

HYDEL BULLET



Issue - 9, Vol - 8, September 2018

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

Flood Aftermath – Turning into opportunity

The recent severe floods have caused unprecedented havoc to the dam and power house infrastructures of KSEB. Many dams faced severe onslaught of rushing water together with huge amount of debris in the form of muds, rubble, logs etc. There are many instances of damages to shutters of dams, inlet gates and even to dams itself. This necessitates immediate stocktaking regarding the maintenance and upkeep of dam infrastructures belonging to KSEB.

It is felt that instances of let-hang has crept into some of the operations and maintenance aspects of at least some of the dams over the last several years and not much is being done for proper upkeep of the dams. Data regarding dams are missing and what need to be done seems much neglected. Basic communication facility is also missing at some of the locations.

It was with much fanfare the project of DRIP, the World Bank assisted scheme for dam rehabilitation, was announced in early years of this decade in which Kerala was a focus state. DRIP project was aimed at structural rehabilitation of dams, which included rehabilitation and modernization of dam and associated appurtenances, dam instrumentations, augmentation of flood handling capacity, model studies etc. It also aimed at non-structural rehabilitation which included preparation of emergency action plans, real time flood forecasting arrangements and specialized studies. Apart from this, fund was also earmarked for basic facilities enhancement, tourism related enhancement works, etc. There were immense possibilities in these projects which would have enhanced the safety of our age-old dams by ensuring professional operation and maintenance and rehabilitation. It is evident that this project has not taken off into its needed water and the Dam Safety building at Falom is the only edifice proclaiming the project apart from a handful of vehicles.

Governing Body & Benevolent Fund meetings held at Thiruvananthapuram





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. Raji J.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

Ex. Officio Members

Er. G. Shaj Kumar
Er. M. Muhammad Rafi

HYDEL BULLET

(A Monthly Publication of the KSEB Engineers' Association)

Vol - 6

Issue - 9

September 2018

Contents

- Editorial
- പ്രളയവഴിത്താരയിൽ
Er. എൻ.ടി.ജോബ്
- പ്രളയാനന്തരം
Er. സി.പി. ജോർജ്
- Solar - The hidden dangers & consequences to KSEBL
Er. C.P. George
- ഡാമും ബാങ്കും
Er. എച്ച്. സുരേഷ്
- Stories that Inspire...
- ഒരു കുടി ഒഴിക്കൽ (കവിത)
Dr. സി. രാമചന്ദ്രൻ
- Engineer's Day Celebrations
- തലപ്പൊലിക്കാരിലെ സാതന്ത്ര്യം
Er. ദിവ്യ രാമദാസ്
- ഹാസ്യത്തിലെ ഭാഷ
Er. യു.എസ്. രവീന്ദ്രൻ
- Why do we run training programs?
Er. A. Saifuddin
- My confrontation with the word " INTEGRITY "
Er. K.Thomas
- Views submitted before KSERC regarding Kfone

The issues are galore if one goes deep into it and one of the main culprit is the system itself. Lack of professionalism in decision making in every aspect of Engineering is causing big heart breaks to Engineers with integrity. Influence of politics in officer category is a larger malaise which needs to be controlled to reintroduce professionalism to Engineers in all category. Politics of interference in dam desilting and management and politics involved in encroachment in dam areas are also menaces to be tackled seriously.

Despite all this, an opportunity is thrust upon us in the name of floods, which needs to be grabbed with both hands. Desilting of dams has not yet been taken up in full scale and as a result almost all the dams owned by KSEB is silted heavily which might have been further compounded by the recent floods, which have reduced the storage capacity of these dams. Many dams have depreciated their storage capacity to a large extent and this truth should be presented to the State Government in a systematic manner so that everybody is aware of the danger of reduction in storage capacities of the dams. Urgent revamping of dams by enhancing the storage capacity, introducing modern communication and data collection systems etc shall be presented as separate project in front of echelons of power. Co-ordination with various departments can be more effectively obtained, if the danger is effectively conveyed

The Union Cabinet has approved the proposal for introduction of Dam Safety Bill, 2018 in the Parliament. The objective of this Bill is to help develop uniform, countrywide procedures for ensuring the safety of dams. It is felt that the provisions of the Dam Safety Bill 2018 will empower the dam safety institutional set-ups in both the Centre and States and help in standardizing and improving dam safety practices across the country. The Dam Safety Bill, 2018 addresses all issues concerning dam safety including regular inspection of dams, Emergency Action Plan, comprehensive dam safety review, adequate repair and maintenance funds for dam safety, Instrumentation and Safety Manuals. It lays the onus of dam safety on the dam owner and provides for penal provisions for commission and omission of certain acts.

KSEBL management shall create a comprehensive action plan targeting each dam. This action plan shall be taken earnestly so that first dam desilting can be started next month itself. We have earlier pointed out to the management that Poringalkuthu is the most dangerous dam in post flood situation. We need to start rehabilitation from that dam itself and comprehensive strengthening of the dam and desilting of the storage area is to be started immediately. Time is running out and disaster has shown what we need to do and that " WE MUST DO". It is expected that the management will act as required at this critical juncture

✽



Er. എൻ.ടി. ജോബ്

എക്സിക്യൂട്ടീവ് എൻജിനീയർ

പ്രളയ വഴിത്താരയിൽ

ആഗസ്റ്റ് 15 ന് രാവിലെയായിരുന്നു ചാലക്കുടിയിൽ വെച്ച് കളക്ടർ വിളിച്ചു ചേർത്ത യോഗം നടന്നത്. പെരിങ്ങൽക്കുത്ത് ജനറേഷൻ ഡിവിഷനുവേണ്ടി സിവിൽ അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയറാണ് യോഗത്തിൽ പങ്കെടുത്തത്. വെള്ളപ്പൊക്ക ഭീഷണിയുള്ളതു കൊണ്ട് എല്ലാവരും അതത് ഓഫീസിൽ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യണമെന്നാണ് യോഗത്തിൽ വെച്ച് കളക്ടർ ആവശ്യപ്പെട്ടത്. ഇതിനെ തുടർന്നാണ് ഞങ്ങളെല്ലാവരും ആഗസ്റ്റ് 15 ന് പെരിങ്ങൽക്കുത്തിലേക്കു തിരിച്ചത്.

ചാലക്കുടിയിൽ നിന്നും പെരിങ്ങൽക്കുത്തിലേക്കുള്ള റോഡ് ഇതിനകം തന്നെ പോലീസുകാർ ബ്ലോക്ക് ചെയ്തിട്ടുണ്ടായിരുന്നു. റോഡിൽ പലയിടത്തും വെള്ളംകയറി പോകാനാവാത്ത അവസ്ഥയിലായിരുന്നു. പവർഹൗസിലെത്തണമെന്ന ലക്ഷ്യമുള്ളതു കൊണ്ട് പല ഊടുവഴികളിലൂടെയും ഓടി അവസാനം പെരിങ്ങൽക്കുത്തിലേക്കുള്ള റോഡിലെത്തിയപ്പോൾ അതിരപ്പള്ളി വെള്ളച്ചാട്ടം ഇന്നേവരെ കാണാത്ത തരത്തിൽ നിറഞ്ഞൊഴുകുന്നുണ്ടായിരുന്നു. ഭംഗിയായ സ്വദിക്കുവാനുള്ള സമയമല്ലാത്തതുകൊണ്ട് മുന്നോട്ടുപോയി. ചാർപ്പ വെള്ളച്ചാട്ടത്തിനടുത്തെത്തിയപ്പോൾ, വളരെ ഭീകരാവസ്ഥയിലായി കഴിഞ്ഞിരുന്നു വെള്ളച്ചാട്ടം. സാധാരണ റോഡിലേക്കു വെള്ളം എത്താറില്ലായിരുന്നു, എന്നാൽ അന്ന് വെള്ളച്ചാട്ടം നേരെ

റോഡിലായിരുന്നു കുത്തിവീണിരുന്നത്. റോഡിലൂടെ വെള്ളമൊഴുകി പുഴയിലേക്കൊഴുകിയിരുന്ന വെള്ളം റോഡിന്റെ ഒരു വശത്തെ മണ്ണും കൂടി ഇളക്കിക്കൊണ്ടു പോകുന്നുണ്ടായിരുന്നു. റോഡിന്റെ ഒരുവശം ഇടിയുന്നുണ്ടായിരുന്നത് കണ്ടതുകൊണ്ട് വേഗം സ്ഥലംവിട്ടു. പോകുന്നവഴിയിലെല്ലാം പുഴ ശക്തമായി കരകവിഞ്ഞൊഴുകുകയായിരുന്നു. ചെങ്കുത്തായ മലനിരകളിൽ നിന്നും വെള്ളത്തിന്റെ കുത്തിയൊഴിക്കുകളായിരുന്നു പലയിടത്തും. പുതിയ തോടുകൾ ഇതിനകം രൂപം പ്രാപിച്ചിരുന്നു. മുകൾ തട്ടുകളിൽ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ നടന്നതിന്റെ ലക്ഷണത്തോടെ കുത്തിയൊഴുകിവരുന്ന വെള്ളമെല്ലാം കലങ്ങിമറിഞ്ഞ് ചായ പരുവത്തിലായിരുന്നു നിറം.

ഒരുവിധം പവർ ഹൗസിലെത്തിയപ്പോൾ എല്ലാ ജനറേറ്ററുകളും ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത് കണ്ട് സന്തോഷമായി. ഡാമിലെ ജലനിരപ്പിനെക്കുറിച്ച് അന്വേഷിച്ചപ്പോൾ സാധ്യമായ എല്ലാ ഷട്ടറുകളും മുഴുവനായും തുറന്നുവെച്ചിരിക്കുകയാണെന്നറിഞ്ഞു. വേഗം ഡാമിലേക്കുപോയി. എല്ലാ ഷട്ടറുകളും തുറന്നുവെച്ചിരിക്കുന്നതിൽ കൂടിയുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്കു കാണേണ്ടതുതന്നെയായിരുന്നു. ഡാമിലെ അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂ

ട്ടീവ് എഞ്ചിനീയറും അസി. എഞ്ചിനീയറും ഡാമിലെ നിയന്ത്രണത്തിനായി അവിടെത്തന്നെയുണ്ടായിരുന്നു. ഇത്രയും ഷട്ടറുകൾ തുറന്നതോടുകൂടി നാല്പത്തി ഒരായിരം ക്യൂബിക് ഫീറ്റ് പർ സെക്കന്റ് എന്ന രീതിയിൽ ഡാമിൽനിന്നും വെള്ളം പുറത്തേക്കൊഴുകുന്നുണ്ടായിരുന്നു. അത്രയും വെള്ളം അടുത്തക്കാലത്തൊന്നും തുറക്കേണ്ടി വന്നിട്ടില്ലായിരുന്നു.

കാർട്ടേജ്സിലെത്തിയപ്പോൾ രാത്രിയായിരുന്നു. രാത്രി രണ്ടുമണിയോടെയായിരുന്നു ഫോണിലേക്കു വിളിവന്നത്, പവർ ഹൗസിലേക്കുള്ള രണ്ടു ഫീഡറുകളും ട്രിപ്പ് ചെയ്തിരിക്കുകയാണെന്ന്. ഉടൻ പവർ ഹൗസിലേക്കു പോകുവാനൊരുങ്ങിയപ്പോഴേക്കും ഡാമിലെ അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയറും അസി. എഞ്ചിനീയറും ഇൻസ്പെക്ഷൻ ബംഗ്ലാവിലേക്കെത്തിയിരുന്നു. ഡാമിലേക്കുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ വരവ് വളരെ ശക്തമായിട്ടുണ്ടെന്നും ഒരു പക്ഷെ ഡാം കവിഞ്ഞൊഴുകുവാൻ സാധ്യതയുണ്ടെന്നും അറിയിച്ചു.

ഐബിയിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന സിവിൽ അസി. എക്സി. എഞ്ചിനീയറെയും പവർ ഹൗസിലെ അസി. എഞ്ചിനീയറെയും കൂട്ടി പവർ ഹൗസിലേക്കു വാഹനമെടുത്തു പോയി. മെയിൻറോഡിലേക്കെത്തുമ്പോഴും കാര്യങ്ങളുടെ അവസ്ഥ കുറെശ്ശെ ബോധ്യപ്പെടാൻ തുടങ്ങിയിരുന്നു. പവർ ഹൗസിലെ ഓപ്പറേറ്ററോട് വേണ്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകി ഒരു ജനറേറ്റർ സർവ്വീസിലിട്ടു. അല്പം ദൂരം മുന്നോട്ടുപോയപ്പോഴേക്കും റോഡിൽ ഉരുൾ പൊട്ടലിനെതുടർന്ന് വലിയമരം വീണുകിടക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നു. മുന്നോട്ടുപോകുവാനാകില്ലെന്നറിഞ്ഞതിനെ തുടർന്ന് പവർ ഹൗസിൽ നിന്നും ഒരു ജീപ്പ് കൊണ്ടുവരുവാനാവശ്യപ്പെട്ടു. കുറച്ചു കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഡ്രൈവറുടെ വിളിവന്നു. അവിടെയും മരം വീണുകിടക്കുകയാണ്, വനം വകുപ്പുകാർ

മരങ്ങൾ വെട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്ന്. കുറച്ചുനേരം നിന്നപ്പോൾ അവിടെ നിൽക്കുന്നത് പതിക്കേടാണെന്നു തോന്നിയിരുന്നു. മലയ്ക്കു മുകളിൽ കൂടുതലായി മരങ്ങൾ വീഴുന്നുണ്ടായിരുന്നു. തിരിഞ്ഞു പോരാമെന്നു കരുതി വണ്ടി തിരിച്ച് മുന്നോട്ടുപോന്നു. അല്പം കഴിഞ്ഞില്ല, ഞങ്ങൾ വന്ന വഴിയിൽ വലിയ മരക്കൂട്ടം തന്നെ വീണുകിടക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നു. കടന്നുപോയ പതിനഞ്ചുമിനിറ്റിനുള്ളിലായിരുന്നു ഈ വീഴ്ച എന്നത് ഞങ്ങളെ തെളിച്ചു. മുന്നോട്ടും പിന്നോട്ടും വാഹനം കൊണ്ടുപോകുവാൻ പറ്റാത്ത അവസ്ഥ. ഇതിനിടയിൽ പവർഹൗസിൽ നിന്നും ഓപ്പറേറ്ററുടെ വിളികൾ വരുന്നുണ്ടായിരുന്നു. ഒരു പവർ ഹൗസിൽ നിന്നും ടർബൈൻ ഇരിക്കുന്ന നിലയിലേക്കു വെള്ളം ഇറച്ചുകയറുന്നുണ്ടെന്നും പവർ ഹൗസിലേക്കു പെൻസ്റ്റോക്ക് റൂട്ടിലൂടെ വെള്ളവും പാറകളും ഒഴുകിവരുന്നുണ്ടെന്നറിയിച്ചത് സത്യത്തിൽ ഭയപ്പെടുത്തി. പവർ ഹൗസിലുള്ളവർ പെൻസ്റ്റോക്ക് പൊട്ടിയതാണെന്ന രീതിയിലായിരുന്നു. വിവരങ്ങൾ നൽകിയിരുന്നത്. അവർ വളരെ ഭയചകിതരായിട്ടായിരുന്നു ഫോണിലൂടെ സംസാരിച്ചിരുന്നത്. അവരുടെ സമചിത്തത കൈവിടുമെന്ന രീതിയിലായിരുന്നു സംഭാഷണം, അവരെ പേടിപ്പിക്കാതെ വളരെ ശാന്തമായി എന്തൊക്കെ ചെയ്യണമെന്ന് കൃത്യമായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ കൊടുക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞതിൽ സന്തോഷമുണ്ട്, ആ നിർദ്ദേശങ്ങൾ അനുസരിച്ച് മെഷീൻ എമർജൻസിയിൽ ഓഫ് ചെയ്യുകയും ഏസി, ഡിസി സർക്യൂട്ടുകൾ എല്ലാം ഓഫ് ചെയ്ത് പവർ ഹൗസിലുണ്ടായിരുന്ന എല്ലാവരോടും ഏറ്റവും മുകളിലേക്കുകയറി നിൽക്കുവാൻ നിർദ്ദേശം നൽകി, അപ്പോഴേക്കും അടുത്ത പവർ ഹൗസിൽ നിന്നും വിളിവന്നു; അവിടെയും വെള്ളവും മണ്ണും പവർ ഹൗസിനുള്ളിലേക്ക് ഇറച്ചുകയറുന്നുവെന്നും അവരോടും എന്തുചെയ്യണമെന്ന്



കൃത്യമായി പറഞ്ഞുകൊടുത്തു. ഭയപ്പാടിലായിരുന്നുവെങ്കിലും അവരെല്ലാം ആ നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് പവർ ഹൗസിന്റെ മുകൾത്തട്ടിലേക്കു എത്തിയിരുന്നു. ഇതിനിടയിൽ ജനറേഷൻ ഡയറക്ടറും ചീഫ് എഞ്ചിനീയറും കൃത്യമായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുന്നുണ്ടായിരുന്നു. പവർ ഹൗസുകളിലുള്ളവരെ എത്രയും പെട്ടെന്ന് സുരക്ഷിതമായ സ്ഥലത്ത് എത്തിക്കുവാൻ ഡയറക്ടറുടെ നിർദ്ദേശം ലഭിച്ചയുടൻ, രണ്ടു പവർ ഹൗസുകളിലുള്ളവരോടും വെള്ളത്തിന്റെ സ്ഥിതിനോക്കി പെട്ടെന്ന് തന്നെ രണ്ടുകിലോമീറ്റർ അകലെയുള്ള വനം വകുപ്പിന്റെ ആഫീസിലേക്കെത്തുവാൻ നിർദ്ദേശം നൽകി. പവർ ഹൗസുകളിൽ ടർബൈൻ നിലകളിലായിരുന്നു വെള്ളം നിറഞ്ഞുകൊണ്ടിരുന്നതെന്നതുകൊണ്ട് അവരെല്ലാം റൂഫ്ടോപ്പിൽ നിന്ന് താഴോട്ടു ഇറങ്ങി വനം വകുപ്പിന്റെ ഓഫീസിലേക്കെത്തി. അപ്പോഴേക്കും സമയം പുലർച്ചെ അഞ്ചായിരുന്നു.

