# കാലാവസ്ഥയും ആരോഗ്യവും - ചില സമകാലിക ചിന്തകൾ

**ഡോ. സി.ആർ. സോമൻ**
ഡയറക്ടർ
ഹെൽത്ത് ആക്ഷൻ ഫോർ പീപ്പിൾ, തിരുവനന്തപുരം

നാം ജീവിക്കുന്ന ഭൂമിയുടെ മേൽ മനുഷ്യർ ആധിപത്യം നേടിയിട്ട് ഇരുപതിനായിരം വർഷങ്ങൾ കടന്നുപോയി. സ്വയം തീയുണ്ടാക്കാൻ നമ്മുടെ പൂർവ്വികർ പഠിച്ചപ്പോൾ തൊട്ടാണ് ആധുനിക സംസ്ക്കാരത്തിലേക്കുള്ള അവന്റെ പ്രയാണം ആരംഭിച്ചത്. ആദ്യം കല്ലുകൊണ്ടും പിന്നീട് മരം ഉപയോഗിച്ചും അതിനു ശേഷം ലോഹങ്ങൾകൊണ്ടും ആയുധങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച മനുഷ്യൻ ആയോധനകലയിലൂടെ ഈ ഭൂമുഖത്തുള്ള മറ്റെല്ലാ ജന്തുക്കളുടെയും മേൽ ആധിപത്യം നേടി. വനാന്തരങ്ങളിൽ അലഞ്ഞു നടന്ന് ഗുഹകൾക്കുള്ളിൽ നിശാവിശ്രമം തേടിയിരുന്ന ആദിമമനുഷ്യൻ ഏതാണ്ട് പതിനായിരം സംവത്സരങ്ങൾക്കു ശേഷം ഫലഭൂയിഷ്ടമായ നദീതടങ്ങളിൽ സമൂഹമായി പാർത്ത് ഇന്നു കാണുന്ന ആധുനിക സംസ്ക്കാരത്തിന് തുടക്കമിട്ടു. സമൃദ്ധിയായ ഭക്ഷ്യോൽപാദനത്തിലൂടെ മാനവരാശിയുടെ നിലനിൽപ്പ് ഏതാണ്ട് ഉറപ്പായപ്പോൾ ഗൃഹനിർമ്മാണം, ഗൃഹോപകരണങ്ങൾ, സഞ്ചാരാവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ, വിനോദസാമഗ്രികൾ എന്നിവ നിർമ്മിക്കുന്നതിലൂടെ മനുഷ്യന്റെ കലാവിരുതും നിർമ്മാണവൈഭവവും മറ നീക്കി പുറത്തുവന്നു. ഇതിന്റെയെല്ലാം ഫലമായി കഴിഞ്ഞ രണ്ട് നൂറ്റാണ്ടുകളിൽ വ്യവസായിക വിപ്ലവത്തിലൂടെ മനുഷ്യൻ നേടിയ അസൂയാവഹമായ പുരോഗതി സൃഷ്ടി സംഹാരമേഖലകളിൽ അവന് അജയ്യമായ ഒരു സ്ഥാനം നേടിക്കൊടുത്തു.

അസൂയാവഹമായ ഈ നേട്ടം സ്വായത്തമാക്കിയ മനുഷ്യൻ, അവന്റെ വിജയഗാഥയുടെ അത്രതന്നെ ആശാവഹമല്ലാത്ത അനന്തരഫലങ്ങൾ അനുഭവിച്ചു തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. യാതൊരു നിയന്ത്രണവുമില്ലാത്ത പാരിസ്ഥിതിക ചൂഷണവും, മനുഷ്യന്റെ ന്യായമായ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടതിന്റെ പതിന്മടങ്ങ് ഉപഭോഗവസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കാൻ വേണ്ടിയുള്ള വ്യാവസായികവൽക്കരണവുമെല്ലാം കൂടി പരിസ്ഥിതിയുടെ സുസ്ഥിരതയ്ക്ക് വൻ ഭീഷണി ഉയർത്തുന്നു. 1980 കളിൽ ആദ്യമായി അന്റാർട്ടിക്കയുടെ മുകളിൽ ദർശിച്ച ഓസോൺ സുഷിരം ചെറുതായെങ്കിലും ക്രമേണ ഉയർന്നുവരുന്ന അന്തരീക്ഷതാപനില

മുൻപുള്ള നൂറ്റാണ്ടുകളിലുള്ളതിനേക്കാളേറെ ശക്തമായ ചുഴലിക്കാറ്റുകളുടെ അപ്രതീക്ഷിതമായ ആക്രമണം, അകാലത്തുള്ള വർഷപാതം, എന്തിന്, ലോകം ദർശിച്ചതിൽ ഏറ്റവും ശക്തമായ സുനാമി, ഇങ്ങനെ ദുരന്തങ്ങളുടെ ഒരു തുടർക്കഥയാണ് നമുക്ക് ഇന്ന് പറയാനുള്ളത്.

