HYDEL BULLET

Issue - 5, Vol - 7, May 2019

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

EMPLOYEE COST ....The Reality

The employee cost in KSEBL is always in the news due to its projected higher MAN: MW ratio by various agencies. It all started with a data in the annual report 2011-12 of the Planning Commission, Government of India on the working of the State power utilities & electricity department which projected a higher level of employee cost for KSEB.

Based on this data, it is projected that the employee cost in KSEBL is too high. Some used it as a tool for advocating indiscriminate cut in the permanent employee strength in the organization and that even by advocating the abolishment of some critical posts of engineers and even abolishing some critical functions which are inevitable for the organization to sustain in the changed environment of automation and for managing the O&M of the revenue earning assets through latest management philosophies including "condition monitoring". Even the Hon. KSERC, had fallen into the trap of these propaganda and never tried to filter the truths from the junk of accounts submitted to them!

Cont...page 4

Association President Er. N.T. Job releasing the Special edition of ' Kollam Power Scene' in the Governing Body meeting held at Ernakulam, on completion of 25th year of its publication

Governing Body Meeting held at Engineers' House, Ernakulam

KSEB Engineers' Association
Office Bearers 2018 - 19

ASSOCIATION

President
Er. N.T. Job

Vice-Presidents
Er. C.P. George (S)
Er. P. Jaya Krishnan (N)

General Secretary
Er. Sunil K

Treasurer
Er. Santhosh E

Organising Secretaries
Er. Nishanth B (S)
Er. Shine Sebastian (N)

Secretaries
Er. M. Muhammad Rafi (HQ)
Er. Anilkumar G (S)
Er. Sajithkumar M (N)

BENEVOLENT FUND

Chairman
Er. Sajeev K

Vice Chairman
Er. Resmi P.S.

Secretary
Er. Mujeeb A.K.

Treasurer
Er. Pradeep S.V

Joint Secretaries
Er. Arun Kumar V.K (South)
Er. Varsha Mohan (North)

EDITORIAL BOARD

Chief Editor
Er. P. Muraly

Associate Editors
Er. Sreekumar. P.K
Er. Anoop Vijayan
Er. Sree Lakshmi.L
Er. Priyanka P.S.

Ex. Officio Members
Er. Sunil K
Er. Santhosh E

HYDEL BULLET

(A Monthly Publication of the KSEB Engineers' Association)

Vol - 7 Issue - 5 May 2019

Contents

- Editorial
- വെട്ടിനിരത്തലും, വെട്ടിക്കുറയ്ക്കലും, വരട്ടു തത്വങ്ങളും !
  Er. എൻ.ടി. ജോബ്
- HTLS Conductor and Conventional ACSR Conductor
  Er. Anoop Vijayan
- ആന, ആനേവാലേ (കഥ)
  Er. എൻ.ടി. ജോബ്
- Be neady to live for 300 years
  Er. Unnikrishan T.P.
- മരുഭൂമികൾ ഉണ്ടാകുന്നത്
  Er. സനൽ കുമാർ
- Proposed Plans in Chalakkudy
  Er. Shine Sebastian
- പ്രസാദാത്മക ചിന്ത (സുഭാഷിതം)
  Er. കെ. ശശിധരൻ
- Engergy Conservation Building Code
  Er. U.S. Ravindran
- പീഡനങ്ങളേറ്റു വാങ്ങാൻ പുതുതലമുറകൾ വേണോ ?
  Er. ഇ.എം. നസീർ
- Letters by Association

The prima facie observation by the Hon. KSERC on percentage of employee cost on total revenue & expenditure presented to them may be right. But they are supposed to filter the truth in the activities of the organizational functions without being trapped or tricked by the numbers presented to them beyond the jurisdiction of ARR and provide observation, advices and directions based on facts and figures. Instead of going for superficial treatments based on projected numbers, they need to analyze the real issues involved in the employee cost in KSEBL and go for correct solutions and help the organization to achieve a competitive figure in the actual cost of employee per MWh or energy sold. As such, it is observed that, the immature observations based on the projected presumptions and projections from the unprofessionally collected data is being used by some vested interests to manipulate the management to endanger the future of the organization as a public entity and open the gates for the privatization of the Distribution wing.

As per the sixth annual integrated rating of State Power Utilities issued by Ministry of Power, GoI through PFC on July 2018, KSEBL achieved a grade of "B" index for a performance below average operational and financial performance capability. "High employee expenses which stood at 32.2% of total revenue and relatively high O&M cost which stood at 6.0% of total revenue in FY 2017" is stated as one of the major concerns.

But a careful study of the reports provides us enough insight over the unprofessional methods adopted for collection of data and its lack of reliability. As such, this data ends up in the over projection of employee cost. The key strengths, the key concerns and the actionable were stated. The high employee expense is termed as the 3rd concern out of five major concerns reported in the performance report. It is to be noted that the performance of KSEBL is considered as an integrated utility and compared it with other distribution utilities. As such, four out of the five major concerns stated in the reports indicated the failure of the corporate management of the company and they have nothing to do with the performance of ordinary employees or field engineers.

While comparing the employee cost with other States; we need to think about the functional structure, work classification and accounting mechanisms used by those power companies, State Transmission Utilities and distribution licensee in the relevant States compared to the execution mechanism, functions and system of accounting followed by KSEBL in Capital and O&M works. Actually almost all the States have restructured their power sector in a functional way. Generation, Transmission and Distribution activities are clearly marked as distinct activities and the interfacing points are fixed. In some States these interfacing points are installed with time synchronized meters, as specified in the tariff policy, to ensure correct

accounting of energy transaction in real time. Moreover, the employee expense for the O & M works only need to be considered as employee cost and the expense of an employee for a capital work is supposed to be accounted in the relevant asset generated by them.

The very basic fact that the functional jurisdiction of the transmission and distribution wings in KSEBL is not in synchronism with the functional division envisaged by EA 2003 and its sub-ordinate regulation makes things complicated for easy and transparent accounting of expenses as desired. The jurisdiction of the distribution wing in KSEBL do not cover the entire distribution function envisaged by EA-2003 itself make a genuine comparison with other distribution utilities meaning less. We still do not have a designated interfacing point between transmission and distribution which makes many concepts complicated and confusing. The comparison between the employee costs is relevant only when KSEBL is placed in the envisaged playing ground by the State Government and through relevant regulations by regulator. Accounting the total salary expense of employees engaged in Generation, Transmission, Distribution, SLDC and Civil wings of KSEBL as employee cost and pitting it against the O&M employee expense of other distribution utilities is nothing but manipulation of facts and hence the reasons for such delivery of such data to the grading agencies need to be explained by the management.

Only the salary expense of those employees utilized for the O&M and recovery of charges need be accounted as employee cost. The cost for capital works needs to be accounted in such projects or works as per the relevant provisions. For example, the entire salary expense of the IT wing in KSEBL is accounted as employee cost against the provision of capitalization and asset generation with 5-year useful life as per CERC/SERC regulations. As such, instead of earning loan cost and depreciation cost by reflecting the same in the tariff, their salary is treated as an expense to the organization. Similarly, the salary of the employee deputed for the solar survey need to be accounted to the Soura company and not in the KSEBL ARR as employee cost.

The consultancy/ advisory services provided to the local bodies and other government projects, the DSM Activities except faulty meter replacement & the activities connected with renewable energy integration by KSEBL employees need to be charged and accounted appropriately to ensure accuracy and transparency of the employee cost. Another important aspect is the supervision charges earned by the KSEBL engineers and field staff from the deposit works and the street light maintenance. The income received from such activities need to account properly and deducted from employee cost to ensure transparency, clarity and accuracy of employee cost. As such, the total salary expense of the entire employees in KSEBL

cannot be projected as employee cost and hence need to take appropriate steps to filter the actual employee cost involved in the O&M works in distribution, transmission and generation functions as envisaged in EA 2003 and its sub-ordinate regulation.

But it is observed that some interested parties found it convenient to use this false projection for their advantage and to create panic among employees for their personal advantages. They ensured that no professional mechanism for data collection with transparency be put in place for KSEBL and no proper access to the key data is allowed even for senior engineers in the organization. They empowered themselves as kings at the cost of incompetent top management and rules the organization from behind the curtains without accountability. Reduction of the manual labour is a normal phenomenon in every sector with the automation, mechanization or lack of projects in hand. We are not against genuine deployment of engineers and staff to the suitable places for efficient utilization of HR. But there need to be transparency, integrity and consensus in the decisions and needs to be done as a consequence to automation or restructure. But in KSEBL, it is observed that the employee with appropriate clouts in the automated wing remains in the same location earning the salary without any fruitful contribution to the organization. At the same time, the posts in some wings with enough work loads have been curtailed indiscriminately without any automation or mechanization just due to political or personal reasons and inflicting damages in the efficiency and health of the organization in long rum

As such, we urge the management and government to ensure collection of relevant data through appropriate professional mechanisms as envisaged in the tariff policy and review the data on the employee costs and present the revised data before the regulator and remove the misconception among the public.

✸

പവർ സീൻ മാസിക
25 വയസ്സിലേക്ക്

Mathrubhumi News on 22.05.2019

The special edition of the **'Kollam Power Scene'** was released, on completion of **25th year** of its publication. 'Power Scene', the unit level publication of the KSEB Engineers Association was first ever started by the Kollam unit in April 1995 and later, the various units of the Association followed it. The Power Scenes served as platforms for the Association members to express their views, bring out their creative abilities through their articles and also served as tools to sharpen the technical skills of our Engineers through the technical articles contributed by the experts in the field.

വെട്ടിനിരത്തലും വെട്ടിക്കുറയ്ക്കലും വരട്ടു തത്വങ്ങളും !

Er. എൻ.ടി. ജോബ്
എക്സിക്യൂട്ടീവ് എൻജിനീയർ

വിദ്യുച്ഛക്തിബോർഡിൽ ജോലിചെയ്യുന്ന ജീവനക്കാരുടെയും ഓഫീസർമാരുടെയും എഞ്ചിനീയർമാരുടെയും എണ്ണം കുറയ്ക്കാനും പല ഓഫീസുകളും വെട്ടിനിരത്താനും നാലു കമ്മിറ്റികളുംകൂടി ഉണ്ടാക്കി പരമ്പര തുടരുകയാണ്. കമ്മീഷൻ പറഞ്ഞതനുസരിച്ചായിരുന്നു ഐ.ഐ.എമ്മിനെ കൊണ്ടു പഠിപ്പിച്ചത്. അതിനുമുൻപ് ഒരു കൂട്ടർ പഠിച്ചിരുന്നു അവർക്ക് ചെയ്തജോലിക്കു കൂലിപോലും നൽകാതെ പറഞ്ഞുവിട്ടു. ഐ.ഐ.എം. പഠിച്ചു റിപ്പോർട്ട് നല്കിയപ്പോൾ അത് മനസ്സിലാവാത്തതോ മനസ്സിലായില്ലെന്നു നടിച്ചുകൊണ്ടാണോ എന്നറിയില്ല മൂന്നുപേരുടെ കമ്മിറ്റിയുണ്ടാക്കി സാങ്കേതിക വിഭാഗത്തിൽ നിന്നും ആരുമില്ലാതെ, ആ കമ്മിറ്റിയുടെ റിപ്പോർട്ടിലെ ചില ഭാഗങ്ങൾ വെളിച്ചത്തുവന്നതനുസരിച്ച് അമ്പതുശതമാനത്തിലധികം തസ്തികകൾ വെട്ടിക്കുറയ്ക്കുവാൻ നിർദ്ദേശിച്ചാണ് ബോർഡ് മാനേജ്മെന്റിനു നല്കിയത്. എന്തായാലും ശക്തമായ എതിർപ്പിനെ തുടർന്ന് അത് മരവിപ്പിച്ചു നിർത്തി. ആ റിപ്പോർട്ട് എവിടെയാണുണ്ടാക്കിയതെന്നത് നാട്ടിലെല്ലാം പാട്ടാണ്, എന്നാലും ഉണ്ടാക്കിയവർ അവകാശവാദമുന്നയിക്കുവാൻ തയ്യാറായില്ല, അതുകൊണ്ടാവും ഇപ്പോഴത്തെ നാലു കമ്മിറ്റികൾ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

കമ്മിറ്റികൾ പരിശോധിച്ചാൽ രസകരമായ ചില കാര്യങ്ങൾ കാണാം. ഏറ്റവും കൂടുതൽ തസ്തിക ഇല്ലാതാക്കുക വർക്ക്മെൻ കാറ്റഗറിയിലാവുമെന്ന് എല്ലാവർക്കും അറിയാം. എന്നാൽ ഈ കമ്മിറ്റികളിലൊന്നിൽ പോലും വർക്ക്മെൻ കാറ്റഗറിയിൽ നിന്നും ആരുമില്ലെന്നത് കൗതുകമുളവാക്കുന്നു. ചില കമ്മിറ്റികളിൽ പ്രധാന വിഭാഗങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന ചീഫ് എഞ്ചിനീയർമാരില്ലാതെ ചെറിയ വിഭാഗങ്ങൾ മാത്രം കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന ചീഫ് എഞ്ചിനീയർമാരെയാണ് നേതൃത്വം ഏല്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത് പ്രബല വിഭാഗങ്ങളുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ വരാതിരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി മാത്രമാണെന്ന് അനുമാനിക്കാം.

കമ്മിറ്റികളുടെ കാര്യം അവിടെ നിൽക്കട്ടെ, എന്തിനുവേണ്ടിയാണ് ഈ വെട്ടിനിരത്തലെന്നു ചിന്തിച്ചാൽ നമുക്ക് അത്ഭുതം തോന്നും. വിദ്യുച്ഛക്തി ബോർഡിലെ ശമ്പളയിനത്തിലുള്ള ചെലവ് കൂടുതലാണെന്നും അത് കുറയ്ക്കണമെന്നും കമ്മീഷൻ ആവശ്യപ്പെട്ടുവെന്നുമാണ്; അങ്ങിനെയൊരു ആവശ്യം കമ്മീഷൻ ആവശ്യപ്പെടാറില്ല. O&M ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കണമെന്നാണ് കമ്മീഷന്റെ നിലപാട്. അതിനുള്ള വഴികളാണ് അന്വേഷിക്കേണ്ടത്. അതിനുള്ള വഴികളന്വേഷിക്കുമ്പോൾ ഫീൽഡിലുള്ളവരെ വെട്ടിനിരത്തി

കൊണ്ടല്ല വഴിയൊരുക്കേണ്ടത്. O&M ചെയ്യുവാൻ ഫീൽഡുകാരാണ് വേണ്ടത്. സാങ്കേതിക വിഭാഗത്തിലുള്ളവരെ കുറയ്ക്കുവാനാണ് ചിലർക്കു വ്യഗ്രത; അത് നല്ലതിനല്ല.

മോഡേണായ സാങ്കേതിക വിദ്യകളൊന്നും തന്നെ ഫീൽഡിൽ എത്തിയിട്ടില്ല. ഇപ്പോഴും പഴയ കമ്പിയും കാലും തന്നെയാണ് കറണ്ടുകൊണ്ടു പോകുന്നത്. അതിൽ കയറിതന്നെ വേണം റിപ്പയർ ചെയ്യുവാൻ. ഫീൽഡിലുള്ളവരുടെ എണ്ണം കുറയ്ക്കുവാനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യകളൊന്നും തന്നെ നമ്മൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുമില്ല.

വൈദ്യുതി ബോർഡിന്റെ വാർഷിക വരുമാനം പന്തീരായിരം കോടി രൂപയിലെത്തി നിൽക്കുമ്പോൾ അതിൽ എണ്ണായിരം കോടി രൂപ ചെലവു ചെയ്യുന്നത് പവർ പർച്ചേസിനു വേണ്ടിയാണെന്ന് എല്ലാവർക്കും അറിയുന്നതാണ്. രണ്ടായിരം കോടിയോളം രൂപയാണ് ശമ്പളയിനത്തിൽ ചെലവാക്കുന്നത്. പവർ പർച്ചേസിനു ചെലവു ചെയ്യുന്ന എണ്ണായിരം കോടി രൂപയും കേരളത്തിനുപുറത്തേക്കാണ് പോകുന്നത്. ശമ്പളയിനത്തിലുള്ള ചെലവ് സംസ്ഥാനത്തിനകത്തും ചെലവു ചെയ്യുന്നു. സംസ്ഥാനത്തിനു പുറത്തേയ്ക്കൊഴുകുന്ന എണ്ണായിരം കോടി രൂപയിൽ ഒരു രൂപപോലും കുറയ്ക്കുവാൻ ബോർഡ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നില്ല, അതിനായി ഒരു കമ്മിറ്റിയുമില്ല; ഐ.ഐ. എമ്മുമില്ല, ടാറ്റയുമില്ല, ബിർളയുമില്ല. അത് സുഗമമായി കേരളത്തിനു പുറത്തേയ്ക്കൊഴുക്കുവാൻ ആർക്കും വിഷമമില്ല. കമ്മീഷനും അതു ചോദിക്കാറില്ല. എന്നാൽ കേരളത്തിനകത്തു ചെലവു ചെയ്യുന്ന ശമ്പളയിനത്തിൽ വെട്ടിക്കുറവു വരുത്തിയേ പറ്റൂ എന്ന വാശിയിലാണ് ബോർഡ് മാനേജ്മെന്റ്. വെട്ടിക്കുറയ്ക്കലിലൂടെ ഇപ്പോഴുള്ള ജീവനക്കാർക്ക് ഒന്നും സംഭവിച്ചെന്നു വരില്ല. പ്രമോഷനുകളിൽ തടസം നേരിട്ടേക്കാം എന്നു മാത്രം. എന്നാൽ തസ്തികകൾ വെട്ടിക്കുറയ്ക്കുമ്പോൾ പി.എസ്.സി. വഴി ബോർഡിലേക്കു വരുവാനുള്ള ഉദ്യോഗാർത്ഥികളുടെ അവസരമാണ് നിഷേധിക്കപ്പെടുന്നത്.