ഇതിനിടയിൽ വഴിയിൽ കൂടുങ്ങിയ ഞങ്ങൾ വീണുകിടക്കുന്ന മരങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ കുറെ ദൂരം നടന്നു. അപ്പോഴേക്കും ഒരു വാഹനം ഞങ്ങളെ കൊണ്ടുപോകുവാൻ എത്തിയിരുന്നു. അതിൽ കയറി ഡാമിലേക്ക് എത്തിയപ്പോൾ കണ്ട കാഴ്ച അത്ഭുതപ്പെടുത്തുന്നതായിരുന്നു. ഡാമിന്റെ മുകളിലൂടെ വെള്ളമൊഴുകുന്ന കാഴ്ച വളരെയധികം ഭയമുണ്ടാക്കുന്നതായിരുന്നു. ഡാമിന്റെ മുകളിലൂടെ മൂന്നുമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വെള്ളം കവിഞ്ഞൊഴുകുകയായിരുന്നു. ഡാമിന്റെ മുൻഭാഗത്ത് ഉണ്ടായിരുന്ന റോഡ് ഒഴുകി പോയിരുന്നു. വെള്ളം ഒഴുകി പലതരത്തിലുള്ള സ്ക്രക്ചറുകളും ഒഴുകിപോയ കൂട്ടത്തിലുണ്ടായിരുന്നു.

പെരിങ്ങൽകുത്തിൽ നിന്നും ഒഴുകിയിരുന്ന നാല്പതിനായിരം ക്യൂസെക്സ് വെള്ളത്തിന്റെ ഒപ്പം ഷോളയാർ ഡാമിൽ

നിന്നും നാല്പതി ഓരായിരം ക്യൂസെക്സ് വെള്ളവും തുണക്കടവ് ഡാമിൽ നിന്നും ഒഴുകിയെത്തിയ രണ്ടായിരം ക്യൂസെക്സും കുരിയാർകുറ്റി, കാരപ്പാറ പദ്ധതികളിൽ നിന്നും അയ്യായിരം ക്യൂസെക്സും പറമ്പിക്കുളത്തു നിന്നും ഓഴുകിയെത്തിയ വെള്ളവും കണക്കാക്കിയാൽ ഒരു ലക്ഷത്തി നാല്പതിനായിരം ക്യൂസെക്സ് അഥവാ നാലായിരം ക്യൂബിക് മീറ്റർ പർ സെക്കന്റ് വെള്ളം ഡാമിലൂടെ ചാലക്കുടി പുഴയിലേക്കൊഴുകിയിരുന്നു.

ഡാമിൽ നിന്നും ഐബിയിലെത്തുമ്പോഴേക്കും നേരം വെളുത്തു കഴിഞ്ഞിരുന്നു. അവിടെ നിന്നും ഡാം കാണാമായിരുന്നു. ഡാം നിറഞ്ഞൊഴുകുന്ന കാഴ്ച സത്യത്തിൽ പേടിപ്പെടുത്തുന്നതായിരുന്നു, അപ്പോഴേക്കും ചാലക്കുടിയിലുള്ളവരുടെ വീടുകളിൽ നിന്നും വിളികൾ വരുന്നുണ്ടായിരുന്നു. അവരുടെ വീടുകളിലെല്ലാം വെള്ളം കയറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്ന്. ഐ.ബി.യിൽ തമ്പടിച്ചവരെല്ലാം ടെൻഷനിലായിരുന്നു. ഉച്ചയോടുകൂടിയാണ് റോഡിൽ വീണുകിടന്നിരുന്ന മരങ്ങൾ വനം വകുപ്പുകാർക്ക് മുറിച്ച് മാറ്റുവാൻ കഴിഞ്ഞത്, അതോടുകൂടി വനം വകുപ്പിന്റെ ഓഫീസിൽ തങ്ങിയ പവർ ഹൗസിലെ ആളുകളോടൊന്നും ഐ.ബി.യിലേക്കെത്തുവാൻ നിർദ്ദേശിച്ചു. എല്ലാവരും ഐ.ബി.യിൽ എത്തിയതോടുകൂടി സമാധാനമായി. ആർക്കും ഒരു പരുക്കുകളുമില്ലാതെ സുരക്ഷിതരായി ക്യാമ്പിലെത്തിയെന്നതിന് ദൈവത്തിനു നന്ദി പറയാതിരിക്കുവാനാവില്ല. ഉച്ചതിരിഞ്ഞപ്പോൾ പവർ ഹൗസിനടുത്തേക്കു വാഹനം കൊണ്ടുപോകാമെന്നായപ്പോൾ പവർ ഹൗസിൽ പോയി നോക്കിയപ്പോൾ വെള്ളവും ചെളിയും മണ്ണും നിറഞ്ഞ ടർബൈൻ ഫ്ളോറുകളാണ് കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞത്.

പുലർച്ചെതന്നെ വാൽവ് ഹൗസിൽ വിളിച്ച് ബട്ടർഫ്ളൈവാൽവുകൾ അടപ്പിച്ചിരുന്നു. പവർ ഹൗസിൽ എത്തിയപ്പോഴും

പ്രളയാനന്തരം.....



Er. C. P. George
Deputy Chief Engineer

വെള്ളപ്പൊക്കമുണ്ടായത് ഡാം തുറന്നിട്ടല്ല എന്നതു വസ്തുത തന്നെ. എന്നാൽ ജനങ്ങൾക്കുണ്ടായ ഈ ദുരിതത്തിനു ആരും ഉത്തരവാദികളല്ല എന്ന നിലയ്ക്കുള്ള ന്യായീകരണങ്ങൾ എത്രമാത്രം അംഗീകരിക്കാവുന്നതാണ്?

കൃത്യമായ മുന്നറിയിപ്പ് ബന്ധപ്പെട്ട ജനങ്ങളിൽ വേണ്ട സമയത്ത് എത്തിക്കുന്നതിനും കൃത്യമായ ദുരന്തനിവാരണം നടത്തുന്നതിനും വീഴ്ചവന്നു എന്ന് അംഗീകരിക്കാൻ എന്തിനാണ് നമ്മൾ മടിക്കുന്നത് ? അത് ഈ സർക്കാരിന്റെ മാത്രം വീഴ്ചയായി കണക്കാക്കാൻ പാടില്ല എന്നത് മറ്റൊരു ശരി. എന്നാൽ വീഴ്ചകളെ വീഴ്ചകളായി അംഗീകരിക്കാതെ എങ്ങനെ അതിജീവനം സാധ്യ

മാകും?

ഡാമിന്റെ ഉടമ എന്ന നിലയിൽ KSEBLഉം ദുരന്ത നിവാരണ അതോറിറ്റി എന്ന നിലയിൽ സംസ്ഥാന സർക്കാരും ചെയ്യേണ്ടുന്ന പല കാര്യങ്ങളും ചെയ്തിരുന്നില്ല എന്ന കാര്യം നാം അംഗീകരിക്കാതെ എങ്ങനെ നാളെ ഇവർക്ക് തിരുത്തലുകൾ സാധ്യമാകും?

ഇതൊന്നും വ്യക്തികളുടെ വീഴ്ച ആയി കണക്കാക്കേണ്ടതില്ല. എന്നാൽ വ്യവസ്ഥ

വെള്ളം പെൻസ്റ്റോക്കു റൂട്ടുകളിലൂടെ ഒഴുകി പവർ ഹൗസിനുള്ളിലേക്കു കയറുന്നുണ്ടായിരുന്നു. ബട്ടർഫ്ലൈ വാൽവുകൾ അടച്ചതുവഴി പെൻസ്റ്റോക്കുകൾക്കു കുഴപ്പങ്ങളൊന്നും പറ്റിയിട്ടില്ലെന്നു ബോധ്യമായി . പിന്നെ വെള്ളം ഇത്ര ശക്തമായി ഒഴുകിയെത്തുന്നുവെന്ന് അത്ഭുതപ്പെടുത്തി. അതറിയുവാനുള്ള നടത്തത്തിൽ ഞങ്ങളെത്തപ്പെട്ടത് ഒരു ഗുഹയ്ക്കുമുന്നിലാണ്. അവിടെ നടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഇരുപത്തിനാലു മെഗാവാട്ട് പ്രോജക്ടിന്റെ ആഡിറ്റ് ടണലിനു മുമ്പിൽ, അതിൽ മൂക്കാൽ ഭാഗത്തോളം വെള്ളം നിറഞ്ഞു പുറത്തേക്കൊഴുകുന്നുണ്ടായിരുന്നു. ഈ വെള്ളമാണ് പെൻസ്റ്റോക്കു റൂട്ടിലൂടെ ഒഴുകി പവർഹൗസുകളിലേക്കെത്തിയത്.

ഈ പ്രളയകാലത്ത് രണ്ടു പവർ ഹൗസുകൾ, പന്നിയാറും പെരിങ്ങൽക്കുത്തും വെള്ളവും മണ്ണും കയറി പ്രവർത്തന രഹിതമായതിനു പിന്നിൽ പുതിയതായി ചെയ്തു

കൊണ്ടിരുന്ന രണ്ടു പദ്ധതികൾ മൂലമാണെന്ന് നമ്മളെ ഇരുത്തി ചിന്തിപ്പിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പുതിയ പദ്ധതികൾ രൂപ കല്പന നടത്തുമ്പോൾ നിലവിലുള്ള പവർ ഹൗസുകളെ സംരക്ഷിച്ചു കൊണ്ടായിരിക്കണമെന്ന് തർക്കമില്ലാത്ത കാര്യമാണ്. എന്നാൽ പുതിയ പദ്ധതികൾമൂലം പലയിടത്തും പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് നമ്മൾ അറിഞ്ഞ് തിരുത്തലുകൾ നടത്തുന്നില്ല.

പന്നിയാറിൽ അടുത്തു തുടങ്ങിയ ഒരു പദ്ധതിയ്ക്കായി നിർമ്മിച്ച തടയണയാണ് വില്ലനായതെങ്കിൽ പെരിങ്ങൽക്കുത്തിൽ പുതിയ പദ്ധതിയ്ക്കായി നിർമ്മിച്ച ഇൻടേക്ക് ഷട്ടറുകളാണ് വില്ലന്റെ പരിവേഷമണിഞ്ഞത്. ഈ പ്രളയകാലത്ത് എല്ലാം വെള്ളപ്പൊക്കത്തിന്റെ കണക്കിൽപ്പെടുത്തി ഒഴുകി പോകുമെങ്കിലും തിരുത്തലുകൾ അനിവാര്യമാണ്. ആരേയും കുറ്റപ്പെടുത്താനല്ല, നിലവിലുള്ള പവർഹൗസുകൾ രക്ഷിച്ചെടുക്കാനെങ്കിലും കനിവുണ്ടാകണം.





യുടെ വീഴ്ചയായി കാണേണ്ടതും വേണ്ട മാറ്റങ്ങൾ പരിഗണിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമെന്നും മനസ്സിലാക്കിയില്ലെങ്കിൽ പ്രളയത്തിൽ നിന്നും പാഠങ്ങൾ പഠിക്കാൻ മടിക്കാണിക്കുന്നു എന്നു വേണം കരുതാൻ.

ഇപ്പോൾ നടന്നതിനെക്കാൾ മെച്ചമായി ഡാം management ഉം ദുരിതാശ്വാസ പ്രവർത്തനങ്ങളും നടത്താൻ സാധ്യതകളുണ്ട് എന്ന് അംഗീകരിച്ചാൽ മാത്രമേ അതിലേക്കു ചിന്തിക്കാനുള്ള വഴി തുറക്കൂ.

കേരളത്തിലെ ഡാമുകൾ KSEBL, Irrigation, KWA എന്നീ വകുപ്പുകളുടെ നിയന്ത്രണത്തിലാണ് എന്നതുതന്നെ ധാരണാപൂർണ്ണമായ പ്രവർത്തനത്തിന് പ്രതിബന്ധങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ട്.

KSEBL, Irrigation, KWA എന്നീ ഏജൻസികളുടെ കീഴിലുള്ള ഡാമുകളുടെ ധാരണാപൂർണ്ണമായ പ്രവർത്തനത്തിനാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ഒരേസമയം ശേഖരിച്ചു ഒരു കമാൻഡിൽ കൊണ്ടുവന്നു എങ്കിൽ മാത്രമേ ധാരണാപൂർണ്ണമായ ഒരു ഡാം Management സാധ്യമാകൂ.

2012 -ൽ ആരംഭിച്ച DRIP (Dam Rehabilitation & Improvement Project) ൽ ലഭിച്ച 150 കോടിയിലധികമുള്ള കേന്ദ്ര സഹായം കൃത്യമായി വിനിയോഗിച്ചിരുന്നുവെങ്കിൽ വിവിധ റിസർവോയർ ലെവലുകൾ കൂടുതൽ കൃത്യതയോടെ ലഭിക്കുകയും ഡാമിന്റെ ഷട്ടറുകളുടെ ഓപ്പറേഷൻ കൂടുതൽ കൃത്യതയോടെ നടത്തുകയും ചെയ്യാമായിരുന്നില്ലേ ?

കേന്ദ്ര ജലവിഭവ വകുപ്പിന്റെ നിർദ്ദേശമനുസരിച്ച് നാളിതുവരെ ഒരു പ്രളയ നിർണയ ഭൂപടങ്ങളോ ഡാമിന്റെ ഷട്ടറുകൾ തുറക്കുന്നതിനെ സംബന്ധിച്ച "standard operating procedure or flood level operating procedure" ഉണ്ടാക്കാത്തത് ഒരു പോരായ്മയല്ലേ ?

പല ഡാമിന്റെയും സ്ഥലങ്ങളിൽ യാതൊരു വാർത്താവിനിമയ സംവിധാനങ്ങളുമില്ലാതെ ജീവനക്കാർക്ക് പ്രാണരക്ഷാർത്ഥം ഓടി രക്ഷപ്പെടേണ്ടി വന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ?

മുല്ലപ്പെരിയാർ, നീരാർ, പറമ്പിക്കുളം തുടങ്ങിയ തമിഴ്നാടിന്റെ നിയന്ത്രണത്തിലുള്ള ഡാമുകൾ തുറക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചും അവിടെ നിന്നും വരാവുന്ന വെള്ളത്തിനെക്കുറിച്ചും യാതൊരു ധാരണയും ഇല്ലാതിരുന്നതും നമ്മുടെ പിഴവല്ലേ ?

കേരള ഡാം സേഫ്റ്റി അതോറിറ്റി നാളിതുവരെ അതിന്റെ ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ള കാര്യങ്ങളുടെ ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിക്കായി എന്തെങ്കിലും ഒരു രേഖയോ മാനദണ്ഡങ്ങളോ നിയമങ്ങളോ ഉണ്ടാക്കി പ്രസിദ്ധീകരിച്ച് നടപ്പിൽ വരുത്തിയിട്ടുണ്ടോ എന്നതും വിചിന്തനത്തിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതല്ലേ ?

കേന്ദ്ര ജലവിഭവക്കമ്മീഷന്റെ മാനദണ്ഡ പ്രകാരവും DRIP ന്റെ ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങൾ പ്രകാരവും എല്ലാ ഡാമുകളുടെയും "Dam Brake Analysis" ചെയ്യേണ്ടതും അതനുസരിച്ചുള്ള ദുരന്തനിവാരണ പ്ലാനുകൾ ഉണ്ടാക്കി പ്രസിദ്ധീകരിക്കേണ്ടതുമാണ്. എന്നാൽ ഇതൊന്നും നമ്മൾ ചെയ്തിട്ടില്ല എന്ന വാസ്തവങ്ങൾ അംഗീകരിച്ചാലല്ലേ മുന്നോട്ടുള്ള വഴികൾ നേരെയാകൂ ?

അതോടൊപ്പം നമ്മുടെ ഊർജ ഉൽപാദന നിലയങ്ങളിൽ പ്രളയ ദിനങ്ങളിൽ എന്തു സംഭവിച്ചു എന്നതിനെക്കുറിച്ച് ഒരു വിചിന്തനം നടത്തേണ്ടത് വളരെയാവശ്യമാണ് എന്ന് തോന്നുന്നു. പ്രളയത്തോടനുബന്ധിച്ചു Moolamattom, ഉത്പാദനം പൂർണ്ണമായോ ഭാഗികമായോ തടസ്സപ്പെട്ടു. പന്നിയാർ, പെരിങ്ങൽ എന്നീ പ്രധാന ഉത്പാദന സ്റ്റേഷനുകളും ഒട്ടനവധി ചെറുകിട നിലയ

ങ്ങളും പൂർണ്ണമായി പ്രളയ ജലത്തിൽ മുങ്ങി. 180 MW ശേഷിയുള്ള ലോവർ പെരിയാർ പദ്ധതിയുടെ water conducting system ചെളിയാൽ നിറഞ്ഞ് പ്രവർത്തന ക്ഷമമല്ലാതായി.

ഈ നിലയങ്ങളിൽ പ്രളയ ദുരന്തത്തിനു അനുബന്ധമായി ജീവഹാനി ഒന്നും ഉണ്ടായില്ല എന്നതു വലിയൊരു ആശ്വാസം തന്നെ. എന്നാൽ അതിനു KSEBL Management ന് യാതൊരു നേട്ടവും അവകാശപ്പെടാനാവില്ല എന്നതാണ് വസ്തുത. മുൻകാല അനുഭവങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ജീവനക്കാർ സ്വന്തം സുരക്ഷ നോക്കുന്നതിൽ ആർജ്ജവം കാണിച്ചു എന്നതാണ് ഇതിനു പ്രധാന കാരണം എന്ന് നിസ്സംശയം പറയാവുന്നതാണ്. എന്നാൽ ഈ ദിവസങ്ങളിൽ നമ്മുടെ പല Generating സ്റ്റേഷനുകളിലേക്കുമുള്ള വാർത്താവിനിമയ സംവിധാനങ്ങളും ഗതാഗത മാർഗങ്ങളും പൂർണ്ണമായി തടസപ്പെട്ട് അവിടെ ജോലിചെയ്തിരുന്ന ജീവനക്കാർ അനുഭവിച്ച മാനസികവും ശാരീരികവുമായ സമ്മർദ്ദം പലപ്പോഴും ഒഴിവാക്കാമായിരുന്നതാണ് എന്നതാണ് വാസ്തവം.