പാരിസ്ഥിതിക വ്യതിയാനങ്ങൾക്കെല്ലാം തന്നെ മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യവുമായി ബന്ധമുണ്ട്. ഈ ഭൂമുഖത്തുള്ള മറ്റെല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും മനുഷ്യനുമായുള്ള സന്തുലിതമായ ബന്ധത്തിൽ ഉലച്ചിൽ തട്ടുമ്പോൾ മനുഷ്യന്റെ നിലനിൽപിനുതന്നെ ഭീഷണി ഉയരുന്നു. ഏവയൊക്കെയാണ് കാലാവസ്ഥ, പരിസ്ഥിതി എന്നിവയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നമ്മിൽ അടിച്ചേൽപ്പിക്കുന്ന ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ എന്നു നോക്കാം. ഏറ്റവും ചുരുക്കിപ്പറഞ്ഞാൽ ജലം, മണ്ണ്, വായു എന്നിവയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തെ കാര്യമായി സ്പർശിക്കുന്നു. ഇവയെപ്പറ്റി ചുരുക്കി പ്രതിപാദിക്കുകയാണ് ഈ ലേഖനത്തിൽ കേരളത്തിന്റെ പ്രത്യേക അനുഭവങ്ങൾ സ്വാഭാവികമായും പരാമർശ വിഷയമാകും.

**ജലം**

അപ്രതീക്ഷിതമായ മഴ ശക്തമായി താണ്ഡവമാടുമ്പോൾ മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തെ അത് പ്രത്യക്ഷമായും പരോക്ഷമായും സ്വാധീനിക്കുന്നു. കനത്ത മഴ തുടർച്ചയായി പെയ്യുമ്പോൾ അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവിൽ ഉണ്ടാകുന്ന അപ്രതീക്ഷിതമായ കുറവ് കുട്ടികളിൽ പ്രത്യേകിച്ചും ശ്വാസകോശരോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു എന്നത് അനുഭവങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു. കനത്ത വെള്ളപ്പാച്ചിലിൽ തെരുവുകളുടെ വശത്തുള്ള ഓടകൾ കവിഞ്ഞൊഴുകി പലപ്പോഴും ശുദ്ധജലസ്രോതസ്സുകൾ  മലിനമാകുന്നു. പാചകാവശ്യത്തിനും, ദാഹശമനത്തിനും നമുക്ക് അവശ്യം വേണ്ട ജലം രോഗാണുക്കൾകൊണ്ടും മണ്ണിൽ കലർന്നിരിക്കുന്ന കീടനാശിനികൾകൊണ്ടും മറ്റും മലീമസമാകുമ്പോൾ വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ ക്രമാതീതമായി വർദ്ധിക്കുന്നു. കേരളത്തിൽ ഇപ്പോഴും അറുപതുശതമാനത്തിലേറെ കുടുംബങ്ങൾ കിണറുകളെയാണ് ഗാർഹികാവശ്യങ്ങൾക്കു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. സാധാരണക്കാരുടെ വീട്ടുമുറ്റത്തുള്ള കിണറുകളിൽ ഒരു നല്ല പങ്കും ചുറ്റുമതിൽ കെട്ടി സംരക്ഷിക്കാത്തവയാണ് എന്നറിയുമ്പോൾ കേരളത്തിലെ മിക്ക ജലശ്രോതസ്സുകളും ഈ കൊളൈ (e-coli) പോലുള്ള രോഗാണുക്കൾ കൊണ്ട് മലീമസമായതാണ് എന്ന പത്ര റിപ്പോർട്ടുകളിൽ അത്ഭുതപ്പെടേണ്ട. കഴിഞ്ഞ പത്തു മുപ്പതു വർഷങ്ങളായി ജലജന്യരോഗങ്ങളിൽ കാര്യമായ കുറവ് അനുഭവപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് എന്ന കാര്യം വിസ്മരിച്ചുകൊണ്ടല്ല ഇത് എഴുതുന്നത്. എങ്കിൽത്തന്നെയും അപ്രതീക്ഷിതമായ മഴ പുതിയ ദുരന്തങ്ങൾക്ക് കാരണമാകും എന്ന് ചൂണ്ടിക്കാട്ടുക മാത്രമാണ് ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത്.

