കേരള സംസ്ഥാന കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന കർമ്മ പദ്ധതി (2023-30): സംഗ്രഹം

ആഗോളതലത്തിൽ കാലാവസ്ഥയിൽ പ്രകടമായ വ്യതിയാനങ്ങളാണ് സമീപദശകത്തിൽ അനുഭവപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. മനുഷ്യനിർമ്മിതമായ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഇതിനകം തന്നെ ലോകമെമ്പാടുമുള്ള എല്ലാ പ്രദേശങ്ങളിലും സമുദ്രനിരപ്പുയരൽ, ഉഷ്ണ, ശീത തരംഗങ്ങൾ, പ്രളയം, വരൾച്ച, ശക്തിയേറിയ ചുഴലിക്കാറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ നിരവധി അതിതീവ്ര കാലാവസ്ഥാ പ്രതിഭാസങ്ങൾക്കു കാരണമാകുന്നുണ്ട്. 1901-നും 2018-നും ഇടയിൽ ആഗോള ശരാശരി സമുദ്രനിരപ്പ് 0.20 മീറ്റർ ഉയർന്നു. സമുദ്രനിരപ്പ് ഉയരുന്നതിന്റെ ശരാശരി നിരക്ക് 1901-നും 1971-നും ഇടയിൽ 1.3 മില്ലീമീറ്റർ/വർഷം ആയിരുന്നത്, 2006-നും 2018-നും ഇടയിൽ പ്രതിവർഷം 3.7 മില്ലീമീറ്റർ ആയി വർദ്ധിച്ചു.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിന്റെ പ്രത്യാഘാതം ഏറ്റവും പ്രകടമായി ഇപ്പോൾ തന്നെ അനുഭവിക്കുന്ന പ്രദേശമാണ് കേരളം. കേരളത്തിന്റെ സവിശേഷമായ ഭൂ-കാലാവസ്ഥാ-ജനസംഖ്യാ പ്രത്യേകതകൾ കണക്കിലെടുത്താൽ, കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനംമൂലം വർധിച്ചു വരുന്ന വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുന്നതിന് ശാസ്ത്രീയ പഠനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ദീർഘകാല കർമപദ്ധതി അനിവാര്യമാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിലാണ് സംസ്ഥാന പരിസ്ഥിതി കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന ഡയറക്ടറേറ്റ് 2023-30 കാലയളവിലേക്കുള്ള പുതുക്കിയ സംസ്ഥാന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന കർമ്മ പദ്ധതി തയാറാക്കിയത്.

സംസ്ഥാനത്തെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം - ചരിത്രവും അനുമാനിത കാലാവസ്ഥാനിർണ്ണയവും (Climate Change Base Case and Projections)

1990 മുതൽ 2020 വരെയുള്ള കാലയളവിൽ സംസ്ഥാനത്ത് കൂടിയ വേനൽക്കാല താപനിലയിലും (summer maximum temperature) കുറഞ്ഞ ശൈത്യകാല താപനിലയിലും (winter minimum temperature) ഗണ്യമായ താപ വർദ്ധനവ് (moderate warming) രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ശരാശരി വാർഷിക മഴ (annual rainfall) ലഭ്യതയിലുള്ള കുറവ് ഇടുക്കി, പാലക്കാട്, കോഴിക്കോട്, വയനാട് ഒഴികെയുള്ള മറ്റ് ജില്ലകളിലും രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

