⇨ ഇതിൽ 90 ശതമാനവും നല്ല മണൽത്തീരങ്ങളാണ് ⇨

തീരസംരക്ഷണം: കടൽഭിത്തി ഒരു പരിഹാരമല്ല

കടൽഭിത്തി എന്ന പേര് തന്നെ തെറ്റിദ്ധരിപ്പിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. തീരദേശത്തെ വസ്തുവകകളെ സംരക്ഷിക്കാനായി തീരത്തോടടുത്ത കടലിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു എൻജിനീയറിംഗ് ഘടന എന്ന നിലയിലാണ് ശാസ്ത്രീയമായി കടൽഭിത്തി വിവക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത്. അത്തരം എൻജിനീയറിംഗ് ഘടനകളുടെ ഫലവത്തത ഇന്ന് ശാസ്ത്രലോകത്തിൽ ഒരു വലിയ തർക്കവിഷയമാണ്.

എൻ.എം. ഷരീഫ്

കേരളം, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ കുറവായിക്കുമ്പോഴും ലോക വിനോദസഞ്ചാര ഭൂപടത്തിൽ ഒരു പ്രമുഖ സ്ഥാനം നേടിയിട്ടുള്ളതിന് ഒരു പ്രധാന കാരണം അതിന്റെ പ്രകൃതിദത്തവും മനോഹരവുമായ കടൽത്തീരങ്ങളാണ്. സംസ്ഥാനത്തിന് 600 കി.മി. നീളമുള്ള കടൽത്തീരമുണ്ട്. ഇതിൽ 90 ശതമാനവും നല്ല മണൽത്തീരങ്ങളാണ്. നിർഭാഗ്യകരമെന്നു പറയാം ഈ മണൽത്തീരങ്ങളെ സംരക്ഷണവും പരിപാലനവും ആവശ്യമായ പ്രദേശങ്ങളായി ആരും കണക്കാക്കുന്നില്ല. കടലും അതിന്റെ ചലനാത്മകതയും നമ്മൾ ചർച്ച ചെയ്യാറുള്ളത് മൺസൂൺ കാലത്ത് മാത്രമാണ്. മൺസൂൺ കാലത്തുണ്ടാകുന്ന കടൽക്ഷോഭങ്ങളിലൂടെയാണ് ഉപജീവനത്തിനായി കടലിനെ ആശ്രയിച്ചു ജീവിക്കുന്നവർ കടലിന്റെ മടിത്തട്ടായ തീരങ്ങളിൽ നിന്നും കവർന്നെടുക്കപ്പെടുന്നത്. കടൽക്ഷോഭത്തിൽ നിന്നും രക്ഷപ്പെടാനുള്ള ഏകമാർഗ്ഗം കടൽഭിത്തികൾ ആണെന്നാണ് സർക്കാറുകൾ സൗകര്യപൂർവ്വം ജനങ്ങളെ വിശ്വസിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ ഫലമായി, കേരള തീരത്തുടനീളം ഒരു വൻ ഭിത്തി ഉയരുകയും, ഓരോ വർഷവും അതിനെ നശിപ്പിക്കാൻ കടലിനെ അനുവദിക്കുകയും, അങ്ങനെ ഇതിനകം ആയാസപ്പെട്ട അവസ്ഥയിലായ കടൽത്തീരങ്ങൾ കൂടുതൽ നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. സംരക്ഷണം ഇല്ലെങ്കിൽ നമ്മുടെ കരയാകെ കടൽ കവർന്നെടുക്കും എന്നു പറയാൻ യാതൊരു ശാസ്ത്രീയമായ തെളിവും ഇല്ലെന്നതാണ് വാസ്തവം. നമ്മുടെ പൊതുഖജനാവിനെ കൂടുതൽ ശോഷിപ്പിക്കുകയും ഒപ്പം പ്രകൃതിദത്തമായ ഈ വിലപ്പെട്ട സമ്പത്തിനെ ക്രമേണ നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഈ നടപടിയെക്കുറിച്ച് ഒരു സത്യസന്ധവും നിഷ്പക്ഷവുമായ വിലയിരുത്തൽ നടത്തേണ്ട സമയം അതിക്രമിച്ചിരിക്കുകയാണ്.