ക്ഷണിക്കാതെ വരുന്ന കൊടുംമഴ ഭക്ഷ്യസുരക്ഷിതത്വത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും എന്നതിന്റെ ദൃഷ്ടാന്തം തേടി മലയാളി മറ്റെങ്ങും പോകേണ്ട കാര്യമില്ല. ഇക്കഴിഞ്ഞ മാസം കേരളം ദർശിച്ച വേനൽ മഴ തന്നെ ഉദാഹരണം. കുട്ടനാട്ടിലും പാലക്കാട്ടുമെല്ലാം വിളവെടുപ്പിനു കാത്തുനിന്ന മുറ്റിയ നെൽക്കതിരെല്ലാം നിരന്തരമായ വർഷപാതത്തിന്റെ ഫലമായി പ്രയോജനശൂന്യമായതും നെല്ലരിയുടെ വിലയിൽ അതുണ്ടാക്കിയ പ്രത്യാഘാതങ്ങളും മറക്കാൻ സമയമായിട്ടില്ലല്ലോ. കേരളം പണ്ടേ ഭക്ഷ്യോൽപാദനത്തിൽ പിറ

കോട്ടാണ്. ആ ഒരു സാഹചര്യത്തിൽ അപ്രതീക്ഷിതമായ മഴ ഉള്ള കഞ്ഞിയിൽ പാറ്റ വീണു എന്ന പ്രതീതിയാണ് മലയാളിയിൽ ജനിപ്പിച്ചത്.

നിലയ്ക്കാത്ത വർഷപാതം അതിഭീമമായ രീതിയിലുള്ള മണ്ണൊലിപ്പിനും ഭൂമിയുടെ ഫലഭൂയിഷ്ടത കാര്യമായി കുറയ്ക്കുവാനും കാരണമാകുന്നു. ഭക്ഷ്യോൽപ്പാദനത്തിൽ കുറവ് വരിക ഇതിന്റെ ഒരു പ്രത്യാഘാതമാണ്. ഉരുൾപൊട്ടലും തന്മൂലമുണ്ടാകുന്ന നാശ നഷ്ടങ്ങളും ജീവഹാനിയും ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങളും കേരളീയർക്ക് അപരിചിതമല്ല.

അകാലത്തിൽ ചെറിയ തോതിലെങ്കിലും മഴ പെയ്യുമ്പോൾ കേരളം പോലെയുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ അവ മറ്റ് ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷങ്ങളായി കേരളം നേരിടുന്ന ഏറ്റവും വലിയ ഭീഷണി കൊതുകുജന്യ വൈറൽരോഗങ്ങളുടെ കടന്നാക്രമണമാണ് ചിക്കുൻഗുനിയയും ഡെങ്കിപ്പനിയും, എലിപ്പനിയും മറ്റും കേരളീയരുടെ ദൈനംദിന സംഭാഷണത്തിന്റെ പദാവലിയിൽ സ്ഥാനം പിടിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈഡിസ് കൊതുകാണ് ഇന്നു കേരളീയർക്കേറ്റവും സുപരിചിതമായ കൊതുക്. പണ്ടു നാം ഭയപ്പെട്ടിരുന്ന അനോഫിലിസിനെയും, ക്യൂലെക്സിനെയും എല്ലാം കടത്തിവെട്ടിക്കൊണ്ട് ഈഡിസ് കൊതുക് കേരളീയരുടെ സന്തതസഹചാരിയായി മാറിയിരിക്കുന്നു. ഇടയ്ക്കിടെ പെയ്യുന്ന മഴ ഈഡിസിനു പെറ്റുപെരുകാൻ തക്കവണ്ണമുള്ള ലക്ഷക്കണക്കിനു ജലസ്രോതസ്സുകൾ ലഭ്യമാക്കുന്നു. ഓരോ പത്തുദിവസവും പുതുതലമുറ എന്ന രീതിയിൽ പതിനായിരക്കണക്കിനു കൊതുകുകൾ മുട്ട വിരിഞ്ഞ് അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പറന്ന് പോകുന്നു. ഫലമോ? മഴക്കാലത്തിന്റെ വരവോടെ നവാഗതരായ ചിക്കുൻകുനിയയും ഡെങ്കിപ്പനിയും മറ്റു പല രോഗങ്ങളും നമ്മെ വേട്ടയാടുന്നു.

