പതിനാലാം കേരള നിയമസഭ
പതിമൂന്നാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്രചിഹ്നമിട്ട ചോദ്യം നം.186 **06.12.2018 ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ സമഗ്ര വികസനം

ചോദ്യം		മറുപടി	
ശ്രീ.പി.ടി.എ. റഹീം ശ്രീ. കെ. ആൻസലൻ ശ്രീ. മുരളി പെരുനെല്ലി ശ്രീ. എം. നൗഷാദ്		ശ്രീ. എം. എം. മണി (വൈദ്യുതി വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ സമഗ്ര വികസനം ലക്ഷ്യമാക്കി പ്രഖ്യാപിച്ച ഊർജ്ജ കേരളം പദ്ധതി പ്രാവർത്തികമാക്കുന്നതിനായി ചെയ്തിട്ടുള്ള കാര്യങ്ങൾ അറിയിക്കാമോ; പദ്ധതിയുടെ മതിപ്പ് ചെലവ് എത്രയെന്നും എന്നത്തേക്ക് പൂർത്തിയാക്കാനാണ് ലക്ഷ്യമിട്ടുന്നതെന്നും അറിയിക്കാമോ;	(എ)	കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ സമഗ്ര വികസനം ലക്ഷ്യമിട്ട് 2018-21 കാലയളവിൽ നടപ്പിലാക്കാനായി **'ദ്യുതി 2021', സൗര, ഫിലമെന്റ് രഹിത കേരളം, ട്രാൻസ് ഗ്രിഡ് 2.0, ഇ-സേഫ്** എന്നീ പ്രധാനപ്പെട്ട 5 പദ്ധതികൾ കോർത്തിണക്കി **'ഊർജ്ജ കേരളാ മിഷൻ'** സംസ്ഥാനത്ത് അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. 2018 ജൂൺ 14 ന് ഇതിന്റെ ഔദ്യോഗിക പ്രഖ്യാപനം ബഹു. മുഖ്യമന്ത്രി നടത്തുകയുണ്ടായി . **'ദ്യുതി 2021'**- 2021- ഓടു കൂടി ആഗോള നിലവാരത്തിലുള്ളതും തടസ്സരഹിതമായതും ഗുണമേന്മയേറിയതും അപകടരഹിതവുമായ വൈദ്യുതി ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി വിതരണ മേഖലയിൽ പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്തു നടപ്പിലാക്കാൻ സർക്കിൾ തലത്തിൽ 25 പ്രോജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റുകൾ (PMU) രൂപീകരിച്ചു പ്രവർത്തനം നടന്നു വരുന്നു. ഇതിന്റെ ആദ്യപടിയായി വിതരണ ശൃംഖലയുടെ GIS അധിഷ്ഠിത രേഖാചിത്രം കെ.എസ്.ഇ.ബി. ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ സഹകരണത്തോടെ തയ്യാറാക്കുകയും തുടർന്ന് 2018 മുതൽ 2021 വരെയുള്ള കാലയളവിൽ വിതരണ മേഖലയിൽ നടപ്പിലാക്കേണ്ട പ്രവൃത്തികൾ കണ്ടെത്തി അവയുടെ D.P.R തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ പദ്ധതിയിൽ വിതരണ മേഖലയിൽ 4035.57കോടി രൂപയുടെ 7626 പ്രവൃത്തികളാണ് പ്രോജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റുകൾ (PMU) മുഖേന് വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. പ്രോജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റുകളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നതിനായി തിരുവനന്തപുരം

