സെമിനാർ

കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി മേഖല - പ്രശ്നങ്ങൾ, സാദ്ധ്യതകൾ

ബി. പ്രദീപ്

ആമുഖം

വൈദ്യുതി മേഖല പൊതുവിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങൾക്ക് വിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കാലഘട്ടമാണിന്ന്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ വെല്ലുവിളികളെ നേരിടാൻ വൈദ്യുതി ഉല്പാദന - ഉപഭോഗ രീതികൾ മാറുകയാണ്. കേന്ദ്രീകൃത വൈദ്യുതോല്പാദന നിലയങ്ങളും അവിടെ നിന്നും വൈദ്യുതി ഉപഭോഗ കേന്ദ്രങ്ങളിലേക്കെത്തിക്കുന്ന പ്രസരണ വിതരണ ശ്രംഖലയുമെന്ന നിലയിൽ കഴിഞ്ഞ നൂറ്റാണ്ടിൽ വികസിച്ചു വന്ന സാമ്പ്രദായിക വൈദ്യുതി വ്യവസായ ഘടനയിലും അതിവേഗമുള്ള മാറ്റങ്ങൾ കടന്നു വരുന്നുണ്ട്. ഒപ്പം കമ്പോള ശക്തികൾക്ക് വഴങ്ങും വിധം ഘടനാപരമായ പൊളിച്ചെഴുത്തുകൾക്കുള്ള ശ്രമങ്ങളും സജീവമാണ്.

കേരളത്തിന്റെ നിലവിലെ സ്ഥിതി

കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ സുവർണ്ണ വർഷമാണ് 2017. രാജ്യത്തിനാകെ മാതൃകയായി സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ വീടുകളിലും വൈദ്യുതിയെത്തിക്കാൻ ഗവൺമെന്റിന്റെ ഇച്ഛാശക്തിയോടെയുള്ള നപടികൾക്കായി. ഈ നേട്ടം നില നിർത്തുന്നതിനൊപ്പം വർഷത്തിൽ 365 ദിവസവും അക്ഷരാർത്ഥത്തിൽ തടസ്സമില്ലാതെ ഗുണമേൻമയുള്ള വൈദ്യുതി താങ്ങാവുന്ന നിരക്കിൽ വിതരണം ചെയ്യാൻ കഴിയണം.

ഈ ലക്ഷ്യത്തിലേക്കെത്തുന്നതിന് നിലവിൽ വിവിധ തടസ്സങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ട്. അതിൽ പ്രധാനമാണ് ആവശ്യമായത്രയും വൈദ്യുതിയുടെ ലഭ്യത ഉറപ്പാക്കുന്നതിൽ നേരിടുന്ന തടസ്സങ്ങൾ.

എൺപതുകളുടെ തുടക്കം വരെ നമുക്കാവശ്യമുള്ള വൈദ്യുതി പൂർണ്ണമായും കേരളത്തിൽ തന്നെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിരുന്നു. ചിലപ്പോഴൊക്കെ മിച്ച വൈദ്യുതി അയൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് നല്കുവാനും കഴിഞ്ഞു. തുടർന്നങ്ങോട്ട് ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ ഏറ്റെടുക്കുന്നതിലുണ്ടായ തടസ്സങ്ങൾ നമ്മുടെ ഉല്പാദന രംഗത്തെ മുരടിപ്പിച്ചു. ഇടക്കാലത്ത് പെട്രോളിയം ഉല്പന്നങ്ങളെ (നാഫ്ത, LSHS/ ഡീസൽ) ആശ്രയിച്ചുള്ള നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ച് ഈ മുരടിപ്പ് മറികടക്കാൻ ശ്രമിച്ചെങ്കിലും ക്രൂഡ് ഓയിൽ വിലയിലുണ്ടായ വൻ വർദ്ധനവ് ഈ നിലയങ്ങളെയാകെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചു. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ തുടർന്നുള്ള പതിറ്റാണ്ടുകളിലെ വർദ്ധിച്ച വൈദ്യുതി ഉപയോഗം കേന്ദ്ര നിലയങ്ങളിൽ (കല്ക്കരി, ലിഗ്നൈറ്റ്, ആണവ നിലയങ്ങൾ) നിന്നുള്ള വിഹിതത്തെ വലിയ തോതിൽ ആശ്രയിച്ചാണ് നിറവേറ്റാനായത്.

