കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ പങ്കാളിത്ത ദുരന്തനിവാരണത്തിന്റെ പ്രസക്തി

എസ്. അഭിലാഷ്

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ വ്യാപ്തിയും തീവ്രതയും വർധിപ്പിക്കുകയാണ്. മുമ്പ് അപകടസാധ്യത കുറവായിരുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ പോലും ഇന്ന് അതിതീവ്ര മഴ, വെള്ളപ്പൊക്കം, ഉരുൾപൊട്ടൽ, ചൂടുതരംഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാലാവസ്ഥാ ദുരന്തങ്ങൾക്ക് വിധേയമാകുന്നു. അതോടൊപ്പം, മനുഷ്യരുടെ വികസന രീതികളും കൂടുതൽ ആളുകളെയും സ്വത്തുക്കളെയും അപകട മേഖലകളിലേക്ക് എത്തിക്കുകയാണ്.

പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ സ്വാഭാവികമായ പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങൾ കൊണ്ടു മാത്രം ഉണ്ടാകുന്നതല്ല. പ്രകൃതിദുരന്തം സംഭവിക്കുന്നത് ഒരു പ്രകൃതിദുരന്തസാധ്യത (Hazard) മനുഷ്യരുടെ ജീവിതത്തെയും സ്വത്തിനെയും ദുർബലമായ സാമൂഹിക സംവിധാനങ്ങളെയും ബാധിക്കുമ്പോഴാണ്. അതായത്, അപകടസാധ്യത (Hazard), അപകട മേഖലയിലുള്ള ജനങ്ങളും സ്വത്തുക്കളും (Exposure), സമൂഹത്തിന്റെ ദുർബലാവസ്ഥ (Vulnerability) എന്നിവ ഒരുമിച്ചുചേരുമ്പോഴാണ് ദുരന്തം രൂപപ്പെടുന്നത്.

ഇന്ന് അനിയന്ത്രിതമായ ഖനനവും ക്വാറി പ്രവർത്തനങ്ങളും, വനനശീകരണവും, തണ്ണീർത്തടങ്ങളുടെയും വെള്ളപ്പൊക്ക സമതലങ്ങളുടെയും (Flood Plains) കൈയേറ്റവും, നിയന്ത്രണമില്ലാത്ത നഗരവൽക്കരണവും, പ്രകൃതിദത്ത നീർച്ചാലുകളുടെ നാശവും പ്രകൃതിയുടെ സ്വാഭാവിക പ്രതിരോധശേഷി ഗണ്യമായി കുറച്ചിരിക്കുകയാണ്. മുമ്പ് മഴവെള്ളം സംഭരിക്കുകയും വെള്ളപ്പൊക്കത്തിന്റെ ആഘാതം കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്തിരുന്ന തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ ഇല്ലാതാകുന്നു. മലഞ്ചെരിവുകളുടെ സ്ഥിരത നഷ്ടപ്പെടുന്നു. നഗരങ്ങളിൽ മഴവെള്ളം ഒഴുകിപ്പോകാനുള്ള സ്വാഭാവിക സംവിധാനങ്ങൾ തകരുന്നു. അതിന്റെ ഫലമായി മുമ്പ് വലിയ പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാക്കാത്ത മഴ പോലും ഇന്ന് വലിയ വെള്ളപ്പൊക്കമായും ഉരുൾപൊട്ടലായും മാറുകയാണ്.