നമ്മളെല്ലാം തന്നെ പി.എസ്.സി. വഴി കെ.എസ്.ഇ.ബി.യിൽ ജോലിക്കുകയറിയവരാണ്, നമ്മുടെ കുടുംബ ജീവിതം ഭദ്രമായത് ബോർഡിൽ ലഭിച്ച ജോലി കാരണമാണ്. അങ്ങിനെയുള്ള നമ്മൾതന്നെ ഇനി പി.എസ്.സി. ആളുകൾ വരാതിരിക്കുവാൻ വേണ്ടി തസ്തികകൾ വെട്ടികുറയ്ക്കുന്നത് ക്രൂരമാണ്, മനുഷ്യത്വ രഹിതമാണ്. പി.എസ്.സി.യിൽ നിന്നും ജോലികൾ ലഭിക്കുമ്പോൾ കുറെയധികം കുടുംബങ്ങൾ സംസ്ഥാനത്തിനകത്തു ഭദ്രമാവും.

അല്ലാതെ പവർപർചേസിന്റെ പേരിൽ സംസ്ഥാനത്തിനു പുറത്തേക്കൊഴുകുന്ന എണ്ണായിരം കോടി രൂപ പോലെയല്ല. പുറത്തേക്കൊഴുകുന്ന കോടികൾ കൊണ്ട് കേരളത്തിനകത്ത് ഒരു വികസനവുമുണ്ടാകുന്നില്ല.

ഇരുപത്തഞ്ചു വർഷം മുതൽ നാല്പതു വർഷം കാലയളവുവരെയുള്ള കരാറുകൾ വെച്ചുകൊണ്ട് ഈ കുത്തക കമ്പനികൾക്ക് അത്രയും വർഷം വരുമാനം ഉറപ്പിക്കുന്നതിൽ ആർക്കും ഉൽകണ്ഠയില്ല. എല്ലാവർക്കും ജീവനക്കാരുടെ എണ്ണം വെട്ടാനും നിരത്താനുമാണ് താല്പര്യം. അതുവഴി കേരളത്തിനകത്ത് കുറച്ചു കുടുംബങ്ങൾ രക്ഷപ്പെടുന്നത് സഹിക്കാനാവില്ല.

കമ്മീഷനുമുന്നിൽ നമ്മൾ കൊടുക്കുന്ന കണക്കുകളിൽ ചില ഇനങ്ങൾ മാറ്റിയാൽ നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത് സത്യത്തിൽ വൈദ്യുതി ബോർഡ് നഷ്ടത്തിലല്ല എന്നാണ്. റവന്യൂ ഗ്യാപ്പ് എന്ന് പറഞ്ഞുകൊണ്ട് നമ്മൾ അവതരിപ്പിക്കുന്ന നഷ്ടങ്ങൾ സാങ്കൽപ്പികം മാത്രമാണെന്നു നമുക്കു കാണാവുന്നതാണ്. കണക്കുകളിൽ കാണിക്കുന്ന തേയ്മാന ചെലവുകൾ റിട്ടേൺ ഓഫ് ഇക്വിറ്റി, മുൻവർഷങ്ങളിലെ റവന്യൂ ഗ്യാപ്പ് തുടങ്ങിയ സങ്കൽപ്പത്തിലെ ചെലവുകൾ മാറ്റി നിറുത്തിയാൽ റവന്യൂ ഗ്യാപ്പ് ഇല്ലാതാവുന്ന കാഴ്ച

HTLS Conductor and Conventional ACSR Conductor - Statistical Analysis & Comparison

Er. Anoop Vijayan
Assistant Engineer

Increased energy consumption in industrial and commercial sub-transmission networks has considerably increased the loading of transmission lines. In order to satisfy consumer demand, this capacity should be increased. Now a day's ACSR conductors are used for transmission of electrical energy. They can withstand temperature up to 85° C as well as their current carrying capacity is also less. So the, two main ways to increase capacity are by using high-temperature low-sag (HTLS) conductors, and by building new sub transmission lines. To construct new transmission line Right of Way (ROW) is big hurdle due huge rise in land cost. So to replace ACSR conductor by newly developed HTLS conductor is only way to increase transmission capacity and meet today's growing demand. This article shows the statistical results that high temperature low sag (HTLS) conductors can be used for transmission of nearly doubled electric power in comparison to existing ACSR conductor.

Key Words:- ACSR Conductor, ACCC Conductor, Sag, Current Capacity Right of Way, Power Flow.

INTRODUCTION

In power system, the power flow is well guided by the network of transmission lines that spread around the power- grid. Generally utilized conductors are made of either copper or aluminium. In order to have low weight and strength, the Aluminium cored steel reinforced, (ACSR) type of conductor was introduced which presently has the maximum utilization in power sector. The present age is witnessing a large stress on the transmission line to transfer a large amount of power, which is increasing the line losses as well the degrading the voltage regulation of the system. So, as to allow a large power to flow through the conductor, we have two parameters that can be

യാണ് നമുക്കു കാണാൻ കഴിയുക. സാങ്കേതികമായി മാത്രമുള്ള ഈ നഷ്ടങ്ങൾ പെരുപ്പിച്ചു കാണിച്ചിട്ടാണ് ശമ്പളയിനത്തിലെ ചെലവു കുറയ്ക്കുവാൻ തസ്തികകളും ഓഫീസുകളും ഇല്ലാതാക്കാനുള്ള കമ്മിറ്റികളുടെ പ്രളയങ്ങൾ.

അതിനായി പി.എസ്.സി. വഴി ജോലിക്കു കയറിയ നമ്മളെകൊണ്ടു തന്നെ പി.എസ്. സി. യിൽ നിന്നും ആളുകളെ എടുക്കാതിരിക്കുവാനുള്ള റിപ്പോർട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കിയെടുക്കുന്നത്, മുള്ളിനെ മുള്ളു കൊണ്ടെടുക്കുക എന്ന ചാണക്യതന്ത്രമാണ് ഇതിനു പിന്നിൽ വർക്ക് ഔട്ട് ആക്കുന്നത്.

കമ്മിറ്റികളിലുള്ളവർ അവരുടെ തസ്തികകൾ ഇല്ലാതാക്കുവാൻ നിർദ്ദേശങ്ങൾവെച്ച് കൊണ്ട് മാതൃകയാവണമെന്നു മാത്രം പറഞ്ഞു കൊണ്ട് നിർത്തുന്നു.

controlled, (i) Voltage and (ii) Current. If we increase the voltage of supply, conductor spacing needs to be increased, which ask for larger right of way and bigger transmission towers. The other option is increasing the current in the conductor without increasing the loss to a great extent. Also, long gap between towers result in sag, which also needs to be controlled.

All these thought process, demands for a conductor that can carry a large amount of current per unit cross section area and also introduces a less amount of sag in the material of conductor. Keeping the material same that is aluminium, a High Temperature Low Sag, HTLS conductor are developed which allows a larger current to be carried in line. Aluminium wire layer and configuration of conductor in HTLS remain same as ACSR conductor. But the aluminum is processed to possess super thermal resistance, which can sustain high temperature for its lifetime without deterioration of electrical and mechanical properties and the core material is aluminum clad nickel invar steel which has very low coefficient of expansion. It do not allow conductor sag in spite of having long time continuous higher operating temperature. The conductor's electromechanical, thermal, mechanical behaviour do not effect or change upon continuous high temperature for power transfer capacity doubled in compare to present ACSR conductor.

Another type of HTLS conductor, Aluminum Conductor Composite Core (ACCC), is made out of aluminum, which is very soft and annealed which has maximum conductivity level and also shape of wire geometrically manufactured either trapezoidal shape or in other form maximize aluminium quantity at minimum diameter of conductor. So we can achieve lower resistance which enables a higher current flow in the line. As the aluminium is annealed its parameter is not going to change while operating at higher temperature and neither going to affect in sag. For this type of conductor the core is manufactured from carbon fiber matrix composite which is very light in weight and extremely higher strength and very low coefficient of thermal expansion which is taking maximum load of conductor without significant force deterioration after long term operation at high temperature and achieving low sag.

NEED OF HTLS CONDUCTOR

The demand for electric power is increasing at a rate of about 25% per decade, while new transmission facilities are being constructed at a rate of only 4% per decade. Deregulation of the power industry has allowed power to be dispatched from new low cost generation sources. This has altered the power flow patterns of the high-voltage transmission network. As a result, many transmission lines are overloaded, and transmission bottlenecks have been created, restricting power transfer from one location to another. Additional transmission capacities are therefore required. The most common way to raise transmission capacity is toconstruct new lines. However, today the regulatory process to acquire rights-of-way takes substantially longer than in the past in order to address environmental and public concerns. The new process thus further compounds the problem of imbalance between the demand and supply of transmission capacities. One approach to addressing this dilemma involves optimizing the use of existing network assets to increase transmission capacity. If the power flow limitation is determined by a transmission line thermal rating, the rating can increased by:

- Operating the existing conductors at a higher temperature.
- Replacing the existing conductors with larger (lower resistance) conductor.
- Replacing the existing line conductors with an HTLS conductor of the same diameter as the original but capable of high temperature operation.

So looking at above solution it more feasible do re- conductoring with HTLS conductor in place of ACSR conductor and satisfy today's demand of power.

TYPES OF HTLS CONDUCTOR

A) ACCC (Aluminium Conductor Composite Core) - Aluminium Conductor Composite Core is having a High- temperature alloy aluminium helically wired around a hybrid polymer matrix composite core with both carbon and glass fibers. Continuous operation to 180ºC. The aluminum used is Annealed Al. This gives the conductor an improved tensile strength and low sag, suitable for long distance transmission lines.

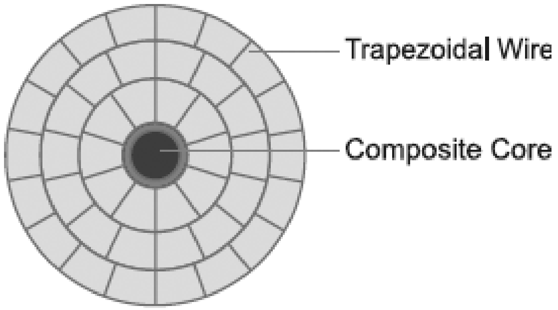


Figure 1 ACCC Conductor

B) ACSS (Aluminium Conductor Steel Supported): Aluminium Conductor Steel Supported Annealed aluminium strands over a conventional steel stranded core. Operation to 250ºC.

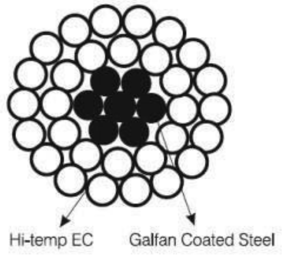


Figure 2 ACSS Conductor

C) TACSR (Thermal Alloy Conductor Steel Re-enforced) Gap- type TAl (heat resistant) Aluminum Conductor Steel Reinforced. Operation to 150ºC

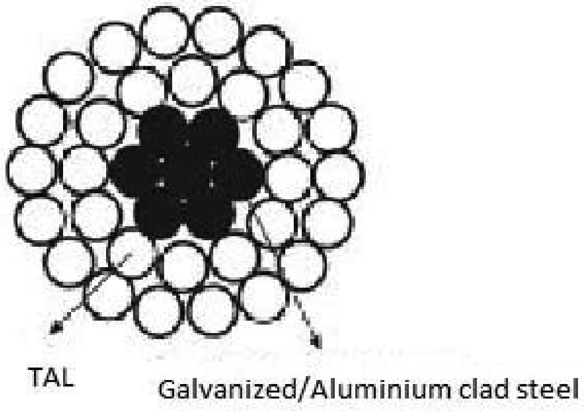


Figure 3 TACSR Conductor

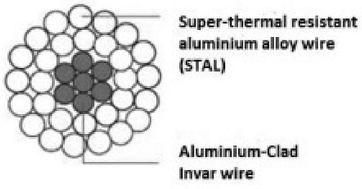


Figure 4 STACIR Conductor

Sr.No	Description	Unit	Conventional	HTLS Conductor
	Code name	-	ACSR Panther	ACCC Casablanca
	Raw material	-		
1	Aluminium	Type	Al (1350-H19)	Annealed Al (1350-O)
2	Resistivity at 20 Deg.C	$\Omega.mm^2/km$	28.264	27.367
3	Conductivity	% IACS	61.0	63.0
4	Minimum Tensile strength	MPA	165	60
	Core	-	HTGS-HS	Composite core
1	Minimum Tensile strength	MPA	1320	2150
2	Density			
	a) Aluminium / Al.Alloy	(gm/cm3)	2.703	2.703
	b) Core	(gm/cm3)	7.80	1.92

Table 1 - Basic Differences between ACSR Panther & ACCC Conductor

Sr.No	Description	Unit	Conventional	HTLS Conductor
	Code name	-	ACSR Panther	ACCC Casablanca
	Complete conductor			
1	Nominal Overall Diameter	mm	21.0	20.5
2	DC Resistance at 20°C	Ohm/Km	0.1390	0.1024
3	Co-efficient of Linear	/°C	17.80 x 10-6	18.3 x 10-6
4	Maximum allowable operating	°C	75	180
5	GMR of Conductor	m	0.00855	0.00777
6	Inductive Reactance (XL)	ohm/km	0.2236	0.2296
7	Cap. Reactance (Xc)	M ohm km	0.1920	0.1934

Table 2 - Basic Parametric Comparison between ACSR & ACCC

D) STACIR (Super thermal Aluminium Conductor Invar Reinforced) Outer Conductive wire: Super thermal aluminium alloy wire which can continuously operate up to 210°C. Inner Core wire: Aluminium Clad Invar wire (Invar is a metal which is having 36% Ni in Steel)In the next phase of this paper we have kept our concentration on ACCC cable to look for an optimized HLTS cable that can be comparable with ACSR in terms of efficiency, structural size as well as economical aspects, so that it can be used as a successful replacement for the widely used ACSR type of overhead lines.

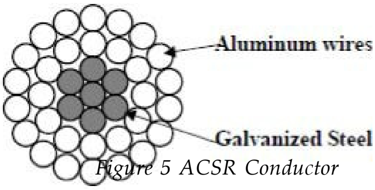


Figure 5 ACSR Conductor

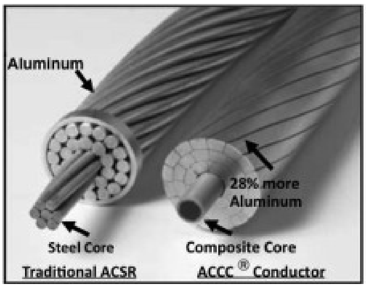


Fig 6 ACSR & ACCC Structure

ACSR CONDUCTOR

The Aluminium conductors' galvanized steel reinforced briefly called as ACSR comprises of seven or more Aluminium and galvanized steel wires, built up in concentric layers. The Centre wire or wires are of galvanized steel and the outer layer or layers are of Aluminium. As such steel cored - Aluminium conductors have been widely adopted for high voltage transmission lines especially for long spans. It has high tensile strength but it reduces with rise of temperature above 65^0C.[2] ACSR as a steel core, consisting of one or more steel wires, surrounded by one

Sr.No	Description	Unit	Conventional	HTLS Conductor
	Code name	-	ACSR Panther	ACCC Casablanca
	Current Carrying Capacity in Amperes			
1	*Assumed Conditions for Calculations : As per POWERGRID Conditions and IEEE 738 Method of PLS CADD.* *Ambient Temp = 45°C, Solar Absorption coefficient =0.8, Emissivity Coefficient = 0.45, Intensity of Solar Radiation = 1045 W/m², Wind Speed = 0.56 m/s.*	Temp		
		at 65°C	248	290
		at 70°C	320	372
		at 75°C	377	437
		at 80°C	-	493
		at 137.3°C	-	**875**
		at 162.2°C	-	983
		at 165.5°C	-	996
		at 180°C	-	1052
		at 200°C	-	1120

Table 3 - Comparison of Current Carrying Capacity at Various Temperature

or more layers of 1350- H19 aluminium wires. 98% to 99% of the electrical current in ACSR flows in the aluminium strands. Depending on the relative size of the steel core and the aluminium wire cross- section, as little as 15% and as much as 65% of the composite ACSR strength is due to the steel core.