2021-50 കാലയളവിലേക്കുള്ള അനുമാനിത കാലാവസ്ഥ നിർണ്ണയ (Climate Change Projection) പ്രകാരം Representative Concentration Pathways (RCP) 4.5, 8.5 സാഹചര്യങ്ങളിൽ, സംസ്ഥാനത്ത് താപനില 1 മുതൽ 2 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് വരെ ഉയരുമെന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ മൺസൂണിന് മുമ്പുള്ള കാലം (pre-monsoon), മൺസൂൺകാലം (monsoon), ശൈത്യകാലം (winter) എന്നീ കാലങ്ങളിലുള്ള മഴ, പ്രത്യേകിച്ച് തീവ്ര, അതിതീവ്ര മഴ ഈ രണ്ടു സാഹചര്യങ്ങളിലും (RCP 4.5 & 8.5) വർദ്ധിക്കുമെന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു. മൺസൂണിനു ശേഷമുള്ള കാലത്തു (post-monsoon) തെക്കൻ ജില്ലകളിൽ മഴയുടെ അളവ് കുറയുമെന്നും, വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാകുമെന്നും കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. ഈ വ്യതിയാനങ്ങൾ കൃഷി, മൃഗസംരക്ഷണം, മൽസ്യബന്ധനം, വനവും ജൈവവൈവിധ്യവും, ജലവിഭവം, ടൂറിസം, ആരോഗ്യം തുടങ്ങിയ മേഖലകളെ സാരമായി ബാധിക്കുമെന്നും, അതുവഴി സംസ്ഥാനത്തെ സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക സംവിധാനങ്ങളുടെ താളം തെറ്റാനും കാരണമാകുമെന്നും വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നു.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ദുർബലത വിലയിരുത്തൽ

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഒരു ആഗോള പ്രതിഭാസമാണെങ്കിലും അതിന്റെ പ്രത്യാഘാതവും പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങളും പ്രാദേശികമാണ്. അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഓരോ പ്രദേശത്തേയും അപകട സാധ്യത മുൻകൂട്ടി നിർണയിക്കേണ്ടത് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന മുന്നൊരുക്കപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ആദ്യപടിയാണ്. അതിന്റെ ഭാഗമായി സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന തയ്യാറെടുപ്പ് വിലയിരുത്തുന്നതിന് ജില്ലാ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സംയോജിത കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ദുർബലത വിശകലനം (Composite Climate Change Vulnerability Analysis) പൂർത്തീകരിച്ചു. ആയത് പ്രകാരം ആലപ്പുഴ, ഇടുക്കി, വയനാട്, പാലക്കാട്, കോഴിക്കോട്, കാസർഗോഡ്, കണ്ണൂർ, മലപ്പുറം, കൊല്ലം എന്നീ ജില്ലകൾ അതീവ ദുർബല ജില്ലകളായി തിരിച്ചറിഞ്ഞു. പകർച്ചവ്യാധികളുടെ ഉയർന്ന വ്യാപനം, കുട്ടികൾ/പ്രായമായവർ/ ഭിന്നശേഷിക്കാർ തുടങ്ങിയവരുടെ താരതമ്യേന കൂടിയ ജനസംഖ്യ, ആരോഗ്യ പരിപാലന സംവിധാനങ്ങളുടെയും ദുരിതാശ്വാസ അഭയകേന്ദ്രങ്ങളുടെയും ലഭ്യതക്കുറവ്, ജലസേചന സൗകര്യങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത, ഭൂഗർഭ/ഉപരിതല ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരക്കുറവ്

