആരംഭിച്ചത്. പിന്നീട് അക്ഷരങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടു. തുടർന്ന് ഇവ വാക്കുകളായും വാചകങ്ങളായും വളർന്നു. സുവ്യക്തവും ക്രമബദ്ധവുമായ ലിപികളോടുകൂടിയതും

അല്ലാത്തതുമായ നിരവധി ഭാഷകൾ ഇത്തരത്തിൽ ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവന്നു. ആശയവിനിമയത്തിനും സംവേദനത്തിനും നൂതനഭാവങ്ങൾ കൈവന്നു. പരിണാമപ്രക്രിയയുടെ സങ്കീർണവും അതിപ്രധാനവുമായ ഈ ഘട്ടത്തിന് മനുഷ്യചരിത്രത്തിൽ വളരെയധികം പ്രസക്തിയുണ്ട്.

സഞ്ചാരവും കുടിയേറ്റവും വ്യാപകമായതോടെ ഭാഷയിലും കാതലായ പരിവർത്തനങ്ങൾ കണ്ടുതുടങ്ങി. സർവജീവജാലങ്ങൾക്കും തങ്ങളുടേതായ ഭാഷയുണ്ടെങ്കിലും മനുഷ്യവർഗത്തിന്റെ സംസാരഭാഷകൾ പ്രത്യക്ഷവും പരോക്ഷവുമായ നിരവധി കാരണങ്ങളാൽ വേർതിരിഞ്ഞുനിൽക്കുന്നു. സ്വത്വനിർമിതിയുടെ ഭാഗമായ ഭാഷ ക്രമേണ അധികാരവ്യവസ്ഥയെ നിർവചിക്കുകയും പിന്നീട് അധികാരത്തിന്റെ വക്താവായിത്തീരുകയും ചെയ്തു. എങ്കിലും മനുഷ്യവർഗത്തിന്റെ മുഴുവൻ പ്രവൃത്തികളുടെയും ഭാഗമാവാനും സാമൂഹികഘടനക്ക് രൂപം നൽകാനും ഭാഷക്ക് സാധിച്ചു. നിരന്തരമായ അന്വേഷണങ്ങളും ആവശ്യങ്ങളും ഭാഷയുടെ ലക്ഷ്യങ്ങളെയും വ്യവഹാരങ്ങളെയും സാധൂകരിക്കുകയോ പൂർത്തീകരിക്കുകയോ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

ഭാഷയും ആശയവിനിമയവും തമ്മിലുള്ള അഭേദ്യവും ഔചിത്യപൂർണവുമായ ബന്ധത്തിൽനിന്നാണ് അച്ചടിയും വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം പത്രങ്ങളും പിറവിയെടുത്തത്. ഭാഷയുടെ സാധ്യതകളെ ഫലവത്തായ രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കുകയാണ് അച്ചടി ചെയ്തത്. ജ്ഞാനോല്പാദനം മാത്രമല്ല, ജ്ഞാനവിതരണവും സാമൂഹീകരണപ്രക്രിയയെ സക്രിയമാക്കുന്നുവെന്ന തിരിച്ചറിവിൽനിന്നാണ് സംസാരത്തിന്റെ വ്യാപന (extension)മെന്ന നിലയിൽ വർത്തമാനപത്രങ്ങൾ ആരംഭിച്ചത്. പതിനഞ്ചാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അവസാനപാദത്തോടെ പാശ്ചാത്യദേശങ്ങളിലുണ്ടായ നവോത്ഥാന–ജ്ഞാനോദയ പ്രസ്ഥാനങ്ങളുടെ ആരംഭവും വളർച്ചയും തദ്ദേശീയവും പരദേശീയവുമായ വിജ്ഞാനനവീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ വേഗതക്ക് നിദാനമായി. തത്ഫലമായി ആശയവിനിമയമെന്ന സംജ്ഞക്കും ആശയത്തിനും പ്രക്രിയക്കും പ്രചാരമേറി. ലോകത്താകമാനം പത്രമെന്ന പദത്തിന് നാനാവിധത്തിലുള്ള അർത്ഥങ്ങളുണ്ടായി. പതിനെട്ട്, പത്തൊമ്പത് ശതകങ്ങളിൽ വർത്തമാനപ്പത്രങ്ങൾ ലോകം കീഴടക്കുകയും അത് നവോത്ഥാനമെന്ന ആശയത്തെ പുനർനിർവചിക്കുകയും ചെയ്തു.

