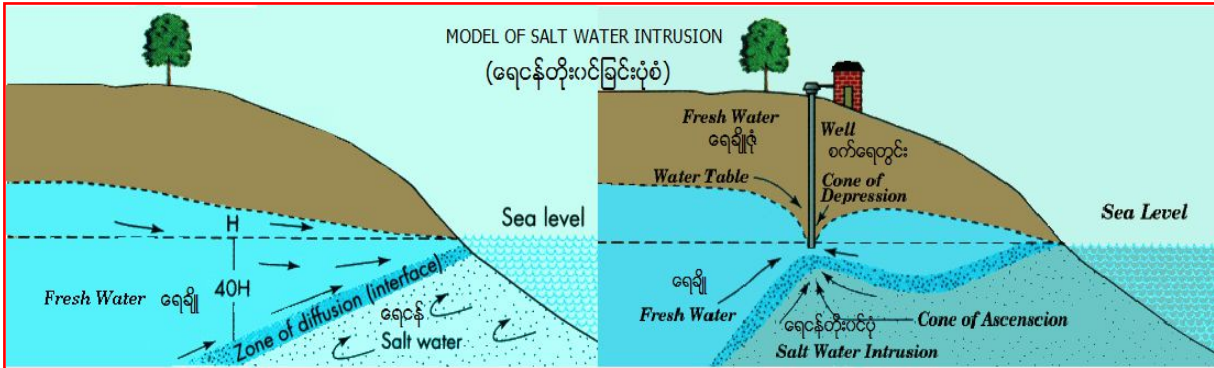


မြေအောက်ရေအောင်းလွှာထဲသို့ရေငန်တိုးဝင်ခြင်းနှင့်မဟာရန်ကုန် (The movement of saline water into groundwater (aquifers) and Greater Yangon)



စကားဦး။ ရန်ကုန်မြို့တွင် လွတ်လပ်ရေး မရမီခေတ်ကာလကစ၍ မြေအောက်ရေကို သုံးစွဲလာခဲ့သည်မှာ ယနေ့ထိဖြစ်ပါသည်။

ယနေ့ခေတ် အချိန်ကာလများတွင် မဟာရန်ကုန်၊

တိုးချဲ့မြို့သစ်များသည် မြေအောက်ရေကို ရာ နှုန်းပြည့်နီး

ပါး မှီခိုအားထား နေရပါသည်။ ဆက်လက်၍ လည်းသုံးစွဲ နေရဦးမည် ဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ အတွင်း

ပင်လယ်နှင့် နီးသော၊ ပင်လယ်ရေငံ အတက်အကျ ရှိသည့် မြစ်ချောင်းများနှင့်

နီးသော မြို့ရွာဒေသရှိ မြေအောက် ရေကိုသောက်သုံးရေး၊ စက်ရုံအလုပ်ရုံသုံးရေး အဖြစ်မှီခို

အားထားနေကြသူများ၊ သုံးစွဲသူများ၊ (အထူးသဖြင့် မဟာရန်ကုန် နယ်နမိတ်အတွင်း၊ လှိုင်မြစ်၊ ပန်းလှိုင်မြစ်၊

ပုဇွန်တောင်ချောင်း၊ ပဲခူးမြစ် နှင့်ရန်ကုန်မြစ်ဝတို့ အနီးတဝိုက်၊ ရှိမြို့နယ်များ

ဖြစ်သော လှိုင်သာယာ၊ ရွှေပြည်သာ၊ အင်းစိန်၊ လှိုင်မြို့နယ်၊ အလုံ၊ ကြည်မြင်တိုင်တဖက်ကမ်း၊

(ယခုမြို့သစ် တည်မည်နေရာ) ဒေသများတွင် နေထိုင်ကြပြီး မြေအောက်ရေကို

အသုံးပြုနေသော ပြည်သူများ) အသိပညာ ဗဟုသုတ နှင့်ကြိုတင် ကာကွယ် နိုင်မည့် နည်းလမ်းများ

ရရှိစေရန်နှင့် ကြိုတင် သိထားသင့် သည်များ ကိုသိရှိလာစေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

ယနေ့ကာလတွင် ရန်ကုန်တိုင်းဝန်ကြီးချုပ်၏ စီစဉ်ဦးဆောင်ပြီး မြို့သစ်တည်ဆောက်ရေးကော်မတီ