തുടങ്ങിയവ ഈ ജില്ലകളിൽ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അനുരൂപീകരണ ശേഷി കുറയുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. ഈ ദുർബലതാ വിവരങ്ങൾ ഹോട്ട്സ്പോട്ട് ജില്ലകളിലെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അനുരൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ മുൻഗണന നൽകേണ്ടവയെ സംബന്ധിച്ച് സൂക്ഷ്മമായ ധാരണ വികസിപ്പിക്കാനും അനുരൂപീകരണശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്ന ഇടപെടലുകൾ വികസിപ്പിക്കാനും സഹായിക്കുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, മറ്റു ജില്ലകൾ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം മൂലമുള്ള വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നതിന് പൂർണ്ണ സജ്ജരാണെന്ന് ഇതിനർത്ഥമില്ല. ദുർബലതയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അതീവ ദുർബല ജില്ലകളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ അവ താരതമ്യേന മെച്ചമാണെന്ന് മാത്രം. സംയോജിത വിലയിരുത്തൽ കൂടാതെ, കൃഷി, മൃഗസംരക്ഷണം, മൽസ്യബന്ധനം, വനവും ജൈവവൈവിധ്യവും, ജലവിഭവം, ടൂറിസം, ആരോഗ്യം എന്നീ ഏഴ് മേഖലകളിൽ പ്രത്യേകമായി ദുർബലതാ വിലയിരുത്തൽ നടത്തുകയുണ്ടായി. ഈ വിലയിരുത്തലുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് പുതുക്കിയ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന കർമ്മപദ്ധതിയിൽ അനുരൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് രൂപം നൽകിയിട്ടുള്ളത്.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ ഉദ്വമനം കുറയ്ക്കുന്നതോ, അല്ലെങ്കിൽ വിവിധ മാർഗങ്ങളിലൂടെ കാർബൺ ശേഖരണ പ്രക്രിയ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതോ ആണ് കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ. ഇന്ത്യയിൽ താരതമ്യേന കുറവ് ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങൾ പുറന്തള്ളുന്ന സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം. ഈ കുറഞ്ഞ ഉദ്വമനത്തിന് കാരണം പ്രധാനമായും സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വിസ്തൃതമായ വനമേഖലയും, ഊർജ്ജ സംരക്ഷണത്തിലെയും ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തലുകളിലെയും പ്രവർത്തനങ്ങളാണ്. സംസ്ഥാനത്തെ ഹരിതഗൃഹ വാതക ഉദ്വമനത്തിന്റെ 80%-വും വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദനം, ഗതാഗതം, വ്യവസായങ്ങൾ, കൃഷി (ഊർജ്ജ ഉപയോഗം), കെട്ടിടങ്ങൾ എന്നീ ഊർജ്ജ മേഖലകളിൽ നിന്നുമാണ്. കൂടാതെ ഈ മേഖലകളിൽ നിന്നുള്ള ഉദ്വമനം കഴിഞ്ഞ രണ്ട് പതിറ്റാണ്ടുകളായി സംസ്ഥാനത്തു ഗണ്യമായി വർദ്ധിച്ചിട്ടുമുണ്ട്. ഊർജ്ജ മേഖലയിൽ, ഹരിതഗൃഹ വാതക ഉദ്വമനം ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉണ്ടാവുന്നത് ഗതാഗത

മേഖലയിൽ നിന്നാണ്. ഗാർഹിക, വ്യവസായ മേഖലകളിലെ ഊർജ ഉപഭോഗമാണ് അടുത്തതായി ഹരിതഗൃഹ വാതക ഉദ്വമനം കൂടുതലായി ഉണ്ടാക്കുന്നത്.

നിർദ്ദിഷ്ട ലഘൂകരണ തന്ത്രങ്ങളും പ്രവർത്തനങ്ങളും (2023-30)

കേന്ദ്ര വൈദ്യുതി അതോറിറ്റിയുടെ അനുമാനിത വൈദ്യുതി ആവശ്യകതയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, 2015 വർഷത്തേതിനേക്കാൾ 2030 ഓടെ കേരളത്തിന്റെ വൈദ്യുതി ആവശ്യം 50% വർദ്ധിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. ഊർജ്ജത്തിന്റെ ആവശ്യകത വർദ്ധിക്കുന്നതനുസരിച്ച് ഭാവിയിൽ ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന ഉയർന്ന ഹരിതഗൃഹ വാതക ഉദ്വമനം കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള വിവേകപൂർണ്ണമായ ഉദ്വമനം കുറയ്ക്കൽ ലക്ഷ്യങ്ങൾ ഈ കർമപദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്യുന്നു. ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ വലിയൊരു പങ്ക് കേരളം മറ്റ് സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നതിനാൽ ഈ ഉദ്വമനം കുറയ്ക്കൽ മറ്റ് സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ഉദ്വമനം കുറയ്ക്കുന്നതിനും സഹായകരമാകും.

