സത്യദീപം

09 May 2025

പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളെ ഉപയോഗിക്കാം, പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ പഠിച്ചറിഞ്ഞ ശേഷം

കടലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചർച്ചകളിലെല്ലാം നാം ആദ്യം ചിന്തിക്കുക മത്സ്യത്തെക്കുറിച്ച് മാത്രമാണ്. മത്സ്യം ഒരു പ്രകൃതി വിഭവമാണ്. പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളും പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ അല്ലാത്തതും ഏവയൊക്കെ എന്ന് ചെറിയ ക്ലാസുകളിൽ തന്നെ നാം കുട്ടികളെ പഠിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ അനന്തമാണോ? അല്ല. പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് തെറ്റാണോ? അല്ല. പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന വിഭവങ്ങൾ സുസ്ഥിരത നിലനിർത്തി ഉപയോഗിക്കുക എന്നതാണ് ആവശ്യം. പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ സുസ്ഥിരതയോടെയുള്ള ഉപയോഗത്തിനായിട്ടാണ് ശാസ്ത്രം എപ്പോഴും ശ്രമിക്കുന്നത്.

മത്സ്യസമ്പത്ത് അങ്ങനെയൊരു പ്രകൃതി വിഭവമാണ്. അതിന്റെ സുസ്ഥിര ഉപയോഗത്തിനായിട്ടാണു മത്സ്യബന്ധനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിയന്ത്രണങ്ങളും ഏർപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. മത്സ്യസമ്പത്ത് കാലാകാലത്തോളം കടലിൽ ഉണ്ടായിരിക്കണമെങ്കിൽ, സുസ്ഥിരമായ ഒരു മത്സ്യബന്ധന രീതി അവലംബിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ അറ്റ്ലാന്റിക്കിലും പെസഫിക്കിലും സംഭവിച്ചത് ഇവിടെയും സംഭവിക്കും.

ആ കടലുകളിൽ മത്സ്യബന്ധനത്തിനു വ്യാവസായിക മത്സരം ആയിരുന്നു. ആഫ്രിക്കൻ രാജ്യങ്ങളിൽ പോലും മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ വൻ വ്യവസായവൽക്കരണം നടന്നു. പല ആഫ്രിക്കൻ രാജ്യങ്ങളും അവരുടെ മത്സ്യബന്ധന അവകാശങ്ങൾ വൻ വ്യവസായങ്ങൾക്ക് എഴുതിക്കൊടുത്തു. അതുകൊണ്ട് വ്യവസായികമായ ട്രോളിംഗ് ആണ് അവിടെ നടക്കുന്നത്. എന്നാൽ, നമ്മുടെ കടലുകളിൽ വലിയ വ്യവസായവൽക്കരണം ഇപ്പോഴും നടന്നിട്ടില്ല. ദൈനംദിന ഉപജീവനത്തിനു വേണ്ടി മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്ന മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളാണ് ഇവിടെ അധികവും. കൂടാതെ നമ്മുടെ കടലിലെ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളും വളരെ വൈവിധ്യം നിറഞ്ഞതാണ്. അതുകൊണ്ട് മത്സ്യമേഖലയിൽ ഇവിടെ ഒരു തകർച്ച സംഭവിച്ചിട്ടില്ല. മത്സ്യത്തൊഴിലാളി കടലിൽ പോയാൽ വർഷങ്ങളോളം മീൻ കിട്ടാതിരിക്കുന്ന ഒരു അവസ്ഥ ഇവിടെ ഉണ്ടായിട്ടില്ല. എന്നാൽ അതല്ല അറ്റ്ലാന്റിക്, പസഫിക് സമുദ്രങ്ങളിലെ അവസ്ഥ. ഒരു കാരണം അവിടെ വളരെ കുറവ് ഇനങ്ങളെ ഉള്ളൂ എന്നതാണ്.