တစ်ဖွဲ့စီးပြီးနေပါသည်။ တည်ဆောက်မည့်နေရာမှာ အထိကအရေးကြီးဆုံးဖြစ်သည့် သောက်သုံးရေး

လုံလုံလောက်လောက်နှစ်ရည်လများ ရရှိနိုင်မည့်နေရာဖြစ်မဖြစ်၊ သောက်သုံးရေးနှင့် စွန့်ပြစ်

ရေဆိုးများ ရောနှောကာ လူနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ကို ညစ်ညမ်းစေခြင်း၊ အဆိပ်အတောက်

ဖြစ်စေမည့် ရောဂါပိုးများ ပေါက်ပွားနေသော ရေဆိုးရေညစ်များ ဖြစ်တည်မနေစေခြင်း စသည့်

အခြေခံအချက်များကို ကနဦး၊ တတ်သိနားလည်သည့်ပညာရှင်များ၊ ကျွမ်းကျင်သူများ၊ အင်ဂျင်နီယာများနှင့်

တိုင်ပင်ဆွေးနွေး၊ လေ့လာတွက်ချက်သင့်ပါသည်။ ထိုရပ်ဝန်းသည် မြေနိမ့်လွင်ပြင်၊ ဒီရေအတက်အကျ

ရှိသည့် မြစ်ချောင်းရိုးများနှင့် ကပ်လျက်ရှိနေပါသည်။ မြေအောက်ရေသည်နဂို မူလဖြစ်တည်စဉ်ကထဲက၊

ရေငန်အဖြစ် ဖြစ်တည်နေပါသည်။ နောက်ထပ်၊ လှိုင်သာယာတစ် ထပ်မဖြစ်ဘို့ အရေးကြီးပါသည်။

တည်ဆောင်ရန်(၂၀၁၉)ခုနှစ်တွင်စတင်နေပါပြီ။(အဆိုပါမြို့သစ်အတွက်သောက်သုံးရေကိုတိုးမြှင့်မှု

သွယ်ယူမည်အစီအစဉ် ဖြစ်သဖြင့် ဆိုးမြစ် ရေ၏ ရေအ ရည်အသွေးကို ရာသီအလိုက် သိရှိ၊ မှတ်တမ်းထား ရှိရန် အဓိကအချက်ဖြစ်ပါသည်။)

မြေအောက်ရေ ၊သည်ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင် အောက်တွင် မြေလွှာ (သဲ၊ ကျောက်စရစ်၊ သဲဆန်သောမြေ) (Sand, Gravel, Sandy soil) စသည်တို့အတွင်း၌ သော်လည်းကောင်း၊ ကျောက်လွှာကြား (Fractures / Rocks)များအတွင်း၌ သော်လည်းကောင်း၊ စိမ့်ဝင်ခိုအောင်း နေသောရေဖြစ်ပါသည်။ မြေအောက် ရေအောင်းလွှာသည် နေရာဒေသ ၏ဧ ဧ၏မြေ မျက်နှာသွင်ပြင် (Topography) ၊ပထဝီအနေအထား (Geography)၊ ဘူမိဗေဒ (Geology)၊ ဇလဘူမိဗေဒ(Hydrogeology) အနေအထားအလိုက် အတိမ်အနက်၊ အရွယ်အစား ပမာဏ၊ ရေအောင်းလွှာ အမျိုးအစားများ မတူကြပါ။ ပင်လယ်နှင့်နီးသော၊ ပင်လယ်ရေခံအတက်အကျ ရှိသည့်မြစ်ချောင်းများနှင့် နီးသောမြို့ရွာ ဒေသရှိ မြေအောက်ရေအောင်းလွှာသည် တိမ်သော၊ ပိတ်လှောင်မထားသော ရေအောင်းလွှာ (Shallow / Unconfined Aquifer) များဖြစ်ကြပါသည်။ မြေအောက် ရေအောင်းလွှာ၏ ရေမျက်နှာပြင်သည်လည်း တိမ်သောမြေအောက်ရေ မျက်နှာပြင် (Shallow Groundwater Table) များဖြစ်ပါသည်။ (အထူးသဖြင့် မဟာရန်ကုန်နယ်နမိတ်အတွင်း၊ လှိုင်မြစ်၊ ပန်းလှိုင်မြစ်၊ ပုဇွန်တောင်ချောင်း၊ ပဲခူးမြစ်များ နှင့် ကြည့်မြင်တိုင် တ ဖက်ကမ်း မြို့သစ်တည်ဆောက်မည့်နေရာများ နှင့်ရန်ကုန်မြစ်) အနီးတဝိုက်တို့တွင် အဆိုပါရေတိမ်တွင်းတိမ်ရေအောင်းလွှာ (Shallow Wells / shallow Aquifer) များကိုတွေ့ရပါသည်။

