പതിനഞ്ചാം കേരള നിയമസഭ

പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി
(2023-2026)

പതിമൂന്നാമത് റിപ്പോർട്ട്

(വയനാട് ജില്ലയിലെ ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ, കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ വിലങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ 2024 ജൂലൈയിലുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലുകളെക്കുറിച്ചും അവ സൃഷ്ടിച്ച പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചുമുള്ള സ്വതന്ത്ര പഠന റിപ്പോർട്ട്)

(2025 ഫെബ്രുവരി മാസം 12-ാം തീയതി സഭയിൽ സമർപ്പിച്ചത്)

കേരള നിയമസഭാ സെക്രട്ടേറിയറ്റ്
തിരുവനന്തപുരം
2025

പതിനഞ്ചാം കേരള നിയമസഭ

പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി
(2023-2026)

പതിമൂന്നാമത് റിപ്പോർട്ട്

(വയനാട് ജില്ലയിലെ ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ, കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ വിലങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ 2024 ജൂലൈയിലുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലുകളെക്കുറിച്ചും അവ സൃഷ്ടിച്ച പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചുമുള്ള സ്വതന്ത്ര പഠന റിപ്പോർട്ട്)

(2025 ഫെബ്രുവരി മാസം 12-ാം തീയതി സഭയിൽ സമർപ്പിച്ചത്)

ഉള്ളടക്കം

	പേജ്
സമിതിയുടെ ഘടന	....
ആമുഖം	....
റിപ്പോർട്ട്	....
സമിതിയുടെ ശിപാർശകൾ	....

പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി
(2023-2026)

ഘടന

അദ്ധ്യക്ഷൻ :

ശ്രീ. ഇ. കെ. വിജയൻ.

അംഗങ്ങൾ :

ശ്രീ. പി. കെ. ബഷീർ

ശ്രീ. ജോബ് മൈക്കിൾ

ശ്രീ. ലിന്റോ ജോസഫ്

ശ്രീ. ടി. ഐ. മധുസൂദനൻ

ശ്രീ. മോൻസ് ജോസഫ്

ശ്രീ. കെ. ഡി. പ്രസേനൻ

ശ്രീമതി യു. പ്രതിഭ

ശ്രീ. സജീവ് ജോസഫ്.

നിയമസഭാ സെക്രട്ടേറിയറ്റ്

ഡോ. എൻ. കൃഷ്ണ കുമാർ, സെക്രട്ടറി

ശ്രീമതി രജനി വി. ആർ., ജോയിന്റ് സെക്രട്ടറി

ശ്രീ. ഹരിശങ്കർ പി., ഡെപ്യൂട്ടി സെക്രട്ടറി

ശ്രീ. ഹരീന്ദ്രൻ കെ., അണ്ടർ സെക്രട്ടറി.

ആമുഖം

2018-ലെ മഹാപ്രളയത്തിന് ശേഷം കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ദുരന്തങ്ങൾ കേരളത്തിൽ കൂടിവരുന്നത് ഏറെ ആശങ്കപ്പെടുത്തുന്നു. ഓരോ മഴക്കാലവും കലിതുള്ളി കടന്നുപോകുമ്പോൾ നിലവിളി ഉയരാത്ത മലയോരങ്ങളില്ല. ഉരുൾപൊട്ടലുകളും മണ്ണിടിച്ചിലുകളും അവശേഷിപ്പിക്കുന്ന ചിതറിയ കണ്ണീർചിത്രങ്ങളാണ് ഓരോ വർഷവും നമുക്ക് ബാക്കിയാവുന്നത്. അമ്പൂരിയും പുത്തുമലയും കവളപ്പാറയും പെട്ടിമുടിയും മുണ്ടക്കൈയും ചൂരൽമലയും വിലങ്ങാടും തുടങ്ങി എണ്ണമറ്റ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ നീറുന്ന നോവായി നമുക്ക് മുമ്പിൽ നിൽക്കുന്നു. 2024 ജൂലൈ 30-ന് വയനാട് ജില്ലയിലെ മേപ്പാടി പഞ്ചായത്തിലെ മുണ്ടക്കൈ, ചൂരൽമല, അട്ടമല, പുഞ്ചിരിമട്ടം എന്നീ പ്രദേശങ്ങളിലും കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ വിലങ്ങാടും ഉണ്ടായ കേരള ചരിത്രത്തിലെ തന്നെ ഏറ്റവും ഭീതിദമായ ഉരുൾപൊട്ടൽ ദുരന്തത്തിൽ വിറങ്ങലിച്ച് നിൽക്കുകയാണ് സംസ്ഥാനം. അതിതീവ്രമഴ, മേഘ വിസ്ഫോടനം, ഭൂചലനം എന്നിവയാണ് ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ ചാലകശക്തികൾ. എന്നിരുന്നാലും പ്രകൃതിയോടും പരിസ്ഥിതിയോടുമുള്ള മനുഷ്യന്റെ ചൂഷണത്വരയും പ്രകൃതിയും മനുഷ്യനും തമ്മിലുണ്ടായിരുന്ന ഊഷ്മളമായ ബന്ധം തീർത്തും നഷ്ടമായതിന്റെയും പ്രത്യാഘാതം കൂടിയാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ദുരന്തങ്ങൾ. പശ്ചിമഘട്ടത്തിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക പ്രത്യേകതകൾ, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം, അശാസ്ത്രീയ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ, മണ്ണെടുക്കൽ, പാറ പൊട്ടിക്കൽ, സ്വാഭാവിക വനമേഖല തോട്ടങ്ങളാക്കി മാറ്റൽ, ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ റോഡ് നിർമ്മാണം എന്നിവയും ഉരുൾപൊട്ടലുകൾക്ക് ഇടയാക്കുന്നുണ്ട്. ആയതിനാൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള ദുരന്തങ്ങൾ നേരിടുന്നതിന് ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മുന്നൊരുക്കങ്ങളും ദുരന്തസാധ്യത തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അതിനെ നേരിടുന്നതിനുള്ള ആസൂത്രിതമായ പദ്ധതികൾ ആവിഷ്ക്കരിച്ച് വികസന രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കേണ്ടതും അനിവാര്യമാണ്.

വയനാട് ജില്ലയിലെ മുണ്ടക്കൈ-ചൂരൽമല, കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ വിലങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഉണ്ടായ സമാനതകളില്ലാത്ത ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ വൻആഘാതമാണ് പ്രകൃതിക്കും പരിസ്ഥിതിയ്ക്കും ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്. പ്രസ്തുത സാഹചര്യത്തിലാണ് ഉരുൾപൊട്ടലുകളെക്കുറിച്ചും അവ സൃഷ്ടിച്ച പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചും സ്വതന്ത്രപഠനം നടത്തുന്നതിന് കേരള നിയമസഭയുടെ പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി (2023-26) തീരുമാനിച്ചിട്ടുള്ളത്. ആയതിന്റെ ഭാഗമായി സമിതി പ്രസ്തുത ജില്ലകളിലെ ദുരന്തബാധിത പ്രദേശങ്ങൾ 2024 ആഗസ്റ്റ് 29, 30 തീയതികളിലായി സന്ദർശിക്കുകയും പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ സൂക്ഷ്മമായി വിലയിരുത്തുകയും വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും ചെയ്തിരുന്നു. അതിന്റെ തുടർച്ചയായി 25.09.2024-ൽ തിരുവനന്തപുരത്ത് ചേർന്ന യോഗത്തിൽ വകുപ്പുതല ഉദ്യോഗസ്ഥർ, ഈ മേഖലകളിൽ പഠനം നടത്തിയ വിദഗ്ധ

സംഘത്തിലെ പ്രതിനിധികൾ, പാരിസ്ഥിതിക രംഗത്തെ വിദഗ്ധർ, സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയിലെ ബന്ധപ്പെട്ട ഉദ്യോഗസ്ഥർ എന്നിവരിൽ നിന്നും വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും ചെയ്യുകയുണ്ടായി. പ്രസ്തുത തെളിവെടുപ്പിലും സന്ദർശനങ്ങളിലും ഉരുത്തിരിഞ്ഞ നിർദ്ദേശങ്ങളുടെയും ചർച്ചയുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ സമിതി എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങളും ശിപാർശകളും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാണ് ഈ റിപ്പോർട്ട്.

2025 ജനുവരി മാസം 6-ാം തീയതി കൂടിയ സമിതിയോഗം ഈ റിപ്പോർട്ട് അംഗീകരിച്ചു.

ഇ. കെ. വിജയൻ,
അധ്യക്ഷൻ,
പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി.

തിരുവനന്തപുരം,
12.02.2025

റിപ്പോർട്ട്

സമാനതകളില്ലാത്ത പ്രകൃതി സൗന്ദര്യവും അനന്യമായ സംസ്കാരവും ഉജ്ജ്വലമായ പാരമ്പര്യവും ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ സവിശേഷതകളും പാരിസ്ഥിതിക വൈവിധ്യവും കൊണ്ട് അനുഗ്രഹീതമായ ഹരിത മനോഹരമായ കൊച്ചുകേരളം ഇന്ത്യയിലെ തന്നെ ഏറ്റവും സമ്പന്നമായ ജൈവ വൈവിധ്യ ഹോട്ട്സ്പോട്ടുകളിൽ ഒന്നാണ്. പടിഞ്ഞാറ് അറബിക്കടലും കിഴക്ക് പശ്ചിമഘട്ടവും ഇതിനിടയിൽ പച്ചപ്പ് നിറഞ്ഞ വനങ്ങൾ, വന്യമൃഗസങ്കേതങ്ങൾ, ഹരിതാഭമായ താഴ്വരകൾ, മൂടൽമഞ്ഞ് നിറഞ്ഞ കുന്നുകൾ, ആരെയും വിസ്മയിപ്പിക്കുന്ന മഴക്കാടുകൾ, പച്ചപട്ട് വിരിച്ച പുൽമേടുകൾ, കണ്ടൽക്കാടുകൾ, വെള്ളച്ചാട്ടങ്ങൾ, നാൽപ്പതിലധികം നദികൾ, മനോഹരമായ കായലുകൾ, കേരവൃക്ഷങ്ങൾ നൃത്തമാടുന്ന കടൽത്തീരങ്ങൾ, തടാകങ്ങൾ, അഴിമുഖങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെയുള്ള പ്രകൃതി വിസ്മയങ്ങൾ ലോകത്തിന്റെ പല കോണുകളിൽ നിന്നും ആളുകളെ ഇവിടേക്ക് ആകർഷിക്കുന്നു. വൈവിധ്യമാർന്ന ഭൂപ്രകൃതിയ്ക്ക് പുറമെ നിരവധി കാർഷിക വിളകൾക്കും നമ്മുടെ നാട് പ്രസിദ്ധമാണ്. നദികളുടെ കളകളാരവം, കായലിന്റെ ഓളപ്പരപ്പുകൾ, ഹിൽ സ്റ്റേഷനുകൾ, ഹൗസ് ബോട്ടുകൾ, ചരിത്ര സ്മാരകങ്ങൾ, അമ്യൂസ്മെന്റ് പാർക്കുകൾ എന്നിവയും കൂടാതെ സമ്പന്നമായ സംസ്കാരവും പൈതൃകവുമെല്ലാം കുറഞ്ഞ ദൂരത്തിനുള്ളിൽ ഒരിടത്ത് ആസ്വദിക്കാൻ കഴിയുന്ന ലോകത്തിലെ അപൂർവം ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ ഒന്നായ കേരളത്തെ 'ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം നാട്' എന്ന് സ്വദേശികളും വിദേശികളും ഒരുപോലെ വിശേഷിപ്പിക്കുന്നു.

2. എന്നാൽ ഗുരുതരമായ ആശങ്കകൾ ഉയർത്തിക്കൊണ്ട് കാലാവസ്ഥാ ദുരന്തങ്ങളുടെ ഒരു ഭൂമികയായി ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം നാട് മാറുകയാണ്. കേരളത്തിന് പരിചിതമല്ലാത്ത കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളും ദുരന്തങ്ങളും ആവർത്തിക്കുകയും വെള്ളപ്പൊക്കം, മണ്ണിടിച്ചിൽ, ഉരുൾപൊട്ടൽ എന്നിവ കൂടുതൽ സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുകയും കൂടുതൽ ജനങ്ങളെ ബാധിക്കുകയും ഇടവേളകൾ കുറഞ്ഞ് കൂടുതൽ തവണ ഉണ്ടാവുകയും ജീവനും സ്വത്തിനും പ്രകൃതിക്കും പരിസ്ഥിതിക്കും വലിയ ആഘാതങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഓരോ വർഷവും കേരളത്തിന്റെ നോവായി ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ആവർത്തിക്കപ്പെടുന്നതിനാൽ കനത്ത മഴ പെയ്യുമ്പോൾ മലയോര മേഖലയിലെ ജനങ്ങളുടെ മനസ് ആകുലമാകുന്നു.

3. കേവലം 38,863 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതി മാത്രമുള്ള കേരളത്തിന്റെ ഭൂമിശാസ്ത്രം ഇന്ത്യയിലെ മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറെ ഭിന്നമാണ്. കേരളത്തിന്റെ തെക്കു വടക്കായി ഇടതടവില്ലാതെ പ്രകൃതിനിർമ്മിതമായ ഒരു മതിലുപോലെ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകൾ ലോകത്തിലെ തന്നെ ജൈവ വൈവിധ്യത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട എട്ട് മേഖലകളിൽ ഒന്നാണ്. യുനെസ്കോയുടെ പൈതൃക പട്ടികയിൽ ഇടം നേടിയ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായി ഏറെ പ്രാധാന്യമുള്ള ഈ മലനിരകൾ ഹിമാലയൻ പർവ്വതശൃംഖലയേക്കാൾ പഴക്കമുള്ളതും അതിലോലവുമാണ്. കേരളത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ നിർണ്ണായക പങ്കുവഹിക്കുന്ന പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ ഏകദേശം 1,848 ചതുരശ്രകിലോമീറ്റർ പ്രദേശം ഉരുൾപൊട്ടലിനോ മണ്ണിടിച്ചിലിനോ സാധ്യതയുള്ളതാണെന്നാണ് പഠന റിപ്പോർട്ടുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

4. അന്താരാഷ്ട്ര കാലാവസ്ഥ പാനൽ (IPCC) 2021, 2022 വർഷങ്ങളിൽ പുറപ്പെടുവിച്ച റിപ്പോർട്ടുകൾ പ്രകാരം ഭൂമിയിൽ മനുഷ്യരുടെ ആവാസ സാഹചര്യങ്ങളെ സാരമായി ബാധിക്കുന്ന തരത്തിലും നിലനിൽപ്പിന് ഭീഷണിയുയർത്തുന്ന വിധത്തിലും ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷ താപനില വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പ്രത്യേകതകൾ മൂലം കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനമുണ്ടാക്കുന്ന ദുരിതങ്ങൾ പെട്ടെന്ന് ബാധിക്കുവാൻ സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശമാണ് കേരളം. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പരിസ്ഥിതിക്ക് ഗുരുതരമായ ഭീഷണി ഉയർത്തുകയും സാമൂഹ്യ ജീവിതത്തിൽ വലിയ ആശങ്കകൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ വികസന ആസൂത്രണത്തിൽ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം ഒരു അജണ്ടയായി ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതും കാര്യക്ഷമമായ ദുരന്തലഘൂകരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കേണ്ടതും ഈ കാലഘട്ടത്തിന്റെ ആവശ്യമായി മാറിയിരിക്കുകയാണ്.

5. ആഗോള കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഭാഗമായി സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന പ്രത്യക്ഷ പരോക്ഷ ഭീഷണികൾ കേരളവും നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. വേനൽക്കാലത്ത് അപ്രതീക്ഷിതമായി തീവ്രമഴ, മഴക്കാലത്ത് അത്യുഷ്ണം, അതിതീവ്രമായ മഴപ്പെയ്ത്തുകൾ തുടങ്ങിയവ കേരളത്തിന്റെ തനതു കാലാവസ്ഥയിൽ ഉണ്ടായ സമൂലമായ മാറ്റങ്ങളുടെ പ്രതിഫലനമാണെന്ന് വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നു. മൺസൂണിന്റെ സ്വഭാവവും മഴക്കാലവും മഴപ്പെയ്ത്തിന്റെ രീതിയും മാറി. കടൽകയറ്റവും തീരശോഷണവും കൂടുതൽ ശക്തി പ്രാപിച്ചു. കുറഞ്ഞ ദിവസങ്ങളിൽ കുറഞ്ഞ മണിക്കൂറുകളിൽ വലിയ അളവിൽ മഴ

പെയ്തിറങ്ങുമ്പോൾ മലകൾക്ക് താഴെ കടൽ വരെ ശരാശരി 50 കിലോമീറ്റർ മാത്രം ദൈർഘ്യമുള്ള കേരളത്തിന്റെ സമതലങ്ങളും പുഴത്തടങ്ങളും വെള്ളക്കെട്ടുകളായി മാറും. താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങൾ പ്രളയത്തിനടിയിലാകുമ്പോൾ ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളായ മലയോരങ്ങളിൽ മണ്ണിടിച്ചിലും ഉരുൾപൊട്ടലും സംഭവിക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥാ മാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് എവിടെ എന്തൊക്കെ അപകടങ്ങൾക്ക് സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അതിനെ നേരിടാൻ ആസൂത്രിതമായ പദ്ധതികൾക്ക് തുടക്കം കുറിക്കുന്നതിനും കാലാവസ്ഥയെയും പാരിസ്ഥിതിക ദുരന്തസാധ്യതകളെയും കുറിച്ച് പഠിച്ച് വിലയിരുത്തി അതിനനുസരിച്ചുള്ള വികസന രക്ഷാ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്നതിനുമുള്ള സമയമാണിത്.

6. കേരളത്തിൽ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ അടയാളങ്ങൾ വളരെ മുമ്പുതന്നെ കണ്ടു തുടങ്ങിയിരുന്നു. എന്നാൽ അതിന്റെ ഭീകരത അടുത്ത കാലത്താണ് വ്യക്തമായത്. കഴിഞ്ഞ രണ്ട് ദശകങ്ങളായി കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായി കേരളത്തിന്റെ ദിനാന്തരീക്ഷ വ്യവസ്ഥകൾ തകിടംമറിഞ്ഞ് തീവ്ര സ്വഭാവമുള്ളതായി മാറിയിരിക്കുന്നു. ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ വാർഷിക വർഷപാതം തീരെക്കുറഞ്ഞ് കടുത്ത വരൾച്ചയും ഭൂഗർഭ ജലവിതാനത്തിന്റെ അസാധാരണമായ താഴ്ചയും ഉണ്ടാകുന്നു. കഴിഞ്ഞ ഏതാനും സംവത്സരങ്ങളായി കേരളത്തിലെ സ്വാഭാവിക മഴക്കാലങ്ങളായ ഇടവപ്പാതിയിലെയും തുലാവർഷത്തിലെയും മഴയുടെ വിന്യാസത്തിലും സ്വഭാവത്തിലുമുള്ള മാറ്റങ്ങൾ പ്രകടമാണ്. കുറഞ്ഞ സമയം കൊണ്ട് കൂടുതൽ മഴ ലഭിക്കുന്ന സ്ഥിതിവിശേഷം ആവർത്തിക്കപ്പെടുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന ഉരുൾപൊട്ടലുകളും മിന്നൽ പ്രളയങ്ങളും കേരളത്തിന്റെ ഭൂപ്രകൃതിയിലും പരിസ്ഥിതിയിലും ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലും വലിയ മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രാദേശിക പരിസ്ഥിതിയിലും ഭൂവിനിയോഗത്തിലും ഉണ്ടായ മാറ്റങ്ങളും നമ്മുടെ പ്രാദേശിക കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളെ വൻതോതിൽ സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന വസ്തുതയും വിസ്മരിക്കുവാൻ കഴിയുകയില്ല.

7. അതിതീവ്രമായ മഴപ്പെയ്ത്തുകൾ കൂടുന്നതോടൊപ്പം തന്നെ അതിശക്തമായ വരൾച്ചയും അതിനോടനുബന്ധിച്ചുള്ള പ്രതിഭാസങ്ങളും ഏറി വരുന്നു. ഈ നൂറ്റാണ്ടിലെ തന്നെ ഏറ്റവും ചൂടേറിയ വർഷങ്ങളിലൂടെയാണ് നാം കടന്നുപോയത്. 2016 മാർച്ച് മുതൽ ഉഷ്ണതരംഗം വേനൽക്കാലത്തെ ഒരു സ്ഥിരം പ്രതിഭാസമായി മാറിയിരിക്കുന്നു. സാധാരണ കേരളത്തിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന താപനിലയേക്കാൾ 5 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിലധികം താപവ്യത്യാസം റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിന് പരിചിതമല്ലാത്ത മേഘ വിസ്ഫോടനം പോലുള്ള കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന അപ്രതീക്ഷിത പ്രളയവും ഉരുൾപൊട്ടലും നമ്മുടെ നാടിനെ ദുരന്തഭൂമിയാക്കുന്ന കാഴ്ചയാണ് നാം കാണുന്നത്.

