ആഗോള താപനവും
കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും

തയ്യാറാക്കിയത് :

പ്രൊഫ. കെ. രാമൻപിള്ള

363.7387

അഖിലേന്ത്യാ സമാധാന ഐക്യദാർഢ്യ സമിതി

363:7387

ആഗോള താപനവും
കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും

അച്ചടി :

താലോലം, തിരുവനന്തപുരം. Ph : 9947209936

ഡി.ടി.പി :

ബാപ്പുജി കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻസ്
ഗാന്ധി ഭവൻ, തിരുവനന്തപുരം.

പ്രസിദ്ധീകരണം :

ഐപ്സോ സംസ്ഥാന കമ്മിറ്റി, തിരുവനന്തപുരം
ഫോൺ : 2722389, 9447241565, 2727008

16249

Library & Research Center

ആഗോള താപനത്തിന്റെ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം അന്താരാഷ്ട്ര വേദികളിൽ മുഖ്യ ചർച്ചാവിഷയമായത് അടുത്ത കാലത്താണ്. ആഗോള താപനത്തിന്റെയും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെയും ഫലമായുണ്ടാകുന്ന അപകടം ആണവയുദ്ധം മൂലമുണ്ടാകുന്ന അപകടത്തേക്കാൾ ഗുരുതരമാണെന്ന് വേൾഡ് വാച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് മുന്നറിയിപ്പ് നൽകുന്നു. വികസനത്തിന്റെ ചൂണ്ടുപലകകളായി കണക്കാക്കുന്ന വ്യവസായശാലകളും വാഹനങ്ങളും അനുദിനം പുറത്തുവിടുന്ന ഹരിത ഗൃഹ വാതകങ്ങളാണ് ആഗോള താപനത്തിന് കാരണമായിത്തീരുന്നത്. ഇപ്രകാരം പുറത്തുവിടുന്ന ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ് കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡും മീഥൈനും നൈട്രസ് ഓക്സൈഡും ക്ലോറോ ഫ്ളൂറോ കാർബണും. ഇവ സൂര്യരശ്മിയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഇൻഫ്രാറെഡ് രശ്മികളെ നിർവ്വീര്യമാക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി അന്തരീക്ഷ താപം ഉയരുന്നു.

ഒരു ഹരിതഗൃഹ വാതകമായ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് സ്ഥിരമായി നിലനിർത്തുന്നതിൽ സസ്യങ്ങൾക്ക് നിർണ്ണായകമായ പങ്കുണ്ട്. മറ്റു മൂലകങ്ങളുമായി പെട്ടെന്ന് പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുന്ന പ്രവണതയുള്ള ഓക്സിജൻ, കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡു പോലുള്ള വാതകങ്ങൾ അടങ്ങുന്ന അന്തരീക്ഷ വായുവിന്റെ രാസഘടന കോടാനുകോടി വർഷങ്ങളായി ഒരു സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ തുടരുന്നുവെന്നത് രസതന്ത്രജ്ഞർക്ക് അത്ഭുതമായിരിക്കുന്നു. മനുഷ്യരുടെ വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റാൻ വേണ്ടി കാടുകൾ വെട്ടിത്തെളിക്കുവാൻ തുടങ്ങിയതോടുകൂടിയാണ് ഈ സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്ക് ഭംഗം വരാൻ തുടങ്ങിയത്. കാർഷിക യുഗത്തിന് മുമ്പുണ്ടായിരുന്നതിന്റെ മൂന്നിലൊന്ന് ഹരിതാവരണമേ ഇപ്പോൾ ഭൂമിക്കുള്ളൂ. വ്യവസായശാലകളും വാഹനങ്ങളും വൈദ്യുതി ഉത്പാദന കേന്ദ്രങ്ങളും സിമന്റ് ഫാക്ടറികളും അടുപ്പുകളും എല്ലാം കൂടി പ്രതിവർഷം 2500 കോടി മെട്രിക് ടൺ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് അന്തരീക്ഷത്തിലേക്കു തള്ളുന്നു (ന്യൂ സയന്റിസ്റ്റ്, സെപ്തം

ബർ 3, 2005). ഇതിന്റെ അളവാകട്ടെ വർഷംതോറും ഏറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. എല്ലാ രാജ്യങ്ങളും യോജിച്ച് എന്തെങ്കിലും പരിഹാരം കണ്ടെത്തിയില്ലെങ്കിൽ 2025 ആകുമ്പോഴേക്ക് കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് ബഹിർഗമനം ഇന്നുള്ളതിന്റെ ഇരട്ടിയാകുമെന്നാണ് പ്രവചനം. വനം നശിക്കുമ്പോൾ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് നശിപ്പിക്കുവാനുള്ള ഭൂമിയുടെ ശേഷി കുറയുന്നു.

കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് കഴിഞ്ഞാൽ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഹരിതഗൃഹ വാതകമാണ് മീഥെയിൻ. ജൈവവസ്തുക്കൾ ഓകിസജന്റെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ ജീർണ്ണിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വാതകങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് മീഥെയിൻ. അടുക്കളയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗ്യാസിന്റെ പ്രധാന ഘടകങ്ങളിലൊന്നാണിത്. പാലിനും ഇറച്ചിക്കും വേണ്ടി മനുഷ്യൻ ഇപ്പോൾ വളർത്തുന്നത് 120 കോടി കാലികളെയാണ്. ഇവയ്ക്കു പുറമെയാണ് ഒട്ടകങ്ങളും കുതിരകളും എരുമകളും പന്നികളും മറ്റും. ഇവയെല്ലാം പ്രകൃതിയിലെ മീഥെയിൻ ഉത്പാദനശാലകളാണ്. പ്രതിവർഷം 730 ലക്ഷം മെട്രിക് ടൺ മിഥെയിനാണ് ഇവയെല്ലാം കൂടി പുറത്തേക്കു വിടുന്നത്. ഗോബർഗ്യാസ് പ്ലാന്റുകളിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വാതകങ്ങളിൽ മുഖ്യം മിഥെയിനാണ്. നെൽവയലുകളിൽ വളമായി ചേർക്കുന്ന പച്ച ചാണകവും പച്ചിലവളവും ചീയുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന മിഥെയിൻ നേരിട്ട് അന്തരീക്ഷത്തിൽ ലയിക്കുന്നു. 1150 ലക്ഷം ടൺ മിഥെയിനാണ് പ്രതിവർഷം നെൽവയലുകളിൽ നിന്നും പുറത്തുവരുന്നത്. നഗരങ്ങളിൽ കുന്നുകൂടുന്ന ചവർ കൂമ്പാരങ്ങളാണ് മിഥെയിനിന്റെ മറ്റൊരു സ്രോതസ്സ്. വ്യവസായ യുഗത്തിനു മുമ്പ് അന്തരീക്ഷ വായുവിലെ മിഥെയിനിന്റെ അളവ് 0.7 പി.പി.എം (പാർട്ട് പെർ മില്യൺ) ആയിരുന്നുവെങ്കിൽ 2005–ൽ അത് 1.77 പി.പി.എം. ആയി ഉയർന്നിരിക്കുന്നു. മിഥെയിനിന്റെ അളവ് കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ 0.46% മാത്രമേ ഉള്ളുവെങ്കിലും ഇൻഫ്രാറെഡ് രശ്മികളെ തടഞ്ഞു നിർത്തുവാനുള്ള അതിന്റെ ശേഷി കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ 24 ഇരട്ടിയാകയാൽ ആഗോള താപനത്തിന് ഈ വാതകത്തിന് ഗണ്യമായ പങ്കുണ്ട്.