പുതുവെള്ളപ്പാച്ചിലിൽ നമ്മുടെ തോടുകളിലും പല നദികളിലുമുള്ള ഓരുവെള്ളത്തിനു പകരം ശുദ്ധജലംകൊണ്ട് നിറയുന്നു. എലിപ്പനിക്കു കാരണമായ ലെപ്റ്റോസ്പൈറയുടെ വംശവർദ്ധനവിന് ഏറ്റവും പറ്റിയ സാഹചര്യമാണിത്. മഴക്കാലമാവുമ്പോഴേക്കും എലിപ്പനി വർദ്ധിക്കുന്നതിന്റെ കാരണവും മറ്റൊന്നല്ല.

അപ്രതീക്ഷിതമായ വരൾച്ച ആരോഗ്യ പ്രത്യാഘാതങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നു എന്നതിനു സംശയമില്ല. ജലസേചനത്തിന്റെ സഹായമാവശ്യമുള്ള കൃഷിയിടങ്ങളിൽ ഭക്ഷ്യോൽപാദനം കാര്യമായി കുറയാൻ ഇത് കാരണമാകുന്നു. മനുഷ്യനുള്ള ഭക്ഷണം കുറയുന്നു എന്നതിനുപരി കന്നുകാലികൾക്കുള്ള പുല്ലുപോലും കിട്ടാൻ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള സാഹചര്യത്തിൽ ധാന്യഭക്ഷണങ്ങൾ കുറയുന്നതോടൊപ്പം തന്നെ പാലുൽപാദനവും കുറയുന്നു. ആധുനിക ജീവിതശൈലി രോഗങ്ങളെ ചെറുക്കാനാവശ്യമായ പച്ചിലക്കറികളുടേയും, മലക്കറികളുടേയും, പഴങ്ങളുടേയും ഉൽപാദനം കാര്യമായി കുറയുന്നു. ഫലം പോഷണനിലവാരത്തിലുണ്ടാകുന്ന തകർച്ചയാണ്. ഇത് ഏറ്റവും കാര്യമായി ബാധിക്കുന്നത് സമൂഹത്തിലെ അന്യവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന വിഭാഗങ്ങളെയാണ് എന്ന് പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ.

ചെറുതായെങ്കിലും ക്രമേണ ആഗോളതാപനില വർദ്ധിച്ചുവരുന്നു എന്ന് നമുക്കറിയാം. അത്തരം വർദ്ധനവ് കടൽവെള്ളത്തിന്റെ വിതാനം വർദ്ധിക്കുവാനും കടൽത്തീരത്തുള്ള ഉപരിതല ഭൂഗർഭജലം ഓരുവെള്ളമാക്കി മാറ്റുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. ശുദ്ധജലത്തിന് കിണറുകളെ ആശ്രയിച്ചു വന്നിരുന്ന ലക്ഷക്കണക്കിന് ഉപഭോക്താക്കൾക്ക്

ലോറിയിൽ കൊണ്ടുവന്നു വിതരണം ചെയ്യുന്ന ജലത്തെ ആശ്രയിക്കേണ്ടിവരുന്നു. കുളിക്കാനും കുടിക്കാനും ആവശ്യത്തിനു വെള്ളം കിട്ടാതിരിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ വയറിളക്കം പോലെയുള്ള ജലജന്യ രോഗങ്ങളും ബാഹ്യശുചിത്വവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ത്വക്‌രോഗങ്ങളും വർദ്ധിക്കുന്നു. ആഗോളതലത്തിൽ ധ്രുവഹിമക്കട്ടകൾ ഉരുകി കടലിലെ ജലവിതാനം വർദ്ധിക്കുമ്പോൾ മേൽ സൂചിപ്പിച്ച ദുരന്തങ്ങൾ വളരെ തീവ്രമാകുന്നു കടൽപ്പുറ്റുകൾക്ക് അതിഭീമമായ വംശനാശം വരുന്നതു മുതൽ മറ്റുപല കടൽജീവികളുടെയും നിലനിൽപ്പ് തന്നെ അസ്ഥിരമാകുന്നു. കടൽവെള്ളത്തിന്റെ അമ്ലത വർദ്ധിച്ച് പല ജീവികൾക്കും വംശനാശഭീഷണി തന്നെ ഉണ്ടാകുന്നു. പ്രാദേശികമായി കേരളം പോലെയുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങൾ നേരിടുന്ന ഭീഷണിയല്ല ഇത്.

കേരളത്തിന്റെ പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിൽ നാം നേരിടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ പ്രധാനമായും ഉത്ഭവിച്ചത് ഇനിയുള്ള പ്രവർത്തികൾ കൊണ്ടാണ്.

