

HYDEL BULLET



Issue - 8, Vol - 11 October 2023

A Monthly Publication of the Kerala State Electricity Board Engineers' Association

POTENTIA

70th Annual General Body of KSEB Engineers Association
www.ksebea.in

5th November 2023.



Annual General Body

70th Annual General Body of KSEB Engineers' Association shall be held at Ashirwad Lawns, Eranjipalam, Kozhikode on 5th November 2023.
Save the date for the gathering.

KSEB Engineers Association.

KSEB Engineers' Association was formed during January 1954 as the Travancore - Cochin Electricity Department Engineers' Association and was later renamed as KSEB Engineers' Association when Kerala State Electricity Board was formed during April 1957. The KSEBEA is a professional body of Power Engineers.



Engineers' Day Celebrations of various units



Thiruvananthapuram Unit



Muvattupuzha Unit



Thrissur Unit

Kottayam Unit





KSEB Engineers' Association Office Bearers 2022 - 23

ASSOCIATION

President

Er Sunil K.

Vice-Presidents

Er G. Shaj Kumar (South)

Er Sabu T. Joseph (North)

General Secretary

Er Geetha V.S.

Treasurer

Er Anoop Vijayan

Organising Secretaries

Er Kunjunni P.S. (South)

Er Shine Sebastian (North)

Secretaries

Er M. Muhammad Rafi (HQ)

Er Nishanth B. (South)

Er Pramod Kumar M. (North)

BENEVOLENT FUND

Chairman

Er Kenny Philip

Vice Chairman

Er Subha T.G.

Secretary

Er Haridas Vijayan

Treasurer

Er Pradeep. S.V.

Joint Secretaries

Er Biji Radha Krishnan (South)

Er Hareesh A.D. (North)

EDITORIAL BOARD

Chief Editor

Er K.G. Potti

Associate Editors

Er Induchoodan D.R.

Er Divya Ramadas C.

Er Vivek V.S.

Ex. Officio Members

Er Sunil K.

Er Geetha V.S.

HYDEL BULLET

(A Monthly Publication of the KSEB Engineers' Association)

Issue - 8

Vol - 11

October 2023



"In - Charge Management"

In recent times, the Kerala State Electricity Board Limited (KSEBL) has been facing a series of challenges that demand the attention of all stakeholders especially the public. Two significant issues have come to the forefront. One of these is surrendering of Electricity Duty to the Government of Kerala from November 2023 which was allowed as per 2013 Tripartite Agreement between GoK, KSEB and the Trade Unions and Associations. The non-appointment of Full-Time Directors to the Director Board of KSEBL is the second one. Although these two issues seem to have no correlation with each other, but there exists an entangled state cycle between these two. These developments have raised concerns about the decision-making processes of not only the Power Department of GoK but also the overall functionality of the organization.

A pivotal development in the ongoing saga is the Board Order describing new FTD procedure. This order has significantly altered the landscape of decision-making within KSEBL. The weekly FTD (Full-Time Directors) meeting, previously the highest decision-making body for the company's day-to-day affairs, has witnessed a dilution of its importance. Citing the introduction of e-office in KSEBL, the constitution of such a body has taken a backlash and now decisions are much delayed. Such a shift raises questions about the transparency and effectiveness of the company's internal operations.





Unilateral decisions are being taken, without proper discussions and without seeking input and suggestions from respective stakeholders. Decisions taken through inter-personal deliberations and effective counter arguments, by lending an ear to the constructive suggestions and opinions of Co-Directors would go a long way in the betterment of the organisation. There seems a lack of teamwork and this practice runs counter to the principles of collective decision-making and transparency, which are essential in a public utility company like KSEBL.

Perhaps the most important concern here is the prolonged vacancy of Directors since May 2023. These vacancies have forced the KSEBL to resort to the appointment of Chief Engineers as acting Directors, a move that might not align with the legal provisions outlined in the Companies Act 2013. It is imperative to investigate the legal implications of such appointments and ensure that the company complies with the prescribed regulations. The current scenario is unprecedented in the history of KSEBL. Director positions have never remained vacant for such an extended duration in the past. This anomaly raises questions about the company's governance and its ability to attract and retain top talent in crucial leadership roles. Here the Power Department of the Government of Kerala is also in fault, for not being able to find right candidates even though plenty of experience is available within the organisation itself. A Committee has been appointed to find out the eligible

Directors, which was rejigged about two times due to other issues. This indecision has added to the snail pace at which decisions are being formed in the company. Association warns that selection of candidates from outside the organisation is not going to solve the issues in KSEBL and may create more in the current situation.

Electricity Duty remittance is a contentious decision with lot of Government Arrears which are due to KSEBL, still pending and accumulating. Without any visible platform to get back the arrears or for remitting electricity charges from public organisations, this matter is going to badly affect the cash flow of the organisation and to what extent, needs to be seen. Here also convincing the Government regarding the situation is not happening. A collective team effort is not seen taken to appraise the matter in appropriate forum and employees are losers in this regard. The current state of affairs is a serious concern and it's high time that all employees wake up to the reality. We believe this warning needs to be sounded to all stakeholders that the situation is gradually and seriously deteriorating.

In addition to the above issues, concerns have been raised regarding the management of pension funds within KSEBL. The master trust set up for disbursing pensions has been facing operational challenges. Notably, capital repayments on bonds have commenced prematurely, leading to financial complications. Our Association had



CONTENTS

01 - Page 6

തീജ്യാല

പെൻഷൻ ഒരു മിത്തല്ല

അതൊരു മിഥ്യയുമാവരുത്

Er എൻ.ടി. ജോബ്

04 - Page 15

Generation of Electricity using Biomass of Coconut Tree

Er Gopalakrishnan R.

07 - Page 29

Trends in Meditation

Er Geetha R. Nair

10 - Page 28

എന്റെ സംഘടന (കവിത)

Er മഹേഷ് ടി.

02 - Page 10

K - FACTOR OF TRANSFORMERS AND HARMONICS

Er Sabu T. Joseph

05 - Page 18

മോഹനചന്ദ്രനെ

ഓർക്കുമ്പോൾ...

JJ

08 - Page 24

സുഭാഷിതം

യഥാർത്ഥ ദൈവം

Er കെ. ശശിധരൻ

11 - Page 29

No Regrets

Er Thomas Kolanjikombil

03 - Page 15

Thank you Govinda

Er U.S. Ravindran

06 - Page 19

ഗാനമായൂരി - 10

സർപ്പസംഗീതം -

ഭാഗം ഒന്ന്

Er പി.വി. പ്രമോദ്

09 - Page 26

നാടുന്നനാകാൻ - 20

വടികൊടുത്തു നേടിയ അടി

Er ഇ.എം. നസീർ

12 - Page 31

Energy Briefs - 5

Er Subha T.G.

alerted earlier CMDs, regarding the foolishness of capital repayment before the end of the bond servicing period, but our opinion fell into deaf ears. The recent directive from the High Court instructing the Kerala State Electricity Regulatory Commission (KSERC) to remove capital repayments of bonds from tariff regulations citing procedural violations has again brought the matter into forefront. We are still of the opinion that premature repayment of bonds may be good to KSEBL but may not augur well for the Master Trust.

In conclusion, the challenges currently faced by the Kerala State

Electricity Board Limited are multifaceted and demand immediate attention. Managing the power crisis without any collective thinking has brought KSEBL into a tailspin so that recovery will be very difficult. The dilution of collective decision-making power, the prolonged vacancy of Director positions, snail paced decisions and autocratic power are bleeding KSEBL. It is imperative that the stakeholders of KSEBL work together to restore transparency, accountability, and efficiency to ensure the smooth functioning of this vital public utility company and relieve KSEBL of in-charge management.





Er എൻ.ടി. ജോബ്

ഡെപ്യൂട്ടി ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ (റിട്ട.)

ntjobthirur@gmail.com

പെൻഷൻ ഒരു മിത്തല്ല അതൊരു മിഥ്യയുമാവരുത്

കെ.എസ്.ഇ.ബി. പെൻഷനേഴ്സ് കൂട്ടായ്മ പെൻഷൻ സുരക്ഷിതമാക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ഹൈക്കോടതിയെ സമീപിച്ചിരുന്നു. ജസ്റ്റിസ് ദേവൻ രാമചന്ദ്രൻ, മാസ്റ്റർ ട്രസ്റ്റിന്റെ പ്രവർത്തനം അവതാളത്തിലാണെന്നും കൂട്ടായ്മയ്ക്കു പറയുവാനുള്ള കാര്യങ്ങൾ സർക്കാരിനു മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നതിനും സർക്കാർ അതിന്മേൽ നാലുമാസത്തിനകം തീരുമാനമെടുക്കണമെന്നും വിധി പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ട്. പെൻഷൻകാരെയും പെൻഷൻ ആകുവാനുള്ളവരെയും സംബന്ധിച്ച് ഇത് വളരെവലിയ കാര്യമാണ്.

ഇത്തരത്തിലൊരു വിധി വന്നതിനുശേഷം ഹൈക്കോടതിയുടെ തന്നെ മറ്റൊരു കേസിൽ, അതായത് എച്ച്.ടി. & ഇ.എച്ച്.ടി. അസോസിയേഷൻ നൽകിയ ഹർജിയിൽ; 'റവന്യൂ വരുമാനത്തിൽ നിന്നും മാസ്റ്റർ ട്രസ്റ്റിനു നൽകിയ ബോണ്ടിന്റെ തിരിച്ചടവായ നാന്നൂറി ഏഴ് കോടി രൂപ വകയിരുത്തുവാൻ പാടില്ല' എന്ന, റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷന്റെ ഉത്തരവ് റദ്ദാക്കിക്കൊണ്ട് വിധി പ്രഖ്യാപിച്ചു. ഈ ഹർജിയിൽ കെ.എസ്.ഇ.ബി. പെൻഷനേഴ്സ് അസോസിയേഷൻ കക്ഷി ചേർന്നതുകൊണ്ടാണോ എച്ച്.ടി. & ഇ.എച്ച്.ടി. അസോസിയേഷന്റെ കേസിലെ വിധിയിൽ പെൻഷൻ കാര്യവും കയറിവന്നതെന്നു സംശയമുണ്ട്.

നിലവിലെ സ്ഥിതിയിൽ സർക്കാരിന്റെ ഓരോ തീരുമാനവും പെൻഷൻകാരെ ആശങ്കപ്പെടുത്തുന്നതാണ്. കഴിഞ്ഞ ബഡ്ജറ്റ് സമ്മേളനത്തിൽ ധനമന്ത്രി അവതരിപ്പിച്ച ബജറ്റ് പ്രസംഗത്തിൽ കെ.എസ്.ഇ.ബി. കൈവശം വയ്ക്കുന്ന ഇലക്ട്രിസിറ്റി ഡ്യൂട്ടി ഈ വർഷം ഒക്ടോബർ മുപ്പത്തിയൊന്നു മുതൽ കൈവശം വയ്ക്കരുതെന്നും അത് സർക്കാരിലേക്ക് അടയ്ക്കണമെന്നും പറഞ്ഞു വെച്ചിട്ടുണ്ട്. സമ്മേളനത്തിൽ ബഡ്ജറ്റ് പാസായതുകൊണ്ട് ഇതിൽ ഇനി മാറ്റംവരുമോയെന്ന് കണ്ടറിയാം. ഒരു വർഷം അഞ്ഞൂറി എൺപത്തിയാറു കോടി രൂപയാണ് സർക്കാർ വിഹിതമായി ഇലക്ട്രിസിറ്റി ഡ്യൂട്ടിയിൽ നിന്നും മാസ്റ്റർ ട്രസ്റ്റിലേക്ക് നൽകുവാൻ സർക്കാർ ഉത്തരവ് നിലവിലുള്ളത്.

ഓരോ വർഷവും പെൻഷൻ ചെലവ് കൂടിക്കൂടി വരികയാണ്. കമ്പനിയാകുന്ന സമയത്ത് എണ്ണറുകോടി രൂപയാണ് പെൻഷനുവേണ്ടി വാർഷിക ചെലവെങ്കിൽ ഇന്നത് രണ്ടായിരം കോടി രൂപയിലാണ് എത്തിനിൽക്കുന്നത്. അതിലേക്കു വകയിരുത്തിയിരുന്ന രണ്ടു വരുമാന മാർഗങ്ങളാണ് ഇല്ലാതാവുന്നത്. ആയിരം കോടി രൂപയുടെ കുറവാണ് അത്തരത്തിൽ സംഭവിക്കുവാൻ പോകുന്നത്.