മറ്റൊരു ഹരിതഗൃഹ വാതകമാണ് നൈട്രസ് ഓക്സൈഡ്. 2005–ൽ അതിന്റെ അളവ് 0.32 പി.പി.എം ആയിരുന്നു. ഹരിതഗൃഹ വാതകമായ ക്ലോറോഫ്ളൂറോ കാർബൺ വ്യവസായ യുഗത്തിന്റെ സൃഷ്ടിയാണ്. അടു

ത്തകാലം വരെ എയർകണ്ടീഷനറുകളിലും ഫ്രിഡ്ജുകളിലും സ്പ്രേ കാനുകളിലും ഇവ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇതിന്റെ ഉപയോഗം ഇപ്പോൾ പല രാജ്യങ്ങളും നിരോധിക്കുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളെല്ലാം ചേർന്ന് ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലെ താപം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

ആഗോള താപനവും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും മനുഷ്യരാശിയുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ ഗുരുതരമായ മാറ്റങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. 1971-ൽ സ്വീഡന്റെ തലസ്ഥാനമായ സ്റ്റോക്ക് ഹോമിൽ ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടനയുടെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ ചേർന്ന പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണ സമ്മേളനമാണ് ഈ പുത്തൻ അവബോധത്തിന്റെ ആദ്യത്തെ വ്യക്തമായ തെളിവ്. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന് തടസ്സമായി നിൽക്കുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകമാണ് വ്യവസായങ്ങളുടെ രാസവിസർജ്ജനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഹരിതഗൃഹ വാതക സമൃദ്ധിമൂലമുണ്ടാകുന്ന അന്തരീക്ഷ താപനവും, ബഹിരാകാശത്തെ മാരകമായ അൾട്രാ വയലറ്റ് തുടങ്ങിയ തീക്ഷ്ണ രശ്മികളിൽ നിന്ന് ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തെ രക്ഷിക്കുന്ന ഓസോൺ കവചത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന പിളർപ്പും.

അമേരിക്കൻ പ്രതിനിധി സഭയ്ക്കു മുമ്പാകെ അൽഗോർ 1982-ൽ നടത്തിയ ഒരു വിചാരണയാണ് ഈ വിഷയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കിയത്. ആഗോള താപനത്തിന് കാരണമായ ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് കൊളംബിയ സർവ്വകലാശാല പ്രൊഫസറും കാലാവസ്ഥാ വിദഗ്ദ്ധനുമായ ജെയിംസ് ഹാൻസൻ തയ്യാറാക്കിയ മൂന്നു പ്രബന്ധങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് സംസാരിച്ചത് ഈയവസരത്തിലാണ്. ആഗോള താപനത്തിൽ ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ പങ്കിനെപ്പറ്റിയും, ഊർജ്ജസന്തുലിതാവസ്ഥയിലുളവാകുന്ന മാറ്റങ്ങളെപ്പറ്റിയും ഈ പ്രബന്ധങ്ങളിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരുന്നു. ഏറ്റവും നല്ല ഡോക്യുമെന്ററിക്കും ഏറ്റവും നല്ല ഗാനങ്ങൾക്കും ഓസ്കാർ അവാർഡ് നേടിയ 'അപ്രിയസത്യം' (An inconvenient truth) എന്ന അൽഗോറിന്റെ സ്ലൈഡ് ഷോ ആണ് ഈ വിഷയത്തിൽ മനുഷ്യരാശിയുടെ ശ്രദ്ധ പിടിച്ചുപറ്റിയത്.

ഈ വിഷയത്തെ സംബന്ധിച്ച് ശാസ്ത്രീയമായ പഠനം നടത്തി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കാനായി 1988-ൽ ലോക കാലാവസ്ഥ സംഘടനയും (World Metereological Organisation) ഐക്യരാഷ്ട്ര പരിസ്ഥിതി പരിപാ

ടിയും (UN Environmental Programme) സംയുക്തമായി ചേർന്നാണ് ഇന്റർ ഗവൺമെന്റൽ പാനൽ ഓൺ ക്ലൈമറ്റ് ചെയ്ഞ്ച് (IPCC) എന്ന സംഘടനയ്ക്കു രൂപം നൽകിയത്. കാലാവസ്ഥയെ സംബന്ധിച്ച നയരൂപീകരണത്തിനുതകുന്നതായിരുന്നു ഐ.പി.സി.സി. 1990 മുതൽ അഞ്ചു വർഷത്തിലൊരിക്കൽ സമർപ്പിച്ചിരുന്ന റിപ്പോർട്ടുകൾ ഹരിതഗൃഹ വാതക വിസർജ്ജനത്തിന്റെ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ആഗോള താപനത്തിനു കാരണം മനുഷ്യപ്രവർത്തനമാണെന്ന് ഐ.പി.സി.സി. റിപ്പോർട്ടുകൾ അസന്ദിഗ്ദ്ധമായി പ്രഖ്യാപിച്ചു.

