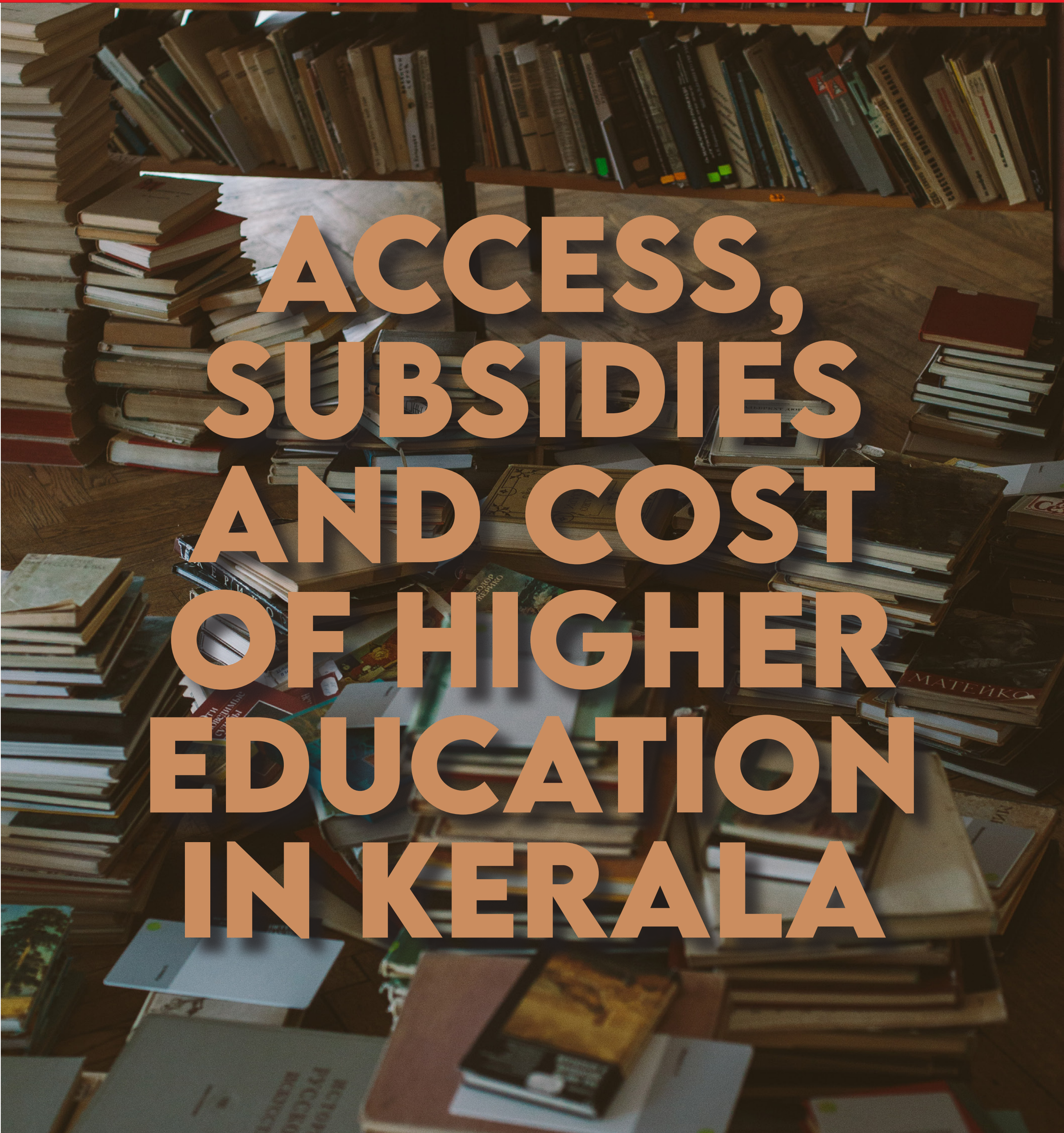
289
AUGUST 2021

KERALA PRIVATE COLLEGE TEACHER

ISSN 2454-4795
a monthly journal of the all kerala private college teachers' association



ACCESS, SUBSIDIES AND COST OF HIGHER EDUCATION IN KERALA

KERALA PRIVATE
COLLEGE TEACHER

AUG 2021 289

EDITORIAL BOARD

Editor
Dr. A.S. Sumesh

Managing Editor
Dr. K.R. Kavitha

Assistant Editors
Dr. Shyla Hameed
Dr. Vidhu Narayan

Members
Jogy Alex
Dr. C. Padmanabhan
Dr. C.L. Joshy
Dr. Nisha V
Pramod Vellachal
Dr. Sony John
Dr. M.R. Rajesh
Harinarayanan S.
Dr. Santhosh Kumar Vallikkat
V.H. Nishad
Dr. Sunil Kumar NK
Lijo Sebastian
Dr. Sindhu K.V.
Milon Franz
Dr. Jibin Baby
Dr. Preethakrishna
Dr. Devi K Varma
Kishore Ram

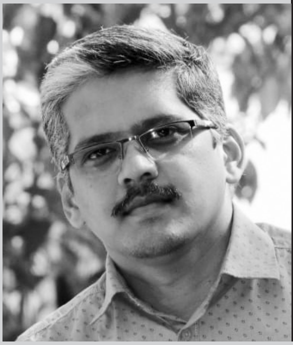
Design : Jwala Creatives

- *എഡിറ്റോറിയൽ* 3
- *ആധുനികവൽക്കരണത്തിലെ രാഷ്ട്രീയ അന്തർധാരകൾ - 2*
ഡോ. സി. പത്മനാഭൻ 4
- *Access, Subsidies and Cost of Higher Education in Kerala*
Dr. Shyla Hameed 6
- *യുദ്ധം*
പ്രമോദ് വെള്ളച്ചാൽ 12
- *ശ്രീനിവാസ രാമാനുജന്റെ ധന്യജീവിതം*
ഡോ. ഇന്ദുലാൽ ജി. 13
- *ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പും ആധുനിക കഥകളി സംഗീതവും*
ഡോ. അനൂപ് വി. 22
- *പവർ പോയിന്റ് ഉപയോഗിച്ച് റെക്കോർഡ് ചെയ്യാം*
ഡോ. ഹരിനാരായണൻ ജി. 26

Views expressed by individuals in the journal are their own and need not necessarily be taken as policy of the Association.
Edited, Printed and Published by
Dr. C.Padmanabhan, AKPCTA State Committee Office, Vanchiyoor, TVPM-35.

AKPCTA State Committee Office
Mathrubhumi Road,
Vanchiyoor, Thiruvananthapuram-35
Ph: 0471-2463494
Fax: 0471-2468984
Mobile: 09495425219
collegeteacheredt@gmail.com
www.akpcta.in

എഡിറ്റോറിയൽ



ഒരു മഹാമാരിയുടെ ദുരിത കാലത്ത് രാജ്യത്തിന്റെ നട്ടെല്ലായ കാർഷിക മേഖലയെ അപ്പാടെ തകിടം മറിക്കാൻ സാധിക്കും വിധം കർഷകവിരുദ്ധ ജനദ്രോഹ നയങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുകയും മറുഭാഗത്ത് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ തന്നെ ആകമാനം വർഗീയ വൽക്കരിക്കാൻ ഉതകുന്ന നിഗൂഢ അജണ്ട ദേശീയ വിദ്യാഭ്യാസ നയത്തിലൂടെ നടപ്പിലാക്കാൻ ഉള്ള ശ്രമങ്ങൾ നടത്തുകയും ചെയ്തു കൊണ്ട് കേന്ദ്ര ഭരണകൂടം അവരുടെ നിലപാട് വ്യക്തമാക്കി കഴിഞ്ഞു.

ഈ അവസരത്തിൽ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് എന്താണ്? അക്കാദമിക രംഗത്ത് നമ്മുടേതായ ഒരു ബദൽ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുക എന്നതാണ് നാം ഇനി ചെയ്യേണ്ടത്. മുഴുവൻ അക്കാദമിക പ്രവർത്തനങ്ങളും അപ്രതീക്ഷിതമായി സ്തംഭിച്ച് നിന്നുപോയ സാഹചര്യത്തിൽ സാങ്കേതിക സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കൊണ്ട് ക്ലാസുകൾ നടത്താൻ നമുക്ക് ഒരു പരിധി വരെ സാധിച്ചു. എന്നാൽ മൂല്യ നിർണ്ണയം, ഫല പ്രഖ്യാപനം എന്നിവ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റം കൊണ്ടുവരാൻ അടിയന്തിരമായി നമുക്ക് സാധിക്കണം. സമഗ്രമായ ഒരു ബദൽ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുക എന്നതല്ലാതെ ചെറുത്ത് നിൽക്കാൻ മറ്റ് വഴികളില്ല എന്നതും ഓർക്കേണ്ടതുണ്ട്.

എഡിറ്റർ
collegeteacheredt@gmail.com
9744168522

ഡോ. സി. പത്മനാഭൻ

ആധുനികവൽക്കരണത്തിലെ രാഷ്ട്രീയ അന്തർധാരകൾ-2

വർഗീയതയും തീവ്രദേശീയതയും ആവശ്യാനുസരണം എടുത്തുപയോഗിച്ച് ജനതയെ ഭയാശങ്കകളുടെ മുൾമുനയിൽ നിർത്തിപ്പോരുന്നത് പൊതുമേഖലയുടെ സമ്പൂർണമായ വിറ്റഴിക്കലും സേവനമേഖലയിൽ നിന്നുമുള്ള പിൻമാറ്റവും സുഗമമാക്കാനും ഒപ്പം ജനരോഷത്തെ വഴിതിരിച്ചുവിട്ടുകൊണ്ട് കോർപ്പറേറ്റ് ശക്തികൾക്ക് പരവതാനി വിരിക്കാനുമാണ് എന്ന് ഇന്ന് ജനങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞു കഴിഞ്ഞു. ഈ തിരിച്ചറിവ് ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിൽ ഐതിഹാസികമായ കർഷകസമരം വഹിച്ച പങ്ക് വളരെ വലുതാണ്. ഇന്ത്യ ഇന്ന് പിന്തുടരുന്ന കോർപ്പറേറ്റ് ആധുനികവൽക്കരണ പാത തങ്ങൾക്ക് സ്വീകാര്യമല്ല എന്നാണ് ഒരു വർഷത്തിലേറെ രാജ്യതലസ്ഥാനത്തെ അധികാരകേന്ദ്രങ്ങളെ വിറപ്പിച്ചുനിർത്തിയ കർഷകസമരം ഉറക്കെ പ്രഖ്യാപിച്ചത്.

കോർപ്പറേറ്റ് ആധുനികവൽക്കരണം എന്ന് വേണമെങ്കിൽ പേരിട്ട് വിളിക്കാവുന്ന ഈ ആധുനികവൽക്കരണത്തിന് ബദലായി ജനാധിപത്യപരവും സോഷ്യലിസ്റ്റ് മാതൃകയിൽ അധിഷ്ഠിതവും മതനിരപേക്ഷവും ശാസ്ത്രാവബോധം ഉൾക്കൊള്ളുന്നതുമായ മറ്റൊരു ആധുനികതയുടെ സാദ്ധ്യതകൾ കേരളീയസമൂഹം, വിശിഷ്യാ അക്കാദമിക സമൂഹം ആരായേണ്ടതുണ്ട്. അത്തരമൊരു ബദലിന് സാധ്യതയും സാധുതയും ഉള്ള ഏക സംസ്ഥാനമായി കേരളം മാറിയിരിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഇടതുപക്ഷ ജനാധിപത്യ മുന്നണിക്ക് തുടർഭരണം നൽകിയ ജനവിധിയുടെ അർത്ഥം. കേന്ദ്രസർക്കാർ മുന്നോട്ട്

വെയ്ക്കുന്ന കോർപ്പറേറ്റ് ആധുനി കവൽക്കരണ പാത സ്വീകരിച്ച് തന്നെ മുന്നോട്ട് പോകാൻ വെമ്പി നിൽക്കുന്നവരാണ് ഇന്ത്യയിലെ ബഹുഭൂരിപക്ഷം സംസ്ഥാനങ്ങളും. അവയിൽ ബഹുഭൂരിപക്ഷം പേരും ഫെഡറൽ തത്വങ്ങളുടെ ലംഘനമോ തങ്ങളുടെ അധികാരങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നതോ വലിയ പ്രശ്നമായി കാണുന്നേ ഇല്ല.

എന്നാൽ ഇതിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായി കേന്ദ്രം പിന്തുടരുന്ന നയങ്ങളിൽ നിന്നും തികച്ചും വ്യത്യസ്തമായ കാഴ്ചപ്പാടുകൾ നവോത്ഥാനകാലം മുതൽ സ്വായത്തമാക്കിയ സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ഏറ്റവും ജനകീയമായ ബദൽ ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസമാതൃക കേരളത്തിൽ നിന്നും ഉയർന്നുവരേണ്ടതായുണ്ട്. കേരളത്തിന്റെ സവിശേഷമായ ചരിത്രത്തിന്റെ ഭാഗമായിത്തന്നെ ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസമേഖലയിലും തുല്യതയും പ്രാപ്യതയും സാമൂഹ്യനീതിയും ഒരളവ് വരെ കൈവരിക്കാൻ നമുക്ക് സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഗുണമേന്മയുടേയും നിലവാരത്തിന്റെയും കാര്യത്തിൽ നമുക്ക് ഇനിയും ഏറെ മുന്നോട്ട് പോകേണ്ടതായുണ്ട്. ഇന്ത്യയിലെ മികച്ച സർവകലാശാലകളിൽ പോലും ഭയത്തിന്റെയും വെറുപ്പിന്റെയും അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിച്ച് അവയെ തകർക്കാനുള്ള ശ്രമം ആണ് കേന്ദ്രസർക്കാർനടത്തുന്ന

ഇന്ത്യയിലെ മികച്ച സർവകലാശാലകളിൽ പോലും ഭയത്തിന്റെയും വെറുപ്പിന്റെയും അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിച്ച് അവയെ തകർക്കാനുള്ള ശ്രമം ആണ് കേന്ദ്രസർക്കാർനടത്തുന്നത്. എന്നാൽ നിർഭയമായ അന്വേഷണങ്ങൾക്കും സ്വതന്ത്ര ചിന്തക്കും ശാസ്ത്രാവബോധത്തിനും ഏറ്റവും ഉചിതമായ അന്തരീക്ഷം സർവകലാശാലകളിലും കലാലയങ്ങളിലും സൃഷ്ടിക്കാൻ കേരളസർക്കാർ പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്.

ത്. എന്നാൽ നിർഭയമായ അന്വേഷണങ്ങൾക്കും സ്വതന്ത്ര ചിന്തയ്ക്കും ശാസ്ത്രാവബോധത്തിനും ഏറ്റവും ഉചിതമായ അന്തരീക്ഷം സർവകലാശാലകളിലും കലാലയങ്ങളിലും സൃഷ്ടിക്കാൻ കേരളസർക്കാർ പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്. സർവകലാശാലകളുടെ സ്വയംഭരണാവകാശം ഉറപ്പുവരുത്തിക്കൊണ്ടും അക്കാദമിക്ക് മേഖലയിൽ പ്രവർത്തനസ്വാതന്ത്ര്യവും ഉറപ്പുവരുത്തിയും മുന്നോട്ട് പോകാൻ ആണ് കേരളസർക്കാർ ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. പുത്തൻ അറിവ് ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് മറ്റെല്ലാ മേഖലകളെയും വൈജ്ഞാനികമായി നയിക്കേണ്ട ഉത്തരവാദിത്തം ഉള്ള മേഖലയാണ് ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസമേഖല. നാടിന്റെ സർവതോന്മുഖമായ വികസനം ലക്ഷ്യമിടുന്ന നവകേരളം എന്ന സ്വപ്നം സാക്ഷാൽക്കരിക്കുന്നതിൽ മുന്നിൽ നിന്ന് നയിക്കേണ്ട മേഖല. ദേശീയ അന്തർദേശീയ സൂചികകളിൽ ഏറ്റവും മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നതും അന്തർദേശീയ നിലവാരമുള്ളതും ഏറ്റവും ആകർഷകവും കാര്യക്ഷമതയുള്ളതും ആയ അക്കാദമിക് പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്ന ഇടങ്ങളായി നമ്മുടെ കോളേജുകളും സർവകലാശാലകളും മാറണം. ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസരംഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട എല്ലാ മേഖലകളിലും ആധുനിക സൌകര്യങ്ങളും രീതികളും കൊണ്ടുവന്നുകൊണ്ടും അതിന്റെ ഉള്ളടക്കത്തിൽ മതനിരപേക്ഷതയും, സാമൂഹ്യനീതിയും, ഉയർന്ന ജനാധിപത്യബോധവും, ശാസ്ത്രീയ നിലപാടുകളും നിലനിർത്തിക്കൊണ്ടും രാജ്യത്തിനും ലോകത്തിനും ആകെ മാതൃകയായി ഉയർത്തിക്കൊണ്ടുവരിക എന്ന ദൌത്യമാണ് നാം ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ ഏറ്റെടുക്കേണ്ടത്. അതായിരിക്കണം കേന്ദ്രം മുന്നോട്ടു വെയ്ക്കുന്ന കോർപ്പറേറ്റ് ആധുനികവൽക്കരണത്തിന് ബദലായി കേരളം മുന്നോട്ട് വെയ്ക്കേണ്ട ആധുനികവൽക്കരണ പരിപ്രേക്ഷ്യം.