Sr.No	Description		Unit	Conventional	HTLS Conductor
	Code name		-	ACSR Panther	ACCC Casablanca
Power Transfer Capability in MVA at 33 KV level					
Power Transfer = (√3 * 33KV * No.of conductors * conductor Ampacity)		Bundle	Op. Temp.	ACSR Panther	ACCC Casablanca
		Single	at 65°C	0.00	16.58
			at 70°C	18.29	21.26
			at 75°C	21.55	24.98
			at 80°C	-	28.18
			at 137.3°C	-	**50.01**
			at 152.2°C	-	56.19
			at 165.5°C	-	56.93
			at 180°C	-	60.13
			at 200°C	-	64.02

Table 4 – Power Transfer Capacity Comparison of ACSR &

The ACCC conductor consists of a hybrid carbon and glass fiber composite core which utilizes a high-temperature epoxy resin matrix to bind hundreds of thousands of individual fibers into a unified load-bearing tensile member. The central carbon fiber core is surrounded by high- grade boron-free glass fibers to improve flexibility and toughness while preventing galvanic corrosion between the carbon fibers and the aluminium strands.

The composite core exhibits an excellent, highest-in-the- industry, strength to weight ratio, and has a lowest-in-the- industry coefficient of thermal expansion which reduces conductor sag under high electrical load / high temperature conditions. The conductive strands are generally fully annealed aluminium and trapezoidal in shape to provide the greatest conductivity and lowest possible electrical resistance for any given conductor diameter.

The ACCC conductor is rated for continuous operation at up to 180°C (200°C short-term emergency), and operates significantly cooler than round wire conductors of similar diameter and weight under equal load conditions due to its increased aluminium content and the higher conductivity offered by Type 1350-O aluminum. The use of annealed aluminum has inserted two very important properties useful in transmission lines, i.e. Electrical Conductivity and High Tensile strength. The problem of high sag for long distance lines reduced by quite a lot with this type of conductor. Though the ACCC conductor was initially developed as a "High-Temperature, Low-Sag" (HTLS) conductor to increase the capacity of existing transmission and distribution lines with minimal structural changes, its improved conductivity and reduced electrical resistance makes it ideally suited for reducing line losses on new transmission and distribution lines. The lower resistivity allows high current flow and helps in higher power flow in the conductor.

STATISTICAL VERIFICATION OF ACCC'S SUPERIORITY

In order to compare the two types of conductor for their usage as transmission line

conductors, each of them is statistically tested for their performance at different parametric level. For our study we have considered, ACSR Panther type conductor and ACCC Casablanca of similar mechanical dimensions. It is seen that with the use of annealed Al in ACCC, the resistivity is around 27.367 $\Omega\ mm^2$/ km which is less when compared with ACSR having a value of 28.26 $\Omega\ mm^2$/ km. So it can be concluded that ACCC has less DC resistance compared to ACSR due to which its power transfer capacity is more.

Conductivity of ACCC conductor is more than ACSR conductor. It is approximately 63 % of the conductivity of standard annealed copper. In IACS unit, it rates to 63.0 whereas ACSR has a rate of 610in IACS unit. (International Annelid Copper Standard, a unit of electrical conductivity metals and alloy relative to standard annealed copper conductor an IACS value of 100% refer to conductivity of $5.80*10^7$simense per meter (58.0MS/m) at 20^0c)

Maximum range of operating temperature of ACSR is very less compared to ACCC conductor. As ACCC carries higher current compared to ACSR, it material is designed to operate smoothly even at high temperatures, approx. 65-200°C.Also, the inductive reactance and inductive capacitance of ACCC conductor is very less compared to ACSR conductor due to which power transfer capacity of conductor is more. Also, this improves the voltage regulation of the transmission line.

To compare the current handling capacity of the conductors, the two materials are tested under standard test condition, as given below:

- Ambient Temp = 45°C
- Solar Absorption coefficient =0.8
- Emissivity Coefficient = 0.45
- Intensity of Solar Radiation = 1045 W/m^2
- Wind Speed = 0.56 m/s.

The current carrying capacity of ACCC conductors in 290 A at 65^0C whereas ACSR has 248Amp. Conductors are studied for their power handling capacity at voltage level of 33KV the results of the test are shown in table 4.

ADVANTAGES AND CHALLENGES

Based on the studies of ACSR and ACCC conductors, it can be seen that ACCC has the following positive points:

- Enhanced current carrying capacity
- High temperature withstanding capacity
- Lower sag
- I^2R loss is more as power transfer capacity is more.

CONCLUSION

From this article we know that there are huge challenges of transmission capacity and increase in demand of power is difficult to supply with the existing structure and conductors. So to cope up this demand the most suitable option is to replace existing conductor with an HTLS conductor.

Source : https://ieeexplore.ieee.org

കഥ

ആന, ആനേവാലേ !

Er. എൻ.ടി. ജോബ്
എക്സിക്യൂട്ടീവ് എൻജിനീയർ

രാത്രി എട്ടരയായപ്പോഴാണ് കെയർടേക്കറുടെ ഫോൺ വന്നത്, സാറേ ആന കോളനിയിലേക്കു കടന്നിട്ടുണ്ട്, എന്നതായിരുന്നു വിളിയിലൂടെ പറഞ്ഞത്. കേട്ടപ്പോൾ ഞെട്ടി, സോളാർ ഫെൻസിംഗ് ചുറ്റും വലിച്ചിട്ടും ആന കയറിയെങ്കിൽ കാര്യം അത്ര പന്തിയല്ലല്ലോ എന്ന ചിന്തയാണ് വന്നത്. വേഗം ക്വാർട്ടേഴ്സിൽ നിന്നും ഇറങ്ങി ആനയെ തേടി യാത്രയായി. അവിടെയെത്തിയപ്പോൾ കുറച്ചുപേർ ഒത്തുകൂടിയിട്ടുണ്ടായിരുന്നു. കാട്പോലെയുള്ള ഒരു സ്ഥലത്ത് ആന മറഞ്ഞുനില്ക്കുകയാണ്, തലയുടെ ഒരു ഭാഗം സീട്രീറ്റ് ലൈറ്റിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽകാണാമായിരുന്നു. ഫെൻസിംഗ് എവിടെയെങ്കിലും പൊളിച്ചിട്ടാണോ കടന്നതെന്നായിരുന്നു അവരോട് ആദ്യം ചോദിച്ചത്, ഏതോ ടീം ജീപ്പിൽ വന്ന സമയത്ത് റോഡിനു കുറുകെയുണ്ടായിരുന്ന സോളാർ ഫെൻസിംഗിന്റെ ഗേറ്റ് അവർ തുറന്നുവെച്ച് കടന്നുപോയതാണ് പ്രശ്നമായതെന്നു മനസിലായി, ഗേറ്റ് തുറന്നുവെച്ചതോടെ റോഡിലൂടെയാണ് കടന്നു കയറിയത്. ചുറ്റും സോളാർ ഫെൻസിംഗുള്ളതുകൊണ്ട് എങ്ങോട്ടെങ്കിലും ആന ഓടിയാൽ ഫെൻസിംഗിൽ ചെന്ന് തട്ടി ഷോക്കടിച്ചാൽ എന്താണു സംഭവിക്കുന്നതെന്നു ഊഹിക്കുവാൻ കഴിയാത്ത സ്ഥിതിയായി. ചിലർ വിളിച്ചുകൂവുന്നുണ്ട് ആനേ, പോ ആനേ പോ ആനേ എന്ന്. ആന അത് കേട്ട ഭാവമില്ലാതെ അവിടെ ചെവി ആട്ടിക്കൊണ്ടുതന്നെ നില്ക്കുന്നുണ്ട്. അപ്പോഴാണ് കൂട്ടത്തിലൊരാളുടെ കമന്റ് വന്നത്; ആന ബംഗാളിയാണെങ്കിലോ. നമ്മുടെ മലയാളം അറിയില്ലല്ലോ. എന്നാൽ ഹിന്ദി അറിയുന്നവർ ഹിന്ദിയിൽ പറഞ്ഞു നോക്ക് എന്നായി, ആരോ തുടക്കമിട്ടു ആനേ, ആനേവാലേ, കേട്ടുനിന്നവന്റെ കമന്റ് വന്നു ആന വാലല്ല, പുലിവാലാണെന്ന് അപ്പോഴാണ് അർത്ഥം മനസിലായത്. ആനേ വാലാ എന്നു പറഞ്ഞാൽ ഇങ്ങോട്ടു വരിക എന്നല്ലേ എന്ന്. ഇനി ഇതുകേട്ട് ആന ഇങ്ങോട്ടു വന്നാലോ, വേഗം മാറ്റി പറയ്. ഇല്ലെങ്കിൽ അത് ഇങ്ങോട്ടുവരും. ഇതിനകം ആനയ്ക്ക് കൊമ്പില്ലെന്ന സത്യം എല്ലാവരും മനസിലാക്കിയിരുന്നു. ഹിന്ദിക്കാരന്റെ അടുത്ത ഡയലോഗ് വന്നു ആനേ ജാ, ആനേ ജാ, ഒരുത്തന്റെ കമന്റ് ഉടൻ വന്നു, കൊമ്പില്ലാത്ത ആനയല്ലേ അപ്പോൾ ജി എന്നല്ലെ വേണ്ടത്, ആനയെ ഓടിക്കാൻ രണ്ടു മൂന്നു പേർ ചേർന്നു വിളിച്ചു പറഞ്ഞു ആനേ ജി. പക്ഷെ ഇതൊന്നും കേട്ടിടിട്ടു ഒരു കുലുക്കവുമില്ലാതെ തലകുലുക്കി അവിടെതന്നെ നിൽക്കുന്ന കാഴ്ച എല്ലാവരെയും ദേഷ്യം പിടിപ്പിച്ചു. അവസാനം അറ്റകൈ പ്രയോഗം ആവാമെന്നു വെച്ചു. ഒരാളുടെ ചോദ്യം വന്നു മയക്കു വെടി വെയ്ക്കുവാനാണോ. ഏയ് മയക്കുവെടി വെയ്ക്കാൻ ഡോക്ടർമാർ വേണ്ടേ, തീ കൊടുക്കെടാ എന്നുകേട്ടപ്പോൾ വിചാരിച്ചു വല്ല പന്തവും കത്തിച്ചെറിയാനാവുമെന്ന്, അപ്പോഴാണ് 'ഠേ' എന്ന ശബ്ദം കേട്ടത്, ഓലപ്പടക്കമെറിഞ്ഞതായിരുന്നു. പെട്ടെന്ന് ആന ഒന്നനങ്ങി ഞങ്ങൾ നിൽക്കുന്ന ഭാഗത്തേക്ക് വരുന്നപ്പോലെ തോന്നിയപ്പോൾ എല്ലാവരും ഒന്നുപിന്നിലേക്കു നീങ്ങി. വീണ്ടും ധൈര്യം സംഭരിച്ച് പടക്കമെറിഞ്ഞു. രണ്ടു മൂന്നു പടക്കം പൊട്ടികഴിഞ്ഞപ്പോൾ ആനയുടെ അനക്കം

കാണാതായി. എല്ലാവർക്കും ചോദ്യമായി പടക്കം പൊട്ടിയത്, ആനയുടെ ദേഹത്തെ ങ്ങാനും കൊണ്ട്, ആന വീണുപോയിട്ടുണ്ടാവുമോ ! എല്ലാവരും കൂടി നോക്കി നിൽക്കുമ്പോൾ രണ്ടുപേർ ബൈക്കിൽ വന്നപ്പോൾ പറഞ്ഞു ആന റോഡിന്റെ വശത്തിലൂടെ നടന്നുപോകുന്നുണ്ടെന്ന്. അവർ സോളാർ ഫെൻസിംഗ് അടച്ചിട്ടാണ് വന്ന തെന്നു പറഞ്ഞു അപ്പോൾ ഹിന്ദിക്കാരന്റെ കമന്റ് ആനേ ജി പടക്കം ഏറ്റു.

സോളാർ ഫെൻസിംഗ് വലിക്കുന്നതിനു മുമ്പൊരു ദിവസം രാത്രി എട്ടുമണിയായപ്പോൾ ഒരു വിളി വന്നു, സാറേ, ക്വാർട്ടേഴ്സിന്റെ മുമ്പിലെ പ്ലാവിനടുത്ത്, ആന നിന്ന് ചക്ക തിന്നുന്നുണ്ടെന്ന്. വേഗം മുൻ വാതിൽ തുറന്നു പുറത്തേക്കുനോക്കിയപ്പോൾ ഒരു പെണ്ണാന നിന്നു ചക്ക തിന്നുന്നുണ്ട്. അപ്പോഴേക്കും രണ്ടുമൂന്നു പേരുകൂടി അങ്ങോട്ടെത്തി, എല്ലാവർക്കുംഫോട്ടോയെടുക്കണം. മൊബൈലെടുത്ത് ഓരോരുത്തരും അവരുടെ യുക്തം പോലെ ഫോട്ടോകൾ എടുത്തു. സ്ട്രീറ്റ് ലൈറ്റിനടിയിലായിരുന്നത് കൊണ്ട് വെളിച്ചമുണ്ടായിരുന്നു. ഫോട്ടോയെടുക്കുന്നതിനിടയിലാണ് ആരുടെയോ കാമറയിൽ നിന്നും ഫ്ളാഷ്മിന്നിയതും വലിയൊരു ചിന്നംവിളിയോടെ ആന ഓടാൻ തുടങ്ങി, ഓട്ടത്തിനിടയിൽ വലിയ ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കുന്നുമുണ്ടായിരുന്നു, വേഗം മറ്റുള്ളവരെ ഫോണിൽ വിളിച്ച് റോഡിലൂടെ ആന ചിന്നം വിളിച്ച് ഓടി വരുന്നുണ്ടെന്നറിയിച്ചതുകാരണം ആരും റോഡിലിറങ്ങാതെ കതകടച്ച് ക്വാർട്ടേഴ്സുകൾക്കുള്ളിലേക്കു വലിഞ്ഞു. ആന എങ്ങിനെയോ വന്ന വഴിയിലൂടെ തിരിച്ചുപോയി, എല്ലാവരും ഒരു ദീർഘനിശ്വാസം വിട്ട് അവരവരുടെ ക്വാർട്ടേഴ്സിലേക്കു പോയി.

കെയർ ടേക്കർ ഇടയ്ക്ക് പറയാറുണ്ടായിരുന്നു സാറ് ക്വാർട്ടേഴ്സിലുള്ള ദിവസം ആന സ്ഥിരം വരുന്നുണ്ടെന്ന്, എന്താകാര്യം സാറേ എന്ന് ചോദിച്ചവസാനിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ കുഴപ്പമില്ലായിരുന്നു, അതവസാനിപ്പിച്ചത് ഇങ്ങിനെയായിരുന്നു അതും ഒരു പെണ്ണാന, ചൂളിപ്പോയി.

എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയറുടെ ക്വാർട്ടേഴ്സ് അനെക്സ് ബിൽഡിംഗാക്കിമാറ്റി അതിലൊരു റൂമിലായിരുന്നു താമസം. ബാക്കി നാലുറൂമുകൾ ഐ.ബി.പോലെ മറ്റുള്ളവർക്ക് നൽകിയിരുന്നു. രാത്രികാലങ്ങളിൽ പിൻഭാഗത്തുള്ള ഗ്രിൽ ഇടിച്ചു വീഴ്ത്തുന്നത് ആനകളുടെ ഒരു ഹോബിയായിരുന്നു, അങ്ങിനെ ഇടിച്ചു വീഴ്ത്തി ഗ്രിൽ വീണു കിടക്കുന്ന ഒരു ദിവസം രാത്രി റൂമിൽ ഉറങ്ങിക്കിടക്കുകയായിരുന്നു. രാത്രിയാണെങ്കിലും ചിലകുരങ്ങൻമാർക്ക് ഉറക്കമില്ലാതെ മുകളിലെ മേൽക്കൂരയുടെ ഷീറ്റുകളിൽ ഓടി നടക്കുന്നത് പതിവായിരുന്നു തൊട്ടടുത്ത് നിൽക്കുന്ന മരത്തിൽ നിന്നും ചാടി ഷീറ്റിനുമുകളിലേക്കു വീഴുമ്പോഴുണ്ടാക്കുന്ന ശബ്ദം ആസ്വദിച്ചു കൊണ്ടാണ് കുരങ്ങന്മാരുടെ ചാട്ടം. തുടക്കത്തിൽ ഇതെല്ലാം പ്രശ്നമായിരുന്നു; ഉറങ്ങുവാൻ പറ്റാറുണ്ടായിരുന്നില്ല, പിന്നീട് അതെല്ലാം ശീലമായി മാറി. കുരങ്ങനുപകരം കരടി ചാടിയാലും അറിയാത്തപോലെയായി. റൂമിൽ കിടക്കുമ്പോൾ കട്ടിലിന്റെ ഒരു തല ജനലിനടുത്തേക്ക് വരുന്ന തരത്തിലാണ് ഇട്ടിരുന്നത്. ആ ഭാഗത്തേക്കു തലവെച്ചുറങ്ങുന്നതാണ് ശീലം, ചെറുപ്പംതൊട്ടുള്ള ഒരു ശീലമാണ് വലതു കൈ തലക്കുമുകളിലേക്കു നീട്ടിവെച്ചുറങ്ങുക എന്നത്. അപ്പോൾ ചിലപ്പോൾ കൈ ജനലിൽ മുട്ടിയാവും കിടക്കുക. വേനൽക്കാലമായതു കൊണ്ട് ചക്ക തിന്നാനായി ആനകളുടെ വരവ് രാത്രി കാലങ്ങളിൽ സാധാരണമായിരുന്നു.