ആസ്ത്രേലിയൻ ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ടിംഫ്ളാനറിയുടെ ഗവേഷണ പ്രബന്ധമായ 'ദി വെതർ മേക്കേഴ്സ് : ദി ഹിസ്റ്ററി ആന്റ് ഫ്യൂച്ചർ ഇംപാക്ട് ഓഫ് ക്ലൈമറ്റ് ചെയ്ഞ്ച്' ഈ വിഷയത്തിലേക്ക് കൂടുതൽ വെളിച്ചം പകരുന്നതാണ്. വ്യാവസായിക വിപ്ലവത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽ അതായത് 1800-ൽ അന്തരീക്ഷത്തിലെ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് 280 പി.പി.എം. ആയിരുന്നുവെങ്കിൽ ഇന്ന് അത് 380 പി.പി.എം. ആയി ഉയർന്നിരിക്കുകയാണ്. 2100-ൽ ഇതിന്റെ അളവ് 500 പി.പി.എം. ആയി ഉയരുന്നതാണ്. അങ്ങനെ സംഭവിച്ചാൽ അത് ഗുരുതരമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കും.

ആഗോള താപനത്തിന് കാരണമായ ഹരിതഗൃഹ പ്രഭാവത്തിന്റെ ഫലമായി ഭൂമദ്ധ്യരേഖയ്ക്കു സമീപത്തെ ഉഷ്ണമേഖലാ കാലാവസ്ഥ ധ്രുവങ്ങളിലേക്ക് നീങ്ങുന്നുവെന്നാണ് ഇതു സംബന്ധിച്ച പഠനറിപ്പോർട്ടുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ ഫലമായി ആഫ്രിക്കൻ ഭൂഖണ്ഡത്തിന്റെ ദക്ഷിണമേഖലയും മെഡിറ്ററേനിയൻ പ്രദേശവും ദക്ഷിണ ആസ്ട്രേലിയയും പോലെ ഉയർന്ന ജനസാന്ദ്രതയുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ കടുത്ത വറുതിയിലാകും. ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളിലെ മഞ്ഞുരുകുന്നതുമൂലം സമുദ്രനിരപ്പുയരും. നിലവിലുള്ള സസ്യജന്തുക്കളിൽ മൂന്നിലൊന്നിന് വംശനാശം സംഭവിക്കും. ആഫ്രിക്കയിലും മദ്ധ്യേഷ്യയിലും ദാരിദ്ര്യം വർദ്ധിക്കും. നെതർലണ്ടും ലണ്ടൻ ഉൾപ്പെടെ ദക്ഷിണ ഇംഗ്ലണ്ടു മുതൽ നമ്മുടെ കടൽത്തീരവും ആലപ്പുഴയും ആറാട്ടുപുഴയും സുനാമിത്തിരകൾ വിഴുങ്ങും. 40170 ജീവജാലങ്ങളിൽ 16119 എണ്ണം വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്നതായി വിവിധ പഠനങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു. എട്ടിലൊന്നു പക്ഷികൾ എന്നെന്നേക്കുമായി അപ്രത്യക്ഷമാകും. നാലിലൊന്ന് സസ്തനികൾ ഭീഷണി നേരിടുകയാണ്. മൂന്നിലൊന്ന് ഉരഗങ്ങൾ ഇല്ലാതാകും.

ലോകാരോഗ്യ സംഘടനയുടെ സ്ഥിതിവിവര കണക്കനുസരിച്ച് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായി 2003-ൽ 150,000 പേർ കൂടുതലായി മരണമടഞ്ഞു. 1975-നും 2001-നും ഇടയിൽ ഇതിന്റെ ഫലമായി ദുരന്തം അനുഭവിച്ച ലോകജനസംഖ്യയുടെ അളവ് ഇരട്ടിയായി. 2006-ൽ മാത്രം അമേരിക്കയിൽ 27 ചുഴലിക്കാറ്റുകൾ നാശം വിതയ്ക്കുകയുണ്ടായി. കടുത്ത താപഫലമായി യൂറോപ്പിൽ ആയിരക്കണക്കിനാളുകൾ മരണപ്പെട്ടു. മഞ്ഞുരുകുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഇന്ത്യയിലെ വൻനദികളിൽ ജലനിരപ്പ് ഗണ്യമായി ഉയരും. തീരപ്രദേശത്തെ ജനജീവിതത്തെ അത് പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കും. പ്രത്യേകിച്ചും മുംബൈ, മദ്രാസ്, കൽക്കട്ട, കൊച്ചി തുടങ്ങിയ തീരങ്ങളോടു ചേർന്നുകിടക്കുന്ന ഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ 2020-ഓടുകൂടി ഇന്ത്യയിലെ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് 1997-ലേതിനേക്കാൾ 67% വർദ്ധിക്കുമെന്നാണ് ശാസ്ത്രജ്ഞർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നത്.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന വരൾച്ച നിമിത്തം അടുത്ത ഏതാനും ദശകങ്ങളിൽ ലക്ഷക്കണക്കിനാളുകൾ അഭയാർത്ഥികളാകും. ഇതിന്റെ ദുരന്തമനുഭവിക്കേണ്ടി വരുന്നത് ഇന്ത്യയെപ്പോലുള്ള വികസ്വര രാജ്യങ്ങളാണ്. കൃഷി, വനങ്ങൾ, മത്സ്യസമ്പത്ത് എന്നിങ്ങനെ കാലാവസ്ഥയുമായി ബന്ധമുള്ള മറ്റു മേഖലകളെ ആശ്രയിച്ചു ജീവിക്കുന്ന 70 കോടി ജനങ്ങളെയാണ് ഇത് നേരിട്ട് ബാധിക്കുന്നത്. ചുരുക്കത്തിൽ അടുത്ത അമ്പതു വർഷത്തിനുള്ളിൽ ആഗോള താപനവും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും അതിന്റെ ഉച്ചകോടിയിലെത്തുന്നതോടുകൂടി ലോകമാസകലമുള്ള മനുഷ്യരുടെ ജീവിതം ദുസ്സഹമായിത്തീരും.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെയും നഗര വികസനത്തിന്റെയും ഫലമായി കടലേറ്റ ഭീഷണി നേരിടുന്ന നഗരവാസികളുടെ സംഖ്യ 2070 ആകുമ്പോഴേക്ക് മൂന്നിരട്ടിയാകുമെന്നാണ് റിപ്പോർട്ട്. ഏറ്റവുമധികം ഭീഷണി നേരിടുന്ന നഗരങ്ങൾ കൽക്കത്തയും മുംബൈയുമാണെന്ന് റിപ്പോർട്ട് പറയുന്നു.

ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോൾ

ആഗോള താപനത്തിന്റെയും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെയും ഫലമായി പരിസ്ഥിതിക്കുണ്ടാകുന്ന നാശത്തിന് പരിഹാരം കാണാനാണ് 1998-ൽ ജപ്പാനിലെ ഹിരോഷിമയുടെ പ്രാന്തപ്രദേശത്തെ ചരിത്രപ്രസിദ്ധ

മായ ക്യോട്ടോ നഗരത്തിൽ ലോകരാഷ്ട്രങ്ങളുടെ സമ്മേളനം നടന്നത്. അന്തരീക്ഷ താപനത്തെ തടയാനുള്ള ഏതാനും മുൻകരുതലുകളും നയ പരിപാടികളും ക്യോട്ടോ സമ്മേളനത്തിൽ ആവിഷ്കരിക്കപ്പെട്ടു. ആഗോള താപനത്തിന്റെ മുഖ്യകാരണം രാസവ്യവസായങ്ങളുടെ അതിപ്രസരണമാണെന്നും അവയിൽ ബഹുഭൂരിപക്ഷവും അമേരിക്ക ഉൾപ്പെടെയുള്ള വികസിത മുതലാളിത്ത രാജ്യങ്ങളിലാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതെന്നും അടുത്ത 12 വർഷത്തിനകം ഇവയിൽ 10% എങ്കിലും ആ രാജ്യങ്ങൾ കുറവുചെയ്യണമെന്നും ക്യോട്ടോ സമ്മേളനം നിർദ്ദേശിച്ചു. ഇതുൾപ്പെടെ ക്യോട്ടോ സമ്മേളനം അംഗീകരിച്ച നടപടികളും പെരുമാറ്റ നിർദ്ദേശങ്ങളും ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോൾ എന്ന പേരിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. എല്ലാ രാജ്യങ്ങളുടെയും പ്രതിനിധികൾ അംഗീകരിച്ച് ഒപ്പുവച്ചതാണ് ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോളെങ്കിലും അതിന് നിയമസാധുത ലഭിക്കാൻ അതതു രാഷ്ട്രങ്ങളിലെ ഭരണാധികാരികളുടെ അംഗീകാരം കൂടി വേണം. ലോകത്തിലെ ഒട്ടുമിക്ക രാഷ്ട്രങ്ങളും പ്രോട്ടോകോൾ അംഗീകരിച്ചു. എന്നാൽ ഹരിതഗൃഹ വാതക വിമോചനത്തിൽ ഏറ്റവും വലിയ കുറ്റവാളിയായ അമേരിക്കയുടെ പ്രസിഡന്റ് ബുഷ് തങ്ങളുടെ വ്യാവസായിക ഉത്കർഷത്തിന് ഹാനികരമാകുമെന്ന കാരണം പറഞ്ഞ് ഇതുവരെയും ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോകോൾ അംഗീകരിച്ചിട്ടില്ല. അമേരിക്കയെപ്പോലെ ആസ്ട്രേലിയയും പ്രോട്ടോക്കോൾ അംഗീകരിച്ചെങ്കിലും അടുത്തിടെ നടന്ന പൊതു തിരഞ്ഞെടുപ്പിൽ ജയിച്ച പ്രധാനമന്ത്രി കെവിൻ റൂഡും പ്രോട്ടോക്കോൾ അംഗീകരിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചതോടെ അമേരിക്ക ഈ പ്രശ്നത്തിൽ ഒറ്റപ്പെട്ടിരിക്കുകയാണ്. ആദ്യമൊക്കെ മടിച്ചു നിന്നെങ്കിലും യൂറോപ്പിലെ 27 രാഷ്ട്രങ്ങളും പ്രോട്ടോക്കോൾ അംഗീകരിച്ചു. അതുപോലെ ചൈനയും 77 മൂന്നാം ലോകരാഷ്ട്രങ്ങളും പ്രോട്ടോക്കോളിന് അംഗീകാരം നൽകി.

ക്യോട്ടോ ഉടമ്പടി പ്രകാരം 2008-നും 2012-നും ഇടയ്ക്ക് വികസിത രാജ്യങ്ങൾ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ വർദ്ധന 5.2% കുറച്ച് 1990-ലെ നിലയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരണമെന്ന ചെറിയൊരു നിബന്ധന മാത്രമായിരുന്നു അമേരിക്ക നടപ്പാക്കേണ്ടിയിരുന്നത്. 2007-ലെ ഉച്ചകോടിക്കു വേണ്ടി ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടന തയ്യാറാക്കിയ രേഖപ്രകാരം ഹരിതഗൃഹ വാതക വർദ്ധന 50 – 85% കുറവു വരുത്തേണ്ട സാഹചര്യത്തിലാണ് ഇ ചെറിയ നിയന്ത്രണം പോലും അംഗീകരിക്കാൻ അമേരിക്ക തയ്യാറാകാത്തത്. അന്തരീക്ഷത്തിൽ കാർബൺ ഡൈ

ഓക്സൈഡ് നിറയ്ക്കുന്നതിൽ മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്ന വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ് അമേരിക്ക. ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടന തയ്യാറാക്കിയ കണക്കുകൾ പ്രകാരം അമേരിക്കയിൽ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ ഉത്പാദന നിരക്ക് ആളോഹരി 20 ടൺ ആണ്. അതേസമയം ഇന്ത്യയുടേത് 1.1-ഉം ചൈനയുടേത് 4 ടണ്ണും മാത്രമാണ്. 1990-നും 2005-നും ഇടയിൽ വികസിത രാജ്യങ്ങൾ തള്ളുന്ന ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ വർദ്ധന 11% ഉയർന്നു. ഈ കാലയളവിൽ അമേരിക്ക മൊത്തത്തിൽ 16%-ഉം ക്യാനഡായും ആസ്ട്രേലിയയും 25-26%-ഉം വർദ്ധനവാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. എന്നാൽ ഇതേ കാലയളവിൽ പഴയ സോവിയറ്റ് ബ്ലോക്ക് രാജ്യങ്ങളെല്ലാം ചേർന്ന് പുറത്തുവിട്ടത് 2.8% ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളാണ്. ബ്രിട്ടനും ജർമ്മനിയും ഈ വിഷയത്തിൽ ചെറിയ തോതിൽ നിയന്ത്രണം വരുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