കടൽഭിത്തി എന്ന പേര് തന്നെ തെറ്റിദ്ധരിപ്പിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. തീരദേശത്തെ വസ്തുവകകളെ സംരക്ഷിക്കാനായി തീരത്തോടടുത്ത കടലിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു എൻജിനീയറിംഗ് ഘടന എന്ന നിലയിലാണ് ശാസ്ത്രീയമായി കടൽഭിത്തി വിവക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത്. അത്തരം എൻജിനീയറിംഗ് ഘടനകളുടെ ഫലവത്തത ഇന്ന് ശാസ്ത്രലോകത്തിൽ ഒരു വലിയ തർക്കവിഷയമാണ്. കേരളത്തിലെ കടൽഭിത്തികളാകട്ടെ, തീരത്ത് പാറക്കല്ലുകൾ അടുക്കിവയ്ക്കൽ മാത്രമാണ്. നമ്മുടെ തിരമാലകളുടെ ഊർജ്ജശക്തിയെ നേരിടാനുള്ള കെൽപ്പ് കണ

മംഗലാപുരം ജിയോളജിക്കൽ സർവ്വെ ഓഫ് ഇന്ത്യയിലെ സീനിയർ ജിയോളജിസ്റ്റ് ആണ് ലേഖകൻ. *കടപ്പാട്: അലകൾ*

➪ തീരത്തുടനീളം നിർമ്മിക്കുന്ന ഈ ഘടനകൾ തീരത്തെ മണ്ണൊലിപ്പിന് ആക്കം കൂട്ടുകയാണ് ചെയ്യുന്നത് ➪

ക്കാക്കിയല്ല ഇത് ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. യഥാർത്ഥത്തിൽ തീരത്തുടനീളം നിർമ്മിക്കുന്ന ഈ ഘടനകൾ തീരത്തെ മണ്ണൊലിപ്പിന് ആക്കം കൂട്ടുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

കടൽത്തീരത്തായി നിർമ്മിക്കുന്ന ഏതൊരു ഘടനയും തീരത്ത് മണ്ണടിയുന്നതിനെയാണ് തടയുന്നത്. അല്ലാതെ മണ്ണൊലിപ്പിനെ അല്ല എന്ന് പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. കടൽത്തീരങ്ങളിൽ (തീരരേഖകൾ) മനുഷ്യനുണ്ടാക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ച് മണൽത്തീരങ്ങളിലെ നിർമ്മാണം, അസ്വാഭാവികമായ ജല പ്രവാഹങ്ങൾ (ഒഴുക്കുകൾ) സൃഷ്ടിക്കും. ഒഴുക്കിനൊപ്പം, മണലിന്റെ പിൻവലിയൽ സംഭവിക്കുന്ന തീരങ്ങളിൽ ഇത് പ്രതികൂലമായ ഫലം സൃഷ്ടിക്കും. എന്നാൽ ദീർഘകാല ദ്രുതഗതിയിലുള്ള പിൻവലിയൽ നടക്കുന്ന തീരങ്ങളിൽ ഈ പ്രതികൂല ഫലങ്ങൾ കൂടുതൽ പ്രകടമായിരിക്കും. കടൽഭിത്തികൾ മണൽത്തീരങ്ങളെ പല രീതികളിൽ ബാധിക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒരു തിര കടൽഭിത്തിയുള്ള ഒരു കരയിൽ വന്ന് മുട്ടിയ ശേഷം മടങ്ങുന്നത് കടൽഭിത്തി ഇല്ലാത്ത ഒരു തീരത്ത് വന്ന് മടങ്ങിപ്പോകുന്നതിനേക്കാൾ കുറേയധികം സെക്കൻഡുകൾ നേരത്തേ ആണ്. തന്മൂലം മടങ്ങിപ്പോകുന്ന തിരയുടെ ചലനവേഗവും ഏറിയിരിക്കും. ഇതിനർത്ഥം, വേലിയേറ്റ സമയത്ത് തിരകൾ ഭിത്തിയിൽ അടിച്ചശേഷം കടലിലേക്ക് മടങ്ങുമ്പോഴുള്ള ഊർജ്ജം ഭിത്തികളില്ലാത്ത തീരങ്ങളേക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും എന്നാണ്. ഇങ്ങനെ കൂടുതൽ ഊർജ്ജത്തോടെ മടങ്ങുന്ന തിരകളുള്ള തീരത്ത് പലപ്പോഴും കടൽഭിത്തിയുടെ മുന്നിലായുള്ള മണലിന്റെ പിൻവലിയലിന്റെ (മണ്ണൊലിപ്പ്) വേഗത, കടൽഭിത്തി ഇല്ലാത്ത തീരങ്ങളേക്കാൾ ഇരട്ടിയാകുന്നു. മണ്ണൊലിപ്പ് തുടർച്ചയായി ഈ തീരത്ത് നടക്കുന്നതോടെ, ഈ കടൽഭിത്തികൾ അതിന് പുറകിലുള്ള തീരഭൂമിയിൽ പ്രകൃതിദത്തമായി മണൽക്കൂനകൾ രൂപപ്പെടുന്നതിനെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നു. കടൽഭിത്തിയിൽ അടിച്ച് മടങ്ങുന്ന തിരകളും കുറയുന്ന മണലിന്റെ ലഭ്യതയും തീരക്കടലിലെ മണൽത്തിട്ടകളെയും ദോഷകരമായി ബാധിച്ചേക്കാം. അത് തിരയടിക്കുന്നതിന്റെ സ്വഭാവങ്ങളിലും മാറ്റങ്ങളുണ്ടാക്കും. തീരത്തെ കടലിന്നടിത്തട്ടിന് ആഴം കൂട്ടാനുള്ള സാധ്യത ഏറുകയും അങ്ങനെ തിരകൾ മുറിയാതെ നേരിട്ട് കടൽഭിത്തിയിലേക്ക് പതിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇങ്ങനെ മനുഷ്യൻ നിർമ്മിക്കുന്ന കടൽഭിത്തികളെ കടൽതന്നെ തകർക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

