പരിസ്ഥിതി ധവളപത്രം

പരിസ്ഥിതി വകുപ്പ്
കേരളസർക്കാർ

2018

കേരളാ സർക്കാർ

സംഗ്രഹം

പരിസ്ഥിതി വകുപ്പ് - പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച ധവളപത്രം അംഗീകരിച്ച് പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു.

പരിസ്ഥിതി (ബി) വകുപ്പ്

സ.ഉ.(സാധാ)നം. 69/2018/പരി   തീയതി, തിരുവനന്തപുരം, 26.05.2018

KERALA STATE BIODIVERSITY BOARD
THIRUVANANTHAPURAM
2364
14 JUN 2018

ഉത്തരവ്

പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദപരമായ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഊന്നൽ നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള സമ്പദ് വ്യവസ്ഥ കെട്ടിപ്പടുക്കുക, മനുഷ്യന്റെ പരിസ്ഥിതിയുമായുള്ള ഇടപെടലുകൾ പ്രകൃതി സൗഹാർദമാക്കിമാറ്റുവാനുള്ള അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുക തുടങ്ങിയവ സർക്കാരിന്റെ പ്രാഥമിക ലക്ഷ്യങ്ങളാണ്. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണവും വികസനവും തമ്മിൽ സംതുലിതാവസ്ഥ നിലനിർത്തുന്നതിനും പരിസ്ഥിതിക്ക് കോട്ടം വരാത്ത രീതിയിൽ സംസ്ഥാനത്ത് വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്നതിനും സർക്കാർ പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്.

മേൽ ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിനായി നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സവിശേഷതകളും അവയ്ക്ക് ഇപ്പോൾ സംഭവിച്ചിരിക്കുന്ന ആഘാതങ്ങളെയും മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും പാരിസ്ഥിതിക സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതൊക്കെ മേഖലകളിൽ നാം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട് എന്ന കാര്യം ചർച്ചയ്ക്കായ് ക്രോഡീകരിക്കുന്നതിനുമായി പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച ധവളപത്രം സർക്കാർ അംഗീകരിച്ച് പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു.

ഗവർണ്ണറുടെ ഉത്തരവിൻ പ്രകാരം

പി.എച്ച്. കുര്യൻ
അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറി

ഡയറക്ടർ, പരിസ്ഥിതി കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന വകുപ്പ്, തിരുവനന്തപുരം
മെമ്പർ സെക്രട്ടറി, കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, തിരുവനന്തപുരം
✓മെമ്പർ സെക്രട്ടറി, കേരള സംസ്ഥാന ജൈവവൈവിധ്യബോർഡ് തിരുവനന്തപുരം
ഡയറക്ടർ, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന പഠനകേന്ദ്രം, കോട്ടയം
പ്രിൻസിപ്പൽ അക്കൗണ്ടന്റ് ജനറൽ (എ &ഇ/ആഡിറ്റ്), കേരള, തിരുവനന്തപുരം.
പൊതുഭരണ (എസ്.സി) വകുപ്പ് (23.05.2018 ലെ ഇനം നം. 2177 പ്രകാരം)
പരിസ്ഥിതി (എ) വകുപ്പ്.
വെബ് ആന്റ് ന്യൂ മീഡിയ വിഭാഗം (വെബ്സൈറ്റിൽ അപ് ലോഡ് ചെയ്യുന്നതിന്)
കരുതൽ ഫയൽ/ഓഫീസ് കോപ്പി.

ഉത്തരവിൻ പ്രകാരം

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ

ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം 1

I. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക സവിശേഷതകൾ 3

ധവളപത്രത്തിനെക്കുറിച്ച് 5

II. സംസ്ഥാനത്തെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സംക്ഷിപ്തം 6

കേരളത്തിലെ പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ 6

നദികളും വനങ്ങളും 6

സസ്യജന്തുജാലങ്ങൾ 8

III. പ്രകൃതിക്ക് മേലുള്ള സമ്മർദ്ദങ്ങൾ 11

ജലവിഭവങ്ങൾ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികൾ 11

വയൽ നിലങ്ങളുടെയും തണ്ണീർത്തടങ്ങളുടെയും രൂപമാറ്റം 13

വനങ്ങളുടെ ശോഷണവും നശീകരണവും 14

തീരദേശ സമുദ്ര ആവാസവ്യവസ്ഥ നേരിടുന്ന ഭീഷണികൾ 15

അപകടഭീഷണിയുള്ള സസ്യജന്തുജാലങ്ങൾ 15

IV. മാലിന്യ പ്രശ്നങ്ങൾ 18

ഖരമാലിന്യനിർമ്മാർജ്ജനം 18

വായുമലിനീകരണം 18

മറ്റ് പ്രധാന വിഷയങ്ങൾ 19

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ആഘാതങ്ങൾ 19

V. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം: നിയമങ്ങളും സ്ഥാപനകളും 23

VI. ഈ രംഗത്തെ സർക്കാർ ഇടപെടലുകൾ 26

അനുബന്ധം 28

ആമുഖം

പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദപരമായ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥ കെട്ടിപ്പടുക്കുകയാണ് സർക്കാരിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഉയർന്ന സാക്ഷരതയും വിദ്യാഭ്യാസ നിലവാരവും, പ്രവാസികൾ വഴി ഇതര രാജ്യങ്ങളിലുള്ള വികസന പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അവബോധവും കേരളത്തിലെ സാധാരണ ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ പോലും വലിയ വികസന പ്രതീക്ഷകൾ ഉയർത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം വികസന പ്രതീക്ഷകൾക്ക് വ്യക്തമായ ദിശാബോധം നൽകുകയും വികസനപ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിസ്ഥിതിസൗഹാർദ്ദപരമായി മാറ്റുക എന്ന് ഉറപ്പാക്കുകയും അതുകൊണ്ടുതന്നെ പ്രധാനമായി സർക്കാർ കാണുന്നു.

മനുഷ്യരുടെ ചുറ്റുപാടുകളോടുള്ള ഇടപെടലുകൾ പ്രകൃതി സൗഹാർദ്ദമാക്കി മാറ്റുവാനുള്ള അവബോധം രൂപപ്പെടുത്താനും സർക്കാർ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു. അതേ സമയം മനുഷ്യന്റെ ആവാസവ്യവസ്ഥ കൂടിയാണ് പ്രകൃതി എന്ന് കണ്ടുകൊണ്ടുള്ള കാഴ്ചപ്പാടും ഇതോടൊപ്പം ഉണ്ടാവണമെന്നാണ് സർക്കാർ കരുതുന്നത്. സർക്കാരിന്റെ എല്ലാ തലങ്ങളിലും, സർക്കാർ ഏജൻസികളും, സർക്കാരിതര സ്ഥാപനങ്ങളും പോലും വികസനവും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണവും ഉറപ്പുവരുത്തിക്കൊണ്ടാണ് വികസനപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നത് എന്ന് ഉറപ്പാക്കാനാണ് സർക്കാരിന്റെ ഊന്നൽ.

ഒരു സംസ്ഥാനത്തിന്റെ അല്ലെങ്കിൽ രാജ്യത്തിന്റെ സുസ്ഥിരവികസനം മൂന്ന് അടിസ്ഥാന ശിലകളാണ് നിർണ്ണയിക്കുന്നത്– സാമ്പത്തിക വളർച്ച, സാമൂഹിക ഉന്നമനം, പ്രകൃതി സംരക്ഷണം. മനുഷ്യന്റെ നിലനിൽപ്പിനും ക്ഷേമത്തിനും വേണ്ടിയുള്ള സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അസംസ്കൃതവസ്തുക്കൾ എന്നതിലുപരി പലവിധത്തിലും പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ അവയുടെ കർത്തവ്യം നിർവ്വഹിക്കുന്നുണ്ട്.

(1) ശുദ്ധമായ വായു, വെള്ളം, ഉത്തമഭക്ഷണം, ഫലഭൂയിഷ്ടമായ മണ്ണ്, ശുചിത്വം, പച്ചപ്പുള്ള ഇടങ്ങൾ ഇവയെല്ലാം തന്നെ മനുഷ്യജീവിതത്തിന്റെ ഗുണമേൻമ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. (2) പ്രകൃതിയിൽ നിന്നുള്ള മേൻമകളേയും സേവനങ്ങളേയും ആശ്രയിച്ചാണ് മനുഷ്യസമൂഹം നിലനിൽക്കുന്നത് എന്നത് തർക്കമില്ലാത്ത വസ്തുതയാണ്. (സ്ഥായിയായ സാമ്പത്തിക വളർച്ചയുടെയും സമൃദ്ധിയുള്ള സമൂഹത്തിന്റെയും നൻമനിറഞ്ഞ വ്യക്തികളുടെയും നിലനിൽപ്പിനാധാരം ആരോഗ്യമുള്ള ഒരു സുസ്ഥിര പരിസ്ഥിതിയാണ്. ഈ തലമുറയുടെയും ഭാവിതലമുറയുടെയും ആരോഗ്യവും അതിജീവനവും നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതിയിലാണ് നിർണ്ണയിക്കുക എന്ന് ഇപ്പോൾ ശാസ്ത്രീയമായി തന്നെ വിലയിരുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

ചില പാരിസ്ഥിതിക സേവനങ്ങൾ പ്രത്യേകിച്ചും ഭക്ഷണം, തടി, ജൈവ ഊർജ്ജവിഭവങ്ങൾ, എന്നിവ പ്രത്യക്ഷമായും, പരാഗണപ്രക്രിയകൾ, ജലശുദ്ധീകരണം, മണ്ണിന്റെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത മുതലായ മറ്റ് പലതും പരോക്ഷമായും പാരിസ്ഥിതിയെ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നവയാണ്. "ഇത്തരം ഒരു കാഴ്ചപ്പാടോടെയാണ് പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ സർക്കാർ സമീപിക്കുന്നത്.

സ്വാഭാവിക ഭൂപ്രദേശങ്ങളായ തീരദേശം, ഉൾനാടൻ ജലസ്രോതസ്സുകൾ, പർവ്വതങ്ങൾ, കാടുകൾ, ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ, കൃഷിയിടങ്ങൾ തുടങ്ങിയവുടെ നഗര–ഗ്രാമീണ ഭൂപ്രകൃതികൾ അടങ്ങിയ മനുഷ്യഇടങ്ങളും അവയുടെ സാമൂഹ്യരാഷ്ട്രീയ സാംസ്കാരിക സാമ്പത്തിക ഘടകങ്ങളുമാണ് പരിസ്ഥിതിയെ സ്വാധീനിച്ച് കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഈ വസ്തുതകളെ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ടാണ് പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നത്തെ സർക്കാർ സമീപിക്കുന്നത്.

നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പാരിസ്ഥിതിക അവബോധം കഴിഞ്ഞ കാലങ്ങളേക്കാൾ ഏറെ വികസിച്ചുവന്നിട്ടുണ്ട്. ഇതിനെ ശരിയായ ദിശയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോയെങ്കിൽ മാത്രമേ പാരിസ്ഥിതിക സംരക്ഷണവും വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളും ശരിയായ രീതിയിൽ നടക്കുക

കേന്ദ്രങ്ങൾ നടത്തുന്ന പ്രചരണങ്ങൾ ഫലത്തിൽ പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തെയും വികസന ത്തെയും തടസ്സപ്പെടുത്താനേ സഹായിക്കൂ. ജനങ്ങളിലാകെ പാരിസ്ഥിതിക അവബോധം സൃഷ്ടിച്ച് അവരെ കൂടി പാരിസ്ഥിതിക സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് കൊണ്ടുവരിക എന്നതിനാണ് സർക്കാർ ഊന്നുന്നത്. ആവശ്യമായ നിയമങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനോടൊപ്പം ജനങ്ങളിൽ പാരിസ്ഥി തിക അവബോധം ശരിയായ ദിശയിൽ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഇടപെടൽ കൂടി സർക്കാർ ലക്ഷ്യം വയ്ക്കുന്നു.

സുസ്ഥിരവികസനം പ്രാവർത്തികമാക്കുവാൻ സർക്കാർമാത്രമല്ല, തദ്ദേശസ്വയംഭരണസ്ഥാപന ങ്ങൾ, ജനങ്ങൾ വിവിധ വകുപ്പുകൾ സർക്കാർ ഇതരസംവിധാനങ്ങൾ, വാണിജ്യകൂട്ടായ്മകൾ, സന്നദ്ധസംഘടനകൾ തുടങ്ങിയവ ഒറ്റക്കെട്ടായിനിൽക്കേണ്ടതാണ്. ഇത്തരം ഒരു സംസ്കാരം വളർത്തിയെടുക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാണ് സർക്കാർ ഊന്നൽ നൽകാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ജന കീയ പിന്തുണയോടെ സർക്കാർ സംവിധാനങ്ങളെകൂടി ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്ന ങ്ങളുൾപ്പെടെ പരിഹരിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ഹരിതകേരളമിഷനുൾപ്പെടെ രൂപീകരിച്ചിട്ടു ള്ളത്.

പാരിസ്ഥിതിക സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി മുന്നോട്ടുകൊണ്ടുപോകണമെ ങ്കിൽ നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെന്നും അവയ്ക്കുണ്ടായിട്ടുള്ള ആഘാത ങ്ങൾ എത്രത്തോളമുണ്ടെന്നും മനസ്സിലാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ ധവളപത്രത്തിൽ സർക്കാർ ഉദ്ദേശിക്കു ന്നത് പ്രധാനമായും രണ്ട് കാര്യങ്ങളാണ്. ഒന്ന്, നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സവിശേഷതകളും അവയ്ക്ക് ഇപ്പോൾ സംഭവിച്ചിരിക്കുന്ന ആഘാതങ്ങളെയും മനസ്സിലാക്കുക. രണ്ട്, പാരിസ്ഥിതിക സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതൊക്കെ മേഖലകളിൽ നാം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട് എന്ന കാര്യം ചർച്ചയ്ക്കായി ക്രോഡീകരിക്കുക. ഇതുവഴി അർത്ഥവത്തായ ചർച്ചകൾക്ക് തുടക്കം കുറി ക്കുകയും അതിലൂടെ പ്രായോഗികമായ ഒരു പൊതു സമീപനത്തിന് രൂപം നൽകാൻ സാധിക്കു മെന്നും സർക്കാർ കരുതുന്നു.