8. ആഗോളതാപനവും അനുബന്ധ കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനവും മൂലമുള്ള ദുരന്തങ്ങൾ കേരളത്തിൽ വർദ്ധിച്ചുവരുന്നു. ദുരന്തസൂചനകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിക്കുക എന്നതുമാത്രമാണ് അതിജീവനത്തിനുള്ള ഏക പോംവഴി. കറുത്ത ജൂലൈകളും ആഗസ്റ്റുകളും ആവർത്തിക്കപ്പെടുമ്പോൾ ഇപ്പോഴത്തെ മുൻകരുതലുകളുടെ ഫലപ്രാപ്തി എത്രത്തോളമെന്നത് ഗൗരവമായി ചിന്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. മാനവരാശിയെ ഏറെ ആശങ്കപ്പെടുത്തുന്ന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം ആഗോളതലത്തിൽ ഏറെ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഒരു വിഷയമാണ്. കാലാവസ്ഥയിലെ മാറ്റങ്ങൾ പ്രകൃതിയിലെ വിവിധ ആവാസ വ്യവസ്ഥകളെ തകിടംമറിക്കുകയും ആഗോള സാമ്പത്തിക രംഗത്തെ അവതാളത്തിലാക്കുകയും കൃഷിയിലധിഷ്ഠിതമായ ജനജീവിതത്തെ താളം തെറ്റിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അത് സൃഷ്ടിക്കുന്ന ദുരന്തങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനും ലഘൂകരിക്കുന്നതിനും ശാസ്ത്രീയവും പ്രകൃതിയോട് ഇണങ്ങിയതുമായ ബഹുമുഖ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അനിവാര്യത ഈ കാലഘട്ടത്തിന്റെ ആവശ്യമായി മാറിയിരിക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനമെന്ന ആഗോള പ്രതിഭാസത്തെ കേരളമെന്ന ചെറിയ സംസ്ഥാനത്തിന് ചെറുത്ത് തോൽപ്പിക്കാനാവില്ല. എന്നാൽ അതുമൂലമുള്ള വലിയ ദുരന്തങ്ങളുടെ ഇരയായി കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു പ്രദേശമെന്ന നിലയ്ക്ക് ദുരന്തലഘൂകരണത്തിന് പ്രഥമ പരിഗണന നൽകികൊണ്ടു മാത്രമേ നമുക്ക് മുന്നോട്ട് പോകുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

9. ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പ്രത്യേകതകൾ കൊണ്ട് ബഹുമുഖ പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശമായ കേരളത്തിൽ ദുരന്തങ്ങളുടെ ആവൃത്തിയും ദുരന്തങ്ങളിൽ പൊലിയുന്ന മനുഷ്യജീവന്റെ എണ്ണവും നാശനഷ്ടങ്ങളുടെ വലിപ്പവും മുൻപെങ്ങുമില്ലാത്തവിധം ഉയർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. സമൂഹത്തിനും പ്രകൃതിക്കും പരിസ്ഥിതിക്കും ജീവനോപാധികൾക്കും, ഏറ്റവും കൂടുതൽ ആഘാതമുണ്ടാക്കുന്നതും കേരളത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കണ്ടുവരുന്നതും ഏറ്റവും വിനാശകരവുമായ പ്രകൃതിദുരന്തമാണ് ഉരുൾപൊട്ടൽ. മുമ്പെങ്ങുമില്ലാത്ത വിധമാണ് ഓരോ വർഷവും മലകൾ പൊട്ടിയിറങ്ങി മനുഷ്യർക്കുമേൽ പതിക്കുന്നതിന് കേരളം സാക്ഷിയായികൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഭൗമശാസ്ത്ര മന്ത്രാലയം 2022-ൽ പുറത്തുവിട്ട കണക്കുകൾ പ്രകാരം 7 വർഷത്തിനിടയിൽ ഇന്ത്യയിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായത് കേരളത്തിലാണ്. 2015-നും 2022-നും ഇടയിൽ മൂവായിരത്തിലധികം ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ രാജ്യത്ത് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടപ്പോൾ ഇതിൽ രണ്ടായിരത്തിലധികം ഉരുൾപൊട്ടലുകളും കേരളത്തിലാണ് സംഭവിച്ചത് എന്നത് ഇതിന്റെ വ്യാപ്തി വ്യക്തമാക്കുന്നു. സംസ്ഥാനത്ത് 460 പ്രദേശങ്ങളിൽ ഉരുൾപൊട്ടലിനോ

മണ്ണിടിച്ചിലിനോ സാധ്യതയുണ്ട്. അതിൽ 32 സ്ഥലങ്ങളിൽ 30% ത്തിലേറെയും 76 സ്ഥലങ്ങളിൽ 20%ത്തിലേറെയും ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇന്ത്യൻ ബഹിരാകാശ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം പുറത്തിറക്കിയ ലാൻഡ്സ്ലൈഡ് അറ്റ്ലസ് അനുസരിച്ച് രാജ്യത്തെ 4,20,000 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ പ്രദേശം ഉരുൾപൊട്ടൽ ഭീഷണി നേരിടുന്നു. ഇതിൽ 90,000 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ കേരളം, തമിഴ്നാട്, കർണ്ണാടകം, ഗോവ, മഹാരാഷ്ട്ര എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിലായി വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന പശ്ചിമഘട്ട കൊങ്കൺ പ്രദേശങ്ങളിലാണ്. മൂന്ന് തട്ടുകളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സവിശേഷ ഭൂപ്രകൃതിയാണ് കേരളത്തിനുള്ളത്. പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന മലനാട്, ചെറിയകുന്നുകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഇടനാട്, കായലുകളും കടലും ഉൾപ്പെടുന്ന തീരപ്രദേശവും. മലമുകളിൽ മഴ പെയ്തുകഴിഞ്ഞാൽ 24 മണിക്കൂറിനകം വെള്ളം അറബിക്കടലിൽ എത്തുന്ന തരത്തിലുള്ള ചരിവാണ് കേരളത്തിന്റെ ഭൂപ്രകൃതിക്കുള്ളത്. കേരളത്തിൽ ആലപ്പുഴ ജില്ല ഒഴികെയുള്ള എല്ലാ ജില്ലകളും സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയുടെ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ ഭൂപടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇടുക്കി, വയനാട്, കോഴിക്കോട്, കണ്ണൂർ, പാലക്കാട്, മലപ്പുറം, പത്തനംതിട്ട ജില്ലകളിലെ വിവിധ പ്രദേശങ്ങൾ അതിതീവ്ര ഉരുൾപൊട്ടലുകൾക്കും മണ്ണിടിച്ചിലുകൾക്കും സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയും മറ്റ് അക്കാദമിക് സ്ഥാപനങ്ങളും തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ള ഭൂപടങ്ങളിൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത കൂടുതലാണെന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയ പ്രദേശങ്ങളിൽ തന്നെയാണ് 70 ശതമാനം ദുരന്തങ്ങളും സംഭവിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്നത് ശ്രദ്ധേയമാണ്.

10. ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ മണ്ണിന്റെ ഘടന, ഭൂവിനിയോഗം, നീർച്ചാലുകളുടെ വിന്യാസം എന്നിവ ആ പ്രദേശത്ത് ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതാ ഘടകങ്ങളാണ്. അതിതീവ്രമഴ, മേഘവിസ്ഫോടനം, ഭൂചലനം എന്നിവയാണ് ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ പ്രധാന ചാലകശക്തികൾ. മൺസൂൺ കാലത്ത് ഉൾപ്പെടെ നടക്കുന്ന അശാസ്ത്രീയമായ പാറപൊട്ടിക്കൽ, അശാസ്ത്രീയ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയും പ്രേരകഘടകങ്ങളാകാറുണ്ട്. പ്രകൃതിദത്ത കാരണങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ തന്നെയും മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലുകളും ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെയും മണ്ണിടിച്ചിലിന്റെയും തീവ്രതയും വ്യാപ്തിയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു എന്ന് സാരം. അപ്രതീക്ഷിതമായി ഉണ്ടാകുന്ന അതിതീവ്രമഴ, ഭൗമാന്തർ ഭാഗത്തെ പാളികളിലുണ്ടാകുന്ന സ്ഥാന ഭ്രംശം, ഭൂചലനം, ഭൂപ്രദേശത്തിന്റെ നിമ്നോന്നത, ശിലാസ്വഭാവം, പാറകൾ ഇടിഞ്ഞു നീങ്ങുന്നത്, പ്രദേശത്തിന്റെ ചരിവ്, ജലപ്രവാഹം, മണ്ണിന്റെ ഘടനയും സ്വഭാവവും തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രകൃതിദത്ത ഉരുൾപൊട്ടലിന് കാരണമാകുന്ന പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. വൻതോതിൽ മേൽമണ്ണ് നീക്കം ചെയ്യൽ, കുന്നിടിച്ച്

നിരപ്പാക്കൽ, വനനശീകരണം, ഭൂവിനിയോഗത്തിലെ മാറ്റങ്ങൾ, വൻതോതിലുള്ള നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, മലഞ്ചെരുവുകൾ അശാസ്ത്രീയമായി വെട്ടിനിരത്തി കെട്ടിടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കൽ, ശരിയായ രീതിയിലുള്ള ജലനിർഗമന മാർഗ്ഗങ്ങളോ പാർശ്വഭിത്തിയോ ഒരുക്കാതെയുള്ള റോഡ് നിർമ്മാണം എന്നിവ ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ മനുഷ്യനിർമ്മിതമായ കാരണങ്ങളായി മാറുന്നു.

11. മലയോര മേഖലയിലെ സ്വാഭാവിക സസ്യാവരണങ്ങളുടെ ഭാഗമായ ആഴത്തിൽ വേരോട്ടമുള്ള വൻവൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകൾ ഉപരിതലത്തിലെ മണ്ണിനുതാഴെയുള്ള ശിലകളുമായി പിണഞ്ഞു ചേരുന്നത് മലഞ്ചെരുവുകളുടെ സ്ഥിരത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. മണ്ണിന്റെ ഈർപ്പം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ വലിയ പങ്കുവഹിക്കുന്ന അത്തരം സസ്യങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നത് മണ്ണിനെ ദുർബലപ്പെടുത്തുകയും ചരിവുകളെ അസ്ഥിരമാക്കുകയും ചെയ്യും. സ്വാഭാവിക വനവൃക്ഷങ്ങൾക്ക് പകരം നട്ടുവളർത്തുന്ന ആഴത്തിൽ വേരോട്ടമില്ലാത്ത മരങ്ങൾ ഉരുൾപൊട്ടലുകളെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. കഴിഞ്ഞ മൂന്ന് പതിറ്റാണ്ടുകൾക്കിടയിൽ സ്വാഭാവിക വനമേഖലയെ റബ്ബർ തോട്ടങ്ങളും കൃഷിയിടങ്ങളും കവർന്നെടുത്തിരിക്കുന്നു എന്നത് ഒരു യാഥാർത്ഥ്യമാണ്. നീർച്ചാലുകൾ നികത്തി റോഡുകളും കെട്ടിടങ്ങളും നിർമ്മിക്കുന്നതും ചെങ്കുത്തായ പ്രദേശങ്ങളിൽ സ്വാഭാവിക ജലനിർഗമന മാർഗ്ഗങ്ങൾ തടസ്സപ്പെടുത്തി വെള്ളം സംഭരിക്കുന്നതും ദുരന്തങ്ങൾ ക്ഷണിച്ചു വരുത്തുന്നു. വൻതോതിലുള്ള നിർമ്മാണ പ്രവൃത്തികൾ മലകളുടെ ചെരിവ് ഇല്ലാതാക്കി. പുഴകളുടെ ഗതിമാറി, പുഴയ്ക്ക് ഒഴുകുവാൻ വഴിയില്ലാതായി. ഇതും ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത വർദ്ധിക്കുന്നതിന് കാരണമായി.

12. കേരളത്തോട് ചേർന്നുകിടക്കുന്ന പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകളിലാണ് ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെ ഫലമായി കൂടുതൽ നാശനഷ്ടങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നത്. അതിതീവ്ര മഴയാണ് എല്ലാ ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെയും പ്രേരകഘടകമെങ്കിലും അശാസ്ത്രീയമായ ഭൂവിനിയോഗ രീതികൾ പലപ്പോഴും മലഞ്ചെരിവുകളെ കൂടുതൽ അസ്ഥിരമാക്കുന്നു. പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകളിലെ മണ്ണ് ഉറച്ച പ്രകൃതമുള്ളതാണ്. എന്നാൽ മനുഷ്യൻ നടത്തുന്ന ചൂഷണവും നിരന്തരമായ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളും കാരണം മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവം മാറുകയും അത് കൂടുതൽ ലോലമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. കൃഷി ആവശ്യത്തിന് പാകപ്പെടുത്തിയ ഇളക്കം സംഭവിച്ച മണ്ണ് താരതമ്യേന ഉറപ്പ് കുറവാണ്. കനത്ത മഴയത്ത് ഇത്തരം മണ്ണ് ജലപൂരിതം ആവുകയും അതിന്റെ ഉറപ്പ് നന്നേ കുറയുകയും ഉരുൾപൊട്ടലിന് സാധ്യത ഒരുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിതീവ്ര മഴക്കൊപ്പം ഇത്തരത്തിലുള്ള നടപടികളും ഉരുൾപൊട്ടലുകൾക്ക് കാരണമാകുന്നു.

13. സംസ്ഥാനത്ത് ശരാശരി 300mm മഴ ലഭിക്കുമ്പോൾ, പശ്ചിമഘട്ട പ്രദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന നമ്മുടെ മലനാട്ടുകളിൽ ചിലയിടങ്ങളിൽ 500mm-ന് മുകളിൽ വരെ മഴ രേഖപ്പെടുത്തിയ സന്ദർഭങ്ങളും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ മലഞ്ചെരുവുകളിൽ തുടർച്ചയായി 200 മുതൽ 300 mm മഴ പെയ്താൽ പ്രസ്തുത പ്രദേശങ്ങൾ അസ്ഥിരമാകുന്നതായി കാണാം. ഇത്തരം പ്രദേശങ്ങളിൽ മഴ വെള്ളം ചെറുതും വലുതുമായ ഒട്ടേറെ നീർച്ചാലുകളിലൂടെ വലിയ നദിയായി രൂപാന്തരം പ്രാപിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്ക് പുറമെ നിരവധി ചെറിയ ചാലുകൾ നമ്മുടെ മലയോര മേഖലകളിൽ കാണുവാൻ കഴിയും. മഴക്കാലത്ത് മാത്രം ജലവാഹികൾ ആയി മാറുന്ന ഇത്തരം ചാലുകൾ പലപ്പോഴും മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടൽ മൂലം അടഞ്ഞു പോകാറുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ അടഞ്ഞുപോകുന്ന മഴച്ചാലുകൾ തീവ്രമഴ ഉണ്ടാകുന്ന സമയത്ത് ധാരാളം വെള്ളം സംഭരിക്കുകയും ആ പ്രദേശത്തെ ജലപൂരിതമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മഴ സമയത്ത് 20 ഡിഗ്രിയിൽ കൂടുതൽ ചെരിവുള്ള ഇത്തരം പ്രദേശങ്ങളുടെ ഉറപ്പ് നഷ്ടപ്പെടുകയും അവ താഴേക്ക് ഒഴുകുകയോ പതിക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന സ്ഥിതിവിശേഷം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു. കേരളത്തിൽ സംഭവിക്കുന്ന നല്ലൊരു ശതമാനം മണ്ണിടിച്ചിലും ഉരുൾപൊട്ടലുകളും ഇത്തരം നീർച്ചാൽ മേഖലകളിലാണ് എന്നത് പല പഠനങ്ങളും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

14. ഒരു ഭൂപ്രദേശം ഒന്നാകെ ഇടിഞ്ഞുതാഴുന്ന പ്രതിഭാസമായ സോയിൽ പൈപ്പിംഗും കേരളത്തിൽ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾക്ക് പിന്നിൽ സുപ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ഭൂമിക്കടിയിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണിത്. ഭൗമാന്തർഭാഗത്ത് തുരങ്കങ്ങൾ രൂപപ്പെടുകയും തീവ്രമഴയുള്ളപ്പോൾ ഉറപ്പു കുറഞ്ഞ മണ്ണുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഭൂമിക്കടിയിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്ന വെള്ളം നദി ഒഴുകുന്നതുപോലെ നിരവധി കൈവഴികളായി രൂപപ്പെടുന്നു. അതിലൂടെ ദൃഢത കുറഞ്ഞ കളിമണ്ണും ദ്രവിച്ച പാറക്കഷ്ണങ്ങളും ഒഴുകി മലയുടെ അടിവാരത്തിലേക്ക് ടണലിലൂടെ നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്നു. ഇതിലൂടെ ഒരു പ്രദേശം മുഴുവൻ ദുർബലമാവുകയും മണ്ണിടിച്ചിലിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്യും. സോയിൽ പൈപ്പിംഗ് നടക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ പിന്നീട് കൃഷിക്കോ മനുഷ്യവാസത്തിനോ പറ്റാത്ത തരത്തിൽ ആകെ തകർന്നടിയുന്നു.

15. സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാൻ 2016-ൽ 1961നും 2016നും ഇടയിൽ കേരളത്തിലുണ്ടായ 85 വലിയ ഉരുൾപൊട്ടലുകളിലായി 295 പേരുടെ ജീവൻ പൊലിഞ്ഞതായി സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. 2001-ൽ തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിലെ അമ്പൂരിയിൽ മല പൊട്ടിയിറങ്ങിയതിന്റെ ഫലമായി മണ്ണോടുചേർന്നത് ആറ് കുടുംബങ്ങളിലെ 39 പേർ. 2012 ആഗസ്റ്റ് 6-ന് കോഴിക്കോട് പുല്ലൂരാംപാറയിൽ

കേരളത്തെ ഞെട്ടിച്ച ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെ ഒരു പരമ്പര തന്നെ ഉണ്ടായി. അന്ന് ഒരു മണിക്കൂറിനിടെ 36 ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടായപ്പോൾ 8 ജീവനുകൾക്കൊപ്പം ഒരു കുടിയേറ്റ ഗ്രാമത്തിന്റെ തലമുറകളുടെ സമ്പാദ്യവും അധ്വാനവും മണ്ണിലൊലിച്ചുപോയി. 2018-ലെ മഹാ പ്രളയത്തിന് ശേഷം കേരളത്തിൽ ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെ തീവ്രത കൂടിയതും ജീവഹാനിയും നാശനഷ്ടങ്ങളും ഏറുകയും ചെയ്തതും മലയോര മേഖലയെ ഭീതിയിലാഴ്ത്തുന്നു.

16. 2019 ആഗസ്റ്റിലായിരുന്നു വയനാട് പുത്തുമല ദുരന്തം. ഒരു ഗ്രാമത്തെയൊന്നാകെ വിഴുങ്ങിയ ഉരുൾപൊട്ടലിലും മണ്ണിടിച്ചിലിലും 17 പേർ അകപ്പെടുകയും നിരവധി വീടുകൾ ഒലിച്ചുപോവുകയും ചെയ്തു. അതേ വർഷം മലപ്പുറം നിലമ്പൂർ കവളപ്പാറയിലുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടൽ സംസ്ഥാനത്ത് അതുവരെയുണ്ടായ മരണകണക്കുകളെ മറികടന്നു. കവളപ്പാറ മുത്തപ്പൻ കുന്നിടിഞ്ഞുണ്ടായ ദുരന്തത്തിൽ 59 പേരാണ് മരിച്ചത്. തൊട്ടടുത്ത വർഷം ആഗസ്റ്റ് ആറിന് ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ തേയില എസ്റ്റേറ്റായ പെട്ടിമുടിയിലുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ മൂന്ന് ലയങ്ങളിലായി ഉറങ്ങിക്കിടന്ന 70 പേർ മണ്ണിനടിയിലായി. തുടർന്ന് കോട്ടയം ജില്ലയിലെ കൂട്ടിക്കലിലും കൊക്കയാറിലും കാഞ്ഞിരപ്പള്ളി താലൂക്കിലെ പ്ലാപ്പള്ളിയിലും തൊടുപുഴയ്ക്കടുത്ത് കടയത്തൂരിൽ മാളിയേക്കൽ കോളനിയിലും ഉണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ സൃഷ്ടിച്ച നാശങ്ങൾ ഉണങ്ങാത്ത മുറിവുകളായി അവശേഷിക്കുമ്പോഴാണ് കേരളം വീണ്ടും ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെ ദുരന്ത വാർത്തകൾ കേട്ട് 2024 ജൂലൈ 30-ലെ പ്രഭാതത്തിൽ ഉണർന്നത്. മണ്ണിനോട് മല്ലിട്ട് സ്വപ്നങ്ങൾ മുളപ്പിക്കുന്ന മനുഷ്യർക്കുമേൽ പ്രകൃതി ഉരുളായി പതിച്ചപ്പോൾ വീണ്ടും നമ്മൾ നിസ്സഹായരായി.

17. 2024 ജൂലൈ 30-ന് പുലർച്ചെ വയനാട് ജില്ലയിലെ വൈത്തിരി താലൂക്കിലെ മേപ്പാടി പഞ്ചായത്തിലെ മുണ്ടക്കൈ, ചൂരൽമല, പുഞ്ചിരിമട്ടം എന്നിവിടങ്ങളിലും കോഴിക്കോട് വിലങ്ങാട്ടും ഉണ്ടായ സമാനതകളില്ലാത്ത ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ വൻ ആഘാതമാണ് പരിസ്ഥിതിക്ക് ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്. പ്രസ്തുത സാഹചര്യത്തിൽ ഉരുൾപൊട്ടലുകളെക്കുറിച്ചും അവ സൃഷ്ടിക്കുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചും സ്വതന്ത്രപഠനം നടത്തുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി കേരള നിയമസഭയുടെ പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി (2023-26) പ്രസ്തുത ജില്ലകളിലെ ദുരന്തബാധിത പ്രദേശങ്ങൾ സന്ദർശിക്കുകയും വകുപ്പുതല ഉദ്യോഗസ്ഥർ, ഈ മേഖലകളിൽ പഠനം നടത്തിയ വിദഗ്ധ സംഘങ്ങളിലെ പ്രതിനിധികൾ, സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയിലെ ബന്ധപ്പെട്ട ഉദ്യോഗസ്ഥർ, പാരിസ്ഥിതിക രംഗത്തെ വിദഗ്ധർ എന്നിവരിൽ നിന്നും വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും ചെയ്തു.

വയനാട് ജില്ലയിലെ ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ ഉരുൾപൊട്ടൽ ദുരന്തം

18. ഡെക്കാൻ പീഠഭൂമിയുടെ തെക്കേ അറ്റത്തായി മാനംമുട്ടി നിൽക്കുന്ന മാമലകളും കോടമഞ്ഞും കാട്ടുമൃഗങ്ങളും തേയിലത്തോട്ടങ്ങളും സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളും നിറഞ്ഞ വയനാട് കാടിനെയും പച്ചപ്പിനെയും പ്രണയിക്കുന്ന സഞ്ചാരികളുടെ പ്രിയ ഇടമാണ്. സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും 700 മുതൽ 2,100 മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിലും 2,132 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയിലും വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നതും ഇടതൂർന്ന വനങ്ങളും താഴ്‌വരകളും പുൽമേടുകളും ഉൾപ്പെടുന്ന വ്യത്യസ്ത ഭൂപ്രകൃതിയുള്ള ഈ പ്രദേശം കാഴ്ചകളുടെ സ്വർഗ്ഗഭൂമിയാണ്. സമ്പന്നമായ ജൈവവൈവിധ്യം, അതുല്യമായ ആവാസവ്യവസ്ഥ, മനോഹരമായ ജലസ്രോതസുകൾ എന്നിവയെല്ലാം ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്.

19. വയനാടിന്റെ ഭൂമിശാസ്ത്രവും ഉയരവും ഭൂവിനിയോഗത്തിലുണ്ടായ മാറ്റങ്ങളും ഈ പ്രദേശത്തെ സൂക്ഷ്മ കാലാവസ്ഥയെ കാര്യമായി സ്വാധീനിക്കുന്നു. സംസ്ഥാന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന റിപ്പോർട്ടിൽ വയനാടിനെ അതീവ കാലാവസ്ഥാ ദുർബലമായ ജില്ലകളിൽ ഒന്നായി കണ്ട് ജാഗ്രതാ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. വയനാടിന്റെ ഭൂരിഭാഗം പ്രദേശങ്ങളും പ്രകൃത്യാ തന്നെ അതിതീവ്രമഴയെ താങ്ങുന്നതിന് പ്രാപ്തി കുറഞ്ഞവയാണ്. വയനാടൻ മഴയുടെ സ്വഭാവത്തിൽ പ്രകടമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടായതായും നിർത്താതെ പെയ്യുന്ന നൂൽമഴയിൽ നിന്നും കുറഞ്ഞ സമയം കൊണ്ട് വളരെ ശക്തമായി പെയ്തിറങ്ങുന്ന രീതിയിലേക്ക് മഴ മാറിയത് ചരിഞ്ഞ മലമ്പ്രദേശങ്ങൾ നിറഞ്ഞ വയനാടിനെ സാരമായി ബാധിച്ചിരിക്കുന്നതായും ശാസ്ത്രലോകം വിലയിരുത്തുന്നു. 2018-ന് ശേഷം വയനാട്ടിൽ ഉണ്ടായ വലിയ പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ കാലാവസ്ഥയിലും ഭൂപ്രകൃതിയിലുമുണ്ടായ മാറ്റങ്ങളുടെ അനന്തരഫലമാണ്. എന്നാൽ ജനസംഖ്യാ വർദ്ധനവ്, നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, ഭൂമിയുടെ തരംമാറ്റൽ എന്നിവയിൽ ഉണ്ടായ ഗണ്യമായ വർദ്ധനവും പ്രകൃതിയെ കൂടുതൽ ദുർബലപ്പെടുത്തുന്നതും ഇത്തരം ദുരന്തങ്ങൾക്ക് പ്രേരകമായി എന്ന വസ്തുതയും വിസ്മരിച്ചുകൂടാ. ജനസംഖ്യയുടെ നല്ലൊരു പങ്കും അധിവസിക്കുന്നത് മലയുടെ ചരിവുകളിലും ഉയരം കൂടിയ കുന്നുകളിലും പുഴത്തടങ്ങളിലുമാണ്. പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ എണ്ണവും അവ മനുഷ്യജീവിതത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആഘാതവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിൽ വിവേകപൂർവ്വമല്ലാത്ത മനുഷ്യ ഇടപെടലുകളും കാരണമാകുന്നുണ്ട്. ഭൂമിയുടെ സ്വാഭാവിക ചരിവുകളെയും അവിടുത്തെ സസ്യാവരണത്തെയും നീർച്ചാലുകളെയും വൻതോതിൽ മാറ്റം വരുത്തിയ ഇടങ്ങളിലാണ് വ്യാപകമായ മണ്ണിടിച്ചിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ളത്.