പത്രഭാഷ: എന്ത്, എന്തിന്?

നൈരന്തര്യതയാണ് ഭാഷയുടെ മുഖം. പുതിയ വാക്കുകളും ശൈലികളും അർത്ഥങ്ങളും സൃഷ്ടിക്കുന്നതിലാണ് ഭാഷയുടെ സൗന്ദര്യം ഉൾച്ചേർന്നിരിക്കുന്നത്. പഴയ നിയമങ്ങളുടെ ലംഘനത്തോടൊപ്പം തന്നെ പഴയതിന്റെ തുടർച്ചകൂടിയുണ്ടായാലേ ഒരു ഭാഷ ശരിയായി വളരുകയുള്ളൂ (നമ്പൂതിരിപ്പാട് ഇ.എം.എസ്, 2012). ഭാഷക്ക് ഏറ്റവുമധികം പ്രയോഗസാധ്യതയുള്ള ഇടമാണ് പത്രങ്ങൾ. ഭാഷാകേളിക്കുള്ള അവസരങ്ങൾ നൽകുന്ന തുറന്നയിടങ്ങളാണിവ. പത്രവായനയെയും പത്രപ്രവർത്തനത്തെയും സജീവവും സക്രിയവുമാക്കുന്നത് പത്രഭാഷയാണ്. നിത്യജീവിത സംഭാഷണങ്ങളിലേക്കും സാഹിത്യവ്യവഹാരങ്ങളിലേക്കും അത് കടന്നുകയറാറുണ്ട് (രാജശേഖരൻ പി.കെ., 2017).

ഭാഷയുടെ സമ്പുഷ്ടീകരണമാണ് പത്രഭാഷയുടെ വളർച്ചയിലൂടെ യാഥാർത്ഥ്യാമാവുന്നത്. കൊടുക്കൽ വാങ്ങലുകളിലൂടെയാണ് ഭാഷ വളരുന്നത്. അന്യഭാഷകളിലെ പദങ്ങളെ സ്വാംശീകരിച്ചും അവയെ കടംകൊണ്ടുമാണ് ഭാഷയുടെ വിനിമയം സംഭവിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഭാഷാവിനിമയത്തിനുള്ള വേദിയല്ല പത്രങ്ങൾ. ആശയവിനിമയമാണ് പത്രങ്ങളിലൂടെ സാധ്യമാകേണ്ടത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ പദങ്ങളുടെ ക്രയവിക്രയങ്ങളെ മികച്ചരീതിയിൽ കൈകാര്യം ചെയ്താൽ മാത്രമേ പത്രം സ്വീകാര്യമാവൂ. അതായത് പത്രഭാഷയാണ് വായനക്കാരെ നിർണയിക്കുന്നതിൽ മുഖ്യചാലകശക്തിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നുന്നത്. പത്രഭാഷങ്ങൾക്കു മാത്രമായി ഒരു ഭാഷയില്ലെങ്കിലും പത്രഭാഷ എന്ന സംജ്ഞ നിലനിലനിൽക്കുന്നു. മറ്റെന്തിനേക്കാളും ആളുകൾ വായിക്കുന്നതും പത്രമാണ്. ഇക്കാരണത്താൽ എല്ലാവിഭാഗം ജനങ്ങളെയും അഭിസംബോധന ചെയ്യത്തക്കവിധത്തിലുള്ള ഭാഷയാവണം പത്രങ്ങൾ കൈക്കൊള്ളേണ്ടത്. തനതുശൈലിയും പദസമ്പത്തുമുള്ള സവിശേഷമായ വ്യവഹാരം കൂടിയാണ് പത്രഭാഷ (രാജശേഖരൻ പി.കെ., 2017).