I

സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക സവിശേഷതകൾ

1. മുപ്പത്തെണ്ണായിരത്തി അറുനൂറ്റി അറുപത്തിമൂന്ന് ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററിൽ വ്യാപിച്ച് കിടക്കുന്ന കേരളം ഇന്ത്യയുടെ ഭൂവിസ്തൃതിയുടെ 1.18 ശതമാനം മാത്രമാണ്. പടിഞ്ഞാറ് അറബിക്കടലിനും കിഴക്ക് സഹ്യപർവ്വതത്തിനും മദ്ധ്യേ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഈ ചെറിയ ഭൂപ്രദേശത്ത് ഏകദേശം 33.4 ദശലക്ഷം ജനങ്ങളാണ് തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്നത്. ഇത് ഇന്ത്യൻ ജനസംഖ്യയുടെ ഏകദേശം 2.76 ശതമാനം വരും. 2011--ലെ സെൻസസ്/കാനേഷുമാരി പ്രകാരം ദേശീയ ജനസാന്ദ്രത ശരാശരി ഒരു ചതുരത്ര കിലോമീറ്ററിന് 382 പേരാണെങ്കിൽ കേരളത്തിലിത് ഇരട്ടിയിലധികം (860) പേരാണ്. വർദ്ധിച്ച സാക്ഷരതാനിരക്കും ശുചിത്വം, ആരോഗ്യപരിപാലനം എന്നീ കാര്യങ്ങളിലെ നിഷ്കർഷതയും ഇവിടുത്തെ ജനങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകളാണ്. ഉയർന്ന പ്രതീക്ഷിത ജീവിതദൈർഘ്യം, കുറഞ്ഞ ജനപ്പെരുപ്പം, കുറഞ്ഞ ശിശുമരണനിരക്ക് എന്നിവ കേരള സമൂഹത്തിന്റെ സവിശേഷതകളാണ്. മറ്റുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ജനനസമയത്തെ പ്രതീക്ഷിത ജീവിതദൈർഘ്യം, മരണനിരക്ക്, ആരോഗ്യകരമായ ആൺ-പെൺ അനുപാതം എന്നിവ പൊതുവിൽ ശ്ലാഘിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

2. സങ്കീർണ്ണമായ കായൽ സംവിധാനവും 550 കിലോമീറ്റർ തീരപ്രദേശവും പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ ആർദ്രഉഷ്ണമേഖലാ വനങ്ങളും നിമ്നോന്നത ഭൂപ്രകൃതിയും ഉഷ്ണമേഖലാ മൺസൂൺ കാലാവസ്ഥയും നമ്മുടെ സവിശേഷതയാണ്. ഭൗമശാസ്ത്രപരമായും പാരിസ്ഥിതികമായുമുള്ള ഇത്തരമൊരു സാഹചര്യം കേരളത്തിന്റെ പ്രത്യേകത എന്ന നിലയിൽ നിലനിൽക്കുകയാണ്. സാന്ദ്രതയേറിയ നഗരവ്യവസ്ഥിതികളെക്കാൾ സംസ്ഥാനമൊട്ടാകെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള നാഗരികതയാണ് കേരളത്തിന്റെ സവിശേഷത. അധിവാസഇടം ഏതാണ്ട് മുഴുവൻ തന്നെ ചെറിയ തുണ്ട് ഭൂമികളിലായി വ്യാപിച്ച് കിടക്കുന്ന മനുഷ്യവാസക്രമം ഇവിടുത്തെ പ്രത്യേകതയാണ്. നിർമ്മിത ആവാസകേന്ദ്രങ്ങളെ ചുറ്റിപ്പറ്റിയുള്ള ഉൾനാടൻ പ്രദേശങ്ങൾ ഇന്ത്യയിലെ മറ്റ് ഒട്ടുമിക്കയിടങ്ങളിലെയും സവിശേഷതയായും നിലനിൽക്കുന്നു. നഗര-ഗ്രാമതുടർച്ചയുള്ള പരസ്പരബന്ധിതമായ, ഐക്യരൂപ്യവിന്യാസമുള്ള വാസസ്ഥലങ്ങൾ സവിശേഷമായുള്ള നഗര-ഗ്രാമ മനുഷ്യാധിവാസവ്യവസ്ഥയാണ് കേരളത്തിനുള്ളത്. ഭൗതികവും സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തികവും ഭരണപരവും രാഷ്ട്രീയവും ചരിത്രപരവുമായ വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെ പരസ്പര പ്രവർത്തനമാണ് ഇത്തരമൊരു ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ഉരിത്തിരിയലിന് നിദാനമായിട്ടുള്ളത്. നഗരവൽക്കരണനിരക്കിൽ 2001 – സെൻസസ് പ്രകാരം 19–ാം സ്ഥാനത്തായിരുന്ന സംസ്ഥാനം 2011 – സെൻസസ് പ്രകാരം 9–ാം സ്ഥാനത്തായി മാറി.

3. സമുദ്രജലനിരപ്പിൽ നിന്ന് 75 മീറ്റർ ഉയരത്തിലുള്ള മലനാട് (48%), താഴ്വാരങ്ങളും സമതലങ്ങളും അടങ്ങിയ 7.5 മുതൽ 75 മീറ്റർ ഉയരത്തിലുള്ള ഇടനാട് 7.5 മീറ്റർ വരെ സമുദ്രജലനിരപ്പിന് താഴെയുള്ള തീരമേഖലയുള്ള താഴ്ന്ന പ്രദേശം (10%) എന്നിവ കേരള ഭൂപ്രകൃതിയുടെ സവിശേഷതയാണ്. ആകർഷകമായ കാലാവസ്ഥ, വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ഭൗമവ്യവസ്ഥിതികളും ഉപരിതല

കാർഷിക ആവാസ മേഖലകൾ തുടങ്ങി പലതരം ജൈവ ആവാസവ്യവസ്ഥകളാൽ സമ്പന്നമാണ് നമ്മുടെ സംസ്ഥാനം.

4. ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായി കേരളം ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശമാണ്. ഉഷ്ണാർദ്ര കാലാവസ്ഥയാണ് നാം അനുഭവിക്കുന്നത്. മൂന്ന് ഭിന്ന ഋതുക്കളാണ് കേരളത്തിലെ കാലാവസ്ഥക്കുള്ളത് – പൂർവ്വ മൺസൂൺകാലം, മൺസൂൺകാലം മൺസൂണാനന്തരകാലം. രണ്ട് മഴക്കാലങ്ങളാണ് കേരളത്തിനുള്ളത് ഇടവപ്പാതിയും (തെക്ക് – പടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ) തുലാവർഷവും (വടക്ക് – കിഴക്കൻ മൺസൂൺ). വാർഷിക മഴലഭ്യതയുടെ ഏകദേശം 60 ശതമാനത്തോളം ഇടവപ്പാതിയാണ്. വാർഷിക മഴലഭ്യത കേരളത്തിൽ 1000 മില്ലീമീറ്റർ മുതൽ 5000 മില്ലീമീറ്റർ വരെയും ശരാശരി 3000 മില്ലീമീറ്ററും ആണ്. സമതലപ്രദേശങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് പീഠഭൂമിയിലും മലനാട്ടിലും താപനില വളരെ കുറവാണ്. ശരാശരി വാർഷിക താപനില 27°C ആണ്. കുറഞ്ഞതാപനില 19°Cമുതൽ 2°C വരെയും കൂടിയ ശരാശരി താപനില 27°C മുതൽ 37°C വരെയുമാണ്. ശരാശരി കൂടിയ താപനില 33°Cവരെ അനുഭവപ്പെടുന്ന മാർച്ച് മാസം ചൂടേറിയമാസമാണ് 28.5°C ശരാശരി കുറഞ്ഞ താപനില അനുഭവപ്പെടുന്നത് ജൂലൈയിലുമാണ്.

5. ഉയർന്ന മഴലഭ്യത, ഫലഭൂയിഷ്ടമായ മണ്ണ്, നല്ല സൂര്യപ്രകാശം, ഈർപ്പാവസ്ഥ എന്നിവയാൽ സമ്പന്നമാണ് കേരളം. ഉഷ്ണമേഖല, മിതോഷ്ണമേഖല, അർദ്ധ കാലാവസ്ഥ സ്ഥിതികൾ നമുക്ക് അനുഭവവേദ്യമാകുന്നുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ 26 കാർഷിക ആവാസമണ്ഡലങ്ങളായി വിഭജിച്ചിട്ടുണ്ട്.

6. ലോകത്തിലെ തന്നെ എട്ട് വലിയ ജൈവവൈവിധ്യകേന്ദ്രങ്ങളിലൊന്നായ പശ്ചിമഘട്ടം, കേരളത്തിന്റെ സാംസ്കാരികവും പാരിസ്ഥിതികവുമായ പൈതൃകത്തിന്വളരെയേറെ സംഭാവനകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. 1500 കിലോമീറ്ററോളം നീണ്ട് കിടക്കുന്ന ഈ ആഗോള പൈതൃകകേന്ദ്രത്തിന്റെ (World Heritge Site)450 കിലോമീറ്ററോളം കേരളത്തിലാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. പാലക്കാടൻ ചുരം ഇതിലാണ് പെടുന്നത്. 21856 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള കേരളത്തിലെ പശ്ചിമഘട്ടം, കേരളത്തിന്റെ മുഴുവൻ വിസ്തീർണ്ണത്തിന്റെ 56 ശതമാനത്തോളം വരും. ജൈവവൈവിധ്യ കലവറകളായ അനേക ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ കൊണ്ട് സമ്പന്നമാണത്. പുഴകളിലെത്തിച്ചേരുന്ന എണ്ണമറ്റ അരുവികളുടെയും, കായലുകൾ, അഴിമുഖങ്ങൾ, കുളങ്ങൾ, തടാകങ്ങൾ എന്നിവയുടെയ്യും പ്രധാനസ്രോതസ്സാണ് സഹ്യസാനുക്കൾ. പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ 11309.48 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയിലുള്ള വനപ്രദേശങ്ങൾ, സമതലങ്ങളിലെ സസ്യവൃക്ഷാദികൾ, മിരിസ്റ്റിക്ക ചതുപ്പുകൾ, പുഴകൾ, തടാകങ്ങൾ, കുളങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം സമ്പന്നമായ സസ്യ –ജന്തുജാല വൈവിധ്യം നിലനിർത്തുന്ന വിവിധ ആവാസവ്യവസ്ഥകളാണ്. സംസ്ഥാനത്തെവനപ്രദേശങ്ങളുടെ സ്ഥിതിവിവരണ കണക്ക് 2015 പ്രകാരം ഭൂപ്രദേശത്തിന്റെ ഏകദേശം 27.9 ശതമാനമാണ്. ഉഷ്ണമേഖല നിത്യഹരിത വനങ്ങൾ, ഉഷ്ണമേഖല ആർദ്ര ഇലകൊഴിയും വനങ്ങൾ, ഇലപൊഴിയും വരണ്ടകാടുകൾ, മിതോഷ്ണ വനങ്ങൾ, തോട്ടങ്ങൾ മുതലായ വനവിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെടുന്നു. ലോകത്ത് പശ്ചിമഘട്ടങ്ങളിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്ന ചില ജീവി സസ്യവിഭാഗങ്ങളും സമ്പന്നമായ ജൈവവൈവിധ്യവും പശ്ചിമഘട്ടത്തിന്റെ സവിശേഷതയാണ്. യുനെസ്കോ തിരഞ്ഞെടുത്ത 39 ആഗോള പൈതൃക കേന്ദ്രങ്ങളിൽ അഗസ്ത്യമല, പെരിയാർ, ആനമല, തുടങ്ങിയ 19

7. കേരളം അതിന്റെ വിശിഷ്ടമായ ഭൂമിശാസ്ത്രപ്രത്യേകതകളായ സംസ്ക്കാരം, പാരമ്പര്യം എന്നിവ കൊണ്ട് ലോകത്തെ തന്നെ ഏറ്റവും ഇഷ്ടപ്പെടുന്ന ഒരു വിനോദസഞ്ചാര കേന്ദ്രമായാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. കടൽതീരങ്ങൾ, കൊല്ലം, ആലപ്പുഴ ജില്ലകളിലെ കായൽ പ്രദേശങ്ങൾ, പർവ്വത നിരകൾ, വന്യജീവി സങ്കേതങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം പ്രകീർത്തിക്കപ്പെടുന്ന പ്രത്യേകതകളാണ്. കായലിലൂടെയുള്ള കെട്ടുവള്ളങ്ങളിലുള്ള യാത്ര ഒരു പ്രധാന വിനോദസഞ്ചാര ആകർഷണമാണ്. 2010 മുതൽ 2015 വരെയുള്ള കാലയളവിലെ വിനോദസഞ്ചാരകണക്ക് പ്രകാരം, അന്തർദേശീയ വിനോദസഞ്ചാരികളുടെ എണ്ണം 8.2 ലക്ഷമാണ്. വളർച്ചാനിരക്ക് 3.81 ശതമാനവും. അതേ കാലയളവിൽ വിനോദസഞ്ചാരവരുമാനവർദ്ധനവിന്റെ വാർഷിക നിരക്ക് 7.44 ശതമാനവുമാണ്. 2017 ൽ വിനോദസഞ്ചാരികളുടെ എണ്ണത്തിൽ 10.94 ശതമാനം വർദ്ധനവാണ് ഉണ്ടായത്. ആഗോള തലത്തിൽ തന്നെ എല്ലാവരും കണ്ടിരിക്കേണ്ട ഇടങ്ങളുള്ള ഇന്ത്യയിലെ തന്നെ ഏറ്റവും ശാദ്വലമായ സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം എന്നാണ് നാഷണൽ ജ്യോഗ്രഫിക് ട്രാവലർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തുന്നത്.

8. കേരളം പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളാൽ സമ്പന്നമാണ്. ജീവാംശങ്ങളുടെ സുസ്ഥിര നിലനിൽപ്പ് അതിന്റെ ആവാസവ്യവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ആവാസവ്യവസ്ഥിതിയിലുള്ള (തകിടം മറിച്ചിലുകൾ) അലോസരങ്ങൾ ജീവിവിഭാഗങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിന്, പ്രത്യേകിച്ച് കേരളജനതയുടെ നിലനിൽപ്പിന് ഭീഷണിയായി മാറും. ഓരോ ജൈവക്രമങ്ങളുടെയും നിലനിൽപ്പ് അവയുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥയുമായുള്ള ബന്ധത്തിലും, അതിൾപ്പടുന്ന ജൈവശൃംഖലയിലുമാണ് നിലനിൽക്കുന്നത്. ഈ ശൃംഖലയുടെ നിലനിൽപ്പാണ് ജൈവക്രമങ്ങളുടെ ക്ഷേമം നിശ്ചയിക്കുന്നത്.

ധവളപത്രത്തിനെക്കുറിച്ച്

10. കേരള സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പരിസ്ഥിതി സംബന്ധമായ വിഷയങ്ങളുടെ സംക്ഷിപ്തം അവതരിപ്പിക്കുക, നാം ശ്രദ്ധയൂന്നേണ്ട മേഖലകളെക്കുറിച്ച് ജാഗ്രത പുലർത്തുക എന്നിവയാണ് ഈ ധവള പത്രം കൊണ്ടുദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഈ ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ സഫലമാക്കുന്നതിന് വിവിധ സർക്കാർ വകുപ്പുകളും പൊതുജനങ്ങളും ചെയ്യേണ്ട ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളും ഇതിൽ വിവരിക്കാൻ ശ്രമിച്ചിട്ടുണ്ട്.

11. സുസ്ഥിരവികസനത്തിന്റെ സാധ്യതകളെ മുഖവിലക്കെടുത്തുകൊണ്ട്, ഭാവിതലമുറയുടെ ആവശ്യങ്ങളെ നിറവേറ്റാനുള്ള അവരുടെ ശേഷി ചോർത്താതെ ഇന്നിന്റെ ആവശ്യങ്ങളെ സന്ധിക്കാനുള്ള വികസന കാഴ്ചപ്പാടിന്റെ ഒരു രൂപരേഖയാണ് ഈ ധവളപത്രം. എല്ലാ വികസനപ്രവർത്തനങ്ങളും കേരളത്തിന്റെ സവിശേഷമായ പാരിസ്ഥിതിക സാഹചര്യങ്ങളെ മുഖവിലക്കെടുക്കുകയും 'ആരോഗ്യപൂർണ്ണമായ പരിസ്ഥിതി – ആരോഗ്യമുള്ള ജനത' എന്ന ആശയത്തിലേക്ക് പുനക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യും.

12. പരിസ്ഥിതി എന്ന ആശയവും, ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് ഈ ധവളപത്രം ആറ് അദ്ധ്യായങ്ങളായാണ് വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്നു. കേരളപരിസ്ഥിതിയുടെ ഇപ്പോഴുള്ള അവസ്ഥ തന്ത്രപ്രധാനമായ ലക്ഷ്യങ്ങൾ, പ്രധാനപാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ നേരിടാനുള്ള പദ്ധതി, പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന്റെ ഭാഗമായുള്ള നിയന്ത്രണത്തിന്റെ വിവിധതലങ്ങൾ, വിഭവങ്ങളുടെ പരിപാലനവും സുസ്ഥിര ഉപയോഗവുംജനങ്ങളും പ്രകൃതിയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം

II

സംസ്ഥാനത്തെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സംക്ഷിപ്തം

കേരളത്തിലെ പരിസ്ഥിതി എന്നത് വിവിധങ്ങളായ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളും ആവാസവ്യവസ്ഥകളും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാണ്. അതിന്റെ സവിശേഷതകളെയും നിലനിൽപ്പിനെയും കുറിച്ച് വ്യക്തമായി മനസ്സിലാക്കുക എന്നത് പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന് സുപ്രധാനമായ ഒരു കാര്യമാണ്.

