

**15 -ാം കേരള നിയമസഭ**

**3 -ാം സമ്മേളനം**

**നക്ഷത്രചിഹ്നമിട്ട ചോദ്യം നം. 516**

**09-11-2021 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

**തീര സംരക്ഷണത്തിനായി പ്രത്യേക പദ്ധതി**

ചോദ്യം	ഉത്തരം
<p align="center"> <b>ശ്രീ എച്ച്. സലാം,                      ശ്രീ ടി. പി .രാമകൃഷ്ണൻ,                      ശ്രീ മുരളി പെരുമ്പള്ളി,                      ശ്രീ. കെ.എൻ. ഉണ്ണികൃഷ്ണൻ</b> </p>	<p align="center"> <b>Shri Roshy Augustine                      (ജലവിഭവ വകുപ്പ് മന്ത്രി)</b> </p>
<p>(എ) സംസ്ഥാനത്ത് ചുഴലിക്കാറ്റുകളുടെയും തുടർന്നുണ്ടാകുന്ന കനത്തമഴയുടെയും ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന കടലേറ്റവും കടലാക്രമണവും തീരപ്രദേശങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന ആഘാതങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനായി അടിയന്തര നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതോടൊപ്പം ദീർഘകാല പരിഹാര പദ്ധതി ആവിഷ്കരിക്കുന്നതിന് നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ടോ; വിശദാംശങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കാമോ;</p>	<p>(എ) സംസ്ഥാനത്ത് ചുഴലിക്കാറ്റുകളുടെയും തുടർന്നുണ്ടാകുന്ന കനത്ത മഴയുടെയും ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന കടലേറ്റവും കടലാക്രമണവും തീരപ്രദേശങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന ആഘാതങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഹ്രസ്വകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ജിയോ ബാഗിൽ മണൽ നിറച്ച് തീരത്തെ അടിയന്തിരമായി സംരക്ഷിക്കാനുള്ള നടപടികൾ ജലസേചന വകുപ്പ് സ്വീകരിക്കാറുണ്ട്. ദീർഘകാല അടിസ്ഥാനത്തിൽ കടലാക്രമണം ചെറുക്കുന്നതിന് സാധാരണയായി സി.ഡബ്ല്യൂ.പി.ആർ.എസ്, പൂനെ/ ഐ.ഐ.ടി. ചെന്നൈ മുതലായ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും ഡിസൈൻ ലഭ്യമാക്കി കരികല്ലുപയോഗിച്ചുള്ള കടൽഭിത്തിയും ഗ്രോയിനുകളുമാണ് കാലാകാലങ്ങളായി നിർമ്മിച്ചുവരുന്നത്. . പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ ജിയോട്യൂബ് ഉപയോഗിച്ചും കടൽത്തീരത്തെ സംരക്ഷിക്കുവാനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. എന്നാൽ കേരളത്തിൽ അടിക്കടി അനുഭവപ്പെടുന്ന ന്യൂനമർദ്ദവും ചുഴലിക്കാറ്റും മൂലമുണ്ടാകുന്ന കടലാക്രമണവും, കടൽകയറ്റവും തീരത്ത് വൻ നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും മറ്റ് പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളും മൂലമുണ്ടാകുന്ന കടലാക്രമണത്തെ ചെറുക്കുവാൻ മറ്റു സുസ്ഥിരമായ നൂതന പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. 2021 -2022 സംസ്ഥാന ബഡ്ജറ്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ച 5 വർഷം കൊണ്ട് പൂർത്തീകരിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന 5300 കോടി രൂപയുടെ കടലാക്രമണ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ആദ്യ ഘട്ടമായി കിഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ 1500 കോടി രൂപയുടെ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കാൻ തീരുമാനിക്കുകയുണ്ടായി.</p>