തീരത്തോടടുത്ത കടൽമേഖലകളിൽ രൂപപ്പെടുന്ന തിരകളുടെ വർദ്ധിതമായ ഉയരം, ഊർജ്ജം, ഒഴുക്ക് എന്നിവയെ ആരോഗ്യകരമായ മണൽത്തീരങ്ങൾ നല്ല രീതിയിലാണ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത്. ഒരു വലിയ കൊടുങ്കാറ്റും തൽഫലമായുള്ള തിരയടിയുമെല്ലാം തീരത്തോടടുത്ത കരയിൽ ഉണ്ടാക്കാവുന്ന പ്രത്യാഘാതങ്ങളെ പരമാവധി കുറയ്ക്കാൻ ആരോഗ്യമുള്ള മണൽത്തീരത്തിന് പ്രാപ്തിയുണ്ട്. തീരത്തെ ഏതൊരു നിർമ്മാണവും, കടൽഭിത്തി, ഗ്രോയിൻ, പുലിമുട്ട് അല്ലെങ്കിൽ തുറമുഖങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ, സമീപ കടൽത്തീരങ്ങളിൽ സൃഷ്ടിക്കാവുന്ന പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ ശരിയായി മനസ്സിലാക്കിയ ശേഷമാണ് നടത്തേണ്ടത്. മണൽത്തീരങ്ങൾ എപ്പോഴും മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന രൂപങ്ങളാണ്. അതിലോ സമീപത്തായോ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഏതൊരു പ്രതിരോധങ്ങളും ഈ പ്രകൃത്യാലുള്ള പ്രക്രിയയെ സ്വാധീനിക്കും. കടലിനെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അതിന്റെ അടക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജം ചിതറിച്ച് കളയാനുള്ള ഇടമാണ്

തീരങ്ങൾ.

ഇവിടെയാണ് ആ വിലയേറിയ ചോദ്യം ഉയരുന്നത്: കടൽത്തീരത്തെ മണ്ണൊലിപ്പ് നമുക്ക് എങ്ങനെ തടയാനാകും? കടൽ തിരമാലകളുടെ ദോഷഫലങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ച് മൺസൂൺ കാലത്ത്, നമുക്ക് തീരത്ത് പാറക്കല്ലുകളടുക്കിമാത്രം പ്രതിരോധിക്കാൻ കഴിയില്ല. തീരത്തോടടുത്ത് വസിക്കുന്ന ആളുകൾക്ക് അവർ സുരക്ഷിതരാണെന്ന ഒരു ബോധം മാത്രമേ അവയ്ക്ക് ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയൂ. യഥാർത്ഥത്തിൽ, നമ്മുടെ മണൽത്തീരങ്ങളുടെ വീതി കൂട്ടിയും, സ്വാഭാവികമായ മണ്ണൊലിപ്പും മണ്ണടിയലും നടക്കുന്നതിനെ തടസ്സപ്പെടുത്താതെ നിലനിർത്തിയും, മൺസൂൺകാലത്തെ ശക്തമായ തിരമാലകളുടെ ദുരന്തഫലങ്ങൾ കുറയ്ക്കാനാകും എന്നതാണ് വസ്തുത. ഈ പരിഹാരമാർഗ്ഗത്തിന് കുറച്ച് എതിർപ്പുകൾ ഉണ്ടായേക്കാം. കാരണം എല്ലാ വർഷവും തീരശോഷണംമൂലം ജീവനും വസ്തുക്കൾക്കും ഏറെ നാശനഷ്ടം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. പക്ഷേ, കൃത്യമായി കടലും കരയും എവിടെയാണ് എന്ന് മനസ്സിലാക്കുന്നതിൽ നാം പരാജയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്നതാണ് യഥാർത്ഥ വസ്തുത. തീരപരിപാലന നിയമം തീരത്തുനിന്നും 500 മീ. വരെ കെട്ടിട നിർമ്മാണങ്ങൾ വ്യക്തമായി നിരോധിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും, നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് ഈ മേഖലയിൽ ആളുകൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുകയാണ്, പലയിടത്തും തിരയടിക്കുന്നതിന് തൊട്ടടുത്തുവരെ.