Dr. Shyla Hameed
MES College, Nedumgandam

ACCESS, SUBSIDIES AND COST OF HIGHER EDUCATION IN KERALA

Higher education is crucial for the nation and it is a powerful tool to build knowledge-based society. The governments are becoming increasingly conscious of the worth of higher education and its effectiveness in the nation's economic development. This sector will drive the economy in the future by creating job opportunities, new knowledge and innovations. So higher education policies and programmes are much fervent and vital for a nation's development. At this juncture government aides and subsidies are important to pamper the three tombstones of higher education access, equity and quality.

Access means availability of suitable number of institutions across regions to fulfill demand for the community. Equity refers to Equal opportunity for all sections of society to participate in higher education. Quality means provision of suitable infrastructure, trained faculty and effective pedagogy in higher education institutions aimed at delivering expected outcomes. In India, the proposition that equity is provided when equal facilities are given to all, has failed. Research in India has shown that the vicious circle of inequality begins with birth, and that it is very hard to break the circle in later years. By the time a child enters the mainstream of education, the dice is already loaded' .The Supreme Court of India in its judgement in the case of Mrs Mohini Jain of Meerat Vs Government of Karnataka on 30 June 1992 highlighted the problems caused by the functioning of capitation fee colleges. It observed that the opportunity for higher education can't be confined to the richer sections of society. The ability to profit by higher education is spread among all classes of people. There are great reserves of untapped ability in the society; if offered the chance they can rise to the top. A great deal of talent of the highest level is, in fact, lost by an inegalitarian system of education.

A developed nation is inexorably an educated nation. In India the educational movement

has been receiving remarkable government support through comprehensive plans. In Kerala, with the implementation of liberalization in 1991, the higher education sector tremendously changed. The demand for more institutions of higher education, particularly professional and technical, has been rising. Hence, the higher education institutions in the private sector have been established in many parts of the state. The government also introduced a large number of self-financing courses in government sector. The government was forced to raise the cost recovery (reduce subsidies) in education by hiking fees and other charges. The hike is nominal in the institutions of general education and significant in professional and technical education. However, while introducing these measures, the capability of the students, whose academic and non-academic costs constitute a considerable part of the household expenditure, was overlooked or not given due consideration. In a country, where there is severe inequality in the distribution of income and wealth, private (parental) cost acts as a major barrier for a wide majority of the poor and middle class students. There are also so many non-financial barriers to entry into higher education .

‘The high private costs, particularly on items like fees, donations/capitations, and hostel acted as major entry barriers to a large number of students. The economically well-off sections of society spend larger amounts on all items of educational expenditures than the rest of the community. Further, the students from the high-income households spend larger amounts on non-academic items, many of which are on non-essentials such as cosmetics, apparel, and entertainment’. However, in these days the academic and non-academic costs represented considerable part of the household expenditure, was not given due consideration. Therefore, many have to rely on banks for education loans. These entry barriers lead to exclusion of the low socio-economic groups from the benefits of higher education, demoting them to the status of social outsiders. Of these groups, the Scheduled Castes and Scheduled Tribes and Other Backward Communities become more vulnerable than earlier to the barriers to educational participation.

Access to education beyond higher secondary schooling is less than 25 percent among the university-age population in India. There is a wide disparity existing among gender, socio-economic, religious groups and geographical regions in access to higher education in India. Studies show that a Dalit or Muslim or other backward communities in northeast India are far from access to higher education as compared to south India (Tables1 and 2). In the age group 22-35 years, only 15 percent in the northern region and 13 percent in the southern region have access to higher education. In the north-central region, the number is just 10 percent for men and 6 percent for women whereas in the northeast, only 8 percent men and 4 percent women have access to higher education (64th round of NSSO survey).

Table 1. Percentage Share of Groups to Access to Technical Courses of Higher Education.

Regions	Hindu SC/ST	Muslim	Hindu OBC	Hindu upper class	Other minority
South	22	25	37	38	33
North	11	8	21	22	35
North central	4	8	13	19	7
Central	17	16	13	26	21
Western	17	17	20	27	8
North east	1	6	9	5	5

Source: based on 64th NSSO survey

Table.2 Percentage Share of Groups to Access to Higher Education Enrolled in Other General Courses

Region	Hindu SC/ST	Muslim	Hindu OBC	Hindu upper class	Other minority
South	7	8	12	26	23
North	7	7	11	26	12
North central	4	3	6	20	15
Central	3	5	6	25	10
Western	5	7	9	25	22
North east	3	3	6	13	8

Source: based on 64th survey of NSSO

South India offers the best opportunities for socially inclusive access to higher education including technical education and education in English medium. For instance, the share of Hindu SC/ST in technical education in south India is about 22 percent, and the share of Muslims 25 percent. These were the lowest shares among all communities in south India. But this was higher than the share of most communities including Hindu OBCs and other minorities in other regions (Table 2). South India also has the highest proportion of higher education in the private sector at about 42 percent, followed by western India where it is 22 percent. The northeast has the least privatized higher education sector and is almost entirely dependent on government-run or aided institutions.

Table 3 Percentage Distribution of Students by Types of Institutions

Levels of Education	Institutions	Rural	Urban	Whole
General	Government	58.7	62.6	60.4
	Private aided	12.6	13.1	12.8
	Unaided	28.5	24.3	26.6
Technical/Professional Education	Government	25.5	26.5	25.9
	Private aided	25.0	23.2	24.4
	Unaided	48.4	50.0	49.1

Source:based on 64th survey of NSSO

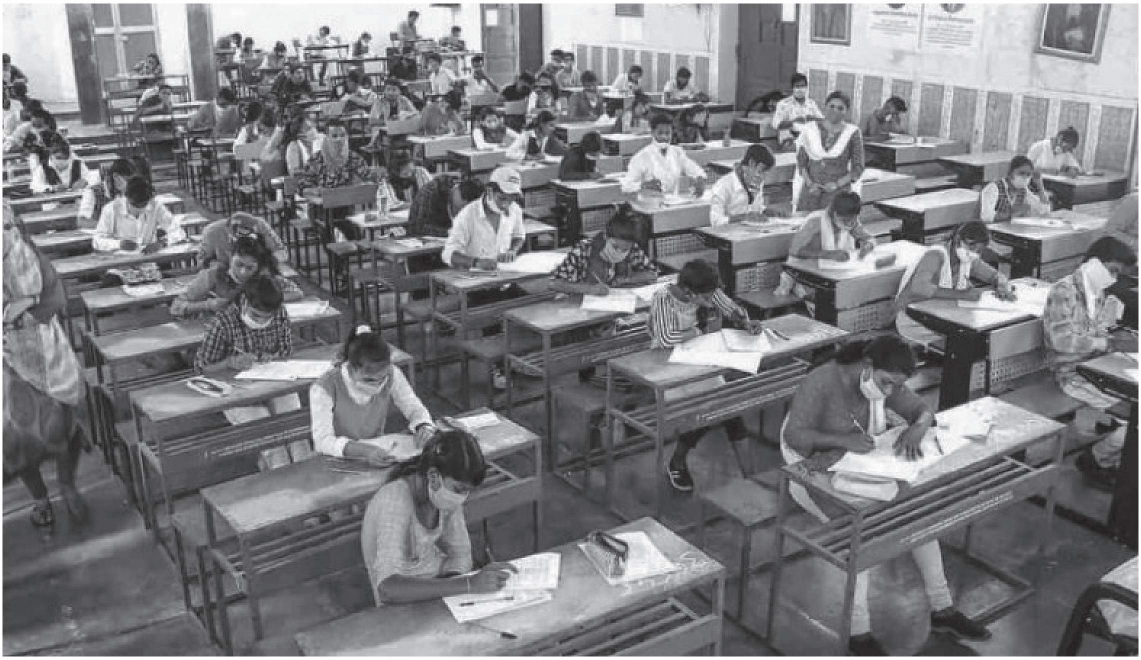


Table.3 reveals the variations in the enrolment of students in different types of institutions. The Table shows that general higher education is more accessible to the people because more than 75 percent institutions are under government or aided sector. However, access to technical or professional education is restricted because more than 50 percent institutions are under self financing private sector which charges heavy fees. In Kerala, there were the demands of the rapidly increasing service sector, and the demand for higher education resulted greater investment in this dome of higher education. Kerala has well exposed achievements in school education. But its full fledged impact is not reflected in higher education.

Compared to other states in India, Kerala is far ahead in case of equity and access. Inequalities in higher education are also much lower in Kerala than at the all-India level. With respect to performance of Kerala in terms of enrolment ratios by gender and caste groups, Kerala presents a more exhilarating picture than all-India level. The gross enrolment ratio among women, scheduled castes and scheduled tribes is higher than the ratio in India as a whole. Kerala is one state where the enrolments are in favour of women. Compared to other states of India, such differences are very low in kerala.

The uneven distribution of higher learning centers has been one of the major factors that have hindered access to higher education to a vast majority of rural population, disadvantaged groups and first generation learners. Over commercialization of higher education particularly by the self-financing institutions that offer professional courses has made fees unaffordable for a majority of students from poor backgrounds. Most of the self-financing programs offered through aided and partially aided professional and non-professional institutions also make higher education increasingly unaffordable for poor students. Access to higher studies will enable all children to get a chance or opportunity for higher education. It is determined by many factors. There are social and economic factors determining access to higher education. Economic factors are income, occupation, total assets and earning capacity of the family members. Social factors include size of the family, educational background, caste backwardness, etc. There is not much difference between rural and urban and in gender between access in Kerala.

Study reveals that there is close relationship between income

and access to higher education. In the absence of adequate public institutions which charge low fees, parents are forced to admit their children to self financing colleges even if their income is low. It is only because of their strapping desire to educate the children at any cost. It is found that among the students who are studying in the self financing colleges, most of them belong to rich and upper middle income groups. This shows that the people who have more income can easily access the self financing colleges for their children's education. In the absence of sufficient income to pay high charges, many students in the self financing colleges are depending on education loan. Now the higher education system becomes an indebted system because of inability to repay the loan amount and exorbitant fees charged by the self financing institutions.

Even though there is still a sturdy crave for higher education in Kerala among all income categories of parents, generally rich can access the self financing colleges. In both government and self financing streams, SC/ST categories are very poor. The higher income groups mostly from OBC and General Categories avail subsidies to which they do not deserve and they are able to pay more for education.The participation of students on the basis of reservation groups shows that all categories of students get admission in both government and self financing colleges without any discrimination. Even though all reservation categories are getting opportunity to participate in higher education in both streams, the representation of SC/ST and economically poor OBC are only marginal. There exists significant difference in both streams in the provision of access of education to backward communities who are further economically backward. Taking into account the access to higher education in Kerala, the government follows strict reservation policies.

The study revealed that even in government sector, direct subsidies in the form of fee concession and scholarships are minimal in nature as compared to private cost. In case of self financing colleges the situation is much worse. These institutions contributed nothing to cover the private costs of higher education in the form of concessions and subsidies. Whatever concessions offered by the government for merit quota are given to students in self financing colleges.In these days the parents are very eager to admit their children for higher education courses in the nearby government colleges. But the students who are not getting admission are forced to enroll in the self financing institutions. The level of fees and other charges are very high in different courses in the technical and general education of self financing colleges. The fees and other charges of these insti-

tutions reveal that they are not ready to consider the economic back ground of students.

The higher education especially technical education seems to be increasingly becoming less and less affordable by a vast majority. The hike in private cost indicates this. Most of the parents depend on bank loan for higher education. This will become huge burden for students and their parents in future. This is the natural consequence of the increasing graduate unemployment of educated youth. Kerala experiences the highest rate of unemployment and large numbers of general and technical education graduates are not suitable to be employed in several sectors. In fact there is a demand-supply mismatch in job market.The self financing institutions in both streams charge elevated fees from the students and very few amounts of subsidies are given. This shows that the full cost recovery from the students has been pursued by these institutions. At the same time, the allotted subsidies are not sufficient to meet at least a portion of private cost of technical education. This forces many students to go for loans with even high rates of interest. Later many of these students, it is reported, find it difficult to repay the loans in the absence of suitable employment with descent emoluments. Now the higher education system becomes an indebted education because of inability to repay the loan amount and exorbitant fees charged by the self financing in institutions.

The students from the SC/ ST category in both streams enjoyed the benefits of direct and indirect subsidy.However such groups are getting only relatively small amount of incentives in the form of subsidies.The low income groups also avail subsidies but they are minimal in relation to heavy private costs.Recently, the higher education system becomes an indebted system. A large number of students are forced to take education loans to cover their education expenditure. Very high fee and other charges of self-financing colleges is one of the major reasons that most of the students take education loans. The study reveals that high fee rates and low subsidies practiced in the self financing stream induce the students to take education loan. Most of the students take loans with the hope of repaying it from the job expected to set after their education. But in reality they end in unemployment or underemployment. Now the higher education system becomes an indebted education because of the inability to repay the loan amount with interest.

The educational development of the world countries experienced that the quality of education with wider access and affordability occurs only in the situation of adequate public resources and scientific regulatory framework.The state should ensure that the self financing educational institutions must provide prescribed salary along with other incentives to the staff so that the teaching as a profession could attract brighter persons. Similarly, private institutions have not been spending anything on fee concessions/ scholarships for the students. They are charging very high fees and funds from the students.

It is necessary to make higher education less costly in the state. There is a strong need to increase the public spending on higher education in a time bound manner, and of which higher education must get its due share. The state has to evolve special mechanism to raise the participation of poor but meritorious students and students belonging to the weaker sections of the society. Further, some of the higher education strata such as engineering, medical, management, etc, have become the exclusive domain of private sector. The public provision of state in the higher education areas or a task force must be created to implement the desired programmes like fee concessions/scholarships/free ships or loans and policies related to the weaker and meritorious students and also generate public-private competition.

Analysis is based on the research study

References

George, K.K and N. Ajith Kumar (1999) What is wrong with Kerala's Education System? Working Paper No. 3, Kochi: CSES.

Government of Kerala Economic Review, various editions Thiruvananthapuram: State Planning Board.

NSSO Surveys 64TH ROUND, Government India

Salim, A. Abdul (1997), The Cost of Higher Education in India, Anmol Publications, New Delhi.

Salim, A. Abdul (2004), Opportunity in Higher Education: An Enquiry into Entry Barriers, Workshop on Education in Kerala: Issues in Access and Quality,Kerala Research Programme on Local Level Development (KRPLLD).

