പതിനാലാം കേരള നിയമസഭ
പതിനഞ്ചാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്ര ചിഹ്നമിടാത്ത ചോദ്യം നമ്പർ: 64 28.05.2019 -ലെ മറുപടി

പ്രളയം സംബന്ധിച്ച സാങ്കേതിക പഠന റിപ്പോർട്ട്

ചോദ്യം	മറുപടി
ശ്രീ.മാത്യു. റ്റി. തോമസ്	പിണറായി വിജയൻ (മുഖ്യമന്ത്രി)
(എ) 2018 ആഗസ്റ്റ് മാസം കേരളത്തിൽ ഉണ്ടായ പ്രളയത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച് കേന്ദ്ര ജലകമ്മീഷൻ നടത്തിയ സാങ്കേതികപഠനത്തിന്റെ റിപ്പോർട്ട് സർക്കാരിന് ലഭ്യമായിട്ടുണ്ടോ ; എങ്കിൽ പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ടിലെ കണ്ടെത്തലുകളും നിർദ്ദേശങ്ങളും വെളിപ്പെടുത്താമോ;	(എ) ഉണ്ട്. കണ്ടെത്തലുകളും, നിർദ്ദേശങ്ങളും അനുബന്ധമായി ചേർക്കുന്നു.
(ബി) പ്രസ്തുത വിഷയം സംബന്ധിച്ച് മറ്റേതെങ്കിലും പഠനറിപ്പോർട്ടുകൾ ലഭ്യമായിട്ടുണ്ടോ; എങ്കിൽ അവയേതെന്നും കണ്ടെത്തലുകൾ എന്തൊക്കെയെന്നും വ്യക്തമാക്കുമോ;	(ബി) 2018 ആഗസ്റ്റ് മാസം കേരളത്തിലുണ്ടായ പ്രളയത്തെക്കുറിച്ച് താഴെ പറയുന്ന ഏജൻസികളുടെ പഠനറിപ്പോർട്ട് പുറത്തുവന്നിട്ടുണ്ട് 1) പെരിയാർ നദീതടത്തിലെ പ്രളയവും ഡാമുകളുടെ സ്വാധീനവും - പഠനം - സുധീർ കെ.പി (ഐ.ഐ.റ്റി ചെന്നൈ) 2) 2018 കേരളത്തിലെ പ്രളയം - തീവ്രമഴയും ഡാമുകളിലെ ജലസംഭരണവും സംയുക്തമായി വഹിച്ച പങ്ക് (ഗാന്ധിനഗർ ഐ.ഐ.റ്റി പഠനം) മേൽപ്പറഞ്ഞ രണ്ട് റിപ്പോർട്ടുകളിൽ, കറന്റ് സയൻസ് ജേർണലിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ഐ.ഐ.റ്റി ചെന്നൈ പഠനറിപ്പോർട്ടിൽ ഡാമുകൾ തുറന്നതല്ല പ്രളയകാരണമെന്ന് ചൂണ്ടിക്കാട്ടിയിട്ടുണ്ട് എന്നാൽ ഗാന്ധിനഗർ ഐ.ഐ.റ്റിയുടെ

റിപ്പോർട്ടിൽ ഡാം മാനേജ്മെന്റ്, പരാജയമാണെന്ന് ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു. പ്രസ്തുത ഗാന്ധിനഗർ ഐ.ഐ.റ്റിയുടെ റിപ്പോർട്ട് ശാസ്ത്രീയമല്ല എന്ന കാരണത്താൽ യൂറോപ്യൻ ജിയോ ഫിസിക്കൽ യൂണിയൻ പ്രസിദ്ധീകരണം നിരസിക്കുകയാണുണ്ടായത്.

(സി) സാങ്കേതിക റിപ്പോർട്ടുകളിൽ നിന്നും വിഭിന്നമായി ഹൈക്കോടതിയിൽ അമിക്കസ് ക്യൂറി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിച്ചതിനെത്തുടർന്ന് സർക്കാർ സ്വീകരിച്ച നടപടികൾ വിശദീകരിക്കാമോ?

