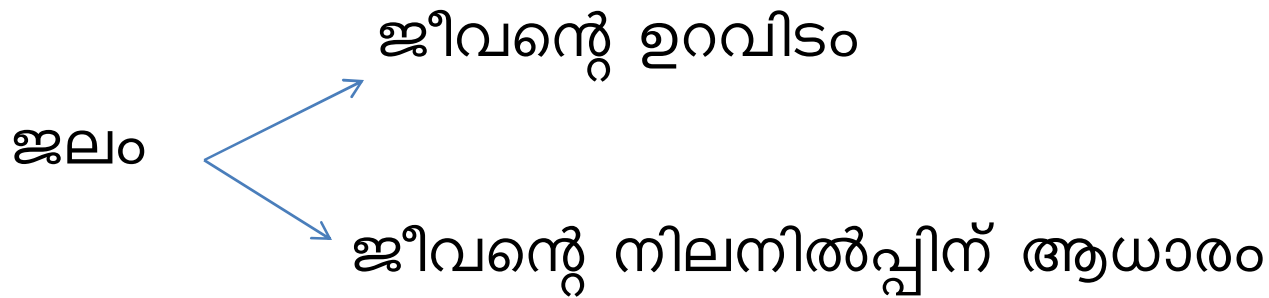


സെഷൻ -2

**കുടിവെള്ളം
കുടിവെള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ
പരിഹാരങ്ങൾ**

ജലത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം



- ജലത്തിന്റെ മഹത്വം തിരിച്ചറിയുക
 - ജലത്തെ സ്നേഹിക്കുന്ന സമൂഹം
 - മഴയെ സ്നേഹിക്കുന്ന സമൂഹം
- വായു പോലെ ജലവും എല്ലാവർക്കും അവകാശപ്പെട്ടതാണ്

ജലത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ

- ലഭിക്കുന്നത്- മഴ, മഞ്ഞ്പാളികൾ
- ജലം ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു
- ഉപരിതലത്തിലൂടെ അടിയിലൂടെ മണ്ണിലേക്കിറങ്ങുന്നു- ഭൂഗർഭജലം
- പ്രധാന സ്രോതസ്സ്- ഭൂഗർഭജലം
- ഭൂഗർഭജലം പൊതുസ്വത്ത്

ജലലഭ്യത

- ഭൗമഉപരിതലത്തിൽ -71 % വെള്ളം
- വെള്ളത്തിന്റെ 97.5 % ഉപ്പ് വെള്ളം
- ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നത് 0.3% മാത്രം

ഭൂമിയിൽ ആകെയുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ
അളവ് ഉദ്ദേശം 1400 ദശലക്ഷം
ഘനകിലോമീറ്റർ

ഇത് മൂന്ന് കിലോമീറ്ററോളം
ഉയരത്തിൽ ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ
മുഴുവൻ പരക്കുവാൻ വേണ്ട വെള്ളമുണ്ട് !!