ജനകീയഭാഷയിൽ വിനിമയം നടക്കുന്ന ജനകീയസ്ഥലമാണ് പത്രം. ഭാഷാഗോഷ്ടി കാണിക്കേണ്ട ഇടമല്ല പത്രം. സർവസമ്മതിയായ ഭാഷക്കുമാത്രമേ അവിടെ സ്ഥാനമുള്ളൂ. സുഗ്രാഹ്യവും വ്യാകരണബദ്ധവുമാണ് പത്രഭാഷ. ഓരോ പത്രത്തിനും വ്യത്യസ്തമായ ശൈലിയുണ്ടെങ്കിലും വാർത്തകൾ സംവേദനം ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ഒരേ തരത്തിലാണ്. സാമൂഹികവും സാംസ്കാരികവുമായ അസംഖ്യം അർത്ഥങ്ങൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന പത്രഭാഷ ഭാഷയുടെ ജൈവികത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നു. സാഹിത്യസൃഷ്ടികൾ

അതിൽ തത്പരരായ വ്യക്തികളിൽ മാത്രമായി ചുരുങ്ങുമ്പോൾ ഭാഷക്ക് ജീവസ് നഷ്ട പ്പെടുന്നു. മറിച്ച്, പ്രതിദിനം വിനിമയം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിനാൽ, സർവ്വസ്പർശിയായ പത്രഭാഷ ഭാഷയെ സചേതനമാക്കുന്നു.

പത്രഭാഷ മലയാളം: ചരിത്രം

ജനങ്ങൾക്ക് അവനവന്റെ ഹൃദ്ഗതങ്ങളെ പരസ്പരം അറിയിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപാ യത്തിലാണ് ഭാഷയുടെ ഉത്പത്തിയെങ്കിലും, ആ ജനങ്ങളുടെ സമുദായാചാര സ്ഥിതി യുടെ ഭേദഗതികൾ അവരുടെ ഭാഷാസമ്പ്രദായത്തിൽ വ്യക്തമായിട്ടല്ലെങ്കിലും സൂക്ഷ്മ ദൃഷ്ടിക്കു വിഷയമാകുന്ന തരത്തിൽ മുദ്രണം ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കും എന്ന് സമ്മതിച്ചേ തീരൂ (രാമകൃഷ്ണപിള്ള കെ., 1984).

ഒരു നൂറ്റാണ്ടുമുമ്പ് പത്രഭാഷയുടെയും പത്രധർമത്തിന്റെയും പത്രപ്രവർത്തന ത്തിന്റെയും പേരിൽ പത്രലോകത്തുനിന്നും പടിയിറക്കപ്പെട്ട ഒരു പത്രപ്രവർത്തകന്റെ വാക്കുകളാണിവ. ജനസമുദായം പരിഷ്ക്കരിക്കപ്പെടുന്നതോടുകൂടി ഭാഷയെയും തത നുസൃതമായി പരിഷ്ക്കരിക്കണമെന്നും പ്രയോഗിക്കണമെന്നും രാമകൃഷ്ണപിള്ള അഭിപ്രായപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. വൈദേശികപ്രഭാവത്താൽ ഉടലെടുത്ത മലയാളപത്രപ്രവർത്തന ത്തിന്റെ ഭാവി നിർണയിക്കാനും പുതുകാലത്തിന് തുടക്കമിടാനും 1850 കളിൽത്തന്നെ മലയാളികൾക്ക് കഴിഞ്ഞു. രാജ്യസമാചാരം മുതൽക്കുള്ള പത്രങ്ങളും മാസികകളും ഇതരപ്രസിദ്ധീകരണങ്ങളും മണിപ്രവാളത്തിന്റെയും അറബിമലയാളത്തിന്റെയും ചട്ട ക്കൂടിനുള്ളിൽനിന്നും മലയാളത്തെ സ്വതന്ത്രമാക്കുന്നതിനുള്ള കർമങ്ങൾ ആരംഭിച്ചു. ഭാഷയുടെ നവോന്മേഷത്തിന് ഊർജം പകരാൻ ആദ്യകാല പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങൾക്ക് സാധിച്ചു. ഇംഗ്ലീഷ് പദങ്ങളുടെ മലയാളീകരിച്ച രൂപങ്ങളായിരുന്നു രാജ്യസമാചാര ത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷത. യുരൊപ (യൂറോപ്പ്), ഫ്രാഞ്ചി (ഫ്രഞ്ച്), ഫ്രങ്കഫുർത്ത് (ഫ്രാങ്ക്ഫുർട്ട്) എന്നിങ്ങനെ സ്ഥലനാമങ്ങളെയും ജൂലായി, ആഗസ്തു, സപ്തമ്പ്ര തുട ങ്ങിയ ഇംഗ്ലീഷ്മാസങ്ങളും മലയാള അക്കങ്ങളും രാജ്യസമാചാരത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചി ട്ടുണ്ട് (സുബൈർ വി.പി., 2013). സംസ്കൃതപദങ്ങളോടുള്ള വിപ്രതിപത്തിയും, സങ്കീർണവാക്യങ്ങളുടെ അഭാവവും, പിഴവുകളില്ലാത്ത വാക്യഘടനയും നിലവാര മുള്ള ഭാഷാപ്രയോഗവും മലയാളത്തിലെ പ്രഥമപത്രത്തിന്റെ സവിശേഷതകളാണ്. സാധാരണക്കാരിലേക്ക് അടുക്കുക എന്നതുതന്നെയായിരുന്നു രാജ്യസമാചാരത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം. ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണത്തിനെതിരെ യാതൊരുതരത്തിലുമുള്ള സമരങ്ങളോ സംഘർഷങ്ങളോ തുടങ്ങിയിട്ടില്ലാത്ത ഒരു കാലഘട്ടത്തിലാണ് മലയാളത്തിന്റെ കുതി