പ്രമോദ് വെള്ളച്ചാൽ
എം.ജി. കോളേജ്, ഇരിട്ടി

യുദ്ധം

വെടിയുപ്പിന്റെ
ആസിഡ് തുള്ളികൾ
തുപ്പി
സമാധാനത്തിന്റെ
മന്ദഹാസങ്ങളെ
മരണത്തിന്റെ
ചാരമാൽ മൂടുമ്പോൾ
മണ്ണിൽ പൂണ്ടുപോയ
മൗനങ്ങൾ
ലോകത്തെ
വിളിച്ചുണർത്തുന്നു.
അനാഥരുടെ
ഉടഞ്ഞുപോയ
കണ്ണുകളിൽ നിന്നും
അന്ധകാരത്തിന്റെ
കടൽ ഒഴുകിപ്പരക്കുന്നു.
ചരിത്രത്തിൽ നിന്നും
ഒന്നും പഠിക്കാത്ത
അഹന്തകൾ
രക്തദാഹത്തിന്റെ
പാനപാത്രങ്ങൾക്ക് ചുറ്റും
ശവപ്പെട്ടികൾ നിരത്തി
വിജയം പുലമ്പുന്ന
ഭൂമിയിൽ
നരകം രചിക്കുന്നു

ഡോ. ഇന്ദുലാൽ ജി.
സെന്റ് അലോഷ്യസ് കോളേജ്, എടത്വ

ശ്രീനിവാസ രാമാനുജന്റെ ധന്യജീവിതം

ഗണിതം ഒരു കല എന്നനിലയിലുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യവും ശാസ്ത്രം എന്നനിലയിലുള്ള കൃത്യതയും ഒരുപോലെ അനുഭവിക്കുകയും അനുഭവിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പഠനഗവേഷണമേഖലയാണ്. ആശയങ്ങളുടേയും ചിന്താധാരകളുടേയും അതിരില്ലാത്ത കൂടിക്കലരലിനു സ്വത്രന്തവേദിയാകുകയും അതോടൊപ്പം അത്തരം ചിന്തകളുടെ യുക്തിഭദ്രതയും സത്യബോധവും ഉയർത്തിപ്പിടിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന അനുപമമായ ശാസ്ത്രശാഖ. അനേകതാളമേളങ്ങൾ ഭംഗിയായ വിധത്തിൽ ഒത്തുചേർന്ന് സുന്ദരമായ സംഗീതമേളക്കൊഴുപ്പിന്റെ അത്യുദാത്ത ഐക്യത്തിനു സാക്ഷ്യംവഹിക്കുന്ന സിംഫണി പോലെ, മനുഷ്യന്റെ പിറവിമുതൽ അവനോടൊപ്പം അവന്റെ ജീവിതത്തോട് ഉൾച്ചേർന്നിരുന്ന് ഇഴപിരിയാനാകാത്ത ബന്ധം സൃഷ്ടിച്ചെടുത്ത്, പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ മുഴുവൻ ചലനങ്ങളുടേയും കാര്യകാരണങ്ങളെ വിശദീകരിക്കാൻ പ്രാപ്തിയുള്ളതായിമാറിയ വിദ്യയുടെ അടിത്തറ.

മഹത്തരമായ ഒരു സിംഫണിയെ പുറമേനിന്നുനോക്കുമ്പോൾ ഓരോരോ വാദ്യങ്ങളുടെ ഒറ്റയ്ക്കൊറ്റയ്ക്കുള്ള പ്രകടനമായി വിലയിരുത്തുന്നതുപോലെയാണ് ഗണിതലോകത്തെ നേട്ടങ്ങളെ ലോകമെമ്പാടും ചിതറിക്കിടക്കുന്ന ഓരോരോ ഗണിതജ്ഞരുടെ വ്യക്തിപരമായ സംഭാവനകളായി കണക്കാക്കുന്നതെന്ന് ഒരിക്കൽ സോവിയറ്റ് ഗണിതകാരനായിരുന്ന ഐ.ആർ. ഷഫറേവിച്ച് അഭിപ്രായപ്പെടുകയുണ്ടായി. മറിച്ച് സിംഫണിയിൽ നാദവാദ്യസ്വരങ്ങൾ ഇഴപിരിച്ചറിയാനാകാത്തവിധം ഉൾച്ചേർന്നിരിക്കുന്നതുപോലെ ഗണിതലോകമൊന്നാകെ ആരോ ഒരാൾ തന്റെ സഹായികളായ മറ്റനേകം ഗണിതജ്ഞരെക്കൊണ്ടു ഗണിതഫലങ്ങളുടെ ഉറവയ്ക്കായി ഒറ്റമനസ്സോടെ, ഏകലക്ഷ്യത്തോടെ , ഉദാത്തമായ ഗണിതസൗന്ദര്യം അനന്തമായ യാത്രയാണെന്നും കാലങ്ങൾ കഴിയുമ്പോൾ വാദ്യങ്ങൾ തന്നേക്കാൾ കൃത്യതയോടെ കൈകാര്യംചെയ്യുന്ന ഒരാളിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യുമ്പോലെ ഗണിതഗവേഷണങ്ങളും ഗണിതജ്ഞർ കാലദേശവ്യത്യാസമില്ലാതെ മറ്റൊരാൾക്ക് കൈമാറി ഈ ഗണിതയാത്ര തുടരുമെന്നും അദ്ദേഹം കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.

ഉൽകൃഷ്ടസംഗീതജ്ഞരുടെ പ്രതിഭയിൽ സംഗീതം അതിന്റെ ഏറ്റവും ഉന്നതമായ , അമൂല്യമായ സാകല്യാവസ്ഥയിലെത്തും. ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ഏറ്റവും സ്വാധീനശക്തിയുള്ള ഗണിതജ്ഞനായിമാറിയ ശ്രീനിവാസരാമാനുജൻ അത്തരത്തിൽ ഗണിതസംഗീതത്തെ അതിന്റെ ഉച്ചസ്ഥായിയിലെത്തിച്ച മഹാപ്രതിഭയായിരുന്നു. ദാരിദ്ര്യവും ശാരീരികക്ലേശവും നിറഞ്ഞ ബാല്യകാലത്തിനെ തന്റെ ഏറ്റവും ഗഹനമായ ഗണിതഫലങ്ങൾകൊണ്ട്

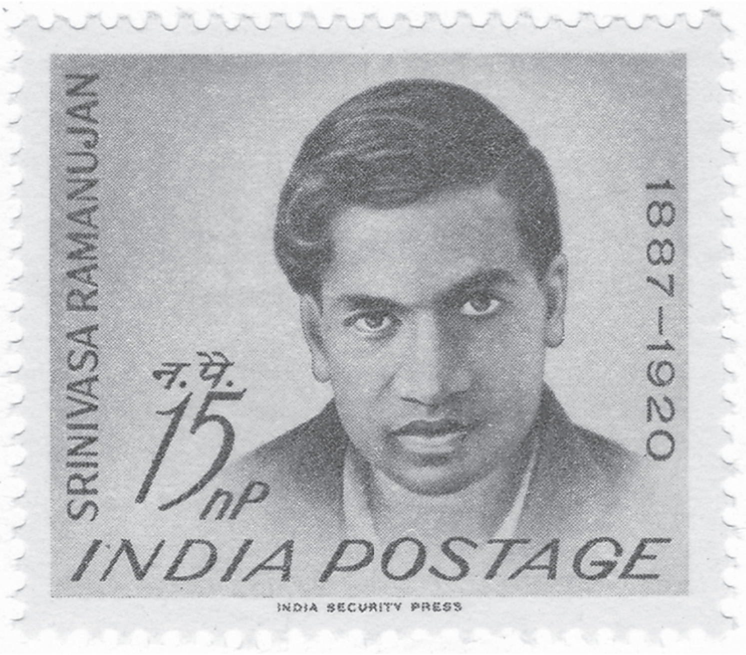
നിഷ്പ്രഭമാക്കിയ മഹാപ്രതിഭ.

ഭൗതികജീർണ്ണതയിൽനിന്ന് ഗണിതധനികതയിലേക്കു നടന്നു കയറിയ ശ്രീനിവാസത്തിന്റെ കഥ അറിവിനെ ആദരിക്കുന്ന ആരെയും പുളകം കൊള്ളിക്കുമെന്നു തീർച്ച. രാമാനുജന്റെ ഗണിതസംഗീതം അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജീവിതത്തിൽനിന്നും ഗണിതഫലങ്ങളിൽനിന്നും ശ്രേഷ്ഠതയോടെ പ്രസരിക്കുന്നു. 1887 ഡിസംബർ മാസം 22 ആം തീയതി തമിഴ്നാട്ടിലെ ഈറോഡിലെ ഒരു സാധാരണ തമിഴ് ബ്രാഹ്മണകുടുംബത്തിൽ ജനിച്ച ശ്രീനിവാസരാമാനുജനു ദുരിതവും ക്ലേശവും നിറഞ്ഞ ബാല്യകാലമാണ് സ്വന്തമായുണ്ടായിരുന്നത്. തികച്ചും ഏകാകിയായി അദ്ദേഹം തന്റെ ഗണിതോപാസനയിൽ ഏർപ്പെട്ടു. ആരെയും അതിശയിപ്പിക്കുന്ന സൂക്ഷ്മവും കൃത്യവുമായ ഓർമ്മശക്തി നന്നേ ബാല്യത്തിലേ കൈമുതലായ രാമാനുജൻ സംസ്കൃതവ്യാകരണത്തിന്റെ ഗണിതബന്ധവിശദീകരണത്തിലും ഗണിതത്തിലെ നിത്യവിസ്മയമായ 'പൈ' എന്ന സംഖ്യയുടെ ദശാംശഭാഗത്തിന്റെ വിപുലീകരണത്തിലും അസാമാന്യമായ മികവുപ്രകടിപ്പിച്ച് സഹവിദ്യാർത്ഥികളുടേയും അദ്ധ്യാപകരുടേയും അളവില്ലാത്ത ആദരം നേടിയിരുന്നു. പതിനൊന്നാമത്തെ വയസ്സിൽ അക്കാലത്തെ പ്രശസ്ത പാഠപുസ്തകമായിരുന്ന എസ്.എൽ ലോണിയുടെ Plane Trigonometry എന്ന പുസ്തകം ആഴത്തിൽ പഠിച്ച രാമാനുജനു ത്രികോണമിതിയും അവാസ്തവികസംഖ്യകളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ഉള്ളംകൈയിലെ വരകൾപോലെ ഹൃദിസ്ഥമായി. അദ്ദേഹത്തിന്റെ പതിനാറാമത്തെ വയസ്സിൽ ലഭിച്ച ജി എസ് കാറിന്റെ അടിസ്ഥാനഗണിതപ്രമാണങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച പുസ്തകം പിന്നീടുള്ള ഗൗരവതരമായ ഗണിതഗവേഷണത്തിനു പാതയൊരുക്കി. ഏതാണ്ട് 6165 ഗണിതഫലങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഈ പുസ്തകം അതിനാവശ്യമായ തെളിവുകൾ നൽകിയിട്ടില്ലാത്തതിനാൽ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അദ്ധ്യാപകർക്കും ബാലികേറാമലയായിരുന്നു. എന്നാൽ അതിൽ പരാമർശിക്കപ്പെട്ടിരുന്ന ഗണിതസിദ്ധാന്തങ്ങൾക്കെല്ലാം വ്യക്തമായ തെളിവുകൾ സ്വയം നൽകി രാമാനുജൻ ഈ പുസ്തകത്തെ പ്രശസ്തമാക്കി.

ഒരു പ്ലേറ്റിൽ പെൻസിൽകൊണ്ടെഴുതി , കൈമുട്ടുകൊണ്ടു തുടച്ച് പിന്നെയും എഴുതി അവയിലെ ഓരോന്നിനും രാമാനുജൻ തെളിവുകൾ ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുമായിരുന്നു എന്നു അക്കാലത്തെ ഗണിതചരിത്രകാരന്മാർ പറയുന്നതിനെ ഉൾപ്പുളകത്തോടെയേ സ്വീകരിക്കാനാകൂ. ഈ പുസ്തകത്തിന്മേൽ അദ്ദേഹം നടത്തിയ ഗവേഷണം, ഗണിതത്തിൽ അസാമാന്യമായ മികവ് കൃത്യതയോടെയും കണിശതയോടെയും നേടാൻ രാമാനുജനെ സഹായിച്ചു. ഗണിതലോകത്തിന്റെ നൂറായിരം വാതായനങ്ങൾ അദ്ദേഹത്തിനായി തുറക്കപ്പെട്ടു. ജി എസ് കാറിന്റെ പുസ്തകം അങ്ങനെ രാമാനുജന്റെ ഗണിതപ്രതിഭയ്ക്കുമേൽ അനുഗ്രഹമായി മാറിയെങ്കിലും കാറിന്റെ എഴുത്തുരീതി അവലംബിച്ച രാമാനുജൻ തന്റെയും 4000 ത്തോളം വരുന്ന ഗണിതഫലങ്ങൾ ആവശ്യമായ തെളിവുകൾ നൽകാതെ പുസ്തകരൂപത്തിലാക്കി. വളരെ ശ്രദ്ധിച്ചുനോക്കിയാൽ ഈ സൂത്രവാക്യങ്ങളിൽനിന്ന് ഗണിതസംഗീതം മന്ദസ്ഥായിയിൽ ഉയരുന്നതായും അതിന്റെ മാസ്മരികത നമ്മെ

കീഴ്പ്പെടുത്തുന്നതായും അനുഭവിച്ചറിയാൻ സാധിക്കും. അനവധി അർത്ഥതലങ്ങളെ ഗർഭത്തിൽ വഹിക്കുന്ന , അനേകം വ്യാഖ്യാന വിശദീകരണങ്ങളിലൂടെ അറിവിന്റെ പടവുകൾ കയറിപ്പോകാൻ ഓരോ പഠനകുതുകിയേയും സഹായിക്കുന്ന ഗണിതവിജ്ഞാനത്തിന്റെ അനഘനിധികളാണ് ഈ ഓരോ സൂത്രവാക്യമെന്നും നമുക്ക് വെളിവാകും. തെളിവിന്റെ ഗണിതവഴികൾ തന്റെ കൈമുട്ടാൽ തുടച്ചുനീക്കപ്പെട്ട ഈ നാലായിരത്തോളം സൂത്രവാക്യങ്ങളാണ് യഥാർത്ഥത്തിൽ രാമാനുജന്റെ ഗണിത പൈതൃകം.

താഴ്ന്നക്ലാസുകളിൽ ഗണിതം പഠിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയുടെ ഉത്തമ ഉദാഹരണമാണ് രാമാനുജൻ. ഗണിതം പഠിക്കുന്നത് യുക്തിപരമായും ക്രമാനുഗതമായും ചിന്തിക്കാനും ആശയപ്രകാശനത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മത മെച്ചപ്പെടുത്താനും സഹായിക്കുമെന്ന ജോർജ്ജ് പോളിയ എന്ന ഗണിതജ്ഞന്റെ നിരീക്ഷണവും അതിനു ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രത്തിന്റെ സാധൂകരണവും തീർത്തും ശരിവയ്ക്കുന്ന നല്ല മാതൃകയാണ് രാമാനുജൻ. അദ്ദേഹത്തിന്റെ പ്രൈമറി ക്ലാസിലെ ജാഗ്രതയോടെയുള്ള ഗണിതപഠനമാണ് അക്കാലത്തെ ഗഹനപുസ്തകങ്ങളിൽ അവഗാഹം നേടാനും പിന്നീട് ലോകമാകെ അത്ഭുതംകൂറിനിന്നു മാത്രം കണ്ട ഗണിതനേട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാനും രാമാനുജനെ സഹായിച്ചത്. ഗണിതത്തിൽ മറ്റുള്ളവർക്ക് അസൂയതോന്നുംവിധം പ്രാവീണ്യം നേടിയെങ്കിലും മറ്റു വിഷയങ്ങളിൽ ശ്രീനിവാസത്തിനു പാടവം തുലോം കുറവായിരുന്നു. എങ്ങനെയോ പത്താംതരം കടന്നുകൂടിയ അദ്ദേഹത്തിനു 1903ൽ കുംഭകോണത്തെ ഗവൺമന്റ് കോളേജിൽ ഇന്റർമീഡിയറ്റിനു (പ്രീഡിഗ്രിയ്ക്ക്) ഒരു സീറ്റ് തരപ്പെടുത്താനായി. ഗണിതത്തോടുള്ള അഗാധമായ പ്രണയം മറ്റു വിഷയങ്ങളിൽ പക്ഷേ രാമാനുജനു തുണയായില്ല. ആദ്യവർഷംതന്നെ മറ്റു വിഷയങ്ങളിൽ പരാജയപ്പെട്ട അദ്ദേഹത്തിനു പഠനം മുഴമിപ്പിക്കാനുമായില്ല. നാലുവർഷത്തിനുശേഷം മദ്രാസിലെ മറ്റൊരു കോളേജിൽ



പ്രവേശനം നേടിയെങ്കിലും അവിടെയും ആദ്യവർഷംതന്നെ മേൽപ്പറഞ്ഞ വിധി അദ്ദേഹത്തെ പിന്തുടർന്നു . മൂന്നുമണിക്കൂർ ദൈർഘ്യമുള്ള കണക്കുപരീക്ഷ വെറും അരമണിക്കൂർകൊണ്ട് എഴുതിത്തീർത്ത് അതിൽ നൂറിൽ നൂറു മാർക്കും വാങ്ങിയെങ്കിലും മറ്റുവിഷയങ്ങളിലെ പരാജയം കാരണം അദ്ദേഹത്തിനു ഇന്റർമീഡിയറ്റോ അതിനോടുകൂടെയുള്ള ബി എ പരീക്ഷയോ ജയിക്കാനായില്ല.