ബോണ്ടിന്റെ തിരിച്ചടവ് റവന്യൂ വരുമാനത്തിൽ നിന്നും എടുക്കരുത് എന്ന് പറഞ്ഞ





ഹൈക്കോടതി തന്നെ ബോണ്ടിനുള്ള പലിശ എടുക്കാമെന്നും പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഓരോ വർഷവും പലിശ കുറഞ്ഞു വരുമെങ്കിലും അറുന്നൂറുകോടി രൂപയുടെ അടുത്ത് പലിശ ലഭിക്കുവാൻ യോഗ്യതയുണ്ട്. ഇവിടെയാണ് സർക്കാരിന്റെ ഒരു തീരുമാനമില്ലായ്മ കാര്യങ്ങൾ കൂടുതൽ പ്രയാസത്തിലേക്കു തള്ളിവിടുന്ന രീതിയിലാവുന്നത്. നേരത്തെ പറഞ്ഞതുപോലെ ഓരോവർഷം കഴിയുംതോറും പെൻഷൻചെലവ് കൂടിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. അത് രണ്ട് തരത്തിലാണുണ്ടാവുന്നത്; ഒന്ന് പെൻഷൻ പറ്റുന്നവരുടെ എണ്ണം കൂടിവരുന്നതും മറ്റൊന്ന് ഓരോരുത്തർക്കും ലഭിക്കുന്ന പെൻഷനിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വർദ്ധനവും. കമ്പനിയായ സമയത്ത് ഇത്തരത്തിലുണ്ടാകുന്ന വർദ്ധനവ് ഓരോ സാമ്പത്തിക വർഷവും കണക്കാക്കണമെന്നും അധികമായുണ്ടാകുന്ന ബാധ്യതയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ തരത്തിൽ സർക്കാരും കെ.എസ്.ഇ.ബി. കമ്പനിയും മാസ്റ്റർ ട്രസ്റ്റിലേക്കു വിഹിതം നൽകണമെന്നും വ്യവസ്ഥ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ വിഹിതം നൽകുന്നതിന് കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം മാസ്റ്റർ ട്രസ്റ്റിലേക്ക് ബോർഡും സർക്കാരും ഓരോ ബോണ്ടുകൾ നൽകുമെന്നാണ്. ഈ ബോണ്ടുകൾക്കുള്ള തിരിച്ചടവും പലിശയും സർക്കാരും ബോർഡും ട്രസ്റ്റിലേക്ക് അതാത് സാമ്പത്തിക വർഷത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽ നൽകുമെന്നാണ്. എന്നാൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള അധിക ബാധ്യതയ്ക്കുള്ള ബോണ്ടിറക്കുന്നതിന് സർക്കാരിന്റെ അനുമതി ബോർഡ് തേടിയിട്ട് ആറുമാസത്തിലധികമായെങ്കിലും സർക്കാരിനുവരെ തീരുമാനമെടുത്തിട്ടില്ല. ഈ തീരുമാനമില്ലായ്മയാണ് പെൻഷൻകാരെ സംബന്ധിച്ചുള്ള മറ്റൊരു പ്രഹരം. അധിക ബോണ്ടിനുവേണ്ടി അനുമതി ചോദിച്ചിരിക്കുന്നത് പതിനേഴായിരം കോടി രൂപയ്ക്കാണ് എന്നറിയുമ്പോഴാണ്, അതിന്റെ ആഘാതം

എത്രയാണെന്ന് മനസ്സിലാവുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ ഒരു ബോണ്ടിനു അനുമതി ലഭിക്കുകയും ട്രസ്റ്റിന് ബോണ്ട് നൽകുകയും ചെയ്താൽ ആ ബോണ്ടിനുള്ള പലിശയായി ആയിരത്തി എഴുന്നൂറുകോടി രൂപയും അതിനുള്ള തിരിച്ചടവായി എണ്ണൂറ്റി അമ്പതു കോടി രൂപയും ട്രസ്റ്റിലേക്ക് എത്തും. അത് ട്രസ്റ്റിൽ പെൻഷൻ നൽകുന്നതിനുള്ള പ്രയാസം ഇല്ലാതാക്കും. പക്ഷെ അങ്ങനെ തീരുമാനം സർക്കാരിന്റെ ഭാഗത്തുനിന്നും ഉണ്ടാകാത്തത് കാര്യങ്ങൾ കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമാക്കിയിരിക്കുകയാണ്.

ബോണ്ട്, തിരിച്ചടവ്, പലിശ ഈ മൂന്നു മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് മാസ്റ്റർ ട്രസ്റ്റിലേക്കുള്ള വരുമാന സ്രോതസ്സുകളായി നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇതിനനുസരിച്ചുള്ള തുകയാണ് റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ താരിഫ് പെറ്റീഷനിലൂടെ ട്രസ്റ്റിലേക്കു അനുവദിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ബോർഡ് ഇത്തരത്തിൽ കമ്മീഷൻ അനുവദിക്കുന്ന തുകകൾ ട്രസ്റ്റിലേക്കു നൽകാതെ യഥാർത്ഥത്തിൽ പെൻഷനുവേണ്ടി വരുന്ന തുകമാത്രം ട്രസ്റ്റിലേക്ക് നിക്ഷേപിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. അതുകൊണ്ട് പെൻഷൻ വിതരണം കഴിയുന്ന തോറുകൂടി ട്രസ്റ്റിലുള്ള പൈസ തീരുകയും ട്രസ്റ്റ് ശൂന്യമാവുകയും ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

ഇപ്പോൾ ഹൈക്കോടതി താരിഫ് ഓർഡറിൽ ഇടപെട്ടതുപോലെ റവന്യൂ വരുമാനത്തിൽ നിന്നും ബോർഡ് ഇപ്പോൾ ചെയ്യുന്നതുപോലെ പെൻഷൻ ചെലവ് എടുക്കുവാൻ സാധിക്കില്ലെന്ന ഉത്തരവ് എങ്ങാനും ഉണ്ടായാൽ പ്രശ്നം കൂടുതൽ വഷളാവും എന്നതാണ് ചിന്താവിഷയം.

ഈ ഒരു സാഹചര്യത്തിലാണ് പെൻഷൻ സുരക്ഷിതമാക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയുള്ള ഉത്തരവ് സർക്കാർ പുറപ്പെടുവിക്കണമെന്ന് പെൻഷനേഴ്സ് കൂട്ടായ്മ നൽകിയ ഹർജിയിൽ





ഹൈക്കോടതി വിധി പ്രസ്താവിച്ചിരിക്കുന്നതിന്റെ പ്രസക്തി വർദ്ധിക്കുന്നത്.

വർത്തമാനകാലത്തിന്റെ പരിഭ്രാന്തികൾക്കു പിന്നിലേക്കു പോയി കുറച്ചു ചരിത്രവും ഭൂമി ശാസ്ത്രവും മനസ്സിലാക്കുന്നതും നല്ലതാവുമെന്നു കരുതുന്നു. സർക്കാർ വകുപ്പായിരുന്ന വൈദ്യുതി വകുപ്പ് അവത്തിയേഴിലാണ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡായി പരിണമിക്കുന്നതെന്ന് എല്ലാവർക്കും അറിയാം. അതിനുമുമ്പു വരെ എല്ലാവർക്കും ശമ്പളവും പെൻഷനും നൽകിയിരുന്നത് സർക്കാരായിരുന്നു. നാൽപ്പത്തിയെട്ടിൽ കേന്ദ്ര നിയമം വന്നുവെങ്കിലും അവത്തിയേഴിലാണ് കേരളത്തിൽ ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് രൂപംകൊള്ളുന്നത്. അങ്ങനെ സർക്കാർ വകുപ്പ് എന്ന രീതിമാറി വൈദ്യുതി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന ഒരു പ്രത്യേക സംവിധാനമായി ബോർഡ് മാറി. ബോർഡിന്റെ വരുമാനത്തിൽ നിന്നുതന്നെ ചെലവുകൾ കണ്ടെത്തുന്നരീതിയിലേക്കു മാറുകയും ചെയ്തു. വരവിനേക്കാൾ ചെലവുകൾ കൂടി കൂടി വന്നപ്പോൾ നഷ്ടത്തിന്റെ കഥകൾ കേൾക്കുവാൻ തുടങ്ങി. ഈ നഷ്ടങ്ങൾ ഇല്ലാതാക്കുന്നതിനുവേണ്ടി രണ്ടായിരത്തിമൂന്നായപ്പോൾ കേന്ദ്രത്തിൽ പുതിയ വൈദ്യുതി നിയമം നിലവിൽ വന്നു. നേരത്തെയുണ്ടായതുപോലെതന്നെ പത്തു വർഷത്തെ ഇടവേളക്കുശേഷം രണ്ടായിരത്തിമൂന്നു വൈദ്യുതി നിയമം കേരളത്തിലും നടപ്പാക്കി. അതിന്റെ ഭാഗമായി ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് എന്ന സംവിധാനം കേരള സംസ്ഥാന ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് ലിമിറ്റഡ് എന്ന കമ്പനിയാക്കി രണ്ടായിരത്തി പതിമൂന്നു ഒക്ടോബറിൽ രൂപം കൊണ്ടു.

അങ്ങനെ പരിണാമം സംഭവിക്കുന്ന ഘട്ടത്തിൽ ഭാവിയിലെ കാര്യങ്ങൾ ഭംഗിയായി നടക്കുന്നതിനുവേണ്ടി സർക്കാരും പുതിയ കമ്പനിയും ഓഫീസർമാരുടെയും എഞ്ചിനീയർമാരുടെയും തൊഴിലാളികളുടെയും സംഘടനകൾ ഭാഗഭാക്കായിക്കൊണ്ട് ഒരു തുകക്കു കരാർ നിലവിൽ വന്നു. ഇതാണ് തുടർന്നുള്ള പെൻഷൻ സംവിധാനം എങ്ങിനെയാവണമെന്ന് നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇത് വൈദ്യുതി നിയമത്തിലെ നൂറ്റിമൂപ്പത്തി മൂന്നു വകുപ്പിനു വിധേയമായിട്ടാണ് ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ളതെന്നതുകൊണ്ടാണ് ആ വകുപ്പിനു വിരുദ്ധമായി ഒരു കാര്യവും കമ്പനിയിൽ നടക്കില്ലെന്നു നമുക്കു വിശ്വസിക്കാം.

ഈ ത്രികക്ഷികരാർ പ്രകാരം പെൻഷൻ ബാധ്യതകൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി ഒരു ട്രസ്റ്റ് രൂപീകരിക്കുമെന്ന് വ്യവസ്ഥ ചെയ്തിട്ടുണ്ടായിരുന്നു. എന്നാൽ ട്രസ്റ്റ് രൂപീകരണം രണ്ടായിരത്തി പതിനഞ്ചിലാണ് സാധ്യമായത്. തുകക്കു കരാർ പ്രകാരം ട്രസ്റ്റിലേക്കുള്ള ഫണ്ട് സ്വരൂപിക്കുന്നതിനായി പറഞ്ഞിരുന്ന മാർഗങ്ങൾ താഴെപറയുംപ്രകാരമായിരുന്നു.

30-09-2011 ലെ പെൻഷൻ ബാധ്യത 7584 cr.
10% ബോണ്ട് 20 കൊല്ലത്തേക്ക് 5021 cr.
9% ബോണ്ട് 10 കൊല്ലത്തേക്ക് 2039 cr.
സർക്കാർവിഹിതം 10വർഷംകൊണ്ട് 3186 cr.
സർക്കാർവിഹിതം 10വർഷംകൊണ്ട് 524 cr.
ഡ്യൂട്ടി 1-4-2008 - 31-3-2013 1000 cr.

(ഏകദേശം)

എന്നാൽ ട്രസ്റ്റ് രൂപീകരണം വൈകിയതോടുകൂടി ഫണ്ട് സ്വരൂപീകരണം നടക്കാതെ പോയി. അതുകൊണ്ട് വീണ്ടും കൈമാറ്റത്തിനുണ്ടായിരുന്ന വ്യവസ്ഥകൾ പുതുക്കി പുതിയൊരു കൈമാറ്റ വ്യവസ്ഥ നിലവിൽവന്നു. അതുപ്രകാരം കാര്യങ്ങൾ ഇങ്ങിനെയാക്കിരുന്നു.

31-10-2013ലെ പെൻഷൻ ബാധ്യത 12419 cr.
10% ബോണ്ട് 20 കൊല്ലത്തേക്ക് 8144 cr.
9% ബോണ്ട് 10 കൊല്ലത്തേക്ക് 3751 cr.
സർക്കാർ 10 വർഷംകൊണ്ട് 524 cr.
സർക്കാർ വിഹിതം 10വർഷംകൊണ്ട് 5861 cr.
ഡ്യൂട്ടി 1-4-2008 മുതൽ 31-3-2013 1000 cr.

(ഏകദേശം)



ഇതു പ്രകാരമുള്ള ബോണ്ട് ഇറക്കുന്നതിനു സാധ്യമായത് രണ്ടായിരത്തി പതിനേഴിൽ മാത്രമാണ്. ആദ്യത്തെ ബോണ്ടായ എണ്ണായിരത്തി ഒരുനൂറ്റി നാല്പത്തിനാലു കോടി രൂപയുടേത് ബോർഡ് ട്രസ്റ്റിനു നൽകി. രണ്ടാമത്തെ ബോണ്ടായ മൂപ്പായിരത്തി ഒരുനൂറ്റി എഴുപത്തിയഞ്ചു കോടി രൂപയുടേത് സർക്കാർ വിഹിതമായി കണക്കാക്കി അതിന്റെ പത്തു വർഷത്തേക്കുള്ള തിരിച്ചടവും പലിശ കണക്കാക്കി അതായിരത്തി എണ്ണൂറ്റി അറുപത്തിയൊന്നു കോടി രൂപ പത്തുവർഷം കൊണ്ട് നൽകുന്നതിനുവേണ്ടി രണ്ടായിരത്തി പതിമൂന്നു ഒക്ടോബർ മുതൽ പത്തുവർഷത്തേക്കു ഡ്യൂട്ടിബോർഡിന് കൈവശം വെയ്ക്കാമെന്നും അത് വർഷാവർഷം ട്രസ്റ്റിലേക്കു സർക്കാർ വിഹിതമായി നൽകുന്നതിനും തീരുമാനമെടുത്തിരുന്നു. ഇതിനു ശേഷം വരുന്ന അധിക ബാധ്യതകൾ സർക്കാരും ബോർഡും 35.4:64.6% എന്ന അനുപാതത്തിൽ വഹിക്കാമെന്നും ഇതിന്റെ ഭാഗമായി തീരുമാനമെടുത്തിരുന്നു.