നിലവിലെ സ്ഥിതിയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ, കർമ്മപദ്ധതിയിൻ കീഴിൽ വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്ന ആസൂത്രിത ലഘൂകരണ തന്ത്രങ്ങൾ വഴി വിവിധ മേഖലകളിൽ നിന്ന് 2030 ഓടെ 57,000 ktCO2 കാർബൺ ഉദ്വമനം ഒഴിവാക്കാൻ സാധിക്കും. ഇതിലേക്കായി ഏകദേശം 52,238 കോടി രൂപയുടെ നിക്ഷേപം ആവശ്യമുണ്ട്. ഇതിൽ സംസ്ഥാന വിഹിതം ഏകദേശം 5%-വും കേന്ദ്ര വിഹിതം 23%- ആണെന്നും കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. ശേഷിക്കുന്നത് സ്വകാര്യ ഉപഭോക്തൃ വിഹിതമായാണ് കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ആസൂത്രണം ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള പ്രധാന ലഘൂകരണ നടപടികൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

- പുനരുജ്ജീവന ഊർജ്ജസ്രോതസുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള വൈദ്യുതി പദ്ധതികൾ സ്ഥാപിക്കൽ
- വ്യവസായ മേഖലയിൽ ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തൽ
- വൈദ്യുതി പ്രസരണ വിതരണ സംവിധാനങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തൽ
- ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ (EVs) സ്വീകാര്യത വർധിപ്പിക്കുക

2030 ലേക്കുള്ള നിർദ്ദിഷ്ട പ്രധാനപ്പെട്ട ലഘൂകരണ നടപടികളിൽ താഴെ പറയുന്നവ ഉൾപ്പെടുന്നു; പുനരുല്പാദന ഊർജ്ജസ്രോതസുകൾ 3.46 ജിഗാവാട്ടായി വർദ്ധിപ്പിക്കുക, പ്രസരണ വിതരണ നഷ്ടം 8.8 ശതമാനമായി

കുറയ്ക്കുക, ഗാർഹിക മേഖലയിൽ 53% ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമമായ ലൈറ്റിംഗ് പോയിന്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുക, പൊതുഗതാഗതത്തിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ പങ്ക് വർധിപ്പിക്കുക, സൗരോർജ്ജാധിഷ്ഠിതവും ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമവുമായ സംവിധാനങ്ങൾ കാർഷിക മേഖലയിൽ സജ്ജമാക്കുക, PAT (Perform, Achieve and Trade) ഇതര വ്യവസായങ്ങളുടെയും സൂക്ഷ്മ, ചെറുകിട, ഇടത്തരം സംരംഭങ്ങളുടെയും ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുക.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അനുരൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

മാറുന്ന കാലാവസ്ഥാ സാഹചര്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നതും, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ പ്രത്യാഘാതങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള അപകടസാധ്യത കുറയ്ക്കുന്നതുമായ ജീവിതക്രമ രൂപീകരണത്തിനെയാണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന അനുരൂപീകരണം എന്ന് പറയുന്നത്. ദുർബലം എന്ന് വിലയിരുത്തലിൽ തിരിച്ചറിഞ്ഞ സെക്ടറുകൾക്കായിയുള്ള അനുരൂപീകരണ ആസൂത്രണം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഓരോ സെക്ടറിലെയും ദുർബലതാ കാരണങ്ങളും, പ്രത്യാഘാതങ്ങളും തിരിച്ചറിയുകയും, അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പൊരുത്തപ്പെടുത്തൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവിഷ്കരിക്കരിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അനുരൂപീകരണ തന്ത്രങ്ങളും പ്രവർത്തനങ്ങളും

കൃഷി: ഈ സെക്ടറിലെ അനുരൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏറ്റവും ദുർബലമായ ജില്ലകളിലെ കാലാവസ്ഥ അനുരൂപ കൃഷി രീതികൾക്കും മുഴുവൻ മൂല്യശൃംഖലയിലെ ലാഭക്ഷമതക്കും ലക്ഷ്യം വയ്ക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥ ഭദ്രമായ കാർഷികോത്പാദന പ്രവർത്തനങ്ങൾ, ഉല്പാദനാനന്തര നഷ്ടങ്ങളുടെ കുറയ്ക്കൽ, ഈ രംഗത്തെ സഹായക സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും സേവന ദാതാക്കളുടെയും ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കൽ എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