എന്നാൽ എന്തിനും മീതേ ഒരുവനു കാലം കാത്തുവയ്ക്കുന്ന അർഹതയുടെ അംഗീകാരം സ്വാഭാവികമായും വൈകിയാണെങ്കിലും അയാളിൽ എത്തിച്ചേരും. രാമാനുജനും വിധി മറ്റൊന്നായിരുന്നില്ല. വിദ്യാലയത്തിലും സഹവിദ്യാർത്ഥികളിലും മാത്രം പഠനകാലത്ത് ഒതുങ്ങിപ്പോയ ഈ ഗണിതപ്രതിഭയുടെ ജീവിതഗതി 1910 ൽ ഇന്ത്യൻ മാത്തമാറ്റിക്കൽ സൊസൈറ്റി സ്ഥാപകനായ വി രാമസ്വാമി അയ്യരുമായി തരപ്പെട്ട ഒരു കൂടിക്കാഴ്ച മാറ്റിമറിച്ചു . അന്നുവരെ പുറംലോകം ശ്രദ്ധിക്കാതിരുന്ന രാമാനുജൻ അയ്യരുടെ സഹായത്തോടെ ഗണിതവേദികളിൽ സാന്നിദ്ധ്യമറിയിക്കുകയും പൊതുലോകത്തിൽ അറിയപ്പെടാൻ തുടങ്ങുകയും ചെയ്തു. സൊസൈറ്റിയുടെ ജേണലിൽ ബെർജോലി സംഖ്യകളെപ്പറ്റിയുള്ള അദ്ദേഹത്തിന്റെ പ്രബന്ധം പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ടു. ഈ പ്രബന്ധം സംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിലെ അക്കാലത്തെ ഏറ്റവും മികച്ച പ്രബന്ധങ്ങളിലൊന്നായി ഇന്നും കണക്കാക്കുന്നു. – 1912ൽ മദ്രാസ് പോർട് ട്രസ്റ്റിൽ ഗുമസ്തപ്പണി ലഭിച്ചത് ശ്രീനിവാസത്തിന്റെ ഗണിതജീവിതത്തിലെ വലിയ വഴിത്തിരിവായി. താരതമ്യേന ജോലിഭാരം കുറഞ്ഞ ദിവസങ്ങളിൽ രാമാനുജൻ തനിക്കു പ്രിയങ്കരമായ വിഷയത്തിൽ വായനയും പഠനവും തുടർന്നു. പോർട്ട് ട്രസ്റ്റ് മാനേജർ ആയിരുന്ന എസ്. എൻ .അയ്യർ ഒരു ഗണിതസ്നേഹിയായിരുന്നുവെന്നത് രാമാനുജന്റെ പഠനത്തിനു സഹായമായി. അയ്യരുടെ സ്നേഹനിർഭരമായ പ്രോത്സാഹനവും മാനസികപിന്തുണയും മൂലം രാമാനുജൻ തന്റെ ഗണിതഫലങ്ങൾ അക്കാലത്തെ മുൻനിര ബ്രിട്ടീഷ് ഗണിതജ്ഞർക്ക് അയച്ചുകൊടുത്തു. എന്നാൽ ആദ്യമൂന്നുസംരംഭങ്ങളും പരാജയപ്പെട്ടു. എങ്ങുനിന്നും ആശാവഹമായ ഒരു പ്രതികരണവും ലഭിച്ചില്ല. 1913 ൽ കേംബ്രിഡ്ജിലെ

ട്രിനിറ്റി കോളേജിലെ പ്രൊഫസറായിരുന്ന ജി എച്ച് ഹാർഡിയുമായി നടത്തിയ ആശയവിനിമയങ്ങൾ ശ്രീനിവാസരാമാനുജന്റെ ഗണിത ജീവിതവിധിയാകെത്തന്നെ മാറ്റി മറിച്ചു. ശ്രീനിവാസത്തിന്റെ അതേ പാതയിൽ സംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിൽ പഠനഗവേഷണങ്ങൾ നടത്തിക്കൊണ്ടിരുന്ന ഹാർഡിയുമായുള്ള ബന്ധം അദ്ദേഹത്തെ ലോകപ്രശസ്തനാകാൻ സഹായിച്ചു.

ഗണിതലോകത്തിലെ മുടിചൂടാമന്നന്മാരെന്ന വിശേഷിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരുന്ന ലിയോനാർഡ് ഓയ്‌ലറുടെയും കാൾ ഫ്രഡറിക് ഗോസിന്റെയും പഠനങ്ങളാൽ തുടക്കമിട്ട ഹൈപ്പർ ജ്യോമെട്രിക് ഫങ്ഷനെപ്പറ്റി ശ്രീനിവാസം നടത്തിയ കണ്ടെത്തലുകൾ അവരുടേതിനേക്കാൾ ശ്രേഷ്ഠമാണെന്ന് ഹാർഡി മനസ്സിലാക്കി. രാമാനുജന്റെ നേട്ടങ്ങൾ ലോകമറിയണമെന്ന് നിർബന്ധിച്ച് ഹാർഡി അദ്ദേഹത്തെ കൂടുതൽ ആഴത്തിലുള്ള പഠനത്തിനായി ഇംഗ്ലണ്ടിലേക്ക ക്ഷണിച്ചു. എന്നാൽ കടുത്ത യാഥാസ്ഥിതിക ബ്രാഹ്മണ കുടുംബത്തിലെ ആചാരങ്ങൾക്ക വിരുദ്ധമായി കടൽ കടന്നുപോകുന്നതിനു അനുമതി നിഷേധിക്കപ്പെട്ട രാമാനുജൻ തന്റെ ഗണിതഫലങ്ങളും തെളിവുകളും ഹാർഡിക്ക് അഭിപ്രായത്തിനായി അയച്ചു കൊടുത്തു. അനന്തശ്രേണികൾ (infinite series), തുടർഭിന്നകങ്ങൾ (continued fractions) , ഹൈപ്പർബോളിക് ഫങ്ഷനുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില വിപുലീകരണങ്ങൾ (expansions) , അതിനൂതനമായ ചില സംഖ്യാബന്ധങ്ങൾ, ഗണിതകുതുകികളെ ഹരം പിടിപ്പിക്കുന്ന, പൈയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സൂത്രവാക്യങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ ഗണിതലോകത്തെ വിസ്മയിപ്പിച്ചേക്കാവുന്നവയായിരുന്നു ആ എഴുത്തുകളിലെ ഉള്ളടക്കം ഇതു കണ്ട ഹാർഡി അത്ഭുതസ്തബ്ധനായി. സാധാരണ ഇന്ത്യൻ വിദ്യാർത്ഥിക്ക് ഒരുതരത്തിലും സ്വപ്നംകാണാനോ പ്രാപിക്കാനോ കഴിയാത്ത ഗണിതോന്നതി രാമാനുജനെ കാത്തിരിക്കുന്നുവെന്ന് ദീർഘദർശിയായ ഹാർഡി മനസ്സിലാക്കി. ആ എഴുത്തിൽ പരാമർശിച്ചിരുന്ന പല ഗണിതഫലങ്ങളും സംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിലും ഗണിതവിശ്ലേഷണത്തിലും(Mathematical Analysis) മറുവാക്കില്ലാത്ത പണ്ഡിതനെന്നു കരുതിപ്പോന്ന തനിക്ക് ആഗ്രഹിക്കാൻ കഴിയാത്തതാണെന്ന് ഹാർഡി രണ്ടുമണിക്കൂർ നീണ്ട നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കും പരിശ്രമത്തിനു ശേഷം മനസ്സിലാക്കി. തന്നെക്കൊണ്ടുമാത്രം രാമാനുജന്റെ ഗണിതഫലങ്ങളുടെ കുരുക്കഴിക്കാൻ സാധിക്കില്ലെന്നു മനസ്സിലാക്കിയ ഹാർഡി അക്കാലത്തെ മറ്റൊരു പ്രശസ്തഗണിതജ്ഞനായ ലിറ്റിൽവുഡുമായിച്ചേർന്ന് അവ പഠിക്കാനാരംഭിച്ചു. കഴിഞ്ഞ നൂറ്റാണ്ടുകളിലെ ഐസക് ന്യൂട്ടൻ, ജക്കോബി , ഡാനിയൽ സഹോദരന്മാർ, ഏബൽ, ഗലോയിസ്, ഓയ്ലർ, ഗോസ് എന്നിവർക്കൊക്കെ തുല്യമായോ അതിനേക്കാളേറെയായോ ഗണിതപ്രതിഭയുള്ളയാളാണ് ശ്രീനിവാസനെന്ന് ഹാർഡിയും ലിറ്റിൽവുഡിനും

കുറഞ്ഞ ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ബോദ്ധ്യപ്പെട്ടു. അതിനെത്തുടർന്ന് രാമാനുജന്റെ ഗണിതപ്രതിഭ കൂടുതൽ തെളിവുറ്റതാകാൻ അദ്ദേഹവുമായുള്ള ഗവേഷണപഠനങ്ങൾക്കായി ഹാർഡി രാമാനുജനെ ഇംഗ്ലണ്ടിലേക്ക് വരാൻ നിർബന്ധിക്കുകയും അമ്മയുടെ - സമ്മതത്തോടെ രാമാനുജൻ ഇംഗ്ലണ്ടിലെത്തുകയും ചെയ്തു.

ഹാർഡിയും ലിറ്റിൽവുഡുമായിച്ചേർന്ന നടത്തിയ അഞ്ചുവർഷം നീണ്ട ഗവേഷണത്തിനിടയിൽ രാമാനുജൻ ധാരാളം ഗണിതപ്രബന്ധങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. ഗണിതഫലങ്ങൾ അന്തർജ്ഞാനത്തിന്റെയും ഉൾക്കാഴ്ചയുടേയും സൃഷ്ടിയാണെന്ന കരുതിയ രാമാനുജനും അവ വ്യക്തമായ തെളിവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാത്രം നിലനിൽക്കുന്നതാണെന്ന കരുതിയ ഹാർഡിയും ചേർന്നുള്ള ഗവേഷണം അനേകം ഗണിതസമസ്യകൾക്ക് ഉത്തരം നൽകി. ഓരോ ദിവസവും സ്വപ്നദർശനത്തിലെന്നപോലെ ലഭിച്ച പുതിയ പുതിയ ഗണിതഫലങ്ങളുമായി ഹാർഡിയെ വരവേറ്റ് രാമാനുജൻ ഹാർഡിയുമായിച്ചേർന്ന് അവയ്ക്കൊക്കെയും തെളിവുകളുണ്ടാക്കി. സംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിലെ അടിസ്ഥാനപ്രമാണങ്ങളായി പിന്നീട് ലോകം വാഴ്ത്തിയ മുപ്പതോളം പ്രബന്ധങ്ങൾക്ക് ആ ഗവേഷണം കാരണമായി.

ഒരുമിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾക്കുമപ്പുറം ഹൃദയം ഹൃദയത്തെ കവർന്ന വിവരണാതീതമായ സ്നേഹബന്ധത്തിന്റെ കൂടെ പേരാണ് ഹാർഡിരാമാനുജൻ ദ്വയം എന്നതും സാന്ദർഭികമായി നാം ഓർക്കേണ്ടതുണ്ട്. അത്രമേൽ പരസ്പരം അടുത്തറിഞ്ഞ രണ്ടു മഹാഗണിതജ്ഞരുടെ സംഗമം അതിഗംഭീരങ്ങളായ ഗണിതനേട്ടങ്ങൾ സമ്മാനിച്ചതിൽ അത്ഭുതപ്പെടേണ്ടതുമില്ല.

ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയെ പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകളുടെതന്നെ തുകയായി എത്രവിധത്തിലെഴുതാം എന്നത് സംഖ്യാശാസ്ത്രജ്ഞരെ എന്നും കുഴക്കിയ പ്രശ്നങ്ങളിലൊന്നായിരുന്നു. ഉദാഹരണത്തിനു 4 എന്ന പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയെ 4=4=3+1=2+2=2+1+1=1+1+1+1 എന്നിങ്ങനെ അഞ്ചു വിധത്തിലും അഞ്ചിനെ 5=5=4+1=3+2=3+1+1=2+2+1=2+1+1+1=1+1+1+1+1 എന്നിങ്ങനെ 7 വിധത്തിലും എഴുതാം. ഈ പ്രശ്നത്തിനെ ഒന്നുപോലെയിരിക്കുന്ന അഞ്ചുവസ്തുക്കളെ ഒന്നുപോലെയുള്ള 5 സഞ്ചികളിൽ എങ്ങനെയൊക്കെ നിക്ഷേപിക്കാം എന്ന ഗണിതസമസ്യയുമായും തുലനം ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയെ പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതുമ്പോൾ ഓരോ തുകയിലേയും ഘടകസംഖ്യകളെ, അവയുടെ ക്രമം ഗൌനിക്കാതെ തന്നിരിക്കുന്ന സംഖ്യയുടെ Partition എന്നാണു പറയുക. n എന്ന സംഖ്യയ്ക്ക് എത്ര പാർട്ടീഷനുകൾ ഉണ്ടാകും എന്ന ചോദ്യമാണ് ലിയൊനാർഡ് ഓയ്ലർ അടക്കമുള്ള മഹാഗണിതജ്ഞരെ കുഴക്കിയത്. പാർട്ടീഷനുകളുടെ എണ്ണത്തിലേക്കു വെളിച്ചം വീശുന്ന ഗണിതസങ്കേതമായ Circle method വിശദീകരിക്കാനായതാണ് രാമാനുജൻ - ഹാർഡി കൂടിച്ചേരലിൽ സംഭവിച്ച ആദ്യ ഗണിതനേട്ടം. ഏകദങ്ങളുടെ(functions) സ്വഭാവം ഭിന്നസംഖ്യകളിൽ എപ്രകാരമായിരിക്കുമെന്ന പഠിക്കുകയും അതുപയോഗിച്ച് അത്തരം ഏകദങ്ങളുടെ സമാകലനം (integration) സാധിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്ന, അതിസമർത്ഥനുമാത്രം കഴിയുന്ന ഈ രീതിയുടെ വ്യക്തമായ തെളിവ് ഇല്ലാതിരുന്നിട്ടുകൂടെ ഹാർഡിക്കയച്ച എഴുത്തിൽ രാമാനുജൻ ഈ രീതിയുപയോഗിച്ചു നടത്തിയ കണ്ടെത്തലുകളിൽ - ഒരെണ്ണത്തെപ്പറ്റി പ്രതിപാദിച്ചിരുന്നു. ഈ രീതി രാമാനുജന്റെ മരണശേഷം ഹാർഡിയും ലിറ്റിൽവുഡും വിനോഗ്രദോവും ചേർന്ന കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീയമായി വിപുലീകരിക്കുകയും വിശദീകരിക്കുകയും ചെയ്തു.

രണ്ടിനേക്കാൾ വലുതായ ഏതു പൂർണ്ണസംഖ്യയേയും രണ്ട് അഭാജ്യസംഖ്യകളുടെ(primes) തുകയായി എഴുതാമെന്ന 1742 ലെ ഗോൾഡ്ബാക്ക് അനുമാനം(Goldbach's Conjecture), ഏതു പോസിറ്റിവ് പൂർണ്ണസംഖ്യയേയും ചില പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകളുടെ ഘാതങ്ങളുടെ (powers) തുകയായി എഴുതാമെന്ന 1770 ലെ എഡ്വേർഡ് വാറിങ്ങിന്റെ സിദ്ധാന്തം, വിശ്ലേഷണ ഏകദങ്ങളുടെ (Analytic Functions)ഫോറിയർ ഗുണോത്തരങ്ങൾ(Fourier Coefficients) വിശദീകരിക്കുന്ന അതിവിശദമായ സൂത്രവാക്യങ്ങളുടെ കണ്ടുപിടിത്തം എന്നിവയിലേക്കൊക്കെ circle method, നിലവിലുള്ള അനേകം സങ്കേതങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ സമഗ്രതയോടെ വെളിച്ചം വീശി. പൊതുവായതോ അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടതോ ആയ ഒരു ഉത്തരം ഇവയ്ക്കൊന്നും അക്കാലത്ത് ഇല്ലാതിരുന്നത് ഗണിതപഠിതാക്കൾക്ക് വലിയ വെല്ലുവിളിയുമായിരുന്നു. പ്രാചീനമായ (Classical) ധാരാളം ഗണിതപ്രശ്നങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം ലഭിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗമായോ ഉത്തരത്തിലേക്കു വഴിതെളിക്കുന്ന അതിവിശിഷ്ടരീതിയായോ Circle Method ഇന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

ഒന്നിനേക്കാൾ വലുതായ പൂർണ്ണസംഖ്യകളുടെ അഭാജ്യഘടകങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിനെപ്പറ്റി പ്രതിപാദിക്കുന്ന Normal Order സങ്കേതമായിരുന്നു രാമാനുജന്റെ രണ്ടാമത്തെ പ്രശസ്ത കണ്ടുപിടിത്തം. ഈ കണ്ടുപിടിത്തങ്ങൾ പിന്നീട് സംഖ്യകളുടെ സംഭാവ്യതാസിദ്ധാന്തവുമായി(Probability Theory) ബന്ധപ്പെട്ട പഠനത്തിനു വഴിതുറക്കുകയും 1940 ലെ പ്രസിദ്ധമായ ഏർദ്ദോസ് - കാക് സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിനു കാരണമാകുകയും ചെയ്തു. ഈ രീതിയെ കൂടുതൽ ഗണിതശാസ്ത്രപരമായി വിപുലീകരിച്ച് അനലിറ്റിക് ഫങ്ഷനുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫോറിയർ പഠനങ്ങൾ രാമാനുജൻ നടത്തിയെന്നതും അതിഗംഭീരങ്ങളായ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിച്ചു എന്നതുമാണ് അദ്ദേഹത്തിന്റെ മൂന്നാം സംഭാവന.

ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയ്ക്ക് അതിനേക്കാൾ ചെറിയ പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകളേക്കാൾ ഘടകങ്ങൾ കൂടുതലാണെങ്കിൽ അതിനെ ആൻറി പ്രൈം സംഖ്യയെന്നാണു വിളിക്കുക. ഇത്തരം സംഖ്യകളുടെ പഠനങ്ങളിലെ ശ്രീനിവാസത്തിന്റെ മികവു പരിഗണിച്ച് പി എച്ച് ഡിയ്ക്കു തുല്യമായ ബി എസ് ഡിഗ്രി കേംബ്രിഡ്ജ് സർവ്വകലാശാല 1916 ൽ

അദ്ദേഹത്തിനു സമ്മാനിച്ചു. ഈ പഠനം 'Highly Composite Numbers" എന്നപേരിൽ അക്കാലത്തെ ഏറ്റവും പ്രശസ്തമായ Proceedings of the London Mathematical Society എന്ന ജേണലിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. രാമാനുജന്റെ ഗണിതപ്രതിഭ മുഴുവൻ പ്രകടമാക്കപ്പെട്ട ഒന്നായിരുന്നു അതെന്ന് ലോകത്തിലെ പ്രമുഖഗണിതജ്ഞർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തി.

അതേവർഷംതന്നെ അനലിറ്റിക് ഫങ്ഷനുകളുടെ ഫോറിയർ ബന്ധങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുന്ന "On Certain arithmetic functions" എന്ന വിഖ്യാതപ്രബന്ധവും രാമാനുജൻ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. ഗണിതപരമായി തെളിവുകളില്ലാത്തതും എന്നാൽ ഉദാഹരണങ്ങളിലൊക്കെ ശരിയാകുന്നതുമായ ഗണിതപ്രസ്താവനകളെ ഗണിതാഭ്യൂഹങ്ങൾ (Mathematical Conjectures) എന്നാണ് പറയുക. മേൽപ്പറഞ്ഞ പ്രബന്ധത്തിൽ ഫോറിയർ ഗുണോത്തരങ്ങളുടെ (fourier Coefficients) കേന്ദ്രീകരണവുമായി (Convergence) ബന്ധപ്പെട്ട് സാരവത്തായ മൂന്ന് അഭ്യൂഹങ്ങൾ രാമാനുജൻ സ്ഥാപിച്ചെട്ടുത്തു. അതിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് പിൽക്കാലത്ത് അപഗ്രഥനസംഖ്യാശാസ്ത്രം (Analytic Number Theory) എന്ന ആധുനികസംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിന്റെ വൻവികസനത്തിനു കാരണമായ രാമാനുജൻ ടൗ-ഫങ്ഷൻ ആയിരുന്നു. അക്കാലത്ത് അതിപ്രഗത്ഭരുടെ മാത്രം പഠനപരിഗണനാവിഷയമെന്ന് മറ്റുള്ളവർ കണ്ട ഈ ഗണിതനേട്ടം ഗണിതത്തിന്റെ പുറംവഴികളിൽ അലസഗമനം നടത്തിക്കൊണ്ടിരുന്ന തങ്ങൾക്ക് ഗണിതത്തിന്റെ സർവ്വാലങ്കാരഭൂഷിതമായ പൂമുഖത്തേയ്ക്ക് വളരെ ആദരവോടെ പ്രവേശിക്കാൻ കാരണമായി എന്ന് ഹാർഡി അഭിപ്രായപ്പെടുകയുണ്ടായി.

ആദരവും ആലങ്കാരികതയും മാറ്റിവച്ച് വസ്തുതാപരമായി നിരീക്ഷിച്ചാൽ അനലിറ്റിക് ഫങ്ഷനുകളുടെ പഠനത്തിൽ രാമാനുജന്റെ ടൗ -ഫങ്ഷൻ കേന്ദ്രസ്ഥാനത്തുനിൽക്കുന്നതായി നമുക്ക് മനസ്സിലാകും. രാമാനുജൻ അഭ്യൂഹങ്ങൾക്ക് സംഖ്യാശാസ്ത്രവുമായും ബീജഗണിത ജ്യാമിതി (Algebraic Geometry)യുമായുമുള്ള ദൃഢബന്ധം വെളിവാക്കുന്നതിൽ ടൗ-ഫങ്ഷൻ വഹിച്ച പങ്ക് മഹത്തരവുമാണ്. തദനുസരണമായി ഗണിതമേഖലയിൽ ധാരാളം അനുബന്ധ പഠനഗവേഷണങ്ങൾ നടക്കുകയുമുണ്ടായി. ഗണിതശാസ്ത്രത്തിനാകെത്തന്നെ പുതിയ രൂപവും ഭാവവും നൽകാനും പുതിയ പഠനവഴികൾ തുറക്കാനും അവയിൽ ഗണ്യമായ നേട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ ഗണിതകാരന്മാരെ സഹായിക്കാ

നം രാമാനുജന്റെ ഗണിതപൈതൃകം തെല്ലല്ല സഹായിച്ചത്.

ടൗ- ഫങ്ങ്ഷനുകളെപ്പറ്റി ആദ്യം പഠിച്ച് മോർദ്ദൽ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പെരുകൽ നിയമം (multiplicative law) തെളിവുസഹിതം വിശദീകരിച്ചു. എന്നാൽ താൻ കണ്ടതുമാത്രമല്ല ആ ഫങ്ങ്ഷനിൽ ഉള്ളതെന്നും അത് വിശദീകരണവും വിപുലീകരണവും ആഴത്തിലും പരപ്പിലുമുള്ള പഠനം ആവശ്യമായതുമായ അനേകം ഫങ്ങ്ഷനുകളുടെ ഒരു കൂട്ടമാണെന്ന് മോർട്ടലിനു അന്നു മനസ്സിലായില്ല. ഇരുപതുവർഷങ്ങൾക്കുശേഷം രാമാനുജന്റെ സമപ്രായക്കാരനായ ജർമ്മൻ ഗണിതകാരൻ എറിക് ഹൈക്കേ - ഫങ്ങ്ഷനുകൾക്ക് സംഖ്യാശാസ്ത്രവുമായി അതുവരെ ആർക്കും മനസ്സിലാകാതിരുന്ന ബന്ധങ്ങളുടെ കുടുക്കുകൾ അഴിക്കുകയും രാമാനുജനെ ഗണിതലോകത്തിന്റെ നെറുകയിൽ പ്രതിഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്തു.

എന്നാൽ ബീജഗണിതജ്യാമിതിയുമായി ടൗ -ഫങ്ങ്ഷനുള്ള ബന്ധം കുറേക്കൂടെ ഗഹനമായിരുന്നു. സാധാരണഗണിതകാരന്മാർക്ക് അതിന്റെ കുരുക്കുകൾ അഴിക്കാനായില്ല. വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം 1950 ൽ വെയിൽ എന്ന ഗണിതജ്ഞൻ ചില സമവാക്യനിർദ്ധാരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പൊതുവായ അഭ്യൂഹങ്ങൾ രൂപീകരിച്ചു. രാമാനുജന്റെ ടൌ- ഫങ്ങ്ഷനും വെയിലിന്റെ സമവാക്യനിർദ്ധാരണ ഉത്തരങ്ങളും തമ്മിൽ ശക്തമായ എന്തോ ബന്ധമുണ്ടെന്നും സംശയിക്കപ്പെട്ടു. അനേകം ജാപ്പനീസ് ഗണിതകാരന്മാർ ഈ ബന്ധം കണ്ടുപിടിക്കാൻ ശ്രമിച്ചെങ്കിലും വിജയിക്കാനായില്ല. 1974 ൽ ബെൽജിയം ഗണിതജ്ഞനായ പിയറേ ഡെലിന ഈ രണ്ട് അഭ്യൂഹങ്ങൾക്കും ഗണിതപരമായ ഉത്തരം തെളിവുസഹിതം കണ്ടെത്തുകയും ഈ ഗണിതപ്രശ്നത്തിനു പരിസമാപ്തി കുറിക്കുകയും ചെയ്തു. ഈ നേട്ടത്തിനു പിയറേയ്ക്ക് നോബൽ സമ്മാനത്തിനു തുല്യമായ ഫീൽഡ്സ് മെഡൽ ലഭിക്കുകയുമുണ്ടായി.

രാമാനുജൻ - വെയിൽ അഭ്യൂഹങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം അത്ര എളുപ്പം മുൻകൂട്ടിക്കാണാവുന്നതായിരുന്നില്ല . ഇവ രണ്ടും ഷഫറേവിച്ച് പ്രതിപാദിച്ച മഹാസിംഫണിയുടെ രണ്ടു കൈവഴികളായിരുന്നു. ആ കൈവഴികൾ പിയറേ ദലിനയാൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടപ്പോൾ മാത്രമാണ് 'രാമാനുജൻ അഭ്യൂഹം' ഗണിതലോകത്തിലെ പ്രസിദ്ധമായ റെയ്മാന്റെ സാങ്കൽപികസിദ്ധാന്തം (Reiman Hypothesis) പോലെയോ അതിനേക്കാളോ മഹത്തായ ഒന്നാണെന്ന് ഗവേഷകർ തിരിച്ചറിഞ്ഞത്. അനേകം ഉപപാതകളിലൂടെ മുന്നേറാൻ ഗണിതലോകത്തിനെ 'രാമാനുജൻ അഭ്യൂഹങ്ങൾ' സഹായിച്ചു എന്നറിയുന്നിടത്താണ് രാമാനുജൻ എന്ന ഗണിതേതിഹാസത്തിന്റെ എക്കാലത്തെയും പ്രസക്തി.

രാമാനുജന്റെ ഗണിതപൈതൃകത്തിന്റെ കാഴ്ച ഇവിടംകൊണ്ടൊന്നും അവസാനിക്കുന്നില്ല. ഇക്കണ്ടതൊക്കെ വലിയൊരു മഞ്ഞുകട്ടയുടെ ജലോപരിതലത്തിൽ കാണുന്ന

ജി.എച്ച്. ഹാർഡി

ഭാഗമായി മാത്രം കരുതിയാൽ മതിയാകും. സംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിൽ ശാസ്ത്രീയമായി മുന്നേറിയ രാമാനുജൻ അനലിറ്റിക് ഫങ്ഷനുകളിൽ തന്റെ ടൗ-ഫങ്ഷനുകളുടെ ഗണ്യമായ സ്വാധീനം വരും ലോകത്തിനു കൂടുതൽ പഠിക്കാനുള്ള രീതിയിൽ വിശദീകരിക്കുകയും അതുപയോഗിച്ച് നീൽസ് ഹെൻറിക് എബലും ജക്കോബിയും എവരിഷേ ഗലോവിയും പഠിച്ച എല്ലിപ്റ്റിക് ഫങ്ഷനുകളിൽ ഗണിതകാരന്മാരായ ജാക്വറ്റ്, ലാങ്ങാൻഡ്സ്, സാറ്റേ, സെറേ എന്നിവർക്ക് ഭാവിയിൽ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കാനുള്ള വഴിയൊരുക്കുകയും ചെയ്തു. ഗണിതഭൂമിയിലെ ഹിമാലയൻ പർവ്വതങ്ങളായി കണക്കാക്കാവുന്ന അനവധി ഗണിതഫലങ്ങൾ ഇത്തരം പഠനങ്ങൾ ഹേതുവായി 21 ആം നൂറ്റാണ്ടിൽ സംഭവിച്ചു എന്നതും രാമാനുജന്റെ ഗണിതപൈതൃകത്തിനു മാറ്റുകൂട്ടുന്നു.

രാമാനുജന്റെ സംഖ്യാശാസ്ത്രത്തിലുള്ള മികവിനെപ്പറ്റി ഒരു സംഭവകഥയുണ്ട്. ഒരിക്കൽ പ്രൊഫ.ഹാർഡി രോഗബാധിതനായ രാമാനുജനെ കാണാൻ ആശുപത്രിയിൽ ടാക്സിയിലെത്തി. വന്ന കാറിന്റെ നമ്പർ എത്രയാണെന്ന് രാമാനുജന്റെ ചോദ്യത്തിന്, അത് വളരെ വിരസമായ, ഒരു പ്രാധാന്യവുമില്ലാത്ത 1729 എന്നതാണെന്ന് ഹാർഡി ഉത്തരം നൽകി. എന്നാൽ ശ്രീനിവാസത്തിന്റെ പ്രതികരണം അമ്പരപ്പിക്കുന്നതായിരുന്നു. രണ്ട് ക്യൂബുകളുടെ തുകയായി രണ്ടു വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ എഴുതാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ചെറിയ സംഖ്യയാണ് 1729 എന്നതായിരുന്നു അത്. $1729-112^3+1^3$ എന്നും 10^3+9^3 എന്നും രണ്ടു വ്യത്യസ്ത രീതികളിലെഴുതാം. ഈ സംഭവത്തിനുശേഷം ഇത് രാമാനുജൻ സംഖ്യ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.ഈ നിരീക്ഷണത്തിൽ അന്ന് സംഖ്യാപരമായ ഗണിതസൗന്ദര്യമേ ഗണിതകാരന്മാർക്ക് കാണാനായുള്ളൂ. എന്നാൽ 80 വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം സംഖ്യകളുടെ ഈ പ്രത്യേകത ജക്കോബി 1834 ൽ തുടങ്ങിവച്ച എലിപ്റ്റിക് കർവുകളെപ്പറ്റിയുള്ള പഴക്കമേറിയ പലചോദ്യങ്ങൾക്കും ആശാവഹമായ ഉത്തരമേകുന്നതിനു ഗണിതലോകത്തെ സഹായിച്ചു. ഗണിതത്തിലെ നിത്യവിസ്മയമായ പൈയുടെ വിലനൽകുന്ന വിവിധ അനന്തശ്രേണികളുടെ കണ്ടുപിടിത്തം രാമാനുജന്റെ ഗണിതപ്രതിഭയ്ക്കു മാറ്റുകൂട്ടി. ധാരാളം ഗണിതജ്ഞർ അതിന്മേൽ തുടർപഠനങ്ങൾ നടത്തുകയും വിസ്മയകരമായ ഗണിതഫലങ്ങൾ കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്തു.

ലോകത്തിലെ അക്കാലത്തെ ഒന്നാംനിര ഗണിതജ്ഞരെപ്പോലും കുഴക്കിയ, അവർക്കാർക്കും വിശദീകരണമോ തെളിവോ നൽകാൻ കഴിയാതിരുന്ന ഗണിതഫലങ്ങൾ, പ്രാഥമികവിദ്യാഭ്യാസം തുലോം കുറവായിരുന്ന, അഭിമാനിക്കത്തക്ക ഗണിതപാരമ്പര്യം കൈമുതലായി ഇല്ലാതിരുന്ന രാമാനുജൻ എങ്ങനെ കണ്ടെത്തി എന്നത് ഇന്നും ഗണിതലോകത്ത - പ്രഹേളികയായിത്തുടരുന്നു.