ഓരോ സാമ്പത്തിക വർഷം പിന്നിടുമ്പോഴുമുണ്ടാകുന്ന അധിക ബാധ്യത കണക്കാക്കണമെന്നും അതിനനുയോജ്യമായ ബോണ്ടുകൾ ട്രസ്റ്റിലേക്കു നൽകുമെന്ന് വ്യവസ്ഥയുണ്ടെങ്കിലും ആ നടപടിക്രമം പാലിക്കാത്തതുകൊണ്ട് ഇപ്പോഴുള്ള പെൻഷൻ ബാധ്യത മൂപ്പത്തിയാറായിരം കോടി രൂപയും ഇതുവരെ ട്രസ്റ്റിലേക്ക് വകയിരുത്തിയ ബാധ്യത 12419 കോടി രൂപ മാത്രവുമാണ്. ശേഷിക്കുന്ന 23581 കോടി രൂപയുടെ ബാധ്യത ട്രസ്റ്റിലേക്കു വകയിരുത്താതെ ബാക്കി നിൽക്കുകയാണ്. 35.4 : 64.6 അനുപാതം കണക്കാക്കിയാൽ 8347 കോടി രൂപ സർക്കാർ വിഹിതമായും 15234 കോടി രൂപ ബോർഡിന്റെ വിഹിതമായും

ട്രസ്റ്റിലേക്കു എത്തണം. പഴയ രീതിയാണെങ്കിൽ ഈ തുകകൾക്കുള്ള ബോണ്ടുകൾ സർക്കാരും ബോർഡും ട്രസ്റ്റിലേക്കു നൽകുകയും ഈ രണ്ടു ബോണ്ടുകൾക്കുമുള്ള തിരിച്ചടവും പലിശയും ഓരോ വർഷവും ട്രസ്റ്റിലേക്കു നൽകുകയും വേണം. ഈ രണ്ടു ബോണ്ടുകൾ നൽകുകയാണെങ്കിൽ സർക്കാർ വിഹിതമായി ഓരോ വർഷവും 1209 കോടി രൂപ പത്തുവർഷത്തേക്കും ബോർഡു വിഹിതമായി 1522 കോടി രൂപ ഇരുപതു വർഷത്തേക്കും ട്രസ്റ്റിലേക്കു നൽകണം.

എന്നാൽ ഈ നടപടിക്രമങ്ങളെല്ലാം തന്നെ ഇതുവരെ നടപ്പിലാവാത്തതുകൊണ്ട് ട്രസ്റ്റിൽ നിന്നുമുള്ള പെൻഷൻ വിതരണം ആശങ്കയുണർത്തുന്നു. ഇലക്ട്രിസിറ്റി ഡ്യൂട്ടി ഈ വർഷം ഒക്ടോബർ മുതൽ സർക്കാരിലേക്കു അടയ്ക്കണമെന്ന് ഉത്തരവുള്ളതുകൊണ്ട് സർക്കാർ വിഹിതം ട്രസ്റ്റിലേക്ക് എങ്ങിനെ ലഭിക്കുമെന്നതിന് ഒരു ഉത്തരമില്ല.

ട്രസ്റ്റിലേക്ക് തുകകൾ അനുവദിക്കുന്ന ഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ താരിഫ് ഓർഡറുകൾ വഴിയാണ്. അതിൽ തന്നെ ഹൈക്കോടതി ഇപ്പോൾ ഇടപെട്ടുകൊണ്ട് ബോണ്ടുകളുടെ തിരിച്ചടവ് താരിഫ് ഓർഡറുകൾ വഴി നൽകുവാൻ കഴിയില്ലെന്ന് വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുകയാണ്. അതുകൊണ്ട് ബോർഡിന് തിരിച്ചടവിനുള്ള തുക റവന്യൂ വരുമാനത്തിൽ നിന്നല്ലാതെ കണ്ടെത്തേണ്ടിവരുമെന്നത് ഒരു വസ്തുതയാണ്.

പെൻഷൻ വിതരണത്തിന് ട്രസ്റ്റിൽ തുകയില്ലാതെ വരികയാണെങ്കിൽ സർക്കാരും ബോർഡും ചേർന്ന് തുക കണ്ടെത്തണമെന്ന് വ്യവസ്ഥയുള്ളതുകൊണ്ട് പെൻഷൻ മുടക്കം കൂടാതെ വിതരണം ചെയ്യുമെന്ന് പ്രത്യാശിക്കാം.





K – FACTOR OF TRANSFORMERS AND HARMONICS



Er Sabu T. Joseph
Asst. Executive Engineer

Harmonics are non-sinusoidal waveforms that deviate from the standard frequency of the power system (usually 50 or 60 Hz). They are created by nonlinear loads, such as power electronic devices, and can be exacerbated by solar PV inverters. These harmonics can have several adverse effects on power systems:

Voltage Distortion: Harmonics can distort the voltage waveform, leading to higher peak voltages and lower troughs. This can cause equipment malfunction and increase the likelihood of insulation breakdown, posing a risk to the stability of the power network.

Overheating Harmonic currents can lead to overheating in transformers, cables, and other components, reducing their lifespan and requiring costly maintenance or replacements.

Resonance: Harmonics can interact with system resonances, leading to voltage amplifications and exacerbating voltage distortion. This can lead to equipment damage and power quality issues.

Losses: Harmonics increase the power losses in the distribution system, reducing overall efficiency and increasing energy consumption.

Interference: Harmonics can interfere with communication systems and sensitive

electronic equipment, leading to operational disruptions and decreased reliability.

To mitigate these effects, utilities and engineers employ various strategies:

Filters: Passive or active harmonic filters are employed to reduce harmonic currents before they enter the grid, thus minimizing voltage distortion.

Grid Codes and Standards: Regulatory measures ensure that solar PV systems adhere to specific harmonic limits, helping to maintain grid stability.

Advanced Inverter Technology: Modern inverters are designed to reduce harmonic emissions and maintain power quality.

Power Electronics Design: Improved power electronic designs in solar inverters can minimize harmonic generation.

Proper Setting: Careful site selection and grid integration can help minimize the impact of solar PV plants on power quality.

K-Factor

K-factor is a weighting of the harmonic load currents according to their effects on transformer heating, as derived from ANSI/IEEE C57.110. Most often referred





to as drive-isolation transformers . K-factor rated transformers are built to handle the additional stress imposed by harmonics. K-factor rated transformers do not filter or mitigate harmonic distortion, they simply withstand it. Think of a transformer with a K-factor like a punching bag—the bigger and heavier the bag, the more hits it will be able to withstand. In a similar way, the higher the K-factor rating on a transformer, the more harmonic distortion it will be able to handle.

A transformer built for usual service conditions has a K-1 rating (a K-factor of 1 means there is no harmonic distortion in the system). K-factor ratings go all the way up to 50, but it's rare to see anything above K-20 in the commercial and industrial market. For most harmonic profiles, a K-4 rated unit is sufficient.

When a non-linear load is supplied from a transformer, K-factor transformers withstand the heating effects of harmonic currents created by these type of loads due to their larger winding coil diameters.

Increasing the k-factor of a power transformer is a deliberate strategy employed to bolster its ability to withstand the adverse effects of harmonics in an electrical system. Harmonics, which result from non-linear loads like computers, variable frequency drives, and LED lighting, can introduce distortions into the power supply. These distortions can have detrimental effects on transformers, including overheating, loss of efficiency, and potential premature failure. By

elevating the k-factor, a transformer's capacity to handle these harmonic currents is enhanced, leading to improved performance and longevity.

The k-factor, also known as the harmonic coefficient, is a numerical value that indicates a transformer's capability to manage harmonic currents without undue overheating or performance degradation. A higher k-factor denotes a transformer that is designed to tolerate higher levels of harmonic distortion. This factor is crucial for modern electrical systems where non-linear loads have become more prevalent due to the proliferation of electronic devices and energy-efficient lighting.

Here's a comprehensive exploration of the benefits and implications of increasing the k-factor of a power transformer to withstand harmonics:

Enhanced Heat Dissipation:

Transformers with elevated k-factors are engineered with improved thermal capabilities. They possess larger and more efficient cooling systems, which allow for better dissipation of the additional heat generated by harmonic currents. This design consideration significantly reduces the risk of overheating, thereby extending the lifespan of the transformer and ensuring continuous reliable performance.

Mitigated Losses: Power transformers with higher k-factors are typically constructed with specialized core materials and lower impedance windings. These features minimize losses in the transformer, enhancing overall efficiency.





This efficiency improvement can help offset the energy losses caused by the presence of harmonic currents, contributing to an optimized energy consumption profile.

Increased Reliability: By increasing the k-factor, transformers experience reduced stress and fatigue when subjected to harmonic currents. This improved resilience leads to enhanced overall reliability, translating to fewer unexpected failures and reduced maintenance requirements. Consequently, the increased reliability of transformers supports the stability of the entire electrical system.

Compatibility with Non-Linear Loads: In today's technologically advanced world, non-linear loads are prevalent due to the ubiquitous nature of electronic devices. Transformers with elevated k-factors are adept at accommodating these non-linear loads without compromising their performance. This compatibility is essential to maintaining a stable power supply, even in environments characterized by complex load profiles.

Regulatory Compliance: Electrical systems are often subject to regulatory standards and codes that dictate acceptable levels of harmonics. Employing transformers with appropriate k-factors ensures compliance with these standards, helping to avoid penalties and maintain the integrity of the power supply. Compliance with regulations is particularly pertinent in industrial settings where stringent power quality standards are essential.

Optimal Performance Under Peak Harmonic Conditions: The decision to increase the k-factor equips transformers to manage harmonic currents even during periods of peak demand. This guarantees consistent performance and minimizes the risk of transformers operating beyond their specified limits, which could lead to operational disruptions or even catastrophic failures.

However, it's important to consider the potential drawbacks of increasing the k-factor:

Higher Initial Costs: Transformers with higher k-factors may come at a higher upfront cost due to their specialized design and enhanced features. The initial investment should be weighed against the long-term benefits and operational requirements of the system.

Physical Size: Transformers with elevated k-factors may also have larger physical footprints. Space constraints in existing installations must be carefully evaluated before making a decision.

In conclusion, increasing the k-factor of a power transformer to withstand harmonics is a strategic decision aimed at enhancing the transformer's ability to handle harmonic currents and non-linear loads. This approach ensures improved performance, extended lifespan, and regulatory compliance, all contributing to a more resilient and reliable electrical system. However, careful consideration of the initial costs, space requirements, and system needs is essential to making an informed choice about transformer design.





" THANK YOU GOVINDA"



*Er U.S. Ravindran
Executive Engineer (Retd.)*

It was a fine morning of some day of December 1974, I had completed 11 months as first grade Overseer in KSEB at Electrical distribution Centre, Kottayi famous for Chembai village of Great singer Chembai Vidhya Nadha Bagavathar. It was around 10 am, the jeep of Asst. Executive Engineer from Sub division office at Alathur suddenly appeared in front of distribution centre office. Asst. Executive Engineer a handsome young man jumped out of Jeep and asked "Who is Ravindran, First grade Overseer?". "It is me sir" I answered. I have received a complaint against you from a local villager that you have given a service connection after receiving a tip of Rs. 500/-. "I am the enquiry officer and I need explanation from you", Asst. Executive Engineer told in a hard tone. "First let us go to the site and prepare a site report". He asked me to get into jeep. We moved to the site at Peringottukurissi some 10 Kilometers away from Kottayi.

It was a small house partially with tiled roof and partially with palm leaves roof. Asst. Executive Engineer noted the location of the service post from which service connection was effected. It was by the side of walk way to the house of the

newly effected service connection but situated in the compound of the complainant. Truly speaking there is 30 cm of property crossing from which the complainant refused to give consent. An old man and old lady came out of the house to express their happiness to Asst. Executive Engineer in getting new service connection after a long struggle since the neighbourer did not give consent to take connection from the pole situated in his compound. Asst. Executive engineer asked me to disappear from the scene, may be he wanted to enquire the beneficiary how much money they have given for breaking the rule. After some time he talked to the complainant and noted his words. On the way back to the office I explained Asst. Executive Engineer, it was the house of a Jawan serving in borders. The letter to prove this was already attached with service connection papers available at Koyalmannam Section Office. I also explained that indemnity bond has already executed by the beneficiary against any legal objection for property crossing. Asst. Executive Engineer was satisfied with





my explanation and verified all documents at Koyalmannam Section Office.

One day morning Govinda, the lineman of Peringottukurissi who was on one week leave came shouting to the office. "Sir, it is not fair to effect service connection in my centre during my leave period. Who was done it?" He enquired among electricity workers. Electricity workers Gangadharan and Neelakandan admitted that they have done it under my instruction. "I make you to go to the police station for unauthorizedly entering others property." After shouting some ugly words Govinda turned to me and Shouted. "I will make you suffer for this". I told him "Govinda I came to understand that the old parents of a Jawan approached you for their service connection before last 6 months. You were withholding their application for ulterior motives. There are 99 reasons to give connection, and one reason not to give. You are opting the second. I opted the first. Your jurisdiction is only Peringottukurissi. Mine is whole of Kottayoi centre including yours. I have

done it in your absence purposefully, not to have any hindrance for effecting service connection to old parents of a Jawan. You are local man and I am from distant place. You may do anything against me, I don't care". Lineman Govinda rode back to Peringottukurissi. I understood that Govinda had arranged the complaint against me that I have given service connection after getting a tip of Rs. 500/-.

The salary scale of first grade Overseer during those days was Rs.175 - Rs. 275. Total emoluments available as salary was Rs. 510. At that time a bribery of Rs. 500 was very very fair amount. If lineman Govinad had arranged the complaint stating the tip amount Rs. 100 or 200, my rate as a Post Graduate Engineer would have been low. Lineman Govinda was noble enough to place me at a higher level. Next day when Govinda came to office for posting the meter reading on meter cards I arranged him tea and snacks. I told Govinda "Thank you ; increasing my price to Rs. 500."



Letters to the Editor

കത്തുകൾ അയക്കേണ്ട വിലാസം



The Chief Editor
Hydel Bullet
KSEB Engineers' Association, Panavila
Thiruvananthapuram - 01
Phone : 0471 - 2330696

✉ hydelbulletin@gmail.com 📞 7012117197



Generation of Electricity using Biomass of Coconut Tree



*Er. Gopalakrishnan R.
Member (Electrical) Retd.*

I am giving hereunder, details of a feasibility study conducted by me on power generation using coconut tree wastes such as fronds ("madal"), husk ("thondu") and trunk ("thadi") which are now abundantly available in Kerala. Coconut shells, if available, can also be used advantageously since its calorific value is the highest (about 8000 kcal/kg). The average value of the other three is about 4500 kcal/kg.