അടിക്കടി അനുഭവപ്പെട്ട വൈദ്യുതിക്ഷാമം നേരിടാൻ കേന്ദ്രപൂളിൽ നിന്നുള്ള വിഹിതം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ഭിക്ഷാ പാത്രവുമായി കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റിനെ സമീപിക്കേണ്ട സാഹചര്യമാണ് ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ ഉടലെടുത്തത്. കമ്മി നികത്താൻ വൈദ്യുതി കമ്പോളത്തെ വലിയ തോതിൽ ആശ്രയിച്ചത് KSEB യുടെ സാമ്പത്തിക നില മോശമാക്കുകയും ചെയ്തു. ഇതിന് പരിഹാരമെന്ന നിലയിൽ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട ചീമേനി കല്ക്കരി നിലയവും പ്രായോഗികമായിട്ടില്ല. കേന്ദ്രവൈദ്യുതി ഇനി മുതൽ നിലയം സ്ഥാപിക്കാൻ സ്ഥലം ലഭ്യമാക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ അനുവദിക്കുകയുള്ളു എന്ന

നയം മാറ്റത്തെ തുടർന്ന് കേന്ദ്രപൂളിലും പ്രതീക്ഷ പുലർത്താൻ കഴിയില്ല. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ വിവിധ സ്വകാര്യ അന്തർ സംസ്ഥന നിലയങ്ങളുമായി ദീർഘകാല വൈദ്യുത വാങ്ങൽ കരാറുകളിൽ കേരളം ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതോല്പാദന ശേഷിയിൽ ഉപയുക്തമാകുന്ന ശേഷി ഏകദേശം 1600 - 1700 മെഗാവാട്ടാണ്. ഇവയിൽ നിന്നും ശരാശരി മഴ ലഭിക്കുന്ന വർഷങ്ങളിൽ ഏകദേശം 7,000 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജം ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. 2018-19 ൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഡിമാൻറ് 4595 മെഗാവാട്ടും ഊർജ്ജാവശ്യകത 27,184 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റുമാണ്. കേന്ദ്ര നിലയങ്ങളിലെ നിലവിലുള്ള വിഹിതമായ 1600 മെഗാവാട്ടും, ദീർഘകാല കരാറുകൾ വഴിയുള്ള 1300 മെഗാവാട്ടും ഇപ്പോൾ ലഭ്യമാണ്. ഇവയിൽ നിന്നാകെ എകദേശം 20,000 ദശലക്ഷം യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാകും.

കേരളത്തിന്റെ വാർഷിക വൈദ്യുതാവശ്യകത 5.1% തോതിൽ വർദ്ധിക്കുമെന്നാണ് കണക്കുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ആ നിലയ്ക്ക് പരിശോധിക്കുമ്പോൾ 2020 മുതൽ വീണ്ടും കമ്മി അനുഭവപ്പെടാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സുകളായ ജലം, കാറ്റ്, സോളാർ എന്നിവ ഒഴികെ മറ്റ് ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ കേരളത്തിൽ പ്രകൃത്യാ ലഭ്യമല്ല. കല്ക്കരി ഇന്ത്യയിലെ കിഴക്ക് / പടിഞ്ഞാറ് സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നോ ഓസ്ട്രേലിയ, ഇന്തോനേഷ്യ തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നോ കണ്ടെത്തേണ്ടി വരും. പ്രകൃതി വാതകമാകട്ടെ രാജ്യത്തെ ഉല്പാദനം പരിമിതമായതിനാൽ ഇറക്കുമതിയെ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരും. ഇറക്കുമതി പ്രകൃതി വാതകത്തിന്റെ നിരക്ക് ക്രൂഡ് ഓയിൽ വിലയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയതും ആഭ്യന്തര പ്രകൃതി വാതകത്തിന്റെ നിരക്കിനേക്കാൾ 4 ഇരട്ടിയോളം വിലയേറിയതുമായതിനാൽ പ്രയോജനകരമല്ല. ആണവ നിലയങ്ങളോട് കേരളത്തിൽ സ്വീകാര്യത കുറവാണ്.

ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കുന്നതോടൊപ്പം തുല്യ പ്രാധാന്യത്തോടെ ഉറപ്പാക്കേണ്ടതാണ് തടസ്സം കൂടാതെയുള്ള വിതരണത്തിനാവശ്യമായ പ്രസരണ വിതരണ ശൃംഖലയുടെ വികസനവും പരിപാലനവും. ഇന്ന് കേരളത്തിലെ വ്യവസായ വാണിജ്യ സ്ഥാപനങ്ങളിലും വീടുകളിലും വ്യാപകമായി ഉപയോഗത്തിലിരിക്കുന്ന ചെറു ഡീസൽ ജനറേറ്ററുകൾ, ഇൻവർട്ടറുകൾ, സ്റ്റബിലൈസറുകൾ തുടങ്ങിയവ വൈദ്യുതി ശൃംഖലയിലുള്ള ജനങ്ങളുടെ വിശ്വാസ്യതക്കുറവിന്റെ പ്രകടമായ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. തടസ്സമില്ലാതെ വൈദ്യുതി ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്താൻ ഉപഭോക്താക്കൾ വഹിക്കേണ്ടി വരുന്ന അധിക ബാധ്യതയാണ് ഈ ഉപകരണങ്ങളും അവയുടെ പരിപാലന ചിലവുകളും.

പ്രസരണ വിതരണ നഷ്ടം കുറച്ചു കൊണ്ടു വരുന്നതിലും ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും രാജ്യത്തിനാകെ മാതൃകയായി പ്രവർത്തിക്കാൻ കേരളത്തിന് കഴിയുന്നുണ്ട്.

പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജോൽപാദനത്തിൽ ചെറിയ കാൽവയ്പ്പുകൾ വയ്ക്കാൻ സംസ്ഥാനത്തിനായിട്ടുണ്ട്. സോളാർ ഉല്പാദനം ഏകദേശം 115 മെഗാവാട്ടും കാറ്റിൽ നിന്നും 50 മെഗാവാട്ടും ചെറുകിട ജലവൈദ്യുതി പദ്ധതികളിൽ നിന്നും 175 മെഗാവാട്ടും ഇപ്പോൾ ലഭ്യമാണ്. എന്നാൽ എല്ലായ്പോഴും സ്ഥിരമായും നിയന്ത്രണ വിധേയമായും ലഭ്യമാകാത്ത ഊർജ്ജ രൂപങ്ങളാകയാൽ ഇവയോടൊപ്പം ഊർജ്ജ സംഭരണ - സന്തുലന ശേഷിയും സൃഷ്ടിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ഗതാഗത മേഖലയിലെ ഊർജ്ജോപയോഗം കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിനിടയാക്കുന്ന

ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങൾ പുറന്തള്ളുന്നതിൽ മുഖ്യ പങ്കാണ് വഹിക്കുന്നത്. പൊതു സ്വകാര്യ ഗതാഗതത്തിനുള്ള വാഹനങ്ങൾ പെട്രോളിയം ഉല്പന്നങ്ങൾക്ക് പകരം വൈദ്യുതി അടിസ്ഥാനമാക്കുന്നത് ഗുണപരമായ മാറ്റമുണ്ടാക്കുമെന്നാണ് കണക്കാക്കുന്നത്. റയിൽ വൈദ്യുതീകരണവും മെട്രോ റയിലുമെല്ലാം നല്ല തുടക്കമാണെങ്കിലും റോഡ് ഗതാഗതത്തിൽ ശ്രദ്ധേയമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് കേരളത്തിൽ ഇനിയും തുടക്കമായിട്ടില്ല. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ (ഇ-വാഹനങ്ങൾ) നിർമ്മാണത്തിനും വ്യാപനത്തിനും കേന്ദ്ര സംസ്ഥാന സർക്കാരുകൾ സ്വീകരിക്കുന്ന നടപടികൾ വേഗമേറിയ വലിയ മാറ്റങ്ങൾക്ക് വഴിയൊരുക്കുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്.