		<p>ഇതിനെ തുടർന്ന് കടലാക്രമണം ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ ചെല്ലാനം പ്രദേശത്ത് നാഷണൽ സെൻറർ ഫോർ കോസ്റ്റൽ റിസർച്ച് (NCCR) പഠനം നടത്തി ഒരു ഹൈബ്രിഡ് പദ്ധതി (സംയോജിത കടൽ ഭിത്തിയുടെയും പുലിമുട്ടുകളുടെയും നിർമ്മാണം) അവലംബിക്കുകയും പ്രസ്തുത ഡിസൈൻ പ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ 344.20 കോടി രൂപയുടെ വിശദമായ രൂപരേഖ കീഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഭരണാനുമതി നൽകിയിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിലെ തീരദേശത്തെക്കുറിച്ച് പൊതുവിലും, കടലാക്രമണം ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ പത്ത് സ്ഥലങ്ങളെക്കുറിച്ച് പ്രത്യേകിച്ചും പഠിച്ച് സുസ്ഥിരമായ തീരസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിനായി ചെന്നൈ ആസ്ഥാനമായ നാഷണൽ സെൻറർ ഫോർ കോസ്റ്റൽ റിസർച്ച് എന്ന സ്ഥാപനവുമായി ചർച്ചകൾ നടത്തുകയും ധാരണാപത്രം ഒപ്പിടുന്നതിനുള്ള കരാർ തയ്യാറാക്കി സർക്കാർ അംഗീകാരം ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. എൻ.സി.സി.ആർ. എന്ന സ്ഥാപനവുമായുള്ള കരാർ കാലാവധി മൂന്ന് വർഷമായാണ് നിലവിൽ നിജപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. പ്രസ്തുത സ്ഥാപനവുമായി കരാർ ഒപ്പു വച്ച് പഠനം പൂർത്തിയാക്കുന്ന മുറയ്ക്ക് രൂക്ഷമായ കടലാക്രമണം നേരിടുന്ന സംസ്ഥാനത്തെ മറ്റു ഹോട്ട്സ്പോട്ട് പ്രദേശങ്ങളായ (ചെല്ലാനം ഒഴികെ) കൊല്ലംകോട് (തിരുവനന്തപുരം), ശംഖുമുഖം (തിരുവനന്തപുരം), ആലപ്പാട് (കൊല്ലം), ഒറ്റമശ്ശേരി (ആലപ്പുഴ), കൊടുങ്ങല്ലൂർ (തൃശൂർ) , പൊന്നാനി (മലപ്പുറം) കാപ്പാട് (കോഴിക്കോട്), തലശ്ശേരി (കണ്ണൂർ), വലിയപറമ്പ് (കാസർഗോഡ്) എന്നിവിടങ്ങളിൽ NCCRന്റെ സഹായത്തോടെ തീരത്തിന്റെ ഘടനയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കാവുന്നതാണ്. മറ്റു ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ CWPRS മുഖേനയും പഠനങ്ങൾക്കുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു. കേരളത്തിൽ രൂക്ഷമായ കടലാക്രമണം നേരിടുന്ന തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ ജലസേചന വകുപ്പ് നടത്തിവരുന്ന പദ്ധതികൾക്ക് പുറമെ കീഫ്ബിയുടെ ധനസഹായത്തോടെ ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ എസ്.പി.വി. ആയ കെ.ഐ.ഐ.ഡി.സി. മുഖേനെ പ്രവൃത്തികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. കടൽക്ഷോഭം രൂക്ഷമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ ശാസ്ത്രീയ പഠനം നടത്തി അവിടെ തീരസംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കാൻ അനുയോജ്യമായ പദ്ധതികൾ തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ട്.</p>
(ബി)	<p>ഏറ്റവും ദുർബലമായ തീരപ്രദേശങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കാനായി പ്രത്യേകമായ പഠനങ്ങളും പദ്ധതികളും ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ടോ; വിശദമാക്കാമോ;</p>	<p>(ബി) സംസ്ഥാനത്ത് ചുഴലിക്കാറ്റുകളുടെയും തുടർന്നുണ്ടാകുന്ന കനത്ത മഴയുടെയും ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന കടലേറ്റവും കടലാക്രമണവും</p>