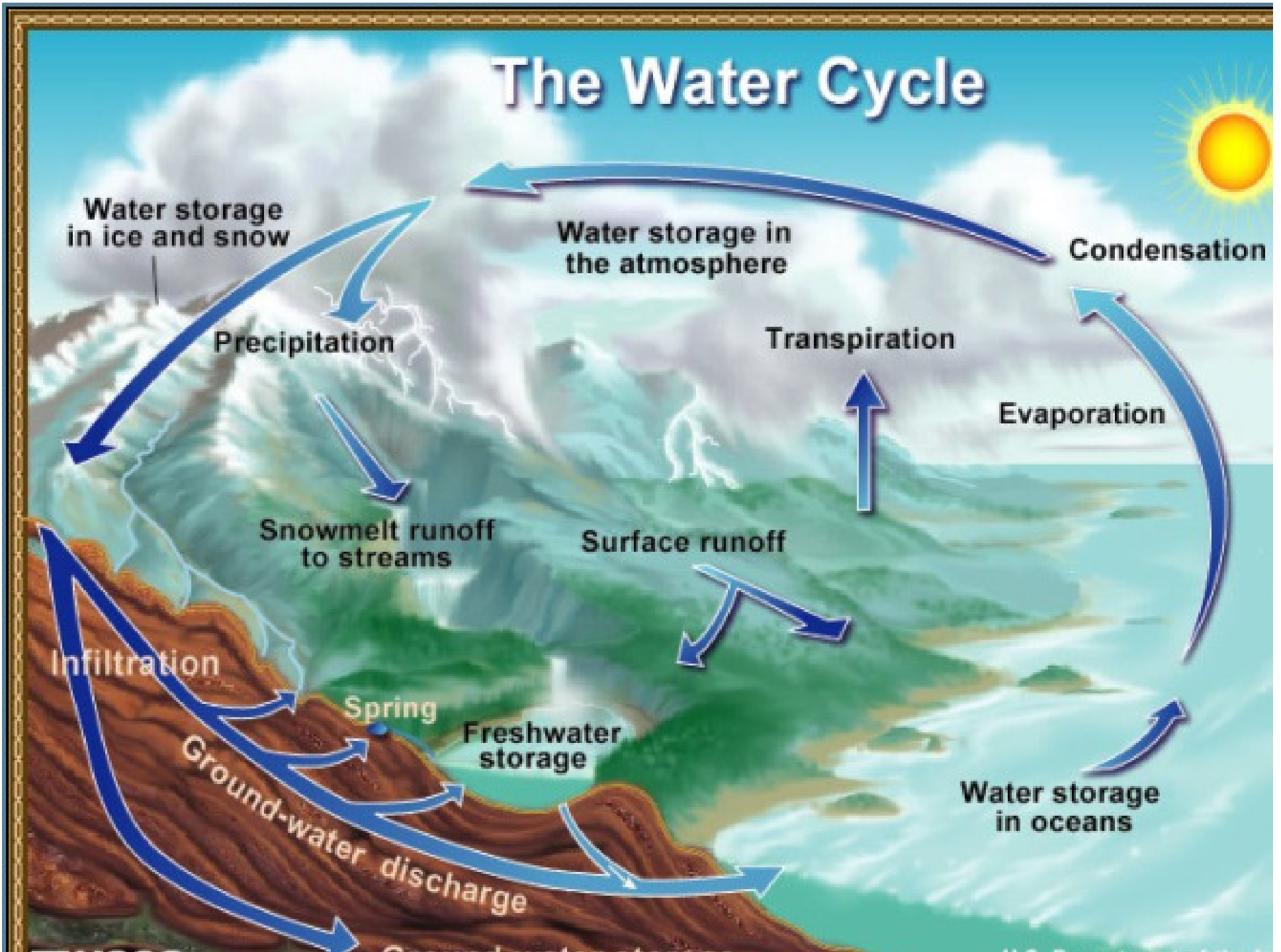
ജലവിതരണക്രമം

- സമുദ്രജലം-96.42%
- മണ്ണ്പാളികൾ-1.78%
- ഭൂഗർഭജലം-1.78%
- തടാകങ്ങൾ-0.01%
- മറ്റുള്ളവ- 0.01%

വാട്ടർ സൈക്കിൾ (ജലപരിവൃത്തി)

ഭൂമിയിൽ ജലലഭ്യത ഉറപ്പു വരുത്തുന്നത് മഴയാണ്. അതായത് വെള്ളത്തിന്റെ ഒരേ യൊരാശ്രയം മഴയാണ്. ജലപരിവൃത്തി (വാട്ടർ സൈക്കിൾ) യിലൂടെ മഴ തുടർച്ചയായി സംഭവിക്കുന്നു.