അങ്ങിനെയുള്ള ഒരു ദിവസം രാത്രിയായപ്പോൾ പതിവില്ലാത്ത ഒരു ശബ്ദം, സാധാരണ പവർഹൗസുകളിൽ നിന്നും രാത്രിയിലും എന്തെങ്കിലും എമർജൻസിയുണ്ടെങ്കിൽ വിളികൾ വരാറുണ്ടായിരുന്നതുകൊണ്ട് എന്തെങ്കിലും ശബ്ദം കേട്ടാൽ പെട്ടെന്ന് ഉണരുമായിരുന്നു. അതുകൊണ്ടാവാം ഈ ശബ്ദം കേട്ടവഴിക്ക് കണ്ണുതുറന്നെങ്കിലും എഴുന്നേറ്റില്ല. ശബ്ദം ശ്രദ്ധിച്ചപ്പോൾ, തൊട്ടടുത്ത് നിന്നാണ് ശബ്ദമെന്നുമനസ്സിലായി, ഒന്നുകൂടി കാതോർത്തപ്പോൾ ചില്ലുപൊട്ടുന്ന ശബ്ദമാണ്, രാത്രിയിൽ മുറിയിൽ ലൈറ്റൊന്നും ഇടാറില്ലാത്തതുകൊണ്ട് ഒന്നും കാണാനുണ്ടായിരുന്നില്ല, ഒരു കൈ ജനലിൽ മുട്ടി കിടന്നിരുന്നത് കൊണ്ട്, ആ ജനലിൽ നിന്നാണ് ശബ്ദമെന്നു മനസിലായി, ശബ്ദം കൂടി കൂടി വരുന്നുണ്ടായിരുന്നു ചില്ല്പൊട്ടുന്ന ശബ്ദം കൃത്യതയോടെ കേൾക്കാവുന്ന സ്ഥിതിയിലായി. പതുക്കെ ശബ്ദമുണ്ടാക്കാതെ എഴുന്നേറ്റ് പോയി ലൈറ്റിട്ടു, ഞെട്ടിപ്പോയി കിടന്നിരുന്ന കട്ടിലിന്റെ തല ഭാഗത്തുള്ള ജനലിന്റെ ഗ്ലാസാണ് പൊട്ടിവീണിരിക്കുന്നത്, പുറത്തേക്കു നോക്കുമ്പോൾ ഗ്ലാസിലെ റിഫ്ളക്ഷൻ കാരണം ഒന്നും കാണാനില്ല. പുറമെ എന്താണു നടക്കുന്നതെന്നറിയാൻ ലൈറ്റ് ഓഫാക്കി ജനലിലൂടെ പുറത്തേക്കു നോക്കിയപ്പോൾ വെളിച്ചമില്ലാത്തതുകൊണ്ട് ശരിക്കു കാണാനുണ്ടായിരുന്നില്ല, ധൈര്യം സംഭരിച്ച് കർട്ടൻ മാറ്റി നോക്കിയപ്പോൾ രണ്ട് ആനകൾ, ഒരുത്തൻ ജനലിൽ കൊമ്പുകൊണ്ട് തട്ടികൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്, ആ തട്ടലിലാണ് ഗ്ലാസ് പൊട്ടികൊണ്ടിരുന്നത്, ഇതിനുമുമ്പ് ഒരു ക്വാർട്ടേഴ്സിൽ ജനലിന്റെ കട്ടിളമൊത്തത്തിൽ എടുത്തുമാറ്റി ആന അകത്തു കയറിയത് ഓർമയുള്ളതുകൊണ്ട് വേഗത്തിൽ എന്തെങ്കിലും ചെയ്തേ മതിയാവൂ എന്നു മനസിലായി, ഭാഗ്യത്തിനു അന്നത്തെ ദിവസം മറ്റു നാലുമുറികളിൽ ആരും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. വേഗം ചെരുപ്പെടുത്ത് ജനലിൽ തട്ടി ശബ്ദ മുണ്ടാക്കി ജനലിലെ ആനകളുടെ തട്ടുകൾ തുടർന്നു കൊണ്ടേയിരുന്നു, എങ്കിലും ചെരുപ്പ്കൊണ്ട് തട്ടി ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കികൊണ്ടിരുന്നു, ഈ ശബ്ദം കേട്ടിട്ടോ എന്തോ അവരുടെ തട്ടൽ നിന്നു, ജനലിലൂടെ പുറത്തേക്കു നോക്കിയപ്പോൾ ആനകൾ തിരിഞ്ഞു പോകാനൊരുങ്ങുന്നുണ്ടായിരുന്നു, ഒന്നുകൂടി തട്ടി ശബ്ദമുണ്ടാക്കി, അപ്പോഴേക്കും ആനകൾ അവിടെ നിന്നും പോയിരുന്നു, ഭാഗ്യത്തിന് വന്ന ആനകൾക്ക് കൊമ്പുണ്ടായിരുന്നു.

✵

Letters to the Editor

കത്തുകൾ അയക്കേണ്ട വിലാസം

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

hydelbulletin@gmail.com 9447577588

✍ മലയാളത്തിലുള്ള ലേഖനങ്ങൾ എഴുതി തയ്യാറാക്കിയോ, PDF ഫോർമാറ്റിലോ അയച്ചുതരണമെന്ന് അഭ്യർത്ഥിക്കുന്നു.

Be ready to live for 300 years

Er. Unnikrishnan T.P.
Executive Engineer, Kozhikode

In olden days the land and property is considered as the indication of prosperity and wealth. The society gave respect and valued people based on it. Later it was taken over by technology. In 1980s the knowledge is considered to be the sign of strength and power. Now the new era of data or information is started and the data or information (Processed data) is considered to be the largest asset. An individual or organization having the recent and updated data is considered to be the most competent and strongest to survive in the today market. The global leaders in every field are competing each other to have the latest data in the respective fields, by collecting, updating and storing to provide or utilize where and when required.

In the last decade of information and technology and artificial intelligence sky was the limit. But now, today the age of data sky is the starting point. In another 50 years, undreamable changes will be emerging in human life and in the world. A drastic change will occur in field like health, education, employment, banking, insurance, communication, power and using more fields like judiciary, law and order, marketing, engineering etc. etc., each and every field of human life. Almost 80% of the employment which we see today will be irrelevant, same level of organizations will also disappear. All information or data about each individual, organization, market, society or segment etc. all will be available on demand to anybody. This information include all our personal matters like personal interests, taste traits, skill, strength and weakness, assets, wealth, income, expenditure, family, dependents, personal history, education etc. all these will be a consolidated information derived from the data collected from different channels and media which we use in our day by day life like WhatsApp, Facebook, mobile, email, google, internet etc, hundreds of media with or without our knowledge or permission. In this world of data bank, you are always being watched and monitored by many global giants for different aim and internet. This information or data in being utilized by many and we will be slowly slowly becoming under their control unknowingly. This data is utilized by many to formulate their products, marketing strategies, product range, technology shifting re-engineering, customer segmentation and deciding geographic market domain. Now we can see how the data era affects different fields and how they change the current scenario.

Health and Medical

The health of any human being depends upon the smooth circulation of 3 major things (1) air - breathing - pulse (2) blood pressure (3) food (digestion) and all diganostics starts with the relative organs like heart, kidney and digestive system. The parameters received from these measurements are compared with the reference values in the initial step of the diagnosis and initial step of medicine or treatment. This is the existing procedure of treatment by any doctor or as per the present medical procedure. This normally starts when something goes wrong. This system will be an obsolete one in the future days. Even now we have equipment which continuously monitors your blood sugar and injects insulin to the blood as and when required. As like the same, your body will be continuously monitered by a dedicated system, collecting all the required parameters by a chip which is embedded inside your body or outside and this sends the data to a centralized computer system which continuously monitors your health. This server (we can call it as health monitoring system) will have a program /space to monitor your health parameters receiving in online along with milions of other people. The parameter/ data transmitted from your body in analyzed and the result / advice is send back to you by any media available at that time, the continuous data analysis for days / week will predict the trend or performance of each and every organs, parts of your body, status of your health, suggestion, advice, warning, remedial measures, rectification actions, feedback and anything and everything you want. On analysis, the present trend of your health, it can predict the possibility of a stroke, heart attack after 15 years or a kidney failure after 10 years. It will advice your menu, exercise, sleeping, wakeup, meditation, working hours, enjoyment, relaxation, friendship, club hours, using drinks based on the input data from your body. It will make sure that your health/stamina in a continuous improvement or maintaining graph and not declining. It will confirm that the required fuel for your organs and perfect functioning of the same. It will control your sugar, BP, Cholestrol. This will advise you the ingredients of your food and the food ingredients to be avoided. If it observes any decline in your health or stamina it can iterate for the reason, analyze the body parameters in terms of food, exercise, tension, sleep etc., and external factors like climate, journey etc. and can advise immediately the actions required for improvement. This system will be a closed loop or feedback control system so that the rectification process will be a continuous process till the desired result is achieved.

Your family, friends, colleagues also can be well informed so that if they can also be a part of the improvement process which is an optional as per your choice or wish. This can recommend a change of the nature of job or job environment or

even changing / quitting the job. Also cannot be surprised that it can advise a breaking of friendship or keep away from somebody like family member, relatives etc. by analyzing your body parameters related to time or can recommend to be more time with family, children or friends.

In short, all the above prevents a breakdown of your body instead of that it is more conscious about your body with preventive action to avoid a failure or breakdown. Any part of your body which doesn't work can be repaired or replaced before the complete breakdown or effecting the related other parts or organs. This system, is acting as regular, systematic dedicated doctor working only for monitoring your health. If a complete utilization of such a facility will improve our lifespan and experts says that living by the strict compliance of such an expert system, in terms of advice, direction and prescription, a human being can live even up to an age of 300 years which we now say normally 100 years.

Now we can see, how other fields are getting effected by the information of data era.

Social Impact :

The present concept of social setup will be a dream or closed chapter for new generation. The vocal-face-communication, social get together by physical presence and direct empathetical transfer of emotion or feelings in society or problem solving or sharing will be a rare one in data era. Even though people will feel loneliness especially in later stage of life still people will be more concentric on themselves. Because of this, no much relations or understanding between people even within the family itself. Due to the lack of relation building communication, life will be more digitalized and mechanical and obligatory. End of the busy life will be full of frustration, loneliness, disppointment and depression which will in turn will effect the society.The time when each person understanding the meaning rather meaningless of life 80-90% of the life will be already passed. More and more people will be more segmented towards small groups which is based on religion, caste, politics, geographical limits. etc where they feels to get some consideration listening and security which they not able to get from the general society or from the nuclear family. Family concept will change over to living together of two independent persons based on some personnel consideration and convenience. There will be a limitation for interfere in individual matters of one by the other like two different entities like a business deal. The right, freedom and mutual control of husband, wife and children will be defined by the constitutional right considering husband, wife and children are different citizens having, rights, freedom and legal protection. Even though the situation is not seems to be very comfortable at least in the later stage of life, even now we are supporting it by calling "Modern liberalized thinking"

Education and Employment:

This is another area where tremendous changes are going to happen in college, class room, big library, hours long lectures class; routine exams will be an old story. No teaching only studies. No study for an average job but low or high level only. Ideas will be counted more than physical work or verbal skill will not matter but digital Media's communication skill is more concerned or counted. No paper or letter, no watchman, office boy, no attendance register even no physical presence required, no class timings, you can be a student of any university in the world being at your house.

Most of the manual work can be replaced by computers. Even certain managerial job also can be replaced like monitoring and control, communication, report generation and study, remedial measures, precision, decision making system studies, analysis, prediction, preventive measures, design, training and even HR activities.

Banking and currency :

Nobody will have a money wallet inside his coat pocket. All transaction will be through digital. Even digital currency (e.g.:BITCOIN) can take over paper currency. No more ATM or cash counters in bank. No chance of black money, fake currency, bribing unaccounted transaction, evading of tax and no any such unethical and antisocial practices. Your income, expenditure, saving asset, liability etc will be clearly monitored and accounted. Hence the financial side of all individual and organisation will be transparent within the revailing rules and rights.

Safety and Security

This is another area where the data era makes wonders. All locations, area, states and country can be monitored by one or more giant eye (camera) from satellites, which is continuously stored for analysis or study later at any time. This can be zoomed to any particular spot or location anywhere in the country and the dates can be retrieved and played. This means anything happening in the world/ country will be under eagle eye surveillance. Further any incident/crime happened in a particular location, can be analysed by zooming to the spot, at later stage and if required to track any particular object (eg: criminal) the camera eye can be pivoted/ locked to the object and it will follow the movement like a police dog squad. The present location of the object can be easily spotted and also all place and details of people he contacted and visited after the incident to the current time. If such a system is in operational, the crime level will come down drastically. If somebody still want to do a crime, only way to escape is to suicide then and there; If such a modern system of minitoring is controlled by a government force like military or national security agency, this evidence can be played online at the court and the judgement / punishment can be given within no time. No role for advocates, witness or other evidence etc. Later stage the advance camera can be penetrated to any spot whether inside the building or underground. Technology has no limits.

✵

മരുഭൂമികൾ ഉണ്ടാകുന്നത്

Er. സനൽ കുമാർ
ഡെപ്യൂട്ടി ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ

ഭരണകൂടങ്ങളുടെ അധികാരത്തിമിർപ്പില മർന്ന് സമൂഹവും മനുഷ്യമനസ്സും മരുഭൂമി കളായി വളരുന്നതിന്റെ ചിത്രമാണ് പ്രമുഖ നോവലിസ്റ്റും ചിന്തകനുമായ ആനന്ദ് മരുഭൂമി കൾ ഉണ്ടാകുന്നത് എന്ന നോവലിലൂടെ കാണിച്ചുതരുന്നത്. അധികാരാന്ധതയിൽ പ്പെടുന്ന സമൂഹം എല്ലാ തലങ്ങളിലും പുതുതായി മരുഭൂമികളെ സൃഷ്ടിച്ചുകൊണ്ടി രിക്കുന്നു.

നമുക്ക് ഏറ്റവും താഴ്ന്ന തലത്തിലേക്ക് പോകാം. സസ്യ ജന്തു വർഗ്ഗങ്ങളാൽ നിബിഡമായ ഭൗമോപരിതലം നിമ്നോന്നത ങ്ങൾ നിറഞ്ഞതാണ്. കുന്നുകളും താഴ്വാര ങ്ങളും സമതലങ്ങളും അതിന്റെ സവിശേഷത കളത്രെ. ഈ വൈവിധ്യങ്ങളിലൂടെയാണ് ജീവിതം പരിപോഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്. ഫലഭൂ യിഷ്ടമായ ഈ ഭൂപ്രദേശത്തെ നാം വിചാരി ച്ചാൽ മരുപ്രദേശമാക്കാം. നാശത്തിന്റെ കാര്യ ത്തിൽ മനുഷ്യന് ചെയ്യാൻ പറ്റാത്തതൊന്നു മില്ല.

പക്ഷെ മരുഭൂമികൾ പൊടുന്നനെ ഉണ്ടാക്കാൻ പറ്റുകയില്ല. ഘട്ടംഘട്ടമായേ അത് ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയൂ. മരുഭൂമികൾ ഉണ്ടാകുന്ന തിനുമുമ്പ് വളരെ വ്യക്തമായ മറ്റൊരവസ്ഥ ഉണ്ടായിരുന്നതായി നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും. നിമ്നോന്നതങ്ങളെല്ലാം ഇല്ലാതായി സമതലാ വസ്ഥ ഇടയ്ക്ക് ഉണ്ടായിരുന്നിരിക്കണം. അതായത് ഒരു ഫലഭൂയിഷ്ടമായ പ്രദേശം മരുഭൂമി ആക്കണമെങ്കിൽ ആദ്യം അതിനെ സമതലമാക്കണം.