			വൈദ്യുതി ഭവനിൽ ഡെപ്യൂട്ടി ചീഫ് എഞ്ചിനീയറുടെ നേതൃത്വത്തിൽ ഒരു സെൻട്രൽ പ്രോജക്ട് മോണിറ്ററിംഗ് യൂണിറ്റും പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്നു. **<u>സൗര</u>** വൈദ്യുതി മേഖലയുടെ സമഗ്ര വികസനം ലക്ഷ്യമാക്കി കേരള സർക്കാർ പ്രഖ്യാപിച്ച ഊർജ്ജ കേരള മിഷൻ പദ്ധതിയിൽ സോളാർ വൈദ്യുതി ഉത്പാദനശേഷി 1000 മെഗാവാട്ടിലേയ്ക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനായി ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുള്ള പദ്ധതിയാണ് 'സൗര'. കേരള സംസ്ഥാന വൈദ്യുതി ബോർഡും അനർട്ടും സംയുക്തമായാണ് ഈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നത്. സംയുക്ത സംരംഭം രൂപീകരിക്കുന്നതിന്റെ പ്രാഥമിക ജോലികൾ നടന്നു വരുന്നു. 2021 മാർച്ച് മാസത്തോടെ പദ്ധതി പൂർത്തീകരിക്കാനാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. പദ്ധതിയുടെ മതിപ്പ് ചിലവ് കൃത്യമായി കണക്കാക്കിയിട്ടില്ല. **<u>ട്രാൻസ് ഗ്രിഡ് -2.0</u>** വൈദ്യുതി ആവശ്യകത നിറവേറ്റുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി പ്രസരണ ശൃംഖല ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിനായി 10,000 കോടി രൂപയുടെ ട്രാൻസ് ഗ്രിഡ് പദ്ധതി കെ.എസ്.ഇ.ബി. എൽ വിഭാവനം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. ഈ പദ്ധതി രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലായാണ് നടപ്പിലാക്കുന്നത്. 4745.77 കോടി രൂപ ചെലവ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഒന്നാം ഘട്ട പദ്ധതി 2021 - ഓടെയും 1629.60 കോടി രൂപയുടെ രണ്ടാം ഘട്ട പദ്ധതി 2024-ഓടെയും പൂർത്തീകരിക്കാനാണ് ലക്ഷ്യമിട്ടിട്ടുള്ളത്. ഇത് നടപ്പിലാക്കുന്നതിനായി കേരള സർക്കാർ സംരംഭമായ കിഫ്ബി വഴി ഫണ്ട് സ്വരൂപിക്കാൻ ഉത്തരവാകുകയും കിഫ്ബിയിൽ നിന്നും 5200 കോടി രൂപയ്ക്ക് തത്വത്തിൽ അംഗീകാരം ലഭിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ രണ്ടു പദ്ധതികളുടെ ഫണ്ടിംഗ് കേന്ദ്ര ഏജൻസിയായ പി.എസ്.ഡി.എഫ് വഴി 400 കോടി ഗ്രാന്റായി അനുവദിച്ചുകിട്ടിയിട്ടുണ്ട്. ഒന്നാം ഘട്ട പദ്ധതിയിൽ 5 സബ്സ്റ്റേഷൻ പാക്കേജുകളും 9 ലൈൻ പാക്കേജുകളുമാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. ഇതിൽ ഒരു പദ്ധതി പൂർത്തിയായി. 2 സബ്സ്റ്റേഷൻ പാക്കേജുകളുടേയും 3 ലൈൻ പാക്കേജുകളുടേയും പണി പുരോഗമിച്ചുവരുന്നു. 5

ലൈൻ പാക്കേജുകളുടെ ടെണ്ടർ നടപടി പൂർത്തിയായിവരുന്നു. 3 സബ്സ്റ്റേഷൻ പാക്കേജുകളുടെ ഭൂമി ഏറ്റെടുക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ നടന്നുവരുന്നു.