ബാലി സമ്മേളനം

ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോളിലെ തീരുമാനങ്ങളുടെ പ്രാഥമിക നിർദ്ദേശങ്ങൾ നടപ്പാക്കേണ്ടിയിരുന്നത് 2012-നകമാണ്. അതിന്റെ തന്നെ ആദ്യനടപടികൾ പത്തു വർഷത്തിനകം, അതായത്, 2008-നകം നടത്തിയിരിക്കണം. പക്ഷേ അമേരിക്കയുടെ കടുംപിടിത്തം മൂലം പ്രോട്ടോക്കോൾ നടപ്പാക്കാതെ കാലഹരണപ്പെടുകയാണ്. അതിനാൽ മറ്റൊരു പ്രോട്ടോക്കോൾ ആവിഷ്കരിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഈ സാഹചര്യത്തിലാണ് ബാലി (ഇന്തോനേഷ്യ) കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം സംബന്ധിച്ച സമ്മേളനം 2007 ഡിസംബർ ആദ്യവാരം കൂടിയത്.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം ഒരു ആഗോള പ്രതിഭാസമാണ്. അതിന് ആഗോളതലത്തിൽ പരിഹാരം കാണണം. ഇതിന് പ്രധാന കാരണക്കാർ വികസിത രാജ്യങ്ങളാണ്. അതുകൊണ്ട് അതിന് പരിഹാരം കാണുന്നതിനുള്ള മുഖ്യ ഉത്തരവാദിത്വവും ഈ രാജ്യങ്ങൾക്കുണ്ട്. ഈ വിഷയത്തിൽ ബാലി സമ്മേളനവും ഒരു നല്ല തുടക്കമായിരുന്നു.

190 രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള 10,000 പ്രതിനിധികൾ ബാലി സമ്മേളനത്തിൽ പങ്കെടുത്തു. പ്രതിനിധികളിൽ നോബൽ സമ്മാന ജേതാക്കളും ഹോളിവുഡ് താരങ്ങളും, മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളും വരൾച്ച പ്രദേശത്തെ കർഷകരും ഉൾപ്പെട്ടിരുന്നു. 113 രാജ്യങ്ങളിലെ മൂവായിരത്തിലധികം

ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പഠനത്തിന്റെ ഫലമായി കാലാവസ്ഥാ മാറ്റത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഐ.പി.സി.സിയുടെ നാലാമത്തെ സമ്പൂർണ്ണ റിപ്പോർട്ട് നവംബർ 17-ന് പുറത്തുവന്ന ശേഷമാണ് ബാലി സമ്മേളനം നടന്നത്.

ആഗോള താപനില 1995-നും 2006-നും ഇടയിൽ അതിശയകരമായി വർദ്ധിച്ചുവെന്ന് ഐ.പി.സി.സി. റിപ്പോർട്ട് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു. കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് 280 പി.പി.എമ്മിൽ നിന്നും 379 പി.പി.എം. ആയി ഈ കാലയളവിൽ ഉയർന്നു. ഈ സ്ഥിതി തുടർന്നാൽ ആഗോള താപനില ഉയർന്ന് 2100-ൽ 5 മുതൽ 7 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് വരെ ആകുമെന്നാണ് റിപ്പോർട്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. കടിഞ്ഞാണില്ലാത്ത ഈ വർദ്ധന പിടിച്ചുനിർത്തണമെന്നാഹ്വാനം ചെയ്താണ് ഐ.പി.സി.സി. റിപ്പോർട്ട് അവസാനിക്കുന്നത്.

ക്യോട്ടോ ഉടമ്പടിയുടെ തുടർച്ചയായി 2009-നകം പുതിയ കാലാവസ്ഥാ ഉടമ്പടിക്ക് രൂപം നൽകുവാനുള്ള ചർച്ചയാണ് ബാലിയിൽ നടന്നത്. അമേരിക്കയും യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ രാജ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള തർക്കമാണ് ചർച്ച വഴിമുട്ടിച്ചത്. 2009 അവസാനം കോപ്പൻഹേഗിൽ ചേരുന്ന അന്താരാഷ്ട്ര സമ്മേളനത്തിൽ പുതിയ ഉടമ്പടി അംഗീകരിക്കാനാണ് തീരുമാനം. മറ്റു രാജ്യങ്ങളെല്ലാം അമേരിക്കയ്ക്ക് എതിരായി ശബ്ദമുയർത്തിയപ്പോഴാണ് യൂറോപ്യൻ യൂണിയനുമായി ഒത്തുതീർപ്പുണ്ടാക്കി അമേരിക്ക മുഖം രക്ഷിച്ചത്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം തടയാനുള്ള ശ്രമങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വം നല്കാൻ താല്പര്യമില്ലെങ്കിൽ ദയവായി വഴിമുടക്കാതെ ഇറങ്ങിപ്പോകാമെന്ന് പാപ്പുവാ ന്യൂഗിനിയെ പ്രതിനിധീകരിച്ച അമേരിക്കൻ പരിസ്ഥിതി പ്രവർത്തകർ അമേരിക്കൻ സംഘത്തോടാവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ ബഹുഭൂരിപക്ഷം പ്രതിനിധികളും അതിനെ സ്വാഗതം ചെയ്തു. ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങൾ പുറംതള്ളുന്നതിന് പരിധി നിർദ്ദേശിക്കുന്ന പരാമർശം ഒഴിവാക്കാമെന്ന് യൂറോപ്യൻ യൂണിയനിൽ നിന്നും ഉറപ്പു വാങ്ങിയശേഷമായിരുന്നു ഇത്. 2013 മുതൽ ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോളിന്റെ തുടർച്ചയിൽ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുവാൻ അംഗരാജ്യങ്ങൾക്ക് സാവകാശം ലഭിക്കാനാണ് 2009-നകം ഉടമ്പടിയിലെത്താൻ നിശ്ചയിച്ചത്.