കേരളത്തിലെ പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ

നദികളും വനങ്ങളും

13. പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ നിന്നുത്ഭവിക്കുന്ന 44 നദികളുള്ള കേരളത്തിൽ, 41 നദികളും പടിഞ്ഞാറേക്കൊഴുകി അറബിക്കടലിൽ പതിക്കുന്നു. മറ്റ് മൂന്ന് നദികൾ കേരളത്തിലൂടെ ഒഴുകി ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ ചേരുന്നു. ദേശീയ മാനദണ്ഡങ്ങൾകണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ കേരളത്തിൽ, പ്രമുഖ നദിയായി പറയാവുന്നഒന്നും തന്നെയില്ലെങ്കിലും നാൽപത് നദികളും ചെറിയ നദികളുമാണ് നമുക്കുള്ളത്. എല്ലാ നദികളുടെയും വാർഷിക ജലവിഭവത്തോത് 703000 mm^3 ആണെങ്കിൽ അതിന്റെ 60% അതായത് 4,21,800 mm^3 മാത്രമാണ് ഉപയോഗിക്കപ്പെടാവുന്നത്.

14. ഇരുനൂറു കിണറുകൾ ഒരു ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററിൽ എന്ന കണക്കിൽ 6.5 ദശലക്ഷം കിണറുകളാണ് കേരളത്തിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ ഭൂഗർഭജലസ്രോതസ്സുകൾ.

15. 2013 –ലെ ദേശീയ വനസർവ്വേയുമായി താരതമ്യപ്പെടുമ്പോൾ വിസ്തൃതിയിൽ അതി നിബിഡവനവും സാമാന്യം നിബിഡവനവും കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇടവിട്ട വനം 1423 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ കൂടിയതായാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്. കേരളത്തിലെ ആകെയുള്ള വനപ്രദേശത്തിന്റെ 13 ശതമാനത്തോളം തോട്ടങ്ങളാണ്. ഇത് ദേശീയശരാശരിയായ 5 ശതമാനത്തേക്കാൾ വളരെ കൂടുതലാണ്.

പട്ടിക. 1 – വനവിസ്തീർണ്ണം – ജില്ലാതലത്തിൽ

നം	ജില്ല	വിസ്തീർണ്ണം (ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററിൽ)
1.	തിരുവനന്തപുരം	463.8341
2.	കൊല്ലം	840.5672
3.	പത്തനംതിട്ട	1533.7937
4.	കോട്ടയം	100.8450
5.	എറണാകുളം	823.8302
6.	ഇടുക്കി	2713.7226

8.	പാലക്കാട്	1527.3564
9.	മലപ്പുറം	723.9181
10.	കോഴിക്കോട്	296.4514
11.	വയനാട്	907.0447
12.	കണ്ണൂർ	241.5716
13.	കാസർകോഡ്	119.7304
	ആകെ	**11309.4171**

(വനസ്ഥിതി വിവരക്കണക്ക്, 2014)

പട്ടിക. 2 – കേരളത്തിലെ സംരക്ഷിത പ്രദേശങ്ങൾ

നം	പേര്	പിരിവ്	പ്രഖ്യാപിച്ച വർഷം	വിസ്തീർണ്ണം
1.	പെരിയാർ	കടുവ സങ്കേതം	1950 (സങ്കേതം) 1977 (കടുവ സങ്കേതം)	925
2.	നെയ്യാർ	വന്യജീവി സങ്കേതം	1958	128
3.	പീച്ചി – മാഴാനി	വന്യജീവി സങ്കേതം	1958	125
4.	പറമ്പികുളം	കടുവ സങ്കേതം	1973	643.66
5.	വയനാട്	വന്യജീവി സങ്കേതം	1973	344.44
6.	ഇടുക്കി	വന്യജീവി സങ്കേതം	1976	70
7.	ഇരവികുളം	ദേശീയോദ്യാനം	1978	97
8.	പേപ്പാറ	വന്യജീവി സങ്കേതം	1983	53
9.	തട്ടേക്കാട്	പക്ഷിസങ്കേതം	1983	25
10.	സൈലന്റ്വാലി	ദേശീയോദ്യാനം	1984	86.52
11.	ചെന്തുരണി	വന്യജീവി സങ്കേതം	1984	171
12.	ചിന്നാർ	വന്യജീവി സങ്കേതം	1984	90.44
13.	ചിമ്മിനി	വന്യജീവി സങ്കേതം	1984	85
14.	ആറളം	വന്യജീവി സങ്കേതം	1984	55
15.	ആനമുടി ചോല	ദേശീയോദ്യാനം	2003	7.5
16.	മതികോട്ടാൻ ചോല	ദേശീയോദ്യാനം	2003	12.81
17.	പാമ്പാടും ചോല	ദേശീയോദ്യാനം	2003	1.318
18.	മംഗളവനം	പക്ഷിസങ്കേതം	2004	0.0274
19.	കുറിഞ്ഞിമല	വന്യജീവി സങ്കേതം	2006	32
20.	ചൂളനൂർ	മയിൽ സങ്കേതം	2007	3.42
21.	കടലുണ്ടി	സാമൂഹ്യറിസേർവ്	2007	1.50
22.	മലബാർ	വന്യജീവി സങ്കേതം	2009	74.21
23.	കൊട്ടിയൂർ	വന്യജീവി സങ്കേതം	2011	30.379

11309.5 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ വനപ്രദേശമാണ് കേരളത്തിനുള്ളത്.

16. 2008 –ലെ കേരള നെൽവയൽ – തണ്ണീർത്തട സംരക്ഷണ നിയമപ്രകാരം തണ്ണീർത്തടം, എന്നാൽ മണ്ണ് ജലപൂരിതമാക്കിക്കൊണ്ട് കരപ്രദേശത്തിനും ജലാശയങ്ങൾക്കും ഇടയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതും, ജലനിരപ്പ് സാധാരണ ഗതിയിൽ ഉപരിതലം വരെയോ അതിനോടടുത്തോ ആയിരിക്കുകയോ ആഴം കുറഞ്ഞ ജലത്താൽ മൂടിക്കിടക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന ജലത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം കൊണ്ട് സവിശേഷമാകുകയോ ചെയ്യുന്ന സ്ഥലം എന്നർത്ഥമാകുന്നതും അതിൽ കായലുകൾ, അഴിമുഖങ്ങൾ, ചേറ്റുപ്രദേശങ്ങൾ, കടലോരക്കായലുകൾ, കണ്ടൽക്കാടുകൾ, ചതുപ്പുനിലങ്ങൾ, ഓരുള്ള ചതുപ്പ് നിലങ്ങൾ, ചതുപ്പിലെ കാടുകൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നതും നെൽവയലുകളും നദികളും ഉൾപ്പെടാത്തതുമാകുന്നു. 1.61 ലക്ഷം ഹെക്ടർ വിസ്തൃതമായ 4354 തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ (2.25 ഹെക്ടറിൽ കുറഞ്ഞ വിസ്തൃതിയുള്ള തണ്ണീർത്തടങ്ങളും ഇതിലുൾപ്പെടുന്നു) കേരളത്തിനുണ്ട് എന്ന് തണ്ണീർത്തട അറ്റ്ലസ് 2010 ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു. വേമ്പനാട്, അഷ്ടമുടി, ശാസ്താംകോട്ട എന്നിവ അന്തർദ്ദേശിയ പ്രാധ്യാന്യമുള്ള റാംസർ തണ്ണീർത്തടങ്ങളാണ്. 3.32 ലക്ഷം ഹെക്ടർ ശുദ്ധജലവിഭവങ്ങളും 1.12 ലക്ഷം ഹെക്ടർ ലവണാംശമുള്ള ജലവിഭവങ്ങളും 1.9 ലക്ഷം ഹെക്ടർ നെൽവയൽ പ്രദേശങ്ങളും കേരളത്തിനുണ്ട്.

17. വേലിയേറ്റ സമയത്ത് നദീമുഖത്തുണ്ടാകുന്ന ചേറ്റുപ്രദേശങ്ങളോടും കായലുകളോടും ബന്ധപ്പെട്ടുകിടക്കുന്ന സവിശേഷ തീരദേശ ആവാസവ്യവസ്ഥയാണ് കണ്ടൽക്കാടുകൾ. ഇന്ത്യയിലെ കണ്ടക്കാടുകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന 177 ഇനം പക്ഷികളിൽ 45 ഇനം (നിവാസികളും ദേശാടകരും) പക്ഷികൾ കേരളത്തിന്റെ കണ്ടൽക്കാടുകളിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നു. ദേശാടനപ്പക്ഷികൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ആവാസവ്യവസ്ഥ സൃഷ്ടിക്കുന്നത് കൂടാതെ അനേകയിനം മത്സ്യങ്ങൾക്കും ചെമ്മീനുകൾക്കും പ്രജനനത്തിന് തക്കതായ ഇടം ഒരുക്കുന്നതും കണ്ടൽക്കാടുകളാണ്.

18. **പട്ടിക 3 – കേരളത്തിലെ കണ്ടൽക്കാടിന്റെ വിസ്തൃതി**

Year	Mangroves Area in Km2
2009	5
2011	6
2013	6
2015	9

(Source : Forest Survey of India)

സസ്യജന്തുജാലങ്ങൾ

19. 25.69% ത്തോളം പുഷ്പിക്കുന്ന സസ്യവർഗ്ഗങ്ങളുടെയും 25.69% ത്തോളം പന്നൽച്ചെടികളുടെയും അഭയസ്ഥാനമാണ് ഇന്ത്യയുടെ ഏകദേശം 1.18% ത്തോളം വരുന്ന കേരളത്തിലെ ഭൂപ്രദേശങ്ങളെന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.1537 വർഗ്ഗങ്ങളിലെ 5094 ടാക്സയിലുൾപ്പെടുന്ന പുഷ്പിക്കുന്ന സസ്യങ്ങളും, 337 ഉപവർഗ്ഗത്തിൽപ്പെടുന്ന പന്നൽച്ചെടികളും, 465 ബ്രയോഫൈറ്റുകളും (ഉഭയജീവികൾ ഉൾപ്പെടുന്ന) കേരളത്തിലുണ്ട്. ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ചലനാത്മകമായ ജീവനത്തിൽ പന്നൽച്ചെടികൾക്ക് വളരെയധികം പ്രാധാന്യമാണുള്ളത്. അവ പോഷകാംശം നഷ്ടപ്പെടുന്നത് തടയുകയും മറ്റ് സസ്യങ്ങൾക്കും, ജന്തുക്കൾക്കും ജീവിക്കാനുള്ള

നിർത്തുന്നതിലും വലിയയൊരു പങ്കുണ്ട്. ഇന്ത്യൻ ഉപദ്വീപിന്റെ 1709 'ടാക്സ' യിൽ പ്പെടുന്ന സസ്യങ്ങൾ കേരളത്തിലാണുള്ളത്. അതിൽ 47 കുടംബത്തിൽപ്പെട്ട 237 ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ കേരളത്തിന്റെ സ്വകാര്യസ്വത്താണ്.

പട്ടിക. 4 – കേരളത്തിന്റെ സസ്യസമ്പത്ത്

നമ്പർ	സസ്യവർഗ്ഗങ്ങൾ	ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ		
		ഇന്ത്യയിൽ	കേരളത്തിൽ	ഇന്ത്യയിൽ ശതമാനകണക്ക്
1.	ബ്രയോഫൈറ്റുകൾ (Bayophyta)	2504	465	18.50
2.	പന്നൽച്ചെടികൾ (Pteridophyta)	1267	337	26.59
3.	അനാവൃതബിജികൾ (Gymnos perm)	74	5	6.75
4.	സപുഷ്പികൾ (Angiasperms)	17966	4606	25.69

Nameer ct al. 2015, Arisdason & P lakshminarasimhan, Manju ct al. 2008

പട്ടിക: 5 – കേരളത്തിലെ ജന്തുജാലങ്ങളുടെ സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ.

ജന്തുവിഭാഗങ്ങൾ	ജനുസ്/ജാതിയുടെ എണ്ണം
പ്രോട്ടോസോവ	63 ജനുസ്
പൊറിഫെറ	22 ജനുസ്
നിഡേറിയ	90 ജനുസ്
കീറ്റോഗ്നാത്ത	18
പ്ലാറ്റിഹെൽമിന്തസ്	177 ജനുസ്
ആഷെൽമിന്തസ്	265
അക്കാന്തോക്കെഫാല	27
അനലിഡ	91
മൊളുസ്ക്ക	26
ഇൻസക്റ്റ്സ്	6000
നോൺ ഇൻസക്റ്റ് ആർത്രോപ്ഡ	600
എക്കിനോഡെർമേറ്റ	8

20. നട്ടെല്ലുള്ള ജീവികളുടെ വൈവിധ്യത്തിൽ 330 കുടുംബത്തിലെ 81 നിരയിലുൾപ്പെടുന്ന 1847 ഉപവർഗ്ഗമത്സ്യങ്ങളും (സമുദ്രത്തിലെയും ശുദ്ധജലത്തിലെയും) ഏറ്റവും വൈവിധ്യമാർന്ന ഈ നട്ടെല്ലുള്ള ജീവികളെ (905 ഉപവർഗ്ഗം) പിൻ തുടർന്ന് പക്ഷികളും (151 ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ) സസ്തനികളും (118 ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ) പ്രതിനിധികരിക്കുന്നു.

21. വിശിഷ്ടങ്ങളായ ഭൂപ്രകൃതിയും ഭൗമഘടനയുമുള്ള ബൃഹത്തായ ജലആവാസകേന്ദ്രങ്ങൾ വൈവിധ്യമേറിയ മത്സ്യങ്ങളുടെ (ജീവസന്ധാരണത്തിന്) നിലനിൽപ്പിന് മുതൽക്കൂട്ടാകുന്നു. കേരളത്തിലെ മത്സ്യങ്ങളുടെ വൈവിധ്യം– ആകാരസവിശേഷത, അനുരൂപീകരണ ഘടകങ്ങൾ,

ശുദ്ധജലമത്സ്യങ്ങളുമുണ്ട്. ഇതിൽ 36 ഇനം മൽസ്യങ്ങൾ വാണിജ്യമൂല്യമുള്ളഭക്ഷ്യഇനങ്ങളാണ്. ഏകദേശം 30 ഇനം മത്സ്യങ്ങൾ ചെറുകിട ഉൾനാടൻ മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ പ്രധാനപങ്ക് വഹിക്കുകയും ഗ്രാമീണജനതയുടെ മാംസ്യാവശ്യങ്ങളെ പൂരിതമാക്കുക/പരിപോഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

22. നമ്മുടെ നാട്ടിലെ വിവിധ വിളകളായ – തെങ്ങ്, നെല്ല് വരണ്ട താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിലെ നെല്ല്, മരച്ചീനി, വാഴ, കവുങ്ങ്,തെങ്ങ്, കുരുമുളക്, കശുവണ്ടി, റബ്ബർ, തേയില, കാപ്പി, ഏലം എന്നിവയും കുളിർമയേറിയ മലനാട്ടിലെ – പരിസ്ഥിതിക്കും അനുയോജ്യമാണ്. കേരളത്തിന്റെ ഭൂവിസ്തൃതിയുടെ 55 ശതമാനത്തിലും കൃഷി നടത്തുന്നുണ്ട് എന്ന് കണക്കുകൾ വെളിവാക്കുന്നു. 2014 – 2015 കാലയളവിൽ കൃഷി നടത്തപ്പെട്ട (വിളവിറക്കിയ) ഭൂമി 26.24 ലക്ഷം ഹെക്ടറാണ്.

III

പ്രകൃതിക്കുമേലുള്ള സമ്മർദ്ദങ്ങൾ

23. പരിസ്ഥിതിയുടെയും പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുടെയും മേലുള്ള (സമ്മർദ്ദം) കൈയേറ്റം ഓരോ വർഷവും ഏറി വരുകയാണ്. ഈ സമ്മർദ്ദങ്ങളുടെ പരിണിതഫലങ്ങൾ അത്യന്തം പ്രകടമായി കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. അവിടെ പ്രകൃതിയോടുകരുതൽ വർദ്ധിപ്പിക്കേണ്ട സമയവും അതിക്രമി ച്ചിരിക്കുന്നു.