പ്പിനായി ഡോ.ഹെർമൻ ഗുണ്ടർട്ട് എന്ന ജർമൻ മിഷണറി പ്രവർത്തിച്ചതെന്നത് കാലത്തിന്റെ കാവ്യനീതിയാണ്.

വിഷയാധിഷ്ഠിതമായി ഭാഷ മാറിയതാണ് രാജ്യസമാചാരത്തിൽനിന്നും രണ്ടാമത്തെ പത്രമായ പശ്ചിമോദയത്തെ വ്യത്യസ്തമാക്കുന്നതെന്ന് സുബൈർ നിരീക്ഷിക്കുന്നു. പിൽക്കാലപത്രങ്ങൾക്ക് മാതൃകയാവാൻ സാധിച്ചതാണ് മൂന്നാമത്തെ പത്രമായ ജ്ഞാനനിക്ഷേപത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. ഭാഷയെ പഠനവിഷയമായി പരിഗണിക്കാനും ഈ പത്രം ശ്രദ്ധപുലർത്തി. ജ്ഞാനനിക്ഷേപത്തിലെ സംസ്കൃതഭാഷയുടെ ആധിക്യത്തിനും സങ്കീർണമായ വാചകഘടനക്കും അക്കാലത്തെ സാമൂഹിക സാഹചര്യങ്ങളാണ് കാരണങ്ങൾ. പച്ചമലയാളത്തിന്റെ സ്വാധീനമുള്ള വടക്കൻ കേരളവും പണ്ഡിതമലയാളത്തിന്റെ കേന്ദ്രമായ തെക്കൻ കേരളവും തമ്മിലുള്ള വ്യതിയാനങ്ങൾ പത്രഭാഷയിലും ദൃശ്യമായി. ഭാഷാഗദ്യത്തിന്റെ പുരോഗതിക്ക് വഴിയൊരുക്കിയതും ജ്ഞാനനിക്ഷേപം തന്നെയാണ്. ചുരുക്കത്തിൽ, ഹ്രസ്വവും ലളിതവും പാരായണക്ഷമവുമായി ഭാഷയെ അവതരിപ്പിക്കുകയും പരിചയപ്പെടുത്തുകയും പ്രാപ്യമാക്കുകയുമായിരുന്നു ആദ്യകാലപത്രങ്ങളുടെ ധർമം.

സാഹിത്യത്തിന്റെ ചുവടുപറ്റിയാണ് ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആരംഭത്തിൽ പത്രപ്രവർത്തനം വികാസം പ്രാപിച്ചത്. തുടർന്ന് സ്വാതന്ത്ര്യസമരം, കൊളോണിയൽ ഭരണം, രാജഭരണം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ പത്രപ്രവർത്തനത്തെ സ്വാധീനിച്ചു. അത് പത്രഭാഷയിലും പ്രകടമായി.