ദൈവത്തിന്റെ കൈയൊപ്പുപതിഞ്ഞ മനസ്സിൽനിന്ന് രാമാനുജൻ ഗണിതഫലങ്ങൾ ഒന്നൊന്നായി തന്റെ ബുദ്ധിയുപയോഗിച്ച് പുറത്തെടുക്കുകയായിരുന്നു. ആൾജിബ്രയിലും നമ്പർ തിയറിയിലും ജ്യാമിതിയിലും അദ്ദേഹത്തിനു അഗാധമായ ഉൾക്കാഴ്ചയുണ്ടായിരുന്നു. സംഖ്യകളെ, അവയുടെ പ്രത്യേകതകളെ, അവയ്ക്ക് മറ്റു ഗണിതഭാഗങ്ങളുമായുള്ള ബന്ധത്തെയൊക്കെ മനസ്സിന്റെ ഉള്ളറകളിൽ അമ്മാനമാടുകയായിരുന്നു അദ്ദേഹം. സ്വപ്നത്തിൽ നിന്നെന്നപോലെ അതിഗഹനമായ ഗണിതവസ്തുതകൾ സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ഒക്കെ അദ്ദേഹം കടലാസിലെഴുതി, അവയൊക്കെ പിന്നീട് തെളിവു കണ്ടുപിടിച്ചു. ചെറിയ ചെറിയ ഉദാഹരണങ്ങളിൽനിന്ന് പൊതുതത്വങ്ങളിലേക്കെത്താനുള്ള അദ്ദേഹത്തിന്റെ അന്യാദൃശമായ കഴിവ് ഏറെ കേൾവിപ്പെട്ടതായിരുന്നു. അപാരവും അനുപമവും കണിശതയാർന്നതുമായ ഓർമ്മശക്തിയും അദ്ദേഹത്തിന്റെ കൂടപ്പിറപ്പായിരുന്നു. വെറും മണ്ണിലോ സ്ലേറ്റിലോ കടലാസുതുണ്ടിലോ ഒക്കെ മഹത്തായ ഗണിതസൂത്രവാക്യങ്ങൾ ഏകാഗ്രതാനിർഭരമായ ആലോചനയ്ക്കുശേഷം ഇടതടവില്ലാതെ എഴുതുന്ന രാമാനുജന്റെ ചിത്രം ഏതു ഗണിതപ്രേമിയേയും , ഗണിതാരാധകനേയും പുളകം കൊള്ളിക്കുമെന്നതിൽ സംശയമേയില്ല.

തന്നെത്തുടർന്നുവരുന്ന പഠിതാക്കൾക്ക് അഭിമാനപൂർവ്വം ഉയർത്തിക്കാട്ടാൻ അതിബൃഹത്തും സമ്പന്നവുമായ പാദമുദ്രയാണ് രാമാനുജൻ അവശേഷിപ്പിച്ചത്. വളരെയേറെ പ്രതികൂലസാഹചര്യങ്ങളിൽനിന്ന് ഉയർന്നുവന്ന്, ശാരീരികക്ലേശം കലശലായി അലട്ടിയിട്ടുപോലും അതിനോടൊക്കെ ദുർബലമായെങ്കിലും ഇച്ഛാശക്തി ഒന്നുകൊണ്ടുമാത്രം എതിർത്തുനിന്ന് ഗണിതസാഗരത്തിൽ ആഴത്തിൽ ഊളിയിട്ട് രത്നങ്ങൾ കരസ്ഥമാക്കിയ രാമാനുജന്റെ പാത പിന്തുടരാൻ ലോകത്തിന്റെ നാനാഭാഗത്തും ഗണിതേതരവിഷയങ്ങളിൽപ്പോലും ആളുകളുണ്ടായി. രാമാനുജന്റെ സമാനസാഹചര്യത്തിൽ ജനിച്ച് രാമാനുജന്റെ വീരഗാഥയിൽനിന്ന് ഊർജ്ജമുൾ

ക്കൊണ്ട് ഊർജ്ജതന്ത്രത്തിൽ നോബൽ സമ്മാനം വരെ നേടിയ സുബ്രമണ്യം ചന്ദ്രശേഖർ ഈ പരമ്പരയിലെ അനേകരിൽ ഒരാളാണ്. രാമാനുജന്റെ ഗണിതഫലങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷമായോ പരോക്ഷമായോ സ്പർശിക്കാത്ത ഗണിതഭാഗങ്ങൾ വിരളമാണ്. ആന്തരികജ്ഞാനത്തെ വേണ്ടവിധത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാനും അതിന്മേൽ അഭിമാനകരമായ ഗണിതസിദ്ധാന്തങ്ങൾ വിരിയിക്കാനും കഴിഞ്ഞ രാമാനുജൻ അറിവിനു വേണ്ടി ദാഹിക്കുന്ന ആർക്കും പിന്തുടരാവുന്ന ഉത്തമമാതൃകയുമാണ്.

ഗണിതപഠനഗവേഷണങ്ങളിലെ മികവു പരിഗണിച്ച് രാമാനുജനെ അക്കാലത്തെ ഏറ്റവും പ്രശസ്തഗണിതജ്ഞരുടെ കൂട്ടായ്മയായ London Mathematical Societyയിലേക്ക് തെരഞ്ഞെടുത്തു. 1918 ൽ തന്റെ 31 ആമത്തെ വയസ്സിൽ പ്രശസ്തമായ റോയൽ സൊസൈറ്റിയിലേക്കു തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന രണ്ടാമത്തെ ഭാരതീയൻ, ട്രിനിറ്റി കോളേജിലെ പ്രഗത്ഭാംഗമായി തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന ആദ്യഭാരതീയൻ എന്നീ വിശേഷണങ്ങൾക്ക് അദ്ദേഹം അർഹനായി. എലിപ്റ്റിക് ഫങ്ഷനിലും നമ്പർ തിയറിയിലും അദ്ദേഹം പുലർത്തിയ മികവായിരുന്നു ഈ അംഗത്വങ്ങൾക്കു പിന്നിൽ. ഗണിതത്തിന്റെ സമസ്തമേഖലകളിലും ഗൗരവതരമായ പഠനങ്ങൾ നടത്തുകയും വരുംതലമുറയ്ക്ക് പഠിക്കാനും മറ്റു ഗണിതഫലങ്ങൾ കണ്ടെത്താനും പാതയൊരുക്കിയ ശ്രീനിവാസ രാമാനുജത്തോടുള്ള ആദരസൂചകമായി അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജന്മദിനമായ ഡിസംബർ 22 ദേശീയഗണിതദിവസമായി ഭാരതസർക്കാർ 2012 ൽ പ്രഖ്യാപിച്ചു. ചെറുപ്പക്കാരായ ഗണിതശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് 2004 മുതൽ International Centre for Theoretical Physics രാമാനുജൻ സമ്മാനം നൽകിവരുന്നു.ഗണിതഗവേഷണം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി Indian National Science Academy രാമാനുജത്തിന്റെ പേരിൽ, കഴിവു തെളിയിക്കുന്ന ഗണിതജ്ഞർക്ക് രാമാനുജൻ മെഡൽ 1960 മുതൽ നൽകുന്നുണ്ട്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ പഠനമേഖലകളിൽ അനുപമമായ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്ന 32 വയസ്സിൽ താഴെയുള്ള ഗണിതജ്ഞർക്കായി കുംഭകോണം ആസ്ഥാനമാക്കിയ ശാസ്ത്ര 2005 മുതൽ ശാത്ര-രാമാനുജൻ പ്രൈസ് സമ്മാനിക്കുന്നു.

രാമാനുജത്തോടുള്ള ആദരസൂചകമായി അദ്ദേഹത്തിന്റെ പേരിൽ അനവധി പഠനകേന്ദ്രങ്ങളും ഗണിതസംഘടനകളും ഭാരതത്തിലുണ്ടായി. Ramanujan Mathematical Society, Ramanujan Institute for advanced studies in Mathematics, Chennai; Institute of Mathematical Sciences, Chennai,; Srinivasa Ramanujan Institute for Basic Sciences, Kerala, Ramanujan School of Mathematics, Pondichery, Ramanujan Centre for Higher Mathematics, Tamilnadu എന്നിവ അവയിൽ ചിലതാണ്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഗണിതമേഖലയ്ക്ക് പ്രചാരം നൽകാൻ Infosys വർഷം തോറും രാമാനുജൻ പ്രഭാഷണം സംഘടിപ്പിക്കുന്നു. രാമാനുജന്റെ ഗണിതജീവിതകഥ വിവരിക്കുന്ന The man who knew infinity എന്ന റോബർട്ട് കാനിഗലിന്റെ പുസ്തകവും അതിനെ ആധാരമാക്കി 2016 ൽ പുറത്തിറങ്ങിയ അതേപേരുള്ള ഇംഗ്ലീഷ് ചിത്രവും പ്രത്യേക പരാമർശമർഹിക്കുന്നു.

ജീവിതക്ലേശത്തിന്റെ നടുവിൽ, അനവധി ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങളിൽ വീർപ്പുമുട്ടവേതന്നെ, സ്വപ്നത്തിൽനിന്നെന്ന പോലെ ഗണിതഫലങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ച്, ഭൌതികജീർണ്ണതയിൽനിന്ന് ഗണിതധനികതയുടെ കൊടുമുടിയിലേക്ക് നടന്നുകയറിയ രാമാനുജനു പക്ഷേ ഇംഗ്ലണ്ടിലെ തണുത്ത കാലാവസ്ഥയോടും ഭക്ഷണരീതികളോടും പൊരുത്തപ്പെടാനായില്ല. തണുപ്പിനെ അതിജീവിക്കാൻ ശരീരത്തെ പ്രാപ്തമാക്കുന്ന

സസ്യേതര ഭക്ഷണത്തോടു താൽപര്യമേയില്ലാതിരുന്ന ശ്രീനിവാസനു ആ കാലാവസ്ഥയിൽ 1918 ൽ ക്ഷയരോഗം പിടിപെട്ടു. ഗണിതപ്രശസ്തിയുടെ ഉന്നതിയിൽ അടുത്തവർഷം ഭാരതത്തിലേക്കു മടങ്ങിയ അദ്ദേഹത്തിനു ആ അസുഖത്തിൽ നിന്ന് മോചനം നേടാനായില്ല. തന്റെ ഗണിതഫലങ്ങളിൽ പിന്നീട് മഹത്തരമായ ഗവേഷണങ്ങൾ നടക്കുന്നതോ, രാമാനുജനില്ലാത്ത ഒരു ഗണിതലോകം സാധ്യമല്ലെന്ന വസ്തുത അറിയാനോ ലോകം അതൊക്കെയും വാഴ്ത്തുന്നതു കാണാനോ ഭാഗ്യമില്ലാതെ തന്റെ 32 ആമത്തെ വയസ്സിൽ 1920 ഏപ്രിൽ മാസം 26 ആം തീയതി – ശ്രീനിവാസരാമാനുജൻ ഈ ലോകത്തുനിന്ന് യാത്രയായി. അകാലത്തിൽപ്പൊലിഞ്ഞ അതുല്യഗണിതപ്രതിഭയായ ശ്രീനിവാസത്തിന്റെ പാത പിന്തുടർന്ന് ഗണിതത്തെ സ്നേഹിക്കുമെന്നും ആഴത്തിലും പരപ്പിലും പഠനങ്ങൾ നടത്തുമെന്നും ഭാരതത്തിന്റെ യശസ്സുയർത്തിയ രാമാനുജത്തിനു മികവാർന്ന ഗണിതഗവേഷണത്തിലൂടെ സമുചിതമായ ആദരവർപ്പിക്കുമെന്നും അദ്ദേഹത്തിന്റെ നൂറ്റിമുപ്പത്തിനാലാമത് ജന്മദിനവും ദേശീയഗണിതദിവസവുമായ ഡിസംബർ 22 നു നമുക്ക് പ്രതിജ്ഞയെടുക്കാം.

Ref:

1. M. Ram Murty _V. Kumar Murty, The Mathematical Legacy of Srinivasa

Ramanujan , Springer 2013 2. G.E. Andrews, An introduction to Ramanujan's “lost” notebook. Am.

Math. Mon. 86, 89–108 (1979) 3. R. Balasubramanian, K. Ramachandra, The place of an identity of

Ramanujan in prime number theory. Proc. Indian Acad. Sci. 83A(4), 156–

165 (1976) 4. L.J. Mordell, On Ramanujan's empirical expansions of modular functions.

Proc. Camb. Philos. Soc. 19, 117–124 (1920) 5. J.L. Nicolas, On highly composite numbers, in Ramanujan Revisited, ed.

by G. Andrews.et al. (Academic Press, San Diego, 1988), pp. 215–244

ഡോ. അനൂപ് വി.
എസ്.എസ്.വി. കോളേജ് വളയൻചിറങ്ങര

ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പും ആധുനിക കഥകളി സംഗീതവും

കേരളത്തിലെ സംഗീതചരിത്രത്തിന്റെ സവിശേഷതകളെ വിശകലനം ചെയ്യുന്ന ശാസ്ത്രീയപഠനങ്ങളോ കലാനിരൂപണങ്ങളോ മറ്റു ദേശങ്ങളിലേതുപോലെ അത്രകണ്ട് അക്കാദമിക സ്വഭാവംപുലർത്തുന്നവ മലയാളത്തിൽ വളരെ അപൂർവ്വമായിമാത്രമേ നിർവഹിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളൂ. അതുകൊണ്ടുതന്നെ പലപ്പോഴും കേരളത്തിന്റെ സംഗീതചരിത്രത്തിലെ പല സവിശേഷബാണികളും തിരസ്കരിക്കപ്പെടുകയോ തമസ്കരിക്കപ്പെടുകയോ സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു കാണാം. കേരളത്തിന്റെ സംഗീതപാരമ്പര്യത്തിലെ സവിശേഷധാരയായ കഥകളിസംഗീതത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിലുമിതുതന്നെയാണ് സംഭവിച്ചിട്ടുള്ളത്. കഥകളിസമ്പ്രദായങ്ങളെപ്പറ്റിയോ നടന്മാരെപ്പറ്റിയോ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പോലുള്ള സവിശേഷപഠനങ്ങളൊന്നും കഥകളിയുടെ സംഗീതചരിത്രത്തെപ്പറ്റി രചിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല എന്നതിനാൽ കഥകളിപ്പാട്ടിന്റെ ഭാവുകത്വപരിണാമത്തിലെ പല ചലനങ്ങളും കേരളത്തിന്റെ പൊതുസംഗീതത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിൽ കണ്ണിചേർക്കുന്നതിൽ നാം പരാജയപ്പെടുന്നു.

പതിനേഴാം നൂറ്റാണ്ടിൽ കൊട്ടാരക്കര തമ്പുരാന്റെ കാലത്ത് രൂപപ്പെടുന്ന കലയുടെ സാഹിത്യപാഠം വിശകലനം ചെയ്യുമ്പോൾ അക്കാലത്തുതന്നെ അപൂർവ്വമായതും പ്രചാരത്തിലുള്ളതുമായ നാല്പത്തിമൂന്നോളം രാഗമാതൃകകൾ അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നതായി ഉള്ളൂരിനെപ്പോലുള്ള സാഹിത്യാസ്വാദകരും മാലിയെപ്പോലുള്ള സംഗീതപഠിതാക്കളും നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൊട്ടാരക്കര തമ്പുരാന്റെ നാട്ടിൽ ഉരുവം കൊണ്ട കലയിൽ വെട്ടത്തുനാട്ടിലെത്തുമ്പോൾ സംഭവിക്കുന്ന ഗായകനെ സ്വതന്ത്രമാക്കുന്ന പ്രക്രിയയിലൂടെയും കോട്ടയത്തുതമ്പുരാന്റെ ഗുരുവായ മായാപുരം ഗോവിന്ദാചാര്യരുടെ പരിഷ്കാരങ്ങളിലൂടെയുമെല്ലാം കഥകളിസംഗീതത്തിൽ ചില പരിണാമങ്ങൾ ആദ്യകാലത്തുതന്നെ ദൃശ്യമാണ്. അതിന്റെ ആലാപന വഴികളെ സംബന്ധിച്ച് കൃത്യമായ ധാരണകളൊന്നും നമുക്കില്ലെങ്കിലും കൊട്ടിപ്പാടിസേവയുടെ മാതൃകയിലുള്ള ആലാപനരീതിയാണെന്ന സാമാന്യ നിഗമനമാണ് പൊതുവിലുള്ളത്. കഥകളിസംഗീതത്തിന്റെ ഇന്നത്തെ ഗാനപരിചരണരീതികളിൽ നിന്നുകൊണ്ട് അത്തരമൊരു ഭാവന അസാധ്യവുമാണ്. കഥകളി സംഗീതത്തിന്റെ ചരിത്രവഴികളിൽ സാരമായപരിവർത്തനം സംഭവിക്കുന്നത് ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യദശകങ്ങളോടുകൂടിയാണ്. ഇന്നത്തെ കഥകളിപ്പാട്ടിലേക്കുള്ള തുടക്കത്തിന്റെ അടയാളങ്ങൾ നമുക്ക് കാണാവുന്നത് അക്കാലത്താണ്.