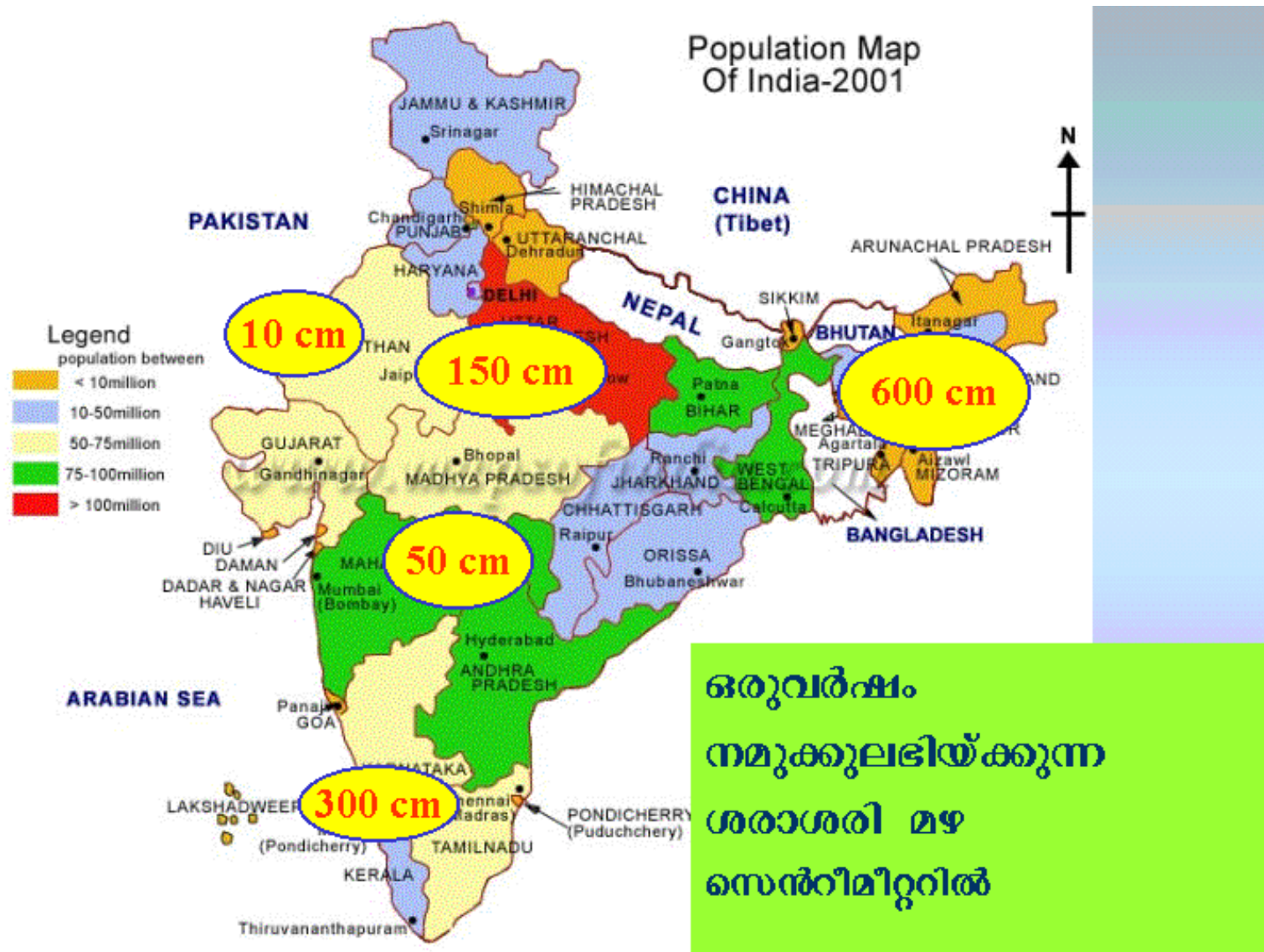
The Water Cycle



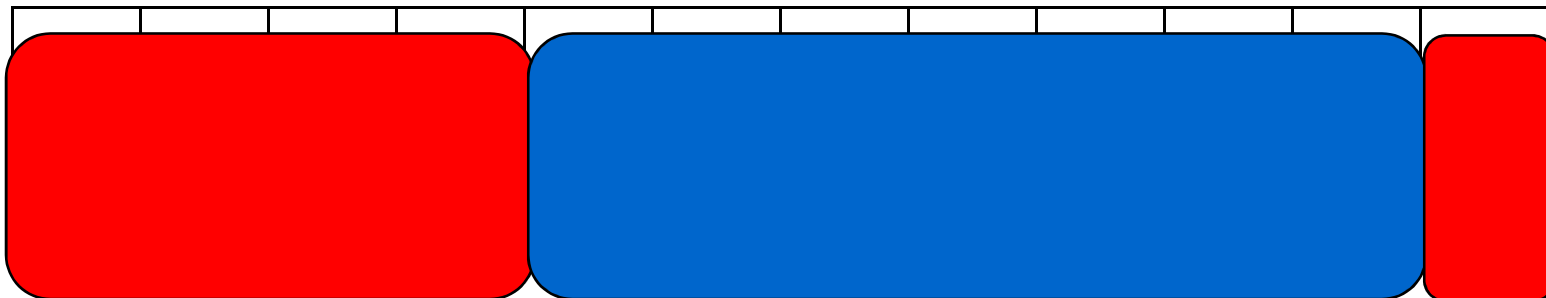
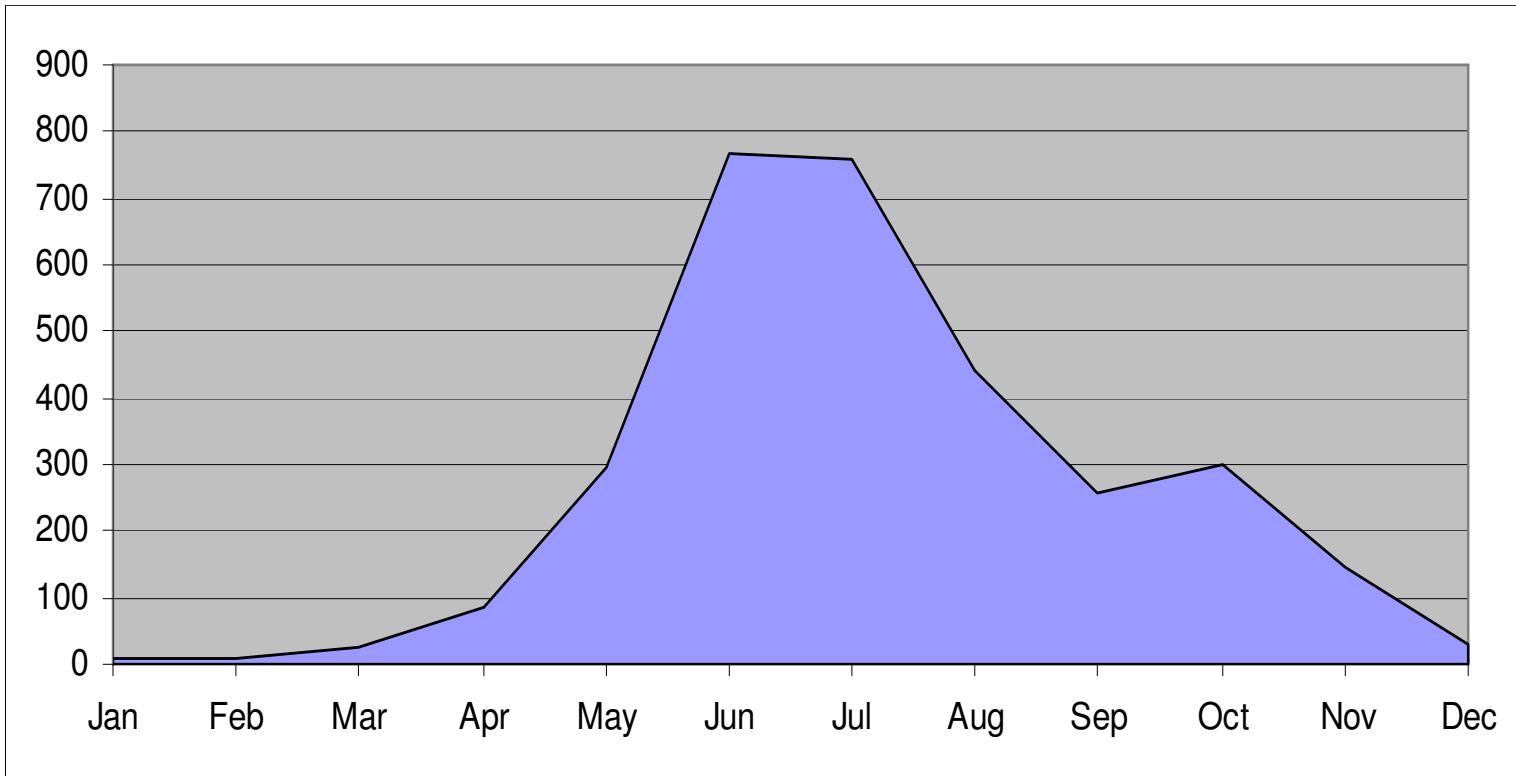
മഴ- ഒരേ ഒരാശ്രയം

- എങ്ങനെ പിടിച്ചു നിർത്താം?
 - ✓ ഓടുന്നതിനെ നടത്തുക
 - ✓ നടക്കുന്നതിനെ നിർത്തുക
 - ✓ നിൽക്കുന്നതിനെ ഇരുത്തുക
 - ✓ ഇരിക്കുന്നതിനെ കിടത്തുക

Average Annual Rain fall pattern, India



Kerala Rainfall Pattern



കേരളം

ശരാശരി മഴ 300 സെന്റിമീറ്റർ

മഴ പെയ്യുന്ന ദിവസങ്ങൾ 120

44 നദികൾ

ശരാശരി ഒരുവർഷം കിട്ടുന്ന മഴവെള്ളം 116.5

ഘനകിലോമീറ്റർ

സംഭരിയ്ക്കുന്ന വെള്ളം ഉദ്ദേശം 5 ഘനകിലോമീറ്റർ

മാത്രം !

വൈദ്യുതി ഉൽപാദനത്തിന് ഉപയോഗിയ്ക്കുന്നത് 3.5

ഘനകിലോമീറ്റർ !!

കേരളത്തിലെ മഴ സമൃദ്ധി

- ശരാശരി വാർഷിക മഴ: 300 സെ.മീ
- കുറഞ്ഞ മഴ ദിവസങ്ങൾ
- ഭൂപ്രകൃതിയുടെ പ്രത്യേകത
- 44 നദികൾ

വളരെ വേഗം വെള്ളം കടലിലെത്തുന്നു

മഴസമൃദ്ധി ജലസമൃദ്ധിയാകണമെങ്കിൽ

-മഴവെള്ളം മണ്ണിലേക്കിറങ്ങണം

ഒരു സെൻറിൽ ഒരുലക്ഷം

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഒരു സെൻറിൽ
ഒരുലക്ഷത്തിൽ കൂടുതൽ ലിറ്റർ മഴവെള്ളം
വീഴുന്നുണ്ട്.

ഓരോ സെൻറിലേയും വെള്ളം അവിടെ തന്നെ
താഴട്ടെ !

ജലക്ഷാമം തനിയെ തീരും.

മഴവെള്ളം പഴാക്കരുത്

1000 ചതുരശ്ര അടി വിസ്തീർണ്ണമുള്ള വീടിനുമുകളിൽ
ഒരുവർഷം ഉദ്ദേശം രണ്ടരലക്ഷം ലിറ്റർ വെള്ളം
വീഴുന്നുണ്ട്.

ഒരു വീട്ടിലെ ഉപയോഗത്തിന് ഒരുവർഷത്തേക്ക്
ഉദ്ദേശം രണ്ടരലക്ഷം ലിറ്റർ ധാരാളം മതിയാകും.

പിന്നെ എന്തിന് മറ്റുസ്രോതസ്സുകൾ ???

പരമ്പരാഗത ജലമാനേജ്മെന്റ്

- വീട്ടിലെ കിണ്ടി
- തെങ്ങിൻ ചുവട്ടിലെ കുടം
- വാഴയുടെ /തെങ്ങിന്റെ ചുവട്ടിൽ പാത്രം കഴുകുക
- വീട്ടുപറമ്പിൽ കിണർ, കുളം, കാവുകൾ, തോട്ടരികിൽ കൈത, വരമ്പുകൾ, കയ്യാലകൾ, തടമെടുക്കാൻ

മാറ്റങ്ങൾ

- 1) പൈപ്പ് വെള്ളം വന്നതോടെ
 - ഉപയോഗ അളവ് കൂടി
 - വെള്ളം മറ്റാരെങ്കിലും തരും
 - വെള്ളം ഒരു ശല്യം
 - മഴ ഒരു നാശം
 - കിണർ, കുളം-സ്ഥലനഷ്ടം
 - കിണർ, കുളം-മാലിന്യംതള്ളാൻ

മാറ്റങ്ങൾ(തുടർച്ച...)

- 2) പമ്പ് സെറ്റ് വന്നതോടെ
അമിത ഉപയോഗം, ധൂർത്ത്
ഇരുമ്പ് അടങ്ങിയ വെള്ളം
ഭൂഗർഭജലം അമിത ചൂഷണം
- 3) കുഴൽ കിണർ വന്നതോടെ
വെള്ള പ്രശ്നം തീർന്നു എന്ന ധാരണ
മണ്ണിൽ വെള്ളമുണ്ട് എന്ന ധാരണ

മാറ്റങ്ങൾ(തുടർച്ച...)

4) കൃഷിരീതി മാറിയതോടെ

- വയലാകുന്ന ജലസ്രോതസ്സുകൾ കുറഞ്ഞു
- ജലസംരക്ഷണ കാർഷികമുറകൾ കുറഞ്ഞു
- അമിത ജലോപയോഗ കൃഷികൾ
- ജലം ഒഴുക്കിക്കളയുന്ന കൃഷികൾ

മാറ്റങ്ങൾ(തുടർച്ച...)

5) ജീവിതരീതിയും സംസ്കാരവും മാറിയതോടെ

- ജലത്തിന്റെ മഹത്വം മറന്നു
- ഒഴുക്കിവിടുന്ന പ്രവണത
- കോൺക്രീറ്റ് മുറ്റങ്ങൾ
- കുന്നിടിക്കുന്നു വയൽ നികത്തുന്നു
- ജലാശയങ്ങൾ നികത്തുന്നു, മണലുറ്റൽ
- ഉള്ളത് മലിനമാക്കുന്നു
- കിണറുകൾ- കക്കൂസ് ടാങ്കുകൾ, മാലിന്യ നിക്ഷേപസ്ഥലങ്ങൾ
- കുളങ്ങൾ-മാലിന്യനിക്ഷേപസ്ഥലങ്ങൾ
- പൈപ്പ്- കുപ്പി-ടാങ്ക് വെള്ളത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നു

ഇങ്ങനെ പോയാൽ

- വെള്ളം അമൂല്യവസ്തുവാകും
- കൃഷികൾ കുറയും
- ഭക്ഷ്യക്ഷാമം, ദാരിദ്ര്യം
- കുടിവെള്ള ദൗർലഭ്യം
- വെള്ളം വിലകൊടുത്താൽ മാത്രം
- ശുദ്ധമായ കുടിവെള്ളം വെറും വ്യാമോഹം
- ജനസമൂഹങ്ങൾ തമ്മിൽ സ്പർധ



United Nations
International Year of
Water Cooperation

പരമ്പരാഗത ജലസഹകരണം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ

- കിണറിലെ വെള്ളം അയൽക്കാർ ഉപയോഗിച്ചു
- തലക്കുളങ്ങളിലെ വെള്ളം കൃഷിക്കാർ ഉപയോഗിച്ചു
- തോടുകളിൽ മണ്ണണകൾ കെട്ടി
- തണ്ണീർ പന്തലുകൾ സ്ഥാപിച്ച് വെള്ളം നൽകി
- പൊതുകിണറുകൾ, കുളങ്ങൾ- എല്ലാവരും ഉപയോഗിച്ചു

കുടിവെള്ളം-പൗരന്റെ അവകാശം

- കുടിവെള്ളം- അഭിമാനം, അവകാശം
- കുടിവെള്ളം ലഭ്യത ജീവിതനിലവാരം ഉയർത്തും
എല്ലാവർക്കും എന്നും കുടിവെള്ളം കിട്ടണം
ജലസംരക്ഷിക്കേണ്ടത് ഓരോരുത്തരുടേയും കടമ
നശിപ്പിക്കുന്നത് നീതിനിഷേധം

കുടിവെള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ

1. ജലദൗർലഭ്യം
2. ദുരുപയോഗം
3. ധൂർത്ത്, പാഴാക്കൽ
4. അമിത ഉപയോഗം
5. മലിനീകരണം



പ്രശ്നകാരണങ്ങൾ

- ജലദൗലഭ്യം

- സംരക്ഷണമില്ല-കുന്നിടിക്കൽ, വയൽ നീക്കത്തൽ, വനനശീകരണം, പുഴ നശീകരണം, ജലാശയങ്ങളുടെ നശീകരണം..

- അമിത ഉപയോഗം

ദുരുപയോഗം, ധൂർത്ത്, പാഴാക്കൽ-

- വെള്ളത്തിന്റെ വിലയിറുയാത്ത സമൂഹം

പ്രശ്നകാരണങ്ങൾ(തുടർച്ച...)

അമിത ഉപയോഗം

- വിലയറിയായ്ക (മണ്ണിൽ വെള്ളമുണ്ടെന്ന ധാരണ)
- കാർഷിക വിളകളിൽ വന്നമാറ്റം
- വ്യവസായങ്ങൾ
- മലിനീകരണം-
 - നഗരവത്കരണം
 - ജീവിതരീതിയിൽ വന്ന മാറ്റം
 - കക്കൂസും കിണറും അടുത്ത്
 - മാലിന്യങ്ങൾ- ജലാശയങ്ങളിൽ തള്ളുന്നു
 - കോഴി-പന്നി ഫാമുകൾ
 - മലിനജലം നേരെ ജലാശയങ്ങളിലേക്ക്
 - വീടുകളിൽ നിന്ന് കൊണ്ടുപോകുന്ന കക്കൂസ് മാലിന്യം ജലാശയ പരിസരത്ത്
 - വ്യവസായ മാലിന്യങ്ങൾ
 - ആസ്പത്രി മാലിന്യങ്ങൾ

വീട്ടിലെ പാഴാക്കലിന്റെ കണക്ക്

| പ്രവൃത്തി | വേണ്ടത് (ലി) | ഉപയോഗിക്കുന്നത് (ലി) |
|-----------------|-----------------|-------------------------|
| പല്ലുതേപ്പ് | 1 | 5 |
| ടോയ്ലറ്റ് | 10 | 20 |
| കുളി രണ്ട് നേരം | 20 | 100 |
| തുണി കഴുകൽ | 25 | 50 |
| ഭക്ഷണം | 10 | 15 |
| പാത്രം കഴുകൽ | 15 | 50 |

പൈപ്പ് വെള്ളം എത്രകാലം?

- കുടിവെള്ള പദ്ധതി - പൈപ്പിടൽ
- കുടിവെള്ള പദ്ധതി- ജലവിതരണ പദ്ധതി

ഫലം- വെള്ളമില്ലാത്ത ടാപ്പുകൾ

കുടിവെള്ള പദ്ധതി എന്നാൽ ജലസംരക്ഷണ പദ്ധതി എന്ന് ചിന്തിച്ചു കൂടെ വെള്ളമില്ലാതെ എന്ന് വിതരണം ചെയ്യും?

കുപ്പിവെള്ളം പരിഹാരമോ?

- കുപ്പിവെള്ളം- കുടിവെള്ള അവകാശത്തിന് എതിർ
- വില കൊടുത്താൽ മാത്രം വെള്ളം
- പാവപ്പെട്ടവർ എന്ന് ചെയ്യും
- കുപ്പിവെള്ളം ശുദ്ധമോ?

സുരക്ഷിതമായ കുടിവെള്ളം എന്നാൽ

- സുരക്ഷിതമാകണം
- സ്വീകാര്യമാകണം
- ആവശ്യമായ ധാതുലവണങ്ങൾ വേണം
- കലങ്ങൽ, നിറം, ഇഷ്ടപ്പെടാത്ത രുചി, മണം, രോഗാണുക്കൾ, രാസവസ്തുക്കൾ പാടില്ല
- ജലത്തിന്റെ BIS സ്റ്റാൻഡേർഡ്
- ജല പരിശോധനാസംവിധാനങ്ങൾ
(സ്കൂൾ, കോളേജ് ലാബുകളിൽ പോലും ചെയ്യാം)

മലിനജലം-കുടിവെള്ളപ്രശ്നങ്ങൾ

- പകർച്ചവ്യാധികൾ നിശ്ചയം
- രോഗങ്ങൾ ഉറപ്പ്
- മാതൃരോഗങ്ങൾ വരാം
- വൈകല്യമുള്ള കുട്ടികളുടെ ജനനം സംഭവിക്കാം
- വെള്ളമുണ്ടായിട്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥ

ജലശുദ്ധീകരണം

പരമ്പാരാഗത രീതികൾ

- കലക്കവെള്ളം 10-14 ദിവസം അനക്കാതെ വയ്ക്കുക
- കലക്കവെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കൽ- മുരിങ്ങക്കായ്, നെല്ലിക്ക ഉണക്കിപ്പൊടിച്ചത്
- ജലകാഠിന്യം കുറയ്ക്കൽ-ഔഷധസസ്യങ്ങൾ
- കോളിഫോം ബാക്ടീരിയ കുറയ്ക്കാൻ- കൃഷ്ണതൂളസി ഇലയുടെ നീര്
- നൈട്രേറ്റ്, കീടനാശിനി-ചിരട്ടക്കരി
- അണുവിമുക്തമാക്കൽ-ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ

നിയമവ്യവസ്ഥകൾ

പഞ്ചായത്ത് രാജ്.മുനിസിപ്പൽ നിയമങ്ങൾ

നദീതീരസംരക്ഷണ നിയമം

ഭൂഗർഭജലസംരക്ഷണ നിയമം

തണ്ണീർത്തട സംരക്ഷണ നിയമം

ജലസേചന-ജലസംരക്ഷണ നിയമം

കോസ്റ്റൽ സോൺ റഗുലേഷൻ നിയമം

നമുക്ക് ചെയ്തുകൂടെ

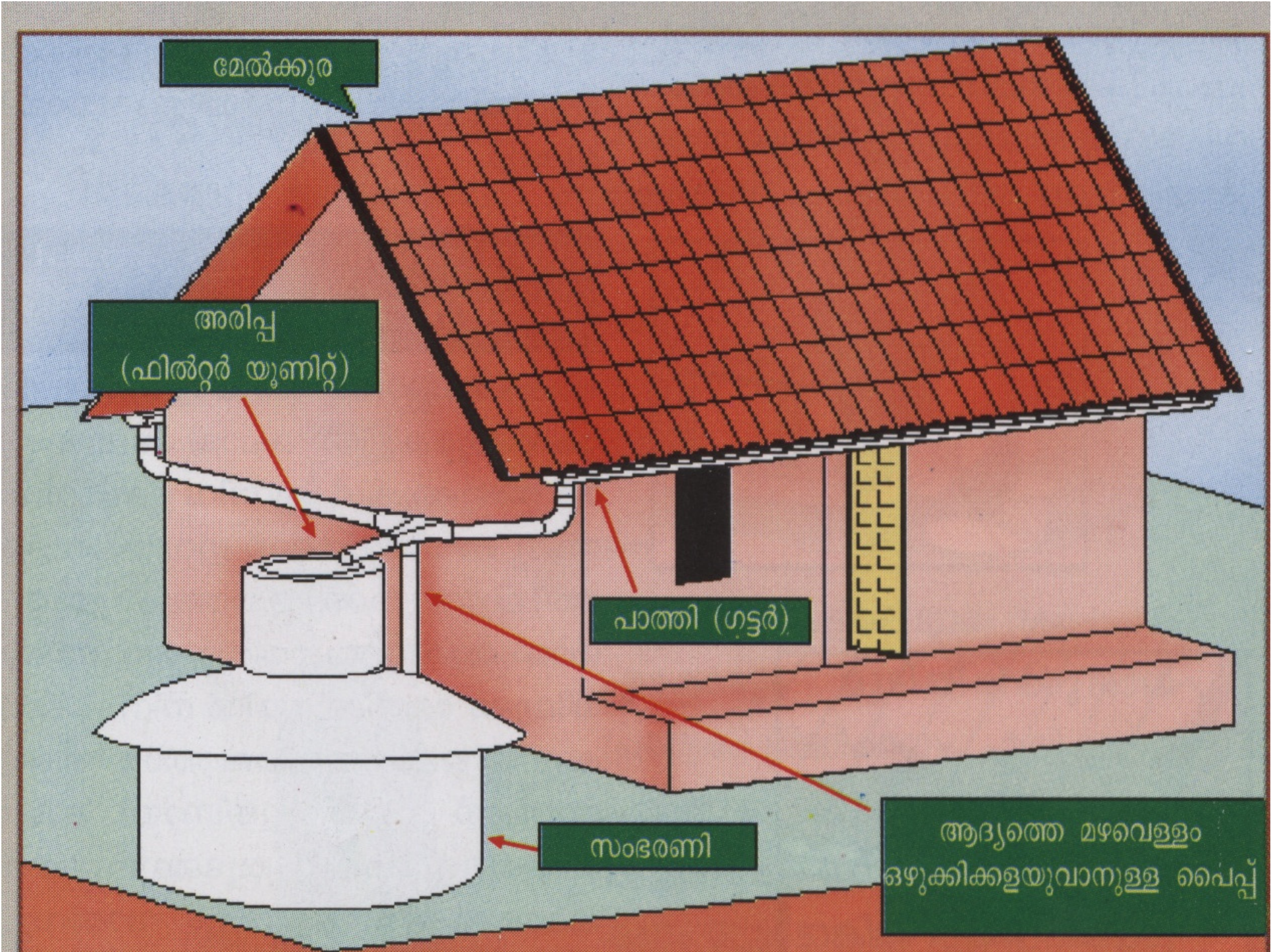
- കപ്പിൽ വെള്ളമെടുത്ത ശേഷം ടാപ്പ് അടച്ച് പല്ല് തേയ്ക്കുക, കൈകഴുകുക, ഷേവ് ചെയ്യുക,
- ബക്കറ്റിൽ വെള്ളമെടുത്ത് വച്ച് ടാപ്പ് അടച്ച ശേഷം തുണികൾ കഴുകുക, പാത്രം കഴുകുക, കുളിക്കുക
- പൊതുടാപ്പുകളിലൂടെ വെള്ളം പാഴാക്കുന്നത് കണ്ടാൽ അടക്കുക
- പൊതുടാപ്പുകളിൽ നിന്ന് പൈപ്പിട്ട് അനധികൃതമായി വെള്ളം എടുക്കാതിരിക്കുക

നമുക്ക് ചെയ്തുക്കൂടെ.....

- പൊട്ടിയ പൈപ്പ് കണ്ടാൽ ഒന്ന് വിളിച്ചു പറയുക
- പൊതുടാപ്പിൽ നിന്ന് വെള്ളമെടുത്ത് വാഹനം കഴുകാതിരിക്കുക
- ശുദ്ധീകരിച്ച വെള്ളം എടുത്ത് തോട്ടം നനയ്ക്കാതിരിക്കുക, വാഹനം കഴിക്കാതിരിക്കുക
- വീട്ടിലെ മലിനജലം ഓടകളിലേക്കും ജലാശയങ്ങളിലേക്കും ഒഴുക്കാതിരിക്കുക
- വീട്ടിലെ Gray Water, Black Water സുരക്ഷിതമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുക

നമുക്ക് ചെയ്തുകൂടെ

- കുന്നിടിക്കൽ, വയൽ നീക്കൽ, മണലുറ്റൽ, ജലാശയങ്ങൾ നശിപ്പിക്കൽ- ചെയ്യാതിരിക്കുക
- വെള്ളമില്ലാത്ത ജലവിതരണ പദ്ധതികൾ വേണ്ടെന്ന് പറയുക
- മുറ്റം കോൺക്രീറ്റ് ചെയ്യാതിരിക്കുക
- സ്വന്തം പുരയിടത്തിൽ കിട്ടുന്ന മഴവെള്ളം മുറ്റുള്ളവർക്ക് കൊടുക്കാതിരിക്കുക
- മഴവെള്ളം സംഭരിച്ച് ഉപയോഗിക്കുക
- പറമ്പിൽ മഴക്കുഴികൾ നിർമ്മിക്കുക
- ഗ്രാമ/വാർഡ്സഭകളുടെ പങ്ക്



തദ്ദേശഭരണസ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് ചെയ്യാവുന്നത്

- പരമ്പരാഗത ജലസ്രോതസ്സുകൾ സംരക്ഷിക്കുക
- കിണറുകൾ, കുളങ്ങൾ നികത്തുന്നത് തടയുക
- കിണറുകളും, കുളങ്ങളും നവീകരിക്കുക
- പുതിയ കുളങ്ങൾ, കിണറുകൾ നിർമ്മിക്കുക
- ജലസംരക്ഷണ കൃഷികൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക
- മഴവെള്ള സംഭരണം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക
- ജലമലിനീകരണം തടയുക
- ഗ്രാമ/വാർഡ്സഭകളുടെ പങ്ക്