24. ആവശ്യമായ പരിസ്ഥിതി സംബന്ധമായ പരിഗണനകളില്ലാതെയുള്ള വികസനപരിപാടികൾ കേരളം അഭിമുഖീകരിച്ചുക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു എന്ന പ്രശ്നവും ഉയർന്നുവന്നിട്ടുണ്ട്. (1) വനനശീ കരണവും വനഗുണനഷ്ടവും, (2) കണ്ടലൽക്കാടുകളുടെയും മിരിസ്റ്റിക്ക ചതുപ്പുകൾ പോലെ യുള്ള സവിശേഷ ആവാസവ്യവസ്ഥകളുടെയും നാശം, (3) തീരദേശ ആവാസവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് മേലുള്ള ഭീഷണികൾ, (4) വർദ്ധിതതോതിൽ നടപ്പിലാക്കുന്ന കളിമൺ ഖനനവും മണൽഖന നവുംമൂലമുള്ള ആഘാതങ്ങൾ, (5) ശുദ്ധജല - സമുദ്രവിഭവസമ്പത്തിന്റെ ശോഷണം, (6) വയൽനില - തണ്ണീർത്തട പ്രദേശങ്ങളുടെ മാറ്റം, (7) നദീജല ഗുണനിലവാരത്തകർച്ച, (8) വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ജലക്ഷാമം, ജല--വായുമലിനീകരണം എന്നിവ ചില പരിണിത ഫലങ്ങൾ മാത്രമാണ്.

25. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിൽ പരിസ്ഥിതി സുസ്ഥിരതക്ക് വേണ്ടി എല്ലാ സാമ്പത്തിക-വികസനപ്ര വർത്തനങ്ങൾക്കും മേൽ ഒരു ഭൗതിക പരിധി നിശ്ചയിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയേറി വരു കയും അതോടൊപ്പം സുസ്ഥിര വികസനത്തിന് പ്രാധാന്യം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ളഒരു പുതിയ കാൽവെപ്പിന് ആക്കം കൂട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു.

<u>ജലവിഭവങ്ങൾ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികൾ</u>

26. ഭൂഗർഭജലസ്രോതസ്സുകൾ ഉൾപ്പടെ നേരിടുന്ന ജലവിഭവശോഷണം, വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ജലക്ഷാ മം ജലമലിനീകരണം, പരിധികളില്ലാത്ത മത്സ്യബന്ധനം, കൃഷിനിലങ്ങളുടെയും വനപ്രദേശങ്ങ ളുടെയും നിലവാരത്തകർച്ച തുടങ്ങിയവയെല്ലാംതന്നെ നമ്മുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ പല തരം സംഘർഷങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നുണ്ട്. വെള്ളപ്പൊക്കം, വരൾച്ച, ഓരുജലത്തിന്റെ തള്ളി ക്കയറ്റം, വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കൽ, മലിനീകരണം തുടങ്ങിയവയാണ് സംസ്ഥാനം നേരി ടുന്നപ്രധാന പ്രശ്നങ്ങൾ. തണ്ണീർത്തടങ്ങളുടെ ജലക്രമങ്ങൾക്ക് സംഭവിച്ച മാറ്റങ്ങൾ കേരള ത്തിന്റെ വിവിധയിടങ്ങളിൽ പ്രകടമാണ്.

27. മണൽഖനനം, കൈയേറ്റം, കൃഷിയിടങ്ങളിൽ നിന്നും ഒഴുകിയിറങ്ങുന്ന രാസപദാർത്ഥങ്ങൾ മൂലമുള്ള മലിനീകരണം, നഗര -ഗ്രാമഅധിവാസകേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നുള്ളമലിനജലവും ഖരമാ ലിന്യങ്ങൾ, ജലവൃഷ്ടി പ്രദേശത്തെ ഭൂവിനിയോഗമാർഗം, ജലസസ്യങ്ങളുടെ അനിയന്ത്രിത മായ വ്യാപനം തുടങ്ങിയവയെല്ലാം കേരളത്തിലെ നദികളുടെ ഗമനാഗമനക്രമങ്ങളിലും ആവാ സവ്യവസ്ഥയിലും പ്രതിസന്ധികൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. സംസ്ഥാന-അന്തർ-സംസ്ഥാന തലങ്ങ ളിൽ മൂർച്ചയേറിയ തർക്കങ്ങൾക്ക് വഴിമരുന്നിടുന്ന, സങ്കീർണ്ണമായ ഒരു ഭരണനിർവ്വഹണ

28. നിർമ്മാണ/ വ്യവസായ മേഖലയിൽ ആവശ്യമായിരിക്കുന്ന പുഴമണലിന്റെ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ലഭ്യതക്കുറവ്, പലപ്പോഴും വിവേചനരഹിതമായ പുഴമണൽ ഖനനത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു. നദീതീരങ്ങളിലെ മണ്ണൊലിപ്പ്, ചുരുങ്ങുന്ന ജലവിന്യാസം, വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ഓരുവെള്ള ഭീഷണി തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങൾ ഇത് സൃഷ്ടിക്കുന്നു. നിർമ്മാണ മേഖലയെ നിലനിർത്തിക്കൊണ്ട് തന്നെ ഈ പ്രശ്നം എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം എന്നതും അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ട പ്രശ്നങ്ങളിലൊന്നാണ്.

29. നീർത്തടപ്രദേശത്തുള്ള വനനശീകരണം, നദിയോട് ചേർന്നുള്ള സസ്യലതാദികളുടെ നാശം, ശുദ്ധജല ജൈവവൈവിധ്യശോഷണം, ജൈവവിഭവങ്ങളുടെ അമിതചൂഷണം ഇവയെല്ലാം നദിയുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥ നേരിടുന്ന സമ്മർദ്ദങ്ങളാണ്. മലനാടൻ പ്രദേശങ്ങളിലെ ജൈവവൈവിധ്യം നശിപ്പിച്ച്കൊണ്ട് തോട്ടവിളകൾ തഴച്ചുവളരുന്നത് മണ്ണിന്റെ ജലസംരക്ഷണശേഷി കുറക്കുകയും മണ്ണൊലിപ്പിനും ജലമാർഗ്ഗങ്ങളിലെ മണ്ണിടിച്ചിലിനും കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

30. കേരളത്തിലെ നദികളെല്ലാം രൂക്ഷമായ നിലവാരത്തകർച്ച നേരിടുന്നുവെന്നും വിസർജ്ജ്യങ്ങൾ മൂലമുള്ള മലിനീകരണം കാരണം എല്ലാ നദികളെയും ബി, സി ഗണത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നുവെന്നും ജലവിഭവവികസന വിനിയോഗകേന്ദ്രം നടത്തിയ പഠനങ്ങൾചൂണ്ടികാണിക്കുന്നു. നദീതീരത്തുള്ള തീർത്ഥാടനകേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന മലിനീകരണവും സംസ്ക്കരിക്കപ്പെടാത്ത നഗരമാലിന്യങ്ങളുമാണ് നദികളിലെ വർദ്ധിച്ച വിസർജ്യമലിനീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്നത്. ഈകോളി പോലുള്ള ബാക്ടീരിയകൾ നദികളിലൂടെ തടാകങ്ങളിലേക്കും കായലുകളിലേക്കും എത്തുന്നതായി റിപ്പോർട്ടുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ശബരിമലയിൽ നിന്നുള്ള ഈകോളി– വിസർജ്ജ്യമാലിന്യംപമ്പനദീതീരത്തുള്ള താഴ്ന്ന പ്രദേശത്തെ ജനതയെ ബാധിക്കുന്നത്ഇതിന് ഒരുത്തമോദാഹരണമാണ്.

31. വ്യാവസായികമാലിന്യങ്ങൾ, സാന്ദ്രത കൂടിയ ലോഹപദാർത്ഥങ്ങൾ, കീടനാശിനികൾ തുടങ്ങിയവ വേമ്പനാട് തണ്ണീർത്തടത്തിലുണ്ടാക്കുന്ന മലിനീകരണ പ്രശ്നങ്ങൾ ചെറുതല്ല. കയർ സംസ്ക്കരണ പ്രക്രീയകൾ മൂലം ബഹിർഗമിക്കുന്ന പോളിഫിനോൾ, ഹൈഡ്രജൻ സൾഫൈഡ് എന്നിവ കുട്ടനാട്ടിലെ മിക്ക തണ്ണീർത്തടങ്ങളിലും ഓക്സിജൻ രഹിത സാഹചര്യങ്ങൾസൃഷ്ടിക്കുന്നു. വേമ്പനാട്ടിലെ പോഷണ സമൃദ്ധമായ സാഹചര്യങ്ങൾക്ക് (Eutrophication) കാരണം ഫോസ്ഫേറ്റ് ലവണങ്ങളാണെന്ന് ഒരു പഠനം ചുണ്ടിക്കാണിച്ചിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിലെ ഭൂഗർഭജലം പ്രത്യേകിച്ചും എൺപത് ശതമാനത്തോളം വരുന്ന കിണർജലം വിസർജ്ജ്യവസ്തുക്കളിൽ കാണപ്പെടുന്ന ബാക്ടീരിയകളാൽ മലിമസമായിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 6 – **Details of Irrigation Wells in Kerala District wise**

Sl. No.	Name of District	No. of Dug Wells	No. of Energized well	No. of shallow tube well/ boar well	Home Stead irrigation	Total
1.	Alapuzha	1551	4528	6230	82316	94625
2.	Ernakulam	180	17899	871	76659	95609

4.	Kannur	477	11715	743	104067	117002
5.	Kasaragod	2976	29957	1627	42884	77444
6.	Kollam	2728	6802	180	114951	124661
7.	Kottayam	846	5675	-	82489	89010
8.	Kozhikode	-	9034	-	90099	99133
9.	Malappuram	2263	13878	4689	104656	125486
10.	Palakad	342	37306	1000	109849	148497
11.	Pathanamthitta	2623	5666	-	61156	69445
12.	Thrissur	61	51222	1379	143543	196205
13.	Trivandrum	1046	6210	613	101883	109752
14.	Wayanad	81	876	476	33083	34516
	Total	**17,841**	**2,06,195**	**25,418**	**11,89,658**	**14,39,112**

Source : Derived form Kerala Minor Irrigation census 2010

32. ഈ കൊച്ചു കേരളത്തിൽഭൂഗർഭജലവിതാനത്തിലുള്ള കുറവും ഭൂഗർഭജലഗുണനിലവാരത്തിലുള്ള തകർച്ചയും പ്രകടമാണ്. ഇതു കൂടാതെ തീരപ്രദേശത്തെ ഭൂഗർഭജലത്തിൽ ഉപ്പുരസത്തിന്റെ അളവ് ക്രമാതീതമായി വർദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ട്. അമിതഅളവിൽ ഫ്ളൂറൈഡ് പാലക്കാട്, ആലപ്പുഴ ജില്ലകളിലെ ഭൂഗർഭജലസ്രോതസ്സുകളിൽ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. വ്യാവസായിക മലിനീകരണം മൂലമുള്ള ഭൂഗർഭജലമലിനീകരണം കൊച്ചി, പാലക്കാട് എന്നിവിടങ്ങളിലും കൊല്ലം, കോഴിക്കോട്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. മാലിന്യനിക്ഷേപം മൂലമുള്ള ഭൂഗർഭജലമലിനീകരണം കേരളത്തിലെ ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

33. പല കാരണങ്ങളാലും ജലത്തിന്റെ ആവശ്യകതയിലും വിതരണത്തിലും വലിയൊരു അന്തരം നിലനിൽക്കുന്നു. ഇതുവരും കാലങ്ങളിൽ രൂക്ഷമാകുകയേയുള്ളു. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിലാണ് ഹരിതകേരള മിഷൻ നേതൃത്വത്തിൽ ജനകീയ കൂട്ടായ്മയിലൂടെ നഷ്ടപ്പെട്ടുപോയ നദികളെ വീണ്ടെടുക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങളുടെ പ്രസക്തി. പത്തനംതിട്ട ജില്ലയിൽ വരട്ടാർ പുനരുജ്ജീവിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് ആരംഭിച്ച ഈ പ്രക്രിയ ഇന്ന് കേരളത്തിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിലും ജനകീയ കൂട്ടായ്മകൾ ഏറ്റെടുത്തുകഴിഞ്ഞു.

<u>വയൽ നിലങ്ങളുടെയും തണ്ണീർത്തടങ്ങളുടെയും രൂപമാറ്റം</u>

34. 1965 – ൽ വയലുകളുടെ വിസ്തൃതി 7.53 ലക്ഷം ഹെക്ടറായിരുന്നത് 2014–15 കാലയളവിൽ 1.9 ലക്ഷം ഹെക്ടറായി ചുരുങ്ങി. ഒരു ഹെക്ടറിന് 2.837 ടൺ അതായത് 74.5 ശതമാനം കുറവ് എന്ന നിലയിലേക്ക് ഉൽപാദനക്ഷമത ചുരുങ്ങി. നമ്മുടെ നിലനിൽപ്പുമായി വളരെയധികം ബന്ധമുള്ള കൃഷിയിലെ നിഷേധാന്മകത, ഭക്ഷ്യവിളകളായ നെല്ല്, മരച്ചീനി തുടങ്ങിയവയെ സാരമായി ബാധിക്കുകയും കേരളത്തിന്റെ ഭക്ഷ്യ–പോഷകാഹാര സുരക്ഷയെ പിന്നോക്കം നയിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. മിക്ക വിളകളുടെ ഉത്പാദനവും ഉത്പാദനക്ഷമതയും ഏറെ മെച്ചപ്പെടാനുമുണ്ട്. ഇത് പരിഹരിച്ചുകൊണ്ടുമാത്രമേ കേരളത്തിലെ കാർഷിക രംഗത്തെ മുന്നോട്ടുകൊണ്ടുപോകാനാവൂ.

35. കഴിഞ്ഞ രണ്ട് പതിറ്റാണ്ട് കാലമായി നെൽവയലുകൾ വൻതോതിൽ ജനവാസസ്ഥാനങ്ങളായും വ്യാവസായിക കേന്ദ്രങ്ങളായും ബഹുവർഷവിളകൾക്കുള്ള കൃഷിയിടങ്ങളായും രൂപാ

നെൽവയലുകൾ നികത്തപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞു എന്നാണ് കേരളസംസ്ഥാന ഭൂവിനിയോഗ ബോർഡിന്റെ ഒരു പഠനം വെളിവാക്കുന്നത്. ബാക്കി വരുന്ന വയൽനിലങ്ങൾ പലതും ഭീഷണിയിലുമാണ്. വയൽനിലങ്ങൾ, നാണ്യവിളകൾക്കും നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുമായി വിനിയോഗിക്കുന്നത് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷക്ക് കാര്യമായ നഷ്ടം ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

36. കേരളത്തിലെ അതിലോല ആവാസവ്യവസ്ഥകളിൽ ഒന്നായ തണ്ണീർത്തടങ്ങളും വെല്ലുവിളികൾ നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. 2004-ൽ ഏകദേശം 3,28,402 ഹെക്ടർ ആയിരുന്ന തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ 49 ശതമാനത്തോളം ക്ഷയിച്ച് 1,60,590 ഹെക്ടർ ആയി ചുരുങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

വനങ്ങളുടെ ശോഷണവും നശീകരണവും

37. വനങ്ങൾ നശിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ജൈവവൈവിധ്യം നഷ്ടമാകുന്നു. പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ അന്യദേശത്തുനിന്നുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ കടന്നുവരവ് വ്യാപകമാണ്. അതുപോലെ മനുഷ്യന്റെ പലതരത്തിലുള്ള ഉപയോഗത്തിനായി വനഭൂമി നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. കാട്ടുതീ പോലുള്ളവ വനസമ്പത്തിന് മറ്റൊരുഭീഷണിയാണ്.