എന്നാൽ ഈ ദുരന്തങ്ങളുടെ ഏറ്റവും വലിയ ആഘാതം അനുഭവിക്കുന്നത് സമൂഹത്തിലെ സാമ്പത്തികമായും സാമൂഹികമായും പിന്നാക്കം നിൽക്കുന്ന വിഭാഗങ്ങളാണ്. സുരക്ഷിതമായ വീടുകൾ നിർമ്മിക്കാനോ, അപകട മേഖലകളിൽ നിന്ന് മാറിത്താമസിക്കാനോ, ദുരന്തങ്ങളിൽ നിന്ന് വേഗത്തിൽ കരകയറാനോ അവർക്കുള്ള ശേഷി പരിമിതമാണ്. അതിനാൽ വെള്ളപ്പൊക്കം, ഉരുൾപൊട്ടൽ, ചൂടുതരംഗം തുടങ്ങിയ ദുരന്തങ്ങളുടെ ഏറ്റവും വലിയ വില നൽകേണ്ടിവരുന്നത് ഇവർക്കാണ്. പലപ്പോഴും ശാസ്ത്രീയമല്ലാത്ത വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ദോഷഫലങ്ങൾ അനുഭവിക്കുന്നത് അതിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ നേട്ടം മാത്രം ലഭിക്കുന്ന ജനവിഭാഗങ്ങളാണ്.

ചുരുക്കത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം അപകടസാധ്യതകളെ (Hazards) കൂടുതൽ ശക്തമാക്കുമ്പോൾ, ശാസ്ത്രീയമല്ലാത്ത വികസനവും മനുഷ്യ ഇടപെടലുകളും ജനങ്ങളുടെ അപകടസാധ്യതയും ദുർബലതയും (Exposure & Vulnerability) വർധിപ്പിക്കുകയാണ്. ഈ രണ്ടും കൂടിച്ചേരുമ്പോഴാണ് പ്രകൃതിദത്ത അപകടങ്ങൾ വലിയ മനുഷ്യ ദുരന്തങ്ങളായി മാറുന്നത്. അതിനാൽ ദുരന്തനിവാരണത്തിന് മികച്ച കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനങ്ങൾ മാത്രം മതിയാകില്ല. ശാസ്ത്രീയമായ ഭൂവിനിയോഗ ആസൂത്രണം, തണ്ണീർത്തടങ്ങളുടെയും വനങ്ങളുടെയും സംരക്ഷണം, ദുരന്തപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, പ്രാദേശിക സമൂഹങ്ങളുടെ പങ്കാളിത്തം, പിന്നാക്ക വിഭാഗങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്ന വികസന നയങ്ങൾ എന്നിവയും ഒരുപോലെ അനിവാര്യമാണ്.

ഇന്നും പല തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾക്കും പ്രദേശവിശേഷ അപകടസാധ്യതകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ദുരന്തനിവാരണ പദ്ധതികളോ, കാലാനുസൃതമായി പുതുക്കുന്ന ഒഴിപ്പിക്കൽ (Evacuation) പദ്ധതികളോ, വ്യക്തമായ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഓപ്പറേറ്റിംഗ് പ്രൊസീജറുകളോ (SOPs) ഇല്ല. നഗരാസൂത്രണത്തിലും വികസന പദ്ധതികളിലും വെള്ളപ്പൊക്ക സാധ്യത, പ്രകൃതിദത്ത നീർച്ചാലുകൾ, വെള്ളപ്പൊക്ക സമതലങ്ങൾ (Flood Plains), തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ, ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് വേണ്ടത്ര പ്രാധാന്യം നൽകിയിട്ടില്ല. ഇതിന്റെ ഫലമായി, ശാസ്ത്രീയ അറിവും പ്രവചന ശേഷിയും വളരെയേറെ മെച്ചപ്പെട്ടിട്ടും അപകടസാധ്യത നേരിടുന്ന ജനങ്ങളും അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങളും തുടർച്ചയായി വർധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

