# Malayala Manorama

## 17 August 2018

## Kerala Flood, Cause of Flood

# നൂറ്റാണ്ടിലെ പ്രളയം?

**കേരളത്തിൽ അപ്രതീക്ഷിതമായ കനത്ത മഴയ്ക്കും പ്രളയത്തിനും കാരണമെന്ത്**

### കടൽവെള്ളം ചൂടാകുന്നത് പ്രശ്നം

**ഡോ.എം.ജി.മനോജ്**
(ശാസ്ത്രജ്ഞൻ, റഡാർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, കുസാറ്റ്)

കടൽവെള്ളത്തിന്റെ ചൂടു കൂടുന്നതും സഹ്യപർവതത്തിന്റെ തലയെടുപ്പുമാണ് അമിതമായ മഴയ്ക്കു കാരണം.
സംസ്ഥാനത്ത് ഇത്തവണ കാലവർഷം നേരത്തേ ആരംഭിച്ചു. മേയ് ആദ്യ ആഴ്ചകളിൽ തന്നെ ശക്തമായ മഴ തുടങ്ങിയിരുന്നു. 30 മുതൽ 60 ദിവസം വരെ ഇടവിട്ട്, മഴയുടെ ശക്തി കൂടിയും കുറഞ്ഞും വരുന്ന മാഡൻ ജൂലിയൻ ഓസിലേഷൻ (എംജെഒ) എന്ന പ്രതിഭാസമാണു കേരളത്തിൽ പെരുമഴയ്ക്കു കാരണമായത്. ഇതോടൊപ്പം ഒഡീഷ തീരത്തു ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ ന്യൂനമർദം രൂപപ്പെട്ടതും പെരുമഴ വർധിപ്പിച്ചു.

**• എന്തുകൊണ്ട് കേരളത്തിൽ?**

കടലിലെ താപനില വർധിക്കുന്നതാണു ന്യൂനമർദം രൂപപ്പെടുന്നതിനു കാരണം. കടലിലെ താപനില നിയന്ത്രിക്കാൻ പ്രകൃതി തന്നെ സ്വയം കണ്ടെത്തുന്ന പ്രതിഭാസമാണു ന്യൂനമർദവും തുടർന്നുണ്ടാകുന്ന മഴയും.
ഒഡീഷ തീരത്തു ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ ന്യൂനമർദം രൂപപ്പെട്ടപ്പോൾ ആ ഭാഗത്തേക്കു വായുവിന്റെ ശക്തമായ പ്രവാഹമാണ് ഉണ്ടായത്. അറബിക്കടലിലെ ഈർപ്പം നിറഞ്ഞ വായുവിനെ ന്യൂനമർദം വലിച്ചെടുത്തു. ഈ വായുവിന്റെ സഞ്ചാരം കേരളത്തിനു മുകളിലൂടെയായിരിക്കും. ഭൂനിരപ്പിനു സമാന്തരമായി സഞ്ചരിക്കുന്ന വായുപ്രവാഹം പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകളിൽ തട്ടി കുത്തനെ മുകളിലേക്കു സഞ്ചരിക്കും. കിലോമീറ്ററുകൾ പരന്നു കിടക്കുന്ന മഴമേഘങ്ങളാണു പിന്നീടു രൂപപ്പെടുക. പശ്ചിമഘട്ടം ഉള്ളതിനാൽ ഈ മഴമേഘങ്ങൾ കേരളത്തിനു മുകളിൽ തന്നെ പെയ്തൊഴിയുന്നു.

**• എന്തുകൊണ്ട് ന്യൂനമർദം?**

ആഗോള താപനത്തിന്റെയും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെയും ഫലമായി കടൽവെള്ളത്തിന്റെ ചൂടു വർധിക്കുന്നതാണു ന്യൂനമർദത്തിനു കാരണമാകുന്നത്. സാധാരണ ഗതിയിൽ രണ്ട് ആഴ്ച ഇടവിട്ടായിരിക്കും ന്യൂനമർദം രൂപപ്പെടുന്നത്. എന്നാൽ, ഇത്തവണ ഒന്നിനു പിന്നാലെ ഒന്നായി ന്യൂനമർദം രൂപപ്പെട്ടതാണ് ഈ നൂറ്റാണ്ടിലെ ഏറ്റവും വലിയ വെള്ളപ്പൊക്കത്തിനു കാരണമായത്. മഴ കുറയാൻ അവസരമുണ്ടായില്ല. കടലിലെ താപനില എത്ര ഉയർന്നു എന്നറിയാൻ കൂടുതൽ പഠനങ്ങൾ വേണ്ടിവരും.