മുന്നോട്ടെങ്ങിനെ

നമുക്കാവശ്യമുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ നല്ലൊരു പങ്ക് ഇവിടെയുല്പ്പാദിക്കാൻ കഴിയണം. ജലം, സൗരോർജ്ജം, കാറ്റ് എന്നീ സ്രോതസ്സുകൾക്കാണ് മുഖ്യ പരിഗണന നല്കേണ്ടത്. പദ്ധതികളുടെ വലിപ്പം പരിഗണിക്കാതെ തന്നെ എല്ലാ ജല വൈദ്യുത പദ്ധതികളെയും പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സുകളായാണ് ലോകമാകെ കണക്കാക്കുന്നത്. വിവിധ വൈദ്യുതോല്പ്പാദന സ്രോതസ്സുകൾ അവയുടെ ആകെ പ്രവർത്തന കാലയളവിൽ പുറന്തള്ളുന്ന ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങൾ (lifecycle assessment of GHG emissions) സംബന്ധിച്ച് ലോകമാകെ നടന്ന പഠനങ്ങൾ ആധാരമാക്കി UN സംവിധാനമായ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) തയ്യാറാക്കിയ പഠനത്തിലെ വിവരങ്ങൾ താഴെ പട്ടികയിൽ ചുരുക്കത്തിൽ നല്കിയിട്ടുണ്ട്.

പട്ടിക - വിവിധ സ്രോതസ്സുകളടെ ഹരിതഗ്രഹ വാതക പുറന്തള്ളൽ

സ്രോതസ്സ്	**ചുരുങ്ങിയ പുറന്തള്ളൽ (g CO2 eq /KWh)**	**പരമാവധി പുറന്തള്ളൽ (g CO2 eq / kWh)**
ജലം	0	43
സോളാർ PV	5	217
കാറ്റ്	2	81
ജിയോ തെർമ്മൽ	6	79
പ്രകൃതി വാതകം	290	930
ഓയിൽ	510	1170

ജലസംഭരണികളോട് കൂടിയ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾക്ക് മറ്റ് പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സുകളെ അപേക്ഷിച്ച് പ്രധാനപ്പെട്ട മറ്റൊരു സവിശേഷത കൂടിയുണ്ട്. ആവശ്യാനുസരണം ഉല്പാദനം ക്രമീകരിക്കാനും വൈദ്യുത ഗ്രിഡിലെ അധിക വൈദ്യുതിയെ (കാറ്റ് സോളാർ എന്നിവ വഴിയുള്ള ഉല്പാദനം അധികരിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ) സംഭരിച്ച് വെയ്ക്കാനും കമ്മിയുള്ളപ്പോൾ ഉല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാനുമുള്ള സാങ്കേതിക ശേഷിയാണത്.

സോളാർ, കാറ്റ് എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള അസ്ഥിര വൈദ്യുതി ഗ്രിഡിലേക്ക് ഗണ്യമായി സ്വാംശീകരിക്കുന്നതിൽ ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾക്ക് വലിയൊരു പങ്ക് വഹിക്കാൻ കഴിയും.

ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികളോട് പൊതുവായുള്ള എതിർപ്പുകൾ പരിഹരിച്ച് സമവായത്തിലൂടെ കൂടുതൽ പദ്ധതികൾ ഏറ്റെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്.

സോളാർ ഉല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിൽ ബഹുമുഖമായ ഇടപെടൽ ആവശ്യമാണ്. കാസർകോട്ടെ നിർദ്ദിഷ്ട 200 മെഗാവാട്ടിന്റെ സോളാർ പാർക്ക് എതിർപ്പുകൾ പരിഹരിച്ച് വേഗത്തിൽ പൂർത്തീകരിക്കണം. സോളാർ പദ്ധതികളുടെ മറ്റൊരു പരിമിതി അതിനാവശ്യമായ ഭൂമിയുടെ അളവ് വളരെ കൂടുതലാണെന്നതാണ്. ഒരു മെഗാവാട്ടിന് 5 ഏക്കർ ശരാശരി ഭൂമി ആവശ്യമാണ്. കേരളത്തിലെ പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിൽ വലിയ തോതിൽ ഭൂമി കണ്ടെത്തൽ ദുഷ്കരമാണ്. മറ്റ് ആവശ്യങ്ങൾക്ക് യോഗ്യമല്ലാത്ത (ഉദാ: വെസ്റ്റ് കല്ലടയിലെ ഖനന ശേഷമുള്ള ഭൂപ്രദേശം) ഭൂമി, ജലസംഭരണികൾ തുടങ്ങിയ സാധ്യതകൾ ഘട്ടം ഘട്ടമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. വയനാട്ടിലെ ബാണാസുര സാഗർ ജലസംഭരണിയിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ സോളാർ നിലയം (500 കിലോവാട്ട് ശേഷി) KSEB സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. നിലവിൽ ഇത്തരം പദ്ധതികൾക്ക് ചിലവേറുമെന്നതിനാൽ ഗവൺമെന്റിന്റെ സാമ്പത്തിക സഹായം ആവശ്യമാണ്.