പട്ടിക 7: കാട്ടുതീ കേരളവനങ്ങളിൽ

വർഷം	സംഭവങ്ങളുടെ എണ്ണം	ബാധിക്കപ്പെട്ട വനവിസ്തൃതി
2008-2009	871	5473.858
2009-2010	596	2333.858
2010-2011	460	2364.414
2011-2012	1017	5640.263
2012-2013	564	2359.675
2013-2014	525	2633.15

38. സംസ്ഥാനത്തെ മലമ്പ്രദേശങ്ങളിലെ ദുർബലമായ ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ നശിപ്പിക്കുന്നതിൽ മുൻധാരണ ഇല്ലാത്ത മനുഷ്യന്റെ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രധാനകാരണമാണ്. ചോലവനങ്ങളും പുൽമേടുകളും ഈ വികസന പ്രക്രീയകളുടെ ഇരകളാണ്.

39. ജനങ്ങൾക്ക് ദീർഘകാലത്തെ സാമ്പത്തിക പാരിസ്ഥിതിക സേവനം ലഭ്യമാക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയാണ് കണ്ടൽകാടുകൾ.1975 ൽ കണ്ടൽ കാടുകളുടെ ആകെ വിസ്തീർണ്ണം 700 ചതുരശ്രരിലോമീറ്ററായി കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ട്. 2006 ആകുമ്പോഴേക്ക് 10 ജില്ലകളിലെ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്ന 17 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയായി അത് ചുരുങ്ങി. ഇന്ത്യൻ വനസർവ്വേയുടെ 2015 ലെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം കണ്ടൽ കാടുകൾ വെറും 9 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ ചുരിങ്ങിയിരിക്കുന്നത് ഈ ആവാസവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് മേലുള്ള സമ്മർദ്ധത്തെ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു.

40. കണ്ടൽ കാടുകളുടെ നിബിഢതയും അവയുടെ വൈവിധ്യത്തിനും വലിയ കുറവുണ്ടായി.ഇതി

പ്രദേശങ്ങളെ അശാസ്ത്രീയമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്, (3) വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നു വരുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ മൂലമുള്ള നാശം.

41. കേരളത്തിലങ്ങോളമിങ്ങോളം വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന ജൈവവൈവിധ്യങ്ങളുടെ കേന്ദ്രവും പച്ചപ്പിന്റെ തുരുത്തുമായ കാവുകളും കുറഞ്ഞുവരികയാണ്. കേരളനിയമസഭ വനം-പരിസ്ഥിതി കമ്മറ്റിയുടെ 2015 ലെ റിപ്പോർട്ട് അനുസരിച്ച് 1956 ൽ 10,000 കാവുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നത് 2015 ആയപ്പോഴേക്കും 1200 ആയി കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നു.

തീരദേശ സമുദ്ര ആവാസവ്യവസ്ഥ നേരിടുന്ന ഭീഷണികൾ

42. വലിയൊരു ജനത ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയുള്ള തീരദേശത്തേയും സമുദ്ര ആവാസവ്യവസ്ഥയേയും ആശ്രയിച്ച് ജീവിക്കുന്നു. അവരുടെ വരുമാനത്തിന്റെയും ഉപജീവനമാർഗ്ഗങ്ങളുടെയും പ്രധാന സ്രോതസ്സാണ് ഇവ. 222 ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകളിലും, 19 മുൻസിപ്പാലിറ്റികളിലും, 4 കോർപ്പറേഷനുകളിലുമായി പരന്നുകിടക്കുന്ന വിസ്തൃതമായ ഒരു ഭൂപ്രദേശമാണ് നമുക്കുള്ളത്. സംസ്ഥാനത്തെ ശരാശരി ജനസാന്ദ്രത 860 ആണെങ്കിൽ തീരപ്രദേശത്തെ ജനസാന്ദ്രത 2250 ആണ്.

43. ഭൂവിനിയോഗമാറ്റം, മാലിന്യനിർമ്മാർജ്ജനം, മണ്ണൊലിപ്പ്, ചിലയിടങ്ങളിലെ അനിയന്ത്രിതമായ വിനോദസഞ്ചാരം, നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, മണൽ-കക്കാവാരൽ എന്നിവ തീരദേശപരിസ്ഥിതിയെ സമ്മർദ്ദത്തിലാക്കുന്നു.

44. കേരളതീരപ്രദേശത്തിന്റെ 53% ത്തോളവുംഅതായത് 316 കിലോമീറ്റർ മനുഷ്യനിർമ്മിതമാണ് (കൃത്രിമ തീരദേശമാണ്) ഈ കൃത്രിമ തീരപ്രദേശത്തിന്റെ ഭാഗമായ കടൽ ഭിത്തികളും, മുട്ടുകളുംകടൽ കയറ്റത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു (കേരളതീരപ്രദേശ വ്യതിയാന നിർണ്ണയം 2010).

45. ആവാസവ്യവസ്ഥ നേരിടുന്ന പ്രധാന പ്രശ്നം അശാസ്ത്രീയമായ കടൽഭിത്തി, പുലിമുട്ട്, തുറമുഖ നിർമ്മാണം തുടങ്ങിയവയാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ മേൽനോട്ട നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്.

അപകടഭീഷണിയുള്ള സസ്യജന്തുജാലങ്ങൾ

46. IUCN ന്റെ കണക്കുപ്രകാരം കേരളത്തിലെ സസ്യങ്ങളിലെ 494 "phanercgame"ടാക്സകൾ വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു. ഇതിൽ 82 എണ്ണത്തെ തീവ്രഭീഷണിയുള്ള വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. സ്വാഭാവിക വാസസ്ഥലത്തിന്റെ നാശം/രൂപമാറ്റം, ചുരുങ്ങൽ മുതലായവയൊക്കെ ഈ സസ്യജാലങ്ങളുടെ നാശത്തിന് കാരണമാണ്.

47. കേരളത്തിന്റെ സമുദ്രമത്സ്യഉൽപ്പാദനം വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ളതാണ് ഇന്ത്യയുടെ മൊത്തത്തിലൊരു ചിത്രമെടുത്താൽ, സംസ്ഥാനത്തിൽ ഉൾനാടൻ മത്സ്യബന്ധനത്തെക്കാൾ കൂടുതൽ സമുദ്രമത്സ്യബന്ധനമാണുള്ളത്. മത്സ്യവിഭാഗത്തിൽ ഏകദേശം 8 ഉപവർഗ്ഗങ്ങളും IUCNന്റെ റെഡ്ലിസ്റ്റിലെ തീവ്രഭീഷണിയുള്ള വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു.

48. മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ കുറഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുത്താവുന്ന മത്സ്യങ്ങളാണ് സ്രാവുകൾ, തിരണ്ടി, വാള, കാരി, മണങ്ങ്, നത്തോലി, പരവ, കോര തുടങ്ങിയവ. ഇതിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായി, കൂടുതലായി കാണുന്നത് നെയ്മീനും, കണവയും മാത്രമാണ്.

49. കേരളത്തിൽ കരപ്രദേശത്ത് കാണുന്ന കശേരുക്കളിൽ 36% വും, പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്ന ഉഭയജീവികളിൽ തൊണ്ണൂറുശതമാനത്തോളം തദ്ദേശത്ത് മാത്രം കാണുന്നവയാണ്. അതിൽ 66 ശതമാനത്തോളം പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നു, 24 ശതമാനം കേരളത്തിൽ മാത്രവും. കേരളത്തിലെ 1847 കശേരുക്കളുള്ള ജീവികളിൽ 205 ഉപവർഗ്ഗങ്ങളും IUCNന്റെ റെഡ്ലിസ്റ്റിൽ വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന (Threatened) വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. അതിൽ 23 എണ്ണം വളരെ വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന വിഭാഗങ്ങൾ 92 എണ്ണം വംശനാശസാധ്യതയുള്ള (vulnerable)വിഭാഗത്തിലും ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇന്ത്യൻ വന്യജീവിസംരക്ഷണനിയമം (1972) പ്രകാരം കേരളത്തിലെ 98 ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുക്കുന്നു. 31 ഉരഗ ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ റെഡ് ഡേറ്റ ബുക്കിൽ വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന (threatened) വിഭാഗത്തിലും 1 എണ്ണം തീവ്രമായ വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്ന (criticaliy endangerd) വിഭാഗത്തിലുമാണ്. (കടലാമ – (Hawksbill sea turtle Enctmachelysimbricata) 12 എണ്ണം വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്നതും (endangered) 10 എണ്ണം വേണ്ടത്ര സംരക്ഷണമില്ലാത്ത വിഭാഗത്തിലും (vulnerable) 8 എണ്ണം വംശനാശ സാധ്യതയുള്ള (Near Threatened) വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു.

50. പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ നിന്നുള്ള കണക്കുപ്രകാരം 16% ഉരഗങ്ങളും വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്നതും (Threatened) 8% വംശനാശസാധ്യതയുള്ളതുമാണ് (NearThreatened). ശുദ്ധജലത്തെ മാത്രം ആശ്രയിക്കുന്നജീവികൾ 5 വിഭാഗങ്ങളിലായി 130 ഉപവർഗ്ഗങ്ങളുംതദ്ദേശത്ത് മാത്രം കാണപ്പെടുന്നവയുമാണ്. ഇവയിൽ 25% തീവ്രമായ വംശനാശഭീഷണി നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നവയാണ്. IUCN ന്റെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം തദ്ദേശത്ത് മാത്രം കാണപ്പെടുന്നവയുടെ എണ്ണവും (77–102 ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ ഓരോ ഉപതടത്തിലും) ഉപവർഗ്ഗവൈവിധ്യവും (133–160 ഉപവർഗ്ഗങ്ങൾ ഓരോ ഉപതടത്തിലും) പടിഞ്ഞാറോട്ട് ഒഴുകുന്ന നദികളായ ചാലിയാർ, ഭാരതപ്പുഴ, ചാലക്കുടി, പെരിയാർ, പമ്പ എന്നിവയിൽ വളരെ കൂടുതലാണ്.

51. ആധുനികയുഗത്തിലെ കച്ചവട–വാണിജ്യ രംഗത്തിന്റെ അഭൂതപൂർവ്വമായ വളർച്ചമൂലം സസ്യജന്തുജാലങ്ങൾ അവയുടെ തനത് ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ നിന്ന് ഗതാഗതം കയറ്റുമതി മുതലായ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ മറ്റ് ആവാസവ്യവസ്ഥകളിലെത്തപ്പെടുകയും പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇന്ത്യയെമ്പാടും നോക്കിയാൽ വിദേശികളായ പല ഉപവർഗ്ഗങ്ങളും കാലക്രമത്തിൽ നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതിയുടെയും സംസ്ക്കാരത്തിന്റെയും ഭാഗമായി കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. മത്സ്യങ്ങൾ, സസ്യങ്ങൾ, സൂക്ഷ്മജീവികൾ,പ്രാണികൾ, പക്ഷികൾ, മൃഗങ്ങൾ തുടങ്ങി വിദേശീയരായ ജീവിവിഭാഗങ്ങൾ പുത്തൻസ്ഥലങ്ങളിൽ എത്തിപ്പെടുകയും തദ്ദേശസ്വാഭാവിക ശത്രുക്കളില്ലാതെ അവയുടെ എണ്ണം ക്രമാതീതമായി പെരുകുകയും സാമ്പത്തിക–പാരിസ്ഥിതിക പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള നിരവധി വിദേശജീവജാലങ്ങളുടെ ചരിത്രം കേരളത്തിന് സ്വന്തമായുണ്ട്. ഇവയിൽ കേടുവന്ന ഗോതമ്പിനോപ്പം USൽ നിന്നും വന്ന Chromolena. odarates, യുടെ വിത്തുകളും Lantana. camaraഎന്ന പൂച്ചെടിയും, രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധകാലത്ത്മടങ്ങിയെത്തിയ സൈനികർ കൊണ്ടുവന്ന

കൊണ്ടുവന്ന Mimosa diplotricha എന്ന ചെടിയും കേരളത്തിൽ ആദ്യം എത്തിയവയാണ്. ഇവയെല്ലാം കേരളഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ അധിപത്യം സ്ഥാപിക്കുകയും തദ്ദേശീയരായ സസ്യവിഭാഗങ്ങളെ പുറന്തള്ളുകയും ചെയ്തും. ഇതിൽ മുൻപ് പറഞ്ഞ മിക്കതും ഔഷധസസ്യങ്ങളോ, വള്ളിച്ചെടികളോ ആണ്. Senna spectabalis, Acacia mearnssii, Maesopsiscminii മുതലായ 3 വൃക്ഷജാതികൾ കേരളത്തിലെ കാടുകളിലേക്ക് കടന്നുകയറിയവയാണ്. ഇവയെല്ലാം തഴച്ചുവളരുന്നതും വിസ്തൃതിയേറിയ മേലാപ്പോടുകൂടിയവയും ആയതിനാൽ അടിക്കാട്ടിലെ പൊക്കം കുറഞ്ഞ സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നു. കേരള വനഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിന്റെ ഏറ്റവും പുതിയ പഠനത്തിൽ 82 അന്യദേശ സസ്യങ്ങളിൽ 21 എണ്ണം അപകടകാരികളായി കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. യൂക്കാലിപ്റ്റസ്, ഗ്രാന്റിസ് കൃഷി സാമൂഹ്യ വനവത്കരണ പരിപാടികളിൽ നിന്ന് ഒഴിവാക്കിയും പരിസ്ഥിതിലോല പ്രദേശമായ ഇടുക്കിയിലും മറ്റും വ്യാപകമായ ഇത്തരം തോട്ടങ്ങൾ വേരോടെ പിഴുതുമാറ്റാൻ സർക്കാർ എടുത്ത തീരുമാനവും ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ കേരളത്തിന്റെ പരിസ്ഥിതിമേഖലയിൽ ആശാസ്യമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് വഴിതെളിക്കുമെന്ന് കരുതപ്പെടുന്നു.

52. വിദേശിയരായ പ്രാണികളുടെ കണക്കെടുത്താൽ യൂക്കാലിതോട്ടങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയെ സാരമായി ബാധിച്ച **Leptocybe invisa** എന്ന കീടം പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. കേരളത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള 6 അന്യദേശ ഉറുമ്പ് ഉപവർഗ്ഗങ്ങളിൽ **Anoplolepis gracilipes,** ജൈവനിയന്ത്രിത കൃഷിവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് സഹായകരമാകുന്ന **Echofila smargdiana** എന്ന തദ്ദേശ ഉറുമ്പുവർഗ്ഗത്തിന്റെ എണ്ണത്തെ സാരമായി ബാധിച്ചു. കേരളത്തിലെ 123 സ്ഥലങ്ങളിൽ ആഫ്രിക്കൻ ഒച്ച് വ്യാപിക്കപ്പെട്ടു. 31 അന്യദേശ മത്സ്യവിഭാഗങ്ങൾ കേരളത്തിലെ നദികളിലേക്ക് മത്സ്യകൃഷിക്കായും, അലങ്കാരമത്സ്യകൃഷിക്കായും, കൊതുക് നിവാരണത്തിനായും കൊണ്ടുവന്നതായി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. മത്സ്യഉൽപ്പാദനത്തിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും തദ്ദേശവാസികളായ മത്സ്യങ്ങൾക്ക് ഇവ വലിയൊരു ഭീഷണിയാണ്.

IV

മാലിന്യ പ്രശ്നങ്ങൾ

53. പാരിസ്ഥിതിക സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ് മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനം. വിവിധ തരത്തിലുള്ള മാലിന്യങ്ങളുടെ വരവ് പാരിസ്ഥിതികമായ പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ട്. ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തെയും ജീവിതവ്യവസ്ഥയെയും ബാധിക്കുന്ന ഒന്നായി ഇത് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഈ രംഗത്ത് നാം അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ട പല വിധത്തിലുള്ള മാലിന്യങ്ങളുണ്ട്.

ഖരമാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനം

54. ഖരമാലിന്യങ്ങളും, മനുഷ്യവിസർജ്ജ്യവും ജലത്തിലേക്കെത്തുന്നത് അവ മലീമസമാക്കുകയും ജലജന്യരോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളിലേയും നഗരപ്രദേശങ്ങളിലെയും ജനങ്ങൾക്ക് ജലലഭ്യത കുറയുമ്പോൾ അവർ കുളിക്കാനും വസ്ത്രമലക്കാനും പാത്രങ്ങൾ കഴുകാനും, പൊതുകുളങ്ങൾ, നദികൾ എന്നിവയെ ആശ്രയിക്കുന്നത് ജലമലിനീകരണത്തിനും കാരണമാകുന്നു.പരിണിതഫലമായി ഇതവരുടെ കുടിവെള്ളലഭ്യതയേയും ജീവിതനിലവാരത്തെയും ബാധിക്കുന്നു.