നമ്മുടെ കടലിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ വൈവിധ്യം വളരെ വിലപ്പെട്ടതാണ്. സമുദ്രത്തിൽ മീൻ മാത്രമല്ല, വേറെ ഒട്ടനവധി വിഭവസ്രോതസ്സുകൾ ഉണ്ട്. അതെല്ലാം സുസ്ഥിരമായി രാജ്യ വികസനത്തിനു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കണം എന്നതായിരിക്കും ഭരണാധികാരികളുടെ ആഗ്രഹം. ഇതാണ് ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭയുടെയും തത്വം. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ 2012-ൽ ബ്ലൂ ഇക്കോണമി സംബന്ധിച്ച സങ്കൽപ്പങ്ങൾ വിപുലമായി രൂപീകരിച്ചു. സമുദ്രമേഖലയിൽ സുസ്ഥിര വികസനത്തിനായി എന്തൊക്കെ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും എന്ന ആലോചനയായിരുന്നു അത്. സാമ്പത്തിക വളർച്ചയ്ക്ക് കടലിനെ ഏതെല്ലാം തരത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും, കൂടുതലായി എന്തൊക്കെ അവസരങ്ങൾ കടലിൽ ഉണ്ട്? ഇരുപതോ ഇരുപത്തിയഞ്ചോ വർഷം മുമ്പ് നാം ചിന്തിച്ചിട്ടു പോലുമില്ലാതിരുന്ന പുതിയ മേഖലകൾ ഉണ്ട്. കടൽ തരുന്ന സാധ്യതകൾ, തൊഴിലവസരങ്ങൾ, കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിന് അവയുടെ സംഭാവനകൾ തുടങ്ങിയവയൊക്കെ ആലോചിച്ചു കൊണ്ടാണ് ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ നീല സമ്പദ് വ്യവസ്ഥ എന്ന സങ്കല്പത്തെ വിപുലമാക്കിയത്..

തീരദേശ മേഖലകളിൽ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദപരമായ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനം നടത്താം. ഇത് വിനോദസഞ്ചാരത്തിന് പുരോഗതി നൽകും. ജൈവവൈവിധ്യം സംരക്ഷിക്കാം, ഇതൊക്കെയായിരുന്നു ആദ്യത്തെ ചിന്തകൾ.പിന്നെയുള്ളത് കടലിലെ പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളാണ്. ഭക്ഷ്യസുരക്ഷാ ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതും തൊഴിലില്ലായ്മ കുറയ്ക്കുന്നതും ദാരിദ്ര്യ നിർമ്മാർജ്ജനം സാധ്യമാക്കുന്നതുമായ പദ്ധതികളെക്കുറിച്ച് ചിന്തിച്ചപ്പോഴാണ് ബ്ലൂ കാർബൺ ക്രെഡിറ്റ് എന്ന സങ്കൽപം ഉരുത്തിരിഞ്ഞത്. അപ്പോഴാണ് പരമ്പരാഗത മത്സ്യബന്ധനത്തിന് പുറമേ മത്സ്യകൃഷി എന്ന ചിന്ത വന്നത്. നോർവെയിലൊക്കെ ഉണ്ടെങ്കിലും ഇന്ത്യയിൽ സമുദ്ര മത്സ്യകൃഷി വലിയതോതിൽ നടത്തിയിട്ടില്ല. മറ്റൊന്നാണ് ബ്ലൂ എനർജിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ. കാറ്റിൽ നിന്നും തിരയിൽ നിന്നും വേലിയേറ്റയിറക്കങ്ങളിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി ഉണ്ടാക്കാം. കടലിൽ നിന്ന് ജൈവ ഇന്ധനങ്ങൾ എടുക്കാം. കടലിലെ ഉപ്പ് രസത്തിന്റെ ഗ്രേഡിങ്ങിൽ ഉള്ള വ്യത്യാസത്തിൽ നിന്നു പോലും ഊർജ്ജം ഉല്പാദിപ്പിക്കാം എന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതെല്ലാം ഹരിത ഊർജ്ജം ആയിരിക്കും. അടുത്തത് ഗതാഗതത്തിനായി കടലിനെ ഉപയോഗിക്കുക എന്നതാണ്. അതിനുപുറമേ വന്ന ഒരു കാര്യമാണ് ആഴക്കടലിൽ നിന്ന് എന്തൊക്കെ ഖനനം ചെയ്യാം എന്ന ആലോചന. കടൽ ഖനനം പാടേ ശരിയല്ല എന്നാണ് ഒരു വാദം. സുസ്ഥിരമല്ലാത്ത കടൽഖനനം ശരിയല്ല എന്നേ പറയാനാവു എന്നു ഞാൻ കരുതുന്നു. കടലിൽ നിന്നുള്ള പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ ശരിയായ വിധത്തിൽ എടുത്താൽ അത് സാമ്പത്തിക വളർച്ച കൊണ്ടുവരും എന്ന കാര്യത്തിൽ തർക്കമില്ല. പക്ഷേ സുസ്ഥിരതയോടെ, പ്രകൃതിക്ക് ഇണങ്ങുന്ന വിധത്തിൽ വേണം അത് ചെയ്യാൻ എന്നു മാത്രം.

കടൽഖനനം സമൂഹത്തിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രത്യാഘാതം എന്തായിരിക്കും? കടലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജീവിക്കുന്ന സമൂഹങ്ങളിൽ ഇത് പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കും. ഖനന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുമ്പോൾ കടലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജീവിക്കുന്ന ആ പ്രദേശത്തെ ആളുകൾക്ക് മാറി താമസിക്കേണ്ടി വന്നേക്കാം. തീരദേശം വളരെയധികം ജനസാന്ദ്രത കൂടിയ മേഖലയാണ്. മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ തീരത്തു നിന്നു ദൂരെ ഒരു ഫ്ളാറ്റിലേക്ക് മാറി താമസിച്ചാൽ അവരുടെ അനുദിന ജോലി നടക്കുകയില്ല എന്ന് അവർ സാധാരണ പറയാറുണ്ട്. ടൂറിസവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നിൽക്കുന്ന ആളുകൾക്കും ബീച്ചിനോട് ചേർന്ന് താമസിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. ഈ തൊഴിൽ നഷ്ടവും സ്ഥാനഭ്രംശവും എല്ലാം സ്വാഭാവികമായും സാമൂഹിക സംഘർഷങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കും. അപ്പോൾ ജനനേതാക്കൾ ഇടപെടും. എന്നാൽ ഖനനമേ പാടില്ല എന്നു തീരുമാനിക്കുന്നതാണോ ഇതിനു പരിഹാരം?

കടലിൽ പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുണ്ട്. അത് സുരക്ഷിതമായും ജനങ്ങൾക്ക് ഉപകാരപ്പെടുന്ന വിധത്തിലും ഖനനം ചെയ്തെടുക്കണം. ഇത് ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രകൃതിക്ക് നൽകുന്ന ആഘാതം ഏറ്റവും കുറവായിരിക്കണം. മീൻ പിടിക്കുമ്പോൾ ആ മീനിന് പകരം മീൻ വരാനുള്ള അവസരം പ്രകൃതിക്ക് നമ്മൾ കൊടുക്കുന്നതുപോലെ പ്രകൃതിക്ക് മിനിമം ആഘാതം ഉണ്ടാകുന്ന രീതിയിലായിരിക്കണം എല്ലാ ഖനന പ്രവർത്തനങ്ങളും നടത്തേണ്ടത്. ഒരു പ്രകൃതി വിഭവം ഒരു സ്ഥലത്ത് നാം ഖനനം ചെയ്യുമ്പോൾ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജീവിക്കുന്ന ആളുകൾക്ക് ബുദ്ധിമുട്ട് വരാതിരിക്കണം, അതിൽ നിന്നുള്ള നേട്ടത്തിന്റെ പ്രയോജനം ആ ജനങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാക്കണം. ഇതുണ്ടായില്ലെങ്കിൽ സാമൂഹിക സംഘർഷങ്ങൾക്ക് കാരണമാകും. ഇതിന് നിയമപരമായ ചട്ടക്കൂടുകളും ആവശ്യമാണ്.