ഇസേഫ്

വൈദ്യുത സുരക്ഷ ബോധവൽക്കരണവും പ്രസരണ വിതരണ ലൈനുകളിലും ഗാർഹിക മേഖലയിലും ഉണ്ടാകുന്ന അപകടം കുറയ്ക്കുവാനും ഉദ്ദേശിച്ച് ആരംഭിച്ച പദ്ധതിയാണ് ഇ-സേഫ്. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി വൈദ്യുത പ്രതിഷ്ഠാപനങ്ങളിലെ ജോലികൾ സുരക്ഷിതമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് വേണ്ട മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങളും നിരവധി സുരക്ഷാ പരിശീലന പരിപാടികളും ടി മേഖലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നവർക്കായി സംഘടിപ്പിച്ചു. കുടുംബശ്രീ യൂണിറ്റുകൾ, അയൽക്കൂട്ടങ്ങൾ, റസിഡന്റ്സ് അസോസിയേഷനുകൾ എന്നിവ മുഖേന സുരക്ഷാബോധവൽക്കരണ പരിപാടികളും സംഘടിപ്പിച്ചു വരുന്നു. പ്രസാർഭാരതിയുടെ ദൃശ്യ ശ്രവ്യ മാദ്ധ്യമങ്ങൾ വഴി ബഹുമാനപ്പെട്ട വൈദ്യുത വകുപ്പ് മന്ത്രിയുടെ നിർദ്ദേശവും മറ്റ് സുരക്ഷാ സന്ദേശങ്ങളും ജനങ്ങളിലേയ്ക്ക് എത്തിച്ചു. ആയതിലേയ്ക്ക് 17 ലക്ഷം രൂപ ചെലവഴിച്ചു. പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ അഗളി, പുത്തൂർ, ഷോളയൂർ എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളിൽ നടത്തിയ സർവ്വേയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട ബി.പി.എൽ, എസ്.സി/എസ്.ടി വിഭാഗങ്ങളുടെ വീടുകളിൽ ഇ.എൽ.സി.ബി ഉൾപ്പെടുത്തി 860 വീടുകളുടെ പുനർ വൈദ്യുതീകരണം നടത്തി വരുന്നു. കൂടാതെ ഊർജ്ജ കേരളാ മിഷൻ പദ്ധതിയിൽ സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ബി.പി.എൽ, എസ്.സി/എസ്.ടി വിഭാഗങ്ങളിൽ ഉള്ള ഗാർഹിക ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വൈദ്യുത സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാൻ മീറ്റർ ബോക്സ്, ഐസലേറ്റർ, ഇ.എൽ.സി.ബി, എർത്ത് ഇലക്ട്രോഡ് എന്നിവ സ്ഥാപിച്ച് ടി പ്രതിഷ്ഠാപനം അപകടരഹിതമാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു വിപുലമായ പദ്ധതി തയ്യാറാക്കി നടപ്പിലാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു. സമ്പൂർണ്ണ വൈദ്യുത സുരക്ഷ പദ്ധതി 'സേവ് ലൈഫ്' പ്രകാരം തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിലെ ഒരു പഞ്ചായത്തിൽ സമ്പൂർണ്ണ വൈദ്യുത സുരക്ഷ നടപ്പിലാക്കാൻ വേണ്ട നടപടികൾ പുരോഗമിക്കുന്നു. ഗുണമേൻമയുള്ള വൈദ്യുതി ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് വ്യവസായ മേഖലയിലെ ഉപഭോക്താക്കളിൽ പവർ ക്വാളിറ്റി ആഡിറ്റിംഗ് നടത്തി വരുന്നു. സുരക്ഷാ സന്ദേശങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായ നിലയിൽ ഗാർഹിക മേഖലയിലെ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനായി നിത്യോപയോഗ വസ്തുക്കളുടെ മുകളിലും കെ.എസ്.ആർ.റ്റി.സി ബസുകളിലും ഈ സന്ദേശങ്ങൾ പതിപ്പിക്കുവാൻ വേണ്ട നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു.

ടി ഘടക പദ്ധതിയുടെ മതിപ്പ് ചെലവ് ഈ സാമ്പത്തിക വർഷം 75 ലക്ഷമാണ്. പദ്ധതി പൂർത്തീകരണം 2023-ലാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

ഫിലമെന്റ് രഹിത കേരളം

സാധാരണ ബൾബുകൾക്കും ഫ്ലൂറസെന്റ് വിളക്കുകൾക്കും പകരം കാര്യക്ഷമതയും ഗുണമേന്മയുമുള്ള എൽ.ഇ.ഡി ബൾബുകളും ട്യൂബുകളും മിതമായ നിരക്കിൽ ഗാർഹിക ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്ററും, കെ.എസ്.ഇ.ബിയും സംയുക്തമായാണ് ഫിലമെന്റ് രഹിത കേരളം പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നത്. ഈ പദ്ധതിയുടെ ആദ്യ ഘട്ടമായി 5 കോടി എൽ.ഇ.ഡി ബൾബുകളും രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ 2.5 കോടി എൽ.ഇ.ഡി ബൾബുകളും ഗാർഹിക ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നൽകുന്നതിനുള്ള പദ്ധതികൾക്കുള്ള ടെണ്ടർ നടപടികൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിനു മുന്നോടിയായി ഇന്ത്യയിലെ പ്രമുഖ എൽ.ഇ.ഡി ഉല്പാദകരുടെ ഒരു മീറ്റിംഗ് നടത്തുകയുണ്ടായി . ഈ പദ്ധതിക്ക് ഏകദേശം 300 കോടി രൂപ വരുമെങ്കിലും പദ്ധതിയിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന സ്ഥാപനത്തിന് അവരുടെ മുതൽ മുടക്ക് ഒരു വർഷം കൊണ്ട് കൊടുത്തു തീർക്കാവുന്ന രീതിയിലാണ് പദ്ധതി ആസൂത്രണം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഓരോ ഉപഭോക്താക്കൾക്കും നൽകുന്ന എൽ.ഇ.ഡി ബൾബുകളുടെ വില ഒരു വർഷം നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന തുല്യ തവണകളായി കെ.എസ്.ഇ.ബി നൽകുന്ന ബിൽ വഴി വാങ്ങിക്കുവാനും ബൾബിന്റെ തുക തുല്യ ഗഡുക്കളായി അത് നൽകിയ കമ്പനിക്ക് തിരികെ നൽകാനുമാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