ഈ ദുരന്തമുഖത്തു കണ്ട മറ്റൊരു ധാരണ ഇല്ലായ്മയും "Operating Protocol" ന്റെ അഭാവവും ഇപ്പോൾ ഇവിടെ പറയാതെയിരിക്കുന്നത് ശരിയല്ല. ഡാമിലെ "Intake" മുതൽ "Tail - race" വരെയുള്ള നമ്മുടെ ജലനിലയങ്ങളുടെ "Water conducting system"ത്തിന്റെ ധാരണാ പൂർണ്ണമായ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഇങ്ങനെയുള്ള പ്രവർത്തനത്തിനാവശ്യമായ അംഗീകരിച്ച "സ്റ്റാൻഡേർഡ് പ്രോട്ടോക്കോൾ" രേഖകളും ഒരു ജല വൈദ്യുത നിലയത്തിന്റെ സുരക്ഷിതമായ പ്രവർത്തനത്തിന് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. "Intake" മുതൽ "Tail - race" വരെയുള്ള "water conducting system" ത്തിൽ ഉള്ള വാൽവുകളുടെയും ഷട്ടറുകളുടെയും പ്രവർത്തന

നക്ഷമത നൂറു ശതമാനം ഉറപ്പു വരുത്തേണ്ടത് ജല വൈദ്യുത നിലയത്തിന്റെ മാത്രമല്ല, സമീപവാസികളുടെയും സുരക്ഷയ്ക്ക് അത്യാവശ്യമാണ്. ഒരു വൈദ്യുത ശൃംഘലയിൽ "Protective Relays" നുള്ള സ്ഥാനമാണ് "water conducting system" ൽ ഈ വാൽവുകൾക്കും ഷട്ടറുകൾക്കും ഉള്ളത്. അത്യാവശ്യഘട്ടങ്ങളിൽ ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം ഉറപ്പുവരുത്താൻ കാലതാമസമുണ്ടായാൽ ഉണ്ടാകാവുന്ന തിക്തഫലങ്ങൾ പല ദുരന്തങ്ങളിലും അനുഭവിച്ചിട്ടും അനുധാവപൂർണ്ണമായ ഒരു നിലപാട് ഇപ്പോഴും ഇക്കാര്യങ്ങളിൽ സ്വീകരിക്കുന്നതിൽ യാതൊരു നീതീകരണവും ഇല്ല എന്ന് പറയാതെ വയ്യ. "Intake" മുതൽ "Tail-race" വരെയുള്ള "water conducting system" ത്തിന്റെ നിയന്ത്രണം സംബന്ധിച്ച് ഏകീകൃതവും കൃത്യവുമായ ഒരു രേഖയും ഇവയുടെ പ്രവർത്തന നിർവഹണവും സുരക്ഷാ നിരീക്ഷണവും സംബന്ധിച്ച് കൃത്യമായ ഒരു "സ്റ്റാൻഡേർഡ് പ്രോട്ടോക്കോളും" ഇപ്പോൾ തന്നെ വളരെ താമസിപ്പിരിക്കുന്നു എന്നതാണ് വാസ്തവം. ഡാമും അനുബന്ധ പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളും സിവിൽ വിംഗിന്റെ നിയന്ത്രണത്തിൽ ആണ് എന്നുള്ളത് കൃത്യമായ ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് പ്രോട്ടോക്കോളിന്റെ അഭാവത്തിൽ ഇവയുടെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനത്തെ കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമാക്കുന്നു എന്ന് പറയാതെ വയ്യ.

ഇങ്ങനെയുള്ള സത്യങ്ങൾ അംഗീകരിച്ചാലേ നാളെ നമുക്ക് അതിജീവനമുള്ളൂ.

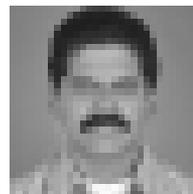
അല്ലാതെ " ചെയ്തതെല്ലാം ശരി, ചെയ്യാൻ പോകുന്നതും ശരി" എന്നുള്ള മനോഭാവം നല്ല ഭാവിക്ക് ഒട്ടും ഗുണകരമല്ല.

എല്ലാ കാര്യത്തെയും രാഷ്ട്രീയവൽകരിച്ച് ന്യായീകരിച്ച് ജയിക്കാൻ ശ്രമിച്ചാൽ കേരളമാണ് തോൽക്കാൻ പോകുന്നത് എന്ന് അറിയുന്നത് നന്ന്!.





SOLAR INTEGRATION AND MANAGEMENT OF GENERATION RESOURCES: THE HIDDEN DANGERS & CONSEQUENCES TO KSEBL.



Er. C. P. George
Deputy Chief Engineer

The sharp decline in the prices of wind and solar technologies in the recent years by about 60% and 62% respectively between 2010 and 2018 (in kWh terms), has led to a change in the relative importance of energy sources. Tropical countries, including India, are richly endowed with the above resources, and can harness them in an innovative manner to meet energy requirements at decentralised locations. In the recent reverse auctions conducted by various state utilities, the derived value of solar energy has achieved a price around Rs.3/- per unit. Large fluctuations have been noticed in the prices and it is observed that the price variation is very much depends on the imported price of power modules for the relevant project.

In India, the ground mounted, utility scale solar power industry is growing at furious pace. From almost nil installed capacity prior to 2010, the total installed capacity of solar power in India is over 21560 MW as on 31/03/2018. In parallel, the rooftop solar sector has started accelerating too. The falling solar panel and installation price, coupled with increasing grid tariffs especially for industrial and commercial consumers, has made solar power an attractive option for consumers.

While the advantages of the solar power are undeniable, some natural constraints should be considered, such as solar power being generated only during daytime and its unpredictability and intermittency creates issues for its grid integration.

Grid integration means minimizing and/or managing the variability and uncertainty aspects of the Solar Energy. Unlike fossil fuel-based electricity that can be generated steadily, solar energy cannot be made to generate on demand (or be shut down for later exploitation).

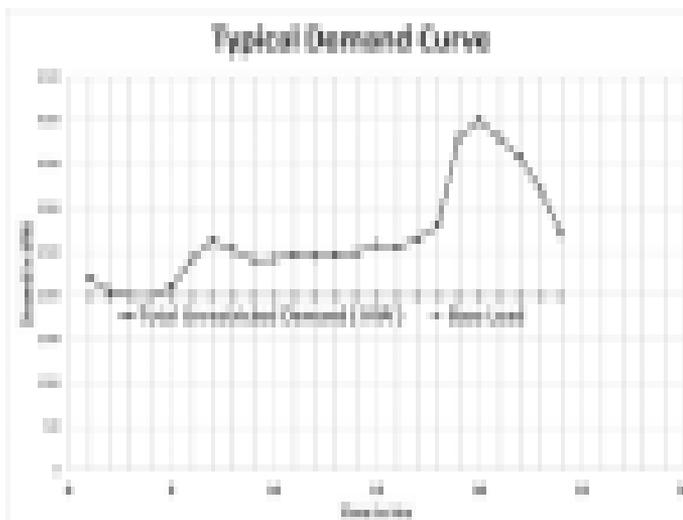
The Solar energy-based generation may actually rise or fall suddenly, causing inconvenience to grid managers. Technically, Solar Energy is described as an intermittent source of electricity, where intermittency consists of two distinct aspects

- “Predictability/Uncertainty” refers to the lack of accurate knowledge about future Solar Energy generation (e.g. sudden drop in solar power).
- “Variability” is the known natural variation in Solar Energy generation just as it exists on the demand side. (e.g. low demand at late mid- night and high demand during late afternoon).

According to the Expert Group constituted by NITI Aayog, meeting the 175 GW renewable installed capacity target by 2022, would not be as much a financial challenge as a technical one. But in Kerala Scenario, the integration of solar with the state grid is a greater financial as well as technical challenge due to the fact that Kerala Grid is being managed with uncontrollable variations in the peak and off-peak demands along with wide variations in the seasonal demands. As such, it is very important that we choose and use our resources with great care and vision to ensure proper financial viability for the organisation along with the technical feasibility for the grid operation as well as for ensuring most reasonable price for the consumers in the state.

It is observed that the distribution of consumer pattern in the Kerala grid do not help us to augment the natural growth of roof top solar due to the fact that nearly 65% of the energy is consumed by 95% domestic plus LT commercial consumers and their demand dominate the time slot beyond solar energy availability, that is 06.00 AM to 06.00 PM. Harnessing solar energy with battery backup is the option for these consumers, but its viability with present tariff structure is a point of debate. The integration of the solar power, and particularly the roof top solar in large scale need careful evaluation of the grid parameters and the existing generation resources available with us to tackle the possible technical as well as the financial issues arising out of its integration to the grid. Kindly note that with the present connectivity requirements it is practically impossible for a Grid Manager to request back down of the roof top solar generation in the event of demand crash or a grid eventuality.

A typical Demand Curve for Kerala Grid is given below:



Let us have a look on the available generation resources with KSEBL (approx.) to meet the daily demand requirements.



Generation Resource	Capacity/Share (MW)	Average availability (MW)	Remark
Central Generating Stations	1650	1320	@ 80% PLF
Long Term Agreement	1200	900	@ 75% PLF
Internal Hydro ++	2050	1600	Subject to water availability
Total	5800	3820	Total availability is Less than 4011 MW; the recorded peak

As already stated, the complexity with the Kerala Grid is its variability in the demand which normally varies from 2000MW during night off peak (01.00 - 04.00 hrs) to 4000 MW during night peak (18.00 - 22.00 hrs). The demand variation is further complicated with unprecedented consumption due to the soaring heat during summer and heavy demand crash during the rainy seasons. With the integration of solar with variability and intermittency, the system will get further complicated with the management of unpredictable loads and unpredictable generating sources. As such, proper grid management with quality and reliability shall be a challenging task.

To evaluate the technical issue and its financial consequences, let us make an evaluation on the annual energy requirement for 2018-19 along with average MW demand of the state grid for various time slot in a day, as furnished in the table below.

Category	Average Demand MW Demand											
	01.00-04.00	04.00-07.00	07.00-10.00	10.00-13.00	13.00-16.00	16.00-19.00	19.00-22.00	22.00-23.00	23.00-24.00	24.00-01.00	01.00-04.00	Total
Long Term Agreement	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
Internal Hydro	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
Central Generating Stations	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
Total	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3600

With the normal 5% increase in demand, the energy requirement of the Kerala grid for 2018-19 is estimated as 25602 MU. The available resources are proposed for effective utilisation during various time slots based on the estimated average demand for that time slot. As the utilisation of energy and MW availability from Central Generating Stations and Long-Term Agreements are of highest priority due to the financial implications and must run requirements. Their average availability is estimated with 80% & 75% PLF which is in tune with last years performance. The energy from Hydro is estimated as 6500MU based on 10-year average and its generation is appropriately arranged to meet the variable demands of the various time slots to ensure Load Generation balance in the Grid.

An evaluation of the table will provide us with enough insight on the possibility of excess or deficit of the energy and MW during various time slots. As such, it is observed that with the available resources, we have excess energy and MW availability during all the time slots except the night peak slot of 18.00 - 22.00 hrs. And during the night peaks, we have serious deficiency in the availability of generation resources.

Peak and Slot	Time Slot				
	00:00-06:00	06:00-12:00	12:00-18:00	18:00-22:00	22:00-00:00
Available MW	275	45	45	100	125
Energy (MU)	4	11	18	6,000	11

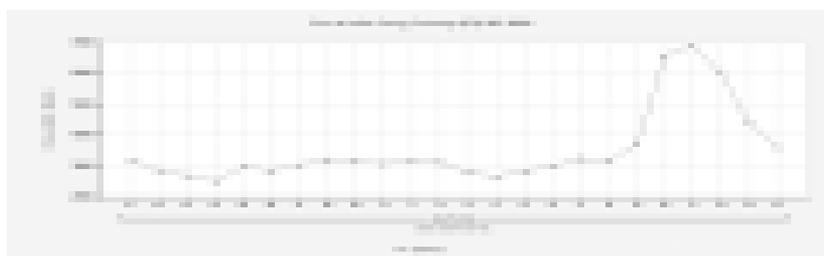
Management of excess energy during off-peaks.

Option-1: Surrender the excess power

- Consequences: As per merit order, we need to surrender those resource with highest variable cost. And hence the CGS resources with higher variable but low per unit cost as low as Rs.2.35/- may have to be surrendered against LTA resources with lower variable cost but higher per unit cost as high as Rs.4.35/-. And in case of the energy surrender, we shall lose the entire fixed charge which can be as high as Rs.5.40/- per unit in some cases.

Option-2: Sale to other utilities or open access sale during excess time slot

Just have a look on the typical time dependent energy price graph from Indian Energy Exchange as on 30/07/2018.





- Consequence: As cheap energy is available in the market during off peak and day time, the sale of excess energy during these time slots with a profitable margin is not feasible. In the end KSEBL shall be forced to sell electricity at a rate lower than the per unit cost of purchase, which shall lead to financial liability to the organisation.

Option-3: Round the clock sale of electricity utilizing diesel or thermal resources during the peak.

- Consequences: The RTC sale shall widen the peak shortage in the Kerala Grid. Hence, we need to consider the option of effective utilisation of Diesel & Thermal resources to fill the peak deficit and make the sale attractive with RTC offer.

Managing the shortage of energy during night peak

Option-1: Purchase of electricity utilising short term open access.

- Consequences: Need to pay higher cost for electricity during the night peak

Option-2: Utilisation of thermal resources

- Consequences: High operational / variable cost. If the thermal resources are operated judiciously based on the evaluation of market conditions and variable cost involved in running the plant, it is possible to utilise these resources for the optimisation of sale price of electricity, to meet the peak deficiency, for reactive management and to ensure proper preventive maintenance to the old hydro generating stations which are running critical.

Kindly note that without much penetration of solar in the grid we have excess energy and power during all the time slot except the peak time and the integration of solar shall lead to further excess energy during the day time slot (08.00 -18.00) and will further complicate technical issues in the grid management along with the financial viability of the organisation. With normal yield from solar plant, there shall be 4000 units of energy/MW per day and with 1000 MW solar penetration the annual generation shall be 1460 MU and same shall be excess during the day slot.

Yearly Total Solar Energy	Yearly				
	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Excess Energy (MU)	200	40	40	1100	100
Energy (MU)	4	40	100	1100	11

If we are not able to find market to ensure sale of these excess electricity at reasonable rate, the entire investment shall be subjected to the risk of not getting a reasonable return and its consequence shall adversely affect KSEBL and the state energy sector. As we have seen from the IEX price graph, the average cost of electricity is much less than Rs.3/- per unit during the 08.00 - 18.00 time slot when the solar energy is available. This excess energy has been estimated consequent to the bare minimum must run hydro power capacity of 550MW from internal hydro and further reduction of hydro may not be possible. As the backing down the roof top solar is not technically

feasible, the grid manager shall be forced to maintain LGB (Load Generation Balance) by surrendering the energy from Central Generating Stations or the LTA. As such, KSEBL shall be forced to pay at least the Capacity charges (FC) of surrendered power and ended up in payment of substantially higher per unit energy charges during the time slot between 08.00 -18.00 hrs. Moreover, the running of Hydro Stations with technical minimum through out the day slot can lead to the underutilisation of water resources and spillage of reservoirs. Kindly note that the evaluation has been done with the 10-year average inflow equivalent to 6500 MU. But based on the present trend, this inflow can be around 7500 MU during this year. As such, we have another 1000 MU excess from hydro this year and effective utilisation of these resource is possible only with continuous full load operation of the hydro machines during the 08.00 - 18.00-hour day slot also. As such, there is no scope for a policy for the aggressive penetration of solar energy in the state grid now and if carry forward, same shall play havoc in the viability and sustainability of the state power sector.

Kindly note that, in addition to the normal financial consequences, the technical issues with respect to the variability and intermittency of the solar resources need to be managed with the available hydro resources. This will lead to further complication in the water management and shall put many questions on the feasibility of the optimal utilisation of hydro resources available with us.

It is ironical that, in spite of these real issues that shakes the fundamental of the financial viability of KSEBL as an organisation, and the technical feasibility in the efficient operation of the Kerala Grid, KSEBL management has decided to invest aggressively in integration of the solar projects to the state grid without any detailed evaluation and serious discussion with the stake holders.

As per GoI allocation vide MNRE, GoI notice, D.O.No. 03/13/2015-16/GCRT, dated June 30, 2015, the Kerala Target for roof top solar in MW have been fixed as below.

15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	Total
4	96	100	120	140	160	180	800

As such, a gradual and steady solar integration is proposed by MNRE and it supposed to be within the technical limit to manage the demand fluctuations within the state grid. It is observed that KSEBL did not evaluate the consequences and made an in-depth analysis of the possible power scenario while rushing through the decision with respect to the purchase of LTA for 1200 MW. Are we committing the same mistake again, by rushing through the solar investment decision?

In the present scenario of single National Grid with a National Policy for open access without transmission charges, surcharges and transmission losses for encouraging solar energy, the investment in solar projects shall be competitive only if the per unit charges



are comparable with that of other states. Though the capacity utilisation factor (CUF) of the solar has been specified as 19% by CERC, due to the highest rain fall for 3-4 months, it is observed that the CUF in Kerala is practically 16% only. This means less than 4 units of energy per day per kWp of solar in Kerala where as 4.6 to 4.8 units of energy per day per kWp of solar from other major states like AP, Karnataka, TN, Gujrat, Rajasthan etc. In addition, the O&M cost for maintaining the solar panel in Kerala is practically at higher side due to the highest rainfall and humid condition along with higher labour cost prevailing in the state. This shall have great impact on the competitiveness of the projects on commercial aspect as same shall ended up at higher cost for solar energy generated in the State. The saving in loss reduction aspect shall be nullified and over compensated by such state specific heads of expenses. An evaluation of the state of affairs with respect to the available solar plant will provide enough insight to the ground realities.

In the guidelines issued by MNRE, GoI dated 26th June 2014, three types of business models are specified, namely

- a. Solar installations owned by consumer
- b. Solar installations owned, operated and maintained by 3rd Party &
- c. Solar Installations Owned by the Utility

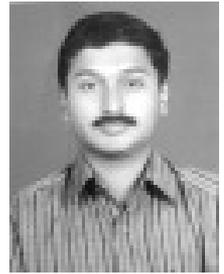
And it is good to have an evaluation of the national level data on investment in renewable energy sector as on 31/05/2018 as published by Central Electricity Authority and the trend is absolute.

All India Installed Capacity as on 31/05/2018			
Sector	RES in MW	%	Remark
State	2003.37	2.90%	The investment in renewable energy sector is dominated by Pvt. sector & the investment from the Govt. sector is negligible
Private	65516.72	94.92%	
Central	1502.3	2.18%	
Total	69022.39	100.00%	

As the present environment in the state power sector is not conducive for the roof top solar installations owned by the utility, it is suggested that KSEBL may keep away from direct investment in such Solar Projects and encourage the other models by ensuring reliability of the distribution network and quality supply to the consumers. Kindly note that a reliable distribution network is the pre-requisite for the technical and financial viability of the grid connected roof top solar projects. KSEBL may concentrate and use its resources to ensure better performance in this primary responsibility than going after unviable fancy projects.

✱

ഡാമും ബാങ്കും



Er. എച്ച് . സുരേഷ്

അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ

മനുഷ്യർ ക്രയവിക്രയങ്ങൾക്കും സേവനങ്ങൾക്കും മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുന്നത് പണം കൊണ്ടായപ്പോൾ മുതൽ പണം സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളെക്കുറിച്ചും ചിന്തിച്ചു തുടങ്ങി. നാണയങ്ങളായും നോട്ടുകളായും പണം ലഭിച്ചു തുടങ്ങിയപ്പോൾ കൈവശം സൂക്ഷിക്കുമ്പോഴും വാസസ്ഥലത്തു സൂക്ഷിക്കുമ്പോഴും ഇവ നഷ്ടപ്പെടാലുണ്ടാകുന്ന ഭവിഷ്യത്ത് മനുഷ്യനെ അലട്ടിയിരുന്നു. പണം സൂക്ഷിക്കുന്ന ഉത്തരവാദിത്വം ഏറ്റെടുത്ത വ്യക്തികളും, പിന്നീട് സ്ഥാപനങ്ങളിലും നിന്ന് ഇന്നത്തെ ബാങ്കിംഗ് സംവിധാനംവരെ നാമെത്തിനിൽക്കുന്നു.