While I was working as Dy. Chief Engineer, KSEB, Kollam, during 1992-94', I made a detailed study of the feasibility of generating electricity from the biomass of coconut pith ("chakiri choru") which was available along the coastal area where heaps of accumulated coconut pith had created environmental problems and even sometimes electrical accidents if the heaps are formed underneath the overhead lines. The study sponsored by the KSEB (thanks to Sri. C.V. Padmarajan, the then Hon. Minister for Electricity and Coir) was done as a joint project with the help of BHEL, Trichy. On completion of the study, I had submitted a project report to the KSEB in which I had suggested that the ash obtained as by-product could be sold as manure for agriculture. But the return from the ash-sales was too low to make the power generation viable. Later after my retirement from service, I reviewed the test report of the BHEL and found, to my surprise, that significant

quantities of certain important chemicals and minerals are available in the ash. The most important ingredients contained in the ash are given below:

1. Sodium Oxide (Na_2O): 41.1%
2. Aluminium Oxide (Al_2O_3) (Alumina): 25.5%
3. Ferric Oxide (Fe_2O_3) (Haematite): 10.2%
4. Silicon Dioxide (SiO_2): 18%
5. CO_2 Traces (very important)

It is important to note that these chemicals and minerals have been absorbed from the soil by the coconut tree through its roots by the process of "Osmosis". Therefore, these chemicals are of the purest quality. The quantities of Sodium Oxide and Alumina are so much significant that its extraction will generate not only more job opportunities but also revenue which makes the power generation more economical.

By adopting suitable chemical process, we will be able to get the following valuable commercial materials as by-products:

1. Sodium Hydroxide (NaOH) (Caustic Soda)
2. Aluminium (Al)





3. Iron (Fe) *from Fe₂O₃*
4. Oxygen (O₂)
5. Silicon (Si)

Separation of Caustic Soda is very simple. When the ash is mixed with water, the Sodium Oxide will dissolve in it to form Sodium Hydroxide solution (commercially known as "lye") which can be filtered and separated out.



The lye is widely used as a bleaching/cleaning agent in many industries. Caustic Soda is an important chemical used in the manufacture of soaps. The strong lye can be advantageously used in our power stations for cleaning the cooling water tubes in turbine guide bearing and generator thrust and guide bearing and also in AC Plants.

The presence of Alumina is much more significant and further detailed investigation and more confirmatory tests conducted at the CEPCI have yielded satisfactory results. A sample test report is appended. If it is truly available at the locality abundantly, Kerala will become richer and richer with the availability of 99% pure Alumina which is the rarest in nature where only ores of Aluminium like Bauxite (Aluminium Hydroxide + impurities) are available.

Availability of Fuel

According to a very conservative estimate made by me after detailed discussions with senior field officers of the Agricultural Dept., Kollam, the net availability of the biomass in Kollam district are as follows:

1. Fronds: 96,000 Tons/year
2. Husk: 120,000 Tons/year
3. Trunk: 65,000 Tons/year
- Total: **281,000 Tons/year**

The bunch-wastes ("Klangil") constituting a significant quantity with high calorific value can also be used.

If we collect at least half of this quantity i.e., 140,000 Tons, we can generate a minimum 30MW of power at Kollam by conventional thermal power generation. A pilot plant of 30MW can be setup at ALIND, Kundara (if possible) where the fuels can be easily transported by barges and stored conveniently. The advantage of grid connectivity at the vicinity is also available for future expansion.

Collection of Fuel and Mode of Transport


The collection of coconut wastes (well-dried and combustible) can be entrusted with the non-government agencies like Kudumbasree/Janasree organization to generate additional employment and to supply at selected supply-points whence it would be transported by lorries to the nearest Inland Waterway. Further transport to the Power Plant will be through barges. As far as possible the power plants will be setup on the banks of river/canal/lake for economy of transport. Similarly, more generating stations can be setup in other districts also (except the hill districts of Idukki and Wayanad) making up an approximate total capacity of 400MW. The gestation period for each plant would be minimum (about 2-3 years).



1. The waste materials can be converted into assets, improving the power situation which is very grim now.
2. These waste materials as fuel never exhaust so long as coconut ("Kera") cultivation exists in Kerala. In other words, the fuel supply is perennial! It may be noted that all other convention fuels like coal, oil, nuclear fuels etc do exhaust after some years.
3. Similar power plants can be more advantageously setup in remote places like Lakshwadeep, Andaman and Nicobar Islands etc. where coconut cultivation is more extensive and the existing power generation using oil is more expensive.

4. This is an Integrated project involving three important fields, such as power generation, chemical industry and agriculture. Coconut cultivation would get a boost.
5. The fuel, being wood, is considered CO₂ neutral (as seen in the BHEL Test Report) and produces “Green Energy”.
6. The cost of power generated will be the minimum, possibly Rs.1/unit. If Alumina is a reality, the power will become a by-product and vice-versa.
7. More importantly, the power consumption at the TCC, Aluva which is a major bulk power consumer, can be considerably reduced if Sodium Hydroxide production there can be reduced proportionately. Power can be saved so much!





सेप्सी CEPCI

संशोधन केंद्र
संशोधन केंद्र, एन.ए.सी.
संशोधन केंद्र, एन.ए.सी.

The Research Centre
Research Centre, N.A.S.
Research Centre, N.A.S.

संशोधन केंद्र, एन.ए.सी.
Office of Laboratory & Instrumental Division

TEST CERTIFICATE
ANALYSIS

DATE: 01.04.2017 PAGE: 001/01

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEST ORDER NUMBER | ANALYSIS ORDER ID |
| TESTER'S ADDRESS Research Centre, N.A.S. Plot No. 1, Phase 1, N.A.S. New Delhi - 110028 | REG. NO. : CCEPC/2014/114 ANALYSIS REFERENCE : Water Sample No. 1000 ANALYSIS DATE : 01/04/17 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TESTER'S NAME | ANALYSIS ORDER |
| TESTER'S ADDRESS Research Centre, N.A.S. Plot No. 1, Phase 1, N.A.S. New Delhi - 110028 | ANALYSIS ORDER : 1000 ANALYSIS DATE : 01/04/17 ANALYSIS REFERENCE : Water Sample No. 1000 ANALYSIS DATE : 01/04/17 |

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S.

TESTER'S NAME : Dr. S. S. S. S.

TESTER'S ADDRESS : Research Centre, N.A.S

[illegible]



മോഹനചന്ദ്രനെ ഓർക്കുമ്പോൾ ...

പാവങ്ങളായ നല്ല മനുഷ്യരെ കുറിച്ച് പറയുമ്പോൾ സാധാരണ മനുഷ്യരായ കൊല്ലംകാർ പറയുന്നത്..... 'എത്ര തങ്കപ്പെട്ട മനുഷ്യനാണ്..... വായിൽ നാക്കുണ്ടെന്നു തപ്പി നോക്കണം'..... നോട്ടം കൊണ്ട് പോലും ആരെയും നോവിക്കാത്ത മനുഷ്യൻ...

എനിക്കറിയാവുന്ന മോഹനചന്ദ്രൻ ഈ വിശേഷണങ്ങളെല്ലാം ചേർന്ന ഒരു പയ്യനായിരുന്നു . 1972 മുതൽ 1976 വരെയുള്ള 4 വർഷങ്ങളിൽ മിക്കവാറും രാവിലെ എന്റെ കൂടെ കോളേജ് വരെ ബസ്സിൽ ഉണ്ടാവും. എന്റെ കൂടെ ഒരു സീറ്റിൽ കിട്ടിയാൽ എന്റെ ഉടായിപ്പു കഥകൾ കേട്ട് അയ്യോ! എനിക്ക് വിശ്വസിക്കാൻവയ്യ... Really ഇങ്ങനെ യൊക്കെ നടക്കുമോ ജോൺ... നിഷ്കളങ്കതയോടെ മോഹനചന്ദ്രൻ ചോദിക്കുമ്പോൾ ഞാൻ മനസ്സ് കൊണ്ട് പലപ്പോഴും വിചാരിച്ചിട്ടുണ്ട് മോഹന ചന്ദ്രന് എല്ലാം തികഞ്ഞ ഒരു നല്ല പെൺകുട്ടിയാകാനുള്ള എല്ലാ ക്വാളിറ്റിസും ഉണ്ടെന്ന്.... നല്ല സൗന്ദര്യം അടക്കവും ഒതുക്കവും ... ഒതുക്കി യുള്ള മനോഹരമായ ചിരി ... ഈ മോഹനചന്ദ്രൻ ആരോടേലും ഒന്നുറക്കെ സംസാരിച്ചു കേൾക്കാനോ... പോകട്ടെ; ഒന്നുറക്കെ ചിരിച്ചു കേൾക്കാനോ പോലും ആഗ്രഹിച്ചിട്ടുണ്ട് . മോഹനചന്ദ്രാ, ഇങ്ങനൊന്നും ആയാൽ പറ്റില്ല ... നമുക്കൊന്ന് ഉഷാരാവണ്ടേ? എന്നൊക്കെ പറഞ്ഞു അടുത്തു വിളിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ... ഞാൻ പറയുന്നതിന്റെ പൊരുൾ മനസ്സിലാക്കാതെ ഒരു ചെറിയ നാണം കലർന്ന പുഞ്ചിരിയോടെ എന്റെ മുഖത്തേക്ക് തന്നെ നോക്കി നിൽക്കുന്ന മോഹന ചന്ദ്രന്റെ മുഖം ഓർമ്മയിൽ നിന്ന് മാറുന്നില്ല

1976ലെ അവസാന പരീക്ഷയുടെ അന്ന് കണ്ടു പിരിഞ്ഞതാണ് . പിന്നെ ഒരിക്കൽ പോലും കണ്ടിട്ടില്ല .

ഒന്ന് രണ്ടു വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പാണ് പിന്നെ മോഹനചന്ദ്രനെ കുറിച്ച് നമ്മുടെ ഒരു get together സമയത്തു ചാക്കോച്ചനാണെന്നു തോന്നുന്നു, പറഞ്ഞത്.കേട്ടപ്പോൾ ഷോക്ക് ആണ് ഉണ്ടായത്..

മോഹന ചന്ദ്രനോ? നമ്മുടെ മോഹന ചന്ദ്രനോ? എന്ന് രണ്ടു മൂന്ന് തവണ എടുത്തു ചോദിച്ചു .

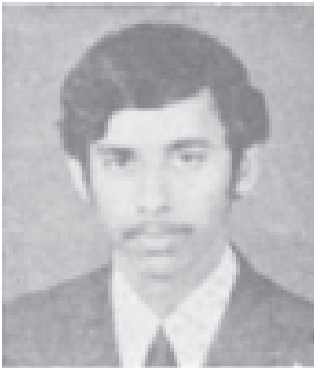
കേട്ടത് ഒന്നും വിശ്വസിക്കാൻ മനസ്സ് മടിച്ചു. മോഹന ചന്ദ്രന് അങ്ങനെ യൊന്നും ആകാൻ പറ്റില്ല എന്ന് മനസ്സ് പറഞ്ഞു കൊണ്ടേയിരുന്നു...

നിങ്ങൾ പറയുന്ന പുതിയ മോഹനചന്ദ്രനെ എനിക്കറിയില്ല... അങ്ങനെയൊരു മോഹനചന്ദ്രൻ ഇല്ലായിരുന്നു എന്ന് വിശ്വസിക്കാനാണ് എനിക്കിഷ്ടം...

എന്റെ നിറം പിടിപ്പിച്ച കഥകൾ കേട്ട് കടപ്പാടെ തൊട്ട് കരി കോട് വരെ അത്ഭുതം കുറുന്ന കണ്ണുകളോടെയിരിക്കുന്ന ആ ചെക്കൻ തന്നെ മതി എന്റെ മനസ്സിൽ

JJ

(റ്റി.കെ.എം. എൻജിനീയറിംഗ് കോളേജിലെ അദ്ദേഹത്തിന്റെ സഹപാഠിയാണ് ലേഖകൻ)



New office bearers of Muvattupuzha Unit

| | |
|---------------|---------------------------------------------------|
| Chairman | : Er K R Jayasankar |
| Vice Chairman | : Er Fathima Mirza |
| Secretary | : Er Damin John |
| Treasurer | : Er Agin Paul |
| GB members | : Er Anoop A, Er Mujeeb A K., Er Anoop Eldhose |



ഗാന്ധിജി - 10

സർപ്പ സംഗീതം - ഭാഗം ഒന്ന്

പാമ്പാട്ടത്തിന്റെ സംഗീതം - മകുടിനാദവും സർപ്പന്യുത്തവും



Er പി.വി. പ്രമോദ്

അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ

ഭാരതത്തിൽ നൂറ്റാണ്ടുകളായി നിലനിന്നിരുന്നതും നിഗൂഢതയും ഭയവും സൃഷ്ടിക്കുന്ന സംഗീതാനുഭവവും ദൃശ്യവും നൽകുന്നതുമായ ഒരു നാടൻ കലാപരിപാടിയാണ് പാമ്പാട്ടം (Snake Charming). മകുടി എന്ന നാടൻ സൃഷ്ടിരവാദ്യം ഊതി വായിച്ചും ചലിപ്പിച്ചും കൊണ്ട് ഒരു മനുഷ്യൻ ഒന്നോ രണ്ടോ പത്തി വിടർത്തിയ മുർഖൻ പാമ്പുകളെ കളിപ്പിക്കുന്ന വിദ്യയാണിത്. പാമ്പുകളെ ആട്ടം ചെയ്യിക്കുന്നയാളെ പാമ്പാട്ടി (Snake Charmer) എന്നു വിളിക്കുന്നു. മകുടിയുടെ മാസ് മരിക്കത്തുള്ള തുളച്ചുകയറുന്ന നാദവും ഭയം ജനിപ്പിക്കുന്ന മുർഖൻമാരുടെ ആട്ടവും കാണികളിൽ ഭ്രമാത്മകതയും വിസ്മയവും കലർന്ന ഒരു ആസ്വാദനാനുഭവം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഗ്രാമങ്ങളിലും പട്ടണങ്ങളിലെ തെരുവുകളിലും ആണ് പാമ്പാട്ടികൾ ഈ കളി നടത്തിയിരുന്നത്. തലമുറകളായി കുലത്തൊഴിൽ എന്ന നിലയിൽ പാമ്പുകളിപ്പിക്കുന്ന പാമ്പാട്ടികളുടെ ഗോത്രം ഇന്ത്യയിൽ പലയിടത്തുമുണ്ട്.