വികേന്ദ്രീകൃതമായി ഉപഭോക്താവിന്റെ പുരപ്പുറത്ത് ചെറു സോളാർ നിലയങ്ങൾ വ്യാപകമായി സ്ഥാപിക്കപ്പെടുന്നതിന് കേരളത്തിൽ സാധ്യതകളേറെയാണ്. നിലവിൽ ഇത്തരം നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കാൻ നിരവധി തടസ്സങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഗ്രിഡിലേക്ക് നിലയം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികവും ഭരണപരവുമായ തടസ്സങ്ങൾ, തുടക്കത്തിൽ വലിയൊരു തുക നിക്ഷേപിക്കേണ്ടത്, വിശ്വസ്വനീയമായ ഉപകരണ വിതരണക്കാരുടെ അഭാവം, ആവശ്യമായ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾക്ക് പ്രാദേശികമായി സാങ്കേതിക വിദഗ്ധരുടെ ലഭ്യതക്കുറവ് തുടങ്ങി നിരവധി പ്രശ്നങ്ങൾ ഈ രംഗത്ത് അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ട്. KSEB നേരിട്ട് പുരപ്പുറ സൗരോർജ്ജ വിപണന രംഗത്തേക്ക് കടന്നു വരുന്നത് ഈ സ്ഥിതിക്ക് വലിയൊരു മാറ്റമുണ്ടാക്കാൻ സഹായകരമാണ്. സംസ്ഥാന ഗവൺമെന്റ് ഈ നിലയ്ക്ക് ചിന്തിക്കുന്നുണ്ടെന്നാണ് മനസ്സിലാക്കുന്നത്.

വലിയ തോതിൽ അസ്ഥിര സ്രോതസ്സുകൾ ഗ്രിഡിലേക്ക് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നതിന് സമാന്തരമായി വിവിധങ്ങളായ ഊർജ്ജ സംഭരണ സംവിധാനങ്ങളും ഏർപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ആയതിനാവശ്യമായ ചിലവുകൾ ഊർജ്ജ ബാങ്കിങ്ങ് ചാർജ്ജിലൂടെ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും.

കേരളത്തിന്റെ ഭാവി വികസനത്തിനാവശ്യമായ വൈദ്യുതിയാകെ അസ്ഥിരമായ പുനരുപയോഗ സ്രോതസ്സുകൾ വഴി കണ്ടെത്താൻ കഴിയില്ല. വരും വർഷങ്ങളിൽ കേരളത്തിൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നതിന് പുറമേ ആവശ്യമായ വൈദ്യുതി കൃത്യമായ ആസൂത്രണത്തിലൂടെ വിവിധ ഹ്രസ്വ, മദ്ധ്യ, ദീർഘ കാല കരാറുകളിലൂടെ ഉറപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്. തികച്ചും സുതാര്യവും മത്സരാധിഷ്ഠിധമായ ദർഘാസുകളിലൂടെ കുറഞ്ഞ നിരക്കുകൾ കണ്ടെത്തി വേണം പ്രസ്തുത കരാറുകളിൽ ഏർപ്പെടാൻ. ദീർഘകാല കരാറുകളുടെ ദൈർഘ്യം 10 മുതൽ 15 വർഷത്തിലധികമാവുന്നത് ഇപ്പോഴത്തെ സാഹചര്യങ്ങൾ കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഉചിതമല്ല.