20. വയനാട്ടിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെ പ്രധാന കാരണങ്ങൾ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടായ അതിതീവ്ര മഴ, വനശോഷണം, സ്വാഭാവിക നീർച്ചാലുകളെ നികത്തുന്നത്, അശാസ്ത്രീയമായ റോഡ് നിർമ്മാണം, അശാസ്ത്രീയ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, വെള്ളത്തിന്റെ സ്വാഭാവിക വഴികളെ തടസ്സപ്പെടുത്തിയുള്ള വീട് നിർമ്മാണവും റോഡ് നിർമ്മാണവും, ചരിവ് കൂടിയ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന മഴക്കുഴികൾ, ഭൂവിനിയോഗത്തിലുണ്ടായ മാറ്റങ്ങൾ എന്നിവയാണ്. വയനാട് ജില്ലയെ ഉരുൾപൊട്ടൽ, മണ്ണിടിച്ചിൽ എന്നിവ ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയനുസരിച്ച് തീവ്ര സാധ്യത പ്രദേശങ്ങൾ, മിതസാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങൾ, കുറഞ്ഞ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് മേഖലകളായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. പശ്ചിമഘട്ട മലമ്പ്രദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന എല്ലാ പ്രദേശങ്ങളിലും അതിതീവ്ര മഴയുണ്ടായാൽ വലിയ തോതിൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുണ്ട്. ഭൂവിസ്തീർണ്ണത്തിന്റെ 21 ശതമാനവും (449 ച.കി.) അതീവ തീവ്രമേഖലയിൽപ്പെടുമ്പോൾ 49 ശതമാനം പ്രദേശങ്ങളും (1,043 ച.കി.) മിത സാധ്യതാ മേഖലയിലും 30 ശതമാനം പ്രദേശങ്ങൾ (640 ച.കി.) കുറഞ്ഞ സാധ്യതാ മേഖലയിലുമാണുള്ളത്. വയനാട്ടിലെ മുണ്ടക്കൈ, ചൂരൽമല ഉൾപ്പെടുന്ന മേപ്പാടി പഞ്ചായത്തിലെ 32% പ്രദേശം മാരക ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള അതിതീവ്ര മേഖലയാണെന്ന് കേരള ഫിഷറീസ് & ഓഷ്യൻ സയൻസസ് യൂണിവേഴ്സിറ്റി (കുഫോസ്) പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

21. മുമ്പും നിരവധി ഉരുൾപൊട്ടലുകളും മണ്ണിടിച്ചിലുകളും വയനാടിന്റെ പല പ്രദേശങ്ങളിലായി ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ 2018-ന് ശേഷം വയനാട്ടിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെയും മണ്ണിടിച്ചിലുകളുടെയും എണ്ണവും തീവ്രതയും ഗണ്യമായി കൂടുന്നത് ആശങ്കപ്പെടുത്തുന്നു. 2018-ൽ വയനാട്ടിൽ ആകെ മുപ്പതോളം ഉരുൾപൊട്ടലുകളും നൂറുകണക്കിന് മണ്ണിടിച്ചിലുകളും നിരവധി സ്ഥലങ്ങളിൽ ഭൂമി നിരങ്ങി നീങ്ങുന്ന പ്രതിഭാസവും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. തുടർന്നുള്ള വർഷങ്ങളിലും മലയോര മേഖലയിലെ ജനങ്ങളെ ഭീതിയിലാഴ്ത്തി കൊണ്ട് തീവ്രമായ നിരവധി ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടായി. കുറിച്യർ മലയ്ക്കടുത്ത് മേൽമുറിയിലും മാനന്തവാടിയ്ക്കടുത്ത് പഞ്ചാരകൊല്ലിയിലും മേപ്പാടിയിലെ പുത്തുമലയിലും അതിശക്തമായ ഉരുൾപൊട്ടലുകളാണുണ്ടായത്.

22. ഒരു പ്രദേശമാകെ തുടച്ചുനീക്കപ്പെട്ട മഹാദുരന്തമാണ് വയനാട്ടിൽ ഇപ്പോൾ സംഭവിച്ചിരിക്കുന്നത്. 2024 ജൂലൈ 30-ന് മേപ്പാടി പഞ്ചായത്തിലെ മുണ്ടക്കൈ, ചൂരൽമല, അട്ടമല, പുഞ്ചിരിമട്ടം എന്നിവിടങ്ങളിലാണ് അർധരാത്രി കഴിഞ്ഞുള്ള സമയങ്ങളിൽ കേരളത്തെ നടുക്കിയ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടായത്. ദേശീയ ഭൗമശാസ്ത്ര

പഠന കേന്ദ്രത്തിന്റെ 2010-ലെ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത മാപ്പ് പ്രകാരം ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ പ്രഭവ കേന്ദ്രം തീവ്ര അപകട സാധ്യതാ മേഖലയിലും മുണ്ടക്കൈ മിതമായ അപകട സാധ്യത മേഖലയിലും ചൂരൽമല പ്രദേശം അപകടസാധ്യത മേഖലയിൽ ഉൾപ്പെടാത്തതുമാണ്. പ്രദേശത്തെ അതിതീവ്ര മഴ, കുത്തനെയുള്ള ചെരിവ്, മണ്ണിന്റെ ഘടന തുടങ്ങിയവയാണ് ദുരന്തത്തിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങളായി വിവിധ പഠനങ്ങളിൽ കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്.

23. ഇതിനു മുമ്പ് പലവട്ടം പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ നേരിട്ട് അതിജീവിച്ച ഗ്രാമമാണ് മുണ്ടക്കൈ. പതിറ്റാണ്ടുകളായി ദുരന്തഭീതിയിൽ കഴിയുന്ന മുണ്ടക്കൈ നിവാസികൾ പലതവണ ഉരുൾപൊട്ടലുകളെ പിടിച്ചു നിന്നിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇത്തവണ മറികടക്കാനായില്ല. മുണ്ടക്കൈയിലെ വനമേഖലയിലെ ഏലത്തോട്ടത്തിലാണ് 1984-ൽ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായത്. അന്ന് മരിച്ചത് 15 പേരാണ്. അതിൽ 11 പേരും ആദിവാസി വിഭാഗക്കാരായിരുന്നു. ആ ദുരന്തത്തിൽ മണ്ണടിഞ്ഞ പത്തോളം പേരുടെ മൃതദേഹം വീണ്ടെടുക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. കേരളത്തിൽ വലിയ പ്രളയമുണ്ടായ 2018-ലും 2019-ലുമെല്ലാം മുണ്ടക്കൈയിലും മണ്ണിടിച്ചിലുകളുണ്ടായി. 2020-ൽ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായെങ്കിലും പുഴക്കരയിലുള്ളവരെ നേരത്തെ തന്നെ മാറ്റി പാർപ്പിച്ചതിനാൽ ജീവാപായമുണ്ടായില്ല. 2019 ആഗസ്റ്റിലാണ് പുത്തുമല ഉരുൾപൊട്ടലിൽ 17 പേർ മരിച്ചത്. ആ ദുരന്തത്തിന് 5 വർഷം തികയാനിരിക്കെയാണ് മൂന്നു കിലോമീറ്റർ അപ്പുറമുള്ള മുണ്ടക്കൈ മായാത്ത നോവായി മാറിയത്. രാത്രിയെ മറയാക്കിയാണ് വയനാട് മുണ്ടക്കൈ, ചൂരൽമല ഗ്രാമങ്ങളെ ഉരുൾപൊട്ടൽ ഒന്നാകെ കവർന്നെടുത്തത്. ആർത്തലച്ചെത്തിയ കല്ലിലും മണ്ണിലും മരങ്ങളിലും മലവെള്ളത്തിലും തട്ടി ഒരു നാടും, മണ്ണിനോട് ചേർന്ന് നല്ല സ്വപ്നങ്ങൾ കണ്ടുറങ്ങിയ ഒരു കൂട്ടം സാധാരണ മനുഷ്യരും അവരുടെ വസ്തുവകകളും പ്രതീക്ഷകളും അപ്പാടെ ഒലിച്ചുപോയി.

24. വെള്ളരിമല വില്ലേജിലെ പുഞ്ചിരിമട്ടം എന്ന പ്രദേശമാണ് ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ പ്രഭവകേന്ദ്രം. പുഞ്ചിരിമട്ടം മുതൽ ചൂരൽമല വരെ എട്ട് കിലോമീറ്ററിൽ 8,600 സ്ക്വയർ മീറ്റർ വിസ്തൃതിയിലാണ് ദുരന്തം വ്യാപിച്ചത്. വെള്ളാർമല - ചൂരൽമല കുന്നുകൾ വലിയ രണ്ടാൾപൊക്കം വരുന്ന ഉരുളൻ പാറകൾ നിറഞ്ഞ സ്ഥലമാണ്. പ്രദേശത്തിന്റെ ചരിവും അശാസ്ത്രീയമായ റോഡ് നിർമ്മാണവും ചെറിയ നീർച്ചാലുകൾ ഇല്ലാതായതും സ്വാഭാവിക മരങ്ങൾ വെട്ടിമാറ്റിയതും വെള്ളം ഒഴുകിപ്പോകാൻ കൃത്യമായ ചാലുകൾ ഇല്ലാതിരുന്നതും വാസയോഗ്യമല്ലാത്ത സ്ഥലത്ത് വീടുകൾ ഉണ്ടാക്കിയതും ദുരന്തത്തിന്റെ ആക്കം കൂട്ടി.

25. മേപ്പാടി പഞ്ചായത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന മനോഹരമായ കൊച്ചു ഗ്രാമങ്ങളാണ് മുണ്ടക്കൈയും ചൂരൽമലയും. നിരവധി തേയില തോട്ടങ്ങളുള്ള ഈ പ്രദേശം കൃഷിക്ക് പേരുകേട്ട സ്ഥലമാണ്. കോഴിക്കോട്-മലപ്പുറം ജില്ലകളുടെ അതിർത്തിയാണ് മുണ്ടക്കൈ. ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ അതിർത്തിയായ ഉയർന്ന മലനിരകൾക്കപ്പുറം പ്രശസ്തമായ നിലമ്പൂർ വനങ്ങളും ചാലിയാർ നദിയും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. ഉഷ്ണമേഖലാ കാലാവസ്ഥ അനുഭവപ്പെടുന്ന ഈ ഗ്രാമങ്ങൾ പ്രധാനമായും കാർഷിക സമൂഹങ്ങളാണ്. കാപ്പി, തേയില, കുരുമുളക്, വിവിധ സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ എന്നിവ ഇവിടെ കൃഷി ചെയ്യുന്നു. പരമ്പരാഗതവും ആധുനികവുമായ വീടുകളുടെ മിശ്രിതമാണ് ഗ്രാമങ്ങൾ. പല വീടുകളും കുന്നിൻപുറത്തോ അതിന് സമീപത്തോ നീർച്ചാലുകളുടെ സമീപത്തോ ആണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇടതൂർന്ന സസ്യജാലങ്ങളും അരുവികളും കുത്തനെയുള്ള ചരിവുകളും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഈ പ്രദേശത്ത് കനത്ത മഴയിൽ മണ്ണിടിച്ചിലിന് സാധ്യത കൂടുതലാണ്.

26. ഏകദേശം 8 കിലോമീറ്റർ ദൂരത്തോളം ആഘാതം സൃഷ്ടിച്ച ഒരു മണ്ണിടിച്ചിൽ കേരളത്തിൽ ഇതുവരെ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ല. സാധാരണയായി പ്രഭവകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്ന അവശിഷ്ടങ്ങളുടെ പ്രവാഹം നൂറുകണക്കിന് മീറ്ററുകൾ സഞ്ചരിക്കാറുണ്ട്. തുടർന്ന് ചരിവ് കുറയുമ്പോൾ നിലക്കാറാണ് പതിവ്. എന്നാൽ ഇവിടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ പുന്നപ്പുഴയിലൂടെ സഞ്ചരിച്ച് ഒരു പ്രദേശത്തെയാകെ ഇല്ലാതാക്കുകയാണ് ഉണ്ടായത്.

27. കേരളത്തിലെ ഉരുൾപൊട്ടലുകളായി ബന്ധപ്പെട്ട സ്വതന്ത്രപഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി വയനാട്ടിലെ ഉരുൾപൊട്ടൽ ബാധിത പ്രദേശങ്ങൾ സമിതി സന്ദർശിക്കുകയും ജില്ലാതല വകുപ്പുദ്യോഗസ്ഥരുടെ തെളിവെടുപ്പ് യോഗം വിളിച്ചുചേർക്കുകയും ചെയ്തിരുന്നു. പ്രസ്തുത സന്ദർശനത്തിലും യോഗത്തിലും വിവിധ വകുപ്പുകൾ ലഭ്യമാക്കിയ വിവരങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

<u>തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പ്</u>

28. ഏകദേശം 1,200 കോടി രൂപയുടെ നഷ്ടമാണ് മേപ്പാടി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലുണ്ടായിരിക്കുന്നതെന്നും മേപ്പാടിയിൽ കൺട്രോൾ റൂം തുറന്ന് ജില്ലാ ഭരണകൂടവുമായി യോജിച്ച് പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ചതായും മേപ്പാടി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ദുരിതാശ്വാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി ജില്ലയിലെ മുഴുവൻ തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള ജീവനക്കാരുടെ സേവനം ഉറപ്പാക്കിയിരുന്നതായും ദുരന്തബാധിതരെ പാർപ്പിക്കുന്നതിനായി മേപ്പാടി, കൽപ്പറ്റ, മുട്ടിൽ, കോട്ടനാട്, നെല്ലമുണ്ട,

തുക്കൈപ്പറ്റ എന്നിവിടങ്ങളിൽ ക്യാമ്പുകൾ സജ്ജീകരിച്ചതായും ഭക്ഷ്യോൽപ്പന്നങ്ങളും അവശ്യ സാമഗ്രികളും ഭക്ഷ്യകിറ്റുകളും വിതരണം ചെയ്തതായും ശുചിത്വമിഷന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ ഹരിതകർമ്മ സേനാംഗങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ പുനരധിവാസ ക്യാമ്പുകളിൽ മാലിന്യസംസ്കരണം കാര്യക്ഷമമായി നടപ്പാക്കിയെന്നും ബയോടോയ്‌ലറ്റ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ക്രമീകരണങ്ങൾ സജ്ജമാക്കിയെന്നും സ്റ്റേറ്റ് ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് അതോറിറ്റിയുടെ നിർദേശപ്രകാരം റാപിഡ് വിഷ്വൽ സ്ക്രീനിംഗിലൂടെ 10, 11, 12 വാർഡുകളിലെ ഔദ്യോഗിക വിവരശേഖരണം പൂർത്തിയാക്കിയതനുസരിച്ച് നാശനഷ്ടം സംഭവിച്ച 1,685 കെട്ടിടങ്ങളിൽ 236 കെട്ടിടങ്ങൾ ഒലിച്ചുപോയതായും 241 കെട്ടിടങ്ങൾ പൂർണമായി തകർന്നതായും 200 കെട്ടിടങ്ങൾ ഭാഗികമായി തകർന്നതായും 346 കെട്ടിടങ്ങൾ വാസയോഗ്യമല്ലാതായതായും തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പൊതു ആസ്തിക്ക് ഏകദേശം 19 കോടി രൂപയുടെ നാശനഷ്ടമുണ്ടായതായും വിവിധ വകുപ്പുകളുടെ ഏകോപനത്തോടെ നഷ്ടപ്പെട്ട സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളുടെ പുനഃപ്രാപ്തിക്കായി നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നതായും സർക്കാർ ക്വാർട്ടേഴ്സുകളും സ്വകാര്യ കെട്ടിടങ്ങളും/വീടുകളും കണ്ടെത്തി താൽക്കാലിക പുനരധിവാസം ഉറപ്പാക്കിയതായും ബന്ധുവീടുകളിൽ താമസിക്കുന്നവർക്കും സർക്കാർ പ്രഖ്യാപിച്ച വാടക നൽകിവരുന്നതായും ദുരന്തത്തിൽ കാണാതായവരുടെ വിവരശേഖരണം നടത്തിയതായും മരണപ്പെട്ടവരുടെ മരണ രജിസ്ട്രേഷൻ സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തീകരിച്ചതായും സമിതിയെ അറിയിച്ചു.

<u>റവന്യൂ വകുപ്പ്</u>

29. 2024 ജൂലൈ 30-ന് പുലർച്ചെ ഒരു മണിക്കും നാലുമണിക്കും ഇടയിൽ വൈത്തിരി താലൂക്കിലെ വെള്ളരിമല ഭാഗത്തുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടൽ പുഞ്ചിരിമട്ടത്തെ ഉറവിടം മുതൽ ചൂരൽമല വരെ 8 കിലോമീറ്ററിൽ 8600 സ്ക്വയർ മീറ്റർ വിസ്തൃതിയിലാണ് വ്യാപിച്ചതെന്നും ആദ്യ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ തന്നെ പ്രദേശവാസികൾ നൽകിയ വിവരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ജില്ലാകളക്ടർ അടങ്ങുന്ന ടീം പ്രദേശത്ത് എത്തി കേന്ദ്ര-സംസ്ഥാന ഫോഴ്സുകളുടെയും പ്രദേശവാസികളുടെയും മറ്റ് സന്നദ്ധ സംഘടനകളുടെയും സഹായത്തോടെ രക്ഷാപ്രവർത്തനം ആരംഭിച്ചതായും പരിക്കേറ്റ 630 പേരെ ആശുപത്രികളിലേക്കും 1300-ൽപരം ദുരന്തബാധിതരെ 17 ക്യാംപുകളിലേക്കും മാറ്റുകയുമുണ്ടായി.

30. ദുരന്തത്തിൽ 231 മൃതദേഹങ്ങൾ, 218 ശരീര ഭാഗങ്ങൾ എന്നിവ ദുരന്തബാധിത പ്രദേശത്തു നിന്നും കിലോമീറ്ററുകൾ അകലെ മലപ്പുറം ജില്ലയിലെ നിലമ്പൂർ താലൂക്കിലെ

ചാലിയാർ പുഴയുടെ ഭാഗത്തു നിന്നും കണ്ടെത്തുകയും തിരിച്ചറിഞ്ഞ മൃതദേഹങ്ങൾ ബന്ധുക്കൾക്ക് കൈമാറുകയും തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കാത്ത മൃതദേഹങ്ങളും ശരീരഭാഗങ്ങളും ഡി.എൻ.എ. സാമ്പിൾ ശേഖരിച്ച ശേഷം മന്ത്രിമാർ, ജില്ലാകളക്ടർ, രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തകർ, വിവിധ മേഖലയിലെ പ്രമുഖർ എന്നിവരുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ സർവ്വമത പ്രാർത്ഥനകളോടെയും ഔപചാരിക ബഹുമതികളോടെയും പുത്തുമല ഭാഗത്ത് പൊതു ശ്മശാനം ഒരുക്കി സംസ്കരിക്കുകയുമുണ്ടായി.

31. ദുരന്തത്തിൽ 17 കുടുംബങ്ങൾ തീർത്തും നാമാവശേഷമായി, 21 ആളുകൾ അനാഥരായി. ഇതിൽ 6 കുട്ടികളും ഉൾപ്പെടുന്നു. ആരോഗ്യ വകുപ്പിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ മെഡിക്കൽ ക്യാമ്പ് ആരംഭിക്കുകയും ദുരിതബാധിതർക്ക് 350 ഓളം സാമൂഹിക മാനസികാരോഗ്യ കൗൺസിലർമാരുടെയും സൈക്യാട്രിസ്റ്റുകളുടെയും സേവനം ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്തു. ദുരന്തബാധിതരായ കുടുംബാംഗങ്ങളെ പുനരധിവസിപ്പിക്കുകയും അവശ്യമുള്ള ഭക്ഷണസാധനങ്ങൾ അടങ്ങുന്ന കിറ്റുകളും വീടുകൾക്ക് ആവശ്യമായ ഫർണിച്ചറുകളും മറ്റ് ഉപകരണങ്ങളും വിതരണം ചെയ്യുകയും ചെയ്തു.

32. പ്രദേശത്തെ പ്രാഥമിക നാശനഷ്ടങ്ങൾ കണക്കാക്കുന്നതിന് റാപിഡ് വിഷ്വലൈസേഷൻ ടീമിനെ (RVS) നിയോഗിച്ചു. ആയതിൽ 1685 കെട്ടിടങ്ങൾ (വീട്, വ്യാപാര സ്ഥാപനങ്ങൾ, ആരാധനാലയങ്ങൾ, വിദ്യാലയങ്ങൾ, ഡിസ്പെൻസറി, വില്ലേജ് ഓഫീസ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഏതാനും സർക്കാർ കെട്ടിടങ്ങൾ) കൂടാതെ റോഡുകൾ, പാലങ്ങൾ, വൈദ്യുത ട്രാൻസ്ഫോർമറുകളും അനുബന്ധ സാമഗ്രികൾ എന്നിവയ്ക്കും 1500 ഏക്കറിൽപരം കൃഷിഭൂമിയ്ക്കും നാശനഷ്ടം സംഭവിച്ചു.

ആഭ്യന്തര വകുപ്പ്

33. ആഭ്യന്തര വകുപ്പ് പത്തോളം റെസ്ക്യൂ ഓപ്പറേഷൻ ടീമുകൾ രൂപീകരിച്ച് താൽക്കാലിക പാലം നിർമ്മിച്ച്, കുടുങ്ങിക്കിടന്ന 400 ഓളം പേരെ രക്ഷപ്പെടുത്തിയെന്നും 1,500 ഓളം പോലീസുകാരെ ദുരിതാശ്വാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി നിയോഗിച്ചെന്നും മേപ്പാടിയിലും ചൂരൽമലയിലും കൺട്രോൾ റൂമുകൾ ആരംഭിച്ച് ക്യാമ്പുകളിൽ കഴിയുന്നവരുടെ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാനും സാമൂഹ്യവിരുദ്ധരുടെ അതിക്രമം തടയുന്നതിനും 24 മണിക്കൂറും പട്രോളിംഗ് നടത്തിയെന്നും ഡി.എൻ.എ. ഫലങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തുടർനടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നുവെന്നും മേപ്പാടി പോലീസ് സ്റ്റേഷന്റെ പരിധിയിൽ മൂന്ന് മോർച്ചറികൾ ക്രമീകരിച്ച് മൃതദേഹങ്ങൾ സൂക്ഷിച്ചുവെന്നും മിസിംഗ് കേസുകളിൽ ജില്ലാകളക്ടറുടെ ഉത്തരവുപ്രകാരം തുടർനടപടി സ്വീകരിക്കുന്നതാണെന്നും അറിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

വനം-വന്യജീവി വകുപ്പ്

34. ഉരുൾപൊട്ടൽ വാർത്ത അറിഞ്ഞയുടൻതന്നെ വനം വകുപ്പ് ഉദ്യോഗസ്ഥർ ചൂരൽമലയിലെത്തി മറ്റ് ഫോഴ്സുകളോടൊപ്പം രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കുചേർന്നെന്നും വനം വകുപ്പിൽ നിക്ഷിപ്തമായ പുഞ്ചിരിമട്ടം പ്രദേശമാണ് ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ പ്രഭവകേന്ദ്രമെന്നും 2020-ൽ ചെറിയ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായ അതേ ഭാഗത്തുതന്നെയാണ് ഇപ്പോൾ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായിട്ടുള്ളതെന്നും ആദ്യത്തെ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ പുന്നപ്പുഴയിലൂടെ പാറക്കല്ലുകൾ ഒഴുകിയെത്തി മുണ്ടക്കൈയുടെ താഴ്ഭാഗത്തുള്ള സീതമ്മക്കുണ്ട് വെള്ളച്ചാട്ടം ലോക്കാകുകയും രണ്ടാമത്തെ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ അവിടെ ലോക്ക് ആയ ജലം വലതുഭാഗത്തേക്ക് ഒഴുകിയതുമാണ് മുണ്ടക്കൈ ഭാഗത്ത് ഇത്രയധികം നാശനഷ്ടമുണ്ടാകാൻ കാരണമെന്നും തുടർന്ന് പുന്നപ്പുഴ താഴേക്ക് ഒഴുകി മുണ്ടക്കൈ എൽ.പി. സ്കൂളിൽ നാശനഷ്ടമുണ്ടാക്കിയെന്നും വനം വകുപ്പിന്റെ അഞ്ച് ഹെക്ടറോളം ഭൂമി ഒലിച്ചുപോയെന്നും ചൂരൽമല വൊക്കേഷണൽ ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂളിന്റെ മുകൾഭാഗത്താണ് കൂടുതൽ നാശനഷ്ടമുണ്ടായിട്ടുള്ളതെന്നും പുന്നപ്പുഴ ആരംഭിക്കുന്ന ചാലിയാറിന്റെ ഉത്ഭവ സ്ഥാനത്ത് 19 ഹെക്ടറോളം വനഭൂമി നഷ്ടമായിട്ടുണ്ടെന്നും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

35. വനം വകുപ്പിന് നഷ്ടപ്പെട്ട അഞ്ചേക്കർ വനമേഖലയിൽ പുന്നപ്പുഴയുടെ ഇരുഭാഗത്തുമായി പുഴയോരസസ്യങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രൊപ്പോസൽ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ടെന്നും കേന്ദ്ര സർക്കാരിൽ നിന്നും ആവശ്യമായ സഹായം ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി പോസ്റ്റ് ഡിസാസ്റ്റർ നീഡ്സ് അസസ്മെന്റ്സ് നടത്തുവാൻ തീരുമാനിച്ചുവെന്നും നിലവിൽ കാട്ടുതീ തടയൽ, മനുഷ്യ-വന്യജീവി സംഘർഷം ലഘൂകരിക്കൽ എന്നിവയ്ക്ക് മാത്രമാണ് കേന്ദ്രസർക്കാർ സഹായ പദ്ധതികളുള്ളതെന്നും കൂടാതെ അപകട ഭീഷണി നേരിടുന്ന പുഞ്ചിരിമട്ടം, ഏറാട്ടുകുണ്ട് എന്നിവിടങ്ങളിലെ ഉന്നതികളിലെ വനാവകാശം മറ്റൊരു ഭാഗത്തേക്ക് മാറ്റേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്നും വകുപ്പ് അറിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കൃഷി വകുപ്പ്

36. മേപ്പാടി പഞ്ചായത്തിലെ ചൂരൽമല, മുണ്ടക്കൈ വാർഡുകളിൽ ഏകദേശം 110 ഹെക്ടർ കൃഷിഭൂമി പൂർണ്ണമായും നഷ്ടപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതായും കൃഷിയെ ആശ്രയിച്ച് ഉപജീവനം നടത്തിയിരുന്ന പ്രദേശവാസികളിൽ ഭൂരിഭാഗവും സമീപത്തെ എസ്റ്റേറ്റുകളിലെയും ഏലം-തേയില തോട്ടങ്ങളിലെയും തൊഴിലാളികളായിരുന്നുവെന്നും അവരുടെ വിളകൾക്ക്

പുറമെ അവരുടെ കാർഷികോപകരണങ്ങളും കാർഷിക സംരംഭങ്ങളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും നഷ്ടപ്പെട്ടതായും, പ്രസ്തുത ഭൂമി കൃഷിയോഗ്യമാക്കുന്നതിന് വർഷങ്ങൾ കാത്തിരിക്കേണ്ടി വരുമെന്നും കൃഷിനാശത്തിനുള്ള നഷ്ടപരിഹാരം മാത്രമാണ് നിലവിൽ കർഷകർക്ക് നൽകാൻ സാധിക്കുന്നതെന്നും ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നബാർഡിന്റെ നോംസ് പ്രകാരമോ, ബാങ്കുകളുടെ സ്കെയിൽ ഓഫ് ഫിനാൻസ് അനുസരിച്ചോ കർഷകർക്ക് നഷ്ടപരിഹാരം നൽകാൻ നടപടി സ്വീകരിക്കേണ്ടതുണ്ടെന്നും കൃഷിഭൂമി നഷ്ടത്തിന് നൽകുന്ന തുക തികച്ചും അപര്യാപ്തമാണെന്നും നഷ്ടപരിഹാരം നൽകുന്നതിന് ഹ്രസ്വ-ദീർഘകാലയളവിലുള്ള പോസ്റ്റ് ഡിസാസ്റ്റർ പ്ലാൻ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ടെന്നും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

37. കൂടാതെ ദുരിതാശ്വാസ ക്യാമ്പുകളിലേക്ക് ഹോർട്ടികോർപ്പ് മുഖേന 2150 കിലോ പച്ചക്കറി വിതരണം ചെയ്തതായും, ഭൂമി നഷ്ടത്തിനും വിളനാശത്തിനും നഷ്ടപരിഹാരത്തിനായുള്ള അപേക്ഷകൾ ശേഖരിക്കൽ, പരിശോധന, ശിപാർശ എന്നിവയ്ക്കായി ഒരു ടാസ്ക് ടീം രൂപീകരിച്ചതായും നിലവിലെ സാഹചര്യം പഠിക്കുന്നതിനും പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദവും സുസ്ഥിരവുമായ പ്രദേശത്തിന് അനുയോജ്യമായ ഒരു ഭാവി പദ്ധതി ആവിഷ്കരിക്കുന്നതിനുമായി കൃഷി, കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ - മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് എന്നിവരുടെ സംയുക്ത സന്ദർശനം നടത്തിയതായും റിപ്പോർട്ടിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ വിലങ്ങാട് ഉരുൾപൊട്ടൽ ദുരന്തം

38. കോഴിക്കോട് ജില്ലയുടെ വടക്കേ അറ്റത്തുള്ള വടകര താലൂക്കിന്റെ കിഴക്ക് ഭാഗത്തായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതും കോഴിക്കോട്, വയനാട്, കണ്ണൂർ എന്നീ ജില്ലകളുടെ അതിർത്തി പങ്കിടുന്നതുമായ മലയോര പ്രദേശമായ വിലങ്ങാട്, സമാനതകളില്ലാത്ത ഉരുൾപൊട്ടലുകളാണ് 2024 ജൂലൈ 30-ന് പുലർച്ചെ സംഭവിച്ചത്. പശ്ചിമഘട്ട മേഖലയിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന ഈ പ്രദേശം വൈവിധ്യങ്ങളായ സസ്യങ്ങൾകൊണ്ടും ചിത്രശലഭങ്ങൾ കൊണ്ടും സമ്പുഷ്ടമാണ്. ഇരുവശവും പച്ചപ്പിന്റെ വൈവിധ്യങ്ങളുമായി ഉയരങ്ങളോളം വളർന്നുപൊങ്ങിയ മലകൾ, അവയ്ക്കിടയിലൂടെ തെളിഞ്ഞ് ഒഴുകുന്ന പുഴകൾ. അനേകായിരം പൂമ്പാറ്റകൾക്ക് ജീവൻ വച്ച നാട്. വയനാട്ടിൽ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടായ അതേ സമയത്തു തന്നെയാണ് വിലങ്ങാടും ചെറുതും വലുതുമായ നിരവധി ഉരുൾപൊട്ടലുകളുണ്ടായത്. പുറത്തറിഞ്ഞതിനെക്കാൾ വലിയ ആഴവും വ്യാപ്തിയുമുള്ള ദുരന്തമാണ് മേഖലയിൽ സംഭവിച്ചത്. വിലങ്ങാടിനെ പൂർണ്ണമായി തകർത്തുകളഞ്ഞ

ഉരുൾപൊട്ടലുകളാണ് മഞ്ഞച്ചീളി, ആനക്കുഴി, ചെറിയപാനോം, വലിയ പാനോം, മഞ്ഞക്കുന്ന്, കമ്പിളിപ്പാറ, മലയങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഉണ്ടായത്. അതിതീവ്രമഴയും, ചെങ്കുത്തായ ചെരിവും മേൽമണ്ണിന്റെ കനത്തിലുണ്ടായ കുറവുമാണ് ദുരന്തത്തിന് കാരണമെന്ന് വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നു.

39. പ്രകൃതിയുടെ അത്ഭുത കേന്ദ്രങ്ങളിലൊന്നായ ഈ മേഖലയുടെ വിസ്മയങ്ങളെയെല്ലാം അപ്രത്യക്ഷമാക്കികൊണ്ട് ഒരു പ്രദേശമാകെ ഉരുളെടുത്തുപോയി. പേടിപ്പെടുത്തുംവിധം കരകളും, കൃഷിയിടങ്ങളും, മരങ്ങളും കല്ലുകളും വീടുകളും കുത്തിയൊലിച്ചുപോയി. റോഡുകളും പാലങ്ങളും ഒലിച്ചുപോയതോടെ പ്രദേശം പൂർണ്ണമായും ഒറ്റപ്പെട്ടു. ഈ മേഖലയുടെ പ്രകൃതി സൗന്ദര്യം വീണ്ടെടുത്ത് ദുരന്തമേഖലയെ പൂർണ്ണമായും പുനരുജ്ജീവിപ്പിച്ച് തകർന്നുപോയ ജീവിതങ്ങൾ തുന്നിച്ചേർക്കുക എന്നത് വളരെ ശ്രമകരമായ ഒരു ദൗത്യമാണ്.

40. വിലങ്ങാട് മേഖലയിൽ 1984, 2004, 2014, 2019 എന്നീ വർഷങ്ങളിലും ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് അതോറിറ്റി (KSDMA)യുടെ റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം ഈ പ്രദേശം റെഡ് സോണിൽ ഉൾപ്പെട്ടതാണ്. ഇത്തവണ ഉരുൾ പൊട്ടുന്നതിന് മുൻപുള്ള 48 മണിക്കൂറിൽ 300 mm നു മുകളിലുള്ള മഴയാണ് ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ ലഭിച്ചിട്ടുള്ളത്. പ്രദേശവാസികളും അധികാരികളും ജാഗ്രതാ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രദേശവാസികളെ സുരക്ഷിത സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് മാറ്റിപാർപ്പിച്ചതുകൊണ്ട് മാത്രമാണ് ദുരന്തത്തിന്റെ തീവ്രത കുറയ്ക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞത്. കൂടുതൽ ജീവനുകൾ നഷ്ടപ്പെട്ടില്ലെങ്കിലും വിലങ്ങാടുണ്ടായത് മഹാദുരന്തമാണ്.

41. തുടർച്ചയായി ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രദേശമാണെങ്കിലും ഇത്രയും പ്രദേശത്ത് ഒരുമിച്ച് ഉരുൾപൊട്ടൽ ഉണ്ടായത് ഇത് ആദ്യമാണ്. ദുരന്തസമയത്ത് പ്രദേശവാസികൾക്ക് മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുന്നതിനും രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്നതിനും നേതൃത്വം നൽകിയ കുളത്തിങ്കൽ മാത്യു മാഷിനെ ഉരുൾജലമെടുത്തതും വളയം വില്ലേജിൽ സഹൽ എന്ന മൂന്നുവയസ്സുകാരനും, എടച്ചേരി വില്ലേജിൽ അനീഷ് എന്ന യുവാവിനും ഉരുൾപൊട്ടലിനെ തുടർന്നുണ്ടായ വെള്ളക്കെട്ടിൽ വീണ് ജീവൻ നഷ്ടമായതും വിലങ്ങാടിന്റെ വിങ്ങുന്ന ഓർമ്മയായി. കൃഷി പ്രധാന ഉപജീവനമാക്കിയ ഈ മേഖലയിൽ ഉണ്ടായത് സമാനതകളില്ലാത്ത തീരാദുരിതങ്ങളാണ്.

42. 2024 ആഗസ്റ്റ് 28-ന് സമിതി ദുരന്തബാധിത പ്രദേശങ്ങൾ സന്ദർശിക്കുകയും ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകളിലെ ജില്ലാതല ഉദ്യോഗസ്ഥരിൽ നിന്നും, ഈ മേഖലയിലെ വിദഗ്ധരിൽ നിന്നും തെളിവെടുപ്പ് നടത്തുകയും ചെയ്തിരുന്നു. വിലങ്ങാട് ദുരന്തവുമായി

ബന്ധപ്പെട്ട് വിവിധ വകുപ്പുകൾ സമിതി മുമ്പാകെ സമർപ്പിച്ച വിശദാംശങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

<u>മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ്</u>

43. ചെങ്കുത്തായ ചരിവും മേൽമണ്ണിന്റെ കനം തീരെ കുറഞ്ഞതും അതിതീവ്രമഴ, പ്രദേശത്തിന്റെ നിമ്നോന്നത (വിലങ്ങാട് മേഖലയിൽ പൊതുവിൽ 400 മീറ്ററോ അതിൽ കൂടുതലോ നിമ്നോന്നതയുള്ള പ്രദേശമാണ്.) സ്വാഭാവിക നീരൊഴുക്കിനെയും നീർച്ചാലുകളെയും തടസ്സപ്പെടുത്തികൊണ്ടുള്ള നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളും കയ്യേറ്റങ്ങളും ചെങ്കുത്തായ മലനിരകൾ, അശാസ്ത്രീയമായി വെട്ടിനിരത്തിയുള്ള വീട് നിർമ്മാണം, ജലനിർഗമന മാർഗ്ഗങ്ങളോ പാർശ്വഭിത്തിയോ ഒരുക്കാതെയുള്ള റോഡ് നിർമ്മാണം, അശാസ്ത്രീയമായ ഭൂവിനിയോഗ രീതികൾ, കരിങ്കൽ ഖനനം എന്നിവ ഈ ദുരന്തത്തിലേയ്ക്ക് നയിച്ച പ്രധാന കാരണങ്ങളാണെന്ന് റിപ്പോർട്ടിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. വകുപ്പ് മുഖേന വിലങ്ങാട്-പാനോം പ്രദേശങ്ങളിൽ നടപ്പിലാക്കിയ പാനോം മണ്ണിടിച്ചിൽ പ്രതിരോധ പദ്ധതിയിൽ നിർമ്മിച്ച 1000 മീറ്റർ കല്ലുകയ്യാല, പല ഭാഗങ്ങളിലായി നിർമ്മിച്ച 40 മീറ്റർ പാർശ്വഭിത്തി എന്നിവ നഷ്ടപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

<u>കൃഷി വകുപ്പ്</u>

44. ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ മൂലം വാണിമേൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ വിലങ്ങാട്ടു പ്രദേശത്തെ 9, 10, 11 വാർഡുകൾ ഉൾപ്പെടെ 162.274 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ 225-ലധികം കർഷകരുടെ കൃഷി പൂർണ്ണമായും നശിച്ചു. ഏകദേശം 1.85 കോടി രൂപയുടെ കൃഷിനാശം ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ഉരുൾപൊട്ടലിനെത്തുടർന്ന് ഉണ്ടായ ശക്തമായ മലവെള്ളപാച്ചിലും മണ്ണിടിച്ചിലും കാരണവും വിളനാശം ഉണ്ടായി. 350 ഹെക്ടർ കൃഷിയിടം പൂർണ്ണമായും ഇല്ലാതായി. ദുരന്തത്തെ തുടർന്ന് ഈ മേഖലയിലെ കർഷകർക്കും കർഷകത്തൊഴിലാളികൾക്കും കൃഷിയിടങ്ങളിലേക്ക് എത്താൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥയുണ്ടായി. പല സ്ഥലങ്ങളിലും വിളവെടുപ്പ് വൈകിയതും കാർഷിക മേഖലയിലെ സാമ്പത്തിക നഷ്ടം വർദ്ധിപ്പിച്ചു. വിള ഇൻഷുറൻസ് എടുക്കാൻ വേണ്ടത്ര അവബോധമില്ലായിരുന്നതും കർഷകർക്ക് തിരിച്ചടിയായി. കാർഷിക മേഖലയിലുണ്ടായ നഷ്ടം നികത്തുന്നതിലേക്ക് 85.52 കോടി രൂപയുടെ സമഗ്ര റിപ്പോർട്ട് സർക്കാരിന്റെ പരിഗണനയിലാണ്.

<u>ദുരന്തനിവാരണ വകുപ്പ്</u>

45. 30.07.2024-ന് പുലർച്ചെ 12.50-ന് മാനന്തവാടിയിലെ കുഞ്ഞാം വനപ്രദേശത്ത് സംഭവിച്ച ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ ഭാഗമായി പാനോം ഭാഗത്തെ വിലങ്ങാട് പുഴയിലേക്ക് ശക്തമായ ഒഴുക്ക് ഉണ്ടാകുകയും വാണിമേൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ വിലങ്ങാട് വില്ലേജിൽ പാനോം കെ.എസ്.ഇ.ബി. പദ്ധതി പ്രദേശത്തുള്ള ഏഴ് വീടുകൾ വെള്ളത്താൽ ചുറ്റപ്പെടുകയും കല്ലുകളും മണ്ണും അടിഞ്ഞുകൂടി പുഴ ഗതിമാറി ഒഴുകുകയും, വിലങ്ങാട് നിന്നും നരിപ്പറ്റ വില്ലേജിലെ വായാട് കോളനിയിലേക്കുള്ള പാലം ഒലിച്ചുപോകുകയും കോളനിയിലെ കുടിവെള്ള പമ്പ് ഹൗസ് ഉൾപ്പെടെ നശിക്കുകയും ചെയ്തു.

46. പുലർച്ചെ 1.15-ന് അടിച്ചിപ്പാറ മലയിൽ ഉണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ, മഞ്ഞച്ചീളി ഭാഗത്ത് വലിയതോതിൽ നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടായി. ഇതിന്റെ ഫലമായി താഴെ അഗാധമായ ഗർത്തം രൂപപ്പെടുകയും ചിലയിടങ്ങളിൽ കല്ലും മണ്ണും നിറഞ്ഞ് ഒഴുക്ക് തടസ്സപ്പെടുകയും ചെയ്തു. ഇത് കൂടാതെ പന്നിയേരി, മലയങ്ങാട്, കമ്പിളിപ്പാറ, പാനോം, കുറ്റല്ലൂർ എന്നീ ഭാഗങ്ങളിലും ചെറുതും വലുതുമായ എഴുപതോളം ഉരുൾപൊട്ടലും മണ്ണിടിച്ചിലും ഉണ്ടായി.

47. കൂടാതെ പന്നിയേരി, മലയങ്ങാട്, കമ്പിളിപ്പാറ, പാനോം, കുറ്റല്ലൂർ ഭാഗങ്ങളിലും ചെറുതും വലുതും ആയ നിരവധി ഉരുൾപൊട്ടലും മണ്ണിടിച്ചിലും ഉണ്ടായി. ഇതേത്തുടർന്ന് ആറ് ക്യാമ്പുകളിലായി 829 പേരെയും ബന്ധുവീടുകളിലായി 132 പേരെയും മാറ്റിപ്പാർപ്പിച്ചു. ഉരുൾപൊട്ടൽ സൂചനയെ തുടർന്ന് ജനങ്ങൾ ബന്ധുവീടുകളിലേക്കും മറ്റുമായി മാറിത്താമസിച്ചതിനാലാണ് വൻദുരന്തം ഒഴിവായത്.

48. ആറായിരത്തോളം പേർ അധിവസിക്കുന്ന ഈ പ്രദേശത്തെ ജനങ്ങൾ പ്രധാനമായും ഉപജീവന മാർഗ്ഗമായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് കാർഷികവൃത്തിയാണ്. 450 ഏക്കർ ഭൂമിയിൽ തോട്ടവിളകളും നാണ്യവിളകളും കൃഷി ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ കന്നുകാലി വളർത്തൽ, പന്നി വളർത്തൽ എന്നിവയും ഉപജീവന മാർഗ്ഗമായി സ്വീകരിച്ചവരുമുണ്ട്.

49. വലിയതോതിൽ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായതും നാശനഷ്ടങ്ങൾ സംഭവിച്ചതുമായ വിലങ്ങാട് അടിച്ചിപ്പാറ-മഞ്ഞചീളി പ്രദേശം പരിശോധിച്ചതിൽ, ശക്തമായ മഴയെ തുടർന്ന് ടി സ്ഥലത്തെ മേൽമണ്ണ് ജലപൂരിതമാകുകയും ആയതിന്റെ ഫലമായി സ്ഥിരത നഷ്ടപ്പെട്ട് താഴേക്ക് പതിച്ചതുമാണ് ഈ ഉരുൾപൊട്ടലിന് കാരണമായിരിക്കുന്നത്.

50. 2018-ൽ ജിയോളജിക്കൽ സർവേ ഓഫ് ഇന്ത്യ (GSI), 2019-ൽ കേരള സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി (KSDMA) എന്നിവർ ദുരന്തനിവാരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ മേഖലകളിൽ പഠനം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്.

51. വിലങ്ങാട്, നരിപ്പറ്റ, നാദാപുരം, വളയം, ചെക്യാട്, തൂണേരി, എടച്ചേരി എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളിലെ പുഴയോര മേഖലകളിൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ നാശം വിതച്ചിട്ടുണ്ട്. ഏകദേശം 2,16,92,15,171/-രൂപയുടെ നാശനഷ്ടമുണ്ടായതായി കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. (വ്യക്തിഗത നാശനഷ്ടം 58,81,54,105 + വിവിധ വകുപ്പുകൾക്കുണ്ടായ ആകെ നാശനഷ്ടം 1,58,10,61,066) 30.08.2024-ലെ സ.ഉ.(കൈ) നം. 9/2024/ഡി.എം.ഡി. പ്രകാരം 30.07.2024-ൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ ഉണ്ടായ വാണിമേൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ 9, 10, 11 വാർഡുകളും നരിമറ്റ പഞ്ചായത്തിലെ 3-ാം വാർഡും ദുരന്തബാധിതമായി പ്രഖ്യാപിച്ചിട്ടുണ്ട്.