ആഗോളതാപനം ചെറുക്കുവാനുള്ള പുതിയ ഉടമ്പടിക്കുവേണ്ടിയുള്ള ചർച്ചകൾ ഇനി ബാലി മാർഗരേഖയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വേണം നടക്കേണ്ടത്. വാതകവ്യാപനം കുറയ്ക്കൽ, വികസ്വര രാജ്യങ്ങൾക്ക്

മാലിന്യമുക്ത സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ കൈമാറുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തൽ, വനനശീകരണം തടയൽ, സമുദ്രവ്യതിയാനം ഉയരുക, കാർഷിക വിളകൾ നശിക്കുക തുടങ്ങി ആഗോള താപനത്തിന്റെ തിക്തഫലങ്ങൾ ദരിദ്രരാഷ്ട്രങ്ങളിലെ ജനങ്ങളേയും സമ്പദ്ഘടനയേയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നത് ചെറുക്കാൻ സഹായിക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ബാലി മാർഗരേഖയിലുള്ളത്. സമ്പന്ന രാഷ്ട്രങ്ങൾ 2020 ആകുമ്പോഴേക്കും ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ തോത് 1990-ലേതിൽ നിന്ന് 25 – 40% വരെയും കുറയ്ക്കണമെന്നാണ് ബാലി മാർഗരേഖയുടെ കരടിൽ പറയുന്നത്. ഐ.പി.സി.സി. നിർദ്ദേശം പരിഗണിച്ചാണ് ഈ നിബന്ധന മാർഗരേഖയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയത്. യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ ഇതിനെ പിന്തുണച്ചപ്പോൾ അമേരിക്ക, ജപ്പാൻ, ക്യാനഡ, എന്നീ രാജ്യങ്ങൾ ഇതിനെ എതിർത്തു. ഒടുവിൽ മാർഗരേഖയുടെ കരടിൽ നിന്നും ആ കണക്കുകൾ നീക്കം ചെയ്യേണ്ടി വന്നു. ചുരുക്കത്തിൽ ആഗോള താപനിലയെന്ന സമസ്യയ്ക്ക് വ്യക്തമായ പരിഹാരം കാണാതെയാണ് ബാലി സമ്മേളനം പിരിഞ്ഞത്.

എന്നാൽ ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ വർദ്ധന 1990-കളിലെ നിലയിലേക്ക് നിയന്ത്രിക്കുവാനുള്ള ഉടമ്പടി അംഗീകരിക്കാത്ത, ബാലി സമ്മേളനത്തിൽ സമവായത്തിനു പോലും തയ്യാറാകാത്ത അമേരിക്ക 2009-ന് മുമ്പ് പുതിയ രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കുമെന്ന് ബാലിയിൽ ഉപചാരം ചൊല്ലിപ്പിരിഞ്ഞ ലോകരാജ്യങ്ങളോട് എത്രത്തോളം സഹകരിക്കുമെന്ന് കണ്ടുതന്നെ അറിയണം. 2012-നു ശേഷം എന്ത് എന്ന സമസ്യയ്ക്ക് പരിഹാരം കാണാൻ 2009-നു മുമ്പ് സമവായം ഉണ്ടാക്കാമെന്നു പറഞ്ഞ് പിരിഞ്ഞതു മാത്രമാണ് ബാലി സമ്മേളനത്തിന്റെ ബാക്കിപത്രം.

ബാങ്കോക്ക് സമ്മേളനം

ബാലി സമ്മേളനത്തിനു ശേഷം 31.3.2008-ൽ ബാങ്കോക്കിൽ ആരംഭിച്ച കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെക്കുറിച്ചുള്ള സമ്മേളനം പരിശുദ്ധി വികസന മെക്കാനിസം (Clean Development Mechanism - CDM) തുടങ്ങി ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോൾ ഏർപ്പെടുത്തിയ കമ്പോളാഭിമുഖ്യമുള്ള ഏർപ്പാടുകൾ 20120-നു ശേഷവും തുടരണമെന്നു തീരുമാനിച്ചു. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളിലുള്ള ഉത്കണ്ഠ രേഖപ്പെടുത്തി 35 രാഷ്ട്രങ്ങളിലെ ലക്ഷ

ക്കണക്കിനു ജനങ്ങൾ അവരുടെ വൈദ്യുതി ദീപങ്ങൾ പ്രതീകാത്മകമായി ഒരു മണിക്കൂർ നേരത്തേക്ക് അണച്ചതിനു പിന്നാലെയാണ് 164 രാഷ്ട്രങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച ബാങ്കോക്ക് സമ്മേളനം നടന്നത്. കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് ബഹിർഗമനം കുറയ്ക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ ചൈനയും ഇന്ത്യയും വേണ്ട രീതിയിൽ പ്രതികരിച്ചില്ല എന്ന ആരോപണം ഈ സമ്മേളനത്തിൽ ഉയർന്നു കേട്ടു. 2008 മാർച്ചോടുകൂടി 49 വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള 950 സി.ഡി.എം. പ്രോജക്ടുകൾ ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടനാ വിഭാഗത്തിൽ രജിസ്റ്റർ ചെയ്തതായി സമ്മേളനത്തിൽ വെളിപ്പെടുത്തി.