ദിവസ വരുമാനക്കാരായാലും മാസ വരുമാനക്കാരായാലും പ്രതിഫലം അല്ലെങ്കിൽ വേതനം എന്നത് ഒന്നിച്ച് പണമായി കൈയ്യിലെത്തുമ്പോൾ ചെലവുകൾ കഴിഞ്ഞ് ബാക്കിയുള്ളതാണ് (ഉണ്ടെങ്കിൽ) നമ്മളെല്ലാം ബാങ്കിൽ നിക്ഷേപിച്ചിരുന്നത്. പലരും ഒരിക്കൽ കൈയ്യിൽ കിട്ടുന്ന പണം മുഴുവൻ ചെലവാക്കി വീണ്ടും വരുമാനം കിട്ടുന്നതിനു മുമ്പ് കടവും വരുത്തിവെച്ച് ജീവിച്ചു പോരുന്നു. വരുമാനം ഒറ്റയടിക്ക് പണമായി കൈയ്യിൽ കിട്ടുമ്പോൾ ചെലവാക്കാനുള്ള പ്രവണതയും ഏറും. പിന്നീട് അടിയന്തിര ഘട്ടങ്ങളിലെ ആവശ്യങ്ങൾക്കു കടം വാങ്ങേണ്ടിയും വരുന്നു. ഈ ഒരു അവസ്ഥ മാറ്റുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് ഓരോ വ്യക്തിക്കും ലഭിക്കേണ്ടുന്ന വരുമാനം ബാങ്ക് അക്കൗണ്ടിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്ന നടപടി കൊണ്ടുവന്നു (നിശ്ചിത തുകയേക്കാൾ കൂടുതലാണെങ്കിൽ). എപ്പോഴും പണം കൈയ്യിൽ കൊണ്ടു നടക്കാതിരിക്കുകയും ക്രയവിക്രയങ്ങൾ നടത്താൻ ബാങ്കിൽ നിന്നും പണം പിൻവലിക്കണമെന്നമായപ്പോൾ ആളുകൾ ഓരോ

പ്രാവശ്യം ചെലവാക്കുന്നതിനുമുമ്പ് രണ്ടു വട്ടം ആലോചിച്ചു തുടങ്ങി. അങ്ങനെയായപ്പോൾ സമ്പാദ്യശീലം അറിയാതെ തന്നെ വളർന്നു. പണം കൂടുതൽ വേണ്ടപ്പോൾ പിൻവലിച്ചാൽ മതി. അല്ലാത്തപ്പോൾ നിശ്ചിത സംഖ്യകളിൽ ജീവിതം പരിമിതപ്പെടുത്താൻ നല്ലൊരു വിഭാഗം ആളുകളും പഠിച്ചു.

ഇനി ഡാമുകളുടെ കാര്യത്തിലേക്ക് വരാം. പരിസ്ഥിതിയുടെ സംരക്ഷകർ എന്ന് അവകാശപ്പെടുന്ന വിഭാഗം ആഗ്രഹിക്കുന്നതുപോലെ തന്നെ നമ്മുടെ കേരളത്തിൽ ഡാമുകളൊന്നും ഇല്ലാ എന്ന സ്ഥിതി സങ്കല്പിച്ചു നോക്കാം.തുലാം, ഇടവം, മിഥുനം, കർക്കിടകം, മാസങ്ങളിൽ മാത്രമാണ് നമുക്ക് മഴ ലഭിക്കുക. ഡാമുകൾ ഇല്ലാത്ത അവസ്ഥയിൽ കേരളത്തിന്റെ ഭൂപ്രകൃതിയുടെ പ്രത്യേകതമൂലം കുറഞ്ഞ സമയം കൊണ്ട് മഴവെള്ളം കടലിലെത്തും. (ബാങ്കുകളില്ലെങ്കിൽ കൈയ്യിലെത്തുന്ന മൊത്തം വരുമാനവും ഒറ്റയടിക്ക് ചെലവായിപ്പോകുന്നതുപോലെ) മഴക്കാലത്ത് നദികളിലെല്ലാം സമൃദ്ധമായി വെള്ളമുണ്ടാകും. കിണറുകളിലും. മഴക്കാലം കഴിഞ്ഞ് വേനൽ തുടങ്ങിയാൽ സമൃദ്ധമായി ഒഴുകിയിരുന്ന നദികളെല്ലാം നീർച്ചാലുകളാകും. നദികളിൽ വെള്ളമില്ലെങ്കിൽ അനുബന്ധ തോടുകളിലും വെള്ളമില്ലാതാകും. നമ്മുടെ വീടുകൾ, സ്ഥാപനങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ കിണറുകളിലും വെള്ളമില്ലാതാകും. അപ്പോഴും നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷകർ രംഗത്തി



റങ്ങും; സർക്കാരിന്റെ ചുമതല നിർവ്വഹിക്കുന്നില്ലായെന്ന് പ്രസ്താവിക്കുകയാണ്. പ്രകൃതി കനിഞ്ഞു നൽകുന്ന ജലം സൂക്ഷിക്കാതിരുന്നാൽ സർക്കാർ എവിടെ നിന്ന് ജലമെത്തിക്കും ?

പണത്തിന്റെ ദൗർല്ലഭ്യം നേരിടുമ്പോൾ സേവനം അല്ലെങ്കിൽ സാധനസാമഗ്രികൾക്ക് കൊടുക്കേണ്ട പ്രതിഫലത്തിന് സാവകാശമെങ്കിലും ആവശ്യപ്പെടാം. ജലത്തിന്റെ ആവശ്യത്തിന് ജലം തന്നെ വേണ്ടേ ? സാവകാശത്തിന് പ്രസക്തിയില്ലല്ലോ ! പണം സൂക്ഷിക്കാൻ ബാങ്കുകൾ എന്നപോലെ ജലം സൂക്ഷിക്കാൻ ഡാമുകൾ അനിവാര്യം. ഓരോ ബാങ്കിന്റെ ശാഖയിലെ ഉപഭോക്താക്കളുടെ എണ്ണത്തിനും ബാഹുല്യത്തിനും അനുസരിച്ചായിരിക്കും അവിടുത്തെ പണം സൂക്ഷിക്കുന്ന അറയുടെ വലിപ്പം. പണയ വസ്തുക്കൾ, വസ്തു ആധാരം, മുതലായവയ്ക്ക് ലോക്കറുകൾ വേറെയുമുണ്ട്. ബാങ്കിലെ ഒരു ശാഖയിലെ എല്ലാ അക്കൗണ്ടുകളിലും കൂടിയുള്ള മൊത്തം തുക ഭൗതികമായി ആ ശാഖയിൽ ഉണ്ടായിരിക്കണം (നോട്ടുകളായും നാണയങ്ങളായും) എന്ന വ്യവസ്ഥയുണ്ടെന്ന് ഒന്ന് സങ്കല്പിക്കുക ! എന്തായിരിക്കും സ്ഥിതി ! ഒരു ശാഖയിലെ അക്കൗണ്ടുകളുടെ എണ്ണവും അക്കൗണ്ടുകളിൽ നിക്ഷേപിക്കാവുന്ന തുകയ്ക്കും നിയന്ത്രണമുണ്ടാകും. ഇതിൽ കൂടുതൽ പണം സൂക്ഷിക്കണമെങ്കിൽ മറ്റൊരു ശാഖ തുറക്കേണ്ടിവരും. ഭാഗ്യത്തിന് ബാങ്കുകളിൽ പണം ഭൗതികമായി സൂക്ഷിക്കേണ്ടതില്ല. എന്നാൽ ഡാമുകളിൽ സംഭരിക്കുന്ന ജലത്തിന്റെ കാര്യമോ ? ഭൗതികമായി ജലം സംഭരിച്ചാലല്ലേ ജലം ഉണ്ടെന്ന് പറയാനാകൂ? ഡാമിന്റെ സംഭരണ ശേഷിക്ക് അതീതമായി വെള്ളം വന്നാൽ / വരാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ടെങ്കിൽ മറ്റൊരു ഡാം നിർമ്മിച്ച് വെള്ളം സൂക്ഷിക്കാൻ സജ്ജരായിരിക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ അധികജലം ഒഴുക്കിക്കളയാം. ബാങ്ക് അക്കൗണ്ടിലെ പണം ആവശ്യാനുസരണം പിൻവലി

ക്കാം. നിക്ഷേപമായി തന്നെ നിലനിറുത്തിയാലോ, പലിശയും കിട്ടും. ഡാമിലെ ജലം കൂടിവെള്ളം, ജലസേചനം, കൃഷി, വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം പോലെയുള്ള ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ക്രമീകരിച്ച് ഉപയോഗിക്കാനാകും. ഒറ്റയടിക്ക് ഉപയോഗിച്ചു തീർക്കാത്തതിനാൽ ഡാമുകൾക്ക് അടുത്തുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ വ്യക്തമായി കളാൽ നിബിഡമാകും. ഓരോ മഴയ്ക്കുശേഷം വേനലിലും ഭൂഗർഭ ജലവിതാനം താഴാതിരിക്കാൻ ഉപകരിക്കും.

നമ്മുടെ കൊച്ചു കേരളത്തിൽ ശരാശരി പെയ്യുന്ന മഴയിൽ ലഭിക്കുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ 22% മാത്രം സൂക്ഷിക്കാനുള്ള സംഭരണ ശേഷിയാണ് മൊത്തം ഡാമുകൾക്കും കൂടിയുള്ളത്. 78% മഴവെള്ളത്തിൽ ഏതാണ്ട് 10% വെള്ളം കുളങ്ങൾ, കിണറുകൾ എന്നിവയിൽ സംഭരിക്കുന്നു. ബാക്കിയുള്ള 68% വെള്ളവും നേരെ കടലിലേക്ക് ഒഴുകുകയാണ്. ഇങ്ങനെയിരിക്കെ സംസ്ഥാനത്തിൽ മഴക്കാലത്തു വെള്ളപ്പൊക്കവും വേനലിൽ വരൾച്ചയുമാണ്. ഇത് പരിഹരിക്കണമെങ്കിൽ 68% വെള്ളവും കൂടി സംഭരിക്കാനുള്ള ജലസംഭരണികൾ കേരളത്തിന് അത്യാവശ്യമാണ്. ഇനി ശരാശരിയിൽ കൂടുതൽ മഴ ലഭിച്ചാൽ ഡാമുകളിൽ സംഭരിച്ച ശേഷം അധികം വരുന്ന ജലം ക്രമീകരിച്ച് നിയന്ത്രിതമായി അപകടരഹിതമായി തുറന്നുവിടാനും സാധിക്കും. അതുമൂലം വെള്ളപ്പൊക്കം, വരൾച്ച എന്നിവയ്ക്കുള്ള സാധ്യത ഏതാണ്ട് ഇല്ലാതാക്കാം.

ഈ അടുത്തകാലത്തുണ്ടായ പ്രളയം പോലും ജലം സംഭരിക്കാൻ നിലവിലുള്ള ഡാമുകൾക്കുള്ള ശേഷിയേക്കാൾ വളരെ കൂടുതൽ മഴ പെയ്തിറങ്ങിയതുകൊണ്ടാണ്. ഒരളവുവരെ പ്രളയം നിയന്ത്രണവിധേയമായിരുന്നത് ഡാമുകൾ ഉള്ളതുകൊണ്ട് മാത്രമാണ്. അതുകൊണ്ട് കണ്ണടച്ച് ആരും ഡാമുകളെ എതിർക്കരുതേ !

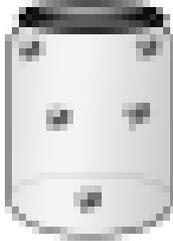


Stories that Inspire..

Fleas in a Jar

Amey Hegde

In an experiment, a scientist placed a jar. They quickly jumped out. He jar and placed a glass lid on top of they hit the glass lid and fell back started jumping slightly below the a while, the scientist removed the jumping below the height of the glass lid. They had learned to stop themselves from jumping beyond the height of the lid.



a number of fleas in a glass then put the fleas back into the the jar. When the fleas jumped, into the jar. After a while, the fleas glass lid to avoid hitting it. After glass lid. But the fleas continued

Now, no matter whether the lid is there or not the fleas will stay in the jar forever. When the fleas get babies, their babies too will copy their behaviour and will not jump high either. Just like the fleas, we too set limits to what we can achieve. We don't jump as high as we can. Think of those who have jumped high and achieved great things! Let us jump as high as we can and succeed! *



The Frog that Refused to Listen

Some frogs arranged a climbing contest to the top of a very high tower. Lot of frogs gathered to see the race. The race began. The crowd did not believe anyone would reach the top of the tower. They started shouting, "Oh, way too difficult!" "They will never make it to the top." "The tower is too high." The frogs began falling down, one by one. The crowd continued to shout, "It is too difficult! No one will make it"! More frogs got tired and gave up. But one continued to climb and after a big effort reached the top! All wanted to know how he managed to do it. It turned out that the winning frog was deaf!

Until we are deaf to other people's opinion about what is possible, we can never reach beyond the limits others set for us. Let us be deaf to those who keep telling us that it can't be done.

*



കവിത

ഒരു കുടി ഒഴിക്കൽ

ഡോ. സി. രാമചന്ദ്രൻ,
മുൻ ഡ.സി.ഇ

ഭൂദേവി ചെന്നിട്ടു കാലനോടായ് ചില
 ദേദുകഥകൾ പറഞ്ഞു കേണു.
 മാറു പിളർന്നെന്റെ ചോരകുടിക്കുന്ന
 മാനവദൂതങ്ങളേറിടുന്നു.
 താരാട്ടുപാടിക്കിളിയെയുറക്കുവാൻ
 കാരണമാകും തരുക്കളെല്ലാം
 വേരോടറുത്തു തകർത്തു വനങ്ങളെ
 പാടേനശിപ്പിച്ചു പാത തീർത്തു
 കോൺക്രീറ്റു കുരകൾ മേലോട്ടു മേലോട്ടു
 നീട്ടിയെൻ വാനവും പാട്ടിലാക്കി.
 ഉദരമെൻ പലതായിക്കീറിമുറിച്ചിട്ടെ-
 ന്നുയിരല്ലാം കൂപ്പിനീരാക്കി വിററു.
 പനിനീരു ചിന്തി ഞാൻ പതിതർക്കു നൽകുന്ന
 തെളിനീരുവകൾ ചിന്തിമാറി.
 പിടലിക്കു നീർവന്നു വീർത്തെന്റെ പൊന്മണി-
 ഷവിഴച്ചിറകടിപ്പുഴകളെല്ലാം
 അമ്മിഞ്ഞ നൽകുവാൻ നിറകൂടമായ്നിന്ന
 കുജദരമൊക്കെയരിഞ്ഞുമാറി.
 കരയുന്ന കാട്ടാന,കിളിമക്കൾക്കൊക്കെയായ്
 ഒരുതുളളി ക്ഷീരമെൻ മാറില്പി.
 അമ്മയെ,പ്പെങ്ങളെ മക്കളെപ്പോലുമി-
 നന്നുരായ്ക്കാണും മൃഗീയതയും
 കഴിവതും വേഗമിപ്പരിഷകളെയെല്ലാം
 യമലോകം തന്നിൽ വിളിച്ചുകേററു.
 കാലൻ മൊഴിഞ്ഞു,ഞാനെന്നതുചെയ്തീടുവാൻ
 കെ.എസ് ആർ ആകെ കുരുക്കിടുന്നു.
 നേതാക്കളൊക്കെയണിയണിയായ് വന്നി-
 ട്ടോർഡിനൻസിന്റെ പ്രളയമാകും.
 കള്ളനും കാട്ടാളക്കൂട്ടവും നിർഭയം
 കാളയെപ്പാശത്തെപ്പാട്ടിലാക്കും.

പെങ്ങളെ നീ തന്നെ നിൻമാനമൊക്കെയും
 മങ്ങാതെ കാത്തു സൂക്ഷിച്ചിടേണം.
 കുടിയൊഴിപ്പിക്കുക സർവരെയും നിന്റെ-
 യരുമകൾക്കാശ്വാസമായിട്ടെ.
 അലറിപ്പാഞ്ഞലറിപ്പാഞ്ഞവൾവെട്ടിമാറിയി-
 കുടിയേറിക്കൊരെ മുഴുവനായി.
 പെരിയാറും,പമ്പയാറുന്റെ കോവിലി-
 ന്നരികെല്ലാമങ്ങനെ വീണ്ടെടുത്തു.
 ഒരുനൂറുവർഷത്തിനവളുടെ ദുഃഖങ്ങൾ
 വിരിമാറിൽക്കണ്ണീരായ് നമ്മൾ വീഴ്ത്തി.
 ഇനിയും മറക്കാതിരിക്കുക മക്കളെ-
 പുഴകളും മലകളും പക തീർത്തിടും.





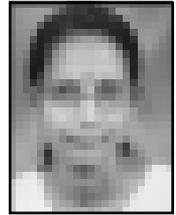
ENGINEER'S DAY CELEBRATIONS IN VARIOUS UNITS





Alappuzha Unit - Engineers' Day celebration and send off function of Er. Udayavarma B.
Engineers' Day speech was delivered by Er. James M. David, CE Dist. Central.

താലപ്പൊലിപ്പാർപ്പിന്റെ സത്യാന്വേഷണം



Er. Divya രാമേശ്
അസിസ്റ്റന്റ് എഞ്ചിനീയർ

താലപ്പൊലിപ്പാർപ്പിന്റെ...