മൃഗസംരക്ഷണം: കന്നുകാലികളുടെ ഉത്പാദനക്ഷമത ഉയർത്തുന്നതിനാവശ്യമായ പോഷണവും, ആരോഗ്യപരിപാലനവും, സുരക്ഷിതവും അതിതീവ്ര കാലാവസ്ഥ ഭദ്രവുമായ കാലിത്തൊഴുത്തുകളും, കൂടുകളും, പ്രജനന സൗകര്യങ്ങളും ഉറപ്പുവരുത്തൽ എന്നിവയടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങളും പദ്ധതികളും ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇതിലൂടെ കാലാവസ്ഥ ഭദ്രമായ

കന്നുകാലിവളർത്തലും ഫാം വരുമാനവും, കുറഞ്ഞ ഉദ്വമന തീവ്രതയുള്ള പാൽ ഉത്പാദനം, വീട്ടുമുറ്റ കോഴിവളർത്തൽ സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ഉയർന്ന ഫാം വരുമാനം, കോഴി ഫാം മാലിന്യങ്ങൾ മൂല്യവർദ്ധിത ഉത്പന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റൽ, രോഗനിയന്ത്രണവും പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളും വഴി മരണനിരക്ക് കുറയ്ക്കൽ എന്നിവ ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

മത്സ്യബന്ധനം: തീരദേശ, ഉൾനാടൻ മത്സ്യകൃഷി ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ഭക്ഷ്യസുരക്ഷയും നിലനിൽക്കുന്ന ഉയർന്ന വരുമാനവുമാണ് ഈ സെക്ടറിൽ വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്ന പദ്ധതികളുടെയും പ്രവർത്തനങ്ങളുടെയും ലക്ഷ്യം. കാലാവസ്ഥ ഭദ്രമായ തീരദേശ വില്ലേജുകൾ, മത്സ്യബന്ധനവും കൃഷിയും ഉപജീവനമാക്കിയിരിക്കുന്നവരുടെ സുരക്ഷിതമായ പാർപ്പിടം ഉൾപ്പെടെയുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തൽ, ഉപജീവന-വരുമാന സ്രോതസ്സുകളുടെ വൈവിധ്യവത്ക്കരണവും തീരദേശ ദുരന്തങ്ങൾ മൂലമുള്ള നാശനഷ്ടങ്ങളുടെ കുറയ്ക്കലും, വിളവെടുപ്പിനു ശേഷമുള്ള വിഭവ പരിപാലനത്തിനായുള്ള അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങളുടെ വികസനം എന്നിവ ഈ സെക്ടറിലെ അനൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

വനവും ജൈവവൈവിധ്യവും: സംസ്ഥാനത്തെ ചില ജില്ലകൾ താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ ജൈവവൈവിധ്യമുള്ള വനമേഖലയും സസ്യാവരണവും ഉള്ളതും, പോരായ്മയുള്ള സംരക്ഷണമുള്ളതും, കുറഞ്ഞ ജല സ്രോതസുകളുള്ളതുമായി കാണുന്നു. വിജ്ഞാപനം ചെയ്യപ്പെട്ട വനത്തിനുള്ളിലെയും വനേതര സ്ഥലങ്ങളിലെയും ജൈവ വൈവിധ്യം വർദ്ധിപ്പിക്കൽ, അധിനിവേശ സ്പീഷീസുകളുടെ നിയന്ത്രണം, കാട്ടുതീ, മനുഷ്യ-വന്യജീവി സംഘർഷം എന്നിവയുടെ കൈകാര്യം ചെയ്യൽ എന്നീ ഈ സെക്ടറിലെ അനുരൂപീകരണ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ അനിവാര്യമായിക്കണ്ട് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