മകുടിയിൽ തങ്ങൾ ഊതി സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഈണവും സംഗീതവും കേട്ട് ആവേശം ജനിച്ചിട്ടാണ് പാമ്പുകൾ ആടുന്നതെന്നാണ് തലമുറകളായി പാമ്പാട്ടികൾ വിശ്വസിച്ചു പോരുന്നത്. ഇതിനായി അവർ വ്യത്യസ്ത ഈണങ്ങൾ മകുടിയിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. എന്നാൽ പാമ്പുകൾക്ക് അന്തരീക്ഷവായുവിലൂടെ വരുന്ന ശബ്ദം കേൾക്കാൻ കഴിയില്ലെന്നും മകുടിയുടെയും പാമ്പാട്ടിയുടെയും

കൈകാലുകളുടെയും ചലനത്തിന് അനുസരിച്ചാണ് അവ ആടുന്നതെന്നുമാണ് ആധുനിക ശാസ്ത്രവാദം.

1970 കളുടെ തുടക്കത്തിൽ നിലവിൽ വന്ന 'വനുജീവി സംരക്ഷണ നിയമം' 1990 കളോടെ കേന്ദ്ര സർക്കാർ കർശനമാക്കിയതോടെ പാമ്പുകളെ കളിപ്പിക്കുന്നത് നിയമ വിരുദ്ധമായി. ഇത് പൊതുസ്ഥലത്തെ പാമ്പുകളിയെയും പാമ്പാട്ടികളുടെ തൊഴിലിനെയും ബാധിച്ചു എങ്കിലും ഉത്തരേന്ത്യയിലെ ഉൾനാടൻ ഗ്രാമങ്ങളിൽ ഇപ്പോഴുമിത് ഹൃസ്വമായി നടക്കുന്നുണ്ട്.

മകുടി

പാമ്പുകളെ കളിപ്പിക്കാനായി പാമ്പാട്ടികൾ തലമുറകളായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു സൃഷ്ടിരവാദ്യമാണ് മകുടി. ഭാരതത്തിലാകെ പരിചിതമായ ഈ നാടൻ വാദ്യം ഉത്തരേന്ത്യയിൽ പുംഗി (Pungi), ബീൻ (Been) എന്നീ പേരുകളിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. ദക്ഷിണേന്ത്യയിൽ പൊതുവെ മകുടി എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ ഉപകരണത്തെ പാശ്ചാത്യർ വിളിക്കുന്ന പേരാണ് Indian Snake Flute.



പാമ്പാട്ടം കൂടാതെ ചില പരമ്പരാഗത ഭാരതീയ നൃത്തരൂപങ്ങളിലും ഉപയോഗിക്കുന്ന മകുടി നിർമ്മിക്കുന്നത് നാടൻ വസ്തു





ക്കൾ കൊണ്ടാണ്. ചുരയ്ക്കയുടെയോ പൊള്ളയായ നാളികേരത്തിന്റെയോ രണ്ടു വശത്തുമായി ദ്വാരം ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഒരു വശത്ത് അര ഇഞ്ച് വ്യാസവും രണ്ടര ഇഞ്ച് നീളവുമുള്ള ഒരു കുഴലും മറുവശത്ത് ഏഴിഞ്ച് നീളമുള്ള ഓടക്കുഴൽ പോലെ ആറു സുഷിരമുള്ളതും ഒരു സുഷിരമുള്ളതുമായ രണ്ടു കുഴലുകളും ഘടിപ്പിക്കുന്നു. നീളം കുറഞ്ഞ ഒറ്റക്കുഴൽ വായിൽ വച്ച് ഊതിയാണ് മകുടിയിൽ നാദമുണ്ടാക്കുന്നത്.

മകുടിയുടെ പൊള്ളയായ ഗോളം ഊതുന്ന വായു സംഭരിക്കുന്നു. ഒറ്റ സുഷിരക്കുഴൽ തുടർച്ചയായ ഒരു അടിസ്ഥാന ശ്രുതി സ്വരം (Basic Tonic) സൃഷ്ടിക്കുന്നു. പാമ്പാട്ടി വായിക്കുന്ന ശ്രുതിമധുര ഈണം (Main Melody) സൃഷ്ടിക്കുന്നത് ആറു സുഷിരക്കുഴലാണ്. ഈ സുഷിരങ്ങളിൽ കൈവിരലുകൾ വച്ചാണ് സ്വര നിയന്ത്രണം സാധ്യമാക്കുന്നത്. ഒറ്റ സുഷിരക്കുഴലിലൂടെ മാത്രം വരുന്ന സ്വരം അപശ്രുതിയാണത്രെ.

മകുടിയെ Polyphonic Wind Instrument എന്ന ഗണത്തിലാണ് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത്.

മകുടി ഫലപ്രദമായി വായിക്കുന്നതിന് വൃത്തശ്വാസനം (Circular Breathing) എന്ന രീതി വാദകൻ സ്വായത്തമാക്കണം. ഇത് ഇടതടവില്ലാത്ത വായുപ്രവാഹത്താൽ തുടർച്ചയായ നാദം മകുടിയിൽ സൃഷ്ടിക്കാൻ വാദകനെ പ്രാപ്തനാക്കുന്നു. മകുടിയുടെ പ്രത്യേകത ഇതിന്റെ കൂടെ മറ്റൊരു താളവാദ്യം പാമ്പാട്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല എന്നതാണ്. മകുടിയുടെ മാസ്മര ശബ്ദം ഒന്നുകൊണ്ടു മാത്രമാണ് പാമ്പാട്ടി കാണികളെ രസിപ്പിക്കുന്നത്.

ചിലപ്പോൾ ഉത്തരേന്ത്യയിൽ ഒരു പാമ്പാട്ടി ഊതുന്ന മകുടിയുടെ കൂടെ മറ്റൊരാൾ ഭപംഗ് (Bhapanag) എന്ന ഒരു ഒറ്റക്കമ്പിയുള്ള നാടൻ വാദ്യം വായിച്ച് മനോഹരമായ താളാത്മക സംഗീതം സൃഷ്ടിക്കാറുണ്ട്.

മകുടി ഒരു പൂർണ്ണമായ സംഗീത ഉപകരണമല്ല. എല്ലാ സംഗീത സ്വരങ്ങളും രാഗങ്ങളും മകുടിയിൽ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയില്ല. 'പുന്നാഗ വരാളി' രാഗം മാത്രമേ മകുടിയിൽ വായിക്കാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ.

പുന്നാഗവരാളി

പാമ്പാട്ടികൾ മകുടിയിൽ വായിക്കുന്ന സ്വരശ്രേണിയുള്ള ദക്ഷിണേന്ത്യൻ (കർണാടക സംഗീതം) രാഗമാണ് പുന്നാഗ വരാളി. നാഗപ്പാട്ടുകളും പുള്ളുവൻപാട്ടു പോലെയുള്ള നാഗാരാധനയുടെ അനുഷ്ഠാന ഗാനങ്ങളും

പൊതുവെ ഈ രാഗത്തിൽ അധിഷ്ഠിതമാണ്. കലയാണമുഹൂർത്തിന് വായിക്കുന്ന 'ഓടം'



എന്ന സംഗീതശകലവും ഈ രാഗത്തിലാണ്.

പുന്നാഗവരാളി ഒരു പ്രാചീന രാഗമാണ്. നാഗപ്പാട്ടുകളുമായി ഈ രാഗത്തിന്റെ ബന്ധം പേരിൽത്തന്നെയുണ്ട്. രാഗനാമത്തിലെ 'നാഗ' എന്ന ഭാഗം പാമ്പിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ഏഴു സ്വരങ്ങൾ ഉള്ളതും നി എന്ന സ്വരത്തിൽ തുടങ്ങി നി യിൽ തന്നെ അവസാനിക്കുന്നതുമായ നിഷാദാന്ത്യ രാഗമാണ് പുന്നാഗ വരാളി.

നി2, സ, രി1, ഗ2, മ1, പ, ധ1 എന്നിവയാണ് രാഗത്തിലെ സ്വരങ്ങൾ.

ഏകസ്ഥായിയിൽ മാത്രം സ്വരസഞ്ചാരമുള്ളതിനാൽ മധ്യമ ശ്രുതിയിൽ ആലപിക്കപ്പെടുന്നു. വിളംബിതകാല സഞ്ചാരത്തിലാണ് രാഗഭാവം കൂടുതൽ പ്രകടമാകുന്നത്.

കരുണ രസമാണ് ഈ രാഗത്തിനുള്ള തെന്നും സംഗീത ഗ്രന്ഥങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.





മകുടി സംഗീതം ഗാനങ്ങളിൽ

പാമ്പിനെ ഉണർത്തുന്ന സംഗീതമായും നർത്തകികൾ ആടുന്ന സർപ്പനൃത്തത്തിന് പശ്ചാത്തല സംഗീതമായും മകുടി നാദം ചലച്ചിത്രഗാനങ്ങളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടാറുണ്ട്.

മകുടി സംഗീതം മനോഹരമായും പ്രതീകാത്മകമായും ഉപയോഗിച്ച ഗാനമാണ് നാഗിൻ (1954) എന്ന ഹിന്ദി ചിത്രത്തിലെ

മൻഡോലെ മേരെ തൻ ഡോലെ
മേരെ ദിൽ കാ ഗയാ

എന്ന ഗാനം. രാജേഷ് കിഷൻ രചിച്ച്

ഹേമന്ദ് കുമാർ
ഈണം നൽകി
ല ത ാ
മ കേ ഷ് കർ
പാടിയ ഗാനം
നൽകുന്നത്



മാസ് മരികമായ ഒരു ആസ്വാദനാനുഭവമാണ്. ഗാനാരംഭത്തിലുള്ള സുദീർഘമായ മകുടി സംഗീതമാണ് ഗാനത്തിന്റെ മുഖ്യാകർഷണം. മധുരമായ മെലഡിയായ ഗാനത്തിന്റെ മുഖ്യ പശ്ചാത്തല സംഗീതം പ്രതീകാത്മക മകുടി നാദമാണ്. സാധാരണ മകുടിക്ക് പകരം ക്ലാവയലിൻ (Clavioline) എന്ന പാശ്ചാത്യ കീബോർഡ് ഉപകരണമാണ് ഈ മധുര സംഗീതം പൊഴിക്കുന്നത്. ആധുനിക ഇലക്ട്രോണിക് സംഗീത സിന്തസൈസറുകളുടെ (Music Synthesizer). മുൻഗാമിയാണ്



ക്ലാവയലിൻ

വാക്യം ട്യൂബുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഓസിലേറ്ററും ആംപ്ലിഫയറും അടങ്ങിയ ഈ ഉപകരണം. മൻഡോലെ ഗാനത്തിൽ ഹാർമോണിയവും പശ്ചാത്തല വാദ്യമാണ്. ക്ലാവയലിൻ വായിച്ചത് കല്യാൺജിയും ഹാർമോണിയം വായിച്ചത് രവിയുമായിരുന്നു. ഇരുവരും പിൻക്കാലത്ത് പ്രശസ്തരായ സംഗീത സംവിധായകരായി. രവിയെക്കൂടി 'ബോംബെ രവി' എന്ന പേരിൽ മലയാളത്തിലും വ്യക്തിമുദ്ര പതിപ്പിച്ചു.

കാട് പശ്ചാത്തലമായ ഗാനരംഗത്തിൽ മകുടിനാദത്തിന്റെ മാസ് മരികതയിൽ മാലയെന്ന നായികയും ഫണം വിടർത്തിയ സർപ്പങ്ങളും നൃത്തം ചെയ്യുന്നുണ്ട്. പാമ്പാട്ടി ഗോത്രങ്ങളായ നാഗിയും, റാഗിയും തമ്മിലുള്ള കുടിപ്പകയാണ് നാഗിൻ സിനിമയുടെ ഇതിവൃത്തം. നാഗി ഗോത്രാംഗത്തെ റാഗി ഗോത്രത്തലവന്റെ മകനായ സനാതൻ കൊല്ലുന്നു. പ്രതികാരമായി സനാതനെ വധിക്കാനുള്ള ചുമതല നാഗിമുഖ്യന്റെ മകൾ മാല ഏറ്റെടുക്കുന്നു. ആയുധധാരിയായി ശത്രുമേഖലയിൽ നുഴഞ്ഞു കയറിയ മാല കാട്ടിൽ വച്ച് കേൾക്കുന്ന മാസ് മരിക സംഗീതത്തിൽ മയങ്ങി അതിന്റെ ഉറവിടം തേടുന്നു. അവസാനം വാദകന്റെ അടുത്തെത്തുന്ന മാല അയാൾ താൻ തേടുന്ന സനാതനാണെന്ന് ഞെട്ടലോടെ അറിയുന്നു. സംഗീതത്തിന്റെ മാസ് മരികതയിൽ പക മാറിയ മാല സനാതനുമായി പ്രണയത്തിലാകുന്നു.

മകുടിസംഗീതം മനോഹരമായി ഉപയോഗിച്ച മറ്റൊരു ഗാനമാണ് നാഗിൻ (1986) എന്ന ഹിന്ദി ചിത്രത്തിലെ

മമേ തേരി ദുഷ്മൻ
ദുഷ്മൻ തു മേരാ
മേ നാഗിൻ തു
സപേരാ.