55. മാലിന്യനിർമ്മാജ്ജനത്തിൽ വേണ്ട അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾക്കും മറ്റ് സേവനങ്ങൾക്കും നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളി കേരളത്തിന്റെ ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നമാണ്, അതിനാൽ അവ പരിഹരിക്കപ്പെടുക എന്നത് പ്രധാനമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ 'മാലിന്യത്തിൽ നിന്നും സ്വാതന്ത്ര്യം' എന്ന ക്യാമ്പയിൻ ശുചിത്വ മാലിന്യ സംസ്കരണ പ്രവർത്തനത്തിന് ശക്തമായ അടിത്തറ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. അജൈവ മാലിന്യ സംസ്കരണത്തിനും തരംതിരിക്കലിനുമുള്ള പദ്ധതികൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. 90,563 പ്രോജക്ടുകൾക്ക് വിവിധ തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങൾ രൂപം നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഹരിതകേരളം പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി മുന്നോട്ടുവച്ച പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ ശക്തമായി നടപ്പിലാക്കാനാവണം. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ സ്വയംപര്യാപ്തമാക്കുന്ന തരത്തിൽ ഇടപെടണം.

വായുമലിനീകരണം

56. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വായുമലീമസമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഈ വായുമലിനീകരണത്തിന് നിരത്തിലെ ഗതാഗതസംവിധാനങ്ങൾ, വ്യവസായ യന്ത്രസംവിധാനങ്ങൾ, വാഹനങ്ങൾ, നിരത്തിലെ പൊടിപടലങ്ങൾ, മാലിന്യങ്ങൾ കത്തിക്കുന്നത്, മുതലായവ മലിനീകരണത്തിന്റെ പ്രാദേശിക ഉറവിടങ്ങളാണ്. ENVISന്റെ കണക്കുപ്രകാരം ഇന്ന് കേരളത്തിൽ 25 ലക്ഷം ലൈസൻസുള്ള വാഹനങ്ങളുടെ മൊത്തം ഗതാഗതപരിധി 21,347 km ആണ്. വാഹനങ്ങളിൽനിന്നുള്ള പുകയുടെയും ശബ്ദത്തിന്റെയും പുറന്തള്ളൽ കേരളത്തിലെ പ്രധാന നഗരപ്രദേശങ്ങളായ തിരുവനന്തപുരം, കൊച്ചി, കോഴിക്കോട് മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ രൂക്ഷമാണ്.

മറ്റ് പ്രധാന വിഷയങ്ങൾ

57. നഗരപ്രദേശങ്ങളിലെ മറ്റ് പ്രധാന മലിനീകരണ വിഷയങ്ങളിൽ ആശുപത്രികളിൽ നിന്നുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ, ഇലക്ട്രോണിക് മാലിന്യങ്ങൾ, കരിമരുന്നിൽനിന്നുള്ള ശബ്ദവായുമലിനീകരണം (പ്രത്യേകിച്ചും ഉത്സവസമയങ്ങളിൽ) മുതലായവ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇതിൽ പലതും സാങ്കേതിക-നിയമാനദണ്ഡങ്ങളിൽപ്പെടുത്തേണ്ടതും മറ്റുള്ളവയ്ക്ക് ശരിയായ മാലിന്യനിർമ്മാർജ്ജന മാർഗ്ഗങ്ങൾ അതാതു സ്ഥലങ്ങളിൽ സ്ഥാപിക്കേണ്ടതുമാണ്.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ആഘാതങ്ങൾ

58. ഒരു ദശവർഷമോ അതിലധികമോ കാലം നിലനിൽക്കുന്നതും സ്ഥാനീയവുമായ അന്തരീക്ഷസ്ഥിതിയുടെ മാറ്റത്തെ അഥവാ അന്തരീക്ഷ ഘടകങ്ങളുടെ ശരാശരിയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനത്തെ (സ്ഥിതിവിവരണശാസ്ത്രം കൊണ്ട് സമർത്ഥിക്കാവുന്ന) കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം എന്ന് നിർവ്വചിക്കാം. സ്വാഭാവിക പ്രകൃതിദത്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ മൂലവും ബാഹ്യപ്രവർത്തനങ്ങൾ മൂലവും-അന്തരീക്ഷവായുവിന്റെ ഘടനാമാറ്റവും ഭൂവിനിയോഗമാറ്റവും – കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം സംഭവിക്കാം.

59. മാനുഷിക പ്രവർത്തികൾ മൂലം ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളൽ 1980–2012 കാലഘട്ടത്തിൽ 0.85°C ആയി ഉയരുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ കണക്കുകൾ പരിശോധിച്ചാൽ നിലവിലുള്ളതിൽ നിന്നും 2050 ആകുമ്പോഴേക്കും 1.5°C കൂടുവാനും 2100 ൽ 2°C മുതൽ 4°Cവരെ ആഗോളശരാശരി താപനില വർദ്ധിക്കുവാനുമുള്ളസാധ്യത കാലാവസ്ഥ പ്രവചന മാതൃകകളിലൂടെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ജൈവഇന്ധനങ്ങളുടെ കത്തിക്കൽ, ഗതാഗതം, ഖനനം, ഖരമാലിന്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വാതകങ്ങൾ ഭൂമിയുടെ അശാസ്ത്രീയമായ ഭൂവിനിയോഗം, വനനശീകരണം, കൃഷി മുതലായവ അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ അളവ് വർദ്ധിക്കാൻ കാരണമായി.

60. കാലാവസ്ഥാ വകുപ്പിന്റെ 43 വർഷത്തെ കണക്കെടുത്താൽ കേരളത്തിലെ ശരാശരി ഉയർന്ന താപനിലയിൽ 0.8°C ഉം, കുറഞ്ഞ താപനിലയിൽ 0.2°Cആണ് ശരാശരി താപനിലയിൽ 0.6°Cകൂടിയിരിക്കുന്നതായി കാണാം (27.3–27.9°C). ഇത് കേരളത്തിൽ എല്ലാ തീരപ്രദേശങ്ങളിലും പ്രകടമാണ്. കേരളത്തിന്റെ മലപ്രദേശങ്ങളിൽ കുറഞ്ഞ താപനിലയിലും-കൂടിയ താപനിലയിലും ഈ വ്യതിയാനം കാണാം.B4ൽ നിന്നും B2 ക്ലാസിലേക്ക് മാറുന്നത് നിലവിലുള്ള ഈർപ്പാന്തരീക്ഷത്തിലെ നനവാർന്ന മേഖലയിൽ നിന്നും ഉഷ്ണമേഖലയിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തേയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

61. 13 -ാം പഞ്ചവത്സര പദ്ധതിയിലെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന- ദുരന്തലഘൂകരണ പ്രവർത്തനസമിതിയുടെ റിപ്പോർട്ടിൽ കഴിഞ്ഞ 146 വർഷത്തെ കണക്കെടുത്തു നോക്കിയാൽ വാർഷിക ശരാശരി മഴലഭ്യതയിൽവൻ കുറവ് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. 1965 മുതൽ ഈ കുറവ് പ്രകടമാണ്. കഴിഞ്ഞ 146 വർഷത്തെ കണക്കുകൾ പരിശോധിച്ചാൽ സ്വാഭാവിക മഴലഭ്യത 2387mm ഉം,

നോക്കിയാൽ സ്വാഭാവിക മഴലഭ്യത 3025mm ഉം മഴലഭ്യതയിലുള്ള കുറവ് 338 mmഉംആണ്. കഴിഞ്ഞ ദശാബ്ധത്തിലെ കണക്കെടുത്താൽ വാർഷിക വർഷപാതത്തിൽ 15% ത്തോളംകുറവ് അനുഭവപ്പെട്ടു. എന്നാൽ 1990 മുതൽ 1980 വരെയുള്ള കാലഘട്ടങ്ങളെ അധികം മഴലഭിച്ച ദശാബ്ധങ്ങളായാണ് കണക്കാക്കുന്നത്. തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ മഴയിൽ ഈ അടുത്തകാലത്തുണ്ടായ കുറവ് പ്രകടമാണ്. തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂണിന്റെ അളവ് 12.03mm എന്ന കണത്തിൽ കുറഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. തുലാവർഷം 6.6mmഎന്ന അളവിൽ വർദ്ധിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും അത് ശരാശരി വർഷപാതത്തിൽ സംഭവിച്ചിരിക്കുന്ന കുറവ് നികത്താൻ പര്യാപ്തമല്ല. ഇതിന്റെ വ്യക്തമായ ദൃഷ്ടാന്തമായി 2016-ൽ നേരിട്ട വരൾച്ചയെ കാണേണ്ടതുണ്ട്. ഭാവിയിൽ ജലവിഭവ മാനേജ്മെന്റിനോടൊപ്പം പ്രാധാന്യത്തോടെ വരൾച്ചാവസ്ഥ ഫലപ്രദമായി നേരിടുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ പ്രാധാന്യവും 2016 ലെ വരൾച്ച പാഠമാകേണ്ടതുണ്ട്.

62. ആഗോളതാപനത്തിന്റെ പരിണിതഫലമായി കാർഷികോൽപ്പാദനത്തിലുള്ള കുറവ്, ജൈവവൈവിധ്യശോഷണം, നദികളും, ശുദ്ധജലസ്രോതസ്സുകളും വരണ്ടുപോകുന്നത് തുടങ്ങിയവ വരിമാന ജീവിതസന്താരണ മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ നഷ്ടപ്പെടലിലേക്കും ആത്യന്തികമായി സാമ്പത്തിക പരാധീനതയിലേക്കും നയിക്കുന്നു.

63. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം വലിയ പ്രത്യാഘാതങ്ങളുണ്ടാക്കുന്ന ഒരു മേഖല കേരളത്തിലെ തീരപ്രദേശമാണ്. ഇപ്പോൾ തന്നെ തീരപ്രദേശത്തെ 322km കടലാക്രമണഭീഷണിയിലാണ്. സമുദ്രനിരപ്പുയരുന്നത് തീരപ്രദേശങ്ങളിലെ കര നഷ്ടപ്പെടാനും, ഉപ്പുവെള്ളത്തിന്റെ കടന്നുകയറ്റത്തിനും, ഭൂഗർഭജല മലിനീകരണത്തിനുമിടയാക്കുന്നു. കടൽക്ഷോഭം മൂലമുള്ള നാശനഷ്ടങ്ങളാണ് ഇതിൽ പ്രധാനമായും. ഇതിന് വിശാലമായ സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക പ്രത്യാഘാതങ്ങളാണുള്ളത്.

64. കേരളത്തിന്റെ ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട വരുമാനസ്രോതസ്സും അനേകം തൊഴിലവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതുമായ ഒരു മേഖലമാണ് സമുദ്രമത്സ്യബന്ധനം. 2013 ൽ സമുദ്രമത്സ്യബന്ധനം 6.70 ലക്ഷം ടൺ ആയിരുന്നത്. 2014 ൽ 5,76 ലക്ഷവും 2015 ൽ 4.82 ലക്ഷമായും കുറഞ്ഞു. കേരളത്തിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ സിംഹഭാഗമായ മത്തിയുടെ കുറവാണ് ഇതിന് പ്രധാന കാരണം. ഇത് തീരദേശമത്സ്യസമ്പത്തിലെ അമിത ചൂഷണത്തിനും ഈ തൊഴിലിലേർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരുടെ ഇടയിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾക്കും ഇടയാക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഈ സാഹചര്യത്തെ രൂക്ഷമാക്കുന്നു. മത്സ്യബന്ധന അനുബന്ധമേഖലകളെല്ലാം തന്നെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം മൂലമുള്ള പ്രശ്നങ്ങളിലകപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കഴിഞ്ഞ വർഷമുണ്ടായ ഓഖി ചുഴലിക്കാറ്റും മത്സ്യബന്ധനമേഖല നേരിട്ട പ്രശ്നങ്ങളും കേരളത്തിന് ഭാവിയിൽ ഇത്തരം സാഹചര്യങ്ങളെ അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടിവരുമെന്ന ശക്തമായ ഒരു ഓർമ്മപ്പെടുത്തലായി കാണേണ്ടതുണ്ട്.

65. കേരളത്തിൽ ദോഷപൂർണ്ണതയും കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം മൂലമുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ ഏറ്റവും കൂടുതൽ അനുഭവപ്പെടുന്നത് ആലപ്പുഴ, പാലക്കാട്, വയനാട്, ഇടുക്കി, കണ്ണൂർ, തിരുവനന്ത

66. കാർബണിന്റെ ശേഖരണിയാണ് വനങ്ങൾ. പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ കേരളപരിധിയിൽ വരുന്ന വനങ്ങളിലെ ജൈവവൈവിധ്യവും, നിബിഢതയും, ഉയർന്ന മഴലഭ്യതയും ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ സവിശേഷതകളും കാർബൺ ശേഖരണം കൂട്ടുന്നതിൽ ഒരു വലിയ പങ്കുവഹിക്കുന്നു. കാർബൺ ശേഖരണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ കേരളത്തിലെ വനങ്ങൾക്ക് ദേശീയതലത്തിൽ 3-ാം സ്ഥാനമാണുള്ളത്. വനനശീകരണവും, വനശോഷണവും മറ്റ് പ്രശ്നങ്ങളും മൂലം ശേഖരിക്കപ്പെടുന്ന കാർബൺ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് തിരിച്ചു പോവുകയും അത് ആഗോളതാപനത്തിന് ഒരു കാരണമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു.

67. വേണ്ടത്ര അനുരൂപീകരണപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അഭാവം കാർഷികോൽപ്പാദനം കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തെ ബാധിക്കാം. വിളകളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനമെടുത്താൽ 1°C, താപനില കൂടുമ്പോൾ നെല്ലുൽപ്പാദനം 6% വരെ കുറയുന്നു. താപനില ഉയരുന്നതും, ഇതിനോടൊപ്പമുള്ള വനനശീകരണവും മലയോരപ്രദേശങ്ങളിലെ വിളകളായ കുരുമുളക്, കാപ്പി, തേയില, ഏലം മുതലായ ചൂടധികം വേണ്ടാത്ത വിളകൾക്ക് നാശമുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഇപ്പോഴത്തെ വിളരീതികളെയും, അവ വളരുന്നകാലത്തെയും സാരമായി ബാധിക്കുന്നതിനാൽ അനുരൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സുശക്തമാക്കേണ്ടതാണ്.

68. വികസ്വരരാജ്യമെന്നനിലയിൽ ഉൽപ്പാദനത്തിലും, അടിസ്ഥാനസൗകര്യ വികസനത്തിലും ഊർജ്ജവിനിയോഗ സേവനങ്ങളിലും കുറഞ്ഞ സൗകര്യങ്ങളേ നമ്മുടെ രാജ്യത്തിനുള്ളു. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ലഘൂകരണത്തിന്റെ പ്രധാന ഉപാധിയായി ഇന്ത്യ ഊർജ്ജ ഉപഭോഗ കാര്യക്ഷമതയെ കാണുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ലഘൂകരണത്തിനായുള്ള പ്രയത്നത്തിൽ ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളൽ മുഴുവനായി കുറക്കുക എന്നത് സത്വരമായ ഒരു വിഷയമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നില്ല. അന്തർദേശീയതലത്തിൽ പ്രധാന സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥകളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഇന്ത്യയുടെ ആളോഹരി ഊർജ്ജഉപഭോഗകാര്യക്ഷമത വളരെ കുറവാണ്. ആകമാന വികസനത്തിന്റെ ഫലമായി മെച്ചപ്പെടുന്ന ഊർജ്ജഉപഭോഗ കാര്യക്ഷമതയും, നിർമ്മാണ മേഖലയിലെ വളരെ കുറഞ്ഞ പങ്കുമൂലം ഭാഗീകമായി മെച്ചപ്പെടുന്ന ഊർജ്ജഉപഭോഗകാര്യക്ഷമതയും, ഇന്ത്യയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ പ്രസക്തമാണ്. വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ഇന്ധനഉപയോഗം, നിർമ്മിതികൾ (പ്രത്യേകിച്ച് ശീതികരണികൾക്കും വൈദ്യുതവിളക്കുകൾക്കും) ഗതാഗതം മുതലായവയിലെ പുത്തൻ രീതികൾക്ക് ഊർജ്ജഉപഭോഗകാര്യക്ഷമത പ്രധാന വിഷയമാക്കേണ്ടതാണ്. കേരളത്തിലെ പാരമ്പര്യേതര ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളെ ഉപയോഗപ്രദമാക്കുന്നതിൻ കേരളം ഇന്നും പിന്നിലാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ചില ഇടപെടലുകൾ അടുത്ത കാലത്തായി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവ ഫലപ്രദമായി മുന്നോട്ടുകൊണ്ടു പോകാനും കഴിയണം.

69. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ കേരളസംസ്ഥാന കർമ്മപദ്ധതിയിൽ നിന്നും ലഭ്യമാണ്. ഈ കർമ്മപദ്ധതിയും അതിന്റെ വിശകലനങ്ങളും കൃത്യതയാർന്ന അപഗ്രഥനത്തിലേക്കുള്ള ചവിട്ടുപടിയായി കണക്കാക്കാം. ഇത് സമീപഭാവിയിൽ നിർവ്വഹിക്കാവുന്നതാണ്.

70. ഇന്നത്തെ കാലാവസ്ഥാഘടകങ്ങളിലുള്ള ചാഞ്ചല്യം നാളത്തെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിനായുള്ള വാതായനങ്ങളാണ്.ഇപ്പോഴത്തെ കനത്ത മഴ, ചൂട്, കടലാക്രമണം, സൂര്യാഘാതം എന്നിവ ഉപജീവനമാർഗ്ഗത്തിനും ജീവനും ഭീഷണിയുളവാക്കുന്നു. നേരിട്ടുള്ള ആഘാതങ്ങൾ മാത്രമല്ലാ തീവ്രആഘാതങ്ങളായ മണ്ണൊലിപ്പ്, മണ്ണിടിച്ചിൽ വിളനാശം, കാട്ടുതീ, വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന സസ്യജാലങ്ങളിലുള്ള കുറവ്, ജൈവവൈവിധ്യശോഷണം മുതലായവും കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം മൂലമുള്ള തീവ്രതയെ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന അനുരൂപീകരണത്തിൽ പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾക്കായുള്ള ദുരന്തനിവാരണം ഒരു പ്രധാന വിഷയമാണ്.

71. സാമൂഹ്യ വനവത്കരണ പദ്ധതികൾ ആശാസ്ത്രീയമായി നടപ്പിലാക്കിയതും പരിസ്ഥിതിക്ക് ആഘാതം സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. യൂക്കാലിപ്സ് പോലുള്ള മരങ്ങളുടെ വ്യാപനം ജലസംഭരണിയെ തന്നെ ദോഷപ്പെടുത്തുന്ന സ്ഥിതി ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഏലം പോലുള്ള തണൽ മരങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള തിരിച്ചുപോക്കും പ്രതിസന്ധി സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ട്. തോട്ടവിളകളെ ശാസ്ത്രീയമായി ക്രമീകരിക്കുക എന്നതും പ്രധാനമാണ്.

V

പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം: നിയമങ്ങളും സ്ഥാപനങ്ങളും

72. ജലസംബന്ധിയായ പ്രശ്നങ്ങളെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്നതിനും ജലസ്രോതസ്സുകളെ ശരിയായ രീതിയിൽ ഉപയുക്തമാക്കുന്നതിലൂടെ കുടിവെള്ളലഭ്യത ഉറപ്പുവരുന്നതിനും വേണ്ടി സംസ്ഥാന ജലനയം (1992) രൂപപ്പെടുത്തിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഒന്നാമതാണ് കേരളം. ഈ ജലനയം 2008 ൽ പരിഷ്കരിക്കുകയുണ്ടായി.

73. കേരളസംസ്ഥാനപരിസ്ഥിതിനയം (2009)ലാണ് പുറത്തിറക്കിയത്. ഈ നയത്തിൽ 9 ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളാണുള്ളത്: (i) വിഭവസംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുക,(ii) വിഭവങ്ങളുടെ നിഷ്പക്ഷമായ ലഭ്യതയും, സുസ്ഥിരമായ ഉപയോഗവും ഉറപ്പുവരുത്തുക,(iii) പരിസ്ഥിതി വിഭവങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിൽ കാര്യക്ഷമത ഉറപ്പുവരുത്തുക,(iv) ലഘൂകരണ–പുനസ്ഥാപന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക,(v) മാലിന്യനിർമ്മാർജ്ജനത്തിനുള്ള നയങ്ങളെക്കുറിച്ചും മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങളെക്കുറിച്ചുമുള്ള അവബോധം വർദ്ധിപ്പിക്കുക,(vi) സാമൂഹിക–സാമ്പത്തിക വികസനപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പാരിസ്ഥിതിക പരിഗണനകൾ സംയോജിപ്പിക്കുക,(vii) പാരിസ്ഥിതിക ഭരണനിർവ്വഹണം,(viii) പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിനായി പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളെ മെച്ചപ്പെടുത്തുക,(ix) സമൂഹത്തിലെ എല്ലാതലങ്ങളിലും പാരിസ്ഥിതിക അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുക.

74. സംസ്ഥാനം നേരിടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ അഭിസംബോധന ചെയ്യുന്നതിനായി ശാസ്ത്ര–സാങ്കേതിക പരിസ്ഥിതി വകുപ്പിൽ നിന്ന് പരിസ്ഥിതി എന്ന വിഷയത്തെ ഒരു പുതിയ വകുപ്പായി രൂപപ്പെടുത്തി അതിനുശേഷം, പരിസ്ഥിതി–കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന ഡയറക്ട്രേറ്റ് സ്ഥാപിതമായി.

75. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണസംബന്ധിയായ നിയമങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്നതിനായി വിവിധ ബോർഡുകളും, അതോറിറ്റികളും നിലവിലുണ്ട്. രാജ്യത്തെ വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി കേന്ദ്രസർക്കാർ, വിജ്ഞാപനങ്ങളും, നിബന്ധനകളും പുറപ്പെടുവിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇവ നടപ്പിലാക്കുന്നത് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളാണ്.

- സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണബോർഡ്
- കേരള തീരദേശ പരിപാലന അതോറിറ്റി
- സംസ്ഥാന പരിസ്ഥിതി ആഘാത നിർണ്ണയ അതോറിറ്റി
- സംസ്ഥാന തണ്ണീർത്തട അതോറിറ്റി
- കേരളസംസ്ഥാന ജൈവവൈവിധ്യ ബോർഡ്

76. പരിസ്ഥിതിസംബന്ധിയായ ജലനിയമം (മലിനീകരണ നിരോധന & നിയന്ത്രണനിയമം) ജലനി

നിയമം, ആപൽക്കരമായ മാലിന്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട (നിർവ്വഹണം, കൈകാര്യം ചെയ്യൽ) രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ആപൽക്കരമായ മാലിന്യങ്ങളുടെ കൈമാറ്റം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള) ചട്ടങ്ങൾ, ആപൽക്കരമായ രാസപദാർത്ഥങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം, ശേഖരണം, കയറ്റുമതി ഉപയോഗം, ഇറക്കുമതി മുതലായവ ആപൽക്കരമായ സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ കയറ്റുമതിയും, ശേഖരണവും ജനിതകമാറ്റം വരുത്തിക ജീവികളോ അവയുടെ കോശങ്ങളോ, രാസപദാർത്ഥങ്ങൾമൂലമുള്ള അപകടങ്ങൾ (അടിയന്തിര ആസൂത്രണം തയ്യാറെടുക്കൽ പ്രതികരണം) ചട്ടങ്ങൾ, ആശുപത്രികളിൽ നിന്നുള്ള ജൈവമാലിന്യചട്ടങ്ങൾ, നഗരഖരമാലിന്യചട്ടങ്ങൾ (നിർമ്മാർജ്ജനവും, കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ശബ്ദമലിനീകരണം (നിയന്ത്രണവും, ക്രമീകരണവും) ബാറ്ററികളുടെ (വിനിമയവും കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ, പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതമൂല്യനിർണ്ണയത്തിന്റെ വിജ്ഞാപനങ്ങളും പൊതുഇൻഷുറൻസ് നിയമം (1991) മുതലായ പരിസ്ഥിതിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിയമങ്ങളും, ചട്ടങ്ങളും നടപ്പാക്കുക എന്ന ഉദ്ദേശത്തോടുകൂടിയാണ് മലിനീകരണ നിയന്ത്രണബോർഡ് സ്ഥാപിതമായത്.

77. തീരദേശസംരക്ഷണത്തിനും പരിപാലനത്തിനും വേണ്ടിയാണ് 1986 ലെ പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണനിയമത്തിനു കീഴിലുള്ള തീരദേശപരിപാലനചട്ടം പുറപ്പെടുവിച്ചത്. ഇത് നടപ്പിലാക്കുന്നതിനായി കേന്ദ്ര–വനം–പരിസ്ഥിതി – കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന മന്ത്രാലയം (MoEF & CC) കേരളതീരദേശപരിപാലന അതോറിറ്റി രൂപവൽക്കരിച്ചു.

78. 2006 ലെ പാരിസ്ഥിതിക ആഘാത നിർണ്ണയപ്രഖ്യാപനത്തിൽ പ്രതിപാദിച്ചുള്ള 'B' വിഭാഗം പദ്ധതികൾക്ക് അനുമതി നൽകുന്നതിനായി സംസ്ഥാന പാരിസ്ഥിതിക ആഘാത നിർണ്ണയ അതോറിറ്റിയെ (SEIAA) കേന്ദ്രസർക്കാർ ചുമതലപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. സംസ്ഥാന പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതകമ്മറ്റിയെ ഈ വിഷയത്തിൽ സഹായിക്കുന്നതിനായി സംസ്ഥാന എക്സ്പേർഡ്, അപ്രേസൽ കമ്മറ്റി (SEAC) യെ ചുമതലപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

79. തണ്ണീർത്തട (സംരക്ഷണവും പരിപാലനവും)ചട്ടങ്ങൾ 2010 പ്രകാരം തണ്ണീർത്തടങ്ങളുടെ ശരിയായ വിനിയോഗത്തിനും പരിപാലനത്തിനുമായി, സംസ്ഥാന തണ്ണീർത്തട അതോറിറ്റിയെ (SWAK) ചുമതലപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് കേരളസംസ്ഥാനസർക്കാർ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള സംഘമായാണ് രജിസ്ട്രർ ചെയ്തത്. ദേശീയതലത്തിൽ തണ്ണീർത്തട നിയമം വരുന്നതോടെ SWAK ന്റെ പ്രവർത്തനരീതിയിൽ കാതലായ മാറ്റങ്ങൾ വേണ്ടിവരും. നെൽവയൽ തണ്ണീർത്തട ഭേദഗതി ഓർഡിനൻസിലൂടെ സർക്കാർ, തരം മാറ്റപ്പെട്ട ഭൂമിയുടെ വിനിയോഗത്തിന് പ്രായോഗികമായ ഒരു ചട്ടക്കൂട് നിർണ്ണയിക്കുകയും അതോടൊപ്പം തരിശിടുന്ന നെൽവയലുകൾ പ്രാദേശിക കർഷക കൂട്ടായ്മകൾക്ക് ഭൂ–ഉടമസ്ഥരിൽ നിന്ന് പാട്ടത്തിനെടുത്ത് കൃഷി ചെയ്യാൻ ഉതകുന്ന സാഹചര്യം സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഫലപ്രദമായി ഈ ഭേദഗതികൾ കർഷക കൂട്ടായ്മകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് വഴി മൊത്തം നെൽകൃഷി വർദ്ധിക്കുകയും, നെൽവയലുകൾ തരിശിട്ട് പിന്നീട് നികത്തുന്ന പ്രവണതയ്ക്ക് അവസാനം കുറിക്കാൻ കഴിയുന്ന സാഹചര്യവും സൃഷ്ടിക്കാനാവുമെന്ന് വിലയിരുത്തുന്നു.

80. സ്വയം ഭരണാധികാരമുള്ള കേരളസംസ്ഥാന ജൈവവൈവിധ്യബോർഡ് പരിസ്ഥിതിവകുപ്പിന് കീഴിൽ വ്യവസ്ഥാപിതമായിരിക്കുന്നു. കാർഷിക, സസ്യമത്സ്യവൈവിധ്യങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുക പരിപാലിക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ജൈവവൈവിധ്യബോർഡിൽ നിക്ഷിപ്തമാണ്.കേന്ദ്ര സർക്കാർ പ്രഖ്യാപിച്ചുള്ള ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണമാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി സംസ്ഥാനസർക്കാരിന് ഉപദേശങ്ങൾ നൽകുക എന്നുള്ളതാണ് ജൈവവൈവിധ്യ ബോർഡിന്റെ പ്രധാനകടമ. നിയമപ്രകാരമുള്ള അതോറിറ്റികളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ശാസ്ത്രീയ പരിശീലനം നേടിയവരുടെ അഭാവം പോലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ ബാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. അത് പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

81. കേരളസംസ്ഥാന ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക-പരിസ്ഥിതി കൗൺസിൽ (KSCSTE) കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാന പഠനകേന്ദ്രം (ICCS), കേരളവനഗവേഷണകേന്ദ്രം (KFRI) ജവഹർലാൽ നെഹറു ട്രോപിക്കൽ, ബോട്ടോണിക്കൽ ഗാർഡൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (JNTBGRI), ജലവിഭവ വികസന വിനിയോഗ കേന്ദ്രം (CWRDM), ദേശീയഭൗമശാസ്ത്രപഠന കേന്ദ്രം (NCESS) ഇവ കേരളത്തിൽ പരിസ്ഥിതി സംബന്ധമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളാണ്.

82. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിനായി വിവിധ പ്രചാരണനിയന്ത്രണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവിധ വകുപ്പുകളിലൂടെ സംസ്ഥാനസർക്കാർ നടപ്പിലാക്കുന്നുണ്ട്. വിവിധ നിയന്ത്രണനടപടികൾക്ക് ആധാരമായുള്ള ചട്ടങ്ങളിലും നിയമങ്ങളിലും, വിജ്ഞാപനങ്ങളിലും പ്രസക്തമായ ചിലത് അനുബന്ധം 1 ആയി ചേർത്തിട്ടുണ്ട്.

VI

ഈ രംഗത്തെ സർക്കാർ ഇടപെടലുകൾ

83. 2005-ൽ സ്ഥാപിതമായ ജൈവവൈവിധ്യബോർഡിന്റെ കീഴിൽ എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളിലും ജൈവവൈവിധ്യപരിപാലനസമിതിക്ക് രൂപം കൊടുത്ത ഇന്ത്യയിലെ ആദ്യത്തെ സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം. ജനകീയ ജൈവവൈവിധ്യ രജിസ്റ്റർ തയ്യാറാക്കുന്നതിലും ജൈവവൈവിധ്യ പരിപാലന ആസൂത്രണങ്ങളിലും വാണിജ്യവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള ജൈവവിഭവങ്ങളുടെ ശേഖരണം ക്രമീകരിക്കുന്നതിലും നിയമപരമായ അധികാരമുള്ള സമിതിയാണ് ജൈവവൈവിധ്യപരിപാലന സമിതി. പാരിസ്ഥിതിക പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ജാഗ്രരുകരായ സംഘങ്ങളായി അംഗീകൃതമായതാണ് ഇവ. വിഭവങ്ങളുടെ കൈമാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിട്ടുള്ള നിയന്ത്രണങ്ങളിൽ പ്രധാന ചില മുന്നേറ്റങ്ങൾ നടത്തുവാൻ സംസ്ഥാനത്തിനായിട്ടുണ്ട്.