ജി. എട്ട് ഉച്ചകോടി

2008 ജൂലൈ രണ്ടാം വാരത്തിൽ ടോക്കിയോവിൽ നടന്ന ജി. എട്ട് ഉച്ചകോടി ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങൾ പുറന്തള്ളുന്നത് 2050-ഓടെ 50 ശതമാനം കുറയ്ക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. എന്നാൽ 2050-ൽ ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കാനായി ഇടക്കാല പദ്ധതികൾ പ്രഖ്യാപിക്കാൻ സമ്മേളനം തയ്യാറായില്ല. അമേരിക്കയുടെ എതിർപ്പു മൂലമാണ് ഈ പദ്ധതികൾ പ്രഖ്യാപിക്കാൻ കഴിയാതെ പോയത്. കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ ബഹിർഗമനം തടയാൻ ജി. എട്ട് രാഷ്ട്രങ്ങൾ മാത്രം വിചാരിച്ചാൽ പോരെന്നും എല്ലാ രാഷ്ട്രങ്ങളും ഇക്കാര്യത്തിൽ സഹകരിക്കണമെന്നും ഇതു സംബന്ധിച്ച പ്രസ്താവനയിൽ പറയുന്നു. പ്രസ്താവനകൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്നതിനു പകരം ഇക്കാര്യത്തിൽ സമൂർത്തമായ തീരുമാനങ്ങളെടുത്ത് യുദ്ധകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പിലാക്കേണ്ട സമയമാണിതെന്നും സമ്മേളനത്തിൽ സൂചനയുണ്ടായി. സമ്പന്ന രാഷ്ട്രങ്ങളും വികസ്വര രാഷ്ട്രങ്ങളും തമ്മിലുള്ള സ്തംഭനാവസ്ഥ 2009-ൽ ചേരുന്ന കോപ്പൻഹേഗൻ സമ്മേളനത്തോടുകൂടി ഒഴിവാക്കി ഒരു പുതിയ ആഗോള കാലാവസ്ഥ ഉടമ്പടിയിൽ എത്തിച്ചേരുന്നതിനുള്ള സംഭാഷണത്തിന് വേണ്ടത്ര പുരോഗതി ജി. എട്ട് ഉച്ചകോടിയിൽ ഉണ്ടായില്ല എന്നതാണ് യാഥാർത്ഥ്യം.

ഇന്ത്യയും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും

ആഗോള താപനത്തിന്റെ ഫലമായി ഹിമാനികൾ ഒഴുകി അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നതിന്റെ ഭവിഷ്യത്ത് അനുഭവിക്കേണ്ടിവരുന്ന രാജ്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്നത് ഇന്ത്യൻ ഉപഭൂഖണ്ഡമാണ്. ഒട്ടേറെ

നദികളുടെ ഉത്ഭവം ഹിമാനികളിൽ നിന്നാണ്. ലോകത്തെ മൂന്നാമത്തെ ഏറ്റവും വലിയ ഹിമപർവത നിരയായ ഹിമാലയത്തിൽ 25000 അടിയിലേറെ ഉയരമുള്ള 30 കൊടുമുടികളുണ്ട്. ഈ കൊടുമുടികൾ വർഷം മുഴുവൻ മഞ്ഞുമൂടിയിരിക്കുന്നതിനാൽ അവയിൽ ഹിമാനികൾ ഉണ്ടാകും. ഈ ഹിമാനികളിൽ ഏറ്റവും പ്രസിദ്ധം സിയാച്ചിനാണ്. സിന്ധു, ഗംഗ, ബ്രഹ്മപുത്ര എന്നീ മൂന്നു പ്രധാന നദികൾക്ക് ദ്രവജലം എത്തുന്നത് ഹിമാലയത്തിലെ ഹിമാനികളിൽ നിന്നാണ്. സിന്ധുനദി തിബത്തിലും ഗംഗാ ഗംഗോത്രി ഹിമാനിയിൽ നിന്നും ഭാഗീരഥിയായും ബ്രഹ്മപുത്ര തിബത്തിലെ സാങ്പോയിൽ നിന്നുമാണ് ഉത്ഭവിക്കുന്നത്. ഗംഗയുടെ പോഷകനദിയായ യമുനയുടെ തുടക്കം യമുനോത്രി ഹിമാനിയിൽ നിന്നാണ്. ഹരിതഗൃഹ പ്രഭാവം കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും ആഗോള താപനവും ഹിമാനികൾ കൂടുതലായി ഉരുകി ചുരുങ്ങാൻ വഴിയൊരുക്കുന്നു. 1953-നു ശേഷം എവറസ്റ്റ് കൊടുമുടി 5 കിലോമീറ്ററോളം ചുരുങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഹിമാനികളുടെ ഈ ക്ഷയമുണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നം ഇവയിൽനിന്നുമുത്ഭവിക്കുന്ന നദികളിലെ വെള്ളപ്പൊക്കമായിരിക്കും.

ഗംഗോത്രിയിലെ മഞ്ഞുപാളി അപ്രത്യക്ഷമായാൽ ഗംഗാനദി മഴക്കാലത്തു മാത്രം ഒഴുകുന്ന ഒരു നദിയായി മാറും. ഇന്ത്യയിലെ നെല്ല്, ഗോതമ്പ് എന്നിവയുടെ ഉത്പാദനത്തെ ഇത് ബാധിക്കും. അങ്ങിനെ വന്നാൽ ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്യേണ്ട സാഹചര്യം ഉണ്ടാകും. ആഗോള താപനത്തിന്റെ ഫലമായി ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രത്തിന്റെ നാശമാണ് നമ്മെ ഏറെ ബാധിക്കുന്നത്. ഇന്ത്യയുടെ ആകെ സമുദ്രതീരത്തിന്റെ 13.77 ശതമാനം അടങ്ങുന്ന കേരളത്തിന് 590 കിലോമീറ്റർ തീരമുണ്ട്. മത്സ്യസമ്പത്തും അപൂർവ്വമായ ധാതുമണൽ ശേഖരവും കേരളത്തിന് കടൽ നൽകുന്ന വരദാനമാണ്. ഏകദേശം 222 മത്സ്യഗ്രാമങ്ങളിലായി 8,43,587 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ കേരളത്തിലുണ്ട്. 2003-04-ൽ മാത്രം 6.09 ലക്ഷം ടൺ മത്സ്യമാണ് കേരളത്തിന്റെ ഉത്പാദനം. അതേസമയം ഇന്ത്യയുടെ ഉത്പാദനം 63.04 ലക്ഷം ടൺ ആയിരുന്നു. യന്ത്രവത്കൃത മത്സ്യബന്ധനമാണ് ഈ രംഗത്തെ പ്രധാന ഭീഷണി. മത്സ്യമുട്ടയും മത്സ്യകുഞ്ഞുങ്ങളും ഒന്നടങ്കം നശിപ്പിച്ചാണ് മത്സ്യഖനനം നടത്തുന്നത്. ഇതുമൂലം മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനന ആവാസവ്യവസ്ഥ തകരുന്നു.