### അറബിക്കടലിൽ മൺസൂൺ പാത്തി

**ഡോ.സി.കെ.രാജൻ**
(കുസാറ്റ് മൺസൂൺ സെന്റർ മുൻ ഡയറക്ടർ)

കഴിഞ്ഞ 16 വർഷമായി ഒരേ ക്രമത്തിലുള്ള മഴയല്ല കേരളത്തിൽ ലഭിക്കുന്നത്. ജൂൺ മുതൽ സെപ്റ്റംബർ വരെ മൺസൂൺ (കാലവർഷം) എന്ന കണക്കുകൂട്ടൽ പലപ്പോഴും തെറ്റി. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം തന്നെയാണു പ്രധാന കാരണം. ഇക്കൊല്ലം അതു രൂക്ഷമായ രീതിയിൽ ബാധിച്ചെന്നു മാത്രം.
ഇത്തവണ മേയ് മുതൽ കടുത്ത മഴയാണ്. മഴ മാറിനിന്നതു കുറച്ചു ദിവസങ്ങൾ മാത്രം. ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ രൂപപ്പെട്ട തീവ്ര ന്യൂനമർദമാണു കാരണം. കൂടാതെ അറബിക്കടലിൽ നിന്നുള്ള കാറ്റും തുടർച്ചയായി വീശുന്നു. ഇത്തവണ പസിഫിക് സമുദ്രത്തിലുണ്ടായ ചുഴലിക്കാറ്റുകളും കാലാവസ്ഥയെ സ്വാധീനിച്ചു. ഒട്ടേറെ ചുഴലിക്കാറ്റുകൾ ഒന്നോ രണ്ടോ മാസത്തിനുള്ളിൽ പസിഫിക് സമുദ്രത്തിൽ ഉണ്ടായി. ഇതും ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിലെ ന്യൂനമർദവും കൂടിച്ചേർന്നുണ്ടായ സവിശേഷ സാഹചര്യമാണു കേരളത്തിൽ അതിവർഷം പെയ്യിക്കുന്നത്.
ലക്ഷദ്വീപിൽ 50 ശതമാനത്തോളം മഴ കുറവാണ് ഇത്തവണ. കേരളത്തിലേതു പോലെ പശ്ചിമഘട്ടം അവിടെ മഴ പെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്നില്ല. കാറ്റു വീശുകയും ന്യൂനമർദം പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ തടഞ്ഞുനിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നതാണു കേരളത്തിൽ ലക്ഷദ്വീപിനെക്കാൾ മഴ ലഭിക്കാൻ കാരണം. കേരള തീരത്തോടു ചേർന്നുള്ള അറബിക്കടലിൽ ഒരു മൺസൂൺ പാത്തി രൂപപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. വരുംദിവസങ്ങളിലും മഴ തുടരുമെന്ന സൂചന ഇതു നൽകുന്നു.

എറണാകുളം -ആലുവ ദേശീയപാതയോരത്തെ വീടുകളിൽ വെള്ളം കയറിയതിനെത്തുടർന്ന് സ്ത്രീകളെ ചെറുവഞ്ചിയിൽ രക്ഷപ്പെടുത്തുന്നു.

### മഴ പെയ്യിച്ച് ന്യൂനമർദം

**ഡോ.കെ.സന്തോഷ്**
(ഡയറക്ടർ, കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണകേന്ദ്രം, തിരുവനന്തപുരം)

ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ ഒഡീഷ തീരത്തുണ്ടായ ന്യൂനമർദമാണു കേരളത്തിൽ മഴ ഇത്രയേറെ ശക്തമാകാൻ കാരണം. ശക്തമായ ന്യൂനമർദം മൂലം കാറ്റിന്റെ ശക്തി വർധിച്ചു. ഇതോടെയാണ് അതിതീവ്ര മഴ പെയ്തത്. സംസ്ഥാനത്താകെ 30% അധികമഴയാണു ലഭിച്ചത്. ഇപ്പോഴത്തെ സാഹചര്യത്തിൽ ന്യൂനമർദമേഖല ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ നിന്നു ഛത്തീസ്ഗഡിനു മുകളിലേക്കു മാറുകയാണ്. ഇതോടെ കാറ്റിന്റെ ശക്തി കുറയും. നാളെക്കൂടി കഴിഞ്ഞാൽ മഴയുടെ ശക്തിയും കുറയുമെന്നാണു വിലയിരുത്തൽ.