ആയിരത്തിത്തൊള്ളായിരത്തി മുപ്പതുകൾക്കുശേഷം വടക്ക് മുണ്ടായ

വെങ്കിടകൃഷ്ണഭാഗവതരിലൂടെയും തെക്ക് ചേർത്തലകുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിലൂടെയും കഥകളിസംഗീതത്തിന് സാരമായ പരിണാമം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. വടക്കൻകേരളത്തിലെ സംഗീതചരിത്രത്തിലെ വെങ്കിടകൃഷ്ണഭാഗവതരുടെ പരിഷ്കരണശ്രമങ്ങളും അതിനെ തുടർന്ന് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ശൈലിയുടെ ശക്തമായ പിന്തുടർച്ചക്കാരായ നീലകണ്ഠൻ നമ്പീശനിലൂടെയുമൊക്കെ വികസിക്കുന്ന സംഗീതശൈലിയെ സംബന്ധിച്ചുള്ള ചർച്ചകളും വിലയിരുത്തലുകളുമൊക്കെ വൈകിയാണെങ്കിലും കലാമണ്ഡലത്തിന്റെ സ്ഥാപനയോടെ സംഭവിക്കുന്നതായി കാണാം. എന്നാൽ ഒരു കാലത്ത് കേരളക്കരയാകെ തെക്കൻ കേരളത്തിൽ വിശിഷ്ചും തന്റേതുമാത്രമായ ആസ്വാദകാനുഭൂതികളെ സൃഷ്ടിച്ച ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പ് എന്ന മഹാഗായകൻ അതുകണ്ട് കഥകളിസംഗീതത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിലിടംപിടിച്ചുവോ എന്നത് അന്വേഷിക്കേണ്ടുന്ന വിഷയമാണ്.

ആയിത്തിത്തൊള്ളായിരത്തി പതിനാലിൽ ജനിച്ച ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിന്റെ സമ്പന്നമായ അരങ്ങു ജീവിതം ഹ്രസ്വമെങ്കിലും നിറപകിട്ടാർന്നതായിരുന്നു. ഗായകനുവേണ്ടി കഥ നിശ്ചയിക്കുക. പാട്ടു കേൾക്കാൻവേണ്ടിമാത്രം ആസ്വാദകരെത്തുക, പാട്ടിന് കയ്യടിക്കുക എന്നിങ്ങനെ വർഷങ്ങൾക്കിപ്പുറം ജനപ്രിയഗായകർ നേടിയെടുത്തത്രയും അതിനുമേറേ മുമ്പ് ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിന്റെ കലാജീവിതത്തിൽ കാണാം. കലാസപര്യയ്ക്കിടയിൽ ശബ്ദഗുണത്തിന്റെ അഭാവത്തിലും പ്രഭാവം നിലനിർത്തി നിലകൊണ്ട അദ്ദേഹം പില്ക്കാലത്തെങ്ങിനെ തമസ്കരിക്കപ്പെട്ടുവെന്നത് അത്ഭുതമാണ്. പല കാരണങ്ങളാലും വടക്കൻ കേരളത്തിലെ ശൈലീദൃഢമായ പാരമ്പര്യ വഴികളിലേതുപോലെയോ ജനപ്രിയവഴികളേക്കാൾ ഘടനാപരമായ പരിഷ്കാരങ്ങളുടെ വഴികളിലേതുപോലെയോ സുശക്തമായ ശിഷ്യപരമ്പരകളുടെ വഴികളുടേതുപോലെയോ വെങ്കിടകൃഷ്ണഭാഗവതരെപ്പോലെ ചരിത്രത്തിലിടം പിടിക്കാൻ കഴിയാതെപോയത് മാത്രമായിരിക്കുമോ അതിനു കാരണമെന്നന്വേഷിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പല കാരണങ്ങൾ ചരിത്രപരമായ വിശകലനത്തിലൂടെ നമുക്ക് കണ്ടെത്താനാകുമായിരിക്കാമെങ്കിലും കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പ് എന്ന മഹാഗായകനെ നിർമ്മിച്ചെടുത്ത ഭാവുകത്വപരമായ പരിസരത്തിന്റെ കൂടി വെളിച്ചത്തിൽ മാത്രമേ അതിനൊരു പുനർവായന സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ. തെക്കൻ കേരളത്തിലെ നാഗസ്വരബാണിയുടേയും സംഗീതനാടകങ്ങളുടെയും വെളിച്ചത്തിലന്വേഷിക്കുമ്പോൾ ഈ വിഷയത്തിന് കുറച്ചുകൂടി വ്യക്തത നല്കാനാകുമെന്ന ധാരണ മാത്രമാണ് ഈ ലേഖനം മുന്നോട്ടു വയ്ക്കുന്നത്.

ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പും തെക്കൻ കേരളത്തിലെ സംഗീത ഭാവുകത്വവും

ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പ് എന്ന മഹാഗായകൻ തന്റെ ആദ്യകാലത്തു സംഗീതനാടകങ്ങളിൽ കൂടിയാണ് കലാരംഗത്തേക്കു പ്രവേശിക്കുന്നത്. പിന്നീടാണ് തന്റെ മാതുലനും കഥകളിപ്പാട്ടുകാരനുമായ ഗോവിന്ദക്കുറുപ്പിന്റേയും മറ്റും ശിക്ഷണത്തിൽ കഥകളിരംഗത്തേക്കുവരുന്നതും ഒരുപാടു പ്രമുഖഗായകരുടെ ശിങ്കിടിയായി തന്റേതായൊരിടം കഥകളിരംഗത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നതും. കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിന്റെ സംഗീതനാടക കാലത്തെ സംബന്ധിച്ച് വ്യക്തമായ ധാരണകൾ നമുക്കില്ല. ലഭ്യമായ തെളിവുകൾവച്ച് 1914ൽ ജനിച്ച അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഇരുപതുവയസ്സുവ

രെയുള്ള കാലത്താവാം ഇതെന്നു നമുക്ക് അനുമാനിക്കാവുന്നതാണ്. സംഗീതത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഗുരുവായ ഏഴിക്കര പരമുദാസ ഭാഗവതർ പഠിപ്പിച്ചിരുന്ന ഒരു ബാല നടനസഭയെപ്പറ്റിയുള്ള പരാമർശം സെബാസ്റ്റ്യൻ കുഞ്ഞുകുഞ്ഞു ഭാഗവതരുടെ നാടകസ്മരണയിലുണ്ട്. കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിന്റെ നാടകജീവിതം ചേർത്തലയ്ക്കടുത്തുള്ള ആ നടനസഭയിലായിരിക്കാമെന്ന് അനുമാനിക്കാനേ നമുക്ക് സാധിക്കുകയുള്ളു. കാലനിർണ്ണയവും സമിതി നിർണ്ണയവും നടത്തുന്നതിനുമുപരി കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിന്റെ കലാസപര്യയെ സംഗീതനാടകകാലവും അക്കാലഘട്ടത്തെ മുന്നോട്ടു നയിച്ച ഭാവുകത്വവും എപ്രകാരം പരിപോഷിപ്പിച്ചിരുന്നുവെന്ന അന്വേഷണം വളരെ പ്രസക്തമാണ്. അത്തരമൊരു അന്വേഷണം തെക്കൻ കേരളത്തിന്റെ സംഗീതപാരമ്പര്യത്തിലേക്കുകൂടി വെളിച്ചം വീശുന്ന ഒന്നാണ്.

തമിഴ് നാടകങ്ങളുടെ സമകാലീനമോ അതിനു തൊട്ടുമുമ്പോ ആയി കേരളവർമ്മ വലിയ കോയിത്തമ്പുരാന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ മലയാളനാടകവേദിയിൽ ചില പുതചലനങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ അവയിൽ പാട്ടിന് അത്രകണ്ട് പ്രധാന്യമൊന്നുമുണ്ടായിരുന്നില്ല. എന്നാൽ അക്കാലത്തു തമിഴ് നാട്ടിൽനിന്നുവന്നു തിരുവിതാംകൂറിൽ (വടക്കോട്ട് അത്രകണ്ട് പ്രചാരമില്ലായിരുന്നു) വ്യാപകമായി പ്രചാരംനേടിയ തമിഴ് നാടകങ്ങൾ ഏറെ സംഗീതപ്രധാനങ്ങളായിരുന്നു. അക്കാലത്തെ പേരുകേട്ട ഭാഗവതന്മാരെല്ലാവരുംതന്നെ സംഗീതനാടകങ്ങളുടെ ഭാഗമായി കേരളത്തിൽ വരികയും അവരുടെ ഭാവാത്മകമായ അഭിനയസംഗീതം ശാസ്ത്രീയാടിസ്ഥാനത്തിൽ പാടുന്നത് കേട്ടാസ്വദിച്ചിരുന്ന ഒരു തലമുറ തെക്കൻ കേരളത്തിൽ അക്കാലത്തു രൂപപ്പെട്ടുവരുകയുംചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഈ ജനതയാകട്ടെ ക്ലാസിക്കൽ സംഗീതത്തിന്റെ ആസ്വാദനത്തിലെ വരേണ്യസ്വഭാവത്തെ തകർത്ത് അതിലെ ഭാവനാത്മകമായ ജനപ്രിയതയെ മനസ്സിലാക്കിക്കൊണ്ടാണ് വളർന്നത്. ഈ ജനപ്രിയസംഗീതത്തെ രൂപപ്പെടുത്തിയ ഭാവുകത്വപരിസരത്തെയാണ് ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിന്റെ സംഗീതം അഭിസംബോധന ചെയ്തത് എന്നതു വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യമാണ്.

ആദ്യകാലങ്ങളിൽ തെക്കൻകേരളത്തിൽ ജനപ്രീതി നേടിയ സംഗീതപാരമ്പര്യത്തെപ്പറ്റി സെബാസ്റ്റ്യൻ കുഞ്ഞുകുഞ്ഞു ഭാഗവതരുടെ നാടകസ്മരണകളിൽ നല്കുന്ന :" ഈ നാടകങ്ങളിൽ അഭിനയിച്ചിരുന്ന വരിൽ പലരും തമിഴ്നാട്ടിൽ പേരും പെരുമയും ആർജ്ജിച്ച നടീനടന്മാരായിരുന്നു. അവരിൽ പ്രധാനി തഞ്ചാവൂർ സ്വദേശിയും തമിഴ് പണ്ഡിതനും നിമിഷ കവിയുമായ ശ്രീനിവാസൻ ആൾവാറായിരുന്നു... ഇദ്ദേഹത്തെ കൂടാതെ ശ്രീമാന്മാർ എം. ആർ ഗോവിന്ദസ്വാമി, കയിൽനാദം വേലുനായർ, എസ്സ്. വി സുബയ്യാ ഭാഗവതർ, കെ.ടി നടരാജപ്പിള്ള, എം.എസ് ദാമോദരൻ, കല്ലട മൊയ്തീൻ സാഹിബ്, എസ്. ജി. ചെല്ലപ്പ അയ്യർ, എസ്.ജി. കിട്ടപ്പ, എം.കെ. ത്യാഗരാജ ഭാഗവതർ, ബ്രഹ്മശ്രീ. അനന്തനാരായണ അയ്യർ, ശ്രീമതിമാരായ കെ.ബി. സുന്ദരാംബാൾ, എസ്.ഡി. സുബ്ബലക്ഷ്മി, കൃഷ്ണവേണി, ശാരദ എന്നിവരുമായിരുന്നു."(1985:30)എന്ന വിവരണം മാത്രം ശ്രദ്ധിച്ചാൽ മതി എത്രമാത്രം സമ്പന്നമായിരുന്നു ഈ സംഗീതനാടകകാലം എന്നു തിരിച്ചറിയുവാൻ.

എറണാകുളം ജില്ലയുടെ തെക്കേ അതിർത്തിമുതൽ കൊല്ലം ജില്ലവരെയുള്ള തീരദേശമേഖലകളിൽ സംഗീതനാടകത്തിന്റെ സ്വാധീനം ഏറെയായിരുന്നു.തമിഴ് സംഗീതനാടകത്തിന്റെ പ്രചുരപ്രചാരമായിരുന്നിരിക്കണം ആദ്യകാല മലയാള സംഗീതനാടകപ്രവർത്തകരിലധികവും തമിഴ് നാട്ടിലെ തഞ്ചാവൂർ, കുഭകോണം ജില്ലകളിലെ പ്രമുഖരായ സംഗീതജ്ഞരിൽ നിന്നും ചിട്ടയായ സംഗീതാഭ്യസനം നടത്തിയ ശേഷമാണ് സംഗീതനാടകരംഗത്തേക്കു കടന്നുവന്നത്. തമിഴ്നാട്ടിൽപ്പോയി പഠിച്ചുവന്നു സംഗീതപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെട്ടവരിൽ ആദ്യത്തെ ആളുകളിലൊരാളായിരുന്നു ആലപ്പുഴ കൊച്ചു പത്മനാഭപ്പണിക്കർ. ശ്രീനാരായണഗുരുവിൽ ആകൃഷ്ടനായി സംഗീതസ്വാമികൾ എന്ന നാമധരിച്ച അദ്ദേഹത്തിന്റെ ആദ്യകാലത്തെ നാടക സ്മരണകളിൽ 'ബാല്യത്തിൽ സംസ്കൃത വിദ്യാഭ്യാസം നടത്തിയ ശേഷം സംഗീതാഭ്യസനത്തിനായി തഞ്ചാവൂർ, കുംഭകോണം മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിലേക്കുപോയി'എന്നു രേഖപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്.

തഞ്ചാവൂർ, കുംഭകോണം ജില്ലകളിലെ സംഗീതപാരമ്പര്യങ്ങളിലേക്ക് ആകൃഷ്ടരാകപ്പെട്ട് അവിടെ ചെന്ന് സംഗീതം അഭ്യസിച്ച ഒരുപാടു കലാകാരന്മാർ അക്കാലത്ത് ആലപ്പുഴ, കൊല്ലം, കോട്ടയം, എറണാകുളം ജില്ലകളിലുണ്ടായിരുന്നു. 1940കളിൽ സംഗീതരംഗത്തു പ്രവർത്തിച്ചിരുന്ന ചളിക്കവട്ടം കുഞ്ഞൻ ഭാഗവതർ എന്ന വിദ്വാൻ പ്രശസ്ത നാദസ്വരവിദ്വാന്മാരിലൊരാളായ തിരുവങ്കോട്ടു സുബ്രഹ്മണ്യപ്പിള്ളയുടെ കീഴിൽ അഭ്യസിച്ചിട്ടുള്ള വ്യക്തിയാണ്.

വൈക്കം വാസുദേവൻ നായർ, കടയ്ക്കാവൂർ രംഗനാഥ ഭാഗവതർ, കടയ്ക്കാവൂർ വേലുക്കുട്ടി നായർ, മുതലായ പ്രശസ്തരായ സംഗീതനാടകപ്രതിഭകളും ഇതേ പാതയിൽ തന്നെയാണ് സഞ്ചരിച്ചിരുന്നത്. ഇവരിൽ ഏറെ പ്രശസ്തനായ വൈക്കം വാസുദേവൻ നായരുടെ (സെബാസ്റ്റ്യൻ കുഞ്ഞുകുഞ്ഞു ഭാഗവതരുടെ അഭാവത്തിൽ കുറച്ചുകാലം ഇദ്ദേഹം ഓച്ചിറ വേലുക്കുട്ടിയുടെ നായകനായും അഭിനയിച്ചിട്ടുണ്ട്) സംഗീതാഭ്യസനത്തെപ്പറ്റി നാടകസ്മരണകളിൽ :

"തഞ്ചാവൂരിൽ സുപ്രസിദ്ധനായ മന്നാർഗുഡി രാജഗോപാലപ്പിള്ള എന്ന സംഗീതാചാര്യന്റെ കീഴിൽ രണ്ടുവർഷത്തോളം സംഗീതാഭ്യസനം നടത്തിയ ശേഷം നാട്ടിൽവന്ന് ഒരു കൊച്ചുഭാഗവതരായി കച്ചേരികൾ നടത്തിവന്നു. ഇതുകൊണ്ടും തൃപ്തിപ്പെടാതെ വാസുദേവൻ നായർ ചിദംബരം എന്ന സ്ഥലത്തുപോയി പുതുതായി ആരംഭിച്ച അണ്ണാമലൈ യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിൽ പോയി പഠിച്ചു നാട്ടിലെത്തി സംഗീതപരിപാടികൾ നടത്തി ജീവതമാരംഭിച്ചു" (1985:271)

അതുപോലെതന്നെ ചേർത്തല വാസുദേവക്കുറുപ്പ് (1915) പ്രസിദ്ധ

നാഗസ്വരവിദ്വാനായ ചേർത്തല കുട്ടപ്പപ്പണിക്കരുടെ കീഴിൽ പതിനഞ്ചുവർഷം നാദസ്വരം പഠിച്ചതിനു ശേഷം തമിഴ് നാട്ടിൽ ഉപരിപഠനം നടത്തിയതായി പറയുന്നുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ ധാരാളം പാട്ടുകാർ അക്കാലത്തു നാദസ്വരപഠനവും സംഗീതപഠനവും മദിരാശിയിൽ ഉപരിപഠനവുമായി കാണാം. ഈ പാട്ടുകാരിൽ ജാത്യതീയമായ ആധുനികതയുടെ അടയാളങ്ങൾ ദൃശ്യമാവുന്നുണ്ട്.