1960 കൾ മുതൽ മലയാളപത്രങ്ങൾ കൈവരിച്ച അവിശ്വസനീയമായ വളർച്ച ഇന്ത്യൻ മാധ്യമചരിത്രത്തിലെ സുവർണാധ്യായമാണ്. രാജ്യത്തെ ഭാഷാപത്രങ്ങൾക്കാകമാനം ഈ വളർച്ചയുണ്ടായെങ്കിലും മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വളരെ നേരത്തെയും കൂടുതൽ വേഗത്തിലുമായിരുന്നു കേരളത്തിന്റെ വളർച്ച. സംസ്ഥാനത്തെ സവിശേഷ രാഷ്ട്രീയസംസ്കാരം, സാക്ഷരത, സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വളർച്ച തുടങ്ങിയ നിരവധി ഘടകങ്ങൾ ഇതിനു പിറകിലുണ്ട് (ജയപ്രകാശ് എസ്.എൻ, 2014). സ്വാതന്ത്ര്യാനന്തരകേരളം നേടിയെടുത്ത പല മികവുകളും മലയാളപത്രങ്ങളിലും പത്രഭാഷയിലും പ്രതിഫലിച്ചു. സമാന്തരപത്രപ്രവർത്തനത്തിന്റെ അലയൊലികളും പത്രഭാഷയെ സ്വാധീനിച്ചു. വ്യത്യസ്തങ്ങളായ മൂന്ന് ഭൂവിഭാഗങ്ങളായി കിടന്നിരുന്ന കേരളത്തിന്റെ ഏകീകരണത്തോടെ ഏകഭാഷ എന്ന സങ്കല്പം ഉടലെടുത്തു. പത്രങ്ങൾ തന്നെയാണ് ഏകഭാഷയെന്ന ആശയത്തിന് ചുക്കാൻപിടിച്ചതും. പ്രാദേശികതയി

ലൂന്നിയ പത്രപ്രവർത്തനം നടക്കുമ്പോഴും മാനകഭാഷയെ മുറുകെപ്പിടിക്കാനാണ് പത്രങ്ങൾ ശ്രമിച്ചത്.

പത്രഭാഷയുടെ വർത്തമാനം

സൈബർയുഗത്തോടു ബന്ധപ്പെടുത്തിയല്ലാതെ സമകാലികലോകത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ചിന്തകളും ചർച്ചകളും സാധ്യമല്ല. തുടർച്ചയായ പരിവർത്തനങ്ങൾക്ക് വശംവദമാവുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയോട് ചേർന്നുനിന്നാണ് വർത്തമാനസമൂഹം നിലനിൽക്കുന്നത്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ പത്രഭാഷ മാത്രമല്ല, മലയാളഭാഷയാകെത്തന്നെ അതിവേഗം വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. അനുദിനം വികസിച്ചുവരുന്ന മാധ്യമരംഗം തന്നെയാണ് ഈ വികാസത്തിനു കളമൊരുക്കുന്നത്. നവസാങ്കേതികതയുടെ സാധ്യതകൾ പരമ്പരാഗതമായ എഴുത്തും വായനാതാല്പര്യങ്ങളും നവീകരിക്കുന്നതിനൊപ്പം ഭാഷയെയും എഴുത്തിനെയും വായനയെയും പുതിയ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

സൈബർ സാന്നിദ്ധ്യം മലയാളഭാഷയുടെ വ്യവഹാരവ്യാപ്തി വർദ്ധിപ്പിച്ചു (കരിഞ്ഞോല സജി, 2016). അവതരണ-വിവരണാത്മക ഭാഷയുടെ സ്വഭാവം, പദസമന്വയം (ഉദാ: വിരുഷ്‌ക, ഫ്രെനിമീസ്), തലക്കെട്ടിലെ അപൂർണത തുടങ്ങിയവയാണ് സൈബർ കാലഘട്ടത്തിലെ പത്രഭാഷയുടെ മുഖ്യസവിശേഷതകൾ. ഭാഷ എഴുത്തിന്റെയും വായനയുടെയും സൗകര്യത്തിന് വഴിപ്പെടുന്നു. ഗ്രാഫിക്സിന്റെ സങ്കേതങ്ങൾ ഭാഷയെ എളുപ്പത്തിൽ പ്രാപ്യമാക്കുന്നു. അന്യഭാഷാപദങ്ങളുടെയും ന്യൂജെൻ വാക്കുകളുടെയും ആധിക്യമുണ്ടെങ്കിലും ആകർഷകവും അനായാസം വായിക്കാവുന്നതും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതുമായ ലാളിത്യം ഭാഷക്ക് കൈവന്നിട്ടുണ്ട്.