### i) അമിതമായ വനനശീകരണം

ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആരംഭത്തിൽ 41% കൊടും വനമുണ്ടായിരുന്ന കേരളത്തിൽ ഇരുപത്തിയൊന്നാം നൂറ്റാണ്ടായപ്പോഴേക്കും വനവിസ്തൃതി 20%ത്തിൽ എത്തിനിൽക്കുന്നു. ഉള്ള വനപ്രദേശങ്ങളിൽ ഒരു നല്ല ശതമാനം എസ്റ്റേറ്റുകളാണ്. വനനശീകരണത്തിന്റെ ഫലമാണ് ഓരോ വർഷവും കേരളം അനുഭവിക്കുന്ന വെള്ളപ്പൊക്കവും മണ്ണൊലിപ്പും അപ്പോഴപ്പോൾ പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്ന ഉരുൾപൊട്ടലുമെല്ലാം, കഴിഞ്ഞ നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആരംഭത്തിൽ വർഷത്തിലെ എല്ലാ ദിവസങ്ങളിലും ജലസമൃദ്ധമായ പതിനായിരക്കണക്കിന് അരുവികൾ, മഴക്കാലത്ത് മാത്രം വെള്ളമുള്ള ശ്രോതസ്സുകളായി ചുരുങ്ങി. പ്രകൃതിദത്ത വനങ്ങളുടെ നശീകരണത്തിന്റെ ഫലമായി പെയ്യുന്ന മഴയെല്ലാം 48 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ അറബിക്കടലിൽ ചെന്നുവീഴുന്ന സാഹചര്യമാണ് ഇന്ന് കേരളത്തിൽ. അതിന്റെ ഫലമായി ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ വിതാനം ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞു. വേനലാകുമ്പോഴേക്കും പതിനായിരക്കണക്കിന് കിണറുകൾ വരണ്ടു പോകുന്നു. ദൈനം ദിനാവശ്യങ്ങൾക്ക് ജനങ്ങൾ ബുദ്ധിമുട്ടുന്നു.

### ii) നദികളിലെ മണൽവാരൽ

മേൽ സൂചിപ്പിച്ച ദുരന്തങ്ങൾക്ക് ആക്കം നൽകുന്ന പ്രവണതയാണ് നിയന്ത്രണമില്ലാത്ത മണൽവാരൽ. കേരളത്തിൽ കെട്ടിടനിർമ്മാണം അഭൂതപൂർവമായി വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാലമാണിത്. ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് അധികാരികൾ അറിഞ്ഞും അറിയാതെയും പതിനായിരക്കണക്കിന് ടൺ മണലാണ് നമ്മുടെ നദികളിൽനിന്ന് ഓരോ ദിവസവും ഊറ്റിയെടുക്കുന്നത്. തത്ഫലമായി ഭൂഗർഭജലം കാര്യമായി കുറയുകയും വലിയൊരു മഴ വന്നാൽ നദികളുടെ ഗതിതന്നെ മാറിയൊഴുകുന്ന സാഹചര്യം ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

### iii) വൃത്തികെട്ട പരിസരം

വ്യക്തി ശുചിത്വത്തിൽ അതീവതത്പരനായ മലയാളി പരിസരമലിനീകരണത്തിൽ ലോകത്ത് ഒന്നാം സ്ഥാനം നേടാൻ അർഹതയുള്ളവരാണ് എന്നു പറഞ്ഞാൽ അതിശയോക്തിയാവില്ല. ദുർഗന്ധം വമിക്കുന്ന മാലിന്യക്കൂമ്പാരം നിറഞ്ഞ നിരത്തുകൾ,

പ്രവർത്തനക്ഷമമല്ലാത്ത വഴിയോരങ്ങളിലെ ഓടകൾ, കുണ്ടും, കുഴിയും കൊണ്ട് സമൃദ്ധമായ നിരത്തുകൾ, കാട് പിടിച്ചു കിടക്കുന്ന വെളിമ്പ്രദേശം - ഇങ്ങനെ പോകുന്നു ദൈവത്തിന്റെ പ്രിയനാട്ടിലെ നിത്യ ദൃശ്യങ്ങൾ. ഇതിന്റെയെല്ലാം ഫലമായി ആരോഗ്യത്തെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്ന ബാഹ്യപരിസ്ഥിതിയാണ് ഇപ്പോൾ കേരളത്തിൽ. വിദ്യാഭ്യാസം കൊണ്ടും, മേധാശക്തികൊണ്ടും ലോകമെമ്പാടും പ്രശസ്തനായ മലയാളിക്ക് വൈകിയാണെങ്കിലും, വിവേകമുദിച്ചാൽ കാര്യങ്ങൾ നേർവഴിക്ക് തിരിച്ചുവിടാൻ സാധിക്കും എന്ന കാര്യത്തിലും സംശയമില്ല.