ആരോഗ്യം: പാലക്കാട്, മലപ്പുറം, കാസർഗോഡ് എന്നീ ജില്ലകൾ ഈ സെക്ടറിലെ താരതമ്യേന ഏറ്റവും ദുർബലമായ ജില്ലകളായി കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നു. ഈ ജില്ലകളുടെ ദുർബലത കുറച്ചുകൊണ്ടുവരുന്നതിനായി ആരോഗ്യപരിരക്ഷാ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, സേവനങ്ങളുടെ ലഭ്യത, കുടിവെള്ള വിതരണം, ഇൻഷുറൻസ് പരിരക്ഷാ കവറേജ്, സ്വതവേ ദുർബലമായ ജനവിഭാഗങ്ങളുടെ അടിയന്തിര

ആരോഗ്യരക്ഷാ സേവനങ്ങൾ എന്നിവയുടെ മെച്ചപ്പെടുത്തൽ തുടങ്ങിയ അനുരൂപീകരണ തന്ത്രങ്ങളാണ് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഈ ലക്ഷ്യങ്ങൾ സാക്ഷാത്ക്കരിക്കുന്നതിനായി രോഗ നിരീക്ഷണ മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനങ്ങളിലേക്കുള്ള കാലാവസ്ഥ വിവര സന്നിവേശനം, അതിതീവ്ര കാലാവസ്ഥ സംഭവങ്ങൾ കാരണം കൂടുതലായി മരണനിരക്കിന് സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ അടിയന്തിര ആരോഗ്യ രക്ഷാ സംവിധാനങ്ങളുടെ ശക്തിപ്പെടുത്തൽ, ബയോ-മെഡിക്കൽ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഖര-ദ്രവ്യ മാലിന്യങ്ങളുടെ മെച്ചപ്പെട്ട പരിപാലനം എന്നീ മുൻഗണനാ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

ജലവിഭവം: നീർചാലുകളുടെ കുറഞ്ഞ സാന്ദ്രത, അപര്യാപ്തമായ ജലസേചന സംവിധാനങ്ങൾ, മോശമായ ഉപരിതല ജലഗുണനിലവാരം, വളരെ കുറഞ്ഞ ജല, കാലാവസ്ഥ നിരീക്ഷണ സ്റ്റേഷനുകൾ എന്നീ കാരണങ്ങളാൽ നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്തെ ഈ സെക്ടറിലെ താരതമ്യേന കൂടിയ ദുർബലതയു`ള്ള ജില്ലകളാണ് വയനാട്, ആലപ്പുഴ, കോട്ടയം, കോഴിക്കോട് എന്നിവ. ചില പ്രദേശങ്ങളിലെ ഉയർന്ന ജനസംഖ്യ സാന്ദ്രത, വർഷം മുഴുവൻ ശുദ്ധീകരിച്ച കുടിവെള്ള ലഭ്യതയില്ലായ്മ എന്നിവ ജല വിഭവങ്ങളിന്മേലുള്ള സമ്മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് കാരണമായതായി കാണുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ ഈ സെക്ടറിലെ ദുർബലത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന ചാലകശക്തികളെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന സുരക്ഷിത കുടിവെള്ള ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തൽ, സുസ്ഥിര ഡ്രെയിനേജ് സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കൽ, ജലവിഭവ വിവരസംവിധാനത്തിന്റെ ഏർപ്പെടുത്തൽ എന്നിവ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഇടപെടലുകളാണ് ചർച്ചകളിലൂടെ ആവിഷ്ക്കരിച്ച് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

മുൻഗണനാ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

മേഖലാതലത്തിൽ ഉള്ള ഇടപെടലുകൾക്ക് പുറമേ, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥ പ്രൊഫൈൽ (Climate Profile), സംയോജിത കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ദുർബലത വിശകലനം (Composite Climate Change Vulnerability Analysis), ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകളിൽ നിന്നുമുള്ള ശുപാർശകൾ (Stakeholder Recommendations) എന്നിവ വിശകലനം നടത്തി മുൻഗണന അർഹിക്കുന്ന മേഖലകളിൽ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അനുരൂപീകരണത്തിനുള്ള തന്ത്രങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം

ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. മുൻഗണന അർഹിക്കുന്ന ഈ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന അനുരൂപീകരണ പദ്ധതികൾ സംസ്ഥാനത്തെ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ അപകടസാധ്യതകളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിൽ അവശ്യവും ക്രോസ് സെക്ടറുകളിലെ (cross sectoral) പ്രത്യാഘാതങ്ങളെ ലഘൂകരിക്കാൻ കഴിയുന്നവയുമാണ്. പ്രസ്തുത ഇടപെടലുകൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

1) ഭൂവിനിയോഗ ആസൂത്രണവും സോണിംഗും (Land Use Planning and Zoning)

2) സുസ്ഥിര തീര സംരക്ഷണം (Sustainable Protection and Stabilization of Shores and River Banks)

3) ദുർബല വിഭാഗങ്ങളുടെ പുനഃരധിവാസം (Rehabilitation & Resettlement of Vulnerable Communities)

4) പ്രളയാഘാതം കുറയ്ക്കുന്നതിനുവേണ്ട സുസ്ഥിര ഡ്രെയിനേജ് സംവിധാനങ്ങൾ (Plan and Maintain Sustainable Drainage Systems to Reduce Flood Impact)

5) സംയോജിതവും ആസൂത്രിതവുമായ തീരദേശ പരിപാലനം (Integrated and Planned Coastal Zone Management)

6) കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന നിരീക്ഷണവും വിവരശേഖരണ വിനിമയ സംവിധാനങ്ങളും (Climate Change Monitoring and Database Management)

7) കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിനനുസൃതമായ പ്രാദേശിക ആസൂത്രണവും ഭരണവും (Climate Responsive Local Governance)

8) കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അവബോധനവും വിദ്യാഭ്യാസവും (Climate Change Education and Awareness)

ആയതിലേക്കായി സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളെയും (Sustainable Development Goals) ദേശീയമായി നിശ്ചയിച്ചിട്ടുള്ള ധാരണകളെയും (Nationally Determined Contributions) മുൻനിർത്തി 2023-24 മുതൽ 2030-31 സാമ്പത്തിക വർഷം വരെ 12420 കോടി രൂപയ്ക്കുള്ള വിവിധ പദ്ധതികൾ SAPCC 2.0 - യിൽ വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

സാമ്പത്തികം

സംസ്ഥാനത്തിനായുള്ള നിർദ്ദിഷ്ട കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ലഘൂകരണ പദ്ധതികൾക്ക് അടങ്കൽ തുകയായി 52,238/- കോടി രൂപയും അനുരൂപീകരണ പദ്ധതികൾക്ക് 38,407/- കോടി രൂപയും കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. കർമ്മപദ്ധതിയിൽ വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുള്ള ആസൂത്രിത പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ധനസഹായം നൽകുന്നതിന് കേന്ദ്ര, സംസ്ഥാന സർക്കാരുകളുടെ സംയോജിത പ്രവർത്തനം അനിവാര്യമാണ്. കർമപദ്ധതിയിലെ ലഘൂകരണ, അനുരൂപണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ചെലവ് നേരിടാൻ സഹായമാകുന്ന തരത്തിൽ കേന്ദ്ര സർക്കാർ സംസ്ഥാനത്തിന് അധിക വിഭവങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. കേന്ദ്ര വനം, പരിസ്ഥിതി കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന മന്ത്രാലയത്തിന്റെ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങളിൽ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിന്റെ ദോഷഫലങ്ങളെ നേരിടുന്നതിനായി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ള സംസ്ഥാന കർമപദ്ധതിക്ക് ധനസഹായം നൽകുന്നതിനുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ നേരിടുന്നതിനുള്ള വിവിധ മേഖലകളിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാക്കുന്നതിനു വാർഷിക ബജറ്റ് വിഹിതത്തിൽ വർദ്ധനവ് ആവശ്യമായി വന്നേക്കാം.