ဘာကြောင့်မြေအောက်ရေကိုလူအများအသုံးပြုကြရသနည်း။ မြေအောက်ရေကို အသုံးပြုရသည့်အကြောင်း အရင်းမှာ သ န်ရှင်းသောရေကို မြစ်ချောင်းအင်းအိုင်များ မှ မှမရနိုင်ပေ။ မြေအောက်တွင်ခို အောင်းနေသောရေ၊ မြေအောက်ရေအောင်းလွှာ မှ မှသာအများဆုံး ရရှိပေသည်။ မြေအောက်ရေသည် လွယ်ကူစွာ ရရှိခြင်း၊ ကုန်ကျ စ ရိတ်၊ ဈေးသက်သာခြင်း၊ မိမိအလိုရှိသောနေရာ (သို့)အနီးဆုံးနေရာ၌ တွင်းတူးဖော်၍ လိုအပ်သလို ထုတ်ယူရရှိ နိုင်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်ရှိ လူဦးရေသန်း (၂၀၀၀) ကျော်သည် မြေအောက်ရေ ကိုသောက်သုံးရေအနေနှင့် မှီခိုပြီး ကမ္ဘာ့စား နပ်ရိပ်ကွာ ထုတ် လုပ်မှု၏ (၄၀%) သည် မြေအောက်ရေဖြင့် ထုတ်လုပ်နေခြင်း ဖြစ်ပေသည်။ ထိုကြောင့် မြေအောက်ရေ အစဉ်သန့်စင်၊ ဖွံဖြိုးတိုးတက် မှုသည် အ အနာဂတ်အတွက် အရေးကြီးသောအချက်တစ်ချက်ပင် ဖြစ်ပါသည်။ လူတို့ မျက်စေ့ဖြင့် မမြင်တွေ့ရသော၊ မြေအောက်တွင် တည်ရှိနေသည့် သန့်စင်နေသောရေကို ပတ်ဝန်းကျင် ပြင်ပရှိ စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံ၊ သတ္တုတွင်းများ နှင့် စိုက်ခင်းများ မှဘေးထွက်စွန့်ပြစ် ပစ္စည်းများ ကြောင့် မညစ်နွမ်းစေရေးပင်ဖြစ်ပါသည်။

ရေငန် (Salt water)

လူ၊ကျွဲနွား၊တရိစ္ဆာန်တို့မသောက်သုံးနိုင်သောရေဖြစ်ပါသည်။ရှေ့ပြေးစမ်းသပ်နည်းမှာထိုရေကိုလျှာဖြင့် အနဲငယ်တို့ကြည့်ပါကလက်ဖခံနိုင်လောက်သည့်ငံသောအရသာကိုရပေမည်။အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော်ပင် လယ်ရေဆားငန်ရေတွင်ပျော်ဝင်နေသောခါတ်ဆားပမာဏသည်လူသတ္တဝါတို့၏သွေးထဲတွင်ရှိသည့်ခါတ်

ဆားပမာဏထက်(၃)ဆကျော်ပိုများနေသောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။(လူ့သွေးထဲတွင်ပျော်ဝင်နေသောဓါတ်ဆား ပမာဏသည်ပျမ်းမျှအားဖြင့်(၇၀၁၂) ပီပီအမ်(TDS in human blood ranged from 3,028 to 18,480 ppm, the mean value being 7,012 ppm) ဖြစ်ပြီးပင်လယ်ရေဆားငန်ရေတွင်ပျော်ဝင်နေသောဓါတ်ဆား ပမာဏသည်(၃၅၀၀၀)ပီပီ Seawater typically is very salty (TDS >35,000 ppm) ဖြစ်ပါသည်။