കടൽഭിത്തികൾ ഒരു പരിഹാരമേ അല്ല എന്ന് വ്യക്തമാണ്. മനുഷ്യന് പ്രകൃതിയുമായി ഏറ്റുമുട്ടാനാവില്ല; അതുമായി പൊരുത്തപ്പെട്ട് ജീവിക്കാനാണ് അവൻ പഠിക്കേണ്ടത്. ഈ പ്രശ്നത്തിനുള്ള പരിഹാരം വളരെ പരിമിതമാണ്. മണൽത്തീരവും അതിർവരമ്പുകളും കടലിന്റെ ഭാഗമാണെന്ന വസ്തുത നമ്മൾ മനസ്സിലാക്കണം. കടലിന് തൊട്ടടുത്തായി വസിക്കുന്ന ആളുകളെ മാറ്റിപ്പാർപ്പിക്കണം. മനുഷ്യന്റെ വസ്തുവകകൾ കടലിന്റെ വസ്തുവകകളിൽനിന്നും അകലെയാക്കി കരക്കും കടലിനും ഇടയിലായി ഒരു പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണമേഖല സൃഷ്ടിച്ചെടുക്കണം. അവിടെ ജനവാസം കർശനമായി തടയണം. ഇതിനായി തീരദേശമേഖലയുടെ പ്രത്യേക ഭൂപടങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. തിരമാലയുടെ പ്രഭാവം എത്തുന്ന രേഖയും മൺസൂൺ പ്രഭാവരേഖയും ഇതിൽ അടയാളപ്പെടുത്തണം. ഇങ്ങനെ ചെയ്തുകൊണ്ട് ഈ മേഖലയിൽനിന്നും ആളുകളെ മാറ്റി പാർപ്പിക്കുന്നത്, വർഷംതോറും കടൽഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിന് വേണ്ടി വരുന്നതിനേക്കാൾ ചെലവ് കുറഞ്ഞതായിരിക്കും എന്നു മാത്രമല്ല, തീരവും മനുഷ്യജീവനുകളും രക്ഷിക്കാൻ അത് കൂടുതൽ ഉതകുകയും ചെയ്യും. മാറ്റിപ്പാർപ്പിക്കുന്ന ജനസമൂഹങ്ങൾക്ക് കൂട്ടായി ജീവിക്കുന്നതിനുള്ള ഭവനപദ്ധതികൾ ഗവൺമെന്റ് ആവിഷ്കരിക്കണം. അത് അവരുടെ ജീവിതനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തും. പ്രകൃതിയുടെ ക്ഷോഭത്തിൽനിന്നും രക്ഷപ്പെടാനുള്ള സ്ഥായിയായ പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഇവ മാത്രമാണ്. സുനാമി പോലെയുള്ള കൊലയാളി തിരകൾ നമ്മുടെ കണ്ണ് തുറപ്പിക്കേണ്ടതാണ്. ഇത്തരം പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളിൽനിന്നും അപകടമുന്നറിയിപ്പ് വഴി നമുക്ക് രക്ഷപ്പെടാനാവില്ല. കടലോരത്തെ മണൽത്തീരങ്ങളും വിലപ്പെട്ട നമ്മുടെ പൈതൃകസ്വത്തുക്കളായി സംരക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ■