പഞ്ചായത്തും പരിസ്ഥിതിസംരക്ഷണവും

മൈത്രി
പാലക്കാട്

Panchayathum Paristhiti Samrakshanavum
(Malayalam)
Prepared by
Maithri
Urkulam, Govindapuram P.O.,
Muthalamada, Palakkad District Pin 678 507
Phone: 91 491 2530622, 2538647
Email: maithri@sancharnet.in
Supported by
SDC CapDecK
Programme on Capacity Development for Decentralisation in Kerala
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SBI Buildings, Pattom P.O, Thiruvananthapuram 695 004
Email: capdeck@asianetindia.com
Phone: 0471-2543392 Fax: 0471-2543391

First Published in
June 2008

Drawings
Rakesh

Cover Design
Shamnad Rasool

Book Design & Production
Wordpecker
wordpeckerkerala@gmail.com

ഉള്ളടക്കം

1.	ആമുഖം	–	1
2.	ഒന്നു വിലയിരുത്തിയാലോ?	–	2
3.	എന്തെല്ലാം ഘടകങ്ങൾ!	–	5
4.	പല ഘട്ടങ്ങൾ	–	8
5.	ഏറെ സാധ്യതകൾ	–	12
6.	ചോദ്യാവലിയിലേക്ക്	–	18

ആമുഖം

പഞ്ചായത്തിരാജ് സംവിധാനം നിലവിൽ വന്നതു വഴി നമ്മുടെ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകളുടെ അധികാരങ്ങളിലും, ചുമതലകളിലും വലിയൊരു മാറ്റം തന്നെയാണ് വന്നിരിക്കുന്നത്. ദശലക്ഷക്കണക്കിനു രൂപയ്ക്കുള്ള പദ്ധതികൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതും നടപ്പിലാക്കുന്നതും ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ തന്നെയാണ്. ഈ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പരിസ്ഥിതി ആഘാതങ്ങളെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിനുള്ള രീതിശാസ്ത്രം തയ്യാറാക്കുന്നതിനാണ് ഈ ശ്രമം. വൻകിട പദ്ധതികൾക്കുള്ള പരിസ്ഥിതി ആഘാതപഠനം പോലെയല്ലിത്. ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ഏറ്റെടുക്കുന്ന സാധാരണ വികസന പദ്ധതികളുടെ ആഘാതങ്ങളെ കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കുവാനും പരിഹരിക്കുന്നതിനും ലളിതവും പ്രായോഗികവുമായ രീതിക്കാണ് ഇതിൽ ഊന്നൽ കൊടുക്കുന്നത്.

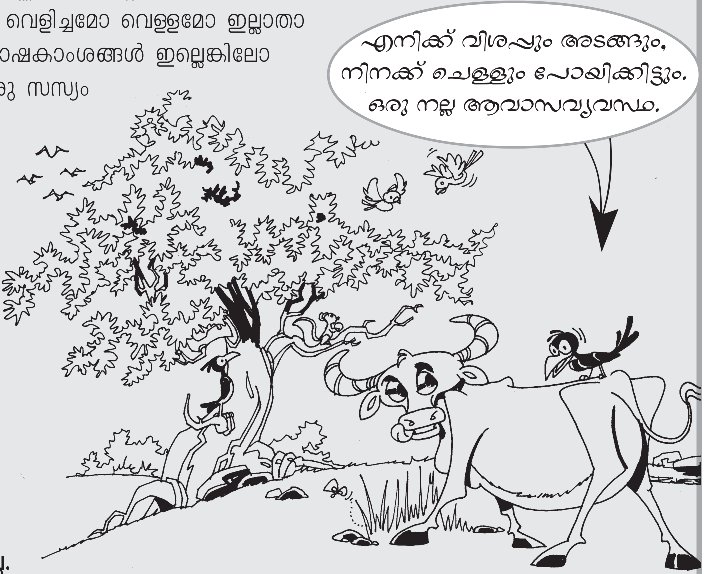
ഇതിന്റെ ആദ്യ കരട് പഞ്ചായത്ത് പ്രതിനിധികൾ, കർഷകർ, സാമൂഹികപ്രവർത്തകർ, വിദഗ്ദ്ധർ എന്നിവരുടെ മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കുകയും ഇതിലെ പഠനരീതികൾ അവർ നേരിട്ട് പരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്തു. അവരുടെ നിർദ്ദേശങ്ങളും അഭിപ്രായങ്ങളും കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് ഈ പുസ്തകം പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്.

തുടർന്നുള്ള ചർച്ചകൾക്കും പ്രയോഗത്തിനുമായി ഇത് സമർപ്പിക്കുന്നു.

ആവാസ വ്യവസ്ഥ

പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടു കിടക്കുന്ന, ജീവിക്കുന്നതും അല്ലാത്തതുമായ എല്ലാ വസ്തുക്കളും ചേർന്നതാണ് ആവാസ വ്യവസ്ഥ. ആവാസ വ്യവസ്ഥകൾക്ക് പ്രത്യേക വലിപ്പം പറയാനാവില്ല. ഒരു കുഞ്ഞു സസ്യം മുതൽ വലിയൊരു മരുഭൂമി വരെ ഒരു ആവാസ വ്യവസ്ഥയായി കണക്കാക്കാം. വെള്ളം, ചെടികൾ, പ്രാണികളും മറ്റു ജീവികളും, വായു, വെളിച്ചം, മണ്ണ് ഇവയെല്ലാം ചേർന്ന് ഒരുമിച്ചാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ആവശ്യത്തിനു വെളിച്ചമോ വെള്ളമോ ഇല്ലാതായാലോ മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് പോഷകാംശങ്ങൾ ഇല്ലെങ്കിലോ ഒരു സസ്യത്തിന് വളരാനാവില്ല. ഒരു സസ്യം മരിച്ചാൽ അതിനെ ആശ്രയിച്ചു കഴിയുന്ന ജീവികൾക്ക് മരണം സംഭവിക്കും. ഈ ജീവികളുടെ നാശം ഇവയെ ആശ്രയിച്ചു കഴിയുന്ന മറ്റു ജീവികളുടെ നാശത്തിനു വഴിയൊരുക്കുന്നു. ഇതൊരു ശൃംഖലയായി തുടരുന്നു. ഈ ശൃംഖലയിലെ ഒരു കണ്ണിയറ്റാൽ ബാക്കി കണ്ണികളേയും അതു ബാധിക്കും. അത് വ്യത്യസ്ത കാലയളവിൽ ആയിരിക്കുമെന്നു മാത്രം. ദിവസങ്ങൾ മുതൽ ആയിരക്കണക്കിനു വർഷങ്ങൾ വരെ ആകാം.

ഒന്നില്ലാതെ മറ്റൊന്നിന് നിലനിൽപ്പില്ല.

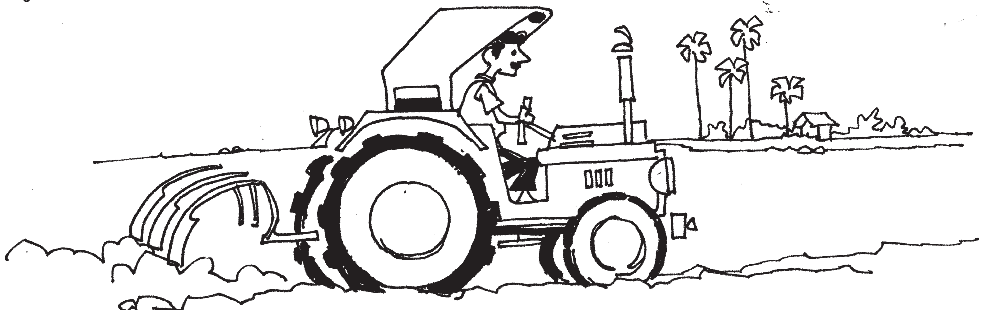


ഒന്നു വിലയിരുത്തിയാലോ?

ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ വിവിധ പദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ അവ പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ?

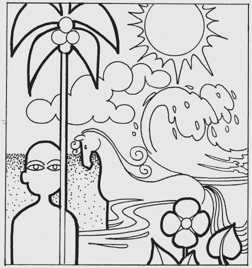
ഈ ചോദ്യത്തിന് ഇല്ല എന്ന ഒറ്റവാക്കിൽ മറുപടിയെഴുതാറാണ് പതിവ്. ഇങ്ങനെ എഴുതിയെഴുതി സ്വയം അങ്ങനെ വിശ്വസിക്കുന്ന അവസ്ഥ തന്നെ വന്നുചേർന്നിരിക്കുന്നു. പക്ഷെ യാഥാർത്ഥ്യം അതു തന്നെയാണോ? ഈ പദ്ധതികൾ പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിക്കാറില്ലേ?

ഒരു റോഡു പണിയുന്നതോ കലുങ്കു പണിയുന്നതോ കെട്ടിടം പണിയുന്നതോ ട്രാക്ടർ വാങ്ങുന്നതോ പരിസ്ഥിതിക്ക് എന്ത് ആഘാതം ഉണ്ടാക്കാനാണ് എന്നാണ് നമ്മുടെ ധാരണ.



എന്താണ് ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ ഘടകങ്ങൾ

ഒരു ആവാസ വ്യവസ്ഥയിൽ നമുക്കു ചുറ്റുമുള്ള എല്ലാം ഉൾപ്പെടും. **ഭൂമി, അന്തരീക്ഷം, ജലം, സസ്യജീവി സമ്പത്ത്** എന്നിവയെല്ലാം ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

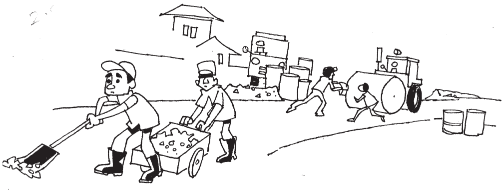


മണ്ണിനെ അറിയാമോ?

ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ് മണ്ണ്. ചെടികളെ പിടിച്ചു നിർത്തുന്നതും, ചെടികൾക്കാവശ്യമായ പോഷകാംശങ്ങൾ നൽകുന്നതും മണ്ണാണ്. ചെറു പ്രാണി മുതൽ വലിയ ആന വരെയുള്ള ജീവികളുടെ വീടും മണ്ണുതന്നെ. സസ്യജീവി സമ്പത്തിനായി വെള്ളം ശേഖരിച്ചുവെച്ച് ആവശ്യത്തിനു നൽകുന്നതും മണ്ണുതന്നെയാണ്. പക്ഷേ മണ്ണിന്റെ രൂപവും അതിനെ ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതിയും പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിക്കുന്നു. കുന്നിടിച്ച് നിരപ്പാക്കുന്നതും വയലുകളും ജലാശയങ്ങളും നികത്തുന്നതും വരൾച്ച ബാധിതപ്രദേശങ്ങളിൽ കരിമ്പുകൃഷി ചെയ്യുന്നതും എല്ലാംതന്നെ മണ്ണിനെയും പരിസ്ഥിതിയെയും ബാധിക്കുന്നു.

അതേസമയം കുടിവെള്ളം കിട്ടാനുള്ള ബുദ്ധിമുട്ട് കൂടുന്നു, കിണറുകളും കുളങ്ങളും വറ്റുന്നു, ചൂടു കൂടുന്നു, മഴ കുറയുന്നു, അകാലങ്ങളിൽ മഴ പെയ്യുന്നു, കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം കൂടുന്നു, പകർച്ചവ്യാധികൾ പടരുന്നു - ഇതെല്ലാം എന്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളാണ്? ഇവ തമ്മിൽ എന്തെങ്കിലും ബന്ധമുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് കണ്ടെത്താനാവുമോ, എന്തെങ്കിലും പരിഹാരങ്ങൾ ചെയ്യാനാവുമോ? നമുക്കൊന്നു ശ്രമിച്ചു നോക്കിയാലോ?

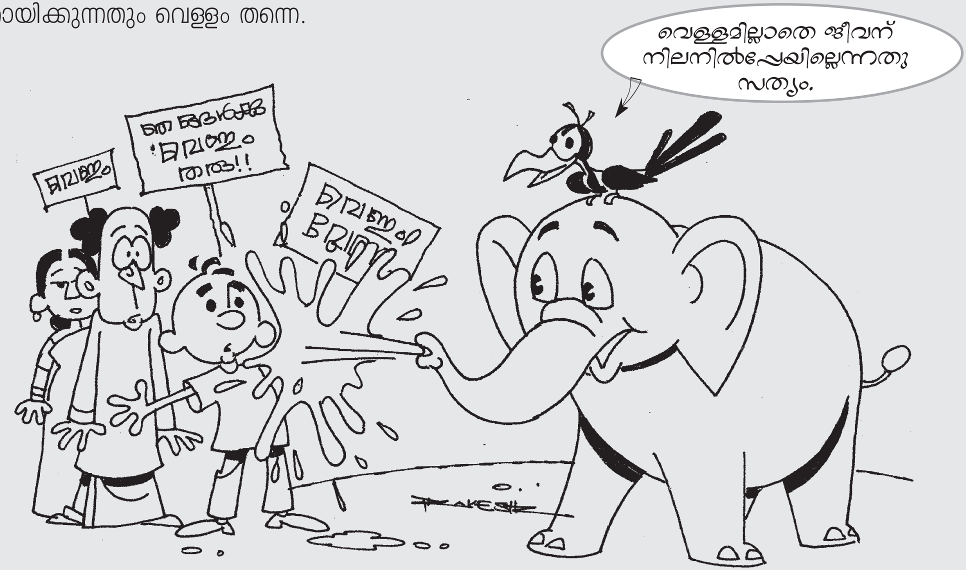
ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ജനങ്ങൾക്കുവേണ്ടി നടപ്പിലാക്കുന്ന പദ്ധതികളെല്ലാം തന്നെ നല്ല ഫലങ്ങൾ ഉദ്ദേശിച്ചു ചെയ്യുന്നവയാണ്. സേവനം, പശ്ചാത്തലം, ഉത്പാദനം, സാമൂഹികക്ഷേമം, വനിതാ വികസനം തുടങ്ങി വിവിധ മേഖലകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവയാണ് ഈ പദ്ധതികൾ. ഇവയെല്ലാം തന്നെ സാമ്പത്തികവും സാമൂഹികവുമായ നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നവയുമാണ്. പക്ഷെ ഇവ പരിസ്ഥിതിയിൽ എന്തെങ്കിലും മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നുണ്ടോ? ജലം, ഭൂമി, സസ്യസമ്പത്ത്, ജന്തുക്കൾ, അന്തരീക്ഷം മുതലായവയുടെ ഇന്നത്തെ അവസ്ഥയിൽ വ്യത്യാസം വരുത്തുന്നുണ്ടോ? എങ്ങനെ അവ കണ്ടെത്താനാവും?



ഈ വർഷം ഏറ്റെടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതാനും പദ്ധതികൾ
ഒന്നു പരിശോധിച്ചു നോക്കിയാലോ?

ജലം – സർവ്വത്ര

വെള്ളമില്ലാതെ ജീവന് നിലനിൽപ്പേയില്ല. എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളേയും നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന കോശങ്ങളുടെ വലിയൊരു ശതമാനം ജലം തന്നെയാണ്. ആഹാരമില്ലാതെ മനുഷ്യന് ജീവിക്കാൻ കഴിയുന്നത്ര സമയം പോലും വെള്ളമില്ലാതെ ജീവിക്കാൻ സാധ്യമല്ല. വെള്ളമില്ലെങ്കിൽ എല്ലാ സസ്യ ജീവജാലങ്ങൾക്കും മരണം സംഭവിക്കും. ഇതിനുപുറമെ സസ്യങ്ങളെ നിലനിർത്താൻ ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ വിതരണം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്നതും വെള്ളം തന്നെ.



വിലയിരുത്തൽ 1

			ഘടകങ്ങൾ*				
നമ്പർ	പദ്ധതി	**മേഖല	ഭൂമി	ജലം	സസ്യ ങ്ങൾ	ജീവജാ ലങ്ങൾ	അന്ത രീക്ഷം
1	അംഗൻവാടി വഴി കുട്ടികൾക്ക് ആഹാരം നൽകുന്നത്						
2	വികലാംഗർക്ക് ഉപകരണങ്ങൾ നൽകുന്നത്						
3	നടീൽ യന്ത്രം വാങ്ങുന്നത്						
4	അരണക്കോട് കോളനിയിലേക്ക് ഒരു റോഡ് പണിയുന്നത്						
5	പഞ്ചായത്ത് വക സ്ഥലത്ത് ഒരു മണ്ഡപം പണിയുന്നത്						
6	കല്ലേക്കോട് തോട്ടിൽ ഒരു തടയണ പണിയുന്നത്						
7	കർഷകർക്ക് രാസവളം സൗജന്യനിരക്കിൽ നൽകുന്നത്						
8	പുത്തൻകളം കോളനിയിലേക്കുള്ള വൈദ്യുതി ലൈൻ നീട്ടൽ						
9	500 വീടുകളിൽ പുകയില്ലാത്ത അടുപ്പിന്റെ നിർമ്മാണം						
10	പഞ്ചായത്തിലെ എല്ലാ വഴിവിളക്കുകളും സി.എഫ്.എൽ. ആയി മാറ്റുന്നത്						

* നടപ്പിലാക്കുന്ന പദ്ധതികൾ – ഭൂമി, ജലം, സസ്യങ്ങൾ, ജീവജാലങ്ങൾ, അന്തരീക്ഷം എന്നിവയിൽ വ്യത്യാസം വരുത്തുന്നുണ്ടെങ്കിൽ (✓) ചെയ്യുക.

** സാമൂഹികക്ഷേമം, പശ്ചാത്തലം, ഉത്പാദനം

ജീവൻ – ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ

ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടു പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരുപാട് ജീവജാലങ്ങളുണ്ട്. നമുക്ക് അവയെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കാം. ഉത്പാദകർ, ഉപഭോക്താക്കൾ, അഴിഞ്ഞുചീകാൻ സഹായിക്കുന്നവർ. ഇവരെല്ലാവരും ഒരുപോലെ പ്രധാനപ്പെട്ടവർ തന്നെ.

സസ്യങ്ങളാണ് ഉത്പാദകർ; അവർക്കാവശ്യമായതും മറ്റ് ജീവജാലങ്ങൾക്കാവശ്യമുള്ളതുമായ ഭക്ഷണം നിർമ്മിക്കുന്നതും അവരാണ്. ഉപഭോക്താക്കൾ മറ്റു ജീവജാലങ്ങളാണ്. അവയ്ക്കുള്ള ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത് സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നോ സസ്യങ്ങളെ തിന്നു ജീവിക്കുന്ന മറ്റു ജീവികളിൽ നിന്നോ ആണ്. ഉപഭോക്താക്കൾ മൂന്നുതരത്തിലുണ്ട്. ജീവികളെ മാത്രം ഭക്ഷിക്കുന്ന മാംസഭുക്കുകളും, സസ്യങ്ങൾ മാത്രം ഭക്ഷിക്കുന്ന സസ്യഭുക്കുകളും, ഇവ രണ്ടും ഭക്ഷിക്കുന്ന മിശ്രഭുക്കുകളും. ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലെ മൂന്നാമത്തെ വിഭാഗത്തിൽ സസ്യങ്ങളും ജീവജാലങ്ങളും പെടും. ഇവ സസ്യങ്ങളേയും ജീവജാലങ്ങളേയും അഴിഞ്ഞുചീകാൻ സഹായിച്ച് ജൈവവസ്തുക്കളാക്കി മാറ്റി മണ്ണിലേക്ക് തന്നെ തിരിച്ചുവിടുന്നു. അവിടെ നിന്നല്ലേ നമ്മുടെ ആരംഭം തന്നെ!

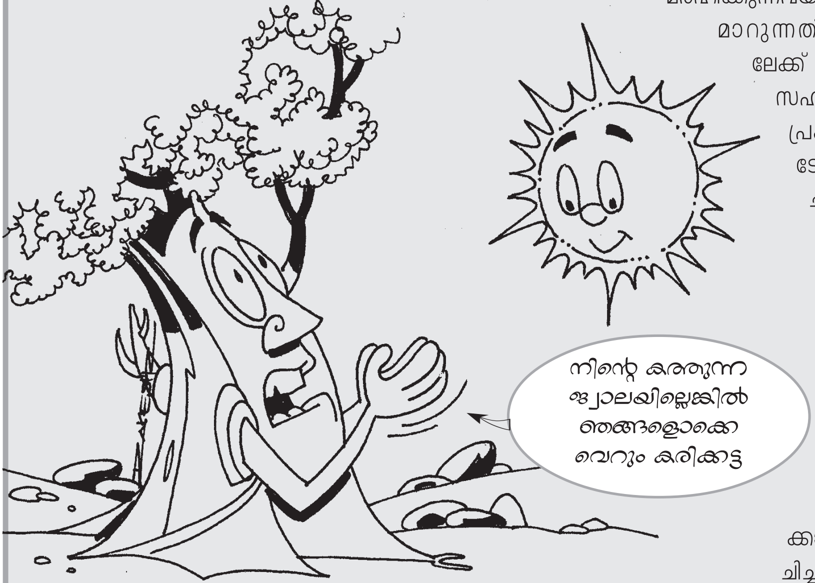
എന്തെല്ലാം ഘടകങ്ങൾ!

വിലയിരുത്തൽ ആരംഭിച്ചപ്പോൾ ഒരുപാട് സംശയങ്ങൾ വരുന്നുണ്ടോ? ഓരോ പദ്ധതിയും നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ അത് നിലവിലുള്ള അവസ്ഥയെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോ എന്നാണ് പരിശോധിക്കേണ്ടത്. ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു നടീൽ യന്ത്രം വാങ്ങുമ്പോൾ ഭൂമി, ജലം, സസ്യജന്തു സമ്പത്ത് എന്നിവയിലൊന്നും വ്യത്യാസം ഉണ്ടാക്കുന്നില്ലായിരിക്കാം. പക്ഷെ അത് ഇന്ധനം ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ട് അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പുക പുറംതള്ളുന്നുണ്ട്.

പദ്ധതിയിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന മണ്ഡപത്തിന്റെ പണി തന്നെ എടുത്തുനോക്കിയാലോ. 3000 ചതുരശ്ര അടി വലിപ്പമുള്ള ഒരു ഹാളാണ് പണിയാനുദ്ദേശിക്കുന്നത്. പുതിയ കെട്ടിടത്തിനായി ഏതാണ്ട് 20 സെന്റ് സ്ഥലത്തായി നിന്നിരുന്ന നാല് വലിയ മാവുകൾ മുറിച്ചു മാറ്റേണ്ടിവരും. പഞ്ചായത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന ശരാശരി മഴ പ്രതിവർഷം 300 സെന്റിമീറ്ററാണ്. പുതിയ കെട്ടിടം വരുമ്പോൾ 10 സെന്റ് സ്ഥലത്തെ മഴവെള്ളം ഭൂമിയിലേക്ക് നേരിട്ടിറങ്ങാതെ ഒഴുകി

എനിക്കു ശ്വസിക്കണം

അന്തരീക്ഷമാണ് ചെടികൾക്കും ജീവികൾക്കുമാവശ്യമായ കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡും ഓക്സിജനും നൽകുന്നത്. അന്തരീക്ഷത്തിലെ സങ്കീർണ്ണമായ പ്രവർത്തനങ്ങളും മൂലകങ്ങളുമില്ലെങ്കിൽ ഭൂമിയിൽ ജീവൻ തന്നെ നിലനിൽക്കുകയില്ല. സൂര്യനിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന ചൂടും വെളിച്ചവും ഇതുപോലെതന്നെ പ്രാധാന്യ മർഹിക്കുന്നവയാണ്. ജലം ആവിയായി മാറുന്നതിനും അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് തന്നെ തിരിച്ചുവരാനും സഹായിക്കുന്നതും സൂര്യപ്രകാശമാണ്. ചെടികളുടേയും ജീവികളുടേയും ചൂട് നിലനിർത്തുന്നതും സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ചൂട് തന്നെ. സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ നിന്നാണ് ചെടികൾക്ക് ഭക്ഷണം ഉണ്ടാക്കാനാവശ്യമായ ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത്. ചെടികൾ ഭക്ഷണം ഉണ്ടാക്കാത്ത ഒരവസ്ഥ ആലോചിച്ചു നോക്കൂ!



പ്പോവുകയാണ്. ഏതാണ്ട് ഒരുവർഷം 12 ലക്ഷം ലിറ്റർ വെള്ളം ഇങ്ങനെ ഒലിച്ചുപോകുന്നു. മരങ്ങളുടെ കാര്യമെടുത്താലോ, വളരെയധികം പേരുടെ വിശപ്പും ദാഹവും അകറ്റിയിരുന്ന മാമ്പഴങ്ങളാണ് ഇല്ലാതാവുന്നത്. സസ്യജൈവ സമ്പത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള മാവുകൾ – മഴക്കാലത്തും മാങ്ങയുണ്ടാകുന്ന വെള്ളമൂവാണ്ടൻ, ചന്ത്രക്കാരൻ, തൊലികയ്പ്പൻ, പ്രീയൂർ എന്നീ മാവുകളാണ് വെട്ടിമാറ്റപ്പെടാൻ പോവുന്നത്. ഇത്ര വിശേഷപ്പെട്ട വെള്ളമൂവാണ്ടൻ ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ വേറെയില്ല. ചന്ത്രക്കാരനാവട്ടെ ആളുകൾക്ക് ഏറ്റവും പ്രിയപ്പെട്ട കടുമാങ്ങ ഉണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ഈ മുത്തശ്ശിമാവുകളുടെ ശിഖരങ്ങളിൽ പേരറിയാത്ത ഒട്ടനവധി ചെറുസസ്യങ്ങളുണ്ട്. മാമ്പഴക്കാലമായാൽ പക്ഷികളുടെയും അണ്ണാറക്കണ്ണൻമാരുടേയും കുട്ടികളുടേയും ശബ്ദം കൊണ്ട് മുഖരിതമാവും പ്രദേശം. ആരുടേയും ശല്യമില്ലാതെ പക്ഷികൾ കൂടുകൂട്ടിയിരുന്ന സ്ഥലമാണ് ഈ മാവുകൾ. പഞ്ചായത്തിൽ വരുന്നവർക്ക് ഇരിക്കാനും വൈകുന്നേരങ്ങളിൽ വെടിവട്ടം പറയാനും പറ്റിയ ഒരു സ്ഥലമാണ് നഷ്ടപ്പെടുന്നത്. ഈ മാവുകൾ ധാരാളം കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡ് വലിച്ചെടുത്ത് ചുറ്റുപാടുമുള്ള വായുവിനെ ശുദ്ധീകരിച്ചിരുന്നു. മാവുകൾ മുറിക്കപ്പെടുന്നതോടുകൂടി അതവസാനിക്കും. ഒരു മണ്ഡപം പണിയുന്നത് ഏതെല്ലാം തരത്തിലാണ് നമ്മുടെ ചുറ്റുമുള്ള പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിക്കുന്നതെന്ന് കണ്ടല്ലോ.

പുതിയ ഒരു റോഡിന്റെ കാര്യമെടുത്താലോ – നിലനിൽക്കുന്ന ഭൂമിയുടെ ഉപയോഗം മാറ്റിയിട്ടാണ് ഈ പുതിയ റോഡ് വരുന്നത്. സസ്യസമ്പത്തിലുണ്ടാവുന്ന നാശം വേറെയും. വെള്ളച്ചാലുകളുടെ ഗതിയോ?

ഓരോ പദ്ധതിയും എപ്രകാരമാണ് പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിക്കുന്നതെന്ന് പരിശോധിച്ചാലോ?

ജീവനുള്ള കുളം

ആവാസ വ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഒരു സാധാരണ ഉദാഹരണമാണ് കുളങ്ങൾ. സൂര്യപ്രകാശമേറ്റ് കുളത്തിലെ പായലുകളും മറ്റു ജീവികളും വളരുന്നു. കുളത്തിൽ വളരുന്ന മത്സ്യം പോലുള്ള ജീവികൾക്കാവശ്യമായ ഓക്സിജൻ നൽകുന്നതും, മറ്റു ചെറുജീവികൾക്ക് ഭക്ഷണം നൽകുന്നതും ഈ ചെറുസസ്യങ്ങൾ തന്നെയാണ്. ഈ ചെറു സസ്യങ്ങൾക്കാവശ്യമായ വളവും പോഷകാംശങ്ങളും നൽകുന്നതോ കുളത്തിലെ മണ്ണും, സൂക്ഷ്മജീവികളും തന്നെ. അങ്ങനെ പരസ്പരം ആശ്രയിക്കുന്ന ജീവനില്ലാത്തതും ഉള്ളതുമായ വസ്തുക്കളുടെ ഒരു സമൂഹമാണ് കുളം.

വിലയിരുത്തൽ 2

പദ്ധതിയുടെ പേര്:		
നമ്പർ	ഘടകം	എങ്ങനെ ഈ പദ്ധതി ഓരോ ഘടകത്തെയും ബാധിക്കുന്നുവെന്ന് എഴുതുക
1	ഭൂമി	
2	ജലം	
3	സസ്യങ്ങൾ	
4	ജീവജാലങ്ങൾ	
5	അന്തരീക്ഷം	

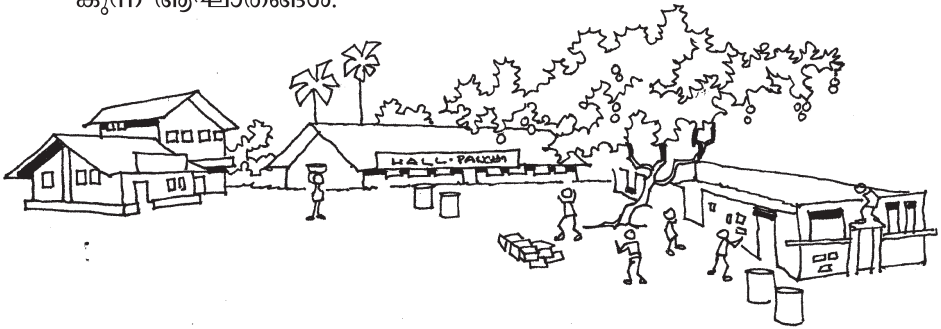
വൈവിധ്യം എത്രകൂടുതൽ അത്രയും ആരോഗ്യം

ആരോഗ്യകരമായ ഒരു ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലെ വൈവിധ്യം വളരെ കൂടുതലാണ്. പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളോ, മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലുകളോ, കാലാവസ്ഥയിലുണ്ടാവുന്ന വ്യതിയാനങ്ങളോ ഇത്തരം ആവാസ വ്യവസ്ഥകൾക്ക് വളരെ കുറച്ചു നാശമേ ഉണ്ടാക്കാറുള്ളു. ഓരോ കണ്ണിക്കും ആവാസ വ്യവസ്ഥയിൽ പ്രത്യേകം സ്ഥാനമുണ്ട്. അവയാണ് ഓരോ ആവാസവ്യവസ്ഥയേയും ആരോഗ്യകരമായ അവസ്ഥയിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത്.

പല ഘട്ടങ്ങൾ

ഇതുവരെയുള്ള കണ്ടെത്തലുകളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് ഏത് ഇടപെടലിനും പല തരത്തിലുള്ള ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാകാമെന്നാണ്. ഇവയെ നാലു ഘട്ടങ്ങളായി തിരിക്കാം. അവ എന്താണെന്ന് നോക്കാം.

1. **നിർമ്മാണ ഘട്ടത്തിൽ**: പരിസ്ഥിതിയുടെ പ്രാഥമിക ഘടകങ്ങളായ ഭൂമി, ജലം, സസ്യസമ്പത്ത്, ജന്തുസമ്പത്ത്, അന്തരീക്ഷം എന്നിവയുടെ ഇപ്പോൾ നില നിൽക്കുന്ന അവസ്ഥയിൽ നേരിട്ട് വരുത്തുന്ന വ്യത്യാസം.
2. **ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ മൂലം:** പ്രാഥമികഘടകങ്ങളെ ബാധിക്കുന്ന വസ്തുക്കളുടെ (ഉദാ: മണൽ, സിമന്റ് മുതലായവ) ഉപയോഗം വഴി ഉണ്ടാ കുന്ന ആഘാതങ്ങൾ.



പഴയ കൂട്ടുകാർ കണ്ടെത്തുന്നു

പല സസ്യങ്ങളുടേയും വിത്തുവിതരണം നടക്കുന്നത് പലവിധത്തിലാണ്. കാറ്റ്, വെള്ളം, പ്രാണികൾ, ശലഭങ്ങൾ മുതൽ വലിയ ആനകൾ വരെ ഈ ചെടികളെ ഇതിനു സഹായിക്കുന്നുണ്ട്. ജന്തുക്കളും സസ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തിന് ഒരുദാഹരണമാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത്.

പതിനായിരക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പ് വടക്കേ അമേരിക്ക വളരെയധികം വലിപ്പമുള്ള ആയിരക്കണക്കിന് സസ്തനികളുടെ ആവാസകേന്ദ്രമായിരുന്നു. മാസ്റ്റഡോൺ എന്നറിയപ്പെട്ടിരുന്ന ആനകൾ, വലിയ കുതിരകൾ, ഒട്ടകങ്ങൾ എന്നിവ ഇതിലുൾപ്പെടുന്നു. ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേർന്ന മനുഷ്യരുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളടക്കം പല കാരണങ്ങളാൽ ഈ ജീവികളിൽ പലതും അപ്രത്യക്ഷമാവുകയും, ചിലവ വംശനാശത്തിന്റെ വക്കിലെത്തുകയും ചെയ്തു. അതോടൊപ്പം ഈ ജീവികൾ വഴി വിത്തുവിതരണം നടത്തിയിരുന്ന പല സസ്യങ്ങളും നാമാവശേഷമായി.

വർഷങ്ങൾക്കു ശേഷം മറ്റൊരത്ഭുതം സംഭവിച്ചു. യൂറോപ്യൻമാർക്കൊപ്പം ഈ പ്രദേശത്തെത്തിയ കുതിരകളും ഒട്ടകങ്ങളും വംശനാശത്തിലേക്ക് പോയിക്കൊണ്ടിരുന്ന പല സസ്യങ്ങളുടെയും തിരിച്ചുവരവിന് സഹായിച്ചു. ഡെവിൾസ് ഷൂ എന്ന സസ്യം ഇതിന് ഉദാഹരണമാണ്. കടുപ്പമേറിയ തോടുള്ള ഈ സസ്യ വിത്തിന് കുതിരകുളമ്പടിയുടെ അതേ രൂപമാണുള്ളത്. കുതിരകുളമ്പടിക്കടിയിൽപ്പെട്ട് പൊട്ടി പുറത്തുവന്നാൽ മാത്രമേ ഈ വിത്തിന് മുളയ്ക്കുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളു. പഴയ കൂട്ടുകാരനെ കണ്ടുമുട്ടിയ വിത്ത് വീണ്ടും മുളച്ചുപൊന്തി.

3. **പദ്ധതിയുടെ പ്രവർത്തനസമയത്ത്** അതിന്റെ തുടർന്നുള്ള പ്രവർത്തനം പ്രാഥമിക ഘടകങ്ങളെയും തുടർച്ചയായി ബാധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.
4. **പദ്ധതിയുടെ കാലാവധിക്കുശേഷം** ഉണ്ടാകുന്ന അവശിഷ്ടങ്ങൾ പല പ്രത്യാഘാതങ്ങളും ഉണ്ടാക്കുന്നു.

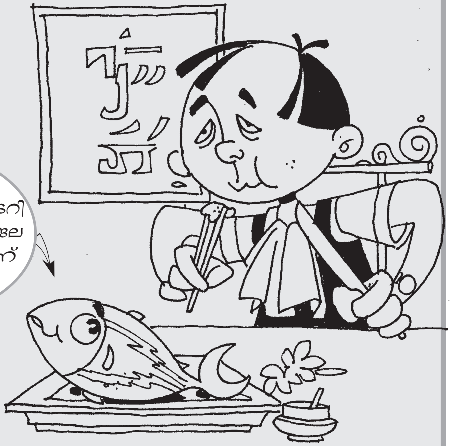
ഇതു മനസ്സിലാക്കാൻ കുറച്ചു ബുദ്ധിമുട്ടായി തോന്നുന്നുണ്ടോ?

നമ്മുടെ മണ്ഡപം പണിയിലേക്കു തന്നെ പോയാലോ. മണ്ഡപം പണിയുമ്പോൾ പ്രദേശത്തെ പരിസ്ഥിതിയുടെ നിലവിലുള്ള അവസ്ഥയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസങ്ങൾ നമ്മൾ കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞു. വേറൊന്ന്, കെട്ടിടം പണിക്കുവേണ്ടി ഉപയോഗിച്ച വസ്തുക്കളാണ്. കരിങ്കല്ല്, സിമന്റ്, മണൽ എന്നിവ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ സാധ്യതയില്ലാത്തവയാണ്. സ്റ്റീലും, മര ഉരുപ്പടികളും പുനരുപയോഗിക്കാൻ സാധ്യതയുള്ളവയാണ്. മരങ്ങൾ വീണ്ടും വളർന്നുവരും എന്നതുകൊണ്ടുതന്നെ മരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നിടത്തോളം കാലം അത്യാവശ്യങ്ങൾക്കായി മരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഒരു പ്രശ്നമല്ല. പക്ഷെ ആദ്യം പറഞ്ഞ വസ്തുക്കളുടെ നിർമ്മാണവും ഖനനവും പരിസ്ഥിതിക്കുണ്ടാക്കുന്ന നാശങ്ങൾ വളരെയധികമാണ്. കൂടാതെ ഇവ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പുറംതള്ളുന്ന കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവിനെക്കുറിച്ച് ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

നിർമ്മാണപ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കിയാലും ഈ നിർമ്മിതിയുടെ ഉപയോഗത്തിന് വീണ്ടും വിഭവങ്ങൾ ആവശ്യമുണ്ട്. ഈ മണ്ഡപത്തിൽ തന്നെ വെളിച്ചത്തിനും ചൂടു കുറയ്ക്കുന്നതിനുമായി വിവിധ ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നുണ്ടാവും. ഈ

മെർക്കുറിയും മിനമാതാ രോഗവും

ജപ്പാനിലെ മിനമാതാ പ്രദേശത്തെ താമസക്കാരായ മുക്കുവരുടേയും കർഷകരുടേയും പ്രധാന ഭക്ഷണങ്ങളിലൊന്ന് മത്സ്യമായിരുന്നു. 1932ൽ ചിസോ എന്ന കമ്പനിയുടെ വരവ് അവരുടെ സന്തോഷകരമായ ജീവിതത്തിന് അന്ത്യം കുറിച്ചു. 1950കളിലാണ് പ്രശ്നങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷമായിത്തുടങ്ങിയത്. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ ഉൾക്കടലിലെ മത്സ്യങ്ങൾ ചത്തുപൊങ്ങാൻ തുടങ്ങി. തുടർന്ന് മറ്റു മൃഗങ്ങളിലേക്ക് ബാധിച്ച ഈ രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ ആ പ്രദേശത്തെ മനുഷ്യരിലും കണ്ടുതുടങ്ങിയതോടെയാണ് ഇത് ശ്രദ്ധിക്കപ്പെട്ടത്. രോഗത്തിനുള്ള കാരണം കണ്ടുപിടിക്കാൻ ആദ്യം സാധിച്ചില്ലെങ്കിലും ചിസോ കെമിക്കൽ കമ്പനിയിൽ നിന്നും പുറത്തുവിട്ട മെർക്കുറിയാണ് ഈ അസുഖത്തിനു കാരണമെന്ന് പിന്നീട് സ്ഥിരീകരിച്ചു. തലച്ചോറ്, കരൾ, വൃക്ക എന്നിവയെ ബാധിക്കുന്ന ഈ വിഷം മാരകമായ ഞരമ്പുരോഗങ്ങൾക്കും മരണത്തിനും ഇടയാക്കുന്നു. അമ്മയിൽ നിന്നും ഗർഭസ്ഥശിശുവിലേക്ക് ഇത് പ്രവേശിച്ച് ബുദ്ധിവൈകല്യമുള്ള ശിശുക്കൾക്ക് കാരണമാവുന്നു. ജപ്പാനിൽ ആയിരക്കണക്കിനു ജനങ്ങളുടെ മരണത്തിനിടയാക്കിയ ഫാക്ടറി 1968ൽ അടച്ചുപൂട്ടിയെങ്കിലും അതിന്റെ പരിണതഫലങ്ങൾ ഇന്നും അവശേഷിക്കുന്നു.



സ്ഥാപനം പുറംതള്ളുന്ന പാഴ്‌വസ്തുക്കളും പ്രാദേശികമായ പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നുണ്ട്.

20–25 വർഷം കഴിഞ്ഞാൽ ഈ മണ്ഡപത്തിന്റെ അവസ്ഥയോ? മണ്ഡപം പൊളിച്ച് പുതിയൊരു കെട്ടിടം നിർമ്മിക്കാനുള്ള തീരുമാനമെടുത്തുവെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക. ഇത് പൊളിക്കുന്ന ഘട്ടത്തിലുണ്ടാകുന്ന അവശിഷ്ടങ്ങൾ വലിയൊരു പ്രശ്നം തന്നെയാണ്.

ഇത് ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ കാര്യം. ഇത്തരത്തിലുള്ള നൂറുകണക്കിന് കെട്ടിടങ്ങളുടെ കാര്യമെടുത്താൽ എന്തായിരിക്കും അവസ്ഥ.

ഓരോ പദ്ധതിയും പരിസ്ഥിതിയുടെ പ്രാഥമിക ഘടകങ്ങളിലുണ്ടാക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ മേൽപറഞ്ഞ നാലു ഘട്ടങ്ങളിലായി തിരിച്ചാലോ?

ചാലിയാർ

വടക്കൻകേരളത്തിലെ ചാലിയാർ പുഴയ്ക്ക് കേരളത്തിലെ 44 പുഴകളിൽ നീളത്തിൽ നാലാം സ്ഥാനമാണ് (169 കി.മീ.). വേറെയെന്താണ് ഈ പുഴയുടെ പ്രാധാന്യമെന്നു നോക്കാം. ഈ പുഴയുടെ തീരത്ത് മാവൂരിലാണ് ഗ്രാസിം ഗ്വാളിയോർ റയോൺസ് പൾപ്പ് ഫാക്ടറി നിലനിന്നിരുന്നത്. മുള, മറ്റു മരങ്ങൾ എന്നിവ അരച്ച് പൾപ്പുണ്ടാക്കുന്നതും, ഈ പൾപ്പിനെ ബ്ലീച്ച് ചെയ്യുന്നതുമായ പ്രക്രിയയിൽ വിഷാംശമുള്ളതും മാരകവുമായ പല രാസവസ്തുക്കളും പുറംതള്ളപ്പെട്ടിരുന്നു. ഈ വസ്തുക്കൾ സംസ്ക്കരിക്കാതെ ചാലിയാർ പുഴയിലേക്ക് ഒഴുക്കിവിട്ടതാണ് പല പ്രത്യാഘാതങ്ങൾക്കും വഴിയൊരുക്കിയത്. സമീപത്തുള്ള ജലാശയങ്ങളുടെ മലിനീകരണത്തിനും, ക്യാൻസർ പോലുള്ള മാരകരോഗങ്ങൾക്കും വഴിതെളിച്ച ഈ ഫാക്ടറി 2001 ജൂലായിൽ അടച്ചുപൂട്ടി.

വിലയിരുത്തൽ 3

ഒരു പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പിൽ മുകളിൽ പറഞ്ഞ നാല് ഘട്ടങ്ങളിൽ ഏത് ഘട്ടത്തിലാണോ പ്രാഥമിക ഘടകങ്ങളെ ബാധിക്കുന്നത് അതിൽ (✓) ചെയ്യുക. ഉദാ: മണ്ഡപം പണിയുന്നത്.

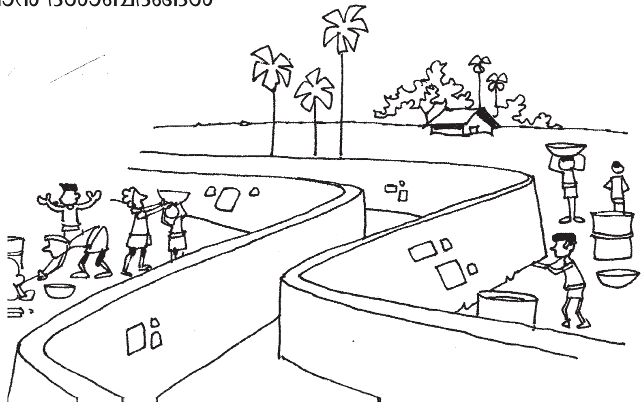
നമ്പർ	ഘടകം	ഘട്ടം 1	ഘട്ടം 2	ഘട്ടം 3	ഘട്ടം 4
1	ഭൂമി				
2	ജലം				
3	സസ്യങ്ങൾ				
4	ജീവജാലങ്ങൾ				
5	അന്തരീക്ഷം				

അരാൾകടലും പരുത്തികൃഷിയും

പഴയ സോവിയറ്റ് യൂണിയന്റെ ഭാഗമായിരുന്ന ഇപ്പോഴത്തെ കസാക്കിസ്ഥാനിലാണ് വലിപ്പത്തിൽ ലോകത്തിൽ നാലാംസ്ഥാനമുള്ള തടാകമായ അരാൾകടലുള്ളത്. എന്താണവിടെ സംഭവിച്ചതെന്നോ? 1930 കളിൽ പരുത്തി ഉൽപ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി അരാൾകടലിലേക്ക് ഒഴുകിയിരുന്ന രണ്ടു നദികളുടെ ഗതിമാറ്റി കൃഷിക്കായി ഉപയോഗിച്ചു. ആദ്യത്തെ അഞ്ചുകൊല്ലം വളരെ നല്ല ഫലങ്ങളാണ് കണ്ടത്. നല്ല വിളവ്. പിന്നീടോ... കടലിലെ വെള്ളം വറ്റുകയും, കൃഷിയിടങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള കീടനാശിനികൾ ഒലിച്ചുവന്ന് ഉപ്പായി കടലിൽ അടിയുകയും ചെയ്തു. കടലിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിനെ നശിപ്പിച്ചുകളഞ്ഞതോടൊപ്പം ഇത് പൊടിക്കാറ്റായി ആയിരക്കണക്കിനാളുകൾക്ക് ശ്വാസകോശ സംബന്ധിയായ അസുഖങ്ങൾക്ക് കാരണമായി. ഒരു പ്രദേശത്തെ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയേയും ആരോഗ്യത്തേയും തകിടം മറിച്ച ഈ സംഭവം എല്ലാവർക്കും ഒരു പാഠമാണ്.

ഏറെ സാധ്യതകൾ

ഒരു പദ്ധതിയുടെ സാമൂഹികവും സാമ്പത്തികവുമായ നേട്ടങ്ങൾക്കൊപ്പം ചില കോട്ടങ്ങളും സംഭവിക്കാം. അവ കാലക്രമത്തിൽ പരിഹരിക്കാവുന്നതേയുള്ളു. പക്ഷെ പരിസ്ഥിതിക്ക് പറ്റുന്ന കോട്ടങ്ങൾ ഇത്തരത്തിലുള്ളവയല്ല. കോട്ടങ്ങൾ എന്താണെന്നും, അതിന്റെ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ എന്താണെന്നും മനസ്സിലാക്കുവാൻ തന്നെ വർഷങ്ങളോ ദശാബ്ദങ്ങളോ വേണ്ടിവന്നേക്കാം. കഴിഞ്ഞ നൂറ്റാണ്ടിലെ വ്യവസായവൽക്കരണവും ഊർജ്ജ ഉപഭോഗവുമാണ് വരൾച്ചയായും അകാലങ്ങളിലെ വർഷമായും നമ്മുടെ മേൽ പതിക്കുന്നത്. ഈ പ്രശ്നം കൊണ്ടുതന്നെ ആഘാതങ്ങളെ ലഘൂകരിക്കാനുള്ള പദ്ധതികൾ ഫലപ്രാപ്തിയിലെത്തുവാൻ ദശാബ്ദങ്ങൾ വേണ്ടിവന്നേക്കാം.



ഉദാഹരണത്തിന് ഇപ്പോൾ ശ്രമിച്ചുതുടങ്ങിയാൽ പോലും ആഗോളതാപനത്തിന്റെ ഗതി കുറയ്ക്കുവാൻ ഒരു നൂറ്റാണ്ടു തന്നെ വേണ്ടിവന്നേക്കാം. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ആഘാതങ്ങൾ കുറയ്ക്കുന്നതിന് നമുക്ക് എന്തു ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കും എന്നു നോക്കാം.

സൗരാഷ്ട്രയും കുഴൽകിണറുകളും

ജലസേചനം ഇരുപതിന പരിപാടിയിൽ ഒന്നാമത്തേതായിരുന്ന എഴുപതുകളിൽ, പുരോഗതി കാണിക്കാനുള്ള വെമ്പലിൽ, സൗരാഷ്ട്രയുടെ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ മുഴുവൻ കുഴൽക്കിണറുകൾ കുഴിച്ച് ജലം പമ്പുചെയ്ത് കൃഷിചെയ്യുന്ന പരിപാടി അന്നത്തെ ഗവൺമെന്റ് നടപ്പിലാക്കി. ഒന്നുരണ്ടുവർഷം നല്ല വിളവു കിട്ടി. താമസിയാതെ സമുദ്രത്തിൽനിന്ന് ഉപ്പുവെള്ളം അടിയിലൂടെ കയറി അവിടെ കുടിവെള്ളംപോലും കിട്ടാത്ത അവസ്ഥയിലായി. ആ പ്രദേശങ്ങൾ വീണ്ടെടുക്കാനായി ഏറെ പ്രയാസവും ചെലവുമുള്ള വേറൊരു പദ്ധതി തുടങ്ങേണ്ടിവന്നു. ഓരോ ചെറിയ നീർച്ചാലിലും തടയണകൾ കെട്ടി ശുദ്ധജലം സംഭരിച്ച്, സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒഴുകി പ്പോകാൻ അനുവദിക്കാതെ റീച്ചാർജ് ചെയ്യുകയായിരുന്നു അതിന്റെ വഴി. കേരളത്തിലെ തന്നെ വരണ്ട ജില്ലകളിൽ കൃഷിയാവശ്യത്തിനും വ്യവസായങ്ങൾക്കുമായി നടത്തുന്ന അമിതമായ ഭൂഗർഭജലചൂഷണം അതിന്റെ ലഭ്യതയെയും ഗുണത്തെയും ബാധിക്കുന്നുണ്ട്.

ആനന്ദിന്റെ '*പ്രകൃതി, പരിസ്ഥിതി, ദാരിദ്ര്യം, ജലം, ഊർജ്ജം*' എന്ന പുസ്തകത്തിൽനിന്ന്.

- **ഭൂമിയിലേക്ക് കൂടുതൽ ജലം**

കുളങ്ങൾ, മൺവരമ്പുകൾ, ചാലുകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ നിർമ്മാണം, പുല്ല്, മരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ തുടങ്ങിയവ ഇതിൽപെടുന്നു. ഈ നിർമ്മിതികൾ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ സാധ്യതയില്ലാത്ത വസ്തുക്കൾ വച്ചാകരുതെന്ന് പ്രത്യേകം ഓർമ്മിക്കുക. ഉദാഹരണമായി കുളത്തിന്റെ അരികുകളിൽ രാമച്ചം, മുള, പുല്ലുകൾ തുടങ്ങിയവ വച്ചുപിടിപ്പിച്ച് ബലപ്പെടുത്തുന്നതും അടിഞ്ഞുകൂടുന്ന മണ്ണ് കാലാകാലങ്ങളിൽ നീക്കം ചെയ്യുന്നതുമാണ് പരിസ്ഥിതിക്ക് അഭികാമ്യം.

ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ സവിശേഷതകൾ കൊണ്ട് ഓരോ സ്ഥലത്തും വളരുന്ന സസ്യസമ്പത്ത് അനന്യമാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ നൈസർഗ്ഗികമായ സസ്യങ്ങൾ വളരാൻ അവസരമൊരുക്കുക എന്നതാണ് ചെയ്യേണ്ടത്. പാതവക്കിലോ, പുറമ്പോക്കുകളിലോ, പഞ്ചായത്ത് വക സ്ഥാപനങ്ങളുടെ വളപ്പുകളിലോ, കുളങ്ങളുടേയും തോടുകളുടേയും പുഴകളുടേയും വക്കിലോ മരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കാൻ ഉപയുക്തമായ ഭൂമി ലഭ്യമാണ്. ദേശീയ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതി ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമാണ്. ഭാവിയിൽ ആരു ഫലം എടുക്കുമെന്ന ചോദ്യം തീരെ പ്രസക്തമല്ലല്ലോ.

- **ജലം വീണ്ടും വീണ്ടും**

വീടുകളിൽ നിന്നും, ചെറുകിട കച്ചവടസ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള മലിനജലം സംസ്കരിച്ച് പുനരുപയോഗിക്കുന്ന സംവിധാനങ്ങൾ ആവിഷ്കരിക്കാവുന്നതാണ്.

ഡ്രിപ്പ് ഇറിഗേഷനും ഡെഫിസിറ്റ് ഇറിഗേഷനും

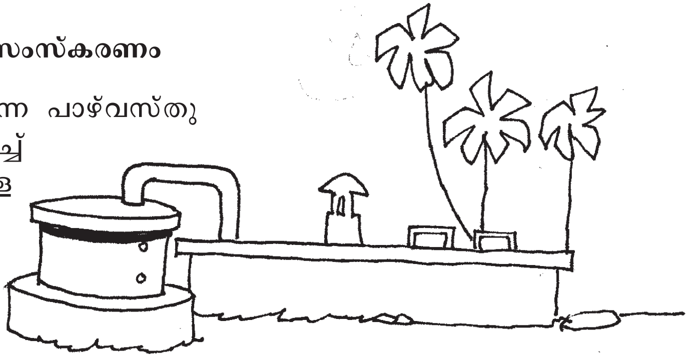
എല്ലാ സസ്യങ്ങൾക്കും ജലം ആവശ്യമാണ്. പക്ഷെ അത് അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഊഷ്മാവിനെയും ആർദ്രതയേയും ചെടിയുടെ പ്രായത്തിനേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. നമ്മളെല്ലാവരും എല്ലാ ദിവസവും എല്ലാ സമയത്തും ഒരുപോലെ വെള്ളം കുടിക്കാറില്ലല്ലോ. ചുണ്ടിൽ വെള്ളം കിട്ടിയാലല്ലേ കുടിക്കാൻ പറ്റൂ. അതുപോലെ ചെടികൾക്കും അവയുടെ വേരിനടുത്ത് ആവശ്യമായ സമയത്ത് വെള്ളം ലഭിച്ചാൽ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളു. കൂടുതൽ വെള്ളം ലഭിച്ചിട്ട് കാര്യവുമില്ല. ഇത്തരത്തിൽ ശാസ്ത്രീയമായി ആവശ്യത്തിനു മാത്രം (പലപ്പോഴും ആവശ്യത്തിൽ കുറച്ചു താഴെ) ജലം ഉപയോഗിച്ച് കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധിക്കും.

- **കുറവു ജലം കൂടുതൽ മെച്ചം**

കാർഷികമേഖലയിൽ ഡ്രിപ്പ് ഇറിഗേഷൻ, ഡെഫിസിറ്റ് ഇറിഗേഷൻ എന്നിവ നടപ്പിലാക്കുന്നത് വെള്ളത്തിന്റെ അളവുകുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. വെള്ളം കുറച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്ന ക്ലോസറ്റുകളുടെ ഉപയോഗവും ഇതിനു സഹായിക്കുന്നതാണ്.

- **മലിനവസ്തുക്കളുടെ സംസ്കരണം**

പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന പാഴ്വസ്തുക്കൾ കണ്ടെത്തി ശേഖരിച്ച് വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കണം.



എല്ലാ ജൈവ പാഴ്വസ്തുക്കളും സംസ്കരിക്കാനും, അതിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജമോ വളമോ ഉത്പാദിപ്പിക്കുവാനുമുള്ള സാധ്യതകൾ ആരായാം. ഉദാ : ബയോഗ്യാസ് ടാങ്ക്, കമ്പോസ്റ്റിങ്ങ്.

പുനരുപയോഗിക്കാൻ സാധ്യമല്ലാത്ത പ്രത്യേകതരം പ്ലാസ്റ്റിക്, ടെട്രാപാക്ക് മുതലായവയുടെ ഉപയോഗം പരമാവധി കുറച്ച് കാലക്രമേണ നിർത്തുക എന്നതും ഇതിൽപെടും. പരിസ്ഥിതിക്കനുസൃതമായ കക്കൂസുകളുടെ നിർമ്മാണവും ഇതിൽ പരിഗണിക്കണം.

സിഡ്നിയും വൈദ്യുതിയും

ലോകത്തിലെ മഹാനഗരങ്ങളിലൊന്നാണ് സിഡ്നി. വളരെ പ്രതീകാത്മകമായ ഒരു സംഭവമാണ് ഇവിടെ നടന്നത്. 2007 മാർച്ച് 31ാം തീയതി രാത്രി 7.30 മുതൽ 8.30 വരെ ഒരുമണിക്കൂർ എല്ലാ നഗരവാസികളും വിളക്കുൾപ്പെടെ എല്ലാ വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളുടെയും പ്രവർത്തനം നിർത്തിവെച്ചുകൊണ്ടാണ് ഇതു ചെയ്തത്. 25 ടൺ കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡിനെ ഒറ്റയടിക്കു കുറച്ച ഈ സംഭവം 50,000 കാറുകൾ ഒരുമണിക്കൂർ ഓടുന്നതു മൂലമുണ്ടാകുന്നത്ര മലിനീകരണമാണത്രെ കുറച്ചത്. 2008 മാർച്ച് 29–ാം തീയതി രാത്രി 8 മുതൽ 9 വരെ ലോകത്തിലെ പന്ത്രണ്ട് പ്രധാന നഗരങ്ങൾ കൂടി ഈ പരിപാടിയിൽ പങ്കുചേർന്നു. തുടർന്നുള്ള വർഷങ്ങളിൽ എർത്ത് അവർ (Earth Hour) എന്നപേരിൽ ഇതു മുന്നോട്ടുകൊണ്ടുപോകാൻ കൂടുതൽ നഗരങ്ങൾ തയ്യാറായിരിക്കുകയാണ്.

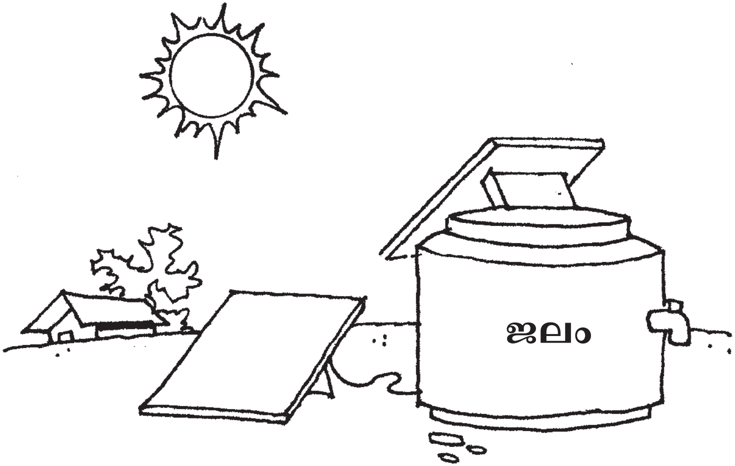
സ്വീഡനും ഊർജവും

ഏറ്റവും തണുപ്പുള്ള രാജ്യങ്ങളിലൊന്നാണ് സ്വീഡൻ. വീട്ടിനുള്ളിലെ ചൂടു നിലനിർത്താൻ തന്നെ വളരെയധികം ഊർജം ഇവിടെ ചെലവഴിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെയുള്ള ഒരു സ്ഥലത്താണ് അതിപ്രധാനമായൊരു തീരുമാനമെടുത്തിരിക്കുന്നത്. 2020 ആകുമ്പോഴേക്കും പെട്രോളിയം ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ മുഴുവൻ ഇറക്കുമതിയും ഒഴിവാക്കിക്കൊണ്ട് പുതിയതായി ആണവോർജനിലയങ്ങളൊന്നും തന്നെ നിർമ്മിക്കാതെ ഊർജത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഈ രാജ്യം സ്വയംപര്യാപ്തതയിലെത്താൻ തീരുമാനമെടുത്തിരിക്കുന്നു. വാഹനങ്ങൾക്കു മാത്രമേ ഇപ്പോൾ പെട്രോളിയം ഉൽപ്പന്നങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളൂ. ജലവൈദ്യുതി, കാറ്റ്, കാടുകളിൽ നിന്നുള്ള ജൈവ ഇന്ധനങ്ങൾ, ഭൂമിക്കടിയിലെ ചൂടിൽ നിന്ന് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഊർജ്ജം എന്നിവ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടാണ് ഇത് സാധിക്കുന്നത്.

- **ഊർജ ഉപഭോഗം**

വിറകിന്റെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുന്ന ഉയർന്ന ദക്ഷതയുള്ള അടുപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത് ഇതിനു സഹായിക്കുന്നു. വീടുകളിൽ സ്ഥാപിക്കുന്ന അടുപ്പുകളും, അംഗൻവാടികൾ പോലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളിൽ സ്ഥാപിക്കാവുന്ന കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പുകളും നിലവിലുണ്ട്.

ചൂടുവെള്ളം അധികമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഹോട്ടലുകൾ, ആശുപത്രികൾ മുതലായ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ സോളാർ വാട്ടർഹീറ്ററുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത് വളരെ സഹായകരമാണ്.



സാധാരണ ബൾബുകൾക്കു പകരം ഊർജ്ജം കുറച്ചുപയോഗിക്കുന്ന സി.എഫ്.എൽ., എൽ.ഇ.ഡി. എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നതു വഴി ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഉപഭോഗം കുറയുന്നു.

ആസ്ത്രേലിയയും സി.എഫ്.എൽ.ഉം

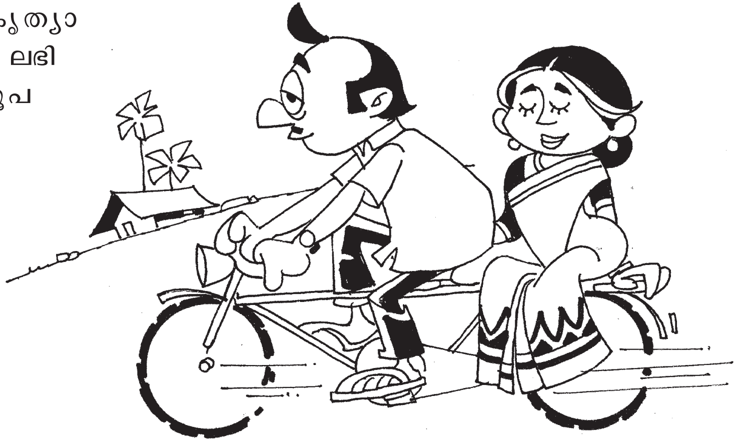
2015ഓടെ എല്ലാ വിളക്കുകളും സി.എഫ്.എൽ. ആയി മാറ്റാനാണ് ആസ്ത്രേലിയയുടെ തീരുമാനം. ഊർജ്ജ ഉപഭോഗത്തിൽ ഗണ്യമായ കുറവു വരുത്താൻ ഇതിനു കഴിയും. 400 കോടി ടൺ കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡാണ് ഇതുവഴി കുറയുന്നത്.

ജപ്പാനും എയർകണ്ടീഷണറുകളും

കോട്ടും ടൈയുമടക്കമുള്ള വേഷം ധരിച്ചാണ് ജപ്പാനിലെ ആളുകൾ ഓഫീസിലെത്തിയിരുന്നത്. ചൂടു കൂടുതലുണ്ടാക്കുന്ന ഈ വേഷധാരണം മൂലം എ.സി.യുടെ ഊഷ്മാവ് 26°C ൽ നിലനിർത്തേണ്ടിവന്നിരുന്നു. കോട്ടും ടൈയും മാറ്റാനുള്ള തീരുമാനമെടുത്തപ്പോഴോ എ.സി.യുടെ ഊഷ്മാവ് 28°C ലേക്ക് ഉയർത്താൻ സാധിച്ചു. പ്രധാനമന്ത്രിയടക്കം മാതൃക കാണിച്ച ഈ തീരുമാനം മൂലം 100കോടി ടൺ കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡിലാണത്രേ കുറവു വന്നത്.

കാർഷികാവശ്യങ്ങൾക്കായി ഉയർന്ന ദക്ഷതയുള്ള മോട്ടോറുകളും പമ്പുകളും ഉപയോഗിച്ചാൽ ഇപ്പോഴുള്ള ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം വളരെയധികം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും.

കെട്ടിടങ്ങൾ പ്രകൃത്യാലുള്ള കാറ്റും വെളിച്ചവും ലഭിക്കുന്ന രീതിയിൽ രൂപകൽപന ചെയ്യുക.



ആരോഗ്യത്തിനു നല്ലതും ഇന്ധനം വേണ്ടാത്തതുമായ സൈക്കിൾ പോലുള്ള വാഹനങ്ങളുടെ ഉപയോഗം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.

- **സസ്യജീവജാല സമ്പത്ത് നിലനിർത്തുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ**

ഏതു സ്ഥലത്തും ജീവികളുടെയും സസ്യങ്ങളുടെയും നിലനിൽപ്പിനാവശ്യമായ പ്രദേശങ്ങളെ കൂട്ടിയിണക്കിക്കൊണ്ടുള്ള ഇടനാഴികൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.

ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോകോൾ

2012 ആകുമ്പോഴേക്കും കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡ് പോലുള്ള ഗ്രീൻഹൗസ് വാതകങ്ങളുടെ ഉത്പാദനം 1990 ലെ അളവിൽനിന്നും കുറയ്ക്കുന്നതിനായാണ് ഈ ഉടമ്പടി. അനുയോജ്യമായ നിയമങ്ങളും നയങ്ങളും കൊണ്ടുവന്നാണ് ഇതു നടപ്പിലാക്കാൻ ഉദ്ദേശിച്ചത്. 1995 ൽ ജപ്പാനിലെ ക്യോടോ നഗരത്തിൽവച്ച് ലോകത്തിലെ മുപ്പത്തഞ്ചുരാജ്യങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാക്കിയതാണ് ഈ ഉടമ്പടി. ഇതിന്റെ പ്രധാന നേട്ടം അനിയന്ത്രിതമായി കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങൾ പുറത്തുവിടുന്നതാണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങൾക്കു കാരണമെന്നു ലോകം അംഗീകരിച്ചു എന്നതാണ്. പക്ഷേ ചൈന, ഇന്ത്യ തുടങ്ങിയ വികസ്വരരാജ്യങ്ങളെ ഒഴിവാക്കിയെന്ന കാരണം പറഞ്ഞ് അമേരിക്കയും ആസ്ത്രേലിയയും കരാറിൽനിന്ന് പിൻവാങ്ങിയത് ഒരു തിരിച്ചടിയായി.

ആഗോളതാപനം

സാധാരണഗതിയിൽ സൂര്യനിൽനിന്നു ലഭിക്കുന്ന താപത്തെ ഭൂമിയിൽ തടഞ്ഞുനിർത്തി ഭൂമിയിലെ ചൂടിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് അന്തരീക്ഷത്തിലെ കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡ്, നീരാവി, മീഥേയ്ൻ, നൈട്രസ് ഓക്സൈഡ് (ഗ്രീൻഹൗസ് വാതകങ്ങൾ) തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങളാണ്. ഇതിൽത്തന്നെ പ്രധാനം കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡാണ്. ഭൂമി അമിതമായി തണുത്തുപോകാതെ കാണുന്നതും അമിതമായി ചൂടുപിടിക്കാതെ തടയുന്നതും ഇവതന്നെ. കഴിഞ്ഞ 150 വർഷങ്ങളിൽ നടന്ന ദ്രുതഗതിയിലുള്ള വ്യവസായവൽക്കരണവും കൽക്കരി പെട്രോളിയം തുടങ്ങിയ ഫോസിൽവിഭവങ്ങളുടെ ഉപയോഗവും അന്തരീക്ഷത്തിലെ കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവിനെ ക്രമാതീതമായി വർദ്ധിപ്പിച്ചു. തന്മൂലം അന്തരീക്ഷത്തിലെ താപനില കൂടുകയും കാലാവസ്ഥയിൽ വലിയ വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്തു.

- **കീടനാശിനികളും രാസവളങ്ങളും കുറയ്ക്കാം**

ഇവ കുറച്ചുകൊണ്ടുള്ള കൃഷിരീതികൾക്ക് പ്രോത്സാഹനം നൽകുന്നതുവഴി മലിനീകരണത്തെ വളരെ വലിയ അളവിൽ നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിക്കും.

- **പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം ദാരിദ്ര്യ ലഘൂകരണത്തിന്**

ആഗോളതാപനം മൂലമുണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം കൃഷിയെ ബാധിക്കുകയും വീണ്ടുമൊരു ഭക്ഷ്യക്ഷാമത്തിലേക്ക് ലോകത്തെ നീക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയുമാണ്. അതതു പ്രദേശങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ വിളകൾ കൃഷിചെയ്ത് ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കളുടെ ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് മേൽപ്പറഞ്ഞ പ്രശ്നങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കുന്നതിനു സഹായിക്കും.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം

ഭൂമിയിലേക്ക് സൂര്യനിൽനിന്നു കിട്ടുന്ന ചൂടാണ് വേനൽ, മഴ, മഞ്ഞ് തുടങ്ങിയ കാലങ്ങളെ സൃഷ്ടിക്കുന്നത്. ഇത് ഭൂമി സൂര്യനെ ചുറ്റുന്ന ഗതിയെ – അകലത്തെ– ആശ്രയിച്ചാണ് നിലനിൽക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ കാലങ്ങൾ ഏറെക്കുറെ കൃത്യമായിരുന്നു.

ഭൂമിയിലേക്ക് പതിക്കുന്ന ചൂട് വായുവിനെയും ജലത്തെയും ചൂടുപിടിപ്പിക്കുകയും അതിൽ പ്രവാഹങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത് കാറ്റുകളായും ജലപ്രവാഹങ്ങളായും മഞ്ഞായും മഴയായും കാണപ്പെടുന്നു.

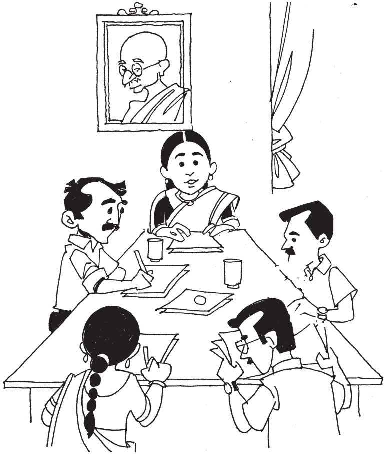
ആഗോളതാപനം ഭൂമിയിൽ ലഭ്യമാകുന്ന ചൂടിന്റെ അളവിനെ കൂട്ടുകയും അത് മേൽപ്പറഞ്ഞ വായു ജലപ്രവാഹങ്ങളുടെ അളവിനെയും കാലത്തെയും ബാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇത് വരണ്ടുതുടങ്ങിയ തിരുവാതിര ഞാറ്റുവേലയായും, കുളിരില്ലാത്ത മകരമാസമായും അകാലങ്ങളിലെ ചുഴലിക്കാറ്റുകളായും മഴയായും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.

ഇതിന്റെയെല്ലാം പ്രതിഫലനം പകർച്ചവ്യാധികളായും കൃഷിനാശമായും ഭക്ഷ്യദൗർലഭ്യമായും കണ്ടുതുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ചോദ്യാവലിയിലേക്ക്

ഇതുവരെ നമ്മൾ ഏതെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിസ്ഥിതിയെ മോശമായി ബാധിക്കുമെന്നും സഹായിക്കുമെന്നും ആണ് ചർച്ചചെയ്തത്. പക്ഷേ ഇത് ആശയങ്ങളുടെ തലത്തിൽ മാത്രമാണ്. എങ്ങനെയാണ് ഈ ആശയങ്ങളെ പ്രയോഗത്തിൽ കൊണ്ടുവരാൻ സാധിക്കുക?



സാധാരണയായി വലിയ പദ്ധതികളെക്കുറിച്ച് വലിയ സ്ഥാപനങ്ങളാണ് പരിസ്ഥിതി ആഘാതപഠനം (Environmental Impact Assessment- EIA) നടത്തുന്നത്. അവർ എന്ത്, എങ്ങനെ പഠിച്ചുവെന്നോ, എന്തെല്ലാം നിഗമനങ്ങളിൽ, എന്തെല്ലാം കാരണങ്ങൾ കൊണ്ട് എത്തിച്ചേർന്നുവെന്നോ സാധാരണക്കാർക്കു മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയാറില്ല. അതിനോടൊപ്പംതന്നെ വൻകിടപദ്ധതികൾ ഒഴിച്ചുള്ളവയ്ക്ക് പ്രത്യേകിച്ച് പരിസ്ഥിതി ആഘാതങ്ങളൊന്നും തന്നെയില്ല എന്നൊരു ധാരണയും വരുത്തുന്നു. എന്നാൽ ചെറിയ പദ്ധതികളെക്കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതും അവ പരിസ്ഥിതിയിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന മാറ്റങ്ങളെ ലഘൂകരിക്കുന്നതും താരതമ്യേന എളുപ്പവും പ്രായോഗികവുമാണ്. ഈ ആവശ്യത്തിനുള്ള ഒരു സങ്കേതമാണ് ഇനി കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

പദ്ധതി പരിസ്ഥിതിയിലുണ്ടാക്കുന്ന ആഘാതങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന വിധത്തിലുള്ള ഏതാനും ചോദ്യങ്ങളാണ് ഈ ചോദ്യാവലിയിലുള്ളത്.

ചോദ്യാവലി പൂരിപ്പിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

കോളം 3 — പദ്ധതിയുടെ നിർമ്മാണത്തിലോ, പ്രവർത്തനത്തിലോ, അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോഴോ ഉണ്ടാകാവുന്ന ആഘാതങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് 'ഗുണകരം' എന്നോ 'ദോഷകരം' എന്നോ ബാധിക്കുന്നേയില്ലെങ്കിൽ 'ഇല്ല' എന്നോ രേഖപ്പെടുത്തുക.

കോളം 4 — ഉണ്ടായാക്കാവുന്ന ആഘാതങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിശദീകരണം.

കോളം 5 — പദ്ധതി കൊണ്ടുണ്ടാകാവുന്ന പ്രശ്നങ്ങളുടെ ഗുരുത്വം (പദ്ധതി, പരിസ്ഥിതിയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രമേ ഇത് രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടതുള്ളൂ.) – പ്രശ്നത്തിന്റെ ഗുരുത്വത്തിന് അനുസരിച്ച് 1, 2, 3, 4 എന്നിങ്ങനെയുള്ള മാർക്കുകൾ നൽകുക. പദ്ധതികൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന ദോഷം വളരെ കുറവാണെങ്കിൽ 1 ഉം വളരെ കൂടുതലാണെങ്കിൽ 4 ഉം മാർക്കുകളാണ് നൽകേണ്ടത്.

ഗുരുത്വം കണ്ടെത്തുമ്പോൾ പരിഗണിക്കേണ്ടവ:

പരിസ്ഥിതിയെ പദ്ധതി എത്രത്തോളം ബാധിക്കുന്നുണ്ട്

1. പരിസ്ഥിതിയിലുണ്ടാക്കുന്ന ആഘാതം വലുതാണോ?
2. പദ്ധതി മൂലമുണ്ടാകുന്ന ആഘാതം വലിയൊരു പ്രദേശത്തെ ബാധിക്കുമോ?
3. വളരെയധികം ജനങ്ങളെ / സസ്യജീവജാല സമ്പത്തിനെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുമോ?

ആഘാതത്തിനുള്ള സാദ്ധ്യത

4. ആഘാതം ഉണ്ടാകാൻ വളരെയധികം സാദ്ധ്യതയുണ്ടോ?
5. ആഘാതത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ വളരെയധികം കാലം തുടരുമോ?
6. ഉണ്ടാകാവുന്ന മാറ്റങ്ങൾ സ്ഥിരമാണോ?
7. ഉണ്ടാകാവുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഇടയ്ക്കിടക്ക് മാത്രമുള്ളതാണോ, അതോ തുടർച്ചയായി ഉള്ളതാണോ?
8. ആഘാതങ്ങളുടെ ഫലങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ സാധിക്കാത്തതാണോ?

ആഘാതത്തിന്റെ തരം

9 — വളരെ വിലപ്പെട്ടതോ അസാധാരണമോ ആയ വിഭവങ്ങളെ ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ?

കോളം 6 — ആഘാതങ്ങളെ ലഘൂകരിക്കാനോ ഒഴിവാക്കാനോ ആയി പദ്ധതിയിൽ വരുത്താ വുന്ന വ്യത്യാസങ്ങളും പകരം നിർദ്ദേശിക്കാനുള്ള കാര്യങ്ങളും.

കോളം 7 — വ്യത്യാസങ്ങൾ / നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ മാർക്കിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസം ഒന്നുകൂടി കണക്കാക്കി കോളം 7 ൽ എഴുതുക.

ചോദ്യാവലി

പദ്ധതിയുടെ പേര്	
വിവരണം	
പദ്ധതിയുടെ തരം	നിർമ്മിതി / ഉപകരണങ്ങൾ വാങ്ങുന്നത് / വസ്തുക്കൾ വാങ്ങുന്നത് / മറ്റുള്ളവ

A. ഭൂമി / മണ്ണ്

നം.	ചോദ്യം	ഗുണകരം/ ദോഷകരം/ ഇല്ല	ഫലത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള വിവരണം	സ്കോർ	മാറ്റങ്ങൾ/ പകരമുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ	സ്കോർ
1	2	3	4	5	6	7
1	ഭൂമിയുടെ ഉപയോഗത്തിനെ മാറ്റുന്നുണ്ടോ ?					
2	തൊട്ടടുത്തുള്ള ഭൂമിയുടെ ഉപയോഗത്തിന് വ്യത്യാസം വരുത്തുന്നുണ്ടോ ?					
3	ഭൂമിയുടെയോ ജലാശയങ്ങളുടെയോ രൂപത്തിനെ മാറ്റുന്നുണ്ടോ ?					

നം.	ചോദ്യം	ഗുണകരം/ ദോഷകരം/ ഇല്ല	ഫലത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള വിവരണം	സ്കോർ	മാറ്റങ്ങൾ/ പകരമുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ	സ്കോർ
14	മണ്ണിനെ മലിനീകരിക്കുന്നുണ്ടോ ?	3	4	5	6	7
5	ഖരമാലിന്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
6	ക്ഷയിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ - മണൽ, പെട്രോളിയം, സിമന്റ്, കൽക്കരി മുതലായവ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ?					
7	പൊതുജനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗകര്യങ്ങളെയോ, കെട്ടിടങ്ങളെയോ സ്ഥാപനങ്ങളെയോ ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
8	ചരിത്രസ്മാരകങ്ങളെയോ സാംസ്കാരിക പ്രാധാന്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളെയോ ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ?					
9	പദ്ധതിയുടെ ആഘാതങ്ങൾക്ക് ആക്കം കൂട്ടുന്ന പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾക്ക് സാദ്ധ്യതയുള്ള സ്ഥലമാണോ?					
10	ഇപ്പോഴുള്ള മലിനീകരണത്തിന് പദ്ധതി ആക്കം കൂട്ടുന്നുണ്ടോ?					
	ആകെ മാർക്ക്					

B. ജലം

നം.	ചോദ്യം	ഗുണകരം/ ദോഷകരം/ ഇല്ല	ഫലത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള വിവരണം	സ്കോർ	മാറ്റങ്ങൾ/ പകരമുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ	സ്കോർ
1	2	3	4	5	6	7
1	ജലത്തിന്റെ ഗതിയെ (ഉപരിതലം, ഭൂഗർഭം) ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
2	ജലം അമിതമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
3	ജലത്തെ മലിനീകരിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
	ആകെ മാർക്ക്					

C. സസ്യങ്ങൾ

നം.	ചോദ്യം	ഗുണകരം/ ദോഷകരം/ ഇല്ല	ഫലത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള വിവരണം	സ്കോർ	മാറ്റങ്ങൾ/ പകരമുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ	സ്കോർ
1	2	3	4	5	6	7
1	കൃഷിഭൂമിക്ക് നാശമുണ്ടാകുന്നുണ്ടോ ?					
2	പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ സസ്യങ്ങളെ ഹാനികരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
3	സംരക്ഷിത പ്രദേശങ്ങളെ (ഉദാ:- കാട്, കണ്ടൽകാട്) ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
ആകെ മാർക്ക്						

D. ജീവജാലങ്ങൾ

നം.	ചോദ്യം	ഗുണകരം/ ദോഷകരം/ ഇല്ല	ഫലത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള വിവരണം	സ്കോർ	മാറ്റങ്ങൾ/ പകരമുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ	സ്കോർ
1	2	3	4	5	6	7
1	മനുഷ്യന്റെയോ മറ്റു ജീവികളുടെയോ ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരമാണോ ?					
2	പ്രദേശത്തെ ജീവിതശൈലിയിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നുണ്ടോ ?					
3	ജീവികളുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട / വിലപ്പെട്ട ആവാസ വ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
4	ജീവജാലങ്ങളുടെ ആരോഗ്യത്തെ ബാധിക്കുന്ന അപകടങ്ങൾക്ക് സാദ്ധ്യതയുണ്ടോ ?					
5	ജനങ്ങൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളെ പദ്ധതി ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ ?					
	ആകെ മാർക്ക്					

E. അന്തരീക്ഷം

നം.	ചോദ്യം	ഗുണകരം/ ദോഷകരം/ ഇല്ല	ഫലത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള വിവരണം	സ്കോർ	മാറ്റങ്ങൾ/ പകരമുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ	സ്കോർ
1	2	3	4	5	6	7
1	വായുവിനെ മലിനീകരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളോ വിഷവസ്തുക്കളോ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പുറത്തുവിടുന്നുണ്ടോ ?					
2	അധികം പ്രകാശമോ, ചൂടോ, ശബ്ദമോ, വികിരണങ്ങളോ ഉണ്ടാക്കുന്നുണ്ടോ ?					
3	പദ്ധതി മൂലം ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം കൂടുന്നുണ്ടോ ?					
	ആകെ മാർക്ക്					

ആകെയുള്ള സ്കോർ എത്രയാണെന്ന് നോക്കിയാലോ

നം.	ഘടകം	പരമാവധി മാർക്ക് (നെഗറ്റീവ്)	ലഭിച്ച മാർക്ക് (നെഗറ്റീവ്)	മാർക്ക്			നില
				അംഗീ കരിക്കാൻ	മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താൻ	തള്ളി ക്കളയാൻ	അംഗീകരിച്ചു/ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്/ തള്ളിക്കളയണം
1	ഭൂമി / മണ്ണ്	40		1-16	17-28	29-40	
2	ജലം	12		1-5	6-8	9-12	
3	സസ്യങ്ങൾ	12		1-5	6-8	9-12	
4	ജീവജാലങ്ങൾ	20		1-8	9-14	15-20	
5	അന്തരീക്ഷം	12		1-5	6-8	9-12	
	ആകെ	**96**					

നമുക്കിനി ഒരു തീരുമാനമെടുക്കേണ്ടേ?
പക്ഷെ എങ്ങനെ?

പദ്ധതി അംഗീകരിക്കുന്നതിന്/

മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നതിന്/

തള്ളിക്കളയുന്നതിന് ഒരു മാനദണ്ഡം വേണ്ടേ ?

മുൻപേജിലുള്ള പട്ടിക നോക്കുക.

- **പദ്ധതി അംഗീകരിക്കണമെങ്കിൽ 5 ഘടകങ്ങളിലും അംഗീകരിച്ചു എന്ന നിലയിൽ വരണം.**

- **ഏതെങ്കിലും ഘടകം തള്ളിക്കളഞ്ഞു എന്ന അവസ്ഥയിലാണെങ്കിൽ പദ്ധതി തള്ളിക്കളയുകയോ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുകയോ ചെയ്യണം.**

- **ഒരു ഘടകവും തള്ളിക്കളയപ്പെടുന്നില്ല, പക്ഷെ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തണം എന്ന അവസ്ഥയിലാണെങ്കിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തണം.**

വികേന്ദ്രീകൃത ആസൂത്രണത്തിന്റെയും
പ്രാദേശിക സർക്കാരുകളുടെയും പശ്ചാത്തലത്തിൽ,
പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുവാനും
പാർശ്വവത്കരിക്കപ്പെടുന്നവർക്കു നീതി ലഭ്യമാക്കുവാനും
ശ്രമിക്കുവാൻ സാധാരണ മനുഷ്യരിൽ പ്രചോദനവും കഴിവും
വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനു ശ്രമിക്കുന്ന
ഒരു സന്നദ്ധസംഘടനയാണ്
മൈത്രി.

കഴിഞ്ഞുപോയ ഒരു ദശാബ്ദത്തിനുള്ളിൽ
ഇതിന് ഉപയുക്തമായ ഏതാനും മാതൃകകൾക്ക്
പാലക്കാടൻ ഗ്രാമങ്ങളിൽ തുടക്കം കുറിക്കുവാൻ
മൈത്രിക്കു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന
ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമാണ്
ഈ പുസ്തകം.