52. വിലങ്ങാട് ഉരുൾപൊട്ടലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ദുരിതബാധിതർക്ക് നഷ്ടപ്പെട്ട സർട്ടിഫിക്കറ്റുകൾ തിരിച്ചെടുക്കുന്നതിനായി വിവിധ വകുപ്പുകളെ ചേർത്ത് 16.08.2024 തീയതിയിൽ വിലങ്ങാട് പാരിഷ് ഹാളിൽ വച്ച് സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അദാലത്ത് നടത്തുകയും അദാലത്തിൽ 199 അപേക്ഷകൾ ലഭിച്ചതിൽ 105 സർട്ടിഫിക്കറ്റുകൾ പുനഃസ്ഥാപിച്ചുനൽകി.

53. വിലങ്ങാട് ഉരുൾപൊട്ടലിൽ നാശനഷ്ടം സംഭവിച്ച കെട്ടിടങ്ങൾ/വീടുകൾ എന്നിവയിൽ തുടർവാസം സാധ്യമാകുമോ എന്നത് സംബന്ധിച്ച് ശാസ്ത്രീയ പഠനം നടത്തി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കുന്നതിനായി ജിയോളജിസ്റ്റ്, വാർഡ് മെമ്പർ, തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പ് എൻജിനീയർ, പൊതുമരാമത്ത് കെട്ടിട വിഭാഗം എൻജിനീയർ, വില്ലേജ് ഓഫീസർ എന്നിവർ അടങ്ങുന്ന ആറംഗ Rapid Visual Screening (RVS) ടീമിനെ നിയോഗിച്ച് 13.08.2024 തീയതിയിൽ ഉത്തരവാക്കിയിട്ടുള്ളതാണ്.

54. വിലങ്ങാട് ഉരുൾപൊട്ടൽ മേഖലയിൽ ദുരന്തവ്യാപ്തി കണക്കാക്കുന്നതിനായി ഡ്രോൺ ഇമേജിനേഷൻ സർവ്വേ നടത്തിയിട്ടുള്ളതും ആയതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു യോഗം ബന്ധപ്പെട്ട ഉദ്യോഗസ്ഥരും ഡ്രോൺ സർവ്വേ വിദഗ്ധരുമായും ചേർന്ന് സർവേയിൽ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തതുമാണ്. ടി പ്രദേശത്ത് LiDAR സർവ്വേ നടത്തുന്നതിനുള്ള തുടർനടപടികൾ കൈക്കൊണ്ടു വരുന്നു.

പരിസ്ഥിതിക്കുണ്ടായ ആഘാതങ്ങൾ, ഭൂവിവരം, ഭൂവിനിയോഗ രീതികൾ, മണ്ണ്, പാറ എന്നിവയുടെ സവിശേഷതകൾ

55. അടിച്ചിപ്പാറ മലയുടെ മുകൾഭാഗത്തു നിന്ന് പൊട്ടിയ ഉരുൾ അടിച്ചിപ്പാറയുടെ തെക്കു കിഴക്കു ചരിവിലൂടെ മഞ്ഞച്ചീളി 1, മഞ്ഞചിറ്റി 2 എന്നിങ്ങനെ പ്രാദേശികമായി അറിയപ്പെടുന്ന രണ്ടു കൈവഴികളിലൂടെ ഒഴുകി, താഴ്ഭാഗത്ത് വാണിയം പുഴയിൽ പതിക്കുകയാണുണ്ടായത്. ഉരുൾപൊട്ടിയുണ്ടായ കരിങ്കൽ പാറകളും മണ്ണും മരങ്ങളും വെള്ളവും എല്ലാം ഒന്ന് ചേർന്ന് ശക്തിയായി, തെക്കു കിഴക്ക് താഴ്വര ഭാഗത്തു പതിച്ചതിനാൽ, ടി ഭാഗത്തു സ്ഥിതി ചെയ്തിരുന്ന വീടുകളും കടകളും പൂർണമായും ഒലിച്ചു പോയിട്ടുണ്ട്. ടി ലൊക്കേഷനിൽ നിലവിൽ ഉരുൾപൊട്ടി എത്തിച്ചേർന്ന വലിയ പാറകളും ചെളിയും മണ്ണും അടിഞ്ഞ് കൂടി കിടക്കുന്നുണ്ട്, അടിച്ചിപ്പാറ, മഞ്ഞച്ചീളി ടി ലൊക്കേഷനുകൾ KSDMA യുടെ ലാൻഡ് സ്ലൈഡ് സസപ്റ്റിബിലിറ്റി മാപ്പിൽ പ്ലോട്ട് ചെയ്തത് പ്രകാരം മീഡിയം ഹസാഡ് സോണിൽ ഉൾപ്പെടുന്നുണ്ട്. പ്രസ്തുത ലൊക്കേഷനിൽ നിന്നും സുമാർ ഒരു കിലോമീറ്റർ കിഴക്കോട്ടു മാറി തിനൂർ വില്ലേജിലെ നരിപ്പറ്റ പഞ്ചായത്തിലുൾപ്പെടുന്ന കുടിപ്പാറ-വായാട് ഉന്നതി ഭാഗത്ത് ഉരുൾപൊട്ടി പുഴയിലൂടെ ഒഴുകി വന്നതിനാൽ കുടിപ്പാറ വായാട് പാലം പൂർണമായും തകർന്നതായും കണ്ടു. വിലങ്ങാട് കരിശടിയിൽ നിന്നും ഉരുമ്പിറങ്ങി മലയിലേക്കുള്ള വിലങ്ങാട്, മാട പന്നിയേരി റോഡിൽ ഉരുൾ പൊട്ടിയൊഴുകി എത്തിയ വിവിധ ലൊക്കേഷനുകളുണ്ട്. അതിൽ വിലങ്ങാട് വില്ലേജിലെ വാണിമേൽ പഞ്ചായത്തിലെ ഒൻപതാം വാർഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മാടഞ്ചേരി ഭാഗത്തു കടമാൻകളരി മലയിൽ നിന്നും പൊട്ടി ഉത്ഭവിച്ച ഉരുൾ ടി മലയുടെ തെക്കു പടിഞ്ഞാറു ചരിവിലൂടെ താഴ്വര ഭാഗത്തേക്ക് പല കൈവഴികളായി ഒഴുകി നീർചാലുകളിലൂടെ, ടി ഭാഗത്തു സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന (11°° 47' 17.07"N 75°° 45' 37.94""E) മാടഞ്ചേരി ഉന്നതിയിലെ വീടുകൾക്ക് സമീപത്തുകൂടി ഒഴുകി താഴേ പതിച്ചിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഉന്നതിയിൽ 48 വീടുകളും ഒരു അംഗനവാടിയും സാംസ്കാരിക നിലയവും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ടി ഭാഗങ്ങളിലെല്ലാം തന്നെ മണ്ണും ചെളിയും പാറകളും അടിഞ്ഞു കൂടി കിടക്കുന്നുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഉന്നതിയും അതിന്റെ സമീപ പ്രദേശങ്ങളും വരുന്ന ഭാഗം മീഡിയം ഹസാഡ് സോണിൽ ഉൾപ്പെടുന്നുണ്ട്. വാണിമേൽ പഞ്ചായത്തിൽ തന്നെ ഒൻപതാം വാർഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൊച്ചകയം, പന്നിയേരി ഭാഗങ്ങളിലും ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ മാടഞ്ചേരിയിൽ നിന്നും സുമാർ ഒരു കിലോമീറ്റർ മാറി മൊച്ചകയം എന്ന ലൊക്കേഷനിൽ (11°° 47'49.0492" N 75° 45' 23.9288" E) വടക്ക് ദിശയിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന പറമ്പടി മലയിൽ നിന്നും കിഴക്കുഭാഗത്തു സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന കടമാൻകളരി മലയിൽ നിന്നും ഉത്ഭവിച്ച ഉരുൾ, V-shaped താഴ്വരകളിലൂടെ ഒഴുകി, മൊച്ചകയം ഭാഗത്തെ

മേൽ ലൊക്കേഷനിൽ വെച്ച് പുഴയിലേക്ക് പതിച്ച് പടിഞ്ഞാറൻ ചരിവിലൂടെ ഒഴുകിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ലൊക്കേഷനിൽ ഉരുൾപൊട്ടി വന്ന പാറകളും ചെളിയും മണ്ണും അടിഞ്ഞു കൂടിയിട്ടുണ്ട്. ടി ലൊക്കേഷനിൽ നിന്നും സുമാർ 400 മീറ്റർ മാറി 11°° 48' 1.7068" N 75° 45" 28.2751 " E എന്ന ലൊക്കേഷനിലായാണ് പന്നിയേരി ഭാഗം സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. ഇവിടെ പന്നിയേരി മലയിൽ വനത്തിനുള്ളിൽ നിന്നും പൊട്ടി ഒഴുകി വന്ന ഉരുൾ ടി ലൊക്കേഷനിൽ വടക്ക പടിഞ്ഞാറു തെക്ക കിഴക്ക് ദിശയിലായി ഒഴുകുന്ന നീർച്ചാലിലൂടെ തെക്ക കിഴക്ക ചരിവ് ഭാഗത്തേക്ക് ഒഴുകി എത്തിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ലൊക്കേഷനിലായിട്ടാണ് പന്നിയേരി ഉന്നതി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. ടി ഉന്നതിയിൽ 27 വീട്ടുകൾ ഉള്ളതായും അതിൽ ഒരു വീട് മേൽ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ പൂർണമായും തകർന്നതായും പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തെ പട്ടികവർഗ പ്രൊമോട്ടർ അറിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ടി ഭാഗത്തു ശരാശരി 7 മീറ്റർ കനത്തിലായി മേൽ മണ്ണും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഉരുൾ പൊട്ടിയെത്തിയ ചെളിയും മണ്ണും പ്രസ്തുത ലൊക്കേഷനിലെ വീടിനു സമീപത്തു അടിഞ്ഞു കൂടുകയുണ്ടായി. പ്രസ്തുത പ്രദേശവും സമീപ പ്രദേശങ്ങളും KSDMA ലാൻഡ് സ്ലൈഡ് സസപ്റ്റിബിലിറ്റി മാപ്പ് പ്രകാരം മീഡിയം സോണുകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവയാണ്.

ജലവിഭവ വകുപ്പ്

56. വിലങ്ങാട് ദേശത്ത് ശക്തമായ മഴയെ തുടർന്നുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ മലവെള്ളപ്പാച്ചിൽ ഉണ്ടാകുകയും അതിശക്തമായി ഒഴുകിയെത്തിയ വെള്ളത്തോടൊപ്പം വലിയ പാറക്കഷ്ണങ്ങളും മറ്റ് അവശിഷ്ടങ്ങളും മാഹി പുഴയിൽ വന്ന് അടിഞ്ഞുകൂടിയതു മൂലം പുഴ കരകവിഞ്ഞൊഴുകുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. അതിശക്തമായ മലവെള്ള പാച്ചിലിനെ തുടർന്ന് വാണിമേൽ നരിപ്പറ്റ, വളയം, ചെക്യാട്, നാദാപുരം, തൂണേരി, എടച്ചേരി, ഏറാമല, അഴിയൂർ എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളിൽ പുഴയുടെ ഇരുകരകൾക്കും രൂക്ഷമായ തീരശോഷണം സംഭവിക്കുകയും, പുഴ കരകവിഞ്ഞ് സമീപവാസികളുടെ ജീവനും ജീവനോപാധികൾക്കും കനത്ത ഭീഷണി സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ വിലങ്ങാട് പ്രദേശം ഉൾപ്പെടെ മാഹിപുഴയുടെ ഇരുകരകളിലെ റോഡുകളും തകർന്ന അവസ്ഥയിലുമാണുള്ളത്.

57. ഉരുൾപൊട്ടലിനെതുടർന്ന് മാഹിപ്പുഴയിൽ ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡിന്റെ അധീനതയിലുള്ള വായാട് പവർ ജനറേഷൻ സ്ട്രക്ച്ചറിന് താഴെ ഭാഗം മുതൽ പഴയ ഉരുട്ടിപാലം വരെ ഏകദേശം 5.50 കി.മീറ്ററോളം ദൂരത്തിൽ, കെട്ടിൽ എസ്.ടി കോളനി, ചെത്തുള്ള പൊയിൽ, മഞ്ഞക്കുന്ന് ക്ഷേത്ര പരിസരം, പാനോം റോഡിലെ സെന്റ് ജോർജ്ജ് ഫോറെയിൻ ചർച്ചിന് മുൻവശം ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ പുഴയുടെ

ഇരുകരകളിലും അതിരൂക്ഷമായ തീരശോഷണം സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ ഭാഗമായി വിലങ്ങാട് മുതൽ ചെക്യാട് വരെയുള്ള ഭാഗത്ത് പുഴയിൽ വലിയ തോതിൽ എക്കലും, മണ്ണും പാറക്കല്ലുകളും മറ്റ് അവശിഷ്ടങ്ങളും അടിഞ്ഞ് കൂടിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഭാഗത്ത് പുഴയോര സംരക്ഷണ ഭിത്തി നിർമിക്കുകയും പുഴയിൽ അടിഞ്ഞു കൂടിയ അവശിഷ്ടങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുകയും ചെയ്താൽ മാത്രമേ മേൽപ്രശ്നത്തിന് ശാശ്വത പരിഹാരമാകുകയുള്ളൂ.

58. ഉരുൾപൊട്ടലിനെ തുടർന്നുണ്ടായ അതിശക്തമായ മലവെള്ള പാച്ചിലിൽ ജനവാസ കേന്ദ്രങ്ങളായ 20 വാർഡുകൾ 1, 13, 14, 15, 16 വാർഡുകളിൽ ഒഴികെ കനത്ത നാശനഷ്ടം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. പുഴ കരകവിഞ്ഞ നിരവധി പ്രദേശങ്ങളിൽ വീടുകൾ അപകടത്തിലാവുകയും തോടുകൾ ഇടിഞ്ഞു നാശനഷ്ടങ്ങൾ സംഭവിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ ഭാഗമായി പുഴയിലും തോടുകളിലും വലിയ തോതിൽ മണ്ണും പാറക്കല്ലുകളും മറ്റു അവശിഷ്ടങ്ങളും അടിഞ്ഞുകൂടിയിട്ടുണ്ട്.

<u>വയനാട് ജില്ലയിലെ ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ, കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ വിലങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിലെ ഉരുൾപൊട്ടലുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സമിതിയുടെ നിഗമനങ്ങളും നിരീക്ഷണങ്ങളും ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.</u>

59. ഉരുൾപ്പൊട്ടലിനെത്തുടർന്ന് മയ്യഴിപുഴയുടെ ഇരുകരകളിലും അതിരൂക്ഷമായ തീരശോഷണം സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും വിലങ്ങാട് മുതൽ ചെക്യാട് വരെയുള്ള ഭാഗത്ത് പുഴയിൽ വലിയതോതിൽ എക്കലും, മണ്ണും പാറക്കല്ലുകളും മറ്റ് അവശിഷ്ടങ്ങളും അടിഞ്ഞുകൂടിയിട്ടുണ്ടെന്നും ഉരുട്ടി പാലത്തിന് സമീപമുള്ള പാറക്കല്ലുകൾ നീക്കം ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ പാലം അപകടാവസ്ഥയിലാകുമെന്നും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

60. സൂക്ഷ്മതലത്തിൽ ശാസ്ത്രീയമായി വിലയിരുത്തുമ്പോൾ, മഴയുടെ അളവ്, മണ്ണിന്റെ ഘടന, ജലത്തിന്റെ പൂരിതാവസ്ഥ, ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ ഒഴുക്ക്, സോയിൽ പൈപ്പിങ് തുടങ്ങി നിരവധി ഘടകങ്ങൾ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾക്ക് പ്രേരകമായിട്ടുണ്ടെന്നും ദുരന്തം ഏത് മേഖലയെ ബാധിക്കുമെന്നു ശാസ്ത്രീയമായി നിർണ്ണയിക്കുന്നത് 1978-ൽ സർവെ ഓഫ് ഇന്ത്യ രൂപപ്പെടുത്തിയ ഭൂവിവര ഡാറ്റയായ ടോപ്പോഗ്രാഫിക് ഷീറ്റുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ജി.എസ്.ഐ. ഭൂപടം ഉപയോഗിച്ചാണെന്നും അതുപയോഗിച്ച് കേരളം പോലെ ജനസാന്ദ്രതകൂടിയ സംസ്ഥാനത്തെ ഭൂവിനിയോഗം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിന് പരിമിതികളുണ്ടെന്നും പ്രാദേശികമായി അത് മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ശ്രമം

ജി.എസ്.ഐ.-യുടെ ഭാഗത്തു നിന്നുണ്ടാകേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്ന് സമിതി നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

61. സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി ഷെൽട്ടർ മാനേജ്മെന്റ് കമ്മിറ്റികൾ രൂപീകരിച്ച് പുനരധിവാസത്തിനായി കേരളത്തിൽ പല സ്ഥലങ്ങളിലും മൾട്ടിപർപ്പസ് ഷെൽട്ടറുകൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും ഫയർഫോഴ്സ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഔദ്യോഗിക സംവിധാനങ്ങൾക്കുപുറമേ പതിനായിരം അംഗങ്ങളടങ്ങുന്ന സിവിൽ ഡിഫൻസ് സംവിധാനം കേരളത്തിലുണ്ടെന്നും ഫയർ ആൻഡ് റെസ്ക്യൂ സർവീസസുമായി സംയോജിച്ച് ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനം ഏകോപിപ്പിക്കുന്നുണ്ടെന്നും, കൂടാതെ ദേശീയ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയുമായി ചേർന്ന് 4,500 അംഗങ്ങളുള്ള 'ആപത്മിത്ര' സംഘം രൂപീകരിച്ചിട്ടുള്ളതായും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

62. ദുരിതാശ്വാസ ക്യാമ്പുകളിലെത്തുന്ന കുട്ടികളുടെ മാനസിക ഉല്ലാസം മുൻനിർത്തി 'കുട്ടിയിടം' എന്നൊരു പദ്ധതി ആരംഭിച്ചുവെന്നും കുട്ടികൾക്കാവശ്യമായ ടോയ്സ്, ബുക്കുകൾ തുടങ്ങിയവ വിവിധ സംഘടനകളുടെയും പൊതുജനങ്ങളുടെയും സഹകരണത്തോടെ എത്തിച്ചുവെന്നും കുട്ടികൾക്കാവശ്യമായ കൗൺസലിംഗ് സൗകര്യം ഒരുക്കിയെന്നും മാതാപിതാക്കൾ നഷ്ടപ്പെട്ട അഞ്ച് കുട്ടികളുടെ സംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കാനും സിംഗിൾ പാരന്റ് ആയിട്ടുള്ള കുട്ടികൾക്ക് സ്പോൺസർഷിപ്പായി നിശ്ചിത തുക ലഭ്യമാക്കുന്നതിനും 20 ഭിന്നശേഷി കുട്ടികൾക്കാവശ്യമായ സഹായം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനുമുള്ള നടപടി സ്വീകരിച്ചുവെന്നും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

63. കൽപ്പറ്റ ജനറൽ ആശുപത്രി, വൈത്തിരി താലൂക്ക് ആശുപത്രി, മേപ്പാടി സി.എച്ച്.സി., മേപ്പാടി വിംസ് ആശുപത്രി എന്നിവിടങ്ങളിൽ പരിക്കേറ്റവർക്ക് ചികിത്സയ്ക്കുള്ള സൗകര്യം ഏർപ്പെടുത്തിയെന്നും ക്യാമ്പുകളിൽ ചികിത്സാ സഹായം ഉറപ്പാക്കിയെന്നും, കൂടാതെ ക്യാമ്പുകളുടെ പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിച്ചതിനുശേഷം ഫീൽഡുതല കൗൺസലിംഗ് സേവനം നടത്തുന്നതായും സമിതിയ്ക്ക് ബോധ്യപ്പെട്ടു.

64. മേപ്പാടിയിലെ മൂന്ന് വാർഡുകളിലെ അഞ്ച് ട്രൈബൽ സെറ്റിൽമെന്റ് കോളനികളിലെ ജനങ്ങൾക്ക് അപകടമുണ്ടായിട്ടില്ലെന്നും നിലവിൽ വാസയോഗ്യ-മല്ലാതായിരിക്കുന്ന ഏറാട്ടുകുണ്ട്, പുഞ്ചിരിമട്ടം എന്നീ പ്രദേശങ്ങളിലുള്ള ആദിവാസി വിഭാഗത്തെ മറ്റൊരു ഭാഗത്തേക്ക് മാറ്റിപ്പാർപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ടെന്നും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

65. പ്രളയ മുന്നൊരുക്കത്തിന്റെ ഭാഗമായി മണ്ണെടുപ്പും ക്വാറികളുടെ പ്രവർത്തനവും നിർത്തിവച്ചിരിക്കുകയായിരുന്നെന്നും മേപ്പാടി ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് പരിധിയിൽ തുടർച്ചയായി മഴപെയ്ത സാഹചര്യത്തിൽ ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽനിന്നും കുടുംബങ്ങളോട് മാറിത്താമസിക്കുന്നതിന് നിർദേശിച്ചിരുന്നുവെന്നും മേപ്പാടിയിലെത്തിയ വിനോദസഞ്ചാരികളെ മടക്കി അയയ്ക്കാൻ പഞ്ചായത്ത് നടപടി സ്വീകരിച്ചിരുന്നതായും സമിതിയ്ക്ക് ബോധ്യപ്പെട്ടു.

66. പ്രദേശത്തെ ചൂരൽമലയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഏക പാലം ഉരുൾപൊട്ടലിൽ തകർന്നതാണ് ദുരന്തത്തിന്റെ വ്യാപ്തി വർദ്ധിപ്പിച്ചതെന്നും എൻ.ഡി.ആർ.എഫ്, മദ്രാസ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ഗ്രൂപ്പ് അംഗങ്ങൾ, പ്രതിരോധ സുരക്ഷ സേനാംഗങ്ങൾ, നാവികസേനാംഗങ്ങൾ, ഫയർ & റസ്ക്യൂ ഉദ്യോഗസ്ഥർ, കേരള പോലീസ്, ഫോറസ്റ്റ് ഉദ്യോഗസ്ഥർ, തമിഴ്നാട് ഫയർ ഫോഴ്സ്, റ്റി.എൻ.ഡി.ആർ.എഫ്., പാങ്ങോട് ബ്രിഗേഡ്, ഹൈ ആൾറ്റിറ്റ്യൂട് റസ്ക്യൂ ടീം, കോസ്റ്റ് ഗാർഡ്, ടെറിട്ടോറിയൽ ആർമി, സ്പെഷ്യൽ ഓപ്പറേഷൻ ഗ്രൂപ്പ്, മെഡിക്കൽ ടീം, ദേശീയ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി ഡെൽറ്റ സ്ക്വാഡ്, കേരള പോലീസ് & ആർമി, കെ 9 ഡോഗ് സ്ക്വാഡ്, വോളണ്ടിയേഴ്സ്, രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തകർ, സന്നദ്ധ സംഘടനകൾ, പ്രദേശവാസികൾ എന്നിവർ രക്ഷാപ്രവർത്തനത്തിന് നേതൃത്വം നൽകിയെന്നും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

67. പ്രകൃതിദുരന്തം സംബന്ധിച്ച മുന്നറിയിപ്പ് ജനങ്ങളെ അറിയിക്കുന്നതിനായി മേപ്പാടി സ്കൂളിനുമുകളിൽ സൈറൺ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ടായിരുന്നുവെന്നും മൊബൈൽ സന്ദേശങ്ങളിലൂടെ വിവരം ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ഒരുക്കിയിരുന്നുവെന്നും സന്ദേശങ്ങൾ കാലതാമസമുണ്ടാകാതെ ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് ടെലികോം മന്ത്രാലയം ഊർജ്ജിത ശ്രമം നടത്തിയിരുന്നെന്നും ദുരന്തബാധിത മേഖലയുടെ അതിസൂക്ഷ്മമായ ലിഡാർ സർവേ നടത്തിയിട്ടുണ്ടെന്നും റിക്കവറി ആൻഡ് റീകൺസ്ട്രക്ഷൻ എന്ന നയമാണ് ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളതെന്നും സമിതിയ്ക്ക് ബോധ്യപ്പെട്ടു.