നമ്മുടെ കേരളഭൂമി മരുഭൂമി ആകുന്ന തിന്റെ പരിണാമത്തിലാണ്. ഈ മനോഹര മായ ഭൗമോപരിതലത്തെ സമതലമാക്കി ക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഇന്ന് നാം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. നമ്മുടെ കുട്ടിക്കാ ലത്തു എങ്ങോട്ടുപോയാലും വയലുകളായി രുന്നു. ഇടനാടുകൾ മാത്രമല്ല, മലയോര പ്രദേശങ്ങളിലെ താഴ്വാരങ്ങളും വയലുകൾ തന്നെ ആയിരുന്നു. നമ്മുടെ വയനാട് ജില്ലയുടെ യഥാർത്ഥപേര് വയൽനാട് എന്ന് കേട്ടിരിക്കുന്നു. ഈ വയലുകൾ അടുത്തുള്ള കുന്നുകൾ ഇടിച്ചുകൊണ്ടുവന്നു നികത്തി ക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.അങ്ങനെ ഓരോ ദിവസവും സമതലങ്ങളുടെ വിസ്തൃതികൂടിക്കൂടി വരുന്നു. വികസനം എന്ന് പൊതുവിൽ പറയുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പരിണിതഫലമാണ് ഇപ്പറയുന്ന സമതലങ്ങളുടെ സൃഷ്ടി. ഭൂമി യുടെ നിമ്നോന്നതങ്ങളാണ് ജലസ്രോതസ്സു കളുൾപ്പെടെയുള്ള ജൈവസമ്പത്തുക്കൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതെന്ന സത്യം താത്ക്കാലിക സൗകര്യങ്ങൾക്കുവേണ്ടി മറക്കുന്നു. ഈ സമതലവത്കരണം വരൾച്ചയും പ്രളയവും മണ്ണിടിച്ചിൽപോലുള്ള ദുരന്തങ്ങളും കൂടെ ക്കൂടെ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. സമതല പ്രക്രിയ അനർഗളം തുടർന്നാൽ ഇതൊരു മരുഭൂമി യാകാൻ അധികകാലം വേണ്ടിവരില്ല.

മരുഭൂമികളായുള്ള പരിണാമത്തിൽ നിന്നു മനുഷ്യനിർമിതമായ ഒരു വസ്തുവും ഒരു സ്ഥാപനവും മോചിതമല്ല. ഇതുണ്ടാകാ തിരിക്കണമെങ്കിൽ സ്ഥാപനത്തെ വളരെ ജാഗ്രതയോടെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കണം. പ്രത്യ ക്ഷത്തിൽ സമതലവത്കരണമാണ് കാണുക. ഇത് മരുഭൂമിയിലാണ് ചെന്നെത്തുക എന്നറി യാൻ വളരെ സൂക്ഷ്മവും നിഷ്കളങ്ക വുമായ മനസ്സുവേണം. മരുഭൂമികൾ ഉണ്ടാകാ തിരിക്ക ണമെങ്കിൽ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് വളരെ സർഗ്ഗശ ക്തിയുള്ള നേതൃത്വം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

KSEBL എന്ന നമ്മുടെ സ്ഥാപനവും ഇതിനതീതമല്ല.

നമ്മുടെ സ്ഥാപനത്തിൽ ഇപ്പോൾ ഈ പ്രക്രിയ വളരെ സജീവമാണെന്ന് കാണുന്നു. സ്ഥാപനം കുറെ നാളുകളായി ആലോചിക്കുന്ന ജീവനക്കാരുടെ എണ്ണം കുറച്ചു പ്രവർത്തനക്ഷമതയിലേക്കു എത്തിക്കാനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ നടപ്പിൽ വരുത്തുവാൻ തുടങ്ങുന്നതായി വാർത്തകൾ കേൾക്കുന്നു. ചില കമ്മിറ്റികൾ ഈ കാര്യം നടപ്പിലാക്കാൻ അതീവരഹസ്യമായി ചർച്ചചെയ്യുന്നുണ്ടത്രേ. ട്രാൻസ്മിഷനിൽ സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻ സർക്കിളുകൾ നിർത്തലാക്കാൻ ശുപാർശയുള്ളതായി പറയപ്പെടുന്നു. യാഥാർഥ്യമാണോ എന്നറിയില്ല. പക്ഷെ സാഹചര്യങ്ങൾ ഇത് ശരിയാണ് എന്ന് തോന്നിപ്പിക്കുന്നു.

സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻ സർക്കിളുകൾ ഉണ്ടായതു ഈ നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആരംഭത്തിലാണ്. പക്ഷെ ബോർഡിന്റെ ആദ്യകാലഘട്ടത്തിൽ തന്നെ ഇതിന്റെ ചെറിയ രൂപം LD സർക്കിളിനുകീഴെ ഇന്നത്തെ രീതിയിൽ തന്നെ പ്രവർത്തിച്ചിരുന്നു. സിദ്ധാർഥ മേനോൻ സർ KSEB ചെയർമാനായിരുന്ന കാലത്തു KSEB യിൽ സമഗ്ര പരിഷ്കാരങ്ങൾ ഉണ്ടായി. കേന്ദ്രഗവൺമെന്റിന്റെ ദിശാബോധത്തിനൊത്തു KSEBയെ മൂന്ന് പ്രോഫിറ്റ് സെന്ററുകളാക്കി മാറ്റിയത് ആ കാലഘട്ടത്തിലായിരുന്നു. ഇന്നുകാണുന്ന ബോർഡിന്റെ structure അതിന്റെ പരിണമിച്ച രൂപമാണ്. മൂലരൂപത്തിനെ പല പല താല്പര്യങ്ങൾക്കുവേണ്ടി വികലപ്പെടുത്തിയത് നമുക്ക് പിറകിലേക്ക് നോക്കിയാൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. ഒരു കാര്യം ഓർമിപ്പിക്കാം, അന്ന് അദ്ദേഹം വിഭാവനം ചെയ്ത ട്രാൻസ്മിഷൻ കോൺസ്ട്രക്ഷൻസ് ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ, പുതുതായി വന്ന നേതൃത്വം നിർത്തലാക്കി. വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം ഇന്ന് ട്രാൻസ്മിഷൻ ഡെവലപ്പ്മെന്റിൽ ശ്രദ്ധയൂന്നിയ നേതൃത്വം ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ ഉൾപ്പെടുന്ന ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് ടീം പകരമായി കൊണ്ടുവന്ന തോർക്കുമ്പോൾ സിദ്ധാർത്ഥ മേനോൻ സാറിന്റെ ദീർഘവീക്ഷണം എന്തായിരുന്നു എന്ന് മനസ്സിലാക്കാം. എഞ്ചിനീയറിംഗ് വിഭാഗത്തിന് ശക്തമായ കരുത്തുപകർന്ന പരിഷ്കാരമായിരുന്നു അന്നത്തേത്. ഇതിനോടനുബന്ധിച്ചു LD സർക്കിൾ ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ ഓഫീസ് ആയി ഉയർത്തുകയും അതിനു കീഴിൽ സിസ്റ്റം പ്രൊട്ടക്ഷനുവേണ്ടി റിലേ സർക്കിളും കമ്മ്യൂണിക്കേഷനുവേണ്ടി ULDC സർക്കിളും ആരംഭിച്ചു. ഇവ പരിണമിച്ചാണ് മൂന്ന് സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻ സർക്കിളുകൾ സൗത്ത്, സെൻട്രൽ, നോർത്ത് ഭാഗങ്ങളിൽ ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ ട്രാൻസ്മിഷൻ സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിച്ചു തുടങ്ങിയത്.

ഇന്ന് സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻസ് വിഭാഗം LD പ്രവർത്തനത്തിന് പുറമെ SRLD, NLDC, SRPC, NPC, PSDF, CEA തുടങ്ങിയ സെൻട്രൽ അതോറിറ്റികളുടെ ഒരു നോഡൽ ഏജൻസി ആയിട്ടുകൂടിയാണ് നിലനിൽക്കുന്നത്. Transmission standards & Performance, Interruption analysis, Transmission availability, Protection Standards, Communication Standards, Communication Availability തുടങ്ങിയ നിരവധി കാര്യങ്ങൾ മേൽപ്പറഞ്ഞ അതോറിറ്റികൾ നിരീക്ഷണം ചെയ്യാറുണ്ട്, എന്നുമാത്രമല്ല ഇടപെടാറുമുണ്ട്. ഇവയിലെ മിക്കവാറും പ്രവർത്തികൾ പ്രൊട്ടക്ഷൻ വിഭാഗവും കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ വിഭാഗവും വഴി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതാണ്. കുറച്ചൊക്കെ ഇവർക്കു ട്രാൻസ്മിഷനുമായി കോർഡിനേറ്റു ചെയ്തു റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യാവുന്നതുമാണ്. ഇന്ന് പ്രൊട്ടക്ഷൻ, കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ വിഭാഗ

ങ്ങളുടെ കേന്ദ്രീകൃതമായ പ്രവർത്തനം കൊണ്ട് സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻസ് വിഭാഗത്തിന് ഈ ഉത്തരവാദിത്വങ്ങൾ വളരെ ഭംഗിയായി നിർവഹിക്കാൻ കഴിയുന്നു എന്നാണ് മനസ്സിലാകുന്നത്. പുതിയ പരിഷ്കാരങ്ങളിൽ ഈ വിഭാഗങ്ങൾ വികേന്ദ്രികരണം ചെയ്ത ട്രാൻസ്മിഷൻ സർക്കിളുകളിൽ ലയിപ്പിക്കുമെന്നു കേൾക്കുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു ഈ പ്രവർത്തികൾ ദുഷ്കരമാക്കുമെന്നു മാത്രമല്ല കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ പ്രൊട്ടക്ഷൻ പ്രവർത്തനങ്ങൾ അപ്രസക്തമാക്കും. ഇത് സ്ഥാപന താല്പര്യങ്ങൾക്കു വിരുദ്ധമാണ. പ്രൊട്ടക്ഷൻ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ വിഭാഗങ്ങളുടെ വികേന്ദ്രീകരണംമൂലം താഴെപ്പറയുന്ന നഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാകും.

1. കേന്ദ്ര അതോറിറ്റികളുമായുള്ള ഒറ്റ സമ്പർക്ക കേന്ദ്രം (Single point contact) ഇതിന്റെ പ്രയോജനങ്ങളെക്കുറിച്ചു സംസാരിച്ചുകഴിഞ്ഞു.

2. പ്രൊട്ടക്ഷൻ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏകീകൃത സ്വഭാവം (Uniformity), Monthly Review മീറ്റിംഗുകളിലൂടെ ഇത് യാഥാർത്ഥ്യമാകുന്നു.

3. കേന്ദ്രീകൃതമല്ലാതെ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ കൊണ്ടുനടക്കാൻ പറ്റില്ല. അങ്ങോളമിങ്ങോളം ബന്ധമുണ്ടായാലേ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ നടക്കൂ. എത്രത്തോളം ചെറുതാക്കുന്നോ അത്രത്തോളം ദുഷ്കരമാകും ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനം. പ്ലാനിങ്ങും എഞ്ചിനീയറിംഗും ഓപ്പറേഷനും കേന്ദ്രീകൃതമല്ലാതെ നടത്താൻ കഴിയില്ല.

4. Knowledge & Experience Sharing - KSEBL പോലെ വിവിധ മേഖലകളിൽ മാറി മാറി പ്രവർത്തിക്കേണ്ടിവരുന്ന Engineers ന് ഏറ്റവും അത്യാവശ്യമാണ് ഈക്കാര്യം. Monthly review മീറ്റിംഗുകളിലൂടെയും ടെക്നിക്കൽ സെക്ഷനുകളിലൂടെയും, ഒരേ പ്രവൃത്തി ചെയ്യുന്ന ആൾക്കാരുടെ കൂട്ടായ്മയിൽ നിന്ന് ഇത് സഫലമാക്കപ്പെടുന്നു.

5. പ്രൊട്ടക്ഷനും കമ്മ്യൂണിക്കേഷനും ഒരു കുടക്കീഴിൽ വരുന്നത് പ്രവർത്തനക്ഷമത കൂട്ടും- പ്രൊട്ടക്ഷനിൽ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ആപ്ലിക്കേഷൻ പണ്ടൊക്കെ കുറഞ്ഞതോതിലെ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളു. ഇന്ന് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ആപ്ലിക്കേഷൻ ഈ മേഖലയിൽ അനുദിനം കൂടിവരുന്നു. അതുപോലെ തിരിച്ചും ആവശ്യകത വരുന്നു. ഈ രണ്ടു അറിവുകളും സമഗ്രമായി സമ്മേളിക്കൽ ഇന്നത്തെ ആവശ്യകതയാണ്.

6. കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ വിഭാഗം കൂടുതൽ ശാക്തീകരിക്കേണ്ടത് കാലഘട്ടത്തിന്റെ ആവശ്യമാണ്. അടുത്ത കാലങ്ങളിൽ തന്നെ Renewable Energy യുടെ ഭാഗം കൂടുന്നതിനൊത്തു സിസ്റ്റം സ്റ്റെബിലിറ്റിക്ക് കമ്മ്യൂണിക്കേഷന്റെ പ്രസക്തി ഏറിവരും. വളരെ പ്രവർത്തിപരിചയമുള്ള dedicated team പ്രസ്ഥാനത്തിന് നല്ല മുതൽക്കൂട്ടായിരിക്കും.

7. KFON വന്നാൽ കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എല്ലാം അവർനടത്തിക്കൊള്ളുമെന്ന ഒരു ധാരണ ഇവിടെ പരന്നിട്ടുണ്ട്. Power System Communication ഒരു പബ്ലിക് network ലൂടെ നടത്താൻ നിലവിലുള്ള റെഗുലേഷൻസ് അനുവദിക്കുന്നില്ല. പ്രൈവറ്റ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ സിസ്റ്റം ഉണ്ടാക്കുന്നതിനായി PSDF അനുവദിച്ചുതന്നിരിക്കുന്ന കാര്യം മനസ്സിലാക്കിയാൽ ഇതിന്റെ ആവശ്യകത ബോധ്യപ്പെടും. മാത്രമല്ല, protection signalling, direct & dedicated കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ സിസ്റ്റം ഇല്ലാതെ നടത്താൻ കഴിയില്ല.

8. സബ്സ്റ്റേഷനുകളിൽ Internal Technical Audit നടത്തണമെന്ന് ഇലക്ട്രിസിറ്റി റെഗുലേഷൻ നിഷ്കർഷിക്കുന്നു. ഇത് നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത് സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻ വിഭാഗമാണ്. ഈ വിഭാഗം ഇല്ലാതായാൽ Operation & Maintenance വിഭാഗം തന്നെ ഇതും നടത്തേണ്ടിവരും. ഇത് ഓഡിറ്റിന്റെ effectivity ഇല്ലാതാക്കും.

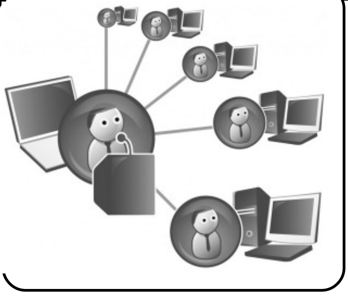
9. അതുപോലെ തന്നെ ഇന്ന് പവർ സിസ്റ്റം equipment, പ്രൊട്ടക്ഷൻ സിസ്റ്റം തുടങ്ങിയവയുടെ commissioning, routine testing തുടങ്ങിയവയെല്ലാം ഒരു തേർഡ് പാർട്ടിയായി സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻ വിഭാഗം ചെയ്യാവുന്നതുകൊണ്ട് സ്റ്റാൻഡേർഡുകൾ നിർബന്ധമായി പാലിക്കപ്പെടാൻ സാധിക്കുന്നു.

10. KSEB യുടെ expert കമ്മിറ്റികളിൽ വളരെ നല്ല പങ്കാളിത്തം ഈ വിഭാഗക്കാർക്കുണ്ട് എന്ന് പരിശോധിച്ചാൽ മനസ്സിലാകും. അതുപോലെ തന്നെ PETARC നെ Support ചെയ്യുന്നതിലും SCM നുവേണ്ടി specification തയ്യാറാക്കുന്നതിലും FAT ചെയ്യാൻ പോകുന്നതിലുമൊക്കെ ഈ വിഭാഗത്തിന്റെ പങ്ക് വളരെ വലുതാണ്. ഏറ്റവും അഭിമാനകരമായ ട്രാൻസ്ഗ്രിഡ് പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻസ് വിഭാഗം നൽകുന്ന support വിലയിരുത്തപ്പെടേണ്ടതാണ്.

സിസ്റ്റം ഓപ്പറേഷൻ വിഭാഗത്തിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ എന്തെങ്കിലും അപാകതകളുണ്ടെങ്കിൽ അതിനു പ്രധാന കാരണക്കാരൻ നമ്മുടെ HRM പോളിസികളാണ്. ഏതു വ്യവസായ സംരംഭങ്ങളും ഏറ്റവും വലുതായി കാണുന്ന Organisational experience ന് ഇവിടെ ഒരു വിലയും കല്പിക്കുന്നില്ല. ഇത്രയും വൈവിധ്യമാർന്ന പ്രവർത്തികൾ നടക്കുന്ന സ്ഥാപനത്തിൽ എല്ലാവർക്കും എല്ലാ മേഖലകളിലും പ്രവർത്തനക്ഷമത ഉണ്ടാകും എന്ന് വിചാരിക്കുന്നത് തികഞ്ഞ ജളത്വം ആണ്. ഇന്നത്തെ സ്ഥലംമാറ്റ മാനദണ്ഡങ്ങൾ Employee oriented മാത്രമാണ്, അല്ലാതെ സ്ഥാപന താൽപര്യങ്ങൾക്കു പരിഗണന കല്പിക്കുന്നതല്ല. ഈ പ്രക്രിയകൾ നമ്മുടെ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ സമതലങ്ങളെ സൃഷ്ടിച്ചു കൊണ്ടേയിരിക്കുന്നു. ഈ നില തുടർന്നാൽ കാലക്രമേണ ഇവിടെ ഒരു മരുഭൂമിയായി മാറും.