തീരപ്രദേശങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന ആഘാതങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഹ്രസ്വകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ജിയോ ബാഗിൽ മണൽ നിറച്ച് തീരത്തെ അടിയന്തിരമായി സംരക്ഷിക്കാനുള്ള നടപടികൾ ജലസേചന വകുപ്പ് സ്വീകരിക്കാറുണ്ട്. ദീർഘകാല അടിസ്ഥാനത്തിൽ കടലാക്രമണം ചെറുക്കുന്നതിന് സാധാരണയായി സി.ഡബ്ല്യൂ.പി.ആർ.എസ്, പൂനെ/ ഐ.ഐ.ടി. ചെന്നൈ മുതലായ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും ഡിസൈൻ ലഭ്യമാക്കി കരികല്ലുപയോഗിച്ചുള്ള കടൽഭിത്തിയും ഗ്രോയിനുകളുമാണ് കാലാകാലങ്ങളായി നിർമ്മിച്ചുവരുന്നത്. . പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ ജിയോട്യൂബ് ഉപയോഗിച്ചും കടൽത്തീരത്തെ സംരക്ഷിക്കുവാനുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. എന്നാൽ കേരളത്തിൽ അടിക്കടി അനുഭവപ്പെടുന്ന ന്യൂനമർദ്ദവും ചുഴലിക്കാറ്റും മൂലമുണ്ടാകുന്ന കടലാക്രമണവും, കടൽകയറ്റവും തീരത്ത് വൻ നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും മറ്റ് പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളും മൂലമുണ്ടാകുന്ന കടലാക്രമണത്തെ ചെറുക്കുവാൻ മറ്റു സുസ്ഥിരമായ നൂതന പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. 2021 -2022 സംസ്ഥാന ബഡ്ജറ്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ച 5 വർഷം കൊണ്ട് പൂർത്തീകരിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന 5300 കോടി രൂപയുടെ കടലാക്രമണ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ആദ്യ ഘട്ടമായി കിഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ 1500 കോടി രൂപയുടെ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കാൻ തീരുമാനിക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിനെ തുടർന്ന് കടലാക്രമണം ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ ചെല്ലാനം പ്രദേശത്ത് നാഷണൽ സെന്റർ ഫോർ കോസ്റ്റൽ റിസർച്ച് (NCCR) പഠനം നടത്തി ഒരു ഹൈബ്രിഡ് പദ്ധതി (സംയോജിത കടൽ ഭിത്തിയുടെയും പുലിമുട്ടുകളുടെയും നിർമ്മാണം) അവലംബിക്കുകയും പ്രസ്തുത ഡിസൈൻ പ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ 344.20 കോടി രൂപയുടെ വിശദമായ രൂപരേഖ കിഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഭരണാനുമതി നൽകിയിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിലെ തീരദേശത്തെക്കുറിച്ച് പൊതുവിലും, കടലാക്രമണം ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ പത്ത് സ്ഥലങ്ങളെക്കുറിച്ച് പ്രത്യേകിച്ചും പഠിച്ച് സുസ്ഥിരമായ തീരസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിനായി ചെന്നൈ ആസ്ഥാനമായ നാഷണൽ സെന്റർ ഫോർ കോസ്റ്റൽ റിസർച്ച് എന്ന സ്ഥാപനവുമായി ചർച്ചകൾ നടത്തുകയും ധാരണാപത്രം ഒപ്പിടുന്നതിനുള്ള കരാർ തയ്യാറാക്കി സർക്കാർ അംഗീകാരം ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