രണ്ടാം ഘട്ടമായി എൽ.ഇ.ഡി ട്യൂബ് ലൈറ്റ് വിതരണം ചെയ്യുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ തുക രണ്ട് വർഷം കൊണ്ട് കെ.എസ്.ഇ.ബിയുടെ ബിൽ വഴി സ്വീകരിച്ച് പദ്ധതി നടത്തിപ്പുകാർക്ക് തിരികെ നൽകുവാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. എൽ.ഇ.ഡി ട്യൂബ് ലൈറ്റ് പദ്ധതിയ്ക്ക് ഏകദേശം 660 കോടി രൂപയാണ് ആവശ്യമായി വരുന്നത്. ഈ രണ്ട് പദ്ധതികളും ജനപങ്കാളിത്തത്തോടുകൂടി നടപ്പിലാക്കാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്ററിനോ, കേരളാ സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡിനോ സർക്കാരിനോ സാമ്പത്തിക

			ബാദ്ധ്യത വരാത്ത രീതിയിലാണ് പദ്ധതി ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നത്. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ എൽ.ഇ.ഡി തെരുവ് വിളക്കുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി ഇ.എം.സി ഇന്ത്യയിൽ നടപ്പിലാക്കിയ വിവിധ പദ്ധതികൾ വിശകലനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. Energy Service Company കൾ മുതൽമുടക്കി, 10 വർഷം വരെ തെരുവ് വിളക്ക് പരിപാലനം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കുന്ന പദ്ധതിക്കാണ് പ്രാധാന്യം നൽകുന്നത്. ഇപ്പോൾ ചെലവാകുന്ന വൈദ്യുതി ചാർജ്ജിന്റെ ഒരു ഭാഗം തുക ഇത് നടപ്പിലാക്കുന്ന തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനത്തിന് തിരികെ ലഭിക്കും. കൊല്ലം കോർപ്പറേഷനിൽ ഇത്തരം ഒരു പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിലാണ്. ഇത് വിജയിച്ചാൽ മറ്റ് നഗരസഭകളിലും മുനിസിപ്പാലിറ്റികളിലും ഈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുവാൻ കഴിയും. കേരളത്തിലെ പഞ്ചായത്തുകൾക്ക് ആവശ്യമായ തെരുവ് വിളക്കുകൾ നല്കുന്നതിന് എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകൾക്കും ചേർന്ന് ഒരു ടെണ്ടർ ക്ഷണിച്ചാൽ കുറഞ്ഞ വിലയ്ക്ക് എൽ.ഇ.ഡി തെരുവ് വിളക്കുകൾ ലഭ്യമാക്കുവാൻ സാധിക്കും. ഈ പദ്ധതി 2019-20 ൽ തുടങ്ങാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഇവ കൂടാതെ ഉപയോഗമില്ലാത്ത സി.എഫ്.എൽ, ഫ്ലൂറസെന്റ് ട്യൂബ്, സാധാരണ ബൾബ് എന്നിവ തിരികെ വാങ്ങി സുരക്ഷിതമായി നശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പദ്ധതിയും ഇതിന്റെ ഭാഗമാണ്. ഈ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുക വഴി 500 MW വൈദ്യുതി ലാഭവും 600 kg മെർക്കുറി ഭൂമിയിലേയ്ക്ക് പോകുന്നതും വർഷത്തിൽ 2.5 മില്യൻ ടൺ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് അന്തരീക്ഷത്തിലേയ്ക്ക് വമിക്കുന്നതും കുറയ്ക്കുവാനും സാധിക്കും.
(ബി)	പാരിസ്ഥിതിക പ്രാധാന്യം കണക്കിലെടുത്ത് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ വിപുലീകരിക്കുന്നതിനായി നടത്തുന്ന പ്രവർത്തനം അറിയിക്കാമോ; ഇത്തരം സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ ഉല്പാദന ചെലവ് ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് താങ്ങാവുന്ന നിലയിലേക്ക് കുറയ്ക്കാൻ വേണ്ട നടപടി സ്വീകരിക്കുമോ;	(ബി)	ആഗോളതാപനം ലഘൂകരിക്കുന്നതിനായി ലോകമെമ്പാടും ജൈവ ഇന്ധനത്തിന്റെ ഉപയോഗം കുറച്ചും, ഊർജ്ജ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കിയും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയുമാണ്. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം കേരള സർക്കാരിന്റെ നയത്തിന്റെ ഭാഗവുമാണ്.