കാത്തിരുന്ന് കാണാം.

WEBINAR



KSEBEA CEEBA is planning to conduct series of technical talks with the intention to refresh its members and Engineers on relevant subjects. The mode of delivery will be as webinars, recorded classes and contact classes. First of its kind is in webinar mode. We are bringing experts in the area as resource persons. Expecting your whole hearted support.

PROPOSED PLANS IN CHALAKKUDY BASIN FOR HYDRO-ELECTRIC POWER
IMPROVEMENT and Flood Management

Er. Shine Sebastian
Assostatnt Engineer

Chalakkudi river is the 5 th largest river in Kerala and the largest Hydro Electric Projects in Thrissur district viz Poringalkuthu and Sholayar are utilizing the water of Chalakkudy river for power generation. Poringalkuthu Left Bank Project, Sholayar HEP and Poringalkuthu Left Bank Extension are the completed projects with installed capacity of 36 MW, 54 MW and 16 MW respectively. The Sholayar and Poringalkuthu projects are interlinked and fed the state power grid. These two stations can also be operated as a separate group for supply of power to the Thrissur District and the nearby districts as well. This group of stations will be further strengthened when four other schemes in the chalakkudy basin are completed as envisaged in the old DPR. The salient features of the projects to be completed is as follows:-

Name of the Scheme As per DPR	Hight of the Dam above bed(Feet)	Storage in MCft	Gross Head (Feet)	Power Draft in (cusesc)	Orginal installed Capacity (MW)	IC as of now (MW)	Enhancement@50%LF	Remarks
Poringalkuthu Left Bank	86	1130	600	580	32	52	24	Now we have 36MW(rennovated PLB)+16MW(PLBE)+24MW ongoing
Sholayar	189	5300	1050	380	54	54	0	Now Rennovation is going on
Poringalkuthu Right Bank	200	12000	800	800	90	0	140	70MW firm Power, means we can have 280MW with 25 percentage load factor
VazhachalKuthu	Diversion		190	1800	46	0	46	23MW firm power , means we can have92 MW with 25 percentage load factor. Low head scheme.
Athirapilly	Diversion		450	1800	70	0	72	36MW firm power , means we can have 144 MW with 25 percentage load factor
Sholayar Tail Race(Anakayam)	75	1000	109	450	7.5	0	6.4	3.2MW firm power. Means we can have 12.8MW with 25% load factor

1. The Sholayar Tail-race Scheme

The orginal proposal:-

The Tail water level of Sholayar Scheme is +1500 ft. The FRL of the Poringalkuthu reservoir is +1391 ft. Hence power generation is possible by utilizing the tail race of Sholayar Scheme over the head of 109 ft. One of the tributaries of Anakkayamar has

its bed level about +1425 and a 75 ft dam across this stream at the Anakkayam Kottai gorge raises the water to +1500 impounding about 600'long. Such a storage can be employed for more than one purpose – either can be considered as a pure diversion scheme or for pondange purpose.

If treated as a pure diversion scheme, the 450 cusecs of Sholayar tail water can generate about 3.2 MW of firm power before the waters enter the PLB reservoir. No penstock and tunnel is required and the power house can be located at the dam after lowering the tail water course to +1391 for a length of about 1000 ft.

Considered for pondage purposes, the reservoir can be operated for peak load purpose only.

This reservoir can also be considered for storage purpose alone, supplementing the L.B reservoir during deficiency period. It is obvious that constructing the Anakayam Kottai Dam with a height of 75' is hence a necessity rather than advantage be it considered for diversion, storage or peak load purposes.

Present Scenario :- Anakayam project is in tendering stage, but the project cost is more than 10 crore per MW due to various factors. If we can avoid the proposed long tunnels and make it a simple dam toe project, then this will converge for sure. This scheme shall be given importance so that adequate flow in to PLB may be ensured with 28.32MCM storage and can add more flexibility for SLDC operation.

2. The Poringalkuthu Right Bank Scheme

The orginal proposal:-

It is the highest capacity scheme out of the 4 recommendations. About 2.5 miles upstream of the present dam across the Chalakkudy river, a dam of 230 ft high above the bed level will impound about 18500 M.cft with full lake level at +1700. The bed level will be about +1470.

The drainage area above this dam would be about 342 sq miles and a continuous flow of 1200 cusecs is expected. A tunnel of 12000 ft long and a penstock of 1500 ft in length would be necessary to convey the waters to the generating station which could be located on the right bank.

The available head of about 875ft, hence it is expected to generate about **70 MW** of firm power. By far the biggest single generating station contemplated so far in this state, bigger than Jog Fall Scheme and Machkund, this scheme will cost roughly Rs 1000/Kw &odd lakhs at 1951 prices and take 7-8 years for completion.

Present Scenario :- This project is need of the hour since this dam can store 523MCM of water. During flood 2018 we have seen enormous flood water endangering our land. This 523MCM will ensure a cushion for flood control for sure. There is no doubt on the potential of this dam considering the over topped condition of PLB dam. This Dam is required to ensure maximum discharge in Chalakudy River during deficient month and inflow for ATHIRAPILLY scheme. Without this project ATHIRAPILLY will be a costly effort for KSEBL.

3. Athirappilly H.E. Scheme

The orginal proposal:-

The tail waters from the right and left bank schemes which will be over 1800 cusecs with a possible head of 300 ft will give an output of 36 MW of firm power.

Present Scenario :- This proposal had undergone lot of disputes in line with environmental issues. But the fact is this project will be viable only if Poringalkuthu Right bank scheme in place. Without PRB it cannot have 163MW for sure. Since we have pondage at PLB this scheme can be re-proposed with Trench Weir. A trench weir will ensure minimum submergence, no heavy dams and ensure study flow of river. This will not hamper the passage of animals or human. All the allegations raised by Chalakudy Puzha Smarakshana samithi may be resolved with this proposal of trench weir across the river. The dam toe power house is not required since the steady flow in to the waterfalls will be ensured with trench weir. We can have 144MW project with 25% LF considering the original proposal. The further studies to enhance it to 160 MW may also be done since hydro is the best renewable source.

4. Vazhachalkuthu H.E. Scheme

The orginal proposal:-

It is a low head scheme proposed to generate firm energy of 23 MW and the site is situated between Poringalkuthu and Athirappilly. A drop of 190′ in the river at this site can be diverted to a Power house and generate 92MW with 25 % LF.

Present Scenario:

We can use trench weir concept in this proposal also. The current proposal of Athirapilly is only 163MW whereas Aithirapiily and Vazhachalkuthu will ensure 236MW with 25 percentage Load factor. These proposals cannot hamper the environment.

Flood 2018 at Poringalkuthu Dam:-

The dam was overtopped on 16th August 2018 due to heavy rain. Analysing various data provided by CWC and our department the following observations are made.

1. The wachumaram diversion is supposed to carry the excess water from poringalkuthu reservoir in to Idamalayar. But this diversion was blocked completely due to accumulation of logs and other debris. So the chance of diverting the flood water in to Idamalyar has ceased. There is no gates to control the flood water in this interbasin interlink project.
2. Design flood of Sholayar and Parambikulam is 1820 and 1687 cumecs respectively.Thunacadavu has a flood discharge of 500, means poringalkuthu shall have flood discharge capacity of 4007 cumecs and more to divert the flood water. But unfortunately the dam has only 2265 cumecs flood discharge capacity. The 1742 cumecs water will definitely has to take someother path and hence dam overtopped.
3. All the dams in the upstream of poringalkuthu(upper and lower Sholayar, Parambikukam and Thunacadavu) discharged flood water in to this gravity dam. The dam withstood a similar issue in 1979. So this is not the first time and hence need intervention from top officials in this regard. The coordination with tamil nadu authorities is nee of the hour since Right bank project is not yet envisaged.
4. Also PRB Scheme will play a major role in the flood management since it will be the biggest single generationg station recommended so far in chalakudy river. Moreover this Dam can impound 523 MCM water. The CWC recommended a new dam in the upstream of poringalkuthu for flood management. Hence this old proposal may be revisited rigorously for the people of KERALA.

Obesrevation made on irrigation purpose:

After the flood 2018 we have seen heavy draught in various places. To Tackle these issues we may have to ensure study inflow as part of PAP agreement. With these new/old proposals we can ensure an additional 1200cusecs in to Chalakudy River. As of now Tamilnadu is utilizing majority of our water resources. This year they have released only 120 MCM only, yet to release 96 MCM.

With the PRB scheme these issues can be tackled to some extend.

സുഭാഷിതം

പ്രസാദാത്മക ചിന്ത

Er. കെ. ശശിധരൻ, കണ്ണൂർ

കാക്ക കരഞ്ഞു. നേരം പുലർന്നെന്ന് അമ്മയുടെ അറിയിപ്പ്. കാക്ക കരഞ്ഞു പോലും. കരഞ്ഞു മാത്രം ശീലമുള്ള മനുഷ്യൻ അങ്ങിനെയല്ലേ പറയൂ. പിറന്നയുടനെ ജീവനുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നത് കുഞ്ഞിന്റെ കരച്ചിൽ കേട്ടാണ്. ശ്വാസമുണ്ടെങ്കിലും കരയുന്നില്ലെങ്കിൽ വെപ്രാളമായി; കുഞ്ഞ് കരയുന്നില്ല. എന്ത് ചെയ്യും ? കുറെ കഴിഞ്ഞ് കരഞ്ഞാൽ ആശ്വാസമായി. ഹോ, കുഞ്ഞ് കരഞ്ഞു. കാക്ക യഥാർത്ഥത്തിൽ കരയുകയല്ല പാടുകയാണ്. തെറ്റാതെ കൃത്യ സമയത്തുണർന്ന് നാട്ടാരെ പാടി ഉണർത്തുകയാണ്. എന്റെ ഇന്നത്തെ ദിവസം ഇതാ ഇവിടെ ആരംഭിക്കുന്നു. എനിക്കും മക്കൾക്കും ആവശ്യത്തിന് ഭക്ഷണം കിട്ടേണമേ. ക്രൂരരായ മനുഷ്യരിൽ നിന്നും രക്ഷിക്കേണമേ. വികൃതികളായ മനുഷ്യ കുട്ടികളുടെ കല്ലേറ് കൊള്ളാതെ സംരക്ഷിക്കേണമേ' എന്ന് ദൈവത്തോട് പ്രാർത്ഥിക്കുകയാണ്. അല്ലാതെ കരയുകയല്ല.

പ്രസാദാത്മക ചിന്ത നമ്മെ കർമ്മോന്മുഖരാക്കുമ്പോൾ നിഷേധ ചിന്ത നമ്മെ നിഷ്ക്രിയരാക്കുന്നു. ഉള്ളതിനെ നാം കാണാതെ, ഇല്ലാത്തതിൽ പരിതപിക്കുന്നു. കിണ്ണം നിറയേ ചോറ്. അതിൽ നിന്നും ഒരു കല്ലിന്റെ തരി അല്ലെങ്കിൽ ഒരു നെല്ല് കിട്ടിയാൽ, ഛെ, ഇത് മുഴുവൻ കല്ലും നെല്ലും. വിടർന്ന കണ്ണ് തുവെള്ള ചോറ് കാണുന്നില്ല.

കൊച്ചി നഗരത്തിലെ സുബാഷ് പാർക്കോരത്തുകൂടെ അയാൾ നടക്കുകയായിരുന്നു. കുടുംബ പ്രാരാബ്ദവും സാമ്പത്തിക ബുദ്ധിമുട്ടും, സമൂഹത്തിൽ മാന്യത നിലനിർത്തുവാനുള്ള പങ്കപ്പാടിൽ തകർന്ന മനസ്സുമായി ആത്മഹത്യയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിച്ചുകൊണ്ടായിരുന്നു നടത്തം. ബ്ലെയിടിൽ നിന്നും എടുത്ത കടം പലിശ കയറി. ചെറുതെങ്കിലും ഉണ്ടായിരുന്ന കിടപ്പാടം നഷ്ടപ്പെടുവാൻ പോകുന്നു. മക്കളുടെ സ്കൂൾ ചെലവ്, മറ്റ് സാമ്പത്തിക ബാദ്ധ്യതകൾ..... ഇങ്ങിനെ പോയാൽ .... വയ്യ..... ജീവിതം അവസാനിപ്പിച്ചേക്കാം...

അപ്പോൾ ശിവക്ഷേത്രത്തിന്റെ മുൻ വശത്ത് പാർക്കിനോട് ചേർന്ന് വഴിയരി കിൽ ഒരു യാചകൻ. മുന്നിൽ വിരിച്ച തൂവാല. പുഞ്ചിരിയോടെ വഴിയാത്രക്കാരെ നോക്കുന്നു. വല്ലതും തരണേയെന്ന് യാചിക്കുന്നു. യാചകനെ ഒന്നു ശ്രദ്ധിച്ചു. രണ്ട് കൈയ്യും രണ്ട് കാലുമില്ല. വലതു കൈയുടെ മുട്ടിനോട് ചേർന്ന് സ്പൂണു പോലൊരു സാധനം കെട്ടിയിരിക്കുന്നു. ദുഃഖം തോന്നി. പോക്കറ്റിൽ നിന്നും ഒരു നാണയമെടുത്ത് തൂവാലയിലേക്കെറിഞ്ഞു. നന്ദി സൂചകമായി ഒന്നു മന്ദഹസിക്കുവാൻ ആ യാചകൻ മറന്നില്ല. ഒരു നിമിഷം ആ മന്ദഹാസത്തിന്റെ ആകർ ഷണ വലയത്തിൽ ലയിച്ച് നിന്നു പോയി. അയാൾ ചോദിച്ചു; രണ്ട് കൈയും രണ്ട് കാലുമില്ലാത്ത നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങിനെ സന്തോഷിക്കുവാൻ കഴിയുന്നു ? എങ്ങിനെ ചിരിക്കുന്നു ? മറുപടി വിടർന്ന ചിരിയായി രുന്നു. 'എനിക്കെന്തു കൊണ്ട് സന്തോഷിച്ചു കൂടാ.....? ഞാനെന്തിന് ദുഃഖിക്കണം ? സാറൊന്ന് പാർക്കിലേക്ക് നോക്കു. മനോഹര ങ്ങളായ പുഷ്പങ്ങൾ,

Energy Conservation Building Code (ECBC)

Er. U.S. Ravindran (Rtd. EE)

India has a total generating capacity of 3.9 lakh Mega Watts and maximum demand is less than 2 lakh megawatts. With availiability of a nation grid it gives an impression that we may not face power shortage in the nearest future. But each megawatt generated is an out come of an environmental damage at some place at some time and each unit should be utilized with optimum utility and now the term energy efficient has become common in Ele. Engg. Energy efficiency reduces costs, energy imports and pollution there by controlling green house gases. It is the duty of every responsible citizen to conserve energy and preserve the resources for the betterment of future generation. With this is mind Govt. has introduced energy conservation building code (ECBC) as a guideline for design and construction of buildings.

Impact of ECBC compliance

1) Lesser addition of power generating capacity
2) Lower HVAC load
3) Improved building performance
4) Natural ventilation / Free cooling system

സന്ധ്യ സമയത്തെ ഭംഗിയേറിയ ആകാശം, കടലിൽ നങ്കൂരമിട്ടിരി ക്കുന്ന കപ്പലുകൾ, മുന്നിലെ റോഡിലൂടെ പോകുന്ന സുന്ദരന്മാരും സുന്ദരികളും, ക്ഷേത്രത്തിലേക്ക് പോകുന്ന ഭക്തന്മാർ, അങ്ങിനെ എന്തെല്ലാം കാഴ്ചകൾ. ഇതെല്ലാം കാണുവാൻ രണ്ട് കണ്ണ് എനിക്ക് ദൈവം തന്നില്ലേ സാർ. രാവിലെ ഇവിടെ വന്നാൽ കിളികളുടെ ഇമ്പമേറിയ സംഗീതമാസ്വദിക്കാം. അമ്പലത്തിൽ നിന്നുള്ള കീർത്തനങ്ങൾ കേൾക്കാം. അതിനായി കാതെനിക്ക് ദൈവം കനിഞ്ഞു നൽകിയില്ലേ. സാർ, ആവശ്യങ്ങൾക്കായി അഭ്യർത്ഥിക്കുവാനും ആഗ്രഹങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കുവാനും കിട്ടുന്ന ഭക്ഷണം രുചിയറിഞ്ഞ് കഴിക്കുവാനും നാക്കെനിക്കുണ്ടല്ലോ, സാർ. ഇതൊന്നും സാധിക്കാത്ത അന്ധരും ബധിരരും മൂകരും നിറഞ്ഞ ഈ ലോകത്ത് ഞാനെത്ര സമ്പന്നൻ. സാറിന്റെ മുഖത്ത് നോക്കി സംസാരിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്ന ഞാനെത്ര ഭാഗ്യവാൻ! ഇത്രയും ഭാഗ്യവാനായ ഞാനെന്തിന് ദുഃഖിക്കണം ? ചിരിച്ചതിലെന്താണ് തെറ്റ് സാർ ?

എന്തോ അയാളുടെ കണ്ണ് നിറഞ്ഞു. എന്തൊരാത്മ വിശ്വാസം. അയാളോർത്തു യാചകനില്ലാത്ത എല്ലാം എനിക്കുണ്ട്. കൈയ്യും ..... കാലും.... എല്ലാം. എന്നാൽ അദ്ദേഹത്തിനുള്ള വലിയൊരു സമ്പത്ത് എനിക്കില്ല; **പ്രസാദാത്മക ചിന്ത.**

5) Building insulation

6) High efficient windows

7) High efficiency HVAC load

8) Improved desigh practices

9) Lighting and day lighting

10) Market development for Energy efficient products.

Building sector accounts to 33% of Electricity consumption in India with commercial sector and residential sector accounting for 25% and 8% respectively. ECBC is a document that specifies the energy performance requirement for all building which applies to design and construction for non residential building to make the building better energy efficient. The energy conservation act 2001 empowered Central Govt. to prescribe an energy conservation code (ECBC) which was launched in May 2007 developed by an expert committee set up by Indian bureau of Energy Efficiency (BEE).

ECBC 2017 was launched by Honourable Minister (I.C.) for Coal mines, NRE and power on 19th June 2017 at Delhi and is applicable for large commercial buildings with connected load of 100 KW and above or 125 KV A and above. ECBC defines norms of energy requirement per square metre of area and taken into consideration climatic region of the country where the building is located. The code also provides two additional sets of incremental requirements for buildings to acheive enhanced levels of energy efficiency that go beyond the minimum requirements (ECBC + Super ECBC). The code aims to optimise energy savings with comfort levels for accupants and prefers life cycle cost effectiveness to acheive energy neutrality in commercial buildings and adoption could lead to 30% to 50% energy savings. Estimates based on simulation models indicate ECBC complaint buildings can use 40 - 60% less energy than conventional buildings. At the lowest estimate this implies an annual savings of Rs. 6 billion with new rates for commercial establishments this amount will be far higher. It has been estimated that implimentation of ECBC for commercial buildings with connected load of 100 KW will lead to energy savings to the tune of 65 million units which can supply electricity to 40,000 rural families for a year without additional installation of Power Plant at current rate of commercial growth in cities. ECBC suggests different compliance standards for Hot dry, warm humid, composite, temperate and cold zones. ECBC covers Hotels, Hospitals, Commercial, Educational and Entertainment Buildings. The compliance approach covers building envelope (Civil Construction) comfort systems & controls (AC) highting system, Power and renewable energy.

Energy Performance Index (EPI) of a building is it annual energy consuption in KWH per SQM of the building (EPI = Annual Energy consuption / Total Built up area (Excluding unconditioned Basement).

EPI ratio = EPI of Proposed building / EPI of Standard building)

For ECBC complainer maximum allowed EPI ratio shall not exceed 1 Depending on EPI ratio the EC BC complaince is rated ECBC + Super ECBC etc.

ECBC complaince approaches starts from selection of building materials, methods of construction, selection of energy efficient components, optimising lighting HVAC arrangements, controlling heat and air flow etc. Heat gained to the building though opaque areas like roof, walls & floors and through fenestration (windows, doors).skylights by conduction, convection and radiation should be taken into account and suitable materials with (R) resistance to conduction heat flow value U (reciprocal of thermal conductance) value CFM (cubic feet / Minute) SHGC (solar heat gain coefficient) should be selected.

Roof with white colour coated surface will have less heat gain comparatively. Lower the SHGC lesser the heat transfer.

A balance is needed between day light requirement and heat gain through windows. Air leakages are also a factor affecting energy of a building. Air leakage may lead upto 20-40% of cooling loads. Generally for ECBC compliance maximum allowable window wall ratio (WWR) is 40%. The projection of sun shade and height of the window are also deciding factors or heat gain for the building. ECBC regulaes all fenestration (Skylights) with slope of less than 60^0. Skylights shall comply with the maximum U factor (reciprocal of thermal conductance) and maximum SHGC (Solar heat gain coefficient) as per standard table.

Air temperature, Air motion, Relative humidity, Radiant temperature, Metabolic rate, Clothing types etc. are factors deciding design of HVAC system. Conventional AC design is intended to maintain $24+/-2^o$ C, at 30% to 70% relative humidity at air speeds of 3m/sec. Solar radiation through opaque envelope, infiltration through cracks, internal heat gain from electric lights, office equipments and from occupants are the sources of heat gain and loss components. Various energy efficient HVAC system like centralised, package type split type etc are available in the market. Variable refrigerent flow system make optimized performance. HVAC system performance can be optimised by reducing air velocity, pressure and friction in ducts and piping and unproving controls using sensors, signal delivery, user interfacing and by simulators. BEE star rating is an indication of performance of the equipment. National Building code has set up guide lines for natural ventilation. When onstructing a building orientation shall be $0\text{-}30^0$ in the direction of prevailing winds / 45^0 C in the direction of east and west winds. Inlet opening and out let openings shall be on the windward and leeward side respectively. Height of openings shall be 75 cm, 60 cm and 40 cm for sitting on chair, bed and floor

respectively. If a site has multiple buildings they should be arranged in ascending order of height and be built on stilts to allow ventilation. Staggered layout also help in accentuating wind movement. For ECBC complaince energy efficiency rating should be as per IS 8148 for window split A/c & package AC greater than 10 KW, Boilers shall meet is 13980 with above 75% Thermal efficiency. Piping and duct work shall be insulated with insulation of specified R values. Air flow shall be balanced with diffusers, dampers, splitter vaves, extractors etc. For optimum energy efficiency. Balancing chilled water flow through pipes shall also be done by controlling valves or automatic devices / variable flow devices. Energy loss in distribution network of central water heating system shall be minimised by careful piping and insulating. Heat recovered from condensers of A/C system shall be effectively used in central water heater system.

Lighting accounts for 15% of total energy consumption in India and in Commercial building it is 20- 40%. Heat generated from electric lighting contributes significantly to the energy needed for cooling of the building. Each KWH reduction in lighting energy approximately saves 4 KWH in cooling energy. Building shall be designed to utilize maximum day light. Proper colouring of interiors improves lighting efficiency. Reflectors, lowers, blinds also helps to improve lighting efficiency. Energy efficiency lighting is based on level of quality desired and amount of light required. Controls can be acheived by manual controls, elapsed time switches, clock switches, Energy management system controls, Photo cells controls, switched power strips, occupancy controls, dimming controls etc. For ECBC complaince interior lighting system for each area of 500 sqm it required an automatic control device. Offices with 30 sqm should be equipped with occupancy sensors. For other spaces this automatic control device shall function at specified programmes times or with occupancy sensors that shall turn lighting off within 30 minutes of an and occupant leaving the space.

If day lighting strategy is used in the design ECBC requires controls that can reduce the light out put of luminaries in the day lit space. Exit signs shall not exeed 5W per face. ECBC defines clear procedures for selection of power transformers, electric motors , DG sets, Power factor correction equipments, UPS and renewable energy system for buildings, An optimally designed power distribution will have lower heat gneration, increased flexibility of installation and reduced energy consumption cost. In the nearest futrure ECBC complaince is going to be mandatory for building construction permission.

പീഡനങ്ങളേറ്റു വാങ്ങാൻ പുതുതലമുറകൾ വേണോ ?

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

അടുത്തകാലത്ത് ഒരു ബന്ധുവിന്റെ ചികിത്സയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് തിരുവനന്തപുരം റീജിയണൽ കാൻസർ സെന്ററിലേക്ക് പോകാനായി അതിരാവിലെ വീട്ടിൽ നിന്നിറങ്ങി. ബസ്സ്റ്റോപ്പിലേക്ക് നടക്കുമ്പോൾ വളർച്ചമുറ്റാത്ത രണ്ടു മുട്ടനാടുകളെ തെളിച്ച് ഒരാൾ മുന്നോട്ടു പോകുന്നു. കശാപ്പുശാലയിലേക്കുള്ള യാത്രയാണ്. മുൻ അനുഭവങ്ങൾ പോലെ നല്ല തീറ്റ സസ്യങ്ങളുള്ള മേച്ചിൽപ്പുറങ്ങളിലേക്കുള്ള യാത്രയാണെന്ന പ്രതീക്ഷയിലാണ് ആടുകൾ; അതിരാവിലെയാണെന്ന വ്യത്യാസമേയുള്ളു. മിനിട്ടുകൾക്കകം കശാപ്പുകാരന്റെ കത്തിക്കിരയാകേണ്ട മിണ്ടാപ്രാണികൾ.

ഞാൻ ആശുപത്രിയിലെത്തി ബന്ധുവിന്റെ ചികിത്സയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾക്കായി ഓടിനടക്കുമ്പോൾ ഒരു കാഴ്ച കണ്ടു. കുറേപ്പേർ കൂട്ടമായി മ്ലാനവദനരായി ഒരു ഭാഗത്തേക്ക് നടന്നു നീങ്ങുന്നു. കൂട്ടത്തിൽ കുട്ടിക്കളിമാറാത്ത ആണും പെണ്ണുമായി ആറേഴുകുട്ടികളുമുണ്ട് . മിഠായികൾ രുചിച്ച് കളിപ്പാട്ടങ്ങളുമേന്തി കളിചിരികളുമായി ഉല്ലാസഭരിതരായി മുതിർന്നവർക്കൊപ്പം നീങ്ങുന്നു. സഹതാപത്തോടെ പലരും അവരെനോക്കുന്നു. ക്യാൻസർ രോഗത്തിന്റെ തുടക്കത്തിലാണവർ. റേഡിയേഷൻ, കീമോതെറാപ്പി തുടങ്ങിയ വേദനയേറിയ ചികിത്സകൾക്ക് പോകുന്നവരാണവരെന്ന് അന്വേഷണത്തിൽ മനസ്സിലായി. ആദ്യമായുള്ള ചികിത്സാപ്രയോഗങ്ങളായതിനാൽ സംഭവിക്കാൻ പോകുന്ന കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുട്ടികൾക്ക് ഒരു രൂപവുമില്ല. ഏതോ കളിസ്ഥലത്തേക്ക് പോവുകയാണെന്ന ധാരണയാണവർക്ക് !

രാവിലെ കശാപ്പുശാലയിലേക്ക് പോവുകയായിരുന്ന മിണ്ടാപ്രാണികളും ഈ കുട്ടികളും തമ്മിൽ വ്യത്യാസമില്ല. മൃഗങ്ങളും മനുഷ്യരുമെന്നതൊഴിച്ചാൽ അനുഭവിക്കാൻ പോകുന്ന കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഇരുകൂട്ടർക്കും ഒരു നിശ്ചയവുമില്ല. ശുഭാപ്തി വിശ്വാസം മാത്രം. ചികിത്സാ വേളയിൽ അനുഭവിക്കേണ്ടി വരുന്ന കഠിനമായ വേദനയിൽ ഒന്നു പിടയാൻ പോലും അവകാശമില്ലാതെ കടുത്ത ബന്ധനത്തിൽ ക്കിടന്ന് നിലവിളിക്കാൻ മാത്രം വിധിക്കപ്പെട്ട കുട്ടികൾ ! മുതിർന്നവർക്കാണെങ്കിൽ, വേദനയേറിയ ചികിത്സകൾ ഒഴിവാക്കി, വേദന സംഹാരികളുടെ സഹായത്തോടെ കിട്ടുന്നകാലംവരെ ജീവിച്ച് തൃപ്തി

പ്പെട്ടുകൊള്ളാമെന്ന് തീരുമാനെടുക്കാനാകും. ഈ കുരുന്നുകളുടെ കാര്യം അതല്ലല്ലോ. സ്നേഹവും ലാളനയും ലഭിക്കുന്ന അടിമ കളല്ലേ അവർ! കുട്ടികളില്ലാതിരുന്ന്, പ്രാർത്ഥന കളിലൂടെയും നേർച്ചകളിലൂടെയും വഴിപാടു കളിലൂടെയും ചികിത്സകളിലൂടെയും ജന്മം കൊണ്ടവരും ഇക്കൂട്ടത്തിലുണ്ടാകാം. ദത്തെടു ക്കപ്പെട്ടവരും കണ്ടേക്കാം.

"പണമാണെല്ലാം" എന്ന് തെറ്റിദ്ധരിച്ച്, മാനുഷിക മൂല്യങ്ങൾ മറന്ന്, ആഡംബര ത്തിലും പൊങ്ങച്ചത്തിലും അഹങ്കാരത്തിലും എന്തിനും മടിയില്ലാത്ത ക്രൂരതകളിലും മുഴുകി മതിമറന്ന് ജീവിക്കുന്നവരുടെയും അവരെ അനുകരിക്കുന്നവരുടെയും സമൂഹത്തിലൂടെ യാണ് ലോകം കടന്നുപൊയ്ക്കൊണ്ടിരിക്കു ന്നത്. സുഖജീവിതത്തെക്കാൾ അസന്തുഷ്ട ജീവിതമാണ്, സമ്പന്ന-ദരിദ്ര വ്യത്യാസമല്ലാ തെ ഒട്ടുമിക്കവർക്കും ഭ്രൂണം മുതൽ മരണം വരെയുള്ള നാൾവഴിയിൽ കടുത്ത ദുരിതങ്ങ ളാണേറെ. മനുഷ്യജന്മങ്ങൾക്കും. എന്നിട്ടു പോലും പണത്തിനോട് അത്യാർത്ഥിയാണ്.

കുട്ടികളെ, അറിവു വയ്ക്കും മുമ്പുതന്നെ, എടുത്താൽ പൊങ്ങാത്ത പുസ്തകക്കെട്ടുകൾ ചുമക്കാനും ആരൊക്കെയോ തയ്യാറാക്കുന്ന താങ്ങാനാവാത്ത പാഠ്യപദ്ധതികൾ സഹി ക്കാനും പരിശീലിപ്പിക്കുകയാണെവിടെയും. അവരിലൂടെ ലോകം വെട്ടിപ്പിടിക്കാനുള്ള ത്വരയാണ് രക്ഷകർത്താക്കൾക്ക്. അഭിരുചി യില്ലാത്തവരെക്കൊണ്ടു പോലും സംഗീതവും നൃത്തവും അഭ്യസിപ്പിച്ച് പാതിവഴിയിൽ ഉപേക്ഷിക്കുന്നത് പതിവാണ്. പഠനവും ട്യൂഷനും ഒഴിയാത്ത നേരമില്ല. ഉന്നതരു ടെയും അധികാരി വർഗ്ഗത്തിന്റെയും ഒത്താശ യോടെയും സഹായത്തോടെയും കുട്ടികളെ തട്ടിക്കൊണ്ടുപോയി അംഗവൈകല്യങ്ങൾ വരുത്തി ഭിക്ഷാടനത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന വൻ മാഫിയകളും ഏറിവരുന്നു.

അണുകുടുംബവ്യവസ്ഥിതി; സ്നേഹം, സഹാനുഭൂതി എന്നിവയെ ഇല്ലാതാക്കി കൗമാര - യൗവ്വന കാലഘട്ടങ്ങളിൽ ആരോടും ഒരു കടപ്പാടുമില്ലാതെ, അച്ചടക്കമില്ലാതെ വഴിവിട്ടു ജീവിക്കുന്നവരുടെ ലോകം തന്നെ സൃഷ്ടിച്ചു. മുൻ കോപവും ദുശ്ശാഠ്യവും സ്വാർത്ഥതയുമാണെവിടെയും.

വാർദ്ധക്യകാലം മിക്കവരിലും ഏറെ പരിതാപകര മാകുന്നു. ഒറ്റപ്പെടലിന്റെ നൊമ്പര ങ്ങൾപേറി, കടുത്ത ശാരീരിക - ആരോഗ്യ അവശതകളിൽ വേദനിക്കുമ്പോഴും പരസഹാ യമോ പരിചരണമോ സാന്ത്വനമോ ലഭിച്ചില്ലെ ങ്കിലും അവഗണിക്കുന്ന മക്കളെ ന്യായീകരിച്ചു കൊണ്ട് പൂർവ്വകാല ദുഷ് ചെയ്തികളിൽ പശ്ചാത്തപിച്ചും വിധിയെ പഴിച്ചും ദൈവത്തെ പ്രാർത്ഥിച്ചും കാലം കഴിക്കാൻ വിധിക്കപ്പെട്ട വരാകും വരുംകാല വൃദ്ധരിലധികവും.