(സി) 2018 ആഗസ്റ്റ് മാസം കേരളത്തിലുണ്ടായ പ്രളയം സംബന്ധിച്ച് ബഹു.കേരള ഹൈക്കോടതിയിലുള്ള റിട്ട് പെറ്റീഷനുകളിന്മേൽ കോടതി നിയമിച്ച അമിക്കസ് ക്യൂറി ഫയൽ ചെയ്ത റിപ്പോർട്ടിന്മേൽ സർക്കാർ ഹൈക്കോടതിയിൽ സത്യവാങ്മൂലം ഫയൽ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ

അനുബന്ധം

സെൻട്രൽ വാട്ടർ കമ്മിഷന്റെ കണ്ടെത്തലുകൾ

1. കേരളത്തിന്റെ തനതായ ചരിവുള്ള ഭൂപ്രകൃതി (-2 മീ. മുതൽ 1500 മീറ്റർ വരെയുള്ള പൊക്കവ്യത്യാസം, 80 കി.മീറ്റർ മുതൽ 100 കി.മീറ്റർ വരെയുള്ള അകലത്തിൽ) കാരണം മഴവെള്ളം, ഒരു പ്രോജക്ടിലെ വൃഷ്ടിപ്രദേശത്തിന്റെ അങ്ങേയറ്റത്തുനിന്നും പദ്ധതി പ്രദേശത്തിന് വെളിയിൽ എത്തുന്നതിന് രണ്ട് മുതൽ മൂന്ന് മണിക്കൂർ വരെ സമയം മാത്രമേ എടുക്കാറുള്ളൂ.
2. 2018 ആഗസ്റ്റ് മാസത്തിൽ ഉണ്ടായ അതിവൃഷ്ടികാരണം കേരളത്തിലെ 14 ജില്ലകളിൽ 13 ഉം വെള്ളപ്പൊക്കം കൊണ്ടുള്ള ആഘാതത്തിന് ഇരയായി. ഐ.എം.ഡിയുടെ കണക്കനുസരിച്ച് 2018 ജൂൺ 1 മുതൽ ആഗസ്റ്റ് 19 വരെയുള്ള കാലയളവിൽ കേരളത്തിൽ 2346.6 മി.മീ. മഴ ലഭിച്ചു. ഇത് സാധാരണ ലഭിക്കുന്ന 1649.5 മി.മീ. നേക്കാൾ 42% കൂടുതലാണ്. 2018 ആഗസ്റ്റ് 1 മുതൽ ആഗസ്റ്റ് 19 വരെ കേരളത്തിൽ 758.6 മി.മീ. മഴ ലഭിച്ചു. ഇത് സാധാരണ ലഭിക്കുന്ന 287.6 മി.മീ. മഴയേക്കാൾ 164% കൂടുതലാണ്.
3. 2018 ആഗസ്റ്റ് 9-ാം തിയ്യതി മാത്രം യഥാക്രമം 398 മി.മീ., 305 മി.മീ., 255 മി.മീ., 254 മി.മീ., 211 മി.മീ., 214 മി.മീ. മഴ നിലമ്പൂർ, മാനന്തവാടി, പീരുമേട്, മൂന്നാർ, മൈലാടുംപാറ, പാലക്കാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വയനാട് ജില്ലയിലെ മാനന്തവാടിയിലും വൈത്തിരിയിലും ഉണ്ടായ വെള്ളപ്പൊക്കം ആഗസ്റ്റ് 8 മുതൽ 10 വരെയുണ്ടായ അതിവൃഷ്ടിമൂലമാണ്.
4. ദേശീയ ജലകമ്മിഷന്റെ വിശകലനം അനുസരിച്ച് 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17-ന് ഉണ്ടായ മഴയുടെ തോത് 1924 ജൂലൈ 16-18 ൽ ഉണ്ടായ മഴയ്ക്ക് സമമാണ്. ചരിത്രരേഖകൾ പരിശോധിച്ചാൽ 1924 ലാണ് കേരളത്തിൽ ഏറ്റവും വലിയ വെള്ളപ്പൊക്കം ഉണ്ടായത്. 2018 ആഗസ്റ്റ് 15 മുതൽ 17 വരെ കേരളത്തിൽ ശരാശരി (cumulative) 414 മി.മീ. മഴ ലഭിച്ചു. അതുമൂലം ഉണ്ടായ ഒഴുക്ക് 12 BCM ഉം ആണ്.
5. കേരളത്തിലെ ഡാമുകളുടെ മൊത്തം വൃഷ്ടിപ്രദേശം 6610 Sq. Km ആണ് (ബാരേജുകൾ ഒഴികെ). Run off coefficient 0.8 ഉപയോഗിച്ച് പ്രസ്തുത വൃഷ്ടിപ്രദേശത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് കണക്കാക്കിയാൽ, 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 വരെയുള്ള മൂന്ന് ദിവസത്തെ കാലയളവിൽ പ്രസ്തുത കണക്ക് 2.19 BCM ആണ്. എന്നാൽ കേരളം മുഴുവൻ അനുഭവപ്പെട്ട ഒഴുക്ക് 12 BCM ആണ്. കേരളത്തിലെ മുഴുവൻ

ഡാമുകളുടെ ലൈവ് സ്റ്റോറേജ് ഏകദേശം 5.80 BCM ആണ്. ഈ ലൈവ് സ്റ്റോറേജിന്റെ 20% ആയ 1.16 BCM, 2018 ആഗസ്റ്റ് 14-ാം തിയ്യതി, വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ചാൽപ്പോലും ഡാമുകളിലേക്ക് വന്നുകൊണ്ടിരുന്ന 2.19 BCM ജലത്തെ ഉൾക്കൊള്ളാൻ സാധ്യമല്ല. ഈ സ്ഥിതിവിശേഷം കാണിക്കുന്നത് റിസർവോയറുകളിൽ നിന്നും അധികജലം പുറത്തുവിടാൻ നിർബന്ധമായി എന്നുള്ളതാണ്.

6. 2018 ആഗസ്റ്റ് 1 മുതൽ 19 വരെ പെയ്ത 758.6 മി.മീ. മഴയിൽ 414 മില്ലീമീറ്ററും 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 വരെയുള്ള മൂന്ന് ദിവസങ്ങളിലാണ് പെയ്തത്. ഇത് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പ്രളയനിലയെ കൂടുതൽ വഷളാക്കി. കൂടാതെ 2018 ആഗസ്റ്റ് 15 മുതൽ 17 വരെ ലഭിച്ച അതിതീവ്രമഴ കാരണം ഡാമിന്റെ ഉള്ളിലേക്കുള്ള ഒഴുക്ക് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് സംസ്ഥാനത്തെ 35 ഡാമുകളുടെ ഷട്ടറുകളും തുറന്നു വയ്ക്കേണ്ടി വന്നു. 2018 ആഗസ്റ്റ് മാസത്തോടെ തന്നെ മിക്ക റിസർവോയറുകളും ഫുൾ റിസർവോയർ ലവലിലോ അതിന് തൊട്ടുതാഴെയോ എത്തിക്കഴിഞ്ഞിരുന്നു.

7. 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 വരെയുള്ള മൂന്ന് ദിവസങ്ങളിൽ, പെരിയാർ, പമ്പ, ചാലക്കുടി, ഭാരതപ്പുഴ തുടങ്ങിയ സബ് ബേസിനുകളിൽ അനുഭവപ്പെട്ട 588 മി.മീ., 538 മി.മീ., 421 മി.മീ., 373 മി.മീ. മഴ, 1924 ൽ അനുഭവപ്പെട്ട മഴയ്ക്ക് തുല്യമാണ്.

8. കേന്ദ്ര ജലകമ്മിഷന്റെ നീലേശ്വരം ഗേജ്സ്റ്റേഷനിലെ കണക്കനുസരിച്ച് 2018 ആഗസ്റ്റ് 16-ൽ പെരിയാറിലെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന നീരൊഴുക്ക് 8800cumec ഉം ഏറ്റവും കൂടിയ ജലനിരപ്പ് 12.40 മീറ്ററും ആണ്. ഇതിന് മുമ്പ് 1974 ജൂലൈയിൽ ആണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ജലനിരപ്പായ 11.105 മീ. രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. പെരിയാർ തടത്തിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട സംഭരണികൾ ഇടുക്കിയും (ലൈവ് സ്റ്റോറേജ്-1.4 BCM)ഉം ഇടമലയാറും (ലൈവ് സ്റ്റോറേജ് 1.1 BCM) ആണ്. 2018 ആഗസ്റ്റ് 16 ന് ഇടുക്കിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ ഉയർന്ന ഡിസ്ചാർജ്ജ് 1500cumec ഉം ഡാമിന്റെ ഉള്ളിലേക്ക് വന്നിരുന്ന ജലത്തിന്റ അളവ് 2532 cumec ഉം ആയിരുന്നു എന്നതുതന്നെ കാണിക്കുന്നത് 1032 cumec വെള്ളത്തിന്റെ നിയന്ത്രണം ഡാമിന് നടത്താൻ സാധിച്ചു എന്നതാണ്. അതുപോലെതന്നെ ഇടമലയാറിൽ 2018 ആഗസ്റ്റ് 16 ന് 1164 cumec ഡാമിനുള്ളിലേക്കുള്ള ഒഴുക്ക് ഉായിരുന്നപ്പോൾ പുറത്തുവിട്ട ജലം 963 cumec മാത്രമാണ്. കൂടാതെ 2018 ആഗസ്റ്റ് 17 ന് നീലേശ്വരം സ്റ്റേഷനിൽ 8600cumec ഡിസ്ചാർജ്ജ് രേഖപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ, ഇടുക്കിയിൽ നിന്നും ഇടമലയാറിൽ നിന്നും പുറത്തേയ്ക്ക് തുറന്നുവിട്ട ജലം 150000cumec

(ഉള്ളിലേക്കുവന്ന ജലം 1610 cumec) 1272 cumec (ഉള്ളിലേക്കുവന്ന ജലം 1007 cumec) ആണ്. പ്രസ്തുത കണക്കുകൾ അനുസരിച്ചുള്ള വിശകലനത്തിൽ നിന്ന് പ്രസ്തുത ഡാമുകളിൽ നിന്നുള്ള പുറത്തേയ്ക്ക് തുറന്നുവിട്ട ജലത്തിന്റെ അളവ് നിയന്ത്രണവിധേയമായിരുന്നു എന്നാണ്. പ്രസ്തുത ഡാമുകളുടെ ഡിസ്ചാർജ്ജ് കഴിവ് 5013 cumec (ഇടുക്കി) ഉം 3012 cumec (ഇടമലയാർ) ഉം ആണെന്നുള്ളത് ശ്രദ്ധേയമാണ്.

9. പമ്പാ നദിയിലെ ദേശീയ ജലകമ്മിഷന്റെ മലക്കര സ്റ്റേഷനിൽ 2018 ആഗസ്റ്റ് 16 ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഡിസ്ചാർജ്ജ് 2900 cumec ഉം ജലനിരപ്പ് 9.58 മീ. ഉം ആണ്. മുമ്പ് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഏറ്റവും ഉയർന്ന ജലനിരപ്പ് (HFL) 8.20 മീ. ആയിരുന്നു. പമ്പ ബേസിനിലെ പ്രധാന റിസർവോയറായ കക്കിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ പുറത്തേയ്ക്ക് തുറന്നുവിട്ട ജലത്തിന്റെ അളവ് 488 cumec (15 ആഗസ്റ്റ്), 899 cumec (16 ആഗസ്റ്റ്), 443 cumec (17 ആഗസ്റ്റ്), 356 cumec (18 ആഗസ്റ്റ്), 309 cumec (19 ആഗസ്റ്റ്) എന്നിങ്ങനെയാണ്. എന്നാൽ ഡാമിന്റെ സ്പിൽവേ കപ്പാസിറ്റി 1788 cumec ആണ്. 14 ആഗസ്റ്റ് 2018 ൽ കക്കി ഡാമിന്റെ ജലനിരപ്പ് 980.91 മീ. എത്തിയിരുന്നു. എന്നാൽ ഡാമിന്റെ FRL 981.46 m ആണ്. ഏറ്റവും ഉയർന്ന ജലനിരപ്പ് 19 ആഗസ്റ്റ് 2018 ലെ 981.4 m എന്ന നിലയിലായിരുന്നു.

10. ഈ കണക്കുകളുടെ വിശകലനത്തിൽ നിന്ന് കേരളത്തിലെ ഡാമുകൾ പ്രളയത്തിന്റെ ആഘാതം കൂടുന്നതിനോ, കുറയ്ക്കുന്നതിനോ സഹായകമായിട്ടില്ല എന്ന് കണ്ടെത്താം. കൂടാതെ മിക്ക ഡാമുകളും ജൂൺ മുതൽ ജൂലൈ 2018 വരെ സാധാരണയിൽ നിന്നും അധികം ലഭിച്ച മഴകാരണം 2018 ആഗസ്റ്റ് 14-ാം [illegible] തന്നെ FRL ലേയ്ക്കോ, അതിനടുത്തുവരെയോ എത്തിച്ചേർന്നിരുന്നു. [illegible] പറയാനുള്ള പ്രധാന കാര്യം ഡാമുകളുടെ FRL കുറച്ച് [illegible] ഇട്ടിരുന്നെങ്കിൽ പോലും മൂന്ന് ദിവസം പെയ്ത [illegible] മിക്കസ്ഥലങ്ങളിലും നാലാമത്തെ ദിവസം തുടർന്നതിനാലും [illegible] വ്യത്യാസവും വരുമായിരുന്നില്ല, കൂടാതെ ആദ്യദിവസം [illegible] അതിതീവ്രമഴ കാരണം റിസർവോയർ തുറക്കേണ്ടതായും വന്നു.

11. എന്നിരുന്നാലും കേരളത്തിലെ റിസർവോയറുകളുടെ റൂൾകർവ് [illegible] വിധേയമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ലൈവ് സ്റ്റോറേജ് 200 MCM ന് മുകളിലുള്ള ഡാമുകൾക്ക് സൂക്ഷ്മതയോടെ റൂൾകർവുകൾ നിർമ്മിച്ച്, മൺസൂണിന് മുമ്പ് തന്നെ ആവശ്യമായ ഫ്ളഡ്കുഷനുകൾ നൽകി പ്രളയത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കണം.

12. 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 വരെ ലഭിച്ച അതിതീവ്രമഴകാരണം പമ്പ, മണിമല, അച്ചൻകോവിൽ, മീനച്ചൽ മുതലായ നദികളിലുണ്ടായ നീരൊഴുക്ക് 1.63 BCM ആണ്, എന്നാൽ വേമ്പനാട് തടാകത്തിന്റെ സംഭരണശേഷി 0.6 BCM ആണ്. കൂടാതെ തോട്ടപ്പള്ളി സ്പിൽവേയിലെ 630 cumec മാത്രമുള്ള ഡിസ്ചാർജ്ജ് കപ്പാസിറ്റി നീരൊഴുക്കിന് ബുദ്ധിമുട്ട് ഉണ്ടാക്കിയ പ്രധാന കാരണങ്ങളിലൊന്നാണ്. ഇതിൽ നിന്നും 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 വരെ ലഭിച്ച മഴമൂലം ഉണ്ടായ 1.63 BCM ന്റെ നീരൊഴുക്കിൽ 0.605 BCM മാത്രമേ വേമ്പനാട് കായലിൽ നിന്നും പുറത്തേക്ക് കളയാൻ സാധിച്ചുള്ളൂ എന്ന് കാണാം. ശേഷിച്ച 1BCM ജലം തടാകത്തിലെയും സമീപപ്രദേശങ്ങളിലേയും ജലനിരപ്പ് ഉയരുന്നതിന് കാരണമായി. അങ്ങനെ തുടർച്ചയായി ഉയർന്ന തടാകത്തിലെ ജലനിരപ്പ് പമ്പ, മണിമല, മീനച്ചൽ, അച്ചൻകോവിൽ നദികളുടെ ഒഴുക്കിനെ സാരമായി ബാധിച്ചു. 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 വരെ ലഭിച്ച അതിതീവ്ര മഴമൂലവും നദികളുടെ തുടക്കഭാഗത്ത് സ്റ്റോറേജ് റിസർവോയറുകളുടെ അഭാവവും വേമ്പനാട് തടാകത്തിന്റെ വാഹകശേഷി കുറഞ്ഞതും, തോട്ടപ്പള്ളി സ്പീൽവേയുടെ കുറഞ്ഞ ഡിസ്ചാർജ്ജ് കപ്പാസിറ്റിയും കുട്ടനാട് ഭാഗത്തെ പ്രളയതീവ്രത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് കാരണമായി.

13. പ്രളയം കൂടുതൽ ബാധിച്ച ജില്ലകൾ വയനാട് (കബനി-സബ് ബേസിൻ), ഇടുക്കി (പെരിയാർ സബ് ബേസിൻ), എറണാകുളം (പെരിയാർ-ചാലക്കുടി) സബ് ബെയ്സിൻ ആലപ്പുഴയും പത്തനംതിട്ടയിലും (രണ്ടും പമ്പ സബ് ബേസിൻ) എന്നിവ ആണ്.

14. ചുരുക്കത്തിൽ 2018 ആഗസ്റ്റിൽ കേരളത്തിൽ ഉണ്ടായ പ്രളയം ആഗസ്റ്റ് 8-9, ആഗസ്റ്റ് 15-17 കാലയളവിൽ ലഭിച്ച അതിതീവ്ര മഴമൂലമാണ് 2018 ആഗസ്റ്റ് 15-17 [illegible] 1974 ജൂലൈ 16-18 ന് ലഭിച്ച മഴയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും [illegible] ഭാരതപ്പുഴ സബ് ബേസിനുകളിൽ.

15. റിസർവോയറുകളിൽ നിന്നും പുറത്തേയ്ക്ക് വിട്ട [illegible] റിസർവോയറിലേക്ക് വന്നുചേർന്നിട്ടുള്ള ജലത്തിന്റെ [illegible] തുല്യമായതിനാൽ, വെള്ളപ്പൊക്കത്തിന്റെ [illegible] റിസർവോയറുകളിൽ നിന്നും പുറത്തുവിട്ട ജലത്തിന് [illegible] ഉള്ളൂ എന്ന് കാണാം. ആഗസ്റ്റ് 2018 ൽ ഇടുക്കി റിസർവോയർ [illegible] പ്രളയജലം ഉൾക്കൊണ്ടിട്ടുണ്ട്. റിസർവോയറുകളുടെ സംഭരണശേഷിയിൽ [illegible] നിറഞ്ഞുള്ള അവസ്ഥ ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽപ്പോലും ഒറ്റ ദിവസം കൊണ്ട് [illegible] മി.മീ. അതിതീവ്രമഴയും അത് തുടർന്നുള്ള മൂന്ന് നാല് ദിവസ[illegible]

തുടർന്നതിനാലും കാരണം, പ്രളയതീവ്രത ലഘൂകരിക്കുന്നതിന് സാധിക്കുമായിരുന്നില്ല.

<u>സെൻട്രൽ വാട്ടർ കമ്മിഷൻ റിപ്പോർട്ടിലെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ</u>

1) സംസ്ഥാനത്തെ റിസർവോയറുകളുടെ നിലവിലുള്ള റൂൾകർവ് പുനപരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ജലം ശേഖരിക്കുന്നതോടൊപ്പം വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും പ്രാധാന്യം കൊടുത്തുവേണം റൂൾകർവുകൾ ഇനി തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. പ്രത്യേകിച്ചും ലൈവ് സ്റ്റോറേജ് 200 MCM ന് മുകളിലുള്ള ഡാമുകൾക്ക് സൂക്ഷ്മതയോടെ റൂൾകർവുകൾ നിർമ്മിച്ച്, മൺസൂണിന് മുമ്പ്തന്നെ ആവശ്യമായ ഫ്ളഡ്കുഷനുകൾ നൽകി പ്രളയത്തെ നിയന്ത്രണം സാധ്യമാക്കുന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കണം.

2) വെള്ളപ്പൊക്കം ഉ ണ്ടാകുന്ന അവസരങ്ങളിൽ വേമ്പനാട് കായലിൽ നിന്നും പ്രളയം ജലം ഒഴുക്കിക്കളയുന്നത് സുഗമമാക്കുന്നതിനായി തോട്ടപ്പള്ളി സ്പിൽവേയിലേക്കുള്ള അപ്രോച്ച്ചാനലും, തണ്ണീർമുക്കം ബാരേജിലേക്കുള്ള പാസേജും വീതി കൂട്ടേണ്ടതുണ്ട്. തടാകത്തിന്റെ ഹൈഡ്രോളജി, പരിസ്ഥിതി, ഉപ്പുവെള്ളത്തിന്റെ കടന്നുകയറ്റം മുതലായ ഘടകങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച ശാസ്ത്രീയ പഠനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാകണം പ്രസ്തുത പ്രവൃത്തി നിർവ്വഹിക്കേണ്ടത്.

3) പെരിയാർ, പമ്പ, അച്ചൻകോവിൽ എന്നീ നദീതടങ്ങൾ പഠനവിധേയമാക്കു- കയും, സാധ്യമാകുന്നിടങ്ങളിൽ ജലം സംഭരിച്ചുനിർത്തുന്നതിനാവശ്യമായ നിർമ്മാണങ്ങൾ നടത്തുകയും സാധ്യമാകുന്ന മറ്റിടങ്ങളിൽ വിവിധോദ്ദേശപദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുകയും [illegible] വെള്ളപ്പൊക്കനിയന്ത്രണം സാധ്യമാക്കുന്നതിനാവശ്യമായ [illegible] നടത്തേണ്ടതാണ്.

4) പെരിങ്ങൽക്കുത്ത് ഡാമിൽ ഡാംസെഫ്റ്റി റിവ്യൂ പാനൽ [illegible] സ്പിൽവേ കപ്പാസിറ്റി, ഡിസൈൻ ഫ്ളെഡ് മുതലായ [illegible] ആവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണം.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