ദുരന്തസാധ്യത കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ വികേന്ദ്രീകരിക്കേണ്ട സമയമാണിത്. ജില്ലാ ഭരണകൂടങ്ങൾക്കും തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾക്കും പ്രാദേശിക സമൂഹങ്ങൾക്കും സമയബന്ധിതമായ വിവരങ്ങളും സാങ്കേതിക പിന്തുണയും തീരുമാനമെടുക്കാനുള്ള അധികാരവും നൽകണം. ശാസ്ത്രീയ കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനങ്ങളെ വെറും മഴ പ്രവചനങ്ങളായി പരിമിതപ്പെടുത്താതെ, ഓരോ പ്രദേശത്തിനും അനുയോജ്യമായ ആഘാതാധിഷ്ഠിത (Impact-Based) മുന്നറിയിപ്പുകളാക്കി മാറ്റണം. ഇതിനായി മഴ, നദികളിലെ ജലനിരപ്പ്, അണക്കെട്ടുകളിലെ ജലസംഭരണം, ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങൾ എന്നിവയുടെ തത്സമയ നിരീക്ഷണവും അതോടൊപ്പം സർവകലാശാലകൾ, ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ, സാങ്കേതിക ഏജൻസികൾ എന്നിവയിലെ വൈദഗ്ധ്യവും ഔദ്യോഗിക ദുരന്തനിവാരണ സംവിധാനവുമായി ഫലപ്രദമായി സംയോജിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ദുരന്തങ്ങളെ അതിജീവിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളം മികച്ച സാമൂഹിക പ്രതിരോധശേഷി (Resilience) തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇനി വേണ്ടത് അതേ

നിലവാരത്തിലുള്ള ഒരു ദുരന്തനിവാരണ സംവിധാനമാണ്. ദുരന്തമുണ്ടായ ശേഷം പ്രതികരിക്കുന്നതിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങാതെ, ദുരന്തസാധ്യത മുൻകൂട്ടി കുറയ്ക്കുകയും, സമൂഹത്തിന്റെ ദുർബലതകൾ കുറയ്ക്കുകയും, വികസന ആസൂത്രണത്തിന്റെ എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളിലും ദുരന്തപ്രതിരോധ ശേഷി ഉൾക്കൊള്ളുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു സമഗ്ര സമീപനമാണ് കേരളത്തിന് ആവശ്യം. ഒടുവിൽ, ഒരു ദുരന്തം സംഭവിച്ച ശേഷം എത്ര മികച്ച രീതിയിൽ പ്രതികരിച്ചു എന്നതല്ല വിജയത്തിന്റെ യഥാർത്ഥ അളവുകോൽ; അടുത്ത ദുരന്തം വരുന്നതിന് മുമ്പ് എത്രമാത്രം അപകടസാധ്യത കുറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നതാണ് യഥാർത്ഥ വിജയത്തിന്റെ മാനദണ്ഡം.

നിലവിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പച്ച, മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, ചുവപ്പ് എന്നീ നിറങ്ങളിലുള്ള മുന്നറിയിപ്പ് (Colour Alert) സംവിധാനം പൊതുജനങ്ങളിൽ ജാഗ്രത വർധിപ്പിക്കുന്നതിൽ വലിയ പങ്കുവഹിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഈ മുന്നറിയിപ്പുകൾ ജില്ലയെ മുഴുവൻ ഒരു യൂണിറ്റായി കണക്കാക്കിയാണ് നൽകുന്നത്. യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ ഒരേ ജില്ലയ്ക്കുള്ളിൽ തന്നെ മഴയുടെ തീവ്രതയിലും ദുരന്തസാധ്യതയിലും വലിയ വ്യത്യാസങ്ങളുണ്ട്. അതിനാൽ ഒരേ ജില്ലയിൽ ഒരിടത്ത് അതിതീവ്ര മഴയും വെള്ളപ്പൊക്കവും അനുഭവപ്പെടുമ്പോൾ മറ്റൊരിടത്ത് സാധാരണ മഴ മാത്രമായിരിക്കും. ഇതുകൊണ്ട് നിറം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള മുന്നറിയിപ്പുകൾ പലപ്പോഴും പൊതുജനങ്ങൾക്ക് അവരുടെ യഥാർത്ഥ അപകടസാധ്യത മനസ്സിലാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നില്ല.

അടുത്ത ഘട്ടത്തിൽ ജില്ലാതല മുന്നറിയിപ്പുകളിൽ നിന്ന് പ്രാദേശിക തലത്തിലേക്കും (Local Level), ആഘാതാധിഷ്ഠിതമായ (Impact-Based), സമൂഹകേന്ദ്രീകൃതമായ (Community-Specific) മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനങ്ങളിലേക്കുമാണ് നാം മാറേണ്ടത്. മഴ എത്ര മില്ലിമീറ്റർ ലഭിക്കും എന്നത് മാത്രം പറയുന്നതിന് പകരം, ആ മഴയുടെ ഫലമായി എവിടെയാണ് വെള്ളപ്പൊക്ക സാധ്യത, എവിടെയാണ് ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത, ഏത് റോഡുകളാണ് വെള്ളത്തിനടിയിലാകാൻ സാധ്യത, ഏത് പ്രദേശങ്ങളിലെ ജനങ്ങൾ കൂടുതൽ ജാഗ്രത പാലിക്കണം, ആരൊക്കെ ഒഴിഞ്ഞുമാറണം, മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ കടലിൽ പോകണോ വേണ്ടയോ, കർഷകർ എന്ത് മുൻകരുതൽ സ്വീകരിക്കണം എന്നിങ്ങനെ വ്യക്തമായ നിർദേശങ്ങൾ നൽകുന്ന മുന്നറിയിപ്പുകളാണ് ആവശ്യം. അപ്പോഴാണ് മുന്നറിയിപ്പുകൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഉപകാരപ്രദവും നടപടിയെടുക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതുമായ വിവരങ്ങളായി മാറുന്നത്.

ഒരു മുന്നറിയിപ്പിന്റെ വിജയം അത് ഏത് നിറത്തിലാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത് എന്നതിലല്ല; അത് ജനങ്ങൾ ശരിയായി മനസ്സിലാക്കുന്നുണ്ടോ, അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സമയബന്ധിതമായി നടപടി സ്വീകരിക്കുന്നുണ്ടോ

എന്നതാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത്. അതിനാൽ ഭീഷണിയെ മാത്രം (Hazard) അറിയിക്കുന്ന മുന്നറിയിപ്പുകളിൽ നിന്ന്, അതിന്റെ യഥാർത്ഥ ആഘാതം (Impact) വ്യക്തമാക്കുന്ന മുന്നറിയിപ്പുകളിലേക്കാണ് നാം മാറേണ്ടത്.

കേരളത്തിൽ തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളെ (LSGs) കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ള ജനകീയ ബഹുദുരന്ത മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനങ്ങൾ (People-Centric Multi-Hazard Early Warning Systems) ശക്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനങ്ങളോടൊപ്പം മഴ, നദികളിലെ ജലനിരപ്പ്, അണക്കെട്ടുകളിലെ ജലസംഭരണം, ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത, തീരപ്രദേശങ്ങളിലെ തിരമാലയും കടലാക്രമണ സാധ്യതയും, പ്രദേശത്തിന്റെ ദുർബലതയും (Vulnerability) ഉൾപ്പെടുത്തി അപകടസാധ്യത വിലയിരുത്തണം. ഈ വിവരങ്ങൾ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ, നഗരസഭകൾ, വാർഡ് തല സംവിധാനങ്ങൾ, സന്നദ്ധപ്രവർത്തകർ, മത്സ്യത്തൊഴിലാളി സംഘടനകൾ, കർഷകസംഘങ്ങൾ, സ്കൂളുകൾ, സോഷ്യൽ മീഡിയ, മൊബൈൽ അലർട്ട് സംവിധാനങ്ങൾ എന്നിവയിലൂടെ ലളിതവും വ്യക്തവുമായ ഭാഷയിൽ ജനങ്ങളിലെത്തിക്കണം.

ഇതിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് സമൂഹപങ്കാളിത്തമാണ്. ജനങ്ങളെ ബോധവൽക്കരിക്കുകയും പരിശീലിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് അനിവാര്യമാണെങ്കിലും, ദുരന്തസാധ്യത നേരിടുന്ന സമൂഹങ്ങൾ മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനത്തിന്റെ അവിഭാജ്യഘടകമാകണം. പ്രാദേശിക ജനങ്ങൾക്കാണ് സ്വന്തം പ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂപ്രകൃതി, നീർച്ചാലുകൾ, വെള്ളപ്പൊക്ക ചരിത്രം, ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള മേഖലകൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ഏറ്റവും നല്ല അറിവുള്ളത്. അതിനാൽ അവർ മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനത്തിന്റെ 'ആദ്യഘട്ടവും (First Mile)' 'അവസാനഘട്ടവും (Last Mile)' ആയിരിക്കണം. ശാസ്ത്രീയ പ്രവചനങ്ങളും പ്രാദേശിക അറിവും ഫലപ്രദമായ ആശയവിനിമയവും സമൂഹപങ്കാളിത്തവും ഒരുമിക്കുമ്പോഴാണ് മുന്നറിയിപ്പുകൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ജീവൻ രക്ഷിക്കുന്നതും ദുരന്തനാശനഷ്ടങ്ങൾ കുറയ്ക്കുന്നതുമായ സംവിധാനങ്ങളായി മാറുന്നത്.

“ദുരന്തത്തിന് ശേഷമുള്ള പ്രതികരണത്തിൽ കേരളം ഏറെ മുന്നേറിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ദുരന്തത്തിന് മുമ്പുള്ള തയ്യാറെടുപ്പിലും പ്രതിരോധത്തിലും ഇനിയും വലിയ മുന്നേറ്റം ആവശ്യമാണ്. പല തദ്ദേശസ്ഥാപനങ്ങൾക്കും ഇന്നും പ്രദേശവിശേഷ ദുരന്തപദ്ധതികളില്ല. നഗരാസൂത്രണത്തിൽ വെള്ളപ്പൊക്കവും ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതകളും വേണ്ടത്ര പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നില്ല. ഇനി ദുരന്തനിവാരണം കൂടുതൽ ജനകീയവും വികേന്ദ്രീകൃതവുമാകണം.

മീനച്ചിൽ, ചാലക്കുടി, ചാലിയാർ തുടങ്ങിയ നദീതടങ്ങളിൽ സമൂഹത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള മഴ-ജലനിരപ്പ് നിരീക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ മികച്ച

മാതൃകകളാണ്. വയനാട്ടിലെ കർഷക അധിഷ്ഠിത മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനങ്ങളും ശ്രദ്ധേയമാണ്.

ശാസ്ത്രീയ അറിവും പ്രാദേശിക അറിവും ഒരുമിക്കുമ്പോഴാണ് ഫലപ്രദമായ മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനം സാധ്യമാകുന്നത്. വനങ്ങളും തണ്ണീർത്തടങ്ങളും നദികളും വെള്ളപ്പൊക്ക സമതലങ്ങളും സംരക്ഷിക്കുക, അതാണ് ഏറ്റവും ഫലപ്രദമായ ദുരന്തനിവാരണം. ഓരോ പഞ്ചായത്തിനും സ്വന്തം കാലാവസ്ഥാ-അപകട മാപ്പും പ്രാദേശിക മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനവും വേണം. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം നമുക്ക് തടയാനാവില്ല. പക്ഷേ ശാസ്ത്രീയ ആസൂത്രണവും ജനകീയ പങ്കാളിത്തവും വികേന്ദ്രീകൃത മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനങ്ങളും വഴി ദുരന്തസാധ്യത വലിയ തോതിൽ കുറയ്ക്കാൻ നമുക്ക് കഴിയും.

ലക്ഷ്യം ദുരന്തത്തെ നേരിടുക മാത്രമല്ല—ദുരന്തം സംഭവിക്കുന്നതിന് മുമ്പേ അതിന്റെ ആഘാതം കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ്.”