68. സർക്കാർ പുനരധിവാസ പദ്ധതി പ്രകാരം ധനസഹായം സ്വീകരിച്ച് കുടുംബങ്ങൾ മാറിപോയിട്ടും അവരുടെ പഴയ വീടുകൾ ഹോംസ്റ്റേ പോലുള്ള കാര്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ദുരന്തസമയത്തെ താമസക്കാരുടെ കണക്കെടുക്കുമ്പോൾ ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടാക്കുന്നതിനാൽ ആയത് പൊളിച്ചുമാറ്റേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്നും ദുരന്ത സാധ്യതകൾ കണക്കിലെടുത്ത് ജനങ്ങളെ മാറ്റിപാർപ്പിക്കുമ്പോൾ ക്ലസ്റ്ററായുള്ള പുനരധിവാസമാണ് ഗുണപ്രദമെന്നും സമിതി നിരീക്ഷിച്ചു.

69. മണ്ണിടിച്ചിലിന്റെ/ഉരുൾപൊട്ടലിന്റെ കാരണങ്ങളിലൊന്നായ ക്വാറികളിലെ ചെങ്കൽ/കരിങ്കൽ ഖനനം സംബന്ധിച്ചുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ നാടിന്റെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരവും സാമൂഹികവുമായ ഘടകങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാതെ വിവിധ അധികാര സ്ഥാപനങ്ങൾ ഏകപക്ഷീയമായി കൈക്കൊള്ളുന്ന തീരുമാനങ്ങൾ വലിയ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാറുണ്ടെന്ന് സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

70. ലാൻഡ്സ്ലൈഡ് സസെപ്റ്റിബിലിറ്റി മാപ്പിലെ (Landslide Susceptibility Map) ഹൈ, മോഡറേറ്റ്, ലോ എന്നീ കാറ്റഗറിയൊഴികെയുള്ള സുരക്ഷിത മേഖലകളിൽ പുനരധിവാസ കേന്ദ്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കണമെന്നും ദുരന്തസമയത്തെ പുനരധിവാസത്തിനും അല്ലാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ മറ്റ് പൊതുകാര്യങ്ങൾക്കായി അവയെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തണമെന്നും സമിതി നിരീക്ഷിച്ചു.

71. കേന്ദ്രസർക്കാരിന്റെ ശാസ്ത്രസാങ്കേതിക വകുപ്പിന്റെ സാമ്പത്തിക സഹായത്തോടെ സൂറത്ത്കൽ എൻ.ഐ.ടി.യുമായി ചേർന്ന് നിർമ്മിത ബുദ്ധി ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഉരുൾപൊട്ടൽ പ്രവചന സംവിധാനം വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശ്രമം ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും പവർ പ്രഷർ, ആക്സിലറോ മീറ്റർ, സോയിൽ മോയിസ്റ്റർ എന്നിങ്ങനെ മൂന്നുതരത്തിലുള്ള സെൻസറുകളും മഴ മുന്നറിയിപ്പ് തൽസമയം ലഭിക്കുന്ന റിയൽ ടൈം ഇൻഫർമേഷൻ സിസ്റ്റവും ഇതിന്റെ ഭാഗമായുണ്ടെന്നും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

72. ദശകങ്ങൾക്കുമുമ്പ് പുഴ ഒഴുകിയിരുന്ന ഭാഗത്തുക്കൂടിയായിരിക്കും ദുരന്തമുണ്ടാകുമ്പോൾ പുഴ വഴിമാറി ഒഴുകുന്നതെന്നും ഫ്ലഡ് പ്ലെയിൻ മാപ്പിംഗ് തയ്യാറാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്നും പുതിയ നിർമ്മിതികൾ ആരംഭിക്കുന്നതിന് മുന്നോടിയായി പ്രസ്തുത മാപ്പിംഗിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാര്യക്ഷമമായ പരിശോധനകൾ നടത്തി ആവശ്യമായ നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുന്നതാണെന്നും സമിതി നിരീക്ഷിച്ചു. ഉരുൾപൊട്ടലിന് ശേഷം പല സ്ഥലങ്ങളിലെയും ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെന്നും ഈ രംഗത്തെ സാങ്കേതിക വിദഗ്ധർ സമിതിയെ ബോധ്യപ്പെടുത്തി.

73. മലയോര/ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കെട്ടിടനിർമ്മാണത്തിന് പ്രത്യേക മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ഒരു ചട്ടത്തിന് രൂപം കൊടുത്തിട്ടുണ്ടെന്നും മലയോര മേഖലകളിലെ നിർമ്മിതികൾക്ക് മലകളുടെ ചരിവിന് അനുസൃതമായി പ്രത്യേക രീതിയിലുള്ള കെട്ടിടനിർമ്മാണ രീതി അവലംബിക്കുന്നതോടൊപ്പം ഭാരം കുറഞ്ഞ

നിർമ്മാണ സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ടെന്നും സമിതി വിലയിരുത്തി.

74. കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണത്തിനായി സംസ്ഥാനത്ത് കൊച്ചിയിലും തിരുവനന്തപുരത്തും ഓരോ റഡാർ വീതം സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും കോഴിക്കോട് അല്ലെങ്കിൽ വയനാട് കേന്ദ്രീകരിച്ച് ഒരു റഡാറും വടക്കൻ കേരളത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥ നിരീക്ഷണം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി മംഗലാപുരത്ത് പുതിയൊരു റഡാറും സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും 150 കിലോമീറ്ററാണ് ഈ റഡാറിന്റെ വിസിബിലിറ്റി റേഞ്ചെന്നും പുതുതായി രണ്ട് റഡാറുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതോടെ കേരളത്തെ പൂർണ്ണമായും റഡാർ നിരീക്ഷണത്തിൽ കൊണ്ടുവരാൻ സാധിക്കുമെന്നും തെളിവെടുപ്പ് യോഗത്തിൽ സാങ്കേതിക വിദഗ്ധർ സമിതിയുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെടുത്തി.

75. വെതർ മാനേജ്മെന്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ക്ലൗഡ് സീഡിംഗ് സംബന്ധിച്ച് ഐ.ഐ.ടി. പൂനെ പരീക്ഷണം നടത്തിയിരുന്നുവെന്നും പ്രതികൂല കാലാവസ്ഥയാണെങ്കിൽ കാലാവസ്ഥാ സാഹചര്യങ്ങളിൽ താൽക്കാലികമായി മാറ്റംവരുത്തുന്നത് ഉൾപ്പെടെയുള്ള കാര്യങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതാണെന്നും വെതർ മോഡിഫിക്കേഷൻ വളരെ ചെറിയ മേഖലകളിലൊതുങ്ങി നടത്തുന്നതിനുള്ള സംവിധാനം ഇതിന്റെ ഭാഗമായി വിഭാവനം ചെയ്യുന്നുണ്ടെന്നും സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു.

76. കുട്ടികൾ, അധ്യാപകർ, കുടുംബാംഗങ്ങൾ നഷ്ടമായിട്ടുള്ളവർ, ഫസ്റ്റ് റസ്പോണ്ടേഴ്സ് ആയ സിവിൽ ഡിഫൻസ്, ആപത്മിത്ര, ഫയർ ആൻഡ് റെസ്ക്യൂ എന്നീ വിഭാഗങ്ങളിലെ പ്രത്യേകിച്ച് മൃതദേഹങ്ങളും ശരീരഭാഗങ്ങളുമൊക്കെ എടുത്തവർ എന്നിവർക്ക് മാനസികാരോഗ്യ പിന്തുണ നൽകേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്ന് സമിതി നിരീക്ഷിച്ചു.

77. ആവർത്തിക്കപ്പെടാൻ സാധ്യതയുള്ള ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ/മണ്ണിടിച്ചിലുകൾ എന്നിങ്ങനെയുള്ള പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കാനും ആഘാതം ലഘൂകരിക്കാനുമുള്ള കർമ്മ പദ്ധതി ആവിഷ്കരിച്ച് കർശനമായി നടപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള കാര്യക്ഷമമായ നടപടികൾ സർക്കാർ സ്വീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ആഗോള കാലാവസ്ഥാ മാറ്റത്തിന്റെ ഫലമായി അടുത്തകാലത്ത് കേരളത്തിൽ വലിയ ദുരന്തങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും ജീവൻ, ജീവനോപാധികൾ, സ്വത്ത്, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് വലിയ ഭീഷണി

ഉണ്ടാകുന്നതിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ അതിതീവ്ര കാലാവസ്ഥാ അനുഭവങ്ങൾ മുൻകൂട്ടി മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും മുൻകരുതലുകളെടുക്കുന്നതിനും പര്യാപ്തമായ രീതിയിൽ ശാസ്ത്രീയമായി ആധുനിക സങ്കേതങ്ങളുടെ സഹായത്താൽ വിവിധ ഏജൻസികളുടെ ഏകോപനത്തോടെ കാലാവസ്ഥാ പ്രവചന സംവിധാനങ്ങൾ സജ്ജമാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമായിരിക്കുന്നു.

78. പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച മുന്നറിയിപ്പ് നൽകുന്നതിലെ പരിമിതികൾ ഒരു പ്രധാന വെല്ലുവിളിയാണ്. വയനാട് ജില്ലയിലെ ദുരന്തമേഖലയിലോ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങളിലോ ഏർലി വാണിംഗ് ഡിസെമിനേഷൻ സിസ്റ്റമോ ഇന്ത്യൻ മെറ്റീരിയോളജിക്കൽ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന്റെ ഓട്ടോമാറ്റിക് വെതർസ്റ്റേഷനുകളോ ലഭ്യമല്ലാത്തത് മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുന്നതിന് ഒരു പരിമിതിയാണെന്ന് സമിതി മനസ്സിലാക്കുന്നു. ഫലപ്രദവും കാര്യക്ഷമവുമായ മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനങ്ങൾ ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ പിൻബലത്തിൽ ഒരുക്കേണ്ടത് ഈ കാലഘട്ടത്തിന്റെ ഒരു ആവശ്യമായി മാറിയിരിക്കുന്നു. പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെ അതിജീവിക്കുന്നതിന് അത്യാന്താപേക്ഷിതമായ നാല് പ്രധാന ഘടകങ്ങളുണ്ട്. ദുരന്തത്തിന്റെ സാധ്യത സംബന്ധിച്ച ശാസ്ത്രീയമായ പ്രവചനമാണ് ഇതിൽ ഒന്നാമത്തേത്. ഇത്തരത്തിൽ ഒരു പ്രവചനം ഉണ്ടായാൽ അത് ഏതൊക്കെ മേഖലകളെയാണ് ബാധിക്കുന്നത് എന്നത് സംബന്ധിച്ച വിശദാംശമാണ് രണ്ടാമത്തേത്. വിശദാംശം ലഭ്യമായാൽ അത് കൃത്യവും സമയബന്ധിതവുമായി പൊതുസമൂഹത്തെ അറിയിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളുടെ ക്രമീകരണമാണ് മൂന്നാമത്തേത്. ദുരന്ത മുന്നറിയിപ്പിനെ തുടർന്ന് ശാസ്ത്രീയമായും വിവിധ വകുപ്പുകളുടെയും ഏജൻസികളുടെയും ഏകോപനത്തോടെയും ജനപങ്കാളിത്തത്തോടെയും യുദ്ധകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ സ്വീകരിക്കേണ്ട പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ സംബന്ധിച്ചുള്ളതാണ് നാലാമത്തേത്. ഈ ഘടകങ്ങൾ സൂക്ഷ്മതലത്തിൽ ശാസ്ത്രീയമായി വിലയിരുത്തുകയും അതീവ പ്രാധാന്യം നൽകി സമഗ്രമായ ക്രമീകരണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുകയും വേണം. ഉരുൾപൊട്ടൽ എവിടെ/എപ്പോൾ/എത്ര വലിപ്പത്തിൽ/ എന്തുകൊണ്ട് സംഭവിക്കും എന്നിങ്ങനെയുള്ള നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്കും കൃത്യതയോടെ ഉത്തരം നൽകുന്നതിനുള്ള ഒരു സംവിധാനവും ലോകത്തൊരിടത്തും നിലവിലില്ലായെന്നും വളരെ കൃത്യതയോടെ പ്രവചിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനമൊരുക്കാൻ ഒരു പഠനത്തിനും സാധിച്ചിട്ടില്ലെന്നും ഇത് ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പരിമിതിയാണെന്നും അതിനാൽ ഈ വിഷയത്തിന് ഏറെ പ്രാധാന്യം നൽകി ഈ മേഖലയിലെ വിദഗ്ധരെയും ബന്ധപ്പെട്ട ഏജൻസികളെയും ഉൾപ്പെടുത്തി വിശദമായ പഠനം നടത്തേണ്ടത് ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഒരു തുടർക്കഥയാവുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ അനിവാര്യമാണെന്ന് സമിതി വിലയിരുത്തുന്നു.

79. കേന്ദ്ര കാലാവസ്ഥ വകുപ്പ്, ദേശീയ സമുദ്ര ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ജിയോളജിക്കൽ സർവ്വേ, ഭൗമശാസ്ത്ര പഠന കേന്ദ്രം തുടങ്ങിയ ദേശീയ ഏജൻസികൾ രാജ്യാന്തര തലത്തിലെ പഠന ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ, യു.എൻ. ഏജൻസികൾ എന്നിവയുടെ സഹകരണത്തോടും കേരള സർവ്വകലാശാല, കുസാറ്റ്, സാങ്കേതിക സർവ്വകലാശാല, ഐ.ഐ.ടി., എൻ.ഐ.ടി., ഫിഷറീസ് സർവ്വകലാശാല, വൈറോളജി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, CWRDM, കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, ഫോറസ്ട്രി കോളേജ് തുടങ്ങിയ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ഏറ്റവും മികച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ സേവനം ലഭ്യമാക്കി ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനും പ്രവചനങ്ങളും മുന്നറിയിപ്പുകളും നൽകി ദുരന്തലഘൂകരണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനും പര്യാപ്തമായ ശാസ്ത്രീയ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നതിനുള്ള ക്രിയാത്മകമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

80. പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ മലനിരകളെയും വനങ്ങളെയും ആവാസ വ്യവസ്ഥകളെയും കുറിച്ച് ആഴത്തിൽ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുള്ള വനംവകുപ്പിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ പ്രാതിനിധ്യം കൂടി ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് പരിഗണിക്കണമെന്നും മഴക്കാലങ്ങൾ ക്രിട്ടിക്കൽ പീരീഡുകൾ ആയി കണ്ട് 24 മണിക്കൂറും ജാഗരൂകമായ സംവിധാനങ്ങളാണ് ഒരുക്കേണ്ടതെന്നും അതോറിറ്റിയുടെ മുന്നറിയിപ്പുകൾ നടപ്പാക്കാൻ വിപുലമായ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കണമെന്നും സമിതി നിരീക്ഷിച്ചു.

81. ദുരന്ത മുന്നറിയിപ്പുകൾ ലഭിക്കുമ്പോൾ ഏറ്റവും അപകടസാധ്യതയുള്ള ദുരന്തസാധ്യതമേഖലകളിൽ നിന്ന് ജനങ്ങളെ യുദ്ധകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ മാറ്റിപാർപ്പിക്കണമെന്നും അതിനാവശ്യമായ ഷെൽറ്റർ, മെഡിക്കൽ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കണമെന്നും ഫയർഫോഴ്സിനും പോലീസിനും വനം വകുപ്പിനും കൂടുതൽ ഉപകരണങ്ങൾ നൽകുന്നതിനൊപ്പം ഇൻഷുറൻസ് പരിരക്ഷ ഉറപ്പാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്നും സമിതി വിലയിരുത്തി.

82. തെറ്റായ ഭൂവിനിയോഗം മുതൽ അനധികൃത ക്വാറികളും നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളും മാലിന്യ പ്രശ്നങ്ങളും വരെ ദുരന്തങ്ങളുടെ ആക്കം കൂട്ടുന്നു എന്ന് വിലയിരുത്തിയ സമിതി കേരളത്തിന്റെ ഭൗമ ഘടനയെ മാറ്റി മറിക്കുന്നതും ആവാസ വ്യവസ്ഥകളെ നശിപ്പിക്കുന്നതുമായ തെറ്റായ വികസന സങ്കൽപ്പങ്ങളിൽ നിന്നും മാറി പാരിസ്ഥിതിക സാമൂഹിക സാഹചര്യങ്ങൾക്കനുയോജ്യമായ ഭൂവിനിയോഗ നയം ആവിഷ്ക്കരിക്കേണ്ടത് സംസ്ഥാനത്തിന് അനിവാര്യമാണെന്ന നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേർന്നു.

83. പല രാജ്യങ്ങളിലും ഉരുൾപൊട്ടൽ പ്രവചിക്കാൻ വിവിധ മെഷീൻ ലേണിംഗ് അധിഷ്ഠിത സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ പ്രയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്നും നിർമ്മിത ബുദ്ധി, റോബോട്ടിക് സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രവചന അൽഗോരിതം പോലുള്ള കൂടുതൽ പുരോഗമന ഡിസൈൻ ടൂളുകൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നുവെന്നും ജിയോ സ്പെഷ്യൽ ടെക്നോളജി, റിമോട്ട് സെൻസിംഗ്, യു.എ.വി. ഫോട്ടോ ഗ്രാമെട്രി, ഇൻവെന്ററി മാപ്പിങ്, മഴയുടെ അളവ് എന്നിവ സംയോജിപ്പിച്ച് മെഷീൻ ലേണിംഗ് അൽഗോരിതം തയ്യാറാക്കിയാൽ അത് ദുരന്തത്തിന്റെ പ്രവചനത്തിന് വളരെ സഹായമാവുമെന്നും സമിതി നിരീക്ഷിച്ചു.

84. ഉരുൾപൊട്ടൽ നേരിട്ട് ബാധിച്ച സ്ഥലങ്ങളിൽ സൂക്ഷ്മ പരിശോധന നടത്തി, ദുരന്തബാധിത പ്രദേശങ്ങൾ ഇനിയും ജനവാസയോഗ്യമാണോ എന്നും ദുരന്തത്തിൽ വീടും സ്ഥലവും നഷ്ടപ്പെട്ടവരെ പുനരധിവസിപ്പിക്കുന്നതിന് കണ്ടെത്തിയ സ്ഥലം സുരക്ഷിതവും അനുയോജ്യവുമാണോയെന്നും പരിശോധിക്കുന്നതിനും പഠന റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കുന്നതിനുമായി സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി ചുമതലപ്പെടുത്തുന്ന ഒരു ജിയോളജിസ്റ്റ്, ഒരു ദുരന്തസാധ്യത അപഗ്രഥന വിദഗ്ധൻ, ഒരു ഹൈഡ്രോളജിസ്റ്റ്, ഒരു മണ്ണുസംരക്ഷണ വിദഗ്ധൻ എന്നിവരടങ്ങിയ സംഘത്തെ നിയോഗിക്കണമെന്നും പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ടിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സമയബന്ധിതമായി പുനരധിവാസ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി നിർദ്ദേശിച്ചു.

85. കാലാവസ്ഥയിലും പാരിസ്ഥിതിക ഘടനയിലും ഏറെ വ്യതിയാനങ്ങൾ സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ സുവ്യക്തമായ പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദ്ദ കാഴ്ചപ്പാടാണ് വേണ്ടത്. പ്രകൃതിയോടിണങ്ങിയുള്ള വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ലോകമെങ്ങും ഏറെ പ്രാധാന്യം നൽകുന്ന അവസരമാണിത്. പ്രകൃതിയെയും കാലാവസ്ഥാ മാറ്റത്തെയും ഉൾക്കൊണ്ടുള്ള പാരിസ്ഥിതിക കാഴ്ചപ്പാടും ദീർഘവീക്ഷണവുമാണ് എല്ലാ മേഖലകൾക്കും ആവശ്യമെന്ന നിഗമനത്തിൽ സമിതി എത്തിച്ചേർന്നു.

86. വായു, ജലം, മണ്ണ്, സസ്യ-ജന്തു ജീവജാലങ്ങൾ ഇവയെല്ലാം പരിസ്ഥിതിയുടെ പൊതുസ്വത്താണ്. ഓരോ പ്രദേശത്തിന്റെയും ഈ പൊതു സ്വത്തുക്കളുടെ മേൽ ആഘാതങ്ങൾ കുറയ്ക്കേണ്ടതും അവയെ സംരക്ഷിക്കേണ്ടതും നമ്മളോരോരുത്തരുടെയും കടമയാണ്. ഭൂമിയുടെ ഹരിതാഭയും മനോഹാരിതയും നാളത്തെ തലമുറയ്ക്ക് കൂടി അവകാശപ്പെട്ടതാണെന്ന തിരിച്ചറിവോടെ പരിസ്ഥിതിയിൽ ഇടപെടേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്.

87. വരുംവർഷങ്ങളിൽ ഇത്തരം ദുരന്തങ്ങൾ ആവർത്തിക്കപ്പെടാനുള്ള സാധ്യത മുൻനിർത്തിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുകയും മഴക്കാലപൂർവ മുന്നൊരുക്ക പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കി ഫലപ്രദമായ ദുരന്തനിവാരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സാധ്യമാക്കണം. ഇത്തരത്തിലൊരു പ്രകൃതി ദുരന്തമുണ്ടായാൽ നടപ്പാക്കേണ്ട നിവാരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ/പുനഃസൃഷ്ടി സംബന്ധിച്ച് നടപ്പാക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്നിവ സംബന്ധിച്ച് ദീർഘദൃഷ്ടിയോടെയുള്ള സമീപനം അനിവാര്യമാണ്. മുണ്ടക്കൈ-ചൂരൽമല, വിലങ്ങാട് ദുരന്തങ്ങളുടെ അതിജീവനത്തോടൊപ്പം വയനാടിന്റെ വിനോദസഞ്ചാര മേഖലയുടെ പുനരുജ്ജീവനത്തിനായുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളും ദുരന്തബാധിതരുടെ പുനരധിവാസ നടപടികളും തികച്ചും പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദ്ദപരമാകണം.