തിരക്കിലേക്ക് കൂടുതലായ കാവ്
പൊടിപടലങ്ങളുടെ ആർത്തലയ്ക്കൽ
ഗജവീരന്മാരുടെ അക്ഷമത്തലയാട്ടങ്ങൾ
തിരക്കും തിരക്കും എവിടെയെന്ന് തിരിഞ്ഞാലും
തിടുക്കം....
കച്ചവടക്കാരുടെ,
വാങ്ങുന്നവരുടെ
നയിക്കുന്നവരുടെ
നിയന്ത്രിക്കുന്നവരുടെ
മുതിർന്നവരുടെ
ശബ്ദകോലാഹലങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാനാവാത്ത വിധം
പരിചയമില്ലാത്ത ഒട്ടനവധി മുഖങ്ങൾ
എവിടെയും തിരക്കുകൂട്ടലുകൾ
ഒരു ദീർഘനിശ്വാസമെടുത്ത് ആലോചിച്ചു,
ആലോചിച്ച് കൊണ്ടേയിരുന്നു..
എന്തേ എനിക്ക് മാത്രമിതാസ്വദിക്കാൻ
പറ്റാതാവുന്നു ?? എനിക്ക് മാത്രമാണോ....
ചുറ്റും നോക്കി, പലരെയും കണ്ടു, അവരവരുടെ
ലോകത്ത് തിരക്കും താലപ്പൊലിയുമാലോചിക്കുന്ന
ആസ്വദിക്കുന്ന ആടിത്തീർക്കുന്ന പല പല കൂട്ടങ്ങൾ
തട്ടിത്തരിച്ച് പാറിപ്പറന്ന് നോട്ടമൊടുവിലൊരിടത്തുടക്കി,
പലവർണ്ണങ്ങളിലുള്ള കുങ്കുമം വിൽക്കുന്ന
അമ്മയ്ക്കരികിൽ ചെളിവർണ്ണത്തിൽ കുളിച്ചൊരു
കുഞ്ഞുകുപ്പായക്കാരിയിൽ
ചെമ്പിച്ച മുടിവീണൊളിഞ്ഞത്
കിടക്കുന്ന കണ്ണുകളിൽ മാത്രം കണ്ടു.....
ഇത്ര നേരം ആ കാവിലെങ്ങും കാണാത്ത ഒന്ന്..
'ശാന്തഭാവം'.
ചുറ്റിലും നടക്കുന്നതൊന്നുമേ
അവളെ ബാധിക്കുന്നില്ല,
കയ്യിലെ പൊട്ടിയ കളിപ്പാട്ടവും അവളും മാത്രമായി....
പെട്ടെന്നെന്നിക്കും കുറെ നേരമായി

എന്നിൽ നഷ്ടപ്പെട്ട ശ്വാസം തിരിച്ചുകിട്ടി.
ആ ശ്വാസമെടുപ്പിനവസാനം പൊടിയണിഞ്ഞ ആ
പുരപ്പറമ്പിൽ ചന്ദ്രം പടിഞ്ഞ ഇരുകൈകളും
പുറകോട്ട് കുത്തിയൊന്നാഞ്ഞിരുന്ന്
എല്ലാമൊന്നാസ്വദിക്കാൻ
ഒരു മോഹം...
ആ കാവിലമ്പുമായ ആ ശാന്തതയെയാവാഹിച്ച്
വെറും മണ്ണിൽ ചടഞ്ഞിരിക്കാൻ...
പിന്നെയുമൊരു ദീർഘനിശ്വാസത്തിൽ
അതും മനസ്സിലായി.....
അതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യമില്ലെന്ന്...
സ്വാതന്ത്ര്യം അതൊരു വല്ലഭ സംഭവമാണ്.
ഇനിയിപ്പോ ആരേം
നോക്കാണ്ട് തോന്നിയപോലെ
അങ്ങനെ ഇരിക്കാൻ വച്ചാലോ
ആളുകൾ ഭ്രാന്ത് എന്ന് പറയില്ലേ.....
അതെ.... ഭ്രാന്ത്.... സുഖമുള്ള ഒന്നല്ലേ.....
മറ്റുള്ളൊരേക്കുറിച്ചൊർക്കാതെ
നമ്മുടെ മനസ്സിന് തോന്നുന്നത് ഷയ്യാൻ....
ചിരിക്കാൻ തോന്നുമ്പോ ചിരിക്കാം.....
കരയാൻ തോന്നുമ്പോ കരയാം.....
അങ്ങനെയങ്ങനെ....
കാലിലൊരു ചങ്ങലപ്പാടിന്റെ
അസ്വാതന്ത്ര്യത്തിലും...
സത്യത്തിൽ അതല്ലേ യഥാർത്ഥ സ്വാതന്ത്ര്യം....
തോന്നുന്നില്ലേ നിങ്ങൾക്കും ??



ഹാസ്യത്തിലെ ഭാഷ

(ഈയിടെ അന്തരിച്ച ആക്ഷേപഹാസ്യ സാമ്രാട്ടായ ശ്രീ ചെമ്മനം ചാക്കോയ്ക്ക് സമർപ്പിക്കുന്നു)



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

സാഹിത്യാദികലകളുടെ ധർമ്മം മനുഷ്യനെ ആനന്ദിപ്പിക്കുക എന്നതാണ്. കണ്ടും, കേട്ടും, വായിച്ചുമൊക്കെ ആസ്വദിക്കുന്ന കലയുടെ വിവിധ രൂപഭാവങ്ങളിൽ ഹാസ്യത്തിനുള്ള സ്ഥാനം വലുതാണ്. അനുവാചകരിൽ ചിരിയുടെ ചലനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന നർമ്മത്തിന്റെ വിവിധ ഘടകങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ഒരു ലേഖനമാണിത്.



ഹാസ്യത്തിനു ഭാഷയില്ല. എന്നാൽ ഭാഷയുടെ ചൈതന്യം ഹാസ്യമാണുതാനും, നർമ്മം, സാരസ്യം, ഫലിതം എന്നീ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഹാസ്യം ഭാഷയെ ഊർജ്ജസ്വലവും ചടുലവുമാക്കി തീർക്കുന്നു. കേൾക്കുമ്പോൾ ചിരിക്കുകയും ഓർത്ത് ഓർത്ത് ചിരിക്കുന്നതുമാണ് നല്ല ഹാസ്യം. പ്രഥമവും ഇതിന്റെ പ്രധാനമായ കർത്തവ്യവും ചിരിപ്പിക്കലാണെങ്കിലും ചിന്തിപ്പിക്കുന്നതും ഹാസ്യത്തിന്റെ മറ്റൊരു പ്രധാന ധർമ്മമാണ്. ഹാസ്യത്തിൽ ഒളിഞ്ഞിരിക്കുന്നതും ഇതുതന്നെയാണ്.

മലയാള ഭാഷയിൽ ആദ്യമായി വ്യാകരണഗ്രന്ഥം ഉണ്ടാക്കിയ കേരളപാണിനി എന്ന രാജവർമ്മയെ തൊട്ടു തുടങ്ങാം. കേവലം ഒരു വ്യാകരണഗ്രന്ഥത്തിൽപ്പോലും പല ഹാസ്യചിത്രങ്ങൾ കാണാം. ഉദാസീനനായ ഒരു ശിഷ്യനെ കിട്ടിയപ്പോൾ അദ്ദേഹം വിശദീകരിക്കുന്നത് ഇങ്ങിനെയാണ്. അവൻ ഉണ്ടാൽ ഉറങ്ങണം. ഉറങ്ങിയാൽ ഉണ്ണണം. ഉദാസീനതയെ വിവരിക്കാൻ ഇതിനേക്കാൾ ഹാസ്യാത്മകമായ ഭാഷ വേറെയുണ്ടോ ?

രണ്ടു വ്യക്തികൾ തമ്മിൽ സംസാരിക്കുമ്പോൾ ആണ് സന്ദർഭത്തിനനുസരിച്ച് ഫലിതമുണ്ടാകുന്നത്.

“അശോക മഹാരാജാവ് റോഡുകിൽ മരങ്ങൾ വെച്ചു പിടിപ്പിച്ചു. എന്തുകൊണ്ട് ? ക്ലാസ്സിൽ അദ്ധ്യാപകൻ ചോദിച്ചു.

കുട്ടികൾ “റോഡിൽ നട്ടാൽ ഗതാഗത തടസ്സമുണ്ടാകും”

ഒരു കാര്യം തെറ്റായി മനസ്സിലാക്കുന്നതിൽ ഹാസ്യമുണ്ടാകും.

ഒരു തമിഴ് അദ്ധ്യാപകൻ ഇംഗ്ലീഷ് പഠിപ്പിക്കുമ്പോൾ SWEET എന്ന വാക്ക് തെറ്റായി എഴുതിയ കുട്ടിയോട് സ്വീറ്റിൽ രണ്ട് ‘ഇ’ വരും എന്നല്ലേ പറഞ്ഞത്. സ്വീറ്റിൽ ഈ വന്നാൽ എങ്ങനെ കഴിക്കും എന്ന് കുട്ടി. തമിഴിൽ ഈ എന്ന വാക്കിന് ഈച്ച എന്നർത്ഥമുണ്ട്.

ഒരു തെറ്റായ പശ്ചാത്തലം ഉണ്ടാക്കി ഹാസ്യം ജനിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.

ഇന്ന് ഓഫീസിൽ നിന്നും ഓഡിറ്റിന് ഫയലുകളെല്ലാം എടുത്തുകൊണ്ട് പോയി. അതുകാരണം എനിക്ക് പ്രയാസം തോന്നി.

എന്തിന് ?

എനിക്ക് ഫയലിന്റെ അടുത്തിരുന്നാലെ ഉറക്കം വരികയുള്ളൂ. വേറൊന്ന് - ഞാനൊരു കാര്യം ചോദിച്ചോട്ടെ. മദ്രാസിൽ നിന്നും മധുരയിലേക്ക് വരാൻ 300 മൈൽ ദൂരം. തിരുച്ചി ജംഗ്ഷനിൽ മസാലദോശയ്ക്ക് 20 രൂപ. എന്നാൽ എന്റെ വയസ്സത്രേ?



ഇരുപത്തി എട്ട്

എങ്ങനെ മനസ്സിലായി ?

എന്റെ അടുത്ത വീട്ടിലെ പയ്യൻ വയസ്സ് പതിനാല്

അവൻ അരവട്ടാണ്.

ഇവിടെ ചോദ്യം ചോദിച്ചയാൾക്ക് മുഴുവട്ടാണെന്ന് ചുരുക്കം. ഹാസ്യം ചിത്രരൂപത്തിൽ, സംഭാഷണ രൂപത്തിൽ, ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള മറുപടി രൂപത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.

ഹാസ്യവിഭാഗങ്ങളുണർത്തുന്ന ചിരിയുടെ സ്വഭാവ വിശേഷമനുസരിച്ച് വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ പാശ്ചാത്യ സാഹിത്യ മീമാംസകർ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

ഉക്തിഹാസ്യം (wit), ആക്ഷേപഹാസ്യം (Satire), ഉത്തമഹാസ്യം (Humour), കൂടാതെ ആക്ഷേപഹാസ്യത്തിന്റെ ഉൾപ്പിരിവുകളാണ് വിരോധാഭാസം (Irony), തൂലികാചിത്രം (Caricature), ഹാസ്യസൂക്തം (Epigram), പരിഹാസം (lampoon) ഹാസ്യാനുസരണം (Parody), രൂക്ഷപരിഹാസം (barlasak) തുടങ്ങിയവയും എല്ലാ മനുഷ്യരിലുമുള്ള ഗുണമാണ് നർമ്മബോധം. ആ നർമ്മം ആസ്വദിക്കുമ്പോഴാണ് യഥാർത്ഥ ഹാസ്യം ഉണ്ടാകുന്നത്. ബഷീറിന്റെ എല്ലാ കൃതികളും ഹാസ്യാത്മകമാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും മുച്ചീട്ടുകളിക്കാരന്റെ മകൾ, ആനവാരിയും പൊൻകുരിശും, സ്ഥലത്തെ പ്രധാന ദിവ്യൻ, താര സ്പെഷ്യൽ സ്റ്റുപ്പാപ്പക്കൊരാണെണ്ടാർന്നു, പാത്തുമ്മയുടെ ആട് തുടങ്ങിയ കൃതികളിൽ ഫലിതം മുതൽ വിരോധാഭാസം വരെ കാണാം. സ്റ്റുപ്പാപ്പക്കൊരാണെണ്ടാർന്നു. അവസാനത്തിൽ അത് ഒരു കയ്യുനയായി മാറുന്നു. കുഞ്ഞുപാത്തുമ്മയുടെ യഥാർത്ഥ ജീവിതം കയ്യുന എന്ന സൂചികൊണ്ട് ആഞ്ഞടിക്കുകയാണ് ബഷീർ.

പുനത്തിൽ കുഞ്ഞബ്ദുള്ളയുടെ സ്മാരക ശിലകളിലെ ഹാസ്യം പരോക്ഷമാണ്. കഥാപാത്രത്തിന്റെ മനസ്സുമായി വാക്കുകൾക്ക് ലയനമുണ്ടാക്കുക കാരണം ആസ്വാദകന്റെ താദാത്മ്യം

പ്രാപിക്കൽ സാധ്യമായെങ്കിൽ മാത്രമേ ഹാസ്യ സാഹിത്യം വെളിവാക്കുകയുള്ളൂ. സ്മാരക ശിലകൾ വരികൾക്കിടയിലൂടെ വായിക്കണം.

പാലപ്പുരയിലെ മമ്മദ് ഹാജി മരിച്ചു. ശവം കുളിപ്പിക്കാൻ മുക്രി എറമുള്ളൊൻ എത്തിചേർന്നു. വിരിച്ച വെള്ളത്തുണി പൊക്കി ശവത്തിന്റെ മുഖം നോക്കിയതും എറമുള്ളൊൻ ഭയന്നു. ശവം വായതുറന്നു കിടക്കുന്നു. ഗതികിട്ടാത്ത പ്രേതത്തിന്റെ ലക്ഷണം മരിച്ചിട്ടും കൊതിതീരാത്ത വായ. പ്രേതത്തിന്റെ വായ തുറന്നിരിക്കുന്നത് ഗതികിട്ടാത്തത്തിന്റെ ലക്ഷണമായി വ്യാഖ്യാനിക്കപ്പെടുന്നു. മരിച്ചിട്ടും കൊതിതീരാത്ത വായ എന്ന പരാമർശത്തിലൂടെ ആർത്തിപിടിച്ച മനുഷ്യ സമൂഹത്തെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുകയാണ് നോവലിസ്റ്റ്. ആർത്തിമാറാത്ത മനുഷ്യന് മോക്ഷമില്ല എന്ന ആദ്ധ്യാത്മിക സൂചനയും ഇതിലുണ്ട്.

സ്മാരകശിലകളിലെ വേറൊരു ഭാഗം - സ്കൂളിൽ പരിശോധനക്കെത്തിയ DEO രാമകൃഷ്ണ അയ്യർ ഹാജർ വിളിക്കാൻ തുടങ്ങി. എടച്ചേരിപുനത്തിൽ സൂപ്പി - ഹാജർ, പുതുകനിയിൽ മൊയ്തു - ഹാജർ, കമ്പിവേലിക്കെത്തു ഐശ്യ, കമ്പിവേലിക്കെത്തു പോക്കർ... രാമകൃഷ്ണ അയ്യർ ഒരു നിമിഷം നിന്നു; എന്നിട്ടു പറഞ്ഞു. കമ്പിവേലിക്കെത്തുള്ളവർ എല്ലാവരും എഴുന്നേറ്റു നിൽക്കുവിൻ, ഒന്നാം ക്ലാസിലാണ് ചോദ്യം ചോദിച്ചതെങ്കിലും മറയ്ക്കപ്പുറത്ത് രണ്ടാം ക്ലാസിലെ കുട്ടിയും എഴുന്നേറ്റു നിന്നു.

താനെത്തിനാ എഴുന്നേറ്റ് നിന്നത് ? ഞാനും കമ്പിവേലിക്കെത്താ - കമ്പിവേലിയ്ക്കെത്ത അസ്സൻ

ഒടുവിൽ രാമകൃഷ്ണ അയ്യർ പറഞ്ഞു. അടുത്തകൊല്ലം ഞാൻ വരുമ്പോഴേയ്ക്കും എല്ലാവരും കമ്പിവേലിക്ക് പുറത്ത് താമസിയ്ക്കണം.

സമുദായങ്ങളുടെ കമ്പിവേലിയ്ക്കുള്ളിൽ എല്ലാവരും ബന്ധനസ്ഥരാണെന്നും അടുത്ത





തലമുറയെങ്കിലും വിലങ്ങുകളുടെ കമ്പിവേലി തകർത്തൊരിയണമെന്നുള്ള ധനി ആ വാക്കുകളിൽ അന്തർലീനമാണ്.

സർക്കാരിൽ നിന്നും ശമ്പളം വാങ്ങി മദ്രസുകളിൽ പഠിപ്പിക്കുന്ന മുസലിയാർ മാരുടെ വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയും ഉച്ചാരണ ശുദ്ധിയും പുനത്തിൽ കുഞ്ഞബ്ദുള്ള വിമർശിക്കാറുണ്ട്. അങ്ങനെയൊരു സന്ദർഭം മുസലിയാർ ക്ലാസ്സെടുക്കുന്ന രംഗം.

ബലിച്ചാൽ ബലിയുന്നതും ബലിബിട്ടാൽ ശുരുങ്ങുന്നതും ആയ ഒരു സാതനം പറ, ചോയ്ക്കണ ആള്പേറണം. ചോദ്യത്തിന് മൊയ്തീൻ - ചക്കപ്പച്ച

പാത്തുമ്മ - ഡമ്പർ എന്നു പറയുന്നു. പഷ്ട് പാത്തുട്ടി മൊയ്തീനെ തോൽപ്പിച്ചു. എന്ന് മുസലിയാരുടെ അഭിനന്ദനം. അദ്ധ്യാപകർക്ക് ഉച്ചാരണത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന തെറ്റിനേയും അതുകൊണ്ട് പഠിതാക്കൾക്ക് ഉണ്ടാകുന്ന വൈകല്യത്തേയും കളിയാക്കുകയാണിവിടെ. കുഞ്ഞുണ്ണിക്കവിത മലയാളത്തിൽ ഒറ്റപ്പെട്ടുനിൽക്കുന്ന പ്രസ്ഥാനമാണ്. കുഞ്ഞുണ്ണി മാഷിന്റെ എല്ലാ കവിതകളിലും ഹാസ്യത്തിന്റെ മിനലാട്ടങ്ങൾ ദർശിക്കാം.

ജനിക്കും നേരം തൊട്ടെൻ മകന് ഇംഗ്ലീഷ് പഠിക്കണം. അതിനാൽ ഭാര്യതൻ പേറങ്ങിംഗ്ലണ്ടിലാക്കി ഞാൻ.

മലയാളിക്ക് ഇംഗ്ലീഷിനോടുള്ള അതിരുകവിഞ്ഞ ഭ്രമമാണ് വിവക്ഷിതം. രാഷ്ട്രത്തിൽ ഈയമൊഴിച്ചതാണ് രാഷ്ട്രീയം. രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എക്കാലവും സ്വാർത്ഥതക്ക് വേണ്ടി മാത്രമാണ് നിലകൊള്ളുന്നതെന്ന് കുഞ്ഞുണ്ണിമാഷും വിളിച്ചോതുന്നു. ഇക്ലാബിലും സിന്ദാബാദിലും ഇന്ത്യതോട്ടിലും; യഥാ നാട്ടാർ തദാ സർക്കാർ എന്നീ ഹാസ്യ വിമർശനങ്ങൾ കുഞ്ഞുണ്ണി മാഷിന്റെ കുട്ടികവിതകളിൽ കാണാം. മരണത്തേക്കാൾ ഭരണഭയം ഘോരം. ഇവിടെ മ ഭ എന്നീ സ്വനങ്ങളുടെ സ്വനവ്യത്യാസമാണുള്ളത്.

