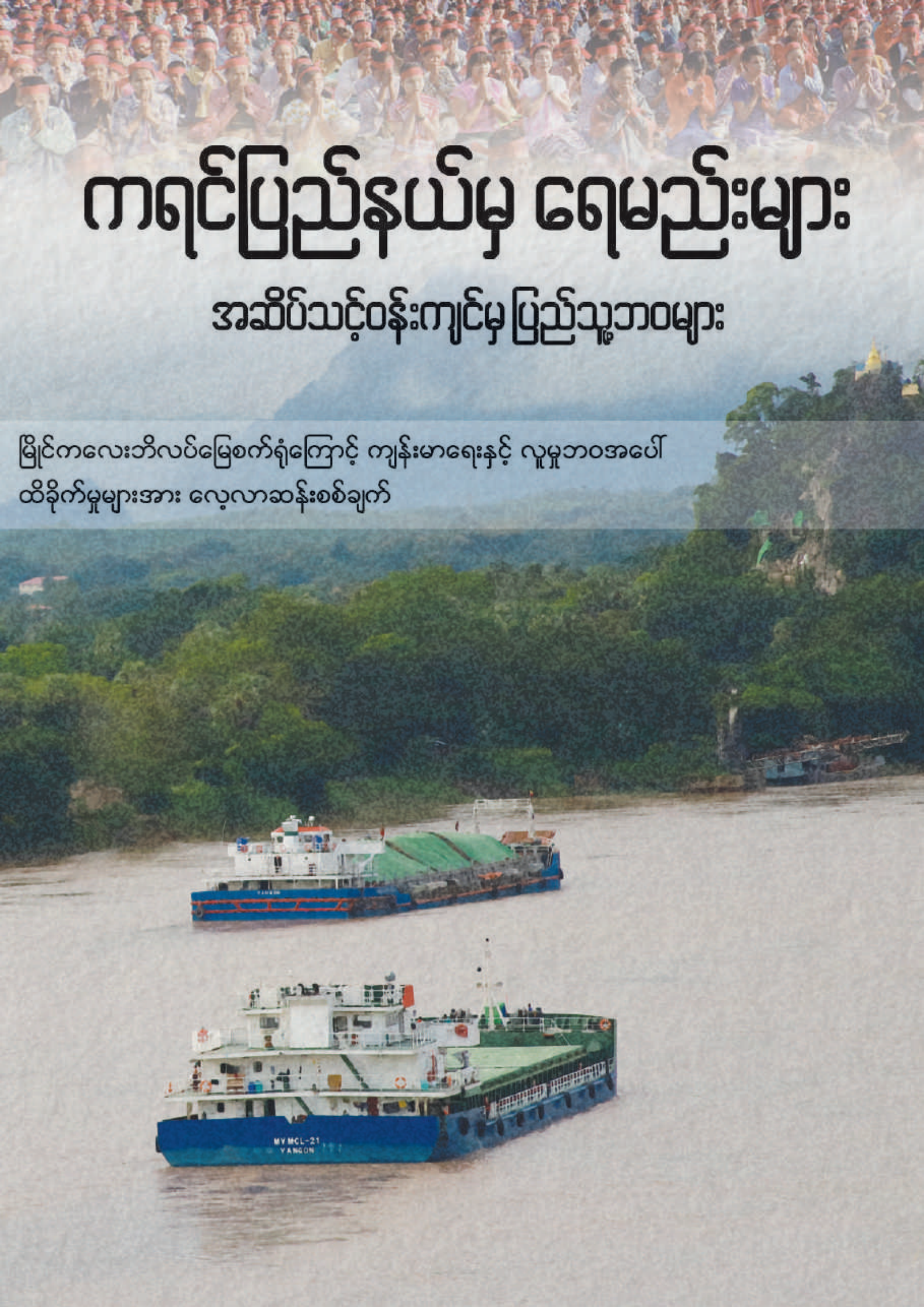


ကရင်ပြည်နယ်မှ ရေမည်းများ

အဆိပ်သင့်ဝန်းကျင်မှ ပြည်သူ့ဘဝများ

မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံကြောင့် ကျန်းမာရေးနှင့် လူမှုဘဝအပေါ်
ထိခိုက်မှုများအား လေ့လာဆန်းစစ်ချက်



ဥပမာ

ယခုအစီရင်ခံစာသည် ဘားအံမြို့နယ် မြိုင်ကလေးဒေသရှိ တန် (၄,၀၀၀) ဘီလပ်မြေစက်ရုံတွင် ကျောက်မီးသွေးလောင်စာ စတင်အသုံးပြုပြီးနောက်ပိုင်း ဒေသခံများအသက်ရှင်ရေးအတွက် နေ့စဉ်မှီခိုနေရသော ရေအရင်းအမြစ်များအရည်အသွေးပြောင်းလဲခြင်း၊ ဒေသခံများ၏ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာခံစားနေရခြင်းနှင့် လူမှုစီးပွားရေးကျဆင်းခြင်းတို့ကို ၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလမှ ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဩဂုတ်လအထိ လွှမ်းခြုံစစ်တမ်းကောက်ယူထားမှုအား အနှစ်ချုပ်ရေးသားထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ပြီးပြည့်စုံသည့် သုတေသနအစီရင်ခံစာ မဟုတ်ကြောင်း ရိုးသားစွာဝန်ခံပါသည်။ သို့သော်လည်း ပြည်သူများ လက်ရှိရင်ဆိုင်နေရသော အခက်အခဲအခြေအနေများကို အစိုးရ၊ မူဝါဒဆိုင်ရာလေ့လာသူများ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆိုင်ရာလေ့လာသူများ၊ နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများ၊ လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် မီဒီယာများက သိရှိနားလည်