ഗദ്യസാഹിത്യത്തിന്റെ ചുവടുപിടിച്ച് വളർന്നുവന്ന (മറിച്ചും സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ട്) മലയാളം ഇന്ന് വിപുലമായിരിക്കുന്നു. ദൃശ്യ-ശ്രാവ്യ-നവമാധ്യമങ്ങളെ പൂർണമായോ ഭാഗികമായോ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന അവസ്ഥാവിശേഷമാണ് ഇന്നത്തെ പത്രങ്ങളിലും പത്രഭാഷയിലും പ്രകടമാവുന്നത്. വിവരണാത്മകഭാഷയുടെ ബാഹുല്യവും നവമാധ്യമത്തിന്റെ ചടുലതയുമാണ് ഇതിൽ പ്രധാനം. പദസമ്പന്നവും ശൈലീസമൃദ്ധവുമായി മലയാളം വളർന്നു. കടം വാങ്ങിയതും രൂപഭേദം വരുത്തിയതുമായ അനേകം വാക്കുകൾ ഭാഷക്ക് സ്വന്തമായി. വഞ്ചിവീടും പുരവഞ്ചിയും (ഹൗസ്ബോട്ട്) വേഗവരമ്പും വേഗത്തടയും (ഹംപ്) ആൾനൂഴിയും ആൾത്തുള (മാൻഹോൾ)യുമെല്ലാം മലയാള

നിഘണ്ടുവിൽ സ്ഥാനം പിടിച്ചു. അതേസമയം ഫിഷറീസ് വകുപ്പ്, സർക്കാർ മെഡിക്കൽ കോളേജ്, ഓണക്കിറ്റ്, വൈദ്യപരിശോധനാക്യാംപ്, മുതലായ പദവൈകല്യങ്ങളും കാണാം. ഒരു പത്രം തന്നെ ഒരേദിവസം വിരമിക്കൽപ്രായവും പെൻഷൻപ്രായവും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. പരിഭാഷയുടെ ഉല്പ്പന്നങ്ങളായി ലഭ്യമാവുന്ന വാക്കുകൾക്ക് തനിമലയാളം വേണമെന്ന് വാശിപിടിക്കരുതെന്ന് പറയുമ്പോഴും ഭാഷയുടെ ഭംഗിയും ചലനാത്മകതയും വർധിപ്പിക്കുന്നതിന് മലയാളീകരിച്ച പദങ്ങൾ അനിവാര്യമാണ്. അനുയോജ്യമായ മലയാളവാക്കുകൾ ലഭിക്കാത്തതിനാൽ ഭാഷയുടെ ഉപയോഗവും സാധ്യതയും പരിമിതപ്പെടരുത്. എന്നാൽ, അമിതമായ ഭാഷാപാണ്ഡിത്യം പത്രഭാഷയെ തളർ ത്താനും പാടില്ല.

ലേ ഔട്ടും മറ്റും പത്രഭാഷയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങളും കുറവല്ല. തലക്കെട്ടിലെ ചുരുക്കെഴുത്ത് (ഉദാ: രാ ഗാ യുഗം), ഉദ്ധരണിയിൽ നൽകുന്ന സംസാരഭാഷ, ഗ്രാഫിക്സിന്റെ അനന്തസാധ്യതകൾ, ആകർഷകമായ ചിത്രങ്ങൾ, സന്ദർഭോചിതമായ അർത്ഥാന്തരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ നേരിട്ടും അല്ലാതെയും പത്രഭാഷയെ സ്വാധീനിക്കുന്നു. പരമ്പരാഗതഭാഷക്ക് അതീതമായ നവപാഠങ്ങളും അർത്ഥതലങ്ങളും ശ്രദ്ധേയമാണ്. ഭാഷാഭേദങ്ങൾ എല്ലാവരും സ്വീകരിച്ചുതുടങ്ങി. ഭാഷാന്തരങ്ങൾ വായനക്കാരെ പ്രീതിപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഏകഭാഷയെന്ന ആശയത്തിനൊപ്പം ഭാഷാവൈവിധ്യതക്കും തുല്യസ്ഥാനം നൽകിയതിലൂടെ ഭാഷ ജനകീയമായി. ആഗോളഭാഷ മലയാളം എന്ന സങ്കല്പ്പവും ആഗോളപ്രാദേശികത (globalisation)യും പത്രഭാഷയുടെ മുഖമുദ്രയായി.