ആനന്ദ് ബക്ഷി
രചിച്ച് ലക്ഷ്മികാന്ത് -
പ്യാരേലാൽ ഈണം





നൽകി ലതാ മങ്കേഷ്കർ പാടിയ ഗാനരംഗത്തിൽ മകുടി നാദവും സർപ്പ നൃത്തവും നിറഞ്ഞു നിൽക്കുന്നു. ഇലക്ട്രോണിക് മ്യൂസിക് സിന്തസൈസ സറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ചാണ് മകുടിനാദം സൃഷ്ടിക്കുന്നത്. വിദേശ വിദ്യാഭ്യാസം കഴിഞ്ഞ് വന്ന സമ്പന്ന കുടുംബാംഗമായ നായകൻ രാജീവ് സുന്ദരി യായ രജനിയെന്ന അനാഥ പെൺകുട്ടി യുമായി പ്രണയത്തിലാകുന്നു. ഇരുവരും തമ്മിലുള്ള വിവാഹത്തിനു കുറച്ചു നാളുകൾക്കു ശേഷം ടൈറോനാഥ് എന്ന പാമ്പുകളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിവുണ്ടെന്ന് അവകാശപ്പെടുന്ന സന്യാസിയും ശിഷ്യൻമാരും നായകന്റെ വീട്ടിലെത്തുന്നു. രജനി ഒരു നാഗിനി (മനുഷ്യരൂപം പ്രാപിച്ച സർപ്പം) ആണെന്ന് സന്യാസി നായകന്റെ അമ്മയോട് പറയുന്നു. തുടർന്ന് സന്യാസിയും ശിഷ്യരും മകുടിയിൽ സർപ്പ സംഗീതം സൃഷ്ടിച്ച് വീടിനകത്തുള്ള രജനിയെ ബലമായി ആകർഷിച്ച് മുന്നിലെത്തിച്ച് സർപ്പത്തിന്റെ രൂപത്തിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നതാണ് ഗാനരംഗം.

സന്യാസിയും ശിഷ്യരും ഊതി വായിക്കുന്ന മകുടിനാദങ്ങളുടെ ദീർഘമായ പശ്ചാത്തല സംഗീതത്തിലാണ് ഗാനം ആരംഭിക്കുന്നത്. തുളച്ചുകയുന്ന മകുടി സംഗീതവും അതിനനുസൃതമായ നാഗിനിയുടെ സർപ്പ നൃത്തവും മാസ്മരിക തയ്യുള്ള ശ്രവ്യ - ദൃശ്യാനുഭവമാണ് നൽകുന്നത്.

തീരുവാരുട്ട് ശൈൽവർ (1967) എന്ന തമിഴ് ചിത്രത്തിൽ കണ്ണദാസൻ രചിച്ച് കെ.വി. മഹാദേവൻ ഈണം നൽകി ടി.എം. സൗന്ദരരാജൻ ആലപിച്ച ഒരു പ്രശസ്ത ഗാനമുണ്ട്:



‘നാതർമുടി മേലിരിക്കും നല്ല പാവെ’ എന്നു തുടങ്ങുന്ന ഗാനം പുനാഗവരാളി രാഗത്തിലുള്ള മികച്ച

സൃഷ്ടിയാണ്. ആദ്യ വരി തമിഴിലെ പരമ്പരാഗത നാഗപ്പാട്ടിലേതാണെങ്കിലും തുടർവരികൾ സിനിമയ്ക്കുവേണ്ടി രചിച്ചതാണ്. പാമ്പുകുടിയേറ്റു മരിച്ച ആളിന്റെ ശരീരത്തിൽ നിന്നും കടിച്ച പാമ്പിനെക്കൊണ്ട് വിഷം ഇറക്കിയാൽ ആൾ രക്ഷപ്പെടുമെന്ന ഒരു വിശ്വാസം നിലവിലുണ്ട്. ഇങ്ങനെ സർപ്പദംശനമേറ്റ് മരിച്ച ഒരു ബാലന്റെ ശരീരത്തിലെ വിഷം, കടിച്ച പാമ്പിനെ വരുത്തിച്ച് ഇറക്കി ബാലനെ ജീവിപ്പിക്കുവാൻ വേണ്ടി പുജാരി ക്ഷേത്രനടയിൽ വച്ചു നാഗപ്പാട്ടു പാടുന്നതാണ് ഗാനരംഗം. പശ്ചാത്തല സംഗീതത്തിൽ മകുടിയുടെ സംഗീതം സമൃദ്ധമായി ഉപയോഗിച്ച ഗാനമാണിത്. പുജാരിയുടെ ഭാവാഭിനയവും ശ്രദ്ധേയമാണ്.

1983 ൽ പുറത്തിറങ്ങിയ ലൂർദ്ദ് മാതാവ് എന്ന മലയാള ചലച്ചിത്രത്തിൽ നാതർ മുടി മേലിരിക്കും നാഗപ്പാവെ നച്ചപ്പെ വയറ്റിരിക്കും നല്ല പാവെ എന്ന തമിഴ് പരമ്പരാഗത നാഗപ്പാട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. നാതർമുടി (പരമ ശിവന്റെ ജട)യിൽ ഇരിക്കുന്ന നാഗ ശ്രേഷ്ഠനെ സ്തുതിക്കുന്ന ഗാനമാണിത്.

പുനാഗവരാളി രാഗത്തിൽ ദേവരാജൻ മാസ്റ്റർ ചിട്ടപ്പെടുത്തിയ ഗാനം ആലപിച്ചത് മാധുരിയാണ്.



മകുടിയുടെ നാദം സർപ്പസംഗീതമായി പശ്ചാത്തലത്തിൽ അലയടിക്കുന്ന ഗാനരംഗത്തിൽ നിറഞ്ഞു നിൽക്കുന്നത് രണ്ടു നർത്തകിമാർ നടത്തുന്ന വന്യമായ സർപ്പ നൃത്തമാണ്. (തുടരും...)

അവലംബം

1. മകുടി, പുനാഗവരാളി രാഗം എന്നിവയെപ്പറ്റിയുള്ള വിവരങ്ങൾ - വിക്കിപീഡിയ
2. ഭാഗ്യലക്ഷ്മി. എസ് - രാഗലക്ഷണദീപിക സി.ബി.എച്ച്.പബ്ലിഷേഴ്സ് തിരുവനന്തപുരം
3. Mario Frinscia- Instruments and Music of the Indian Snake Charmers, Journey across a dying tradition - www.uncoveringsound.com





Trends in Meditation



Er Geetha R. Nair

Assistant Executive Engineer (Rtd.)

MEDITATION AT WORK AND SCHOOL STATS



THRIVE
my way

Post the pandemic, the global economic recovery has been hampered by the ongoing Russia-Ukraine war, at least in the short term. The war has led to a surge in commodity prices, and supply-chain disruptions, causing inflation and affecting markets across the globe. This has caused stress and anxiety to rise which also has caused an increase in the use of stress reduction methods like meditation. The global meditation market is expected to reach USD 6.65 billion in 2023 and is expected to grow to USD 14.60 billion in 2027⁽¹⁾.

As per the Meditation stats for 2023⁽²⁾, the practice of meditation at work increases employee productivity by 120%, reduces absenteeism among employees and meditation at schools reduces suspensions by 45%.

Wearable technology empowers individuals in high-stress environments to safeguard their mental health. A 2023

study from the Mayo Clinic⁽³⁾ showcased significantly reduced stress and burnout by 54% and improved quality of life and cognition among Health Care Professionals (HCP) when using a wearable headband Muse to support mindfulness techniques. In this 26-week study, 40 dedicated HCPs were equipped with Muse S devices – cutting-edge headbands that provide real-time feedback on brain activity, promoting focus and centring during meditation practice. The study revealed that Muse S significantly reduced stress levels ($P < .001$) and markedly improved resilience ($P = .02$), quality of life ($P = .003$), and cognition ($P < .001$) among the participating healthcare professionals. An astounding 91.9% of participants reported feeling more relaxed after using the device, with 73% expressing their intention to continue leveraging Muse S beyond the study.

Using meditation apps is a key trend that is gaining popularity in the meditation market. In May 2022, Mobio Interactive of Singapore launched the AmDTx app that includes medical-grade mindfulness meditation activities. This app offers a digital theragnostic [diagnosis + therapy] platform driven by AI offering clinically approved psychotherapy





സുഭാഷിതം

യാഥാർത്ഥ്യ ദൈവം.....



Er കെ. ശശിധരൻ (റിട്ട.)
കണ്ണൂർ

‘ദാനത്തിനത്രേ വിഭവം നമുക്ക്
സന്താന ലാഭത്തിന് ധർമ്മപത്നി
തത്ത്വാവബോധത്തിന് ബുദ്ധിശക്തി
ലോകോപകാരത്തിന് മർത്യജന്മം’

മഹാകവി ഉള്ളൂരിന്റെ വരികളാണിത്. ലോകത്തിന് ഉപകാരം ചെയ്യാനാണ് മനുഷ്യനായി ഭൂമിയിൽ ജനിച്ചത്. അവൻ സമാഹരിക്കുന്ന സമ്പത്ത് ദാനം ചെയ്യുവാനുള്ളതാണ്. ഇതാണ് കവി മതം. പ്രതിഫലേച്ഛകൂടാതെ അന്യന് സന്തോഷത്തോടെ നൽകുന്നതാണ് ദാനം. തനിക്കൊരു തരത്തിലും ആവശ്യമില്ലാത്തത് അപരന് നൽകുന്നത് ദാനമല്ല. എന്നാൽ ഇന്ന് അതിനുപോലും തയ്യാറാകുന്നില്ല മനുഷ്യൻ.

സ്വയം വിശപ്പ് സഹിച്ച് അന്യരെ ഊട്ടുന്നവരെ കാണാം. സ്വയം കഷ്ടപ്പെട്ട് സഹജീവികളെ സഹായിക്കുന്നവരേയും കാണാം.

ഇതാ ഒരനുഭവം....

regimes customized to each patient. Other perks include evaluating stress levels using a mobile camera, stress self-evaluation, intuitive mood calculation and free-form writing.

Another trend that is catching in is to **improve external decor at homes** to enhance the internal state of meditation. People are increasingly borrowing design elements from places like yoga studios, and massage studios, and adapting them towards their homes. Crystals, salt lamps,

മുപ്പത് വയസ്സുള്ള ചെറുപ്പക്കാരൻ. മുറുബൈ ടാറ്റ മെമ്മോറിയൽ ഹോസ്പിറ്റലിന്റെ മുൻവശത്തെ ഫുട്പാത്തിൽ നിൽക്കുകയായിരുന്നു. മുറുബൈയിലെ പ്രസിദ്ധമായ കാൻസർ ആശുപത്രിയാണ് ടി.എം.എച്ച്. ആശുപത്രിയിലെ വൻതിരക്ക് ചെറുപ്പക്കാരനെ അത്ഭുതപ്പെടുത്തി. മരണം കാത്തിരിക്കുന്ന രോഗികൾ. യാഥാർത്ഥ്യം അറിയാമെങ്കിലും സങ്കടം ഉള്ളിലൊതുക്കി രോഗിയെ പരിചരിക്കുന്ന ബന്ധുക്കൾ. അനുഭവിക്കുന്ന പ്രയാസങ്ങൾ അവരുടെ മുഖത്തുനിന്ന് വായിച്ചെടുക്കാം. ഈ കാഴ്ചകൾ ആ ചെറുപ്പക്കാരനെ വല്ലാതെ അസ്വസ്തനാക്കി. മിക്ക രോഗികളും മുറുബൈയിൽ നിന്നും വളരെ അകലെയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് എത്തിപ്പെട്ട പാവപ്പെട്ടവരാ

certain kinds of plants, incense, essential oils etc. relax a person and make them helpful for meditative practices.

- (1) <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/meditation-global-market-report>
- (2) <https://thrivemyway.com/meditation-stats/>
- (3) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10041582/>





യിരുന്നു. അവർക്ക്, ആരെ കാണണമെന്നോ എന്ത് ചെയ്യണമെന്നോ അറിയില്ല. മരുന്ന് വാങ്ങാനോ ഭക്ഷണത്തിനോ പണം കൈയിലില്ലാത്തവർ...

കരളലിയിപ്പിക്കുന്ന കാഴ്ച... ദുഃഖത്തോടെ ചെറുപ്പക്കാരൻ വീട്ടിലേക്ക് മടങ്ങി. ഇവർക്കുവേണ്ടി എന്തെങ്കിലും ചെയ്യണം. രാവു പകലും ഒരേ ചിന്ത.. ഉറക്കമില്ലാത്ത രാത്രികൾ...

ഒടുവിൽ മനസ്സിൽ ഒരു വഴി തെളിഞ്ഞു.. നന്നായി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന സ്വന്തം ഹോട്ടൽ... വാടകയ്ക്ക് കൊടുത്ത് കുറച്ച് പണം സ്വരൂപിച്ചു. അതുപയോഗിച്ച് ഹോസ്പിറ്റലിന്റെ നേരെ എതിർവശത്ത് രോഗികളെ സഹായിക്കാനായി ഒരിടം കണ്ടെത്തി. രോഗികൾക്കും ബന്ധുക്കൾക്കും സൗജന്യ ഭക്ഷണം, ആവശ്യമായ മറ്റു സഹായങ്ങൾ ചെയ്തുകൊണ്ട് കാരുണ്യ പ്രവർത്തനം ആരംഭിച്ചു. തുടക്കത്തിൽ അൻപതോളം ഗുണഭോക്താക്കളെ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളൂ. പിന്നീട് അത് നൂറും.. ഇരുന്നൂറും.. മൂന്നൂറും കവിഞ്ഞു... രോഗികളുടെ എണ്ണം കൂടിയതു കാരണം സ്വമനസ്സാലെ സഹായിക്കാൻ തയ്യാറായ വരിൽ നിന്നും സഹായങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചു.