84. സംസ്ഥാനത്തെ പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിയായ വിവരങ്ങൾ കേരളശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക പരിസ്ഥിതി കൗൺസിലിന്റെ കീഴിലുള്ള ENVIS കേന്ദ്രത്തിന്റെ വെബ്സൈറ്റിൽ ലഭ്യമാണ്.സംസ്ഥാനത്തെ പ്രധാനവിവരങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചു കൊണ്ട് അടിസ്ഥാന പരിസ്ഥിതി വിവരങ്ങൾ പുതുക്കുന്നത് ENVISസെന്ററാണ്.

85. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ "9-ാം പഞ്ചവത്സരപദ്ധതി" നടപ്പിലാക്കിയ വികേന്ദ്രീകരണത്തിലൂന്നിയ ജനകീയ പദ്ധതി, ഭരണനിർവ്വഹണത്തിൽ ജനപങ്കാളിത്തം വർദ്ധിപ്പിച്ചു. പ്രാദേശിക വികസന ആസൂത്രണങ്ങളിൽ പാരിസ്ഥിതിക അവബോധം മെച്ചപ്പെടുത്തുവാൻ ഇത് സഹായിച്ചു. ജനപങ്കാളിത്തത്തോടെ പ്രാദേശികതലത്തിൽ പരിസ്ഥിതിസംരക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിട്ടുള്ള പ്രശ്നങ്ങളിൽ അഭിസംബോധന ചെയ്യുന്നതിൽ ത്രിതല-തദ്ദേശസ്വയംഭരണസ്ഥാപനങ്ങളിലൂടെ നടപ്പിലാക്കിയ വികേന്ദ്രീകൃത വികസനം സഹായകമായി. സംസ്ഥാനത്തിനന്റെ പദ്ധതിവിഹിതത്തിന്റെ 40% വും തദ്ദേശസ്വയംഭരണസ്ഥാപനങ്ങളിലൂടെയാണ് ചിലവഴിക്കപ്പെടുന്നത്.

86. കാർഷികവും-പാരിസ്ഥിതികവും സാമൂഹികവുമായ വിഷയങ്ങൾക്ക് പ്രാധാന്യം കൊടുത്തുകൊണ്ട് ഭൂവിഭാഗങ്ങളുടെ സംരക്ഷണവും, വികസനവും അവയുടെ നിർവ്വഹണവും നടപ്പിലാക്കേണ്ടതാണ്.9-ാം പദ്ധതി നിർവ്വഹണ കാലഘട്ടത്തിൽ, പഞ്ചായത്ത് വിഭവഭൂപട ചിത്രീകരണം എന്ന പദ്ധതി ഭൂമിയുടെയും, ജലവിഭവങ്ങളുടെയും ഭൂപടചിത്രീകരണം നടപ്പിലാക്കുക എന്ന ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങളോടെ ആരംഭിച്ചതാണ്.സൂക്ഷ്മമായ ഭൂമിയുടെയും, ഉപരിതലത്തിന്റെയും ജലവിഭവങ്ങളുടെയും, ഭൂവിനിയോഗത്തിന്റെയും ഭൂപടത്തിലൂടെ ജലലഭ്യതയുടെയും, ഭൂമിയുടെയും ശാസ്ത്രീയ മൂല്യനിർണ്ണയം സാദ്ധ്യമാവുന്നു. ഇത് നടപ്പിലാക്കുന്നതിലൂടെ പ്രാദേശിക പ്രശ്നങ്ങളെ നേരിടാനും പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കാനും ഒരുപരിധിവരെ സാധിച്ചു. ഇതുകൂടാതെ സുദൃഢമായ ദീർഘകാല വികസനത്തിനുവേണ്ടി സൂക്ഷ്മ-നീർത്തടാധിഷ്ടിതമായ പദ്ധതികളും വിഭാവനം ചെയ്തു.

87. സർക്കാർ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ 13-ാം പഞ്ചവത്സരപദ്ധതിയിൽ പ്രാധാന്യം കൊടുക്കുന്നത് പരിസ്ഥിതി പരിപാലനത്തിനുള്ള പദ്ധതികൾക്കും രൂപരേഖകൾക്കുമാണ്. ഇതിനായി കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനവും ദുരന്തനിവാരണം, ജൈവവൈവിധ്യം മുതലായവയ്ക്ക് സംസ്ഥാന ആസൂത്രണ ബോർഡിൽ പ്രവർത്തനസമിതികൾ രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

88. അതിസങ്കീർണ്ണവും പെട്ടെന്ന് മാറ്റങ്ങൾ വരുന്നതുമായ വിപുലമായ വ്യവസ്ഥിതിയാണ് പരി

പ്രവർത്തനമായി പരിണമിക്കും. എന്നാൽ പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളിൽ എല്ലാവർക്കും ആശങ്കകളുണ്ട്.

89. പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുടെ അമിതചൂഷണവും ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ മൂല്യച്യുതിയും കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ മനുഷ്യരുടെ ജീവിതഗുണനിലവാരത്തേയും സാരമായി ബാധിക്കുകയും ദോഷപൂർണ്ണത (Vulnerabilty) വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും. ആരോഗ്യമുള്ള, ശരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു സ്വാഭാവിക പ്രകൃതി – പരിസ്ഥിതി എന്നത് സുസ്ഥിര സാമ്പത്തിക വളർച്ചക്കും ശ്രേയസ്കരമായ സമൂഹത്തിനും വ്യക്തിഗതനൻമക്കും ആധാരമായ പ്രധാന ഘടകങ്ങളാണ്. ജൈവവൈവിധ്യം, ആരോഗ്യമുള്ള മണ്ണ്, ശുദ്ധവായു, ശുദ്ധജലം, വൈവിധ്യങ്ങളായ ഭൂപ്രദേശങ്ങൾ ഇവയെല്ലാം ശരിയായി പരിപാലിക്കുന്നതിന്, ഇവ തമ്മിലുള്ള മൗലികബന്ധം തിരിച്ചറിയേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.സാമ്പത്തിക വികസനം, സാമൂഹ്യവികസനം, പരിസ്ഥിതിസംരക്ഷണം എന്നിവ സന്തുലിതമായി നടപ്പാക്കുമ്പോൾ നാം സുസ്ഥിരവികസനത്തിലേക്ക് നാം കൂടുതലടുക്കുന്നു.

90. പരിസ്ഥിതി പ്രശ്നങ്ങൾ ഉയർത്തുന്ന വെല്ലുവിളികളെ അഭിസംബോധന ചെയ്തുകൊണ്ട് പ്രകൃതിയും മനുഷ്യരും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ശക്തിപ്പെടുത്തി, ഹരിതകേരളം കെട്ടിപ്പെടുക്കുന്നതിന് പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ് ഈ സർക്കാർ. ഈ ധവളപത്രത്തിന്റെ തുടർച്ച എന്ന നിലക്ക് ഒരു പ്രായോഗിക രൂപരേഖയും പ്രവർത്തനപദ്ധതിയും തയ്യാറാക്കി, അത് കാലോചിതമായി പരിഷ്കരിക്കുകയും പുരോഗതി അവലോകനം ചെയ്യുന്നതിനായി ഒരു നിയുക്തസംഘത്തെ രൂപീകരിക്കുകയും ചെയ്യും. പ്രവർത്തനപദ്ധതിയുടെ കാര്യക്ഷമമായ നടത്തിപ്പിന് വിവിധതലങ്ങളുടെയും സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും വകുപ്പുകളുടെയും സഹകരണവും ജനകീയ പങ്കാളിത്തവും പൊതുസമൂഹത്തിന്റെ സഹായസഹകരണങ്ങളും പ്രത്യേകിച്ച് യുവജനതയുടെ പിന്താങ്ങലുകളും അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഇന്ന് നമുക്ക് ലഭ്യമായിരിക്കുന്ന പരിസ്ഥിതിയേക്കാൾ ഹരിതഭമായ പരിസ്ഥിതി വരും തലമുറകൾക്ക് സമ്മാനിക്കാൻ ഈ സർക്കാർ പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്. അതിനായി ജനങ്ങളെ വിശ്വാസത്തിലെടുത്തുകൊണ്ടുള്ള പദ്ധതികളായിരിക്കും സർക്കാർ നടപ്പിലാക്കുക.

****

അനുബന്ധം 1

- വന്യജീവി (സംരക്ഷണം) നിയമം 1972, ഭേദഗതി 1983, 1986, 1991, 1993, 1995, 1998, 2002, 2003 വർഷങ്ങളിൽ
- ജല (മലിനീകരണ നിയന്ത്രണം, നിരോധനം), നിയമം 1984, ഭേദഗതി
- ജലനികുതി (മലിനീകരണനിരോധനം, നിയന്ത്രണം), നിയമം 1977, ഭേദഗതി 1991,2003
- വന (സംരക്ഷണം)നിയമം 1980, ഭേദഗതി 1988,1992,2003
- വായു (മലിനീകരണ നിയന്ത്രണം, നിരോധനം), നിയമം 1981, ഭേദഗതി 1987
- പരിസ്ഥിതി (സംരക്ഷണ) നിയമം 1986
- പരിസ്ഥിതി (സംരക്ഷണ) ചട്ടങ്ങൾ 1986 ഭേദഗതി 1991,1998,1999,2991,2003,2004
- അപകടമാലിന്യ (പരിപാലനവും കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ 1989,1996,1997,1999,2000,2001,2003
- അപകടസാധ്യതയുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികളുടെയും ജനിതകമാറ്റം വരുത്തിയ ജീവികളുടെയും കോശങ്ങളുടെയും നിർമ്മാണം, ഉപയോഗം, കയറ്റുമതി, ഇറക്കുമതി സംഭരണം ചട്ടങ്ങൾ 1989.
- പരിസ്ഥിതി ആഘാതനിർണ്ണയം 1994 ഭേദഗതി 1997,2000, 2001,2002,2004.
- രാസവസ്തുഅപകട (അടിയന്തിരആസൂത്രണം, തയ്യാറെടുപ്പ് പ്രതികരണം) ചട്ടങ്ങൾ 1996.
- പാരിസ്ഥിതിക പൊതുജന (വാദം) വിചാരണവിജ്ഞാപനം 1997.
- ആശുപത്രിമാലിന്യ (പരിപാലനവും കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ 1998, 200,2003
- പ്ലാസ്റ്റിക്ക് (നിർമ്മാണവും ഉപയോഗവും) പുനചംക്രമണ ചട്ടങ്ങൾ 199, ഭേദഗതി 2003 ൽ
- പാരിസ്ഥിതിക (വ്യവസായ പദ്ധതികളുടെ സ്ഥാപനം) ചട്ടങ്ങൾ 1999.
- ശബ്ദമലിനീകരണം (നിരോധനവും നിയന്ത്രണവും) ചട്ടങ്ങൾ 2000, ഭേദഗതി 2002 ൽ
- നഗര-ഖരമാലിന്യ (പരിപാലനവും, കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ 2000
- ജൈവവൈവിധ്യം നിയമം 2002, ജൈവവൈവിധ്യചട്ടങ്ങൾ 2004.
- പട്ടികവർഗ്ഗ പരമ്പരാഗത വനനിവാസി (വനാവകാശം) നിയമം 2006
- കേരള നദീതീരസംരക്ഷണവും, മണൽ ഖനന നിയന്ത്രണനിയമം (2001)
- വാഹനനിയമം 1938 ഭേദഗതി 1988
- പൊതുകടബാദ്ധ്യത ഇൻഷുറൻസ് നിയമം 1991
- പൊതു കടബാദ്ധ്യത ഇൻഷുറൻസ് ചട്ടങ്ങൾ 1991, ഭേദഗതി 1992,1993
- കേരളതണ്ണീർത്തട, നെൽവയൽ സംരക്ഷണ നിയമം 2008
- കേരള ജലസേചന, ജലസംരക്ഷണനിയമം 2003
- കേരള ഉൾനാടൻ മത്സ്യബന്ധന ജലകൃഷി നിയമം 2010
- പുണ്യനദിയായ പമ്പയുടെ സംക്ഷണത്തിനായി പമ്പസംരക്ഷണ അതോറിറ്റി (2009) ൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്.

അനുബന്ധം 1

- വന്യജീവി (സംരക്ഷണം) നിയമം 1972, ഭേദഗതി 1983, 1986, 1991, 1993, 1995, 1998, 2002, 2003 വർഷങ്ങളിൽ
- ജല (മലിനീകരണ നിയന്ത്രണം, നിരോധനം), നിയമം 1984, ഭേദഗതി
- ജലനികുതി (മലിനീകരണനിരോധനം, നിയന്ത്രണം), നിയമം 1977, ഭേദഗതി 1991,2003
- വന (സംരക്ഷണം)നിയമം 1980, ഭേദഗതി 1988,1992,2003
- വായു (മലിനീകരണ നിയന്ത്രണം, നിരോധനം), നിയമം 1981, ഭേദഗതി 1987
- പരിസ്ഥിതി (സംരക്ഷണ) നിയമം 1986
- പരിസ്ഥിതി (സംരക്ഷണ) ചട്ടങ്ങൾ 1986 ഭേദഗതി 1991,1998,1999,2991,2003,2004
- അപകടമാലിന്യ (പരിപാലനവും കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ 1989,1996,1997,1999,2000,2001,2003
- അപകടസാധ്യതയുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികളുടെയും ജനിതകമാറ്റം വരുത്തിയ ജീവികളുടെയും കോശങ്ങളുടെയും നിർമ്മാണം, ഉപയോഗം, കയറ്റുമതി, ഇറക്കുമതി സംഭരണം ചട്ടങ്ങൾ 1989.
- പരിസ്ഥിതി ആഘാതനിർണ്ണയം 1994 ഭേദഗതി 1997,2000, 2001,2002,2004.
- രാസവസ്തുഅപകട (അടിയന്തിരആസൂത്രണം, തയ്യാറെടുപ്പ് പ്രതികരണം) ചട്ടങ്ങൾ 1996.
- പാരിസ്ഥിതിക പൊതുജന (വാദം) വിചാരണവിജ്ഞാപനം 1997.
- ആശുപത്രിമാലിന്യ (പരിപാലനവും കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ 1998, 200,2003
- പ്ലാസ്റ്റിക്ക് (നിർമ്മാണവും ഉപയോഗവും) പുനചംക്രമണ ചട്ടങ്ങൾ 199, ഭേദഗതി 2003 ൽ
- പാരിസ്ഥിതിക (വ്യവസായ പദ്ധതികളുടെ സ്ഥാപനം) ചട്ടങ്ങൾ 1999.
- ശബ്ദമലിനീകരണം (നിരോധനവും നിയന്ത്രണവും) ചട്ടങ്ങൾ 2000, ഭേദഗതി 2002 ൽ
- നഗര-ഖരമാലിന്യ (പരിപാലനവും, കൈകാര്യം ചെയ്യലും) ചട്ടങ്ങൾ 2000
- ജൈവവൈവിധ്യം നിയമം 2002, ജൈവവൈവിധ്യചട്ടങ്ങൾ 2004.
- പട്ടികവർഗ്ഗ പരമ്പരാഗത വനനിവാസി (വനാവകാശം) നിയമം 2006
- കേരള നദീതീരസംരക്ഷണവും, മണൽ ഖനന നിയന്ത്രണനിയമം (2001)
- വാഹനനിയമം 1938 ഭേദഗതി 1988
- പൊതുകടബാദ്ധ്യത ഇൻഷുറൻസ് നിയമം 1991
- പൊതു കടബാദ്ധ്യത ഇൻഷുറൻസ് ചട്ടങ്ങൾ 1991, ഭേദഗതി 1992,1993
- കേരളതണ്ണീർത്തട, നെൽവയൽ സംരക്ഷണ നിയമം 2008
- കേരള ജലസേചന, ജലസംരക്ഷണനിയമം 2003
- കേരള ഉൾനാടൻ മത്സ്യബന്ധന ജലകൃഷി നിയമം 2010
- പുണ്യനദിയായ പമ്പയുടെ സംക്ഷണത്തിനായി പമ്പസംരക്ഷണ അതോറിറ്റി (2009) ൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്.