ഉപസംഹാരം

ജനകീയവും മതേതരവുമായ മലയാളത്തിന്റെ സൃഷ്ടിയെന്ന ധർമമാണ് മലയാളപത്രങ്ങൾ നിർവഹിച്ചത്. പ്രാദേശികശൈലിയുടെ ഏകീകരണവും സാങ്കേതിക പദനിർമിതിയും മലയാളത്തെ ജനപ്രിയമാക്കുന്നതിൽ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു. പത്രഭാഷ ജനങ്ങൾ ഏറ്റെടുക്കുകയും മാതൃകയാക്കുകയും സാർവത്രികമായി ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വിവർത്തനപ്രക്രിയ മലയാളത്തെ സമ്പന്നമാക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഭാഷയുടെ വ്യക്തിത്വം നിലനിർത്താൻ മലയാളികൾ ബോധപൂർവം ശ്രമിക്കേണ്ടതുണ്ട്. സാഹിത്യം, സിനിമ, നവമാധ്യമങ്ങൾ, തത്സമയ വിവരണങ്ങൾ മുതലായ നിരവധി

ഘടകങ്ങളുടെ സഞ്ചയമാണെങ്കിലും ശുദ്ധഭാഷയെന്ന സങ്കല്പ്പത്തെ ഉൾക്കൊള്ളാനും നിലനിർത്താനും പത്രഭാഷക്ക് കഴിയുന്നുണ്ടെന്നതിൽ തർക്കമില്ല.

ഗ്രന്ഥസൂചി

[1] കരിങ്ങോല സജി, *സൈബർ മലയാളഭാഷ– ചരിത്രവും പ്രസക്തിയും*, ഭാഷയുടെ വർത്തമാനം (എഡി: സ്കറിയ ജോസഫ് ഡോ), 2016, സാഹിത്യ പ്രവർത്തക സഹകരണ സൊസൈറ്റി, കോട്ടയം.

[2] ജയപ്രകാശ് എസ്.എൻ., നാട്ടുവാർത്തയുടെ കാലങ്ങൾ– മലയാളത്തിലെ പ്രാദേശികവാർത്തകളുടെ ഉല്പ്പത്തിയും വികാസവും, 2014, കേരള പ്രസ് അക്കാദമി, കൊച്ചി.

[3] ഡേവിസ് ആന്റണി സി. ഡോ, വാർത്ത കഥ വ്യവഹാരം (എ സ്റ്റഡി ഓൺ നരേറ്റീവ് ജേണലിസം), 2013, കേരള പ്രസ് അക്കാദമി, കൊച്ചി.

[4] തോമസ് ജെയ്സൺ, *പുസ്തകം/എഴുത്ത്/വായന–സൈബർകാലം നമ്മെ പുനഃക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ*, നവമാധ്യമങ്ങൾ–ഭാഷ, സാഹിത്യം, സംസ്കാരം (എഡി: മാനുവൽ ജോസ് കെ. ഡോ),

[5] നമ്പൂതിരിപ്പാട് ഇ.എം.എസ്., നമ്മുടെ ഭാഷ, 2012, കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം.

[6] മാനുവൽ ജോസ് കെ. ഡോ, *നവമാധ്യമങ്ങൾ–സംസ്കാരം, രാഷ്ട്രീയം, അധികാരം*, നവമാധ്യമങ്ങൾ–ഭാഷ, സാഹിത്യം, സംസ്കാരം (എഡി: മാനുവൽ ജോസ് കെ ഡോ), 2014, സാഹിത്യ പ്രവർത്തക സഹകരണ സൊസൈറ്റി, കോട്ടയം.

[7] രാജശേഖരൻ പി.കെ. ഡോ, *പത്രമലയാളം–പത്രഭാഷയുടെ ചരിത്രവും വർത്തമാനവും*, ഗ്രന്ഥാലോകം, 69(11), നവംബർ 2017, കേരള സ്റ്റേറ്റ് ലൈബ്രറി കൗൺസിൽ, തിരുവനന്തപുരം.

[8] രാമകൃഷ്ണപിള്ള കെ, വൃത്താന്തപത്രപ്രവർത്തനം, 1984, കേരള പ്രസ് അക്കാദമി, കൊച്ചി.

[9] സുബൈർ വി.പി, മലയാള പത്രഭാഷ–വികാസ പരിണാമങ്ങൾ, 2013, കേരള പ്രസ് അക്കാദമി, കൊച്ചി.