തടസ്സമേതും അനുഭവപ്പെടാതെ തുടർച്ചയായി വൈദ്യുതി ലഭ്യത ഉറപ്പു വരുത്താൻ പ്രസരണ വിതരണ ശ്രംഖലയുടെ ആധുനികവല്ക്കരണവും ശേഷി വർദ്ധനവും ആവശ്യമാണ്. പുതിയ പ്രസരണ പദ്ധതികൾക്ക് അനുഭവപ്പെടുന്ന പ്രധാന തടസ്സം ലൈനുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് ഭൂ ഉടമകളിൽ നിന്നും നേരിടുന്ന എതിർപ്പാണ്. ഒരു പരിധി വരെ ഇത് മറികടക്കാൻ നിലവിലുള്ള പ്രസരണ ലൈനുകളുടെ വോൾട്ടതയും വൈദ്യുതി വാഹക ശേഷിയും വർദ്ധിപ്പിച്ച് അതേ കോറിഡോറിലൂടെ കൂടുതൽ വൈദ്യുതി കടത്തി വിടുന്നതു വഴി

കഴിയും. ടവറുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിൽ ആധുനിക ഡിസൈനുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയും മോണോപോൾ ടവറുകൾ ഉപയോഗിച്ചും ഭൂമിയുടെ ആവശ്യകത പരമാവധി ചുരുക്കാനും ശ്രമം നടക്കുന്നുണ്ട്. സബ്സ്റ്റേഷനുകളുടെ ഭൂമി ആവശ്യകത കുറയ്ക്കാൻ GIS സാങ്കേതിക വിദ്യയും ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. എന്നാൽ ഇവയുടെ ഉപയോഗം പദ്ധതി ചിലവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാനിടയാക്കും. കേരളത്തിന്റെ സാഹചര്യങ്ങൾ കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഇത്തരം സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ ഉപയോഗം ഒഴിവാക്കാനാകില്ലെന്നതിനാൽ ഏകദേശം 10,000 കോടി രൂപ അടങ്കലിൽ ട്രാൻസ് ഗ്രിഡ് 2.0 എന്ന ബൃഹത്തായൊരു പദ്ധതി KIFB യുടെ സഹായത്തോടെ നടപ്പാക്കാൻ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. 2020 ഓടെ പദ്ധതിയുടെ ഒന്നാം ഘട്ടം പൂർത്തിയാകുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്.

വിതരണ ശ്രംഖലയും ഇതോടൊപ്പം ആധുനികവല്ക്കരിക്കുന്നതിന് നടപടികൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. നഗര ഗ്രാമ വ്യത്യാസമില്ലാതെ ഗുണനിലവാരമുള്ള വൈദ്യുതി വിതരണ സംവിധാനമൊരുക്കാനാണ് ലക്ഷ്യമിട്ടിട്ടുള്ളത്. ഓരോ പ്രദേശത്തും ഒന്നിലധികം സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി ലഭ്യത ഉറപ്പാക്കുക, സൗരോർജ്ജ നിലയങ്ങൾ അനായാസം ഗ്രിഡിലേക്ക് ഘടിപ്പിക്കുക, വൈദ്യുതി നഷ്ടം കുറയ്ക്കുക എന്നീ ലക്ഷ്യങ്ങളോടെ ശ്രംഖല ആധുനികവല്ക്കരിക്കും. വൈദ്യുതി തടസ്സങ്ങൾ ഏറെ അനുഭവപ്പെടുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ആവശ്യാനുസരണം കവേർഡ് കണ്ടക്ടറുകൾ, ABC കേബിളുകൾ, ഭൂഗർഭ കേബിളുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കും. അപകടകരമായ ലൈനുകൾ മാറ്റി സ്ഥാപിക്കും. കൃത്യമായ പദ്ധതി രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കുന്നതിന്റെ ആദ്യ പടിയായി കേരളത്തിലെ മുഴുവൻ ഹൈടെൻഷൻ ലൈനുകളുടെയും GIS മാപ്പിങ്ങ് യുദ്ധകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ പൂർത്തിയായി വരികയാണ്. സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ് വെയർ സംവിധാനമായ ICFOSS ന്റെ സാങ്കേതിക സഹായത്തോടെയാണ് മാപ്പിങ്ങ് ജോലികൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നത്. വരുന്ന മൂന്ന് വർഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ കേരളത്തിൽ വൈദ്യുതി തടസ്സമെന്നത് പഴങ്കഥയാക്കുമെന്ന നിശ്ചയദാർഢ്യത്തോടെ വിതരണ മേഖലയിലെ മുഴുവൻ ജീവനക്കാരും കർമ്മനിരതരായിക്കഴിഞ്ഞു.

ജനങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ലഭിക്കേണ്ട സേവനങ്ങളാകെ ഒരു കുടക്കീഴിൽ ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ സഹായത്തോടെ ലഭ്യമാക്കുന്ന വൈദ്യുതി സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നതിനു് പ്രാഥമിക നടപടികൾ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഉപഭോക്തൃ സേവന നിലവാരത്തിൽ വലിയ കുതിച്ചു ചാട്ടത്തിനാണ് ഇതിലൂടെ ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

തുടക്കത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ച ഇ-വാഹനങ്ങളുടെ ഉപയോഗം വ്യാപകമാകുന്നതിനുള്ള പ്രധാന തടസ്സങ്ങളായി കണക്കാക്കുന്നത് ഉയർന്ന പ്രാരംഭ ചിലവും ഒരു ചാർജ്ജിൽ പരമാവധി പോകാൻ കഴിയുന്ന ദൂര പരിമിതിയുമാണ്. ബാറ്ററിയുടെ വില ഒഴിവാക്കിയാൽ ഉയർന്ന പ്രാരംഭ ചിലവെന്ന പ്രശ്നം പരിഹരിക്കപ്പെടുമെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇ-വാഹനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യാനുസരണം പൂർണ്ണമായ് ചാർജ്ജ് ചെയ്ത ബാറ്ററികൾ വാടകയ്ക്ക് നല്കുന്നതാണ് ഇതിനുള്ള പോംവഴി. കണക്കുകൾ കാണിക്കുന്നത് ഡീസൽ ചിലവിനേക്കാൾ ചുരുങ്ങിയ വാടകയ്ക്ക് ചാർജ്ജ് ചെയ്ത ബാറ്ററികൾ നല്കാൻ കഴിയുമെന്നാണ്. ഇതിന് സജ്ജമായ ബാറ്ററി ചാർജിങ്ങ് / സ്വാപ്പിങ്ങ് സ്റ്റേഷനുകൾ ആവശ്യാനുസരണം സ്ഥാപിക്കുന്നതിലൂടെ ഇ-വാഹനങ്ങളുടെ ഉപയോഗം കുതിച്ചുയരാൻ വഴിയൊരുങ്ങുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്. ഈ മേഖലയിലും KSEB മുൻകൈ എടുക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ഈ നിലയ്ക്ക് നവകേരള സൃഷ്ടിയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ആധുനിക സേവന സൗകര്യങ്ങളൊരുക്കാൻ KSEB സജ്ജമാകേണ്ടതുണ്ട്. അതോടൊപ്പം വൈദ്യുതി മേഖലയെ

ശിഥലീകരിച്ച് കമ്പോള ശക്തികൾക്ക് വഴിപ്പെടുത്താനുള്ള കേന്ദ്ര നിയമ നിർമ്മാണ ശ്രമങ്ങളെ ചെറുത്തു തോല്പിക്കേണ്ടതുമുണ്ട്. വൈദ്യുതി വിതരണത്തെ ക്യാരേജും കണ്ടെന്റുമായി വേർതിരിക്കാനുള്ള നീക്കം സംയോജിത വികസനത്തെ തുരങ്കം വെക്കുന്നതും സാധാരണക്കാരുടെ മേൽ അമിത ഭാരം അടിച്ചേൽപ്പിക്കാൻ ഇടയാക്കുന്നതുമാണ്.

വൈദ്യുതി മേഖലയെ ആധുനികവല്ക്കരിക്കാനും ശിഥലീകരണ നീക്കങ്ങളെ ചെറുത്തു തോല്പിക്കാനും ജനങ്ങളും ജീവനക്കാരും ഒത്തു ചേർന്നുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് കാലഘട്ടം ആവശ്യപ്പെടുന്നത്.