സ്ഥാപനപരമായ സംവിധാനം

മുഖ്യമന്ത്രി അധ്യക്ഷനായ സംസ്ഥാന കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ഗവേർണിങ് കൗൺസിൽ (Chief Minister's Governing Council on Climate Change) പരമോന്നത ഭരണനിർവ്വഹണ സ്ഥാപന സംവിധാനമായി പ്രവർത്തിക്കും. സംസ്ഥാനതല സ്റ്റിയറിംഗ് കമ്മിറ്റിയുടെ പിന്തുണയോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഗവേർണിങ് കൗൺസിലിൽ, മുഖ്യമന്ത്രിയെ കൂടാതെ പരിസ്ഥിതി-കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം, കൃഷി, മൃഗസംരക്ഷണം, മത്സ്യബന്ധനം, വനം, ആരോഗ്യം, ജലസേചനം, ഊർജ്ജം, ഗതാഗതം, ധനകാര്യം, ദുരന്തനിവാരണം, തദ്ദേശ സ്വയഭരണം എന്നീ വകുപ്പുകളുടെ ചുമതല വഹിക്കുന്ന മന്ത്രിമാർ, കൂടാതെ മുഖ്യമന്ത്രി നിർദ്ദേശിക്കുന്ന മറ്റു മന്ത്രിമാർ, സംസ്ഥാന ആസൂത്രണ ബോർഡിന്റെ വൈസ് ചെയർപേഴ്സൺ, ചീഫ് സെക്രട്ടറി, പരിസ്ഥിതി സെക്രട്ടറി എന്നിവർ അംഗങ്ങളാണ്. സംസ്ഥാന കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന സെല്ലിന്റെയും, കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ലഘൂകരണം, അനുരൂപീകരണം, ഗവേഷണ-പങ്കാളിത്ത-പരിശീലന വർക്കിങ് ഗ്രൂപ്പുകളുടെയും, ഉപദേശക സമിതിയുടേയും പിന്തുണയോടെ ഉന്നതതല ഭരണനിർവ്വഹണസമിതിയായി

സംസ്ഥാനതല സ്റ്റിയറിംഗ് കമ്മിറ്റി പ്രവർത്തനം തുടരും. മേൽസൂചിപ്പിച്ച ഉപദേശക സമിതിയിൽ സംസ്ഥാന ആസൂത്രണ ബോർഡ് അംഗങ്ങൾ, ദേശീയ/അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിലുള്ള അക്കാദമിക്/ഗവേഷണ വിദഗ്ദ്ധർ, എന്നിവർ ഉൾപ്പെടുന്നതാണ്. പരിസ്ഥിതി, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന ഡയറക്ടറേറ്റിൽ സ്ഥാപിതമായ സംസ്ഥാന കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന സെൽ സംസ്ഥാനത്തെ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ നോഡൽ സ്ഥാപനമായിരിക്കും. ജില്ലാ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന സെൽ ജില്ലാ തലത്തിലും, 'പരിസ്ഥിതി, ജൈവവൈവിധ്യം, കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം, ദുരന്തനിവാരണം' എന്നിവയ്ക്കായി തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനതലത്തിൽ രൂപീകരിച്ച വർക്കിംഗ് ഗ്രൂപ്പുകൾ പ്രാദേശിക തലത്തിലും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന അനുരൂപീകരണ, ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കു നേതൃത്വം വഹിക്കുന്നതായിരിക്കും.

കർമ്മ പദ്ധതി നിരീക്ഷണവും വിലയിരുത്തലും

കർമ്മപദ്ധതിയിൽ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അനുരൂപീകരണ, ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുമായി വിവിധ സൂചകങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രത്യേക നിരീക്ഷണ വിലയിരുത്തൽ സംവിധാനങ്ങളാണ് വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുള്ളത്.