അധികാരവും ഭരണവും എക്കാലവും ഭയപ്പെടേണ്ടതാണെന്ന് ചരിത്രം തെളിയിക്കുന്നു. സേവനം എന്ന ലക്ഷ്യം മറന്ന് വേതനം എന്ന ലക്ഷ്യത്തിലേക്ക് മാറിയപ്പോഴാണ് ഈ നാട് മോശമായത്. സേവനക്കാർ എന്ന ദന്ദം ഇവിടെ അർത്ഥവത്തായിരിക്കുന്നു. തുപ്പലിൽ കപ്പലോടിക്കാൻ കെല്പുള്ളോർ മന്ത്രിമാർ. മന്ത്രിമാരുടെ വാഗ്ദാനങ്ങളെ തുപ്പലിൽ കപ്പലോടിക്കുക എന്ന പ്രയോഗം കൊണ്ട് കവി സാധിച്ചിരിക്കുന്ന തുപ്പലിൽ കപ്പലോടിക്കുക എന്ന വാക്യത്തിലെ അതിശയോക്തി ഹാസ്യം സൃഷ്ടിച്ചിരിക്കുന്നു. മടിയൻ കുട്ടിക്കൊരടി, മടിയൻ മാഷ്ക്ക് ഒരടി, മുടിയൻ മന്ത്രിക്കൊരുവെടി. മടിയനായ കുട്ടിയെ അടികൊടുത്തു നേരെയൊക്കാം, മാഷിനേയും നേരെയൊക്കാം. എന്നാൽ നാടുമുടിക്കുന്ന മന്ത്രിയെ ഒരിക്കലും നന്നാക്കാനാവില്ല. വെടി വച്ചു കൊല്ലേണ്ടി വരും (പക്ഷേ എനിക്കെതിരെ ഒരു ചെറുവിരൽ പോലും ആരും അനക്കുകയില്ലെന്ന് ചിലർ വെല്ലുവിളിക്കുന്നു). പിന്നോട്ട് മാത്രം മടക്കുന്ന കാലുകൊണ്ടല്ലയോ മുന്നോട്ടു പായുന്നിതാളുകൾ. എത്രതന്നെ നാം മുന്നോട്ടു പോയാലും അതിന്റെ പിന്നിൽ പുറകോട്ട് മാത്രം മടക്കാൻ പറുന്ന കാലുകൊണ്ടാണെന്ന തിരിച്ചറിവ് നമുക്കുണ്ടാവണം. പരിമിതികൾ മാത്രമേ മനുഷ്യനുള്ളൂ. അത് നാം മനസ്സിലാക്കണമെന്ന കവിയുടെ ആഹ്വാനം ഹാസ്യം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. മഴുകൊണ്ടുണ്ടായുള്ളൊരു നാടിന് മഴുകൊണ്ടില്ലാതാകുന്നു. പരശുരാമൻ പണ്ട് മഴുവെറിഞ്ഞ് വീണ്ടെടുത്ത കേരളം ഇന്നു മഴുകൊണ്ട് പരസ്പരം വെട്ടിമരിച്ചില്ലാതാകുന്നു.

കപടലോകത്തിലാത്മാർത്ഥമായൊരു ഹൃദയമുണ്ടായതാണ് എന്റെ പരാജയം എന്ന ചങ്ങമ്പുഴയുടെ വരികളെ കപടലോകത്തിലെന്റുടെ കാപട്യം സകലരും കാണമതൻ പരാജയം എന്നാക്കി കുഞ്ഞുണ്ണി മാസ്റ്റർ.

തോമസ് ഹോബിന്റെ അഭിപ്രായത്തിൽ സവിശേഷ ഗുണമുള്ള പൊടുന്നനെയുള്ള



വികാരമാണ് ഹാസ്യം. മതിയായ മൗലികതയോടെ വേണ്ട അവസരത്തിൽ അതുണ്ടാക്കുന്നു. മലയാള ഹാസ്യ ചക്രവർത്തിയായ കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാരുടെ അനുഭവത്തിൽ നിന്നും രസകരമായ ഉദാഹരണം ഉദ്ധരിക്കാം. രാജാവും നമ്പ്യാരും യാത്രയിലായിരുന്നു. വഴിമധ്യേ വയറ്റിളക്കം ബാധിച്ച ഒരു പശുവിനെ അവർകണ്ടു. പെട്ടെന്ന് തന്നെ കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാരിൽ പ്രതികരണമുണ്ടായി. “അല്ല പയ്യേ നിനക്കും പക്കത്താണോ ഊണ്” (അതായത് രാജാവിന്റെ ഊട്ടുപുരയിൽ നിന്നാണോ പശുവിന്റെ ആഹാരമെന്ന്. കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാരും പശുവിന്റെ അവസ്ഥയിലായിരുന്നു എന്ന് പരോക്ഷം). അസൂയയിൽ നിന്നും വെറുപ്പിൽ നിന്നും ഹാസ്യമുണ്ടാകാം. ഉദാഹരണം “കനക സിംഹാസനത്തിൽ കയറിയിരിക്കുന്നവൻ ശൂനകനോ വെറും ശുംഭനോ”. സ്വർണ്ണസിംഹാസനത്തിലിരിക്കുന്നവൻ പട്ടിയാണോ വിഡ്ഢിയാണോ ? ഹാസ്യം ഒരു ആക്രമണമാണ്. ഒരു ഭൂമികയ്യേറ്റ സംഭവത്തിൽ നിയമസഭയിലെ ഒരംഗത്തിന് പങ്കുള്ളതിനെ പറ്റി മുഖ്യമന്ത്രി നടപടി ഒന്നും എടുക്കാത്തതിന് ഒരു രാഷ്ട്രീയ നിരീക്ഷകൻ വിമർശിച്ചത് മന്ത്രിക്ക് കണ്ടാമ്യഗത്തിന്റെ തൊലിക്കട്ടിയുണ്ടെന്നാണ്. ഇതിനെപറ്റി ആക്ഷേപവും ഭീഷണിയുമുയർന്നപ്പോൾ രാഷ്ട്രീയ നിരീക്ഷകൻ തിരുത്തിയത് ഇപ്രകാരമാണ്. ഞാൻ ക്ഷമചോദിക്കുന്നു. പാവപ്പെട്ട കാണ്ടാമൃഗത്തെ അധികേഷപിച്ചതിൽ ഖേദമുണ്ട്. ഹാസ്യം കൊണ്ടുള്ള ആക്രമണത്തിന്റെ വേറൊരുദാഹരണം.

ഗണപതിയും പരശുരാമനുമായുള്ള ഏറ്റുമുട്ടലിൽ ഗണപതിയുടെ കൊമ്പൊടിഞ്ഞപ്പോൾ പാർവ്വതി കോപാകുലയായി ചോദിക്കുന്നു. ചോദ്യത്തിൽ മുഴച്ചു നിൽക്കുന്നത് ഹാസ്യമാണ്. കിട്ടിലയോ ദക്ഷിണ വേണ്ടുവോളം അതായത് പരശുരാമൻ നൽകിയ ദക്ഷിണയാണ് ഗണപതിയുടെ കൊമ്പൊടിക്കൽ.

ചേരമാൻ പെരുമാളിന്റെ രാജ്ഞിയായ ചെറുട്ടിയമ്മ ആസ്ഥാന കവിയായ തോലനോട് തന്നെ പ്രശംസിച്ച ഒരു കവിതയെഴുതുവാൻ പറഞ്ഞു. അദ്ദേഹം എഴുതിയത് ഇപ്രകാരമാണ്. അന്നൊത്ത പോക്കീ, കൂയിലൊത്ത പാട്ടീ, തേനൊത്ത വാക്കീ, തിലപുഷ്പ മൂക്കീ, ദരിദ്രയില്ലത്തെ യവാഗു പോലെ നീണ്ടിട്ടിരിക്കും നയന ദയത്തീ - അരയന്നം പോലെ നടക്കുന്നവൾ , കൂയിലിനേപ്പോലെ പാടുന്നവൾ, തേൻ പോലെ മധുരോദാരമായി സംസാരിക്കുന്നവൾ, എള്ളിൻ പൂ പോലെ മനോഹരമായ മൂക്കുള്ളവൾ, ദരിദ്രയില്ലത്തെ വറ്റില്ലാത്ത കഞ്ഞിപോലെ നീളത്തിലുള്ള കണ്ണുള്ളവൾ. ഹാസ്യം ആക്ഷേപഹാസ്യമായി ഉപയോഗിക്കാം. മേൽ പറഞ്ഞ ഉദാഹരണത്തിലെ കവിത ചെറുട്ടിയമ്മയ്ക്ക് തൃപ്തിയായില്ല. അർത്ഥപൂർണ്ണമായ ഒരു കവിതയെഴുതുവാൻ അവർ തോലനെ നിർബന്ധിച്ചു. കുർമബുദ്ധിയായ തോലൻ ചെറുട്ടിയമ്മയെ പരിഹസിച്ചുകൊണ്ട് സംസ്കൃതത്തിൽ ഇങ്ങനെ എഴുതി. അർക്കശുഷ്കഫല കോമളസ്തനി, താന്ത്രിണി ദളവിശാലലോചനേ, നിംബപല്ലവ സമാനകേശിനി, വ്യുദ്ധവാനരീമുഖവിരാജസൈ (ഏരൂക്കിന്റെ ഉണങ്ങിയ കായപോലെ മാറിടമുള്ളവൾ, പൂളിയിലപോലെ വിശാലമായ കണ്ണുള്ളവൾ, വേപ്പില പോലെ മുടിയുള്ളവൾ, വയസ്സായ പെൺകുരങ്ങിന്റെ മുഖമുള്ളവൾ) സംസ്കൃത മറിയാത്ത ചെറുട്ടിയമ്മയ്ക്ക് തൃപ്തിയായി.

ശുദ്ധ ഹാസ്യം നിരുപദ്രവവും ഉദ്ദേശ്യരഹിതവുമാണ്. “ഏനിനലെ ഒരു ചൊപ്പനം കണ്ടേ, പാള പഴുത്തുതണുങ്ങോടെ വീണേ”

“നിഷ്കളങ്കതയിൽ നിന്നും ഹാസ്യം ജനിക്കും. “നിന്റുച്ചൻ കാട്ടിൽ പൂവാഞ്ഞാണോ, കാട്ടിൽ പുലി ഇല്ലാഞ്ഞാണോ നിനക്കു ഭാഗ്യമില്ലേട മോനോ” അച്ഛൻ കാട്ടിൽ പോയപ്പോൾ പുലിപിടിച്ചു ചത്തിരുന്നെങ്കിൽ പതിനാറടിയന്തിര സദ്യയുണ്ണാമായിരുന്നു.



അയലത്തെ വീട്ടിൽ അങ്ങിനെയാരാൾ മരിച്ചപ്പോൾ സ്വന്തം മകനെ ആശ്വസിപ്പിക്കുകയാണ് അമ്മ.

മറ്റൊരു ഉദാഹരണം: എന്റച്ഛനും തെങ്ങേന്നുവീഴും. കഴിഞ്ഞ ഉദാഹരണത്തിലെ സദ്യതന്നെയാണ് വിഷയം. പ്രണയ പരവശനായ കാമുകൻ കാമുകിയോട്. “പ്രിയേ എന്തെങ്കിലും പറയൂ.” കാമുകി “നീ പോടാ പട്ടീ”. ശുദ്ധവും നിഷ്കളങ്കവുമായ കളിയാക്കലിന്റെ ഘടകമാണ് ഹാസ്യം.

കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാരുടെ ഒരു നിരീക്ഷണം നോക്കാം. “രണ്ടു കളത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി വയ്ക്കുന്ന തണ്ടുതപ്പിക്ക് സുഖമില്ലാതിക്കലും” രണ്ടു ഭാര്യമാരുണ്ടായലത്തെ സ്ഥിതി ഒന്നാലോചിച്ചുനോക്കൂ. ചില നിരൂപകന്മാർ ചെറുശ്ശേരിയുടെ എരിശ്ശേരിയിൽ കഷണങ്ങളില്ലെന്ന് പരിഹസിച്ചു. ഇളക്കിനോക്കിയാൽ കാണാം എന്നായിരുന്നു ചെറുശ്ശേരിയുടെ മറുപടി. ഹാസ്യത്തിന് ലൈംഗികതയുമായും അശ്ലീലതകളുമായും ബന്ധമുണ്ട്. ഒ.വി. വിജയന്റെ ധർമ്മപുരാണം, മലയാറ്റൂരിന്റെ ബ്രിഗേഡിയർ കഥകൾ, എം.പി. നാരായണ പിള്ളയുടെ പരിണാമം, വികെഎൻ കഥകൾ എന്നിവ നമ്മെ ചിരിപ്പിക്കുന്നത് മേൽപ്പറഞ്ഞ ധനികൾക്കൊണ്ടാണ്. വേദനയിൽ നിന്നും ഹാസ്യമുണ്ടാകാം. “അരമണിയൊന്നു കൊറിക്കാനില്ല. തരിവളയിട്ടു നടക്കാൻ മോഹം”. നിരാശയിൽ നിന്നും ഹാസ്യമുണ്ടാകാം. ഒരു മുക്കുവൻ തനിക്ക് കിട്ടുന്ന ആദ്യത്തെ മീൻ ദൈവത്തിനു നേർന്നു. ഭാഗ്യത്തിന് അയാൾക്ക് വലിയ ഒരു മീൻ കിട്ടി. അതയാളെ കൊതിപ്പിച്ചു. ദൈവത്തിനു കൊടുക്കേണ്ടെന്ന് തീരുമാനിച്ചു. പൊടുന്നനെ മീൻ വെള്ളത്തിലേക്ക് ചാടി. മുക്കുവന്റെ പ്രതികരണം. ആർക്കുപോയി ദൈവത്തിനു പോയി എന്നായിരുന്നു. എന്നതു പോലെയാണ് കിട്ടാത്ത മുന്തിരങ്ങ പുളിക്കും എന്ന കുറുക്കന്റെ ആത്മഗതവും. വൈകൃതവും ഇകഴ്ത്തലും

ഹാസ്യമുണ്ടാക്കാം. “ചക്കപ്പൊന്തനെ എന്തിനു കൊള്ളാം”, തെക്കേപുരയുടെ തൂണിനു കൊള്ളാം. ഇതുപോലെ പുച്ചക്കണ്ണിക്ക് വളച്ചുകെട്ടി പറയുകയും ചെയ്യാം - ഗണപതി വാഹനരിപുനയനേ എന്നതിന് മറുപടി ദശരഥ തനയ ദുതമുഖ - കുരങ്ങന്റെ മുഖമുള്ളവനേ എന്നാണ്.

ഒരു തെരഞ്ഞെടുപ്പിൽ തോറ്റ പനമ്പിള്ളി ഗോവിന്ദമേനോന്റെ പ്രതികരണം “പഴഞ്ഞാലിയിൽ ചവിട്ടി വീണു” സ്വയം പരിഹസിക്കാനും ഹാസ്യം സഹായിക്കും.

ഹാസ്യത്തെക്കുറിച്ചും അതിൽനിന്ന് ഉത്ഭുതമാകുന്ന ഹാസ്യരസത്തെക്കുറിച്ചും നാട്യശാസ്ത്രകർത്താവായ ഭരതമുനി വളരെ കൃത്യമായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഹാസ്യത്തിന്റെ ഉൽപ്പത്തി, അതിന്റെ പ്രകടന രൂപങ്ങൾ, വൈവിധ്യങ്ങൾ മുതലായവയെക്കുറിച്ച് ശാരദാതനയൻ (ഭാവ പ്രകാശനം), ശിങ്ങ് ഗദ്ദപാലൻ (രസാർണസുധാകരം), അഭിനവ ഗുപത്ൻ (അഭിനവഭാരതം) തുടങ്ങിയവർ സാഹിത്യമീമാംസ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ വിശദമായ വിവരങ്ങൾ ഉദാഹരണ സഹിതം നൽകിയിട്ടുണ്ട്. പാശ്ചാത്യ ലോകത്ത് പ്ലേറ്റോ, ഹോംബ്സ്, വില്യം മക്സ്മുൽ എന്നിവരും ഹാസ്യത്തെപ്പറ്റി വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

പ്രച്ഛന്നഹാസ്യം : “പയ്യെ പറഞ്ഞാൽ പറവൂർ കേൾക്കാം”, “കൈലാസം നന്നാക്കാൻ പ്രദോഷം നോൽകുന്നു” എന്നിവ പ്രചരണ ഹാസ്യത്തിന്റെ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. ഹാസ്യ സാഹിത്യകാരന്മാരാണ് എം.ആർ. നായർ (സഞ്ജയൻ), സീതാരാമൻ, എം.പി. ചെല്ലപ്പൻ നായർ തുടങ്ങിയവർ. കുടുംബം, സമൂഹം തുടങ്ങിയ ഇടങ്ങളിലെ മാനസികവും രാഷ്ട്രീയവുമായ നിയന്ത്രണങ്ങളെ സ്ത്രീ എഴുത്തിലൂടെ കെ.ആർ. മീര, ഇന്ദു മേനോൻ, ധന്യരാജ്, ശ്രീബാല കെ മേനോൻ എന്നിവർ പ്രതികരിക്കുന്നു.



വ്യക്തിനാമങ്ങളിലെ ഹാസ്യം.