ഏത് കാലാവസ്ഥയിലും, മഴയെന്നോ മഞ്ഞെന്നോ, വെയിലെന്നോ... വ്യത്യാസമില്ലാതെ മുറുമുറയ്ക്കലിലെ ഏത് സാഹചര്യത്തിലും കാരുണ്യ പ്രവർത്തനം തുടർന്നു. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ എണ്ണം എഴുന്നൂറിലെത്തി നിൽക്കുന്നു. ഇരുപത്തി ഏഴ് വർഷങ്ങൾ പിന്നിട്ടിട്ടും കാരുണ്യ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ആ മനുഷ്യദൈവം ആരെന്നറിയേണ്ടേ.. മി. ഹരാക് ചന്ദ് സഖ്വ്.

അദ്ദേഹം അവിടം കൊണ്ടവസാനിപ്പിച്ചില്ല. ഒരു മെഡിസിൻ ബാങ്ക് ആരംഭിച്ചു. സൗജന്യ സേവനത്തിന് തയ്യാറായ മൂന്നു



ഡോക്ടർമാരുടെയും മൂന്ന് ഫാർമസിസ്റ്റുകളുടെയും സേവനം ലഭ്യമാക്കി. അത്യാവശ്യക്കാർക്ക് സൗജന്യമായി മരുന്നുകളും ചികിത്സയും ഉറപ്പു

വരുത്തി. കാൻസർ രോഗവുമായെത്തുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങൾക്ക് കളിക്കാനായി കളിക്കോപ്പുകൾ തുറന്നു. രോഗികളായ കുഞ്ഞുങ്ങളെ പരിചരിക്കുന്നതിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ പതിപ്പിച്ചു.

ഹരാക് ചന്ദ് സഖ്വയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ 'ജീവൻ ജ്യോതി ട്രസ്റ്റ്' അറുപതോളം മാനുഷിക കാരുണ്യ പദ്ധതികൾ പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. നൂറ്റൻപത് പേരടങ്ങുന്ന സേവാസംഘം കൂടെയുണ്ട്. ചികിത്സകൾക്ക് ശേഷം സഹായത്തിനായില്ലെങ്കിൽ രോഗിയെ സ്വന്തം വീട്ടിലെത്തിക്കാൻ ഇന്ത്യയിലെവിടെയാണെങ്കിലും സേവാ സംഘം തയ്യാറാണ്. മരണത്തിനു കീഴടങ്ങേണ്ടി വരുന്ന രോഗികളെ ആവശ്യമെങ്കിൽ മരണാനന്തര ക്രിയകൾ ചെയ്യുവാനും സഹായിക്കും.

അൻപത്തിയേഴിലെത്തി നിൽക്കുന്ന സഖ്വ് വിശ്രമമില്ലാതെ തുടക്കത്തിലെ ആവേശത്തിൽ തന്നെ സേവനം തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. സുമനസ്സുകളോട് സഹായം അഭ്യർത്ഥിക്കുന്നു.

കഴിഞ്ഞ ഇരുപത്തിയേഴ് വർഷമായി മുറുമുറയ്ക്കലിൽ കാൻസർ ഹോസ്പിറ്റലിലെത്തുന്ന ലക്ഷക്കണക്കിന് കാൻസർ രോഗികളും ബന്ധുക്കളും ഹരാക് ചന്ദ് സഖ്വ് എന്ന ദൈവത്തിനെ നേരിൽ കാണുന്നു. കലവറയില്ലാതെ ആ മനുഷ്യ സ്നേഹത്തിന്റെ മുന്നിൽ നമിക്കാം.

ഇത്തരം നല്ല മനുഷ്യരുടെ സാന്നിധ്യമാണ് ഈ ഭൂമിയെ നിലനിർത്തുന്നത്.... !!





നാടുന്നന്നാകാൻ - 20

വടികൊടുത്തു നേടിയ അടി



Er ഇ.എം. നസീർ
എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ (റിട്ട.)

കേരളത്തിൽ ലോഡ്ഷെഡ്ഡിംഗും പവർ കട്ടും ഇല്ലെങ്കിലും വൈദ്യുതി ക്ഷാമം രൂക്ഷമാണ്. കൂടുതൽ വിലകൊടുത്ത് പുറത്തുനിന്ന് വൈദ്യുതി വാങ്ങി പിടിച്ചുനിൽക്കുന്നുവെന്നേയുള്ളൂ. ആഭ്യന്തര ഉൽപാദനവും ഉപയോഗവും തമ്മിൽ വലിയ അന്തരമാണുള്ളത്. ജനത്തിന് വേണ്ടത് കുറഞ്ഞ വിലയ്ക്കുള്ള മൂടക്കം കൂടാതെയുള്ള വൈദ്യുതിയാണ്. അതിനുള്ള സാധ്യത ഉണ്ടായിരുന്നത് നഷ്ടപ്പെടുത്തിയതിന്റെ തിക്തഫലങ്ങളാണ് നാം ഇപ്പോൾ അനുഭവിക്കുന്നത്.

സമ്പന്ന ഉപഭോക്താക്കളിൽ ചെറിയൊരു വിഭാഗം സൗരോർജ്ജത്തിലേക്ക് നീങ്ങിയത് വളരെ നേരിയ തോതിൽ ആശ്വാസകരമാണെങ്കിലും അത് പ്രശ്ന പരിഹാരമാകുന്നില്ല. വൻതോതിൽ സോളാർ വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കാൻവിധമുള്ള ഭൂവിഭാഗമൊന്നുമില്ലാത്തതിനാൽ ആ മേഖലയിൽ നിന്ന് വലുതായൊന്നും നേടാനുമാകില്ല. കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതോൽപാദനത്തിനും വലിയ സാധ്യതകളില്ല. മിനി ഹൈഡൽ പദ്ധതികളെന്ന 'കളിപ്പാട്ട്' പദ്ധതികൾക്ക് സാധ്യതകളുണ്ടെങ്കിലും മൂടക്കുമുതലും പരിപാലനച്ചിലവുമായി തടിച്ചുനോക്കുമ്പോൾ വൈദ്യുതി വില കൂടുതലായിരിക്കും...സ്രോതസ്സുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുവെന്ന് ആണയിടാൻ മാത്രമേ ഉപകരിക്കൂ...

1929 ൽ തിരുവനന്തപുരത്ത് സ്ഥാപിച്ച 195 kw ശേഷിയുള്ള ഒരു ഡീസൽ എഞ്ചിൻ നിലയത്തോടെയാണ് നമ്മുടെ വൈദ്യുതോ

ൽപാദനത്തിന്റെ തുടക്കം. വൈകാതെ മൂന്നാറിൽ കണ്ണൻദേവൻ കമ്പനിയ്ക്കുവേണ്ടി ഒരു ജലവൈദ്യുത നിലയം സ്ഥാപിച്ചത് ലാഭകരമാണെന്ന് കണ്ട സർക്കാർ പള്ളിവാസൽ പദ്ധതി ആരംഭിച്ചു. പിന്നീട് ഇങ്ങോട്ട് ചെറുതും വലുതുമായ പലപദ്ധതികളും രൂപംകൊണ്ടു. ഇടയ്ക്ക് വൈദ്യുതിയുടെ കാര്യത്തിൽ മിച്ച സംസ്ഥാനമായിരുന്നെങ്കിലും പിന്നെ കമ്മി സംസ്ഥാനമായി മാറി അതിരൂക്ഷമായ വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധിയിലായി. വൈദ്യുതിയുടെ ഉപയോഗം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് പലപ്പോഴും ഉൽപാദനം വർദ്ധിച്ചിരുന്നു. പവർകട്ടും, ലോഡ് ഷെഡ്ഡിംഗും ഏർപ്പെടുത്തിയും മറ്റു നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തിയും വൈദ്യുതി ഇറക്കുമതി ചെയ്തും താൽക്കാലികമായി പിടിച്ചുനിന്നുവെന്നല്ലാതെ ശാശ്വത പരിഹാരം കാണാൻ ഇന്നേവരെ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല.

വികസന വിരോധികൾ കേരളത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയാണല്ലോ. ഏതു നല്ല കാര്യത്തിനുമെതിരെയും പാരപണിയും, തുരങ്കം വയ്ക്കും. അതിന്റെ ഭാഗമായി നമുക്ക് മൂന്ന് പ്രധാന ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ നഷ്ടപ്പെടുത്തി; സൈലന്റ് വാലി, പൂയംകുട്ടി, ആതിര





പുളളി പദ്ധതികൾ. വലിയ ആശ്വാസമാകുമായിരുന്ന പദ്ധതികൾ. കൂടുതൽ വൈദ്യുതി വളരെ കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ ലഭിക്കുമായിരുന്നു. പരിസ്ഥിതിക്കാരുടെ കടുത്ത പ്രതിരോധം കാരണമാണ് ഇവ നഷ്ടമായത്. വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദനത്തിനും കുടിവെള്ളത്തിനും, ജല സേചനത്തിനും പ്രയോജനകരമാകേണ്ടിയിരുന്ന കാലവർഷ ജലം, നമ്മെ പരിഹസിച്ച്കൊണ്ട് നിരന്തരം കടലിലേക്കൊഴുകി പാഴായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

നാം ഉയർന്ന വില നൽകി പുറത്തു നിന്നു വാങ്ങുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ കുറച്ചെങ്കിലും സ്വകാര്യമേഖലയിലുള്ളതായിരിക്കും. സ്വകാര്യമേഖലയിലെ വൈദ്യുതിക്കച്ചവടത്തിലെ കണ്ണികളെയും പാതയെയും ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന റൂട്ട്മാപ്പ് തയ്യാറാക്കിയാൽ പല കള്ളക്കളികളുടെയും ചിത്രങ്ങൾ തെളിഞ്ഞുവരും.

വൈദ്യുതി പ്രതിസന്ധിയെ അതിജീവിക്കുന്നതിന് വൈദ്യുതോപയോഗം കുറയ്ക്കുന്നതും വൈദ്യുതോൽപ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതും ഒരുപോലെ നടക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളാണ്. പക്ഷേ, വൈദ്യുതോൽപ്പാദനം പെട്ടെന്ന് കൂട്ടുക എളുപ്പമല്ല. അതിനുവേണ്ട നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുകയെന്നത് സമയമെടുക്കുന്ന ജോലിയാണ്. വൈദ്യുതിയുടെ ദുരുപയോഗവും ധൂർത്തും കുറയ്ക്കുകമാത്രമേ പരിഹാരമായുള്ളൂ. കൂടിയ വിലയ്ക്കു പുറത്തുനിന്നു വാങ്ങുമ്പോൾ കുറഞ്ഞ വിലയ്ക്ക് ആഭ്യന്തര ഉല്പാദകരിൽ നിന്ന് വൈദ്യുതി വാങ്ങുന്നത് ന്യായീകരിക്കാനാകില്ല. ഇങ്ങനെ വാങ്ങുന്ന വൈദ്യുതി ആഡംബരക്കാർക്കും ധൂർത്തു കാട്ടുന്നവർക്കും സബ്സിഡി നിരക്കിൽ നൽകുന്നതും ന്യായീകരണമില്ലാത്ത വാണിജ്യ പ്രക്രിയയാണ്.

നാം ചെയ്യുന്ന ഏതൊരു പ്രവർത്തിയും ഏതെങ്കിലും രീതിയിലും അളവിലും പ്രകൃതിയെ ഹനിക്കുമെന്ന കാര്യത്തിൽ ആർക്കും സംശയംവേണ്ട. അതിൽ പരിസ്ഥിതിവാദികളും മുക്തരല്ല. പുരോഗതിക്കുതടസ്സാക്കിയ ഉന്നതതലം മുതൽ താഴേത്തട്ടുവരെയുള്ള പരിസ്ഥിതി പ്രവർത്തകരുടെ വൈദ്യുതി ഉപയോഗവും ജീവിതരീതികളും സൂക്ഷ്മ നിരീക്ഷണത്തിന് വിധേയമാക്കണം. ഇവർ ലളിത ജീവിതം നയിക്കുന്നവരാണോ, അമിതമായി വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കാത്തവരാണോ, പ്രകൃതിയ്ക്ക് ഹാനികരമായ വാതകങ്ങളുപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഫ്രിഡ്ജ്, എയർക്കണ്ടീഷണറുകൾ തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിക്കാത്തവരാണോ സ്വകാര്യ വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാത്തവരാണോ എന്നൊക്കെ പരിശോധിച്ച്, അവരുടെ പ്രകൃതി സ്നേഹത്തിന്റെ ആത്മാർത്ഥത വിലയിരുത്തണം. ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾക്ക് കണ്ടുവച്ച പദ്ധതിപ്രദേശങ്ങളിലെ വനവും അവയുടെ വിസ്തൃതിയും ഇപ്പോഴും മുൻകാലത്തെപ്പോലെ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടോ എന്നും പരിശോധിക്കണം. ഒരു നിഷ്പക്ഷ സർവ്വേ നടത്തിയാൽ ഇവരുടെ പൊയ്മുഖങ്ങൾ അനാവരണം ചെയ്യപ്പെടും. അതിനോടനുബന്ധിച്ച് അവരുടെ അമിതാധികാരത്തിന് കടിഞ്ഞാണിടുകയും വേണം. പ്രകൃതിയെ നശിപ്പിക്കുന്നതിൽ ഇവർപേറുന്ന വിഹിതം പുറത്തറിഞ്ഞാൽ ഇവർ വാലുംചുരുട്ടി മാളത്തിലൊളിക്കും. ഇവരെ നിലയ്ക്കുനിറുത്താതിരുന്നത് വടി കൊടുത്ത് അടിനേടിയതിനു തുല്യമായിരുന്നുവെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞാൽ, ജലവൈദ്യുതി നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതുൾപ്പെടെ നിരവധി വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തി നമുക്ക് പുരോഗതി കൈവരിച്ച് മുന്നോട്ടുപോകാനാകും.