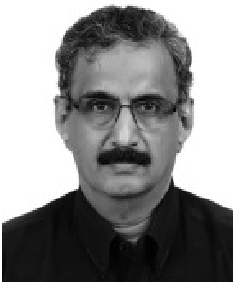
അന്ധത, ബധിരത, സംസാരശേഷി യില്ലായ്മ, ഓർമ്മ നഷ്ടമാകൽ, ബാലാരിഷ്ട തകൾ, അംഗവൈകല്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ശാരീരിക അവശതകൾ, വാർദ്ധക്യ സഹജ അസുഖങ്ങൾ, മാനസിക രോഗങ്ങൾ, മാരക രോഗങ്ങൾ, പകർച്ചവ്യാധികൾ തുടങ്ങിയവ പരിഹാരം കാണാനാകാത്തവിധം വർദ്ധിച്ചു വരുന്നു. അപകടങ്ങളും പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളും പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളും തുടങ്ങി ശുദ്ധവായു, കുടിവെള്ളം എന്നിവയുടെ ദൗർലഭ്യം, വിവിധ ഉപകരണങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള

റേഡിയേഷൻ മുതലായവയും വലിയ പ്രശ്നങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽപ്പെടുന്നു. അട്ടിമറി ശ്രമങ്ങൾ, തീവ്രവാദ പ്രവർത്തന ങ്ങൾ, തർക്കങ്ങൾ, തട്ടിപ്പുകൾ, ഗുണ്ടായിസം, തട്ടിക്കൊണ്ടുപോകലുകൾ, ബ്ലാക്ക്മെയിലിംഗ്, കൂട്ടുകെട്ടുകൾ , അവിഹിത ബന്ധങ്ങൾ, ഒളിച്ചോടലുകൾ, അനാശാസ്യ പ്രവർത്തന ങ്ങൾ, മോഷണം, കവർച്ച, കൊല കൊള്ള, സംഘട്ടനങ്ങൾ, കലാപങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വയൊക്കെ കൂടുന്നതല്ലാതെ കുറയുന്നില്ല. മാനഭംഗ ശ്രമങ്ങൾ, പെൺവാണിഭം, ഭ്രൂണഹത്യ, കുട്ടികൾക്കെതിരെയുള്ള അതി ക്രമങ്ങൾ, സ്ത്രീപീഡനം, പുരുഷ പീഡനം, മദ്യവും മയക്കുമരുന്നുകളും മൂലമുള്ള പൊല്ലാപ്പുകൾ, കുടുംബപ്രശ്നങ്ങൾ, അനന്തമായി നീളുന്ന വ്യവഹാരങ്ങൾ കള്ളക്കേസുകളിൽ കുടുങ്ങൽ, ചതിപ്രയോഗ ങ്ങൾ, ഭക്ഷ്യക്ഷാമം, പട്ടിണി, ദാരിദ്ര്യം, കടക്കെണി, വിലക്കയറ്റം, കരിഞ്ചന്ത, പൂഴ്ത്തിവയ്പ്പ്, മായം ചേർക്കൽ, കൊള്ള ലാഭമെടുക്കൽ, തൊഴിലില്ലായ്മ, കൈക്കൂലി, നീതിനിഷേധം, സദാചാര പോലീസിന്റെ ആക്രമണം, ആത്മഹത്യകൾ, വർഗ്ഗീയത, വിഭാഗീയത, വിവേചനം, അയിത്തം, അപകർ ഷതാബോധം, അസൂയ , നന്ദികേട്, ചികിത്സ നിഷേധിക്കൽ, ചികിത്സയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചൂഷണങ്ങൾ, അവയവ തട്ടിപ്പ് തുടങ്ങിയ വയുടെ കാര്യവും തഥൈവ. സേവനങ്ങളും ആനുകൂല്യങ്ങളും നിഷേധിക്കലും വൈകിപ്പി ക്കലും, കൈക്കൂലിക്കും അഴിമതിക്കും സ്വജന പക്ഷപാതത്തിനും കൂട്ടുനിൽക്കാതെയായാൽ അധികാരിവർഗ്ഗമുൾപ്പെടെയുള്ളവരിൽ നിന്നുള്ള പ്രതികാര നടപടികൾ, ഭീഷണികൾ, പരാതിപ്പെടാനോ, പ്രതിഷേധിക്കാനോ, പ്രതികരിക്കാനോ ആകാത്ത നിസ്സഹായത, നീതിന്യായ വ്യവസ്ഥയിലെ പോരായ്മകൾ തുടങ്ങിയവും നാൾക്കുനാൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്കൊക്കെ ഇരയാവുന്നവരും വർദ്ധിച്ചു കൊണ്ടേയിരിക്കുന്നു. കുത്തകകൾക്കും ചൂഷകർക്കും അനുകൂലമായ നിയമങ്ങൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. പ്രതിസന്ധികളിൽ കൈത്താ ങ്ങിന് ആളില്ലാതാവുകയും ചൂഷകർക്ക് കൊയ്ത്തുകാലമാവുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇപ്പോഴത്തെ രീതിയിലാണ് കാര്യങ്ങൾ തുടരുന്നതെങ്കിൽ ഇനിയുള്ള തലമുറകൾക്ക് ജീവിതം ഏറെ ദുസ്സഹമായിരിക്കും; പ്രത്യേ കിച്ചും ശുദ്ധഗതിക്കാർക്ക്. ഭാവിയിൽ ജനാധി പത്യം പേരിനു മാത്രമാകും.ഭരണ നിയ ന്ത്രണം കുത്തകകളുടെയും സമ്പന്നരുടെയും മത മൗലിക വാദികളുടെയും, ചട്ടമ്പികളുടെയും കൈക്കുള്ളിലാകും. വരും തലമുറകളിൽ പ്പെടുന്നവർ ഭാവി വാഗ്ദാനങ്ങളാണെന്ന സ്വപ്നം മാറി, ഭാവി ബാദ്ധ്യതകളെന്ന ഭയപ്പാടായി ഭവിക്കും, ചിലർക്ക് സൗഭാഗ്യ ജീവിതം ലഭിച്ചെന്നു വരാം. അവരുടെ പിൻതലമുറകളിലെ ഭൂരിഭാഗവും ഒരു തരത്തിലല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരുതരത്തിൽ ദുരിത ക്കയത്തിൽത്തന്നെ ആയിരിക്കും. ഇക്കാലത്ത് പൊതുവായ ഒരു ആഗ്രഹം " ഈ ലോകം ഒന്നവസാനിച്ചെങ്കിൽ" എന്നാണ്. ജനിക്കാത്ത വരും മരിച്ചവരും ഭാഗ്യവാന്മാരാണെന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നവരും കുറവല്ല.

ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഒരു കാര്യം ചോദിച്ചുപോകുന്നു! "തമ്മിലടിക്കാനും, ചൂഷണങ്ങളും പീഡനങ്ങളും ശാപങ്ങളും ഏറ്റുവാങ്ങാനും, നരകയാതനകൾ അനുഭവിച്ച് സ്വൈരമില്ലാതെ ജീവിക്കാനുമായി ഭൂമിക്ക് ഭാരമായുള്ള പുതുതലമുറകളെ സൃഷ്ടിക്കേണ്ട തുണ്ടോ ? അത്തരം ദുരിത പരമ്പരകൾക്ക് അറിഞ്ഞുകൊണ്ടുതന്നെ കാരണക്കാരാ കേണ്ടതുണ്ടോ ?

✵



Er. Bipin Sankar P

Retired as Deputy Chief Engineer TRAC on 30.04.2019.

He started his career in KSEB as Assistant Engineer in 1990 and has served KSEB for more than 25 years. He is a very loyal member of our association and was always there to lead all kind of Association activities. He has served our association as Vice-President, CEC member, Chief Editor (Hydel Bullet), Unit Chairman and Treasurer for several years. He in depth knowledge in Regulatory affairs is commendable and was helpful to association at many times. His contributions to KSEB and Association will always be remembered.

Er. Varghese M.E

Retired as Executive Engineer, Transmission Division Kalamassery on 30.04.2019.

He joined with KSEBL service in 1991 and started service in Vellathooval Power House (1991-1993). He is not only an active EA member but also an effective organizer & team leader and influential mentor to many juniors. He completed service in transmission wing as AE, AEE and Executive Engineer (Aluva Substation 1993-96; Kizhakkambalam Substation 96-99; Shroranur & Kalamassery Tr. Dvn 2013-2019). He has also served in Distribution and Communication fields including TNMS Sub Division during which Optical Communication took its important role in KSEB for data communication. His expertise in System operation (SLDC) wing is commendable. The role as a coordinator for the last AGB in Ernakulam was evident from the successful completion of the event. The professional and unbiased approach to all official and personal things make him acceptable to all level of employees and was useful particularly for KSEBEA and KSEB.

Er. Jose M.V

Retired as Executive Engineer, LD Station Kalamassery on 31.10.2018.

He started his career in KSEB as Assistant Engineer, Idamalayar Generation Division in 1992. Even though most of his service was in Generation field, he has worked in transmission & distribution fields as well and has served KSEB for more than 26 years. Even after retirement he is still with Association activities as before. The systematic and tension free approach made him acceptable for any position or time bound jobs. He is free to approach for any matter and is very much a mentor to Junior Engineers.

Letter by Association

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION

TC 26/1300, Engineers House, Panavila, Thiruvananthapuram-695001
Tele.No. 0471-2330696, FAX No. 0471-2330853 , Website : ksebea.in
E-mail: ksebea@gmail.com

President
Er. N.T. Job

General Secretary
Er. Sunil K.

Treasurer
Er. Santhosh E.

Vice- Presidents
Er. C.P. George (S)
Er. P. Jayakrishnan (N)

Organising Secretaries
Er. B. Nishanth (S)
Er. Shine Sebastian (N)

Secretaries
Er. M. Muhammed Rafi (HQ)
Er. Anilkumar G. (S)
Er. Sajithkumar (N)

No. KSEBEA/Letters/2019-20/81 27-04-2019

To

The Chief Engineer(HRM)
Kerala State Electricity Board Ltd.

Sir,

Sub: Online General Transfer of officers-facility of application–extension of facility-request-reg.

Ref : 1. General Transfer Guidelines of officers dated 12-04-2019
2. MOM held on 13-02-2019 with Associations of Officers
3. Circular dated 04-05-2019 regarding closing of GT application facility.

This has reference to the meeting held on 13th February 2019, in connection with the proposed modification of General Transfer Guidelines of officers and the circular issued vide ref(3). As per the circular , the GT application facility is open from 16-04-2019 to 30-04-2019. In this matter, we hereby request that the closing date may be extended further, due the following reasons.

1. Even though the circular was issued on 12th April 2019, the facility was open ,only in the evening hours on 16-04-2019.
2. Due to the continuous holidays and the election duty bound working days, the effective working days were less than five days.
3. Protected/ Flagged places are not published as per the guidelines and hence the incumbent are unable to identify those protected places while applying for transfer.
4. District wise probable transfer out list was not published, it can be published by verifying the number of domicile incumbents.
5. Posting strength was published, without giving sufficient manpower to the Generation area..
6. As the code of Conduct is in force, there is no urgency involved, till 23rd May 2019.

In view of the above, we humbly request that the closing date of GT application facility may be extended further for 10 days.

Yours faithfully,
Sd/-
GENERAL SECRETARY

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION

TC 26/1300, Engineers House, Panavila, Thiruvananthapuram-695001
Tele.No. 0471-2330696, FAX No. 0471-2330853 , Website : ksebea.in
E-mail: ksebea@gmail.com

President	*General Secretary*	*Treasurer*
Er. N.T. Job	**Er. Sunil K.**	**Er. Santhosh E.**
Vice- Presidents	*Organising Secretaries*	*Secretaries*
Er. C.P. George (S)	**Er. B. Nishanth (S)**	**Er. M. Muhammed Rafi (HQ)**
Er. P. Jayakrishnan (N)	**Er. Shine Sebastian (N)**	**Er. Anilkumar G. (S)**
		Er. Sajithkumar (N)

KSEBEA/Letters/2019-20/93 06-05-2019

To

The Chairman & managing Director / Director (G-C & HRM) /

Chief Engineer (HRM)

Kerala State Electricity Board Ltd.

Sir,

Sub: Online General Transfer - Officers –FLAGGED POSTS– reg.

Ref: 1. Hon.High Court Judgement dated 31-05-2018.

2. BO(FTD)No. 323/2019 [PS1(A)/64/2019/General Transfer/Officers] Dated, TVPM 12-04-2019.

2. MOM held on 13-02-2019 with Associations of Officers

3. Circular dated 04-05-2019 regarding closing of GT application facility.

4. Notification dated 03-05-2019 issued in the website of KSEBL, regarding Flagged posts 2019

This has reference to the **High Court Judgment** cited vide ref(1) and the past discussions we had regarding the FLAGGED POSTS in KSEBL. We had raised our objection several times and approached the Hon.High Court against the clandestine proposal of Flagging and obtained the Judgment, which is literally against Flagging. Even after the negative comments in the Judgment, regarding flagging, the clause is retained in the 2019 Guidelines and 5% of the designated posting strength are still flagged in all the Districts vide notification (4) above.

Clause I(6) of the Guidelines referred (2) above stipulates that, ***Flagged posting shall strictly be made in the identified places for administrative convenience as per the discretion of the Director (G, C & HRM). The posts so identified for flagging will***

be published in advance by the Chief Engineer (HRM) before inviting applications for general transfer every year. But, flagged places of this year was notified through an ***Unauthorized Notification*** in the web site of KSEBL, without sign & seal of the authority concerned, appeared after 05:00 pm on 03-05-2019, one day before the final day for application of the online transfer. Also, the list shows a biased Flagging without any norms. This made a havoc to those incumbents currently placed in those places, as the facility of application had closed on 04-05-2019 and those affected incumbents couldn't get enough time to apply for a convenient place.

The concept of flagging had already spoiled the good intention of service index and the eligibility gained by the employee while selecting his place of choice. KSEBEA is mainly aggrieved, among other things, by the provision for flagged post in **clause 1.6 of the Guidelines**. In **Clause 10(p)** of the same order, there is provision for **Administrative Protection**, defining specific purpose. Further in, **Clause -25** of the General Conditions of the Order, there is provision for posting of engineers/officers to any post in exigency of service and as decided by the Board of Directors. So, the purpose of "Administrative Convenience" can easily be covered under **Clause 10(p) and /or Clause-25** of the General Conditions.

It may also be noted that due to the flagging of different places in the past two years and keeping it untouched for 3 years as per clasue-14 of the guidelines, the accumulated FLAGGING is above 15 % in all the Districts, which had prevented others to apply to those places, which is not fair. The posts which are getting flagged each year is getting changed consistently targeting persons which are not party to one Association, one way or other.

Hence, the need for flagged post is unnecessary and redundant and we once again request that the clause I(6) of flagged posts in the guideline referred(2) above, be removed from the guidelines of officers, to ensure transparency and smooth implementation of Online transfer process.

We would also like to highlight the fact that the parameters considered in the online transfer process are applied subjectively and a common logic is seen missing. Hence, we demand that the ONLINE software may be subjected to a scrutiny for its functionality and process logics by STQC/CDAC/ any other Govt. Approved software testing agency. Also requested **to conduct a test run / presentation of the above software** before the stake holder Associations, before issuance of GT 2019 of officers. It is also requested to convene a meeting with the associations of officers to ensure transparency in the Online transfer process, before issuing GT 2019.

Yours faithfully,

Sd/-

GENERAL SECRETARY

National Conference on Recent Advancements in Electrical and Electronics Engineering -19 (NCREEE-19) jointly organized by MBC College of Engineering, Kuttikkanam, Peermade, Kerala with technical support from KSEB Engineers' Association and IEEE PES

Congratulations

KERALA DEVELOPMENT AND INNOVATION STRATEGIC COUNCIL (K-DISC)
PLANNING AND ECONOMIC AFFAIRS DEPARTMENT
3rd Floor, India Heights Govt, Women's College Rd, Vazhuthacaud, Thiruvananthapuram, Kerala 695014 Phone: 0471 233 2920

YIP CHALLENGE

YOUNG INNOVATORS PROGRAMME (YIP) 2018-21
Qualifying Certificate

We do hereby proudly present this certificate of Qualification of Master/Kumari *Ishaani R Kamath* for his /her innovative idea titled *4Her* presented at the National Jury of Young Innovators Programme at Institute of Management in Government, Trivandrum on 1st December 2018 and inclusion in the YIP Programme cycle 2018-21.

Date: 31.01.2019
PLACE: Trivandrum

Dr. K M Abraham
Chairman

Kum. Ishaani R. Kamath, daughter of Er. Ranjit Kumar.V , Executive Engineer,PED has been selected in the GOLD group by the National jury for the Young Innovators Programme YIP (2018-2021 cycle) conducted by Kerala Development and Innovation Strategic Council (K-DISC), Govt.of Kerala for her innovative idea **4HER.**

KSEB ENGINEERS' ASSOCIATION
Hydel Bullet Monthly
RNI Reg.No.KERENG/2013/48628
Reg. No. KL/TV(N)/645/2019-2021

Price ₹ 10
Licensed to Post without pre payment.
No. KL/TV(N)WPP/203/ 2019 - 21 at Tvpm. RMS
Date of Publication 26-05-2019

Edited, Printed & Published by Muraly P, Chief Editor, Hydel Bullet for and on behalf of KSEB Engineers' Association, Panavila, Trivandrum-01, Ph:0471-2330696, Email: hydelbulletin@gmail.com, Web: ksebea.in at Bhagath Printers, Pattom,Trivandrum - 4 , Ph : 0471-4017097, bhagathprinters@gmail.com

For private circulation only