മനുഷ്യ വ്യവഹാരങ്ങളിൽ ഹാസ്യാത്മകത കാണുന്ന ഒരു മേഖലയാണ് അവന്റെ / അവളുടെ വ്യക്തിനാമ സ്വീകരണം. മലയാളികൾ വ്യക്തിനാമങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ വളരെ ജാഗ്രതകാട്ടാറുണ്ട്. മലയാളം അദ്ധ്യാപകരുമായി കൂടി ആലോചിക്കുകയും നിയമങ്ങളും വിന്യാസ കോശങ്ങൾ പരിശോധിക്കുകയും പല പുസ്തകങ്ങളെ ആശ്രയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒടുവിൽ ബൈബിൾ സാബു മണിയൻ നിഷാദൻ എന്നീ പേരുകൾ സ്വീകരിച്ച് തൃപ്തരാകുന്നു. കുട്ടൻ, സുന്ദരൻ, ചിപ്പി, കുരുത്തോല എന്നീ ഓമനപ്പേരുകളും സ്വീകരിക്കുന്നു. അപരനെ അപമാനിക്കാൻ ഇരട്ടപ്പേരുകളും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കാളമണിയൻ, നിക്കർവാസു, കരടി സാജി, ആപ്പിൾ റോസി എന്നിങ്ങനെയും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ജോലിപ്പേര് ചേർത്ത് ക്രൈം ബ്രാഞ്ച് ദാമ്യ, വക്കീൽ കൃഷ്ണൻ എന്നും വിളിക്കും. സ്വഭാവത്തിനനുസരിച്ച് താടക, പുതന എന്ന വിശേഷണങ്ങളും പേരിനോടൊപ്പം നൽകാറുണ്ട്. വിശുക്കാണ ഗോത്ര വർഗ്ഗങ്ങൾക്കിടയിലെ പൂർണ്ണചന്ദ്രൻ ശീതങ്കൻ, മല്ലൻ, മുത്തയൻ എന്നീ പേരുകളും രസം ജനിപ്പിക്കുന്നു. പണ്ട് കാലത്ത് ജന്മിമാർ തങ്ങളുടെ കുടിയാന്മാരുടെ മക്കൾക്ക് പേരിടാറുണ്ട്. അങ്ങനെ ഒരാൾക്ക് കിട്ടിയ പേരാണ് കുറ്റൻ. വിപ്ലവകാരിയായ ഒരു കുടിയാൻ സ്വന്തം മകനു നൽകിയ പേർ തിരുമേനി എന്നാണ്. അമ്പലത്തിലെ പൂജാരി മാർ പേരു നൽകാറുണ്ട്. അങ്ങനെ ഒരാൾക്ക് കിട്ടിയ പേരാണ് തിരുവിജ്ഞാന സമ്പന്നപ്രഭു. ഈ കുട്ടി വലുതായപ്പോൾ വി.എസ്.ഉണ്ണി എന്ന പേരു സ്വീകരിച്ചു. സി.വി. രാമൻപിള്ളയുടെ കൃതികളിൽ ഇങ്ങനെ സുദ്ദീർഘമായ പേരുള്ള വ്യക്തികളെ കാണാം. ഉദാ. അലിഹസൻ കുഞ്ഞുപോക്കു മുസ മരിക്കാർ കുഞ്ഞ്, സഞ്ചു, ചിഞ്ചു, ബിനു ഷെറിൻ ലിംഗ വ്യത്യാസമില്ലാതെ ആണുങ്ങൾക്കും പെണ്ണുങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

സംഭാഷണത്തിലെ ഹാസ്യം

ഇന്ദുലേഖയിൽ ചന്ദ്രമേനോന്റെ ഇന്ദുലേഖയുടെ ഇതിവൃത്തം ഹാസ്യാനുസാരിയല്ല. എന്നാൽ കഥയുടെ ഗതിയിൽ പലയിടത്തും ഹാസ്യസന്ദർഭങ്ങൾ കാണാം. ഇന്ദുലേഖയും സൂര്യനമ്പൂതിരിപ്പാടും മായുള്ള സംഭാഷണത്തിൽ ഹാസ്യത്തിന്റെ അതിപ്രസരം കാണാം. നമ്പൂതിരിയെ പരിഹസിക്കാനും വിഡ്ഢിയാക്കാനും കിട്ടുന്ന അവസരങ്ങൾ ഒന്നും ഇന്ദുലേഖ പാഴാക്കുന്നില്ല. ഒരു ശബ്ദത്തിന് രണ്ട് അർത്ഥതലങ്ങളോട് ഏകകാലത്ത് ഉഭയതലയോഗം സംഭവിക്കുന്നതാണ് ശ്ലേഷം. അങ്ങനെയുള്ള ഒരു സംഭാഷണം.

- നമ്പൂതിരിപ്പാട് : ഇന്ദുലേഖക്ക് കളിഭ്രാന്തുണ്ടോ ?
- ഇന്ദുലേഖ : ഏതുഭ്രാന്ത് ?
- നമ്പൂതിരിപ്പാട് : കളിഭ്രാന്ത്, കഥകളിഭ്രാന്ത്
- ഇന്ദുലേഖ : എനിക്ക് ഒരു വകയായും ഭ്രാന്ത് ഇതുവരെ ഉണ്ടായിട്ടില്ല.
- നമ്പൂതിരിപ്പാട് : എനിക്ക് നല്ല ഭ്രാന്താണ്. കലശലായ ഭ്രാന്താണ്
- ഇന്ദുലേഖ : (ചിരിച്ചുകൊണ്ട്) ശരി. സംശയമില്ല.
- നമ്പൂതിരിപ്പാട് : എന്താ ഇന്ദുലേഖ ഈ വിവരം മുൻപ് കേട്ടിട്ടുണ്ടോ
- ഇന്ദുലേഖ : ഇപ്പോൾ അറിഞ്ഞു
- നമ്പൂതിരിപ്പാട് : ഞാൻ പറഞ്ഞു അറിഞ്ഞു. അല്ലേ ?
- ഇന്ദുലേഖ : അതെ, അവിടുത്തെ വാക്കുകളെക്കൊണ്ട് നിശ്ചയിച്ചു





ഇവിടെ ഭ്രാന്ത് എന്ന പദത്തിന് നമ്പൂതിരിപ്പാട് കഥകളിയിലുള്ള താൽപര്യം എന്ന് അർത്ഥമെടുക്കുമ്പോൾ ഇന്ദുലേഖ ശരിയായ ഭ്രാന്ത് എന്നാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. കഥകളി ഭ്രാന്താണെന്ന് നടിക്കുന്നവരെ പരിഹസിക്കുവാനാണ് ചത്തുമേനോൻ ശ്രമിക്കുന്നത്. ഇന്ദുലേഖയോട് തോറ്റ് പടി ഇറങ്ങിപ്പോകുന്ന സുരിനമ്പൂതിരി ചിറകൊടിഞ്ഞ ബ്രാഹ്മണ്യത്തിന്റെ പരിഹാസത്തിന്റെ പ്രതീകമാണ്.

ആനന്ദവികടൻ എന്ന തമിഴ് മാസികയിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ച ചില ഹാസ്യസന്ദർഭങ്ങളാണ് ഇനിയുള്ളത്. വീട്ടിൽ നിരാശമുത്ത് തുങ്ങിച്ചാകാൻ തയ്യാറായി കയറിൽ കുറുക്കുണ്ടാക്കുന്ന ഭർത്താവിനോട് ഭാര്യ “ഞാൻ തുണി ഉണക്കാൻ പോകുകയാണ് ഈ കയറിൽ. ചാകാൻ വേറെ കയറുനോക്കിക്കോളൂ”. വേറെ ഒരു സന്ദർഭത്തിൽ കുട്ടി അമ്മയോട് ചോദിക്കുന്നു. “അമ്മേ അടുത്ത വീട്ടിലെ രാധ ചേച്ചിയുടെ പേരു ഇപ്പോഴും അച്ഛനറിയില്ലേ ?

അമ്മ : അറിയാമല്ലോ

മക്കൾ : അച്ഛൻ ഇപ്പോഴും ആ ചേച്ചിയെ മൈ ഡാർലിങ്ങ് എന്നാണല്ലോ വിളിക്കാറുള്ളത്.

ഇവിടെ ഒരു കുട്ടിയുടെ നിഷ്കളങ്കതം ഒരു ബന്ധത്തിന്റെ പരിഹാസമായി മാറുന്നു. സർദാർജി ഹാസ്യങ്ങൾ ഒരു സമുദായത്തെ പരിഹാസത്തിന്റെ മുൾമുനയിൽ നിർത്തുന്നു. ഡോക്ടർ രോഗി ബന്ധങ്ങൾ പലതരത്തിൽ ഹാസ്യങ്ങളും സൃഷ്ടിക്കാറുണ്ട്. ഡോക്ടറുടെ ജോലി മാന്യമായ ജോലിയാണ്. എങ്കിലും ഡോക്ടർമാരും രാഷ്ട്രീയക്കാരെപ്പോലെയോ, പോലീസുകാരെപ്പോലെയോ വക്രീലന്മാരെപ്പോലെയോ ഒക്കെ ഹാസ്യകഥാപാത്രങ്ങൾ ആകാറുണ്ട്. ഭർത്താവിന് അസുഖം വന്നു. ഡോക്ടർ കയ്പുരുചിയുള്ള മരുന്നുകൊടുത്തു. ഭാര്യയോട് പറഞ്ഞു നിർബന്ധിച്ച് ഈ മരുന്നു ഭർത്താവിന് കൊടുക്കുക. ഭർത്താവ്

മരുന്ന് കഴിക്കാൻ വിസമ്മതിക്കുന്നു. അപ്പോൾ സുന്ദരിയായ നഴ്സിനെ ചൂണ്ടിക്കാട്ടിക്കൊണ്ട് ഡോക്ടർ പറഞ്ഞു. ഞാൻ ആ നഴ്സിനോട് പറയാം മരുന്നു കഴിപ്പിക്കാൻ, ഭർത്താവ് വേഗം കഴിച്ചോളൂ. ഇതുകേൾക്കേണ്ട താമസം ഭാര്യ മരുന്നുകൊണ്ട് ഭർത്താവിന്റെ അടുത്തേക്ക് ഓടി. ഡോക്ടർ രോഗിസംഭാഷണങ്ങളിൽ തമാശ ഉണ്ടാക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ ഇനിയുണ്ട്.

രോഗി : എന്റെ മകളുടെ കല്യാണമായതുകൊണ്ട് ഓപ്പറേഷൻ ഒരാഴ്ചകൂടി നീട്ടണം

ഡോക്ടർ: അതുപറ്റില്ല ഞാനും എന്റെ മകളുടെ കല്യാണം നിശ്ചയിച്ചു.

വേറൊരു സന്ദർഭം

രോഗി : സൈക്കിളിൽ നിന്നും ഒന്ന് വീണതിന് X-ray, Scan, ECG മുതലായവ എടുക്കണോ ഡോക്ടർ

ഡോക്ടർ: നിങ്ങൾ വെറുതെ എനിക്ക് പതിനായിരം രൂപ തരുമോ ?

മറ്റൊരു സന്ദർഭം

രോഗി : ഡോക്ടർ എപ്പോഴാണ് ഫ്രീ ആക്കുക

ഡോക്ടർ: എപ്പോൾ വന്നാലും ഫീസ് ഞാൻ ചാർജ്ജ് ചെയ്യും

ചിലപ്പോൾ കോടതികളിലും ഹാസ്യമുണ്ടാകാറുണ്ട്. ഒരു ജഡ്ജി കള്ളനോട് ചോദിച്ചു. “ഒറ്റരാത്രികൊണ്ട് ഏഴു വീടുകൾ നിങ്ങൾക്കെങ്ങനെ കക്കാൻ സാധിച്ചു?”

കള്ളൻ : സാറെ അത് എന്റെ തൊഴിൽ രഹസ്യമാണ്. പറയാൻ പറ്റില്ല.

ഹാസ്യത്തിന്റെ ഭാഷയൊന്നും ഇല്ലെന്നു തന്നെ പറയാം. എപ്പോഴും എല്ലായിടത്തും ഹാസ്യമുണ്ട്. ഒരു പത്രപ്രവർത്തകൻ ഒരു



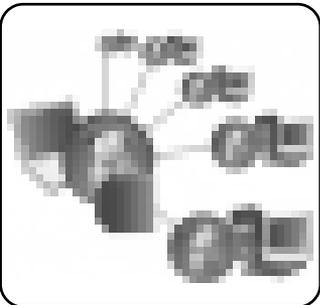
നടിയോട് : “ മാഡം മാഡത്തിന്റെ ജീവിത്തിലെ അവിസ്മരണീയമായ മുഹൂർത്തത്തെ പറ്റി പറയാമോ ?” സിനിമാനടി : “ പക്ഷേ ഇപ്പോൾ ഒന്നും ഓർമ്മയില്ല”. ഒരു disinfectant liquid ന്റെ പരസ്യം can be used in Hospitals, Clinics, Laboratories, Universities, Colleges and all other Unhygenic Places.

ഒരു പത്രവാർത്ത : ബന്ധു ദിവസം പോലീസുകാരുടെ സഹായത്തോടെ ഗർഭിണിയായ സ്ത്രീയെ ആശുപത്രിയിലാക്കി. വികെഎൻ കൃതികളിലെ ചില വാചകങ്ങൾ ഗൗരവമേറിയ ഫലിതങ്ങളാണ്. മൂലധനം സ്വരൂപിക്കുന്നത് കാരൽ മാക്സിന്റെയും നിന്റെയും തൊഴിലാണ്. അതിൽ എനിക്കൊന്നും ചെയ്യാനില്ല.

മണി മുഴങ്ങുന്നത് ആർക്കുവേണ്ടിയാണെന്ന് ഏണസ്റ്റ് ഹെമിങ്ങ് വേക്ക് മാത്രമേ അറിയൂ. ലക്ഷണമൊത്ത നാസിക, നാസിക്കാരിയാണെന്ന് തോന്നുന്നു. കുഞ്ചിതം പഞ്ചിയുടെ കൃതിവെട്ടി താറുമാറാക്കി. ഏഴും ആക്കി. നള! പട്ടാമ്പി കോളേജിൽ നിന്നും

ശ്ലീകാലം മുൻപ് പാസായ ഏഭ്യശിരോമണിയാണു ഞാൻ ചെവി കുർപ്പിക്കാൻ ഉളിയോ മറ്റോ വേണോ

പഞ്ചപുഷ്പത്തെ പ്ലാസ്റ്റിക് സഞ്ചിയിലാക്കി ഉണ്ടുതാമസിക്കുന്ന പത്രാധിപർ (Resident Editor) പരസ്പരം കൈതൊട്ട് കോരിത്തരിച്ചു - വിദ്യുച്ഛക്തി കണ്ടുപിടിച്ച വാർത്ത അന്നവർ അറിഞ്ഞുരുന്നുവെങ്കിൽ ഷോക്കു തട്ടി രണ്ടും ചത്തുപോയേനെ. സത്യത്തിൽ ഭാഷയിൽ ഹാസ്യമില്ല. ജനങ്ങൾ തങ്ങളുടെ സൗകര്യത്തിനനുസരിച്ച് ഭാഷയെ ഹാസ്യവൽക്കരിക്കുകയാണ്. ചെയ്യുന്നത്. ഭാഷയുടെ കോമാളിവൽക്കരണം എന്നു പറയാം. പഴഞ്ചൊല്ലുകൾ, ഭാഷാശൈലി, വാചകരീതി, നാടൻപാട്ട് തുടങ്ങിയ പ്രത്യേക തരത്തിലുള്ള ഭാഷാപ്രയോഗത്തിലൂടെയാണ് ഹാസ്യം സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നത്. രസകരമായ സാഹചര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഭാഷപോലും വേണമെന്നില്ല.

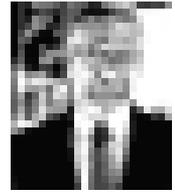


WEBINAR

KSEBEA CEEBA is planning to conduct series of technical talks with the intention to refresh it's 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.



Why do we run training programs?



Er. A. Saifuddin

A couple of month back I had a call from the HR Manager of a manufacturing company with around two hundred employees working. He sought my convenience to run a training session for a group of employees at the senior level in the company. To my enquiry on the purpose of the training program, he told me that the overall performance of the organisation is not at all satisfactory. He further enlightened me about the directive of the management on providing training to the employees to improve the performance.

The above is a typical example of doing training programs without the understanding about what the organisation wants to achieve through the training. It is my experience that people at the helm of many organisations don't have the basic concept about training.

Every organisation is eager to improve productivity, profit, quality, customer satisfaction, employee motivation and job satisfaction. Unfortunately there is no short cut to improve these parameters. There exist a number of factors contributing to low performance level of any organisation. These factors may be classified into two major groups. They are:

1. External Factors: These factors exist outside the organisation. It is not possible to influence these factors to improve the performance of the organisation. You may identify several factors which adversely affect the profitability and productivity of

the organisation. GST may be such a factor for a particular organisation. Outside market, government rules and regulations, scarcity or high cost of raw materials are some other factors which influence the performance negatively. The organisation cannot influence these factors to enhance the performance.

2. Internal Factors: There are a number of factors within the hands of organisation, which are important in the enhancement of organisational performance. It is possible for the organisation to change or modify these factors and achieve higher level of performance. Products and services, Technology, business process, organisational structure (formal and informal), internal communication, employee motivation, job satisfaction, skill up-gradation of workforce and similar other factors are very important in the performance of any organisation.

Among the internal factors, there may be certain factors which cannot be influenced or changed easily. For example, diversification of products or services, expansion of business activity and so on. These factors may be designated as hard factors. The story of Imperial Tobacco Company, established in 1910 to manufacture cigarettes is an example of gaining high performance by modifying hard internal factors. This company is now known as ITC, a company engaged



My confrontation with the word " INTEGRITY "

Er. Thomas. K.

Maramon

It was in 1971. I was working as engineering supervisor telephones in P&T department. Work wise you can compare this post with section head in an electrical section of KSEBL. Only land phones at that time and that was in great demand. Telephone people were considered as VIPs. My immediate junior was called phone inspector. One of my phone inspector was a very senior man. This fellow was very much concerned with my personal comforts. Soon I understood that he was selling me. But some how or other I didn't consider it wise or rather didn't want to waste my time going after him for proof. At the end of the year I was asked to submit his confidential report. In the CR form I confronted with the word INTEGRITY. I referred to the dictionary, but I couldn't correlate the meanings there with his

character. More over the space in the column is for one word answer. For next three years I wrote in the column "doubtful". I joined KSEB in 1976. Later I heard this fellow was dismissed from service during emergency days. May be because of my remarks, but I had no courage to confirm. Even after many years still it pricks my conscious.

Integrity is the quality of being honest, having strong moral principles and moral uprightness. So integrity is deriving from personal qualities such as consistency of character. Integrity is strict adherence to moral code reflected in transparent honesty and complete harmony in what one thinks. It is the quality that makes for a successful individual. Probity, sincerity,

in producing FMCG, hotel and tourism industry and Information Technology. Cigarettes contribute for a very small share of their business.

Similarly there are some internal factors which could be changed, improved or modified by the organisation with less investment and effort. These factors are known as soft factors. Employees related factors are generally soft factors. Most of the problems in this category may be addressed through training.

An organisational self assessment is the first step to identify these factors.

Organisational Development (OD) is not an easily defined concept. It encompasses a collection of planned-

change interventions to improve organizational effectiveness and employee well-being. The OD paradigm values human and organisational growth.

Training is one of the tools for organisational development. The goals and objectives, people, relevance, structure-formal and informal, technology, culture -all varies from organisation to organisation. So training programs should be tailor-made to suit the organisation. **Delivering a training program may not be a difficult task for most of the trainers. But it is not an easy task to design and develop a training program to achieve the desired outcome in the enhancement of organisational performance.**

✱



**View submitted by KSEB Engineers' Association before the honourable
Kerala State Electricity Regulatory Commission at the public hearing held
on 18-09-2018 against KFONE**

Petition No: 10/2018

In the Matter of:

Utilisation of KSEBL Assets by a Joint Venture Company named as KFON project (Kerala Fibre Optic Network project) in contradiction with the provisions in the Electricity Act 2003 and its Subordinate Regulations.

Name and full address of Petitioner: Sri. Premji Easaw Jacob & Sri. Jonas Derek

Names and Full Addresses of Respondents: KSEB Ltd.

KSEB Engineers' Association likes to present its views on the petition as follows:

- We had represented our views to the respected Chairman & Managing Director, KSEBL on 23/04/2018 and the copy of the representation may be marked as Exb-1

incorruptibility, blamelessness, innocence, chastity, purity, truthfulness, accuracy of one's actions and all moral words you know can be added for integrity.