88. മേൽ വിവരിച്ച കാര്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സമിതി എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങൾ ശിപാർശകളായി ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

ശിപാർശകൾ

1. വയനാട് ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ, കോഴിക്കോട് വിലങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ ബാധിത സ്ഥലങ്ങളിൽ സൂക്ഷ്മവും ശാസ്ത്രീയവുമായ പരിശോധനകൾ നടത്തി പ്രസ്തുത പ്രദേശങ്ങൾ ഇനിയും ജനവാസ യോഗ്യമാണോയെന്ന് വിലയിരുത്തണമെന്നും ദുരന്തത്തിൽ വീടും സ്ഥലവും നഷ്ടപ്പെട്ടവരെ പുനരധിവസിപ്പിക്കുന്നതിന് മൈക്രോലെവൽ പദ്ധതി തയ്യാറാക്കണമെന്നും പുനരധിവാസം നടത്തുവാനുദ്ദേശിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ ജിയോളജിസ്റ്റ്, ദുരന്തസാധ്യത അപഗ്രഥ വിദഗ്ധർ, ഹൈഡ്രോളജിസ്റ്റ്, മണ്ണ് സംരക്ഷണ വിദഗ്ധർ എന്നിവർ അടങ്ങുന്ന വിദഗ്ധ സംഘം വളരെ സമഗ്രവും ശാസ്ത്രീയവുമായ പഠനം നടത്തി സുരക്ഷിതവും അനുയോജ്യവുമാണെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തി ദുരന്തത്തിന് ഇരയായവരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും പരിഗണിച്ച് പുനരധിവാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

2. പുനരധിവാസ പാക്കേജിൽ ജീവനോപാധികൾ ഉറപ്പാക്കണമെന്നും കർഷകർക്ക് കൃഷി ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സൗകര്യം പാക്കേജിന്റെ ഭാഗമായി പരിഗണിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

3. ചൂരൽമലയിലും മുണ്ടക്കൈയിലുമുണ്ടായ ഉരുൾപൊട്ടലിൽ എല്ലാം നഷ്ടപ്പെട്ടവർക്ക് സാധാരണ രീതിയിലുള്ള വീടും സ്ഥലവും ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് പകരം ഗ്രാമങ്ങളിൽ നിന്നും ചിതറിപോയവരെ ഒരുമിച്ച് കൊണ്ടുവരുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ സ്ഥലത്ത് കമ്മ്യൂണിറ്റി ലിവിംഗ് സാധ്യമാകുന്ന തരത്തിലുള്ള ടൗൺഷിപ്പ് മാതൃക പ്രകൃതിയെയും പരിസ്ഥിതിയെയും ചൂഷണം ചെയ്യാത്ത തരത്തിൽ നടപ്പിലാക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

4. ദുരന്തബാധിത മേഖലകളിൽ രേഖകളും സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളും നഷ്ടമായവർക്ക് അവ പുനരനുവദിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും രേഖകൾ ലഭ്യമല്ലാത്ത കാരണത്താൽ ആനുകൂല്യങ്ങൾ നിഷേധിക്കുന്ന സാഹചര്യമുണ്ടാകരുതെന്നും ഇക്കാര്യത്തിൽ സ്വീകരിച്ച നടപടികളുടെ വിശദാംശം ലഭ്യമാക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

5. കൃഷിഭൂമി നഷ്ടപ്പെട്ടവർക്ക് നിലവിലെ വിപണി വിലയോ, ഭൂമിയുടെ ഫെയർ വാല്യുവോ ഏതാണോ അധികമായി വരുന്നത് അതനുസരിച്ച് നഷ്ടപരിഹാരം നൽകുന്നതിനും കാർഷിക ഉപകരണങ്ങളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും നഷ്ടപ്പെട്ടവർക്ക് ആയതിനുള്ള നഷ്ടപരിഹാരം നൽകുന്നതിനും ദുരന്തസാധ്യത മേഖലകളിലെ കാർഷിക വിളകൾക്ക് വിള ഇൻഷുറൻസ് പരിരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നതിനാവശ്യമായ പദ്ധതികൾക്ക് രൂപം നൽകുന്നതിനും സത്വര നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

6. ദുരന്തബാധിതരുടെ കാർഷിക, ഗാർഹിക, വിദ്യാഭ്യാസ, വ്യക്തിഗത വായ്പകളുടെ കാര്യത്തിൽ ആശ്വാസകരമായ അനുകൂല സമീപനമുണ്ടാകണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

7. ദുരന്തസാധ്യത അവബോധത്തിന് കുട്ടികളെ പ്രാപ്തരാക്കാൻ സ്കൂൾതലത്തിൽ തന്നെ ദുരന്തനിവാരണ ക്ലബ്ബുകൾ ആരംഭിക്കണമെന്നും ദുരന്തങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രാഥമിക പാഠങ്ങളും അവയെ അതിജീവിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രായോഗിക നിർദ്ദേശങ്ങളും പാഠ്യപദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

8. ദുരന്തമേഖലകളിലെ കുട്ടികളുടെ മാനസികാരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഒരു ദീർഘകാല പദ്ധതി തയ്യാറാക്കണമെന്നും വിദഗ്ധരടങ്ങുന്ന ഒരു സംഘത്തിന്റെ

മേൽനോട്ടത്തിൽ തുടർച്ചയായ കൗൺസലിംഗ് നൽകണമെന്നും കുട്ടികളുടെ മാനസിക ഉല്ലാസം മുൻനിർത്തി ദുരിതാശ്വാസ ക്യാമ്പുകളിൽ ആരംഭിച്ച 'കുട്ടിയിടം' പദ്ധതി തുടരുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

9. പ്രകൃതിദുരന്ത നിവാരണശേഷി ജനങ്ങളിൽ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും പരിസ്ഥിതിയോടിണങ്ങി ദുരന്തങ്ങളെ അതിജീവിക്കുന്നതിനുമായി ഇരിട്ടി താലൂക്കിലെ കണിച്ചാർ പഞ്ചായത്തിൽ, സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി നടപ്പാക്കുന്ന 'ലിവിങ്ങ് ലാബ്' പോലുള്ള പദ്ധതികൾ പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ കേരളത്തിൽ പിടിമുറുക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ദുരന്തസാധ്യതാ മേഖലകളിൽ നടപ്പിലാക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

10. തുടർച്ചയായി പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ദുരന്ത മുന്നറിയിപ്പുകൾ ലഭിച്ച ഉടനെ തന്നെ പ്രദേശവാസികൾക്ക് സുരക്ഷിതമായി മാറി താമസിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ സജ്ജമാക്കണമെന്നും സ്കൂളുകൾ ദുരിതാശ്വാസ ക്യാമ്പുകളാക്കി മാറ്റുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പരിമിതികളും ബുദ്ധിമുട്ടുകളും ഒഴിവാക്കുന്നതിന് അത് അനിവാര്യമാണെന്നും നിരീക്ഷിച്ച സമിതി, അത്തരം പ്രദേശങ്ങളിൽ സ്ഥിരം ഷെൽട്ടർ ഹോമുകൾ നിർമ്മിക്കണമെന്ന് ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

11. വനം-വന്യജീവി, തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പുകളുടെ സഹകരണത്തോടെ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ പോലുള്ള പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ മുൻകൂട്ടി മനസിലാക്കുന്നതിന് ആദിവാസി വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട പാരമ്പര്യ അറിവുള്ള വ്യക്തികളെയും വനം വകുപ്പിലെ ഫീൽഡ് ഉദ്യോഗസ്ഥരെയും ഉൾപ്പെടുത്തി ദുരന്തമുന്നറിയിപ്പ് നൽകുന്നതിനായി ഒരു വർക്കിംഗ് ഗ്രൂപ്പ് രൂപവൽക്കരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

12. ഉരുൾ സാധ്യതയുള്ള കുന്നുകളിലെ നീർച്ചാലുകളുടെയും തോടുകളുടെയും സംരക്ഷണത്തിന് പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിക്കണമെന്നും കൂടുതൽ ചെരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ സ്വാഭാവിക നീർച്ചാലുകൾ പൂർണ്ണമായും മാപ്പ് ചെയ്യണമെന്നും നഷ്ടപ്പെട്ടുപോയവയെ പുനരുദ്ധരിക്കുവാൻ സാധ്യമെങ്കിൽ, അതിനാവശ്യമായ നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും നീർച്ചാലുകളെ ഇല്ലാതാക്കിക്കൊണ്ടുള്ള എല്ലാ നിർമ്മാണങ്ങളും കാർഷിക പ്രവർത്തനങ്ങളും നിരോധിക്കണമെന്നും

അശാസ്ത്രീയമായ ബണ്ട് നിർമ്മാണം മൂലം പുഴകളിൽ അടിഞ്ഞുകൂടുന്ന എക്കലും മാലിന്യങ്ങളും നീക്കം ചെയ്യണമെന്നും ഉരുൾപൊട്ടലിൽ കെട്ടിടാവശിഷ്ടവും മണ്ണും പാറയും നിറഞ്ഞ് ഒഴുക്കനിലച്ച പുഴകളെ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുന്നതിനും നീർച്ചാലുകളും പുഴകളും ഗതിമാറി ഒഴുകിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അവയുടെ സ്വാഭാവിക ഗതി വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനാവശ്യമായ നടപടി സ്വീകരിക്കുന്നതിനും പ്രത്യേക കർമ്മപദ്ധതി ആവിഷ്കരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

13. ഉരുൾപൊട്ടലിനെ തുടർന്ന് വലിയ അളവിൽ അവശിഷ്ടങ്ങളും പാറയും മണ്ണും പുഴയിലും സമതല പ്രദേശത്തും അടിഞ്ഞു കൂടിയിട്ടുണ്ടെന്നും അത് ഒരു പാരിസ്ഥിതിക വിഷയമായി മാറിയിരിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ വിലങ്ങാട്, ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ എന്നിവിടങ്ങളിലെ ഉരുൾപൊട്ടൽ മേഖലകളിൽ റിക്കവറി ആന്റ് റീകൺസ്ട്രക്ഷൻ പദ്ധതി ആവിഷ്കരിക്കുമ്പോൾ ഇക്കാര്യം കൂടി പരിഗണിക്കണമെന്നും അവശിഷ്ടങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യൽ, അവയുടെ പുനരുപയോഗം, പുഴയുടെ ഒഴുക്ക് സുഗമമാക്കൽ, പുഴയോര സംരക്ഷണ ഭിത്തിയുടെ നിർമ്മാണം എന്നിവ സംബന്ധിച്ച് ശാസ്ത്രീയമായ പഠനം നടത്തി സമയബന്ധിതമായി നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും ആയത് സംബന്ധിച്ച റിപ്പോർട്ട് ലഭ്യമാക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

14. ചരിവ് കൂടിയ പ്രദേശങ്ങൾ വളരെ സൂക്ഷ്മതയോടെ കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടെന്ന് സമിതി നിരീക്ഷിക്കുന്നു. നീർച്ചാലുകൾ തടയാത്ത രീതിയിൽ കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ് ചെയ്യണമെന്നും മഴവെള്ളം വളരെ വേഗം ഒഴുകി ഏറ്റവും അടുത്തുള്ള നീർച്ചാലിൽ എത്തുന്ന രീതിയിൽ ആസൂത്രണം ചെയ്യണമെന്നും ചരിവിന്റെ കിഴക്കാം തൂക്കായ ഭാഗം കൃത്യമായി അടയാളപ്പെടുത്തി നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഒഴിവാക്കണമെന്നും ഈ മേഖലയിൽ തുടർച്ചയായി മണ്ണ് പരിശോധന നടത്തി മണ്ണിന്റെ ദൃഢത ഉറപ്പുവരുത്തണമെന്നും മണ്ണ്/കല്ല് കയ്യാല എന്നിവ പുനർനിർമ്മിക്കുന്നത് വീണ്ടും അപകടത്തിനിടയാക്കാൻ സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ അതിന് ബദലായ സംവിധാനമൊരുക്കുന്നതിലേക്ക് ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകൾ സംയുക്തമായി തീരുമാനമെടുക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

15. ദുരന്തമേഖലയിലെയും സമീപ പ്രദേശങ്ങളിലെയും കൃഷിഭൂമിയുടെ സുരക്ഷിതത്വം പരിശോധിക്കണമെന്നും കൃഷിക്കനുയോജ്യമായ ഭൂമിയിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നതിന്

കർഷകർക്ക് അനുമതി നൽകണമെന്നും വിദഗ്ധരുടെ സഹായത്തോടെ അനുയോജ്യമായ കൃഷിരീതി കണ്ടെത്തണമെന്നും കൃഷിനാശം സംഭവിച്ച പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്നും നദീതീരത്ത് കൈത, മുള, ഞാങ്ങണ, ചൂരൽ എന്നിവയുടെയും നാശനഷ്ടമുണ്ടായ തരിശുനിലങ്ങളിൽ തീറ്റപ്പുൽ തുടങ്ങിയ വിളകളുടെ കൃഷിയും ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ പരിശോധിക്കണമെന്നും സ്വാഭാവിക നീരൊഴുക്ക് തടസപ്പെടുത്താത്ത വിധം കൃഷിഭൂമി ഒരുക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

16. സംസ്ഥാനത്ത് നടക്കുന്ന പൊതുനിർമ്മിതികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 2023 ഡിസംബറിൽ സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി പുറപ്പെടുവിച്ച പൊതു സർക്കുലറിലെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിക്കണമെന്നും ഭൂപ്രകൃതിക്കനുസരിച്ച് കെട്ടിടനിർമ്മാണ ചട്ടങ്ങളിൽ മാറ്റംവരുത്തണമെന്നും മലയോര മേഖലകളിലെ നിർമ്മാണങ്ങൾക്കായുള്ള പ്രത്യേക വ്യവസ്ഥകൾ പ്രസ്തുത ചട്ടങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

17. മലയോര മേഖലയിലെ വീട് നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് രൂപീകരിച്ച കമ്മിറ്റി തയ്യാറാക്കിയ ചെക്ക് ലിസ്റ്റ് തദ്ദേശസ്വയംഭരണ തലത്തിലെ കെട്ടിടനിർമ്മാണ ചട്ടങ്ങളുടെ ഭാഗമാക്കണമെന്നും മലയോര മേഖലയിൽ കെട്ടിടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ആ സ്ഥലം സുരക്ഷിതമാണോ എന്ന് ക്ലിയറൻസ് കൊടുക്കുന്നതിനുമുമ്പുതന്നെ പ്രസ്തുത ചെക്ക് ലിസ്റ്റ് പ്രകാരം പ്രാഥമിക പരിശോധന നടത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

18. രാജ്യത്തെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പാക്കുന്ന മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് കോഡിന്റെ സംക്ഷിപ്തം സെക്രട്ടേറിയറ്റ്/നിയമസഭാ ലൈബ്രറികളിൽ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനും അതിന്റെ ഡിജിറ്റൽ ആക്സസ് വിവിധ വകുപ്പുകൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

19. മിന്നൽ ചുഴലി പോലെ വളരെ പ്രാദേശികമായ അതിതീവ്ര പ്രതിഭാസങ്ങൾ വർദ്ധിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തിന്റെയും താപനില, മഴ എന്നിവ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ അത്യാധുനിക റഡാറുകൾ വയനാട്, ഇടുക്കി തുടങ്ങിയ മലയോര ജില്ലകളിൽ സ്ഥാപിക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണെന്ന്

നിരീക്ഷിച്ച സമിതി കേരളത്തിലെ എല്ലാ ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളും റഡാർ നിരീക്ഷണത്തിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിനാവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്ന് ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

20. ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ, മണ്ണിടിച്ചിലുകൾ എന്നിവയുടെ സമയവും സ്ഥലവും സംബന്ധിച്ച് കൃത്യമായ പ്രവചനം വെല്ലുവിളിയാണെങ്കിലും മുൻവർഷങ്ങളിലെ മഴയുടെയും ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെയും വിവരങ്ങൾ ഭൂപ്രകൃതിയുടെ ചരിവ്, മണ്ണിന്റെ ഘടന, നീർച്ചാലുകളുടെ വിന്യാസം എന്നിവ ശാസ്ത്രീയമായി അപഗ്രഥിച്ചും ഉപഗ്രഹ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ആധുനിക സങ്കേതങ്ങൾ, ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചുള്ള ധാരണ എന്നിവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലും കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങൾ കൃത്യമായി നിരീക്ഷിച്ച് ഉരുൾപൊട്ടാൻ സാധ്യതയുള്ള അസ്ഥിരമായ പ്രദേശങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാനും മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുന്നതിനും ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകളും ഏജൻസികളും കാര്യക്ഷമമായ നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

21. വലിയ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ആസൂത്രിതമായ രക്ഷാപ്രവർത്തനം അനിവാര്യമാണ്. ഉരുൾപൊട്ടൽ ഉണ്ടായ പ്രദേശം അസ്ഥിരമായിരിക്കുമെന്നതിനാൽ അവിടേയ്ക്ക് കൂടുതൽ ആളുകളും വാഹനങ്ങളും എത്തിച്ചേരുന്നത് പ്രദേശം കൂടുതൽ അസ്ഥിരമാകുന്നതിനും തുടർ ദുരന്തങ്ങൾക്കും കാരണമാകുമെന്നതിനാൽ രക്ഷാപ്രവർത്തനത്തിന് നിയോഗിക്കുന്നവരെ മാത്രം ദുരന്തമുഖത്തേയ്ക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കാവൂയെന്നും ജനങ്ങൾക്ക് മാനസികാഘാതം ഉണ്ടാക്കുന്ന തരത്തിൽ ദുരന്തദൃശ്യങ്ങളും, അഭ്യൂഹങ്ങളും തെറ്റായ വാർത്തകളും പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിൽ കർശന നിയന്ത്രണം ഏർപ്പെടുത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

22. ഉരുൾബാധിത മേഖലയിൽ സർവെ വകുപ്പും ജില്ലാ ഭരണകൂടവും നടത്തിയ സംയുക്ത പരിശോധനയിൽ കണ്ടെത്തിയ താമസയോഗ്യമായ പ്രദേശങ്ങൾ വിദഗ്ധസംഘത്തിന്റെ പരിശോധനയ്ക്കുകൂടി വിധേയമാക്കാനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

23. കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് അതോറിറ്റിയുടെ റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം റെഡ്സോണിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതും ദുരന്തങ്ങൾ ആവർത്തിക്കുന്നതുമായ വിലങ്ങാടിന്റെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ ഭൂവിനിയോഗ സവിശേഷതകൾ പ്രത്യേകം

പഠനവിധേയമാക്കണമെന്നും കാര്യക്ഷമമായ പുനരധിവാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തീകരിക്കണമെന്നും മലയോര മേഖലയിലെ ഭൂവിനിയോഗം സംബന്ധിച്ച് പ്രത്യേക നയം ആവിഷ്കരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

24. അതീവ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത നിലനിൽക്കുന്ന വയനാട്, കോഴിക്കോട്, മലപ്പുറം, ഇടുക്കി എന്നീ ജില്ലകളിലെ ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റികൾ കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീയമായ ദുരന്ത പ്രതിരോധ, പ്രതികരണ, വിശകലന സംവിധാനങ്ങൾ സജ്ജമാക്കണമെന്നും ദുരന്തമേഖലകളിലെ ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ ദുരന്ത പ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുന്നതിനും ദുരന്ത ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്നതിനും ശാസ്ത്രീയവും കാര്യക്ഷമവുമായ നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള മലയോര മേഖലയിൽ ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ ശക്തമായ ബോധവൽക്കരണ പ്രവർത്തനവും അപകട സാധ്യത മനസിലാക്കി ക്യാമ്പുകളിലേക്ക് സ്വയം മാറാൻ സാധിക്കുന്ന തരത്തിൽ പരിശീലനവും നൽകണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

25. ഉരുൾപൊട്ടൽ, മണ്ണിടിച്ചിൽ ദുരന്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ആസൂത്രിതമായും ശാസ്ത്രീയമായും രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങളും റിക്കവറി പ്രവർത്തനങ്ങളും നടത്തുന്നതിന് പര്യാപ്തമായ പരിശീലനം സിവിൽ ഡിഫൻസ്, ആപത് മിത്ര, ഫയർ ആന്റ് റെസ്ക്യൂ എന്നീ വിഭാഗങ്ങൾക്ക് നൽകണമെന്നും മണ്ണിനടിയിൽ ആളുകൾ ഉണ്ടോ എന്നറിയാനുള്ള റഡാർ ഉപകരണങ്ങൾ, മണ്ണിനടിയിൽ കിടക്കുന്ന ആൾ ജീവനോടെ ആണോ എന്ന് പരിശോധിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഇൻഫ്രാറെഡ് ഉപകരണങ്ങൾ, ചെറിയ ശബ്ദംപോലും പിടിച്ചെടുക്കുവാൻ കഴിയുന്ന പ്രോബ് മൈക്രോഫോൺ, ദുരന്ത മുഖത്ത് പോകാതെ സുരക്ഷിതമായി നിന്ന് ആകാശ മാർഗ്ഗേന നിരീക്ഷണം നടത്തുന്നതിനുള്ള അത്യാധുനിക ഡ്രോണുകൾ എന്നിങ്ങനെയുള്ള ആധുനിക സംവിധാനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കി രക്ഷാ-റിക്കവറി പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീയവും കാര്യക്ഷമവുമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

26. വിലങ്ങാട് ടൗണിൽ പുഴയോട് ചേർന്ന് ഗാബിയോൺ സംരക്ഷണഭിത്തി നിർമ്മിച്ച് റോഡ് പുനർനിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി അടിയന്തരമായി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

27. ആഗോള തലത്തിലുണ്ടായ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം കേരളത്തിലും ആശങ്കപ്പെടുത്തുന്ന വിധത്തിൽ ഭീഷണികൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനാൽ അത് പ്രകൃതിയിലും പരിസ്ഥിതിയും സൃഷ്ടിക്കുന്ന അപ്രതീക്ഷിതവും അപകടകരവുമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങളെക്കുറിച്ച് സമൂഹത്തിൽ അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും അതിനെ ചെറുക്കുന്നതിനുള്ള അനുരൂപീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളും ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഓരോരുത്തരും ഓരോ പ്രദേശത്തും ചെയ്യേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണെന്ന സന്ദേശം ജനങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

28. ഏറ്റവും കൂടുതൽ ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള വയനാട്, ഇടുക്കി ജില്ലകളിൽ High-Altitude Emergency Response Centres സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയുടെ നിയന്ത്രണത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നത് പരിഗണിക്കണമെന്നും ശാസ്ത്രീയമായ ദുരന്ത പ്രതികരണ സംവിധാനങ്ങളും നിരീക്ഷണ സംവിധാനങ്ങളും പ്രസ്തുത കേന്ദ്രങ്ങളിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

29. പൊതുജന പങ്കാളിത്തത്തോടെ റീ-ബിൽഡ് കേരള പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടപ്പിലാക്കുന്ന Risk Informed Master Plan കേരളത്തിലെ ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള കൂടുതൽ പ്രദേശങ്ങളിൽ നടപ്പിലാക്കണമെന്നും മാസ്റ്റർ പ്ലാനുകളിൽ ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള മേഖലകളുടെ പാരിസ്ഥിതിക പ്രാധാന്യം മുൻനിർത്തി നിക്ഷിപ്ത വനഭൂമിയോട് ചേർന്ന് കിടക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ഗ്രീൻബെൽറ്റ് തോട്ടുകൾക്കും നീർച്ചാലുകൾക്കും ആവശ്യമായ ബഫർ ഏരിയ, കെട്ടിടങ്ങളുടെ നിലകളുടെ എണ്ണത്തിൽ നിയന്ത്രണം, വനഭൂമിയോട് ചേർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ജനസാന്ദ്രത കുറയ്ക്കൽ, കെട്ടിട നിർമ്മാണത്തിന് നിയന്ത്രണം എന്നിവ ഏർപ്പെടുത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