കേരളത്തിന്റെ ക്ലാസിക്കൽ സംഗീതചരിത്രത്തിന്റെ രചനകളിലധികവും പാലക്കാടും തിരവനന്തപുരത്തും കേന്ദ്രീകരിച്ചു രൂപപ്പെട്ട സവർണ്ണാനുഭൂതികളുടേതു മാത്രമായിട്ടാണ് അടയാളപ്പെടുത്തപ്പെട്ടത്. വടക്കൻ കേരളത്തിന്റെ കഥകളി സംഗീതരൂപീകരണത്തിലും ഈ പാരമ്പര്യം അവകാശപ്പെടാവുന്ന മുണ്ടായ വെങ്കിടകൃഷ്ണ ഭാഗവതരുടെ കാലത്തോടെയാണ് സജീവമായ പരിണാമങ്ങൾ ദൃശ്യമാവാൻ തുടങ്ങിയത്.

എറണാകുളം മുതലുള്ള തെക്കൻ കേരളത്തിന്റെ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തുടക്കം മുതല്ക്കേ ആരംഭിച്ച ഈ പ്രവണതയിൽ ജാത്യതീതമായ, ഗണാതീതമായ ഒരു ക്ലാസിക്കൽ സംഗീതപാരമ്പര്യത്തിന്റെ അടയാളങ്ങൾ കാണാം. മറ്റൊരുതരത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ കുറേക്കൂടി പാരമ്പര്യത്തിന്റെ കെട്ടുപാടുകളെ കയ്യൊഴിഞ്ഞ 'ആധുനിക'സ്വഭാവത്തിലുള്ള അനുഭൂതിമണ്ഡലത്തേയും ആസ്വാദനപരിചരണരീതികളെയുമാണ് തെക്കൻകേരളത്തിലെ സംഗീതലോകം ഏറ്റെടുത്തത്. സംഗീതനാടകങ്ങളുടെ വ്യാപകമായ പ്രചാരം ജനകീയ/ജനപ്രിയ വഴികളുടെ രൂപപ്പെടലിനും ഹേതുവായി. ഈ രണ്ടു ഘടകങ്ങളും ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പെന്ന മഹാഗായകന്റെ പാട്ടുവഴക്കങ്ങളിൽ ഏറെ സ്വാധീനം ചെലുത്തിയിട്ടുണ്ടെന്നു പറയാം.

അമ്പതുകളുടെ തുടക്കത്തിൽ സിംഹേന്ദ്രമധ്യമവും ഹമീർകല്യാണിയും കുന്ദളവരാളിയും ശിവരഞ്ജിനിയും നാഗഗാന്ധാരിയുമെല്ലാം പ്രയോഗിക്കുവാൻ ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിനെ പ്രാപ്തനാക്കിയത് തെക്കൻ കേരളത്തിന്റെ ഈ സംഗീതസംസ്കാരമാണ്. അമ്പലങ്ങളിലെ കൊട്ടിപ്പാടിസേവയിൽ നിന്നുമന്യമായി തഞ്ചാവൂരും ചിദംബരത്തുമെല്ലാംപോയി പാരമ്പര്യവഴിക്കും അക്കാദമികവുമായ പഠിച്ചുവന്ന ഭാഗവതന്മാർ അരങ്ങുഭരിച്ചിരുന്ന സംഗീതലോകത്താണ് ആ അനുഭൂതികളത്രയും ഭാവസംഗീതമായ കഥകളിപ്പാട്ടിൽ ചേർത്തല കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പ് നിറച്ചത്. കുട്ടപ്പക്കുറുപ്പിനെക്കുറിച്ചുള്ള പരാമർശങ്ങളിൽ നിറഞ്ഞു നില്ക്കുന്ന നാഗസ്വരബാണി, ജനപ്രിയത, ശാസ്ത്രീയത എന്നുവേണ്ട എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ആ കാലം കലാകാരനിൽചാർത്തിയ മുദ്രകളാണ്. ആ ഭാവുകത്വപരിസരത്തിന്റെ പില്ക്കാല പരിണാമത്തിലെവിടെയോ ആ മഹാഗായകൻ തമസ്കരിക്കപ്പെടുകയാണുണ്ടായത്. കഥകളിസംഗീതത്തിന്റെ സമകാലീന ചർച്ചകളിലിപ്പോൾ വീണ്ടും ആ ചേങ്ങില മുഴങ്ങി കേൾക്കുകയാണ്. ധനാശിപാടി അവസാനിപ്പിച്ചെന്നു കരുതിയ കലാജീവിതത്തിന്റെ തിരശ്ശീലയ്ക്കിപ്പുറം പുതിയ തിരനോക്കിനൊരുങ്ങുകയാണ് ആ മഹാഗായകന്റെ ജീവിതം എന്നു പറയാം.

ആധാരഗ്രന്ഥങ്ങൾ

സെബാസ്റ്റ്യൻ കുഞ്ഞുകുഞ്ഞു ഭാഗവതർ (1985); നാടകസ്മരണകൾ, കേരള സംഗീത നാടക അക്കാദമി, തൃശ്ശൂർ.

ഡോ. ഹരിനാരായണൻ ജി.
ഡി ബി കോളേജ് തലയോലപ്പറമ്പ്

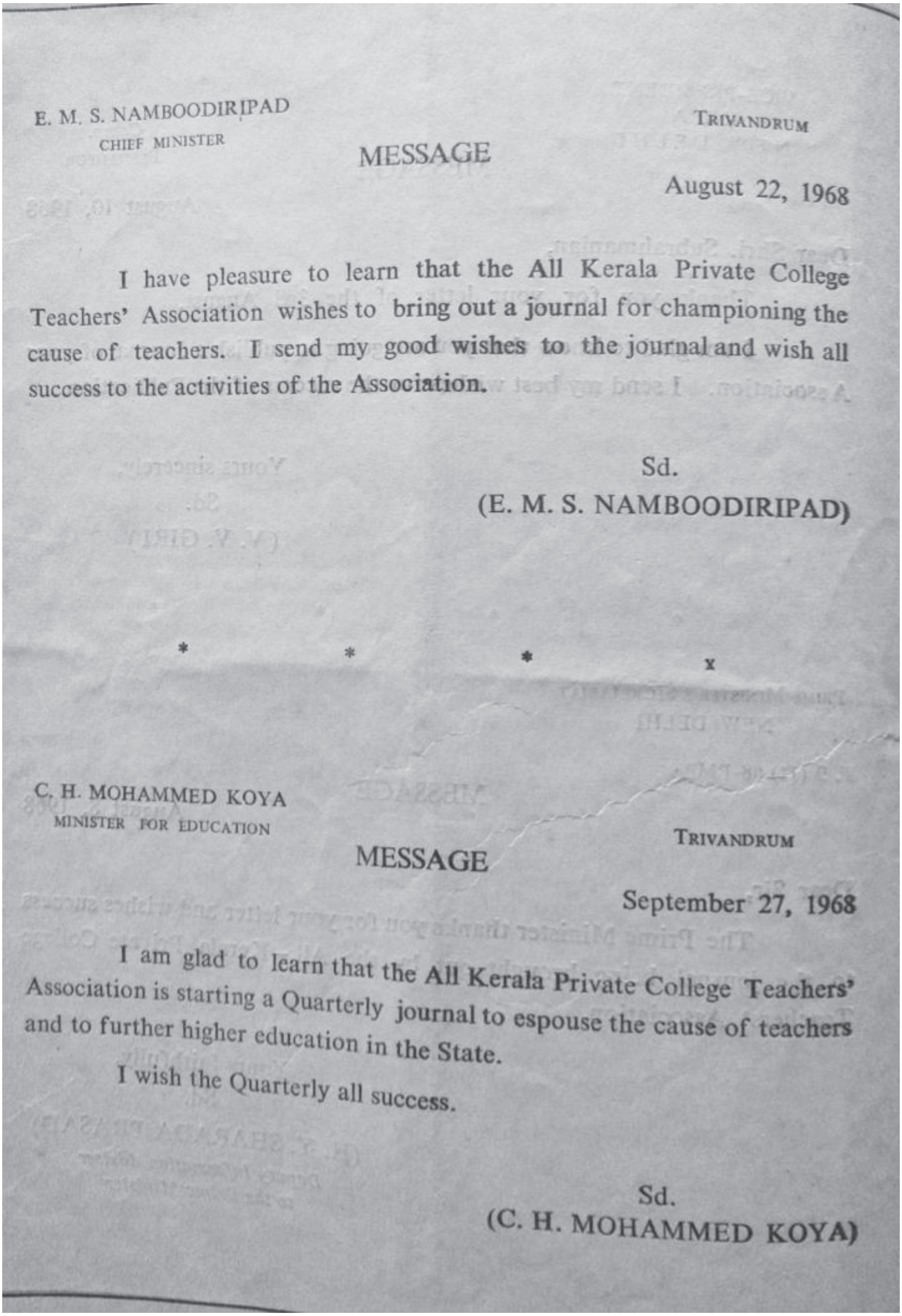
പവർപോയിന്റ് ഉപയോഗിച്ച് റെക്കോർഡ് ചെയ്യാം

പഠനസഹായിയായിട്ടുള്ള വിഡീയോകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്ക്രീൻ റെക്കോഡ് ചെയ്യേണ്ടത് ആവശ്യമായി വരാറുണ്ട്. ഇതിനായി OBS പോലുള്ള മികച്ച സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ ലഭ്യമാണ്. പരിചയക്കുറവു മൂലം പലരും ഇത്തരം മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ താല്പര്യപ്പെടുന്നില്ല. എന്നാൽ പൊതുവിൽ അദ്ധ്യാപക സമൂഹത്തിനു പരിചിതമായ മൈക്രോസോഫ്റ്റ് പവർപോയിന്റ് കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീൻ റെക്കോഡ് ചെയ്യുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. അതിനെക്കുറിച്ചാണ് ഈ ലേഖനത്തിൽ വിവരിക്കുന്നത്.

പവർപോയിന്റിലെ റെക്കോഡ് എന്ന റ്റാബിൽ മൗസ് അമർത്തുക. അതിൽ സ്ക്രീൻ റെക്കോഡിങ് എന്ന ഐക്കണിൽ അമർത്തുക. അപ്പോൾ പവർപോയിന്റ് ജാലകം ചെറുതാക്കപ്പെടുകയും ചെറിയ ഒരു പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകം തെളിഞ്ഞു വരികയും ചെയ്യും. പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകത്തിനു പിറകിൽ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്ക്രീൻ അല്പം അവ്യക്തമായി കാണാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യും. പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകത്തിൽ സെലക്ട് ഏരിയ എന്ന ഐക്കണിൽ അമർത്തുമ്പോൾ സ്ക്രീനിലെ റെക്കോർഡ് ചെയ്യേണ്ട ഭാഗം വേർതിരിച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുവാൻ സാധിക്കും. സ്ക്രീൻ മുഴുവനായി റെക്കോഡ് ചെയ്യുകയാണ് നമ്മുടെ ആവശ്യമെങ്കിൽ സ്ക്രീൻ മുഴുവൻ തെരെഞ്ഞെടുക്കുക. മൗസ് കഴ്സർ, ശബ്ദം ഇവ റെക്കോർഡ് ചെയ്യേണ്ടതില്ല എങ്കിൽ പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകത്തിൽ അതാത് ഐക്കണുകളിൽ അമർത്തി അവയെ ഒഴിവാക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനു ശേഷം പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകത്തിൽ റെക്കോഡ് എന്ന ഐക്കണിൽ അമർത്തുക. 3, 2, 1 എന്ന ചെറിയ പുറകോട്ടെണ്ണലിനുശേഷം റെക്കോഡിങ് ആരംഭിക്കും. സ്ക്രീനിൽ ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി അതിനനുസരിച്ച ശബ്ദവിവരണം നടത്തി, സ്ക്രീനിലെ കാര്യങ്ങൾ റെക്കോഡ് ചെയ്യാം. റെക്കോഡിങ് നിർത്തുന്നതിനായി പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകത്തിലെ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള സ്റ്റോപ്പ് ഐക്കണിൽ അമർത്തുക. അപ്പോൾ റെക്കോഡിങ് നിലയ്ക്കുകയും പോപ്പ്-അപ്പ് ജാലകം അടയ്ക്കപ്പെടുകയും, ചെറുതാക്കപ്പെട്ടിരുന്ന പവർ പോയിന്റ് ജാലകം വലുതാവുകയും ചെയ്യും. റെക്കോഡ് ചെയ്യപ്പെട്ട വീഡിയോ, പോയിന്റിലെ സ്ലൈഡിൽ ചേർക്കപ്പെട്ടതായി കാണപ്പെടും. ഇത് തുറന്ന വീഡിയോ കണ്ടു നോക്കാം.

ഇതൊരു വീഡിയോ ഫയൽ ആക്കുന്നതിനായി പവർപോയിന്റിന്റെ ഫയൽ-ഇൽ അമർത്തിയ ശേഷം തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ Export എന്നതിൽ അമർത്തുക. അതിനുശേഷം "create a video" എന്ന എഴുത്തിൽ അമർത്തിയ ശേഷം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന Create Video എന്ന ഐക്കണിൽ അമർത്തുക. അപ്പോൾ പ്രത്യക്ഷമാകുന്ന ജാലകത്തിൽ വീഡിയോ ഫയലിന്റെ പേര് ഫയൽ സൂക്ഷിക്കേണ്ട ഫോൾഡർ തുടങ്ങിയവ ചേർത്ത് save ചെയ്യുക. creating video എന്ന ഒരു ജോലിയുടെ പുരോഗതി പവർപോയിന്റിന്റെ താഴെ തെളിഞ്ഞു വരും. ഇത് പൂർത്തിയാകുന്നതോടെ വീഡിയോയുടെ നിർമ്മാണവും പൂർത്തിയാകുന്നു.

ജേർണൽ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിന് ആശംസ അറിയിച്ച കൊണ്ട് അന്നത്തെ മുഖ്യമന്ത്രി ഇ എം എസ് നമ്പൂതിരിപ്പാട്, വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രി സി എച്ച് മുഹമ്മദ് കോയ എന്നിവർ അയച്ച സന്ദേശം



E. M. S. NAMBOODIRIPAD
CHIEF MINISTER

TRIVANDRUM

MESSAGE

August 22, 1968

I have pleasure to learn that the All Kerala Private College Teachers' Association wishes to bring out a journal for championing the cause of teachers. I send my good wishes to the journal and wish all success to the activities of the Association.

Sd.
(E. M. S. NAMBOODIRIPAD)

* * * x

C. H. MOHAMMED KOYA
MINISTER FOR EDUCATION

TRIVANDRUM

MESSAGE

September 27, 1968

I am glad to learn that the All Kerala Private College Teachers' Association is starting a Quarterly journal to espouse the cause of teachers and to further higher education in the State.

I wish the Quarterly all success.

Sd.
(C. H. MOHAMMED KOYA)

KERALA PRIVATE
COLLEGE TEACHER

R.No. 36025/81 No.289

ISSN 2454-4795
Rs.11/- AUGUST - 2021

Printed and Published by Dr. C. Padmanabhan, AKPCTA State Committee Office, Vanchiyoor, Thiruvananthapuram-35
Ph: 2463494, Fax: 0471-2468984 E-mail: akpctatvm@gmail.com www.akpcta.in
Editor : Dr. A.S. Sumesh