ജിയോളജിക്കൽ സർവേ ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ മറൈൻ വിംഗും നാഷണൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റിയൂട്ട് ഓഫ് ഓഷൻ ടെക്നോളജിയും കടലിൽ നിന്ന് എന്തൊക്കെ കിട്ടും എന്നു സംബന്ധിച്ച പഠനങ്ങൾ നടത്തി. മറ്റു നിരവധി സ്ഥാപനങ്ങളും ഇത് സംബന്ധിച്ച പഠനങ്ങൾ നടത്തി. 1.53 ദശലക്ഷം ടൺ ചുണ്ണാമ്പു ശേഖരം മഹാരാഷ്ട്ര തീരത്തിനടുത്തുണ്ടെന്ന് ഈ പഠനങ്ങളിലൂടെ കണ്ടെത്തിയത് ഒരു ഉദാഹരണമായി പറയാം. നിരവധി വ്യവസായങ്ങളിൽ ഉപയോഗ സാധ്യതയുള്ള ഒരു പ്രകൃതി വിഭവമാണിത്. നിർമ്മാണ പ്രവർത്തന ങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന വലിയ മണൽ ശേഖരം കേരളതീരത്തുണ്ട്. ചെമ്പ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ലോഹങ്ങളുടെ ശേഖരം ഇന്ത്യൻ തീരങ്ങളിലുണ്ട്. ഇതിന്റെയെല്ലാം സാമ്പത്തിക മൂല്യം വളരെ വലുതാണ്. ധാതു ശേഖരത്തിന്റെ മാത്രം ഏകദേശം മൂല്യം 120 ബില്യൺ യു എസ് ഡോളറിന്റേതാണ്. ഇത് ഖനനം ചെയ്തെടുക്കാൻ സാധിച്ചാൽ വലിയൊരു സാമ്പത്തിക സ്രോതസ്സാണ്. ധാതുക്കൾ ഖനനം ചെയ്യുന്നില്ല എന്നുവച്ചാൽ പോലും കടലിൽ ഗ്യാസ് ഹൈഡ്രേറ്റു കളുടെ വിപുലമായ സ്രോതസ്സുണ്ട്. ഗ്യാസ് ഹൈഡ്രേറ്റു കളുടെ 10% മാത്രമാണ് നാം എടുക്കുന്നതെങ്കിൽ കൂടി അത് അടുത്ത 100 വർഷത്തേക്ക് നമുക്ക് ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം നൽകും എന്നാണ് കണക്ക്. ഈ വിഭവ നിക്ഷേപം നമുക്ക് എടുക്കാൻ സാധിച്ചാൽ വലിയ മാറ്റം അതുണ്ടാക്കും.

കൊല്ലം പരപ്പിനടുത്ത് ആണല്ലോ മണൽഖനനത്തി നുള്ള പ്രദേശം ഇപ്പോൾ നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇവിടെ മത്സ്യബന്ധനം വളരെ കാര്യമായി നടക്കുന്ന ഒരു പ്രദേശമാണ്. ഖനനം എങ്ങനെയൊക്കെയാകും മത്സ്യബന്ധനത്തെ ബാധിക്കുക? ഖനനം വലിയ ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കും. അതു മത്സ്യസമ്പത്തിനെ ബാധിച്ചേക്കാം. കടൽഖനനം നടന്നിട്ടുള്ള മറ്റു രാജ്യങ്ങളിലെ പഠനം നോക്കുമ്പോൾ ഇത് പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിച്ചതായി കാണുന്നുണ്ട്. ഖനനം നടന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ഘനലോഹ ങ്ങളുടെ വർധിച്ച സാന്നിധ്യം കണ്ടതായി പറയുന്നുണ്ട്. ഇതൊക്കെ ഒരു ദീർഘകാല പാരിസ്ഥിതിക ആഘാത പഠനം ആവശ്യപ്പെടുന്ന കാര്യങ്ങളാണ്.