		<p>എൻ.സി.സി.ആർ. എന്ന സ്ഥാപനവുമായുള്ള കരാർ കാലാവധി മൂന്ന് വർഷമായാണ് നിലവിൽ നിലവിലുള്ളത്. പ്രസ്തുത സ്ഥാപനവുമായി കരാർ ഒപ്പു വെച്ചു പഠനം പൂർത്തിയാക്കുന്ന മുറയ്ക്ക് രൂക്ഷമായ കടലാക്രമണം നേരിടുന്ന സംസ്ഥാനത്തെ മറ്റു ഹോട്ട്സ്പോട്ട് പ്രദേശങ്ങളായ (ചെല്ലാനം ഒഴികെ) കൊല്ലംകോട് (തിരുവനന്തപുരം), ശംഖുമുഖം (തിരുവനന്തപുരം), ആലപ്പാട് (കൊല്ലം), ഒറ്റമശ്ശേരി (ആലപ്പുഴ), കൊടുങ്ങല്ലൂർ (തൃശൂർ) , പൊന്നാനി (മലപ്പുറം) കാപ്പാട് (കോഴിക്കോട്), തലശ്ശേരി (കണ്ണൂർ), വലിയപറമ്പ് (കാസർഗോഡ്) എന്നിവിടങ്ങളിൽ NCCRന്റെ സഹായത്തോടെ തീരത്തിന്റെ ഘടനയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കാവുന്നതാണ്. മറ്റു ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ CWPRS മുഖേനയും പഠനങ്ങൾക്കുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു. കേരളത്തിൽ രൂക്ഷമായ കടലാക്രമണം നേരിടുന്ന തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ ജലസേചന വകുപ്പ് നടത്തിവരുന്ന പദ്ധതികൾക്ക് പുറമെ കിഫ്ബിയുടെ ധനസഹായത്തോടെ ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ എസ്.പി.വി. ആയ കെ.ഐ.ഐ.ഡി.സി. മുഖേന പ്രവൃത്തികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. കടൽക്ഷോഭം രൂക്ഷമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ ശാസ്ത്രീയ പഠനം നടത്തി അവിടെ തീരസംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കാൻ അനുയോജ്യമായ പദ്ധതികൾ തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ട്.</p>
(സി)	<p>ടെട്രാപോഡുകളും ഡയഫ്രാ മതിലുകൾ പോലുള്ള പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഇതിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് പരിഗണനയിലുണ്ടോ; വിശദമാക്കാമോ?</p>	<p>(സി) തീരസംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികൾക്ക് കരിങ്കല്ലിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവ് കണക്കിലെടുത്ത് പുലിമുട്ടുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിന് കരിങ്കല്ലിന്റെ ഉപയോഗം പരമാവധി കുറച്ച്, ടെട്രാപോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഡിസൈൻ മദ്രാസ് ഐ.ഐ.ടി., എൻ.സി.സി.ആർ. എന്നിവയിൽ നിന്നും ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഡിസൈൻ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് കടൽ ഭിത്തിയുടെയും പുലിമുട്ടുകളുടെയും നിർമ്മാണം നടപ്പിലാക്കുന്നത്. കടലാക്രമണം ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ തീരത്തിന്റെ ഘടനയ്ക്ക് അനുസൃതമായി തീരസംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികൾ നിർദ്ദേശിക്കുവാൻ നാഷണൽ സെന്റർ ഫോർ കോസ്റ്റൽ റിസർച്ച് (എൻ.സി.സി.ആർ) മുഖേന പഠനം നടത്താൻ തീരുമാനിക്കുകയും പ്രസ്തുത പഠന പ്രകാരമുള്ള നിർദ്ദേശാനുസരണം ഡയഫ്രം വാൾ, ടെട്രാപോഡ്, ഓഫ്ഷോർ ബ്രേക്ക് വാട്ടർ എന്നീ നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യകളും മറ്റു soft solutionനുകളും സംയോജിപ്പിച്ചുള്ള തീരസംരക്ഷണം പ്രാവർത്തികമാക്കാവുന്നതുമാണ്.</p>