			ആയതിനാൽ, വരുന്ന മൂന്ന് വർഷകാലത്തിനുള്ളിൽ കെ.എസ്.ഇ.ബി. ലിമിറ്റഡിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ 1000 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതി സൗരപദ്ധതികളിൽ നിന്നും ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ 500 മെഗാവാട്ട് പുരപ്പുറ സൗരോർജ്ജ പദ്ധതികളിൽ നിന്നും 2021 ഓടെ ഉത്പാദിപ്പിക്കാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഇതു കൂടാതെ തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണ ത്തിലുള്ള കെട്ടിടങ്ങളുടെ മുകളിലും തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് സൗരോർജ്ജ നിലയങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്നുവരുന്നു. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ ഉത്പാദന ചെലവ് ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് താങ്ങാവുന്ന നിലയിലേയ്ക്ക് എത്തിക്കാനായി 'സൗര' പദ്ധതിയിലൂടെ സാധിക്കുന്നതാണ്. ഇതിലേക്കായി ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കാനായി വിവിധ സാമ്പത്തിക മാതൃകകൾ പദ്ധതിയിൽ ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ട്. 47MW ശേഷി വരുന്ന 20 ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ സർക്കാർ അടുത്തകാലത്ത് അനുവദിച്ചു നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ചെറുകിട ജലവൈദ്യുത ഉത്പാദന മേഖലയിൽ ഒട്ടും തന്നെ പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതം ഇല്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന നവീന സാങ്കേതിക വിദ്യകളായ വോർട്ടെക്സ് ഫ്ലോ ടർബയിൻ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഹൈഡ്രോ കൈനറ്റിക് സാങ്കേതിക വിദ്യ എന്നിവയിൽ പഠന പരീക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്റർ നടത്തി വരുന്നു. നിലവിൽ തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിലെ കാട്ടുവെട്ടിയിലും പത്തനംതിട്ട ജില്ലയിലെ കക്കാട് ജലവൈദ്യുത നിലയത്തിന്റെ ടെയിൽ റേസിലുമാണ് ഇത്തരത്തിൽ പദ്ധതികൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത്. ഇത്തരം പദ്ധതികൾക്ക് കേന്ദ്ര/സംസ്ഥാന സർക്കാരുകളുടെ സബ്സിഡി ലഭ്യമാക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യത നിലനിൽക്കുന്നതിനാൽ ചെലവ് കുറയ്ക്കാമെന്ന് കരുതുന്നു. വൈദ്യുത ഗ്രിഡ് ലഭ്യമല്ലാത്ത പ്രദേശങ്ങളിൽ പരിസരത്തെ ചെറിയ വെള്ള ചാട്ടങ്ങൾ, ചെറിയ തടയണകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുതി

			ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച് അവിടെയുള്ള കർഷകർക്കോ വീടുകളിലേയ്ക്കോ വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കാവുന്ന 1 kW മുതൽ 5 kW വരെ ശേഷിയുള്ള പീക്കോ പദ്ധതികൾക്കും ഇ.എം.സി പ്രോത്സാഹനം നൽകി വരുന്നു. കേന്ദ്ര/സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ ധനസഹായം ലഭ്യമാകുന്ന പക്ഷം ഉപഭോക്താവിന് താങ്ങാവുന്ന നിലയിൽ ഈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുവാൻ സാധിക്കും. പാരിസ്ഥിതിക പ്രാധാന്യം കണക്കിലെടുത്ത് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ വിപുലീകരിക്കുന്നതിനായി അനെർട്ട് താഴെ പ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. 1. ബാറ്ററി സംവിധാനത്തോടു കൂടെയുള്ളതും ഗ്രിഡ് ബന്ധിതവുമായ സോളാർ നിലയങ്ങൾ. 2. ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റുകൾ. 3. സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്ററുകൾ. മത്സരാധിഷ്ഠിത ടെണ്ടറിൽ കൂടുതൽ കമ്പനികളെ പങ്കെടുപ്പിച്ചുകൊണ്ട് വില കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു.
(സി)	പുനരുല്പാദക ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ ന്യൂനതയായ ഉല്പാദനത്തിലെയും ഉല്പാദന സാധ്യതയിലെയും അസ്ഥിരത പ്രശ്നമാകാതിരിക്കാനായി അവലംബിക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം അറിയിക്കാമോ?	(സി)	കേരളത്തിലെ വൈദ്യുത ശൃംഖലയുടെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനത്തിന് തടസ്സം വരാത്ത രീതിയിലാണ് പുനരുല്പ്പാദക ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ വൈദ്യുത ശൃംഖലയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത്. വൈദ്യുത ശൃംഖലയുമായി പുനരുല്പ്പാദക ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി കേരള ഇലക്ട്രിസിറ്റി റഗുലേറ്ററി കമ്മീഷൻ പുറത്തിറക്കിയിരിക്കുന്ന റെഗുലേഷനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി മാത്രമാണ് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ സ്ഥാപിച്ചുവരുന്നത്. കേരള ഇലക്ട്രിസിറ്റി റെഗുലേറ്ററി കമ്മീഷന്റെ റെഗുലേഷൻ ഫോർ ഗ്രിഡ് ടൈഡ് സോളാർ അവലംബമാക്കിയാണ് ഗ്രിഡ് ബന്ധിത സോളാർ കണക്ഷനുകൾ നൽകുന്നത് എന്നതിനാൽ ഉല്പാദനത്തിലേയും ഉത്പാദന സാധ്യതയിലേയും അസ്ഥിരത വൈദ്യുതി ശൃംഖലയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുകയില്ല. പുനരുൽപ്പാദക ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ അസ്ഥിരത പ്രശ്നമാകാതിരിക്കാൻ നിലവിൽ ഇത്തരം പദ്ധതികളിൽ നിന്ന് വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന അവസരങ്ങളിൽ ശേഷി കൂടുതലുള്ള ഡാമുകളിലെ വൈദ്യുതി ഉല്പാദനം കുറച്ച് കൊണ്ട് പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാവുന്നതാണ്.

			ഇന്ന് പല രാജ്യങ്ങളിലും പമ്പ്ഡ് സ്റ്റോറേജ് സാങ്കേതിക വിദ്യയും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. അതുപോലെതന്നെ വലിയ ഡാമുകൾ ഉള്ള പദ്ധതികൾ പീക്ക് അവർ (peak hour) ൽ മാത്രം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിൽ ശേഷി ഉയർത്തുവാനും സാധിക്കും. ഒന്നിനു താഴെ ഒന്നായിട്ടുള്ള (cascaded) പദ്ധതികളും ഫലപ്രദമായി നടപ്പിലാക്കുവാൻ സാധിക്കും. തുടർച്ചയായ വൈദ്യുതി വിതരണം ഹൈബ്രിഡ് മൈക്രോ ഗ്രിഡ് എന്ന ചെറു ഗ്രിഡിൽ നിന്ന് അത്യാവശ്യമായ സ്ഥലങ്ങളിലേയ്ക്ക് മാത്രം നൽകാൻ കഴിയും. ഇത് കാറ്റാടി നിലയങ്ങൾ, സൗരോർജ്ജ നിലയങ്ങൾ, ബാറ്ററി, ഡീസൽ ജനറേറ്റർ എന്നിവയും വൈദ്യുത ഗ്രിഡും (ആവശ്യമെങ്കിൽ) ബന്ധപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടാണ് നടപ്പാക്കുന്നത്. വൈദ്യുത സംഭരണ സംവിധാനമായ ബാറ്ററിയുടെ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഏറെ മെച്ചപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