30. ദുരന്ത ലഘൂകരണത്തിനായി സജ്ജമാക്കിയിട്ടുള്ള പതിമൂന്നാം വർക്കിംഗ് ഗ്രൂപ്പ് തദ്ദേശസ്വയംഭരണ തലത്തിൽ സജീവമായി പ്രവർത്തിക്കണമെന്നും പ്രസ്തുത ഗ്രൂപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കിയ ദുരന്ത ലഘൂകരണ പദ്ധതികൾ ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി മുഖേന കാര്യക്ഷമമായി നടപ്പിലാക്കണമെന്നും ഓരോ മൂന്ന് മാസത്തിലൊരിക്കൽ യോഗം ചേർന്ന് അതതു പ്രദേശത്തെ ദുരന്ത സാധ്യതകൾ വിലയിരുത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

31. കൂടുതൽ ഉരുൾപൊട്ടലുകളുടെയും പ്രഭവ കേന്ദ്രം വനത്തിനുള്ളിലായതിനാൽ ഫോറസ്റ്റ് മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാനിൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ പ്രതിരോധവുംകൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി ആവശ്യമായ ആനുകൂല്യങ്ങൾ നൽകുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ വനം-വന്യജീവി വകുപ്പ് സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

32. മലയോര മേഖലകളിലെ ചരിവുകളിലെ കുത്തനെയുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ അധിക മഴവെള്ളം കെട്ടിക്കിടക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കണമെന്നും മഴവെള്ളം സുഗമമായി ഒഴുകിപോകാനുള്ള സംവിധാനം ഉണ്ടാക്കണമെന്നും നീർച്ചാലുകളുടെ വഴിതിരിച്ചു വിടൽ, തടയൽ, നികത്തൽ എന്നിവ ഒഴിവാക്കണമെന്നും മലയോരമേഖലകളിൽ പാലങ്ങൾ ചപ്പാത്തുകളായി നിർമ്മിക്കുകയാണെങ്കിൽ മണ്ണൊലിപ്പുണ്ടാകുമ്പോൾ ചപ്പാത്തുകളിലുണ്ടാകുന്ന തടസ്സങ്ങൾ അവിടെ ഒരു ഡാമിന്റെ ഇഫക്ട് ഉണ്ടാക്കുമെന്നതിനാൽ ചപ്പാത്ത് നിർമ്മാണം ഒഴിവാക്കുകയോ പകരം പാലം High Flood Level-ൽ നിന്നും ഉയർന്ന നിലയിൽ നിർമ്മിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

33. ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള മലയോര മേഖലയിൽ വീടുകൾ, വാണിജ്യ വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങൾ, വിനോദസഞ്ചാര കേന്ദ്രങ്ങൾ, റോഡുകൾ തുടങ്ങിയ എല്ലാ പുതിയ നിർമ്മാണങ്ങളും പാരിസ്ഥിതിക മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കുന്നവയാണെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണമെന്നും ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമത, മാലിന്യ സംസ്കരണം, ഡ്രെയിനേജ് സംവിധാനങ്ങൾ, ഗതാഗത സംവിധാനങ്ങൾ എന്നിവ കാലാവസ്ഥാ വെല്ലുവിളികളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ വിലയിരുത്തുകയും പുനഃക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

34. ദുരന്തബാധിത മേഖലയിലെ സ്കൂളുകളിലെ കുട്ടികൾക്കും അധ്യാപകർക്കും ദുരന്തത്തെ അതിജീവിച്ചവർക്കും മാനസിക സംഘർഷത്തിൽ നിന്നും മുക്തമാകുന്നതിന് വേണ്ടി സൈക്കോ സോഷ്യൽ ഫസ്റ്റ് എയ്ഡ് നൽകണമെന്നും കൂടാതെ ദുരന്തത്തിന്റെ ഫസ്റ്റ് റെസ്പോണ്ടേഴ്സായ സിവിൽ ഡിഫൻസ്, ആപത്മിത്ര, ഫയർ ആന്റ് റെസ്ക്യൂ എന്നീ വിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ടവർക്കും രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി പ്രവർത്തിച്ച് മൃതദേഹങ്ങളും ശരീരഭാഗങ്ങളുമൊക്കെ എടുത്തവർക്കും മാനസികാരോഗ്യ പിന്തുണയും കൗൺസിലിംഗും നൽകുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

35. ദുരന്തലഘൂകരണ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായിട്ടുള്ള സ്കൂളുകളുടെയും/ആശുപത്രികളുടെയും നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റിയുടെ ശിപാർശകൾ പാലിച്ചുകൊണ്ടുള്ളതായിരിക്കണമെന്നും ആയത് ഒരു വർഷത്തിനുള്ളിൽ പൂർത്തീകരിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്നും ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

36. മഴക്കാലത്ത് പുഴകളിലും നീർച്ചാലുകളിലും എത്രയളവിൽ ജലം വരുമെന്ന് നിരീക്ഷിക്കാൻ സംവിധാനമുണ്ടാവണമെന്നും ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ സഹകരണത്തോടെ മീനച്ചിൽ നദി സംരക്ഷണ സമിതിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടപ്പാക്കിയ നിരീക്ഷണ ശൃംഖല മാതൃകാപരമാണെന്ന് നിരീക്ഷിച്ച സമിതി മഴ നിരീക്ഷണ സംഘങ്ങളുടെ അനുഭവങ്ങൾ ഉൾകൊണ്ടുകൊണ്ട് പൊതുജനങ്ങൾ, സന്നദ്ധ പ്രവർത്തകർ, കാലാവസ്ഥ നിരീക്ഷണത്തിൽ താല്പര്യമുള്ളവർ എന്നിവരെ ഉൾപ്പെടുത്തി കേരളത്തിലാകമാനം ഇത്തരത്തിലുള്ള ക്യാമ്പയിനുകൾ സംഘടിപ്പിക്കാനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്ന് ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

37. ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഓറഞ്ച് ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നും ദുരന്ത മുന്നറിയിപ്പുകളുണ്ടാകുമ്പോൾ ആളുകളെ ഒഴിപ്പിക്കുന്നതിനും സുരക്ഷിതമായ സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് ആളുകളെ മാറ്റുന്നതിനും തദ്ദേശ സ്വയംഭരണവകുപ്പ് നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും മുൻഗണനാ ക്രമത്തിൽ അത്തരം സ്ഥലങ്ങളുടെ ഒരു പട്ടിക തയ്യാറാക്കി പൊതുജനങ്ങളുടെ അറിവിലേക്ക് പ്രസിദ്ധീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

38. കേരള പുനർനിർമ്മാണ വികസന പദ്ധതി ജനകീയവും പരിസ്ഥിതിക്ക് അനുയോജ്യവുമായ വിധം ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി 2019-ൽ ആരംഭിച്ച 'നമ്മൾ നമുക്കായി' എന്ന ക്യാമ്പയിൻ കൂടുതൽ വിപുലപ്പെടുത്തി നടപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

39. കേരളത്തിന്റെ ഭൂവിനിയോഗം സംബന്ധിച്ച സമഗ്രമായ ആസൂത്രണത്തിന് ഭൂപ്രകൃതിയുൾപ്പെടെയുള്ള അതിസൂക്ഷ്മമായ വിവരങ്ങൾ വളരെ കൃത്യതയോടെ ലഭ്യമാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമായതിനാൽ നാഷണൽ റിമോട്ട് സെൻസിംഗ് സെന്റർ മുഖേന LIDAR സർവ്വെ നടത്തുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

40. മലയോര മേഖലകളിൽ റോഡ് നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ഒരു മീറ്ററിലധികം ഉയരത്തിൽ റോഡ് അരിക് കെട്ടി ഉയർത്തിയാൽ പ്രതികൂല കാലാവസ്ഥയിൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് നിരീക്ഷിച്ച സമിതി മലയോരമേഖലയിലെ റോഡ് നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സമഗ്രമായ പരിഷ്കാരം നടപ്പാക്കണമെന്നും ഇക്കാര്യത്തിൽ ശാസ്ത്രീയമായ പഠനങ്ങൾ നടത്തണമെന്നും ആവശ്യമെങ്കിൽ പി.ഡബ്ല്യൂ.ഡി. മാന്വലിൽ റോഡ് നിർമ്മാണ ചട്ടങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നതിന് നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

41. നിരവധി ഉത്തരവുകളും, നിയമങ്ങളും, ചട്ടങ്ങളും, കോടതി ഉത്തരവുകളും ഭൂവിനിയോഗ നിയന്ത്രണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നിലവിലുള്ളതിനാൽ നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുന്നതിൽ എൻഫോഴ്സ്മെന്റ് ഏജൻസികൾ ബുദ്ധിമുട്ട് അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ഈ വിഷയത്തിൽ വിവിധ വകുപ്പുകളുടെ പ്രവർത്തനം ഏകോപിപ്പിക്കുന്നത് സംബന്ധിച്ച് ഒരു പഠനം നടത്തണമെന്നും ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഉത്തരവുകൾ ക്രോഡീകരിച്ച് സുസ്ഥിരമായ ലാൻഡ് മാനേജ്മെന്റ് സംവിധാനം റവന്യൂ വകുപ്പ് നടപ്പാക്കണമെന്നും ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

42. നിലവിൽ മഴ മാപിനികൾ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത് വളരെ ദൂരത്തായതിനാൽ അതിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ യഥാസമയം പൊതുജനങ്ങൾക്ക് അറിയുവാൻ കഴിയുന്നില്ല എന്ന പരിമിതി ഒഴിവാക്കാൻ പ്രാദേശികമായി വിവിധയിടങ്ങളിൽ ചെറിയ ഉപകരണങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ച് മഴയുടെ അളവ് പരിശോധിക്കുവാനും ദുരന്ത സാധ്യത മനസ്സിലാക്കി സുരക്ഷിതമായ ഇടങ്ങളിലേക്ക് രക്ഷപ്പെടാനും ജനങ്ങളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

43. മൈക്രോലെവൽ കാലാവസ്ഥ നിരീക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ ആവശ്യമാണെന്ന് വിലയിരുത്തിയ സമിതി ബ്ലോക്ക്/ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് തലത്തിൽ താപനില, ഹ്യൂമിഡിറ്റി, മഴ, റേഡിയേഷൻ എന്നിവ മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഓട്ടോമാറ്റിക് വെതർ സ്റ്റേഷനുകളും, എല്ലാ വാർഡുകളിലും മഴമാപിനികളും ഉഷ്ണമാപിനികളും സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

44. പ്രദേശത്തിന്റെ ചരിവ്, മണ്ണിന്റെ ആഴം, മണ്ണിന്റെ ഘടന, ഭൂവിനിയോഗം, ഉപഗ്രഹ ചിത്രങ്ങൾ, ഭൂഗർഭജലം എന്നീ ഭൂവിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഭൂവിനിയോഗമാപ്പ് തയ്യാറാക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

45. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള കെട്ടിട നിർമ്മാണ രീതികൾ വികസിപ്പിക്കണമെന്നും അതിലേക്ക് BMTPC (Building Materials and Technology Promotion Council), GHTC-India (Global Housing Technology Challenge-India എന്നീ ഏജൻസികളുടെ സഹായം തേടുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കുമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

46. ഉരുൾപൊട്ടൽ മേഖലയിലെ പ്രാദേശിക ആസൂത്രണത്തിൽ കാർഷിക മേഖലയെ കൂടി പരിഗണിയ്ക്കണമെന്നും പരമ്പരാഗത കൃഷിരീതികൾക്ക് പുറമെ ഹൈഡ്രോപോണിക്സിന്റെയും ഫ്ലോറികൾച്ചറിന്റെയും സാധ്യതകൾ കൂടി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിനെക്കുറിച്ച് പഠനങ്ങൾ നടത്തണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

47. ദുരന്തത്തിന്റെ സ്മരണകൾ നിലനിർത്തുന്നതിനായി ജപ്പാൻ, തുർക്കി തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ കേരളത്തിലെ ദുരന്ത മേഖലകളിലും ഡിസാസ്റ്റർ മെമ്മോറിയൽസ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ച് ആലോചിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

48. യൂണിവേഴ്സിറ്റികൾ, റിസർച്ച് ഓർഗനൈസേഷനുകൾ, കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണ കേന്ദ്രങ്ങൾ എന്നിവ ശേഖരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ, പഠന റിപ്പോർട്ടുകൾ എന്നിവ ക്രോഡീകരിച്ച് പൊതു ഇടങ്ങളിൽ ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും ദുരന്തനിവാരണ ലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഇത്തരം വിവരങ്ങളും റിപ്പോർട്ടുകളും അനിവാര്യമായതിനാൽ ആവശ്യമുള്ളപക്ഷം നിയമനിർമ്മാണത്തിലൂടെ അവയുടെ റിയൽ ടൈം ഷെയറിംഗ് ഉറപ്പ് വരുത്തണമെന്നും ഇതിനാവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

49. അതിതീവ്ര കാലാവസ്ഥാ പ്രതിഭാസങ്ങളും പ്രകൃതിക്ഷോഭങ്ങളും മുൻകൂട്ടി തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണ ശൃംഖലകളും അത്യാധുനിക സംവിധാനങ്ങളും സജ്ജമാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റ് ആരംഭിച്ച 'മിഷൻ മൗസം' പദ്ധതിയിൽ നിന്നും കേരളത്തിന് തുക ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി സമഗ്ര മാസ്റ്റർ പ്ലാൻ സമർപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

50. ദുരന്തസാധ്യതയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ വൈദ്യുതിയുടെ കാര്യത്തിൽ സ്വയംപര്യാപ്തത കൈവരിക്കുന്നതിനായി, കൃഷിയിടങ്ങളിൽ കൃഷിയെ ബാധിക്കാതെ തന്നെ സോളാർ പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കാനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

51. മണ്ണിടിച്ചിലിന്റെ ഫലമായി നഷ്ടപ്പെട്ട മണ്ണിന്റെ ഗുണവും ഫലഭൂയിഷ്ഠതയും പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുന്നതിനായി മണ്ണ് പരിശോധന നടത്തി തുടർനടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

52. മണ്ണിടിച്ചിൽ സാധ്യതയുള്ള മേഖലകളിലെ മണ്ണുകളെപ്പറ്റിയും അവയുടെ ജലാഗിരണ സാധ്യതകളെപ്പറ്റിയും പഠിക്കണമെന്നും മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവം, ഘടന എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തിയ മണ്ണിടിച്ചിൽ സാധ്യത മാപ്പിംഗ് കുറ്റമറ്റതാക്കുന്നതിനുമുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

53. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനും അതതു പ്രദേശത്തെ കുറിച്ചുള്ള ശാസ്ത്രീയമായ അറിവുകൾ നേടുന്നതിനുമായി ജിയോളജി, പരിസ്ഥിതി ശാസ്ത്രം, ഹൈഡ്രോളജി, കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രം, സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം, ഉപഗ്രഹ സാങ്കേതിക വിദ്യ തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെ വിദഗ്ധരടങ്ങിയ ഒരു സമിതി രൂപീകരിച്ച് പഠനം നടത്തണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

54. മലഞ്ചെരുവുകളിൽ മരങ്ങൾ വച്ചു പിടിപ്പിച്ചും വനനശീകരണം തടഞ്ഞും ഉരുൾപൊട്ടലുകളെ ഒരു പരിധി വരെ തടഞ്ഞു നിർത്താം. ലോകത്ത് കൂടുതൽ ഉരുൾപൊട്ടൽ അനുഭവപ്പെട്ടിരുന്ന കെനിയ, നേപ്പാൾ എന്നീ രാജ്യങ്ങൾ ആഴങ്ങളിലേക്ക് വേരുകൾ വളരുന്ന മുള പോലുള്ള സസ്യങ്ങൾ വച്ചു പിടിപ്പിച്ച്

ഇത്തരം ദുരന്തങ്ങളെ ഒരു പരിധി വരെ തടഞ്ഞതു പോലെ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ തുടർക്കഥയാകുന്ന കേരളത്തിലും ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങളിൽ വേരുകൾ നശിക്കാത്ത ഇത്തരം മരങ്ങൾ വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

55. ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണിനെ നന്നായി ഉൽക്കൊള്ളാനും ചരിവുകളുടെ സ്ഥിരത നിലനിർത്താനും അനുയോജ്യമായ സസ്യങ്ങൾ നട്ടു പിടിപ്പിച്ച് മണ്ണിടിച്ചിലിനുള്ള സാധ്യത കുറയ്ക്കുന്നതിനും ദുരന്തബാധിത മേഖലകളിലെ മണ്ണിന്റെ ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മ ആവാസ വ്യവസ്ഥകളുടെയും ജൈവ വൈവിധ്യത്തിന്റെയും പുനരുജ്ജീവനത്തിനും ആവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

56. വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങൾ ലാൻഡ് സ്ലൈഡ് ഹസാർഡ് സൊണേഷൻ മാപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അവ വലിയ സ്കെയിലുകളിലാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് നിരീക്ഷിച്ച സമിതി ഈ പോരായ്മ പരിഹരിക്കണമെന്നും ഉരുൾ പൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ സൂക്ഷ്മതലത്തിൽ ജിയോളജിക്കൽ, ജിയോടെക്നിക്കൽ പഠനങ്ങൾ നടത്തി പഞ്ചായത്ത് തലത്തിൽ ചെറിയ സ്കെയിലുകളിലുള്ള ഭൂപടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കണമെന്ന് ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

57. ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങളിലെ തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ജനപ്രതിനിധികൾ, ഉദ്യോഗസ്ഥർ, പ്രദേശവാസികൾ എന്നിവർക്ക് ഉരുൾപൊട്ടൽ മേഖലയിലെ ഇടപെടലുകൾ എങ്ങനെയാവണം എന്നതിനെപ്പറ്റി ശാസ്ത്രീയമായ അവബോധം നൽകണമെന്നും പ്രാഥമിക ശുശ്രൂഷ, രക്ഷാപ്രവർത്തനം എന്നിവയ്ക്കായി പ്രാദേശിക തലത്തിൽ സന്നദ്ധ പ്രവർത്തകരുടെ ഒരു ടീം വാർത്തെടുക്കണമെന്നും ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങൾ സ്ഥിരമായി നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനും മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ നടത്തുന്നതിനും പരിസ്ഥിതി ഓഡിറ്റിംഗ് നടത്തുന്നതിനുമായി ഒരു സ്ഥിരം സമിതി രൂപീകരിക്കണമെന്നും ജിയോളജിസ്റ്റുകൾ, ജിയോ ടെക്നിക്കൽ എഞ്ചിനീയേഴ്സ് എന്നിവരുടെ സാങ്കേതിക സഹായം ഈ സമിതിക്ക് നൽകണമെന്നും ജില്ലാ ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മേൽനോട്ടം വഹിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

58. ഉരുൾപൊട്ടലുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പഠന റിപ്പോർട്ടുകൾ ക്രോഡീകരിച്ച് സാധാരണക്കാരന് മനസ്സിലാകുന്ന ഭാഷയിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കണമെന്നും പഠന റിപ്പോർട്ടുകളിലെ കണ്ടെത്തലുകൾ തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത് ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഭൂവിനിയോഗ മാർഗ്ഗരേഖ തയ്യാറാക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

59. ജില്ലാ തലത്തിൽ കൃഷിയിടങ്ങൾ, പുഴത്തടങ്ങൾ, നിർമ്മാണ സ്ഥലങ്ങൾ, സംരക്ഷിത സ്ഥലങ്ങൾ എന്നിവ വേർതിരിക്കുന്ന ഭൂവിനിയോഗ പ്ലാൻ തയ്യാറാക്കണമെന്നും പ്രളയ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങൾ, ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ വ്യക്തമാക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

60. ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതാ പ്രദേശങ്ങൾക്ക് സമീപമുള്ള വിനോദസഞ്ചാര പ്രവർത്തനങ്ങൾ പഠനവിധേയമാക്കണമെന്നും അത്തരം പ്രദേശങ്ങളിലെ വിനോദസഞ്ചാരം ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിലും നടപ്പാക്കുന്നതിലും തദ്ദേശ സർക്കാരുകൾക്ക് പങ്കുണ്ടാകണമെന്നും ഇക്കാര്യത്തിൽ വ്യക്തമായ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിക്കണമെന്നും സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

61. ദുരന്തസാധ്യതാ മേഖലകളിലെ സുസ്ഥിരവും ഉത്തരവാദിത്തപരവുമായ ടൂറിസം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനായി അവിടങ്ങളിലെ റിസോർട്ട് സർവ്വീസ്, വില്ല, ഹോംസ്റ്റേ എന്നിവയുടെ വിവരശേഖരണം നടത്തി സമഗ്രമായ ഡാറ്റ ബേസ് തയ്യാറാക്കുന്നതിനും കെട്ടിടങ്ങളുടെ എണ്ണം, ലൊക്കേഷൻ എന്നിവ ജിയോ ടാഗ് ചെയ്ത് രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

62. ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ റോഡുകളും പാലങ്ങളും പരിശോധിക്കുകയും മഴക്കാലത്തുള്ള ശക്തമായ ജലപ്രവാഹത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ പാലങ്ങൾ പുനർനിർമ്മിക്കുകയും തോടുകളും പുഴകളും നീർച്ചാലുകളും വൃത്തിയാക്കി തടസ്സങ്ങളില്ലായെന്ന് ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നതിനുമുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

63. ഉരുൾപൊട്ടലുകളുണ്ടായ ചൂരൽമല-മുണ്ടക്കൈ, വിലങ്ങാട് എന്നിവിടങ്ങളിലെ ദുരന്തബാധിത പ്രദേശങ്ങൾ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുന്നതിന് ശാസ്ത്രീയ പഠനങ്ങൾ നടത്തി പരിപാലന വികസന പാക്കേജുകൾ നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് സമയബന്ധിതമായ നടപടിസ്വീകരിക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

64. പഞ്ചായത്ത് തലത്തിലും ജില്ലാ തലത്തിലും ജൈവവൈവിധ്യ പരിപാലന സമിതിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ വനശോഷണം സംഭവിച്ച പരിസ്ഥിതി ദുർബല പ്രദേശങ്ങളുടെയും നീരുറവകളുടെയും തോടുകളുടെയും പുഴത്തീരങ്ങളുടെയും സംരക്ഷണത്തിനും പുനർനിർമ്മാണത്തിനും പദ്ധതികൾ ആവിഷ്ക്കരിച്ച് നടപ്പാക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

65. ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ ഉണ്ടായ പ്രദേശങ്ങൾ പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ ജൈവ-വൈവിധ്യത്തിന്റെ കലവറകളാണ്. ഈ മേഖലകളിലെ അപൂർവ്വയിനം സസ്യങ്ങളെയും മറ്റ് ജന്തുജാലങ്ങളെയും ആവാസവ്യവസ്ഥകളെയും ഈ ദുരന്തം എങ്ങനെയാണ് ബാധിച്ചതെന്ന് ജൈവവൈവിധ്യ ബോർഡിന്റെ മേൽനോട്ടത്തിൽ പഠനം നടത്തി റിപ്പോർട്ട് ലഭ്യമാക്കണമെന്ന് സമിതി ശിപാർശ ചെയ്യുന്നു.

തിരുവനന്തപുരം
12.02.2025

ഇ. കെ. വിജയൻ,
അധ്യക്ഷൻ,
പരിസ്ഥിതി സംബന്ധിച്ച സമിതി.