Author Guidelines (Instruction to Authors)

The authors are requested to prepare their manuscripts as per the instructions or specifications given below. It should be noted that the review process is solely depend upon the significance of the work and the care used by authors to represent it, in the form of their manuscripts. Therefore, authors are strongly encouraged to read these instructions carefully before preparing/submitting their manuscript for publication. **The Chief Editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.**

Criteria for Manuscript

Submitted manuscripts must meet the following criteria:

1. The material must be original.
2. The writing must be clear, concise and unambiguous.
3. The data should be valid
4. The discussions and conclusions drawn by the authors must be reasonable and supportable.
5. The information must be relevant and interesting.

Manuscript Type

1. Full length Research papers
2. Review articles
3. Short communications and Case reports

Manuscript Preparation

Page format: Manuscript should be typewritten in Times Roman, 12 font size, line space:1.5, title should be in a font size 14, bold face capitals, with margins of at least one (1.cm) on all sides (Justified). All figures and tables should be in the body of the text.

Fonts: Times New Roman and font size should be 12.

Tables: Tables should be numbered consecutively using Arabic numerals and should be in the text itself and should have an explanatory caption that should be as concise as possible.

Figures and Images: The figures and images should be clear, easy to read and of good quality. All the figures/images must be in the text and be numbered with Arabic numerals.

The order of Manuscript

1. Title page with affiliation and email of corresponding author
2. Abstract
3. Keywords
4. Introduction
5. Materials and Methods
6. Results and Discussion
7. Conclusion
8. Acknowledgements (if any)
9. References

1. Title page

Title (Short title) (Font Size: 14)

The title should be relatively short but informative. If a long title is necessary, please prepare an optional short title.

Names (s) of author (s) (Font size:12)

A list of all authors of the paper should be prepared. It should contain full name.

Name and address of workplace (s)

Authors' affiliations should be indicated in this section.

Personal E-mail ID's and mobile number.

At least one e-mail address and contact mobile number are needed. It will be used as the corresponding author's email address in all contacts with the authors.

2. Abstract

An abstract must accompany every article. It should be a brief summary of the significant items of the main paper. An abstract should give concise information about the content of the core idea of your paper. It should be informative and not only present the general scope of the paper but also indicate the main results and conclusions. An abstract should not normally exceed 250 words.

3. Keywords

List of all keywords proposed by the authors, separated by commas. Up to 5 key terms can be selected.

4. Introduction

It should present the subject of paper clearly, indicate the scope of the subject, and present the goals of paper, novelty of research work and finally the organization of paper.

5. Materials and Methods

Animals, chemicals and permission from animal ethical committee should be in the first paragraphs. Newly introduced techniques should be described in detail to allow easy repetition. Any modification should be mentioned briefly, with proper references. Techniques which have been previously described should be mentioned in brief only, with proper references, unless they were published in sources that are not easily accessible. The experimental part should be written in sufficient detail to enable others to repeat the authors' work. Chemical compounds should be named according to the systematic rules of IUPAC or Chemical Abstracts. Units and dimensions should be expressed according to the metric system and SI units.

6. Results and Discussion

It may be combined or kept separate and may be further divided into subsections. It should deal with the major findings and their explanation/interpretations.

7. Conclusion

It should represent the summary of the important findings.

8. Acknowledgements

Information concerning research grant support and the assistance of colleagues or similar notes of appreciation should appear in Acknowledgements section at the end of the paper.

9.References

The references should be cited in the text in **large brackets** not in superscript or subscript. A complete reference should comprise the following:

Mode of citation of references

An article in a journal

Author's Initials Surname. *Journal,* **year**, volume, *issue*, page no. (without prefixes like Dr./ Prof. etc.)

MM Youle; DA Hawkins; P Collins; DC Shanson; R Evans; N Oliver; Lawrence A. *Lancet*, **1988**, *2*, 341.

A book

Author's Initials Surname. Title, Edition, Publisher, Place of publication, **Year of publication**; page no. RL Ashley. In Laboratory Diagnosis of Viral Infections, 3rd ed., Marcel Dekker, New York, 1999; pp. 489-513.

A thesis

Author's Initials Surname. MSc/PhD/DSc thesis, University (town, country, year of publication). RJ David. PhD thesis, Edinburgh University (Edinburgh, UK, 1998).

Patents

Patents: AB Inventor1, CD Inventor, (Holder), Country Code and patent number (**Registration year**).

For articles in Malayalam (Ml-TT Karthika), Sanskrit (Arjun) and Hindi (Dv- TT Surekha) the manuscript to be prepared in micro soft word at a Font size:14.

The authors must submit their manuscript at: *journal.dbct@gmail.com*