On one fine morning you cannot be baptised to integrity. It has to be nourished by your parents, from when you are in the mother's womb, fine tuned by your teachers and your varied experiences. I remember a story that was told when I was a kid. Netherlands is a country lying lower than sea level protected by sea walls. One day a boy noticed a small leakage of water in the sea wall. Fearing that small hole will become large and may break the wall due to water pressure, he put his fingers in the hole and blocked the leakage. He waited for help. But his hope remained as hope and the boy died of cold in the night. This boy is an epitome of integrity.

A person without integrity has no individuality, no self respect or no sense of honor. The more balanced you are with yourself the more difficult for others to disturb you. Your vision will become clear when you look into your own heart. Liberate yourself from the quagmire of bondage to know the full nature of self.

If you refer an etymology dictionary you can see that the word integrity is evolved from the latin adjective integer meaning "Whole, Perfect one". So I was questioned, who else other than GOD Almighty is Whole. "Paripoornan" is a synonym for Lord Vishnu.

Oh God forgive my ignorance and help me to control my ego.

✱

- Electricity Act is envisaged to empower the power utilities for the freedom from the shackles of the government intervention to improve its function efficiently as a commercial organization. KSEBL has to function strictly in accordance with the provisions of the relevant sections of the Act, the rules framed by the Central and the State Governments, the regulations framed by the Central and State Electricity Regulatory Commissions and the mandatory standards framed by Central Electricity Authority
- Regulatory approval is considered as the basic requirement to ensure a balanced approach, transparency and best solutions in every investment decisions of the licensee. Again, it is envisaged to enforce the standard practices in the day to day functions of the licensee and these standards are made mandatory.
- Today, the efficient, economic and secure real time operation of the power systems is possible only through proper real time visibility of the grid and this visibility is achieved through acquiring real time data of the grid from various locations through appropriate communication system.
- In the back ground of the communication requirements for real time operation of the modern power systems we have many apprehensions with respect to various aspects of KSEBL asset management while KSEBL becoming a part of the JV company. So far, it is not addressed and we are not in a position to conceive it fully due to lack of transparency and clarity in the decisions.

1. Functional Requirement of Communication System in Power Sector

- The primary function of the communication network is to provide a highly secured and reliable voice and data communication system in support of the WAM (Wide Area Monitoring) System, SCADA/EMS system, Protection System, Market Operation Service and Service Providers (Forecast, Weather and Ancillary services). The communication interfaces for WAM system, SCADA/EMS system, Protection system, Market Operation Service and Service Providers (Forecast, Weather and Ancillary services) is for low & high speed data, express voice circuits and administrative voice circuits The communication system shall finally form a wideband backbone on all India basis to support the requirement of the Power System Operation and Market operation.
- As per regulation 4 & 5 of IEGC 2010 framed by CERC, it is the responsibility of the STU to provide the Grid data from the various locations or nodes of the state Grid to the SLDC/RLDC by maintaining proper data logging facility and communication systems. According to Clause 6 of Schedule (Part-I) & Part-III of



CEA (Grid Connectivity Standard) regulation 2007, STU shall ensure proper implementation of the protection system and proper relay coordination as required by the state grid.

- And with this spirit in mind, a proposal for drawing OF cable through the transmission lines of KSEB was submitted to the Board as early as 10/2012, but not considered seriously for reasons unknown. (Copy of the proposal along with remarks offered by CE (Tr. & SO) is marked as Exb-2)
- Thus, it is important that the data logging system / SCADA communication system as well as the Protection system of the state Grid need to be well coordinated and organized as a functional group for the entire State Grid. Thus, its exclusivity, ownership and communication shall not be compromised at any cost.
- “Communication Service Provider” means a person or Utility authorized to establish and/or operate communication system. We are not clear whether the JV company is envisaged as a Communication Service Provider or not. Again, the credential of the company to manage the communication requirement of the power sector is also not known. KSEBL with experienced HR and its long term credentials in managing its communication requirement for power sector is not considered for managing its new challenges in communication requirement is surprising and need a relook.

2. Access Policy: as per Central Electricity Authority

- Data & Information is a valuable asset for the Indian Power System where strict confidentiality shall be maintained. Protecting information assets from unauthorized, incorrect or accidental access, use, modification, destruction or disclosure is responsibility and obligation of every person involved. Communication System access shall be designed, developed, built, configured and maintained in such a way that only authorized users have access to all information and every tool permitted to do their job. The Communication Service Provider’s Information Security department is responsible for developing, implementing, and maintaining the Access Policy and the related Procedures. Compliance with this Policy is mandatory. Non-compliance or a violation of this Policy is a serious offense and may result in the revocation of access to the Communication System.

3. Other Business: EA Provisions

- As per Section 41 of the Electricity Act; “A transmission licensee may, with prior intimation to the Appropriate Commission, engage in any business for optimum utilization of its assets:

- According to Section 51 of the Electricity Act; “A distribution licensee may, with prior intimation to the Appropriate Commission, engage in any other business for optimum utilization of its assets:

Provided that a proportion of the revenues derived from such business shall, as may be specified by the concerned State Commission, be utilized for reducing the transmission charges and wheeling charges

Provided further that the licensee shall maintain separate accounts for each such business undertaking to ensure that distribution business neither subsidizes in any way such business undertaking nor encumbers its assets in any way to support such business

- So far, we have no information on compliance of these aspect and hence we request the Honorable commission to look in to these aspects

4. Asset Transfer Issues

As such the communication network developed by the STU or Distribution Licensee for the data communication, protection and integrated operation of the Grid must be an integral part of the STU or Distribution licensee. It cannot be sold or utilized as an asset of any another entity registered under company act. But it is permitted that, these assets may be used for other business by the licensee to ensure optimum utilization, with the approval of the Honorable Commission.

- The optical fibre communication System of KSEBL was initiated under ULDC project by PGCIL as per the direction of CEA. This is implemented for monitoring grid parameters by SLDC & RLDC. KSEBL is paying back the amount through tariff. Further KSEBL is expanding its communication network for better visibility of grid parameters through which optimal efficiency in LD operations is achieved.
- We have more than 600KM of the fibre optic cable being maintained by KSEBL communication system now and mostly OPGW (Optical Ground Wire), which is ground wire of the transmission lines which also contains optical fibre. The ground wire is the integral part of the transmission system and is very critical with respect to the protection and the safety aspects of the transmission system and the Grid
- The JV company is proposed to utilize the communication potential of the fibre laid by KSEBL for integrated Grid operation, Grid control and protection applications.
- The KSEBL & the Communication JV shall have conflict of interest which will affect the efficiency of Grid operations and grid security. Eventually, this will



result in compromising the power quality and reliability, lead to great financial losses and even can end up with serious grid failures.

- A dual ownership of assets over the same supports shall lead to conflict of interest between KSEBL and the communication company
- It is also respectfully submitted that KSEBL has decided to draw 3600km of OPGW under 'Reliable Communication Project' under the PSDF schemes funded by GoI. This project is for providing reliable communication and SCADA system up to the level of 110kV Substations. The approval from MOP is obtained for the project with estimated cost of 147.52 crore and 50% of the project cost is grant. With the same rate of income by leasing out excess fibres (dark fibres), KSEBL will get at least Rs.21Crore revenue when the project is completed. But it is observed that the project execution has been delayed due to uncertainties involved and lack of clarity in various aspects with respect to the JV company. (Copy of the Status report of the PSDF Schemes showing the status of the Reliable communication project as on 02/07/2018 is submitted as Exb-3.) According the terms and conditions in the JV company, KSEBL will lose this revenue by the formation of the JV Company.
- Moreover, it is learnt that KSEBL right to install any future OF cable in the ROW need to be surrendered to the JV company forever!
- It is also respectfully submitted that the JV the company is proposed to use 43,000 km LT/HT Distribution infrastructure for drawing optical fibre without payment of any reasonable benefit to KSEBL. The pole rent to be given to KSEBL on this account at the existing rates is around Rs.44Crores. KSEBL will lose this revenue by the formation of this JV Company. Moreover, KSEBL right to install any future OF cable in the ROW need to be surrendered forever!

5. Liability Threat:

- It is also respectfully submitted that, in the present scenario, the existence of every telecom company is in difficulty. The survival of even private operators is challenged. This communication company may not become profitable as its main objective is providing free internet to BPL families and Government institutions. As this communication company is a joint venture with 50% share of KSEBL, if the company is on loss, the loan liability will also come on company's assets. The main asset of the company is OPGW, which is the integral part of transmission system for lightning protection, cannot be removed from the tower. Hence KSEBL will likely to pay the liabilities for protecting its assets for conducting the main business of the company. Even if the company makes profit, KSEBL has no right

to get profit share. The only thing KSEBL can get is dividend, which is to be decided by the director board of JV Company.

6. Conflict with CERC (Communication system for Inter State Transmission of Electricity) Regulation,2017; Regulations & EA

- As the provisions related to the communication for the power sector have been spelt out in various regulations, the Honorable CERC have come up with a new Regulation named the Central Electricity Regulatory Commission (Communication System for inter-State transmission of electricity) regulations, 2017 has been framed covering the afore mentioned aspects and duly taking in to consideration the new developments and emerging requirements of the grid operation and control such as Smart Grid/Smart Metering/Automatic Generation Control, PMUs, solar roof top and other RE sources for proper forecasting, scheduling, operation and control.
- As per regulation 5(i) of the above regulation; “These regulations shall apply to the communication infrastructure to be used for data communication and tele - protection for the power system at National, Regional and inter-State level and shall also include the power system at the State level till appropriate regulation on Communication is framed by the respective State Electricity Regulatory Commissions.”
- Again, as per regulation 7 (1); (i) CEA shall formulate communication planning criterion and guidelines for development of reliable communication system for power system of India duly considering requisite route redundancy, capacity, as well as requirements of smart grid and cyber security.
 - (ii) CEA shall formulate and notify technical standards, cyber security requirements in accordance with the Cyber Security Policy of the Govt of India from time to time, protocol for the communication system for Power Sector within the country including the grid integration with the grid of the neighboring countries.
 - (iii) CEA shall constitute and notify a Standing Committee for Communication System in Power Sector. The Standing Committee shall be responsible to:
 - a. Prepare perspective plan for communication duly considering optimal utilization of transmission assets for communication purposes having regards to the transmission planning carried out by CEA through Standing Committee on Power System Planning.
 - b. Carry out periodic review of the perspective plan.
 - c. Monitor and facilitate timely completion of schemes and projects for improving and augmenting the associated communication system along with transmission system in the power sector.



- As such establishment of any communication network using the assets of the power system must be in compliance with the rules and regulation in power sector and require approval from relevant institutions and authorities meant for evaluation of its technical, security and safety issues. Hence it is most respectfully submitted that the operation by another company in the transmission and distribution system of KSEBL shall be allowed only in accordance with the statutory provisions specified in the Act and the regulations made there-under shall be permitted only for the optimum utilization of the licensee's assets.
- It is also respectfully submitted that, as per section 41 & 51 of Indian Electricity Act 2003, which is about "other business" of Transmission & Distribution licence, a portion of the revenue shall be utilised for reducing the charges for Transmission open access and wheeling. It also directs the licence to ensure that, the "other business" neither subsidises in any way such business undertaking nor encumbers its transmission/distribution assets in any way to support such business. It is understood from the above that KSEBL have no right of revenue from JV and at the same time will lose revenue on account of fibre lease charges and pole rental charges. Moreover, JV Company will encumber KSEBL assets. Hence the JV company formation with KSEBL as partner is in contrary to the provisions of EA 2003.

7. Cyber Security Aspects:

- Handing over of the Licensee's communication assets for the operations of such a company will jeopardize the entire Cyber Security of Licensee's IT systems and shall have far reaching consequences on safety and security of the Grid operations.
- As per the CERC (Communication) regulation, 2017:
 - (i) Communication infrastructure shall be planned, designed and executed to address the network security needs as per standard specified by CEA and shall be in conformity with the Cyber Security Policy of the Govt. of India, issued from time to time.
 - (ii) NLDC, shall monitor case of cyber security incidences and discuss them at RPC level and take necessary action as deemed fit.
 - (iii) RPC shall ensure that third party cyber security audits shall be conducted periodically (period to be decided at RPC) and appropriate measures shall be implemented to comply with the findings of the audits. The audits shall be conducted by CERT-In certified third party auditors.
- We may submit that the proposed independent JV company is not in a position to comply the relevant provision of the cyber security aspects in Power Sector.

8. Safety Aspect

- As per regulation 19(4) of CEA safety, 2010; "Every telecommunication line on supports carrying a line of voltage exceeding 650 V but not exceeding 33 kV shall, for the purpose of working thereon, be deemed to be a line of voltage exceeding 650 V." This means, any work on the telecommunication system is to be done only by a competent and licensed electrical contractor under the supervision of the competent electrical supervisor. Central Electricity Authority has introduced such a regulation with a view to ensure safety of the public and personals working on the line and the distribution system. As such, the installation and maintenance of the communication system or optical fiber network with dual ownership on the "HT/LT line support" or distribution network will create safety issues and hence cannot be allowed.

✱

All India Power Engineers Federation Events

- ❖ Report on all burning issues being faced by Indian Power Sector.
- ❖ Private thermal power generation - boon or bane ?

For details please visit www.ksebea.in

We are conducting a design competition for Engineers logo Sticker



Invites creative designs from our members. Special prizes will be there for the winners.

All are requested to participate in the contest for making a logo for power engineers and send the designed logo sticker to ksebea@gmail.com at the earliest

ENGINEER'S DAY CELEBRATIONS



Evolution Unit



20th Year Unit
20000 year old - M. V. Anupama IAS



Kollam Unit



Sholishode Unit



കേരളത്തിലെ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (1958 - 2018) തുറന്നിറങ്ങുന്നതിൽ പങ്കെടുത്ത് 2018 ഫെബ്രുവരിയിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കാനാണ് അസോസിയേഷൻ തീരുമാനിച്ചിരിക്കുന്നത്. ആരംഭിച്ചത് അനുബന്ധിച്ചുകൊണ്ട് തുടരുന്നില്ല എന്ന് ഉറപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ട്. 2018 മാർച്ച് 30ന് മുൻപായി അയച്ചുതരണം.

Letters to the Editor
കമ്പ്യൂട്ടർ അല്ലെങ്കിൽ ഹാൻഡ്

Chief Editor, Hydrel Bullet

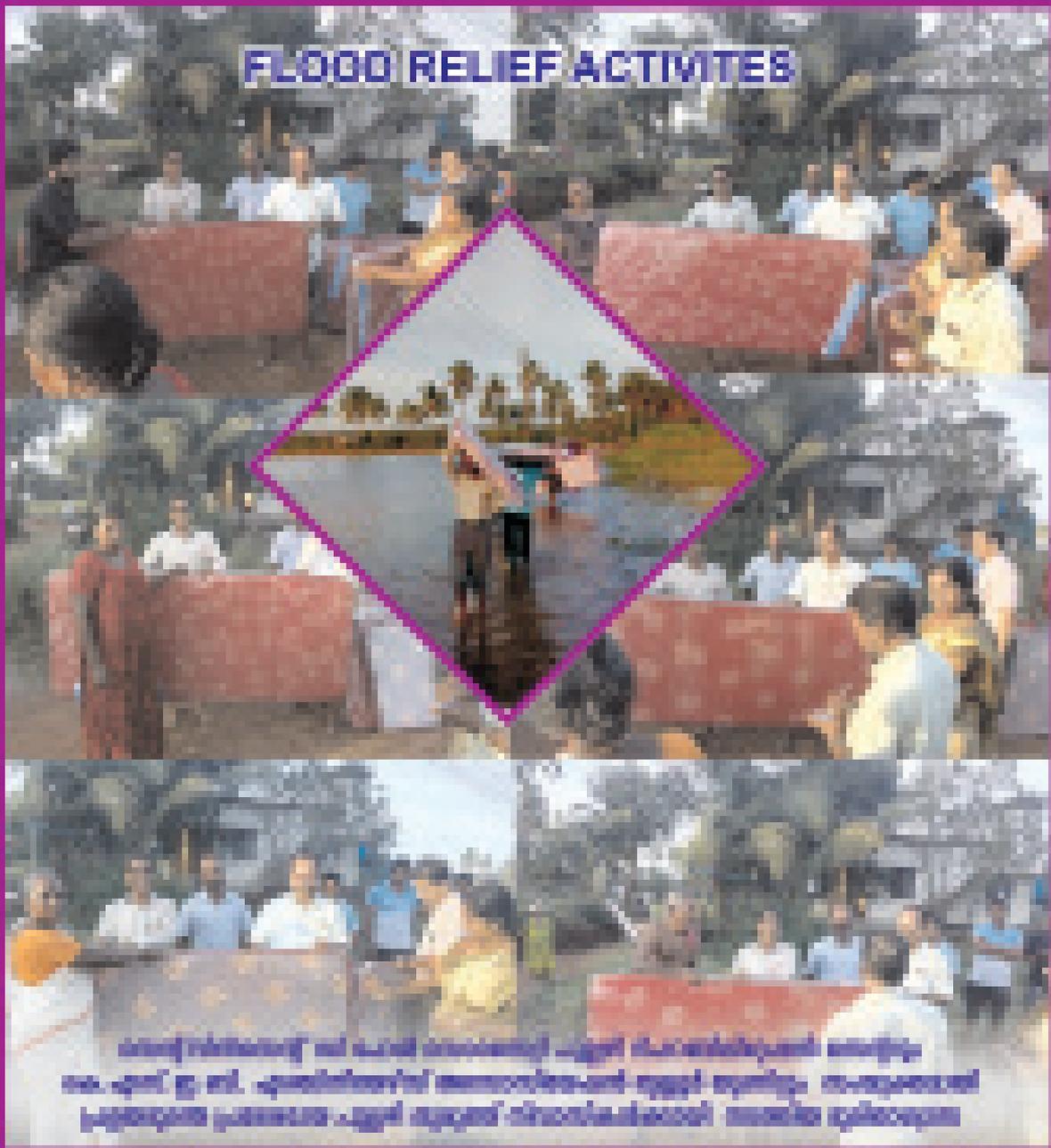
KSEB Engineers' Association, Panavilla

Thiruvananthapuram - 01, Phone : 0471 - 2330696

 hydrelbulletin@gmail.com  9447377388

കേരളത്തിലെ എഞ്ചിനീയറിംഗ് സൊസൈറ്റി, PDF ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിന് അനുമതിയുണ്ട്.

FLOOD RELIEF ACTIVITES



കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ഓഫ് ഇൻഫർമേഷൻ ടെക്നോളജിയിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനായി
 ഐ.ഇ.ഇ.എ.എ.യുടെ സഹായത്തോടെ ഏകദേശം 1000 പേർക്ക് സൗജന്യമായി
 പ്രവേശനം നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഏകദേശം 1000 പേർക്ക് സൗജന്യമായി പ്രവേശനം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.