മഞ്ഞുപാളികൾ ഉരുകുന്നതോടെ സമുദ്രനിരപ്പ് ഗണ്യമായി ഉയരും.

കേരളത്തിലെ ജനസംഖ്യയിൽ 50 ശതമാനവും വസിക്കുന്ന തീരമേഖല യെ ഇത് വെള്ളത്തിലാഴ്ത്തും. ആലപ്പുഴ, കോട്ടയം, പത്തനംതിട്ട ജില്ലക ളിലായി 500 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയുള്ള കുട്ടനാട് വെള്ളത്തി നടിയിലാകും. അരി ഉത്പാദനത്തിൽ ഗണ്യമായ സംഭാവന നൽകുന്ന കുട്ട നാടിന്റെ നാശം ഭക്ഷ്യപ്രതിസന്ധിയിലേക്കാണ് നയിക്കുക. കേരളത്തിൽ വൈദ്യുതിയുടെ അനിയന്ത്രിതമായ ഉപയോഗവും കാർബൺ വർദ്ധനയ്ക്കു കാരണമാണ്. കേരളത്തിലെ വാഹനവ്യൂഹം പുറത്തുവിടുന്ന മാലിന്യ ത്തിന്റെ കണക്കും ഞെട്ടിപ്പിക്കുന്നതാണ്. 323 ടൺ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡാണ് ഈ വാഹനവ്യൂഹം അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് തള്ളുന്നത്.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം നേരിടാനുള്ള ദേശീയ കർമ്മപദ്ധതി പ്രധാനമന്ത്രി മൻമോഹൻ സിങ് 2008 ജൂൺ 30-ന് പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. പാര മ്പര്യേതര ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ വികസനം, ജലം, പരിസ്ഥിതി എന്നിവ സംരക്ഷിക്കുവാനുള്ള നടപടി, സുസ്ഥിരമായ കൃഷി, രാജ്യത്തെ ഹരിതവത്കരിക്കാനുള്ള പ്രത്യേക പരിപാടി എന്നിവ കർമ്മപദ്ധതിയിലുണ്ട്. സൗരോർജ്ജത്തിനുള്ള ദേശീയ മിഷൻ സുപ്രധാന നടപടിയായിരിക്കും. ഭൂമിയിൽ എല്ലാ പൗരന്മാർക്കും തുല്യാവകാശമാണ്. ഭൂമിയെ സംരക്ഷിക്കു ന്നതിൽ തുല്യ ഉത്തരവാദിത്വവും നിർവ്വഹിക്കണം. ഹരിതഗൃഹ വാതക ങ്ങൾ ബഹിർഗമിപ്പിക്കുന്ന കാര്യത്തിലും ഈ തുല്യപങ്കാളിത്തവും ഉത്ത രവാദിത്വവും നിറവേറ്റാൻ എല്ലാവരും തയ്യാറാകണമെന്നും പ്രധാനമന്ത്രി സൂചിപ്പിച്ചു.

വ്യവസായത്തിലെ ഊർജ്ജ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാൻ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗപ്പെടുത്തണം. വനവൽക്കരണം ശക്തിപ്പെടുത്തണം: തീര ദേശ മേഖലകളെയും മഞ്ഞുപാളികളെയും സംരക്ഷിക്കണം. ഈ മേഖല കൾക്കായി പ്രത്യേകമായി ഊന്നൽ പതിനൊന്നാം പദ്ധതിയിൽ നൽകു മെന്നും പ്രധാനമന്ത്രി പറഞ്ഞു.

ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങൾ നിയന്ത്രിച്ചില്ലെങ്കിൽ എല്ലാ മേഖലയിലും ഗുരുതരമായ പ്രത്യാഘാതം ഉണ്ടാകുമെന്ന കാര്യത്തിൽ ശാസ്ത്രലോക ത്തിന് രണ്ടഭിപ്രായമില്ല. കാർഷിക മേഖലയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന തകർച്ച കോടി ക്കണക്കിനു ജനങ്ങളെ പട്ടിണിയിലേക്കു വലിച്ചിഴയ്ക്കും. ആധുനിക സാങ്കേ തിക വിദ്യയുടെ പ്രയോഗവും ഉത്പാദന രീതികളിലെ മാറ്റവും വഴി ആഗോ ളതാപനത്തെ ഒരു പരിധിവരെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ കഴിയും. ഇതിന് പ്രധാ

16249

നമായും വേണ്ടത് മനുഷ്യരുടെ അത്യാർത്തി കുറയ്ക്കുകയും ജീവിതശൈലിയിൽ സമൂലമായ മാറ്റം വരുത്തുകയുമാണ്. മനുഷ്യരാശിയുടെ ജീവിതശൈലിയിൽ മാറ്റം വരുത്തിയില്ലെങ്കിൽ 21- ാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അന്ത്യത്തിൽ ഒന്നുകിൽ മനുഷ്യൻ ഭൂമിയെ നശിപ്പിക്കും, അല്ലെങ്കിൽ ഭൂമി മനുഷ്യരാശിയെ തുടച്ചുമാറ്റും. ശാസ്ത്രജ്ഞർ നൽകുന്ന ഈ മുന്നറിയിപ്പ് ഗൗരവമായി കണക്കിലെടുക്കാനായി ലോകരാഷ്ട്രങ്ങൾ (വികസിതവും വികസ്വരവും) മുന്നോട്ടുവരേണ്ട കാലഘട്ടമാണിത്.

(ലേഖകൻ അഖിലേന്ത്യാ സമാധാന ഐക്യദാർഢ്യ സമിതിയുടെ സംസ്ഥാന പ്രസിഡന്റാണ്)

PC Library & Research Center

Prepared, Printed & Published by Perumpuzha Gopalakrishnan, General Secretary, AIPSO State Committee. Printing by Thalolam, Tvm-1. Ph : 9947209936.

ആഗോള താപനവും
കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും

തയ്യാറാക്കിയത് :

പ്രൊഫ. കെ. രാമൻപിള്ള

363.7387

അഖിലേന്ത്യാ സമാധാന ഐക്യദാർഢ്യ സമിതി

Indic Digital Archive Foundation
gpura.org