കവിത

എന്റെ സംഘടന



Er മഹേഷ് ടി.

അസിസ്റ്റന്റ് എഞ്ചിനീയർ

പ്രബുദ്ധ മനോജ്ഞാൽ കെട്ടിപ്പടുത്ത സംഘടന
പ്രവർത്തന മികവിനാൽ പ്രശസ്തമാം സംഘടന
പ്രവർത്തക ഹൃദയത്തിൽ പതിഞ്ഞൊരു സംഘടന
പ്രവർത്തി താൻ മുഖ്യം വിധിച്ചതെൻ സംഘടന!

സങ്കടങ്ങൾ മാറ്റുമെൻ സംഘടന
സ്വയം സംഘടിച്ച് ശക്തമായ സംഘടന
സ്വർണ്ണ ലിപികളാൽ എഴുതപ്പെട്ട സംഘടന
സുവർണജൂബിലി ആഘോഷമാക്കിയ ഏക സംഘടന

'എഞ്ചിനീയർ' വാക്കുകൾക്കുമപ്പുറം
എന്നെ നെഞ്ചിനുള്ളിൽ ചേർത്തു നിർത്തും സംഘടന
ഏതൊരു നേരത്തായാലും
എന്റേതാക്കി മാറ്റിടുന്ന സംഘടന

വാർദ്ധക്യ കാലത്തും ഞാൻ എഞ്ചിനീയർ,
വീടെന്ന പോലെ എഞ്ചിനീയർസ് ഹൗസുകൾ
വാടാത്ത മനസ്സിൽ വീര്യം പകർന്നിടാൻ
വക്ഷസ്സു വാനോളം ഉയർത്തുന്ന സമ്മേളനക്കൂട്ടങ്ങൾ

കെ എസ് ഇ ബി തൻ ചരിത്രതാളുകളിൽ
കേന്ദ്രബിന്ദുവായി ശോഭിച്ചിട്ടുമെൻ സംഘടന
കേരളോൽപത്തിയ്ക്കു മുൻപേ പിറന്നൊരൻ സംഘടന
കെ എസ് ഇ ബി എഞ്ചിനീയർസ് അസ്സോസിയേഷൻ
എൻ സംഘടന !!



Er V. Mohana Chandran
Deputy Chief Engineer (Rtd.)
Former President of
KSEBA



Er M. Ismail
Deputy Chief Engineer (Rtd.)

"Condolences & prayers for the departed souls."



NO REGRETS

Er Thomas Kolanjikombil
Maramon.

Live your life, so that your epitaphs will read 'no regrets'. Be bold and courageous. Life should be lived without looking through the rear glass mirror. When you look back in life, you will regret things you didn't do, more than the ones you did. Be happy for this moment, this moment is your life. Train yourself, to let go every thing you fear to lose. Letting yourself overwhelmed by regrets is indeed bad for you. If you ever pine for a different past, you will be trapped in your mistakes. We need to put regrets in its proper place in life.

To live a life without regrets doesn't mean that you have never made a mistake or you have never failed. It means you lived the life to the best of your ability, learning from the experiences you had. When people say that they don't have any regrets, does not indicate that they have never made wrong choices in life. It simply denote that they are at peace with the consequences of their actions. They accepted it and moved on. When people say they don't regret anything in their lives, they believe that everything that they have experienced has led them to where they are today. They believe that every experience, even the difficult and painful ones, taught valuable lessons and helped them in their personal growth and development.

Regret is an amazing cognitive feat. Reckon them to sharpen your decision and improve your performance. Do not allow regret to hurt you like a ghost. Forgive yourself, after you make a mistake. You should not voluntarily choose a 'life sentence' for the decision you made in the past. Make amend with yourself. Do not waste another minute of your life by reliving a past decision that cannot be changed. To err is human. You are liable to make mistakes as everyone does and the beauty is your ability to recognise when you have done wrong. Every mistake has a positive side. A mistake becomes a regret when you did not learn from it. "I wish I didn't do it" makes one, a decent person. You can't change the past, better is to accept and 'let go' or apologise for what you did. Our regrets could not change what happened.

Your memory/mind need a sieve. There are memories that you don't want or don't need. Having a bad memory is good for our physical wellbeing. 'Forgetting' may be our brain's front line strategy in processing incoming information. Researchers say that, the biological goal of our brain's memory is to make sound decisions. Having too much competing data (memories) makes it hard for the brain to focus and make decisions.





Er. ദീപിക ഡി.റ്റി.
അസിസ്റ്റന്റ് എഞ്ചിനീയർ

നിങ്ങൾക്ക് ജീവിത പങ്കാളിയോടോ
മാതാപിതാക്കളോടോ മക്കളോടോ
ബന്ധുക്കളോടോ സുഹൃത്തുക്കളോടോ
സ്നേഹം ഉണ്ടോ? ഉണ്ടെന്നു ഉറപ്പുണ്ടോ?
ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് പറയരുത്... പറഞ്ഞു സമയം കളയരുത്..
സ്നേഹിക്കണം.. അത് അവർ അറിയണം..
ഇന്ന് ജീവിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന് ഉറപ്പുള്ള ഈ നിമിഷം
സ്നേഹിക്കണം.. നാളത്തേക്ക് മാറ്റി വയ്ക്കരുത്..
അടുത്ത നിമിഷം മുതൽ സ്നേഹിക്കാൻ അവരോ നമ്മളോ
ഇല്ലെങ്കിൽ .. അറിയാതെ പോകില്ലേ.....



'Everything happens for a reason' is a noble cliché that may provide comfort. Sometimes it is hard to make a sense of the random ways, things can unfold. We can find consolation in the idea that there is higher purpose or grandeur plan behind the events of our lives. There is a lesson to be learned from every experience. The lesson may be bitter but they are still lessons. By accepting this, we open ourselves up to finding positive solutions in difficult situations. Dwelling on things that cannot be changed will only prolong suffering. Better to take the step 'let it go', in favour of a more positive outlook.

"I have not lived the life I always wanted", is the top regret of the dying, says Bronnie Ware, a palliative nurse in her book. People failed to do justice to themselves when they were young. They feared taking risks, instead they listened others. Following your passion is the best way to succeed in your career. But your passion should not be just a pipe dream, but pragmatic. How to find your passion?.

When you are interested and curious about something and when you want to explore, learn more and take action, those are the signal that you have identified your passion. If you are passionate, you are naturally good at it, you find yourself energised by it and you will excel. To follow your passion you need professional courage and perseverance. When you follow your passion it connects you with others and you feel happier. To spend time on what you like, what you do, add to your life and bring you fulfillment.

A believer believes that nothing can happen without God ordering it. It is the God who fulfill our purpose. God has a plan for everything and everyone in this universe. His plan is always more beautiful than our desire. Be honest with yourself. Be thankful for what you are now. Wish well upon everything. Start living a life that won't make you regretful even at the old age. Life in front of you is far more important than the life behind you. HAVE NO REGRETS.





Energy Briefs 5



Er Subha T.G.
Assistant Engineer

1. Torrent Power implements pilot project for blending green hydrogen with natural gas.

Torrent Power is implementing a green hydrogen pilot project for blending in the CGD network. The pilot project based on alkaline electrolyser will blend 2.5 percent green hydrogen (GH2) into CGD network, marking an important milestone in the company's foray into GH2 business in India. GH2 is produced using electrolysis of water powered by renewable sources.

Its blending with the existing natural gas supply allows for a gradual transition towards a cleaner and more sustainable energy mix. Torrent Power is one of the largest companies in the country's power sector, with a presence across the entire power value chain – generation, transmission and distribution.

Courtesy : ECONOMIC TIMES

2. Weathering Expanding Power Outages



As AI becomes more autonomous, it's raising strong opinions too. Most of

our attention has been focused on driverless vehicles. Many are concerned that the more autonomous AI becomes, the less humans will understand it and how it works, which will make it harder to control. Another worry is about AI controlled machines replacing humans.

To be autonomous the AI application needs analytical capabilities that allow it to operate independently from human control. To be clear, AI technology hasn't progressed as far as the science fiction seen in Marvel Universe. Today's autonomous AI is a specialized



version of narrow AI or more specifically machine learning. AI's decision-making is controlled by algorithms or series of algorithms that are capable of analyzing the enormous amounts of big-data supplied by sophisticated remote sensing technologies used in systems like vegetation management.

This analysis is invaluable when it comes to finding patterns and specific information in the raw bigger-data common today, which is exactly what today's vegetation management needs. Like all of the current technology wearing the autonomous AI label, it needs some form of human guidance, but it's minimal compared to earlier generations.

The extreme weather events have changed the playing field when it comes to vegetation management. Risks are no longer confined to the vegetation along the power line rights-of-way (ROW), but go beyond the ROW. What once worked is no longer sufficient with extreme weather conditions on the rise globally. Climate change has worsened power outages! It's hammering the power delivery system with a recurring series of once-in-a-lifetime storms that the grid was never designed or constructed to handle.

Compounding the problem are vegetation management strategies intended for a normalcy that no longer exists. Also utilities have regulatory requirements to survey their transmission

systems every year, but the interpretation all of the big-data takes time, so it is prioritized. That doesn't mean the data is ignored, but given the enormity of the transmission circuit miles, it encourages time-based maintenance cycles for known problem areas, but how many miles are we discussing?

On a global scale that's a hard question to answer due to many factors, but North America is better documented. It's estimated there are about 200,000 miles (321,000 km) of high-voltage transmission lines. If distribution lines are included, somewhere around 5.5 million circuit miles (8.8 million km), which is reasonable because most authorities agree that the majority of interruption happen on the distribution system.

Circuit miles are meaningless to the customers. They're only interested in keeping their lights on, and utilities are working hard to reduce those power outages. A recent study from Fortune Business Insights points out that globally utilities and grid operators spent US\$24.28 billion in 2022 on vegetation management. Forbes continued saying they expect that spending to reach US\$39.27 billion by 2029. Several other authorities report that vegetation management is the largest expenditure in the average utility's yearly operating



budget, but it's not working because outages are on the rise.

That brings us to climate change and its impact on the environment, which has been defined as the major cause of electrical power outages. Supporting this statement is new SAIDI data from the U.S. Energy Information Administration (EIA). SAIDI is a reliability metrics and stands for the "System Average Interruption Duration Index." The EIA recently published its "Electric Power Annual 2021" in November, 2022 (Editor's note - the latest figures available).

One section was a real attention magnet. It focused specifically on power outages in 2021. EIA's data determined that the average U.S. electricity customer experienced just over seven hours of SAIDI defined power outages. The seven hour period represent all interruption events in 2021, but there is more. Reading further revealed that about five hours of the total seven hours, or approximately 71%, were attributed to major weather-related events.

While there wasn't any further information defining those causes of the 71% of interruptions, it shows how complicated vegetation managing has become with the influence of extreme weather in the equation. That's why relying on legacy vegetation management and asset inspection approaches such as fixed cycle surveys, rotational trimming, and ground crew inspections aren't having much effect on

reducing outages. Even those who have added drones, helicopters, and other aerial platforms aren't seeing improvement in outage numbers.

Things improve somewhat for those taking the leap to vegetation management platforms utilizing LiDAR (light detection and ranging) and photogrammetry. Satellite technology provides continuous surveying of a utility's territory with multispectral and hyper spectral technologies. Multispectral and hyper spectral imaging gather data from multiple bands across the electromagnetic spectrum - most of which cannot be seen by the human eye.

What makes this noteworthy is the data cube these applications provide to 21st century vegetation management platforms. With this technology, the platform can tell the health of the plant life and type of tree found along any ROW and adjacent terrain. That is why it's an important advantage of all the state-of-the-art surveying and asset inspection technologies available to the vegetation managers and their teams, but there are drawbacks.

These cutting-edge applications generate terabytes of this bigger-data, which must be analyzed, or important information can be missed. That is why integrating vegetation management platforms with autonomous AI is important. They are designed to sift



through all data sources and identify risks before they become dangerous. When that is combined with digital twin technology it is seen as being transformational.

Without going too deeply, digital twins are a virtual representation of a physical asset. This representation is a model and utilities have used LiDAR for years to develop detailed digital models of their transmission lines and distribution circuits. At the same time, all of the plant life on and to the sides of the ROWs has been developed too. Spectrum imaging has taken the detail to the tree level identifying the species, growth patterns, soil conditions, and more.

With all of this existing data, combining digital twin virtual technology with vegetation management and enhanced AI applications is the next logical step in the process. The digital shows everything power line modeling is famous for plus the plant life under, along, and beside the ROWs. This version of the digital twin systems includes the environment with the power line, and it can be linked with real-time weather conditions.

The AI enhanced digital twin can measure plant growth, soil moisture, and tree health. It also classifies a tree's threat level (i.e., low, medium, and high) based on a variety of power line

characteristics. Taking it step further, platforms can run simulations based on predicted weather patterns and a range of power line loading criteria and predict trouble spots many months in advance. This risk analysis can identify problem areas with sufficient time for the utility to take action and remove the outage hazards.

This may sound like science fiction, but the technology exists, and it's used by utilities today, but not all of the applications offered are equal. It's one of those applications that are called an emerging technology and it's important to do your homework when specifying the platform.

The abilities of these systems vary due to their cost, how they are expected to be used, and how they are specified. Some are what is called an "end-to-end intelligent suite" that include everything from automated hazard identification to hiring trimmers to remove those trouble-trees. Some systems may specialize in data analysis, while others fall somewhere in the middle. Last March "Charging Ahead" talked about how change is exponential, which tends to make everyone extremely uncomfortable. Vegetation management technologies enhanced with autonomous AI definitely fit into that category, but it has a lot going for it when it comes to reducing power outages.

Courtesy: T&D WORLD



Engineers Day Celebration of Chithirapuram Unit



Engineers Day Celebration of Palakkadu Unit



Kannur Unit Meeting



Onam Celebration of Ernakulam Unit





Engineers Day Celebration of Kasaragod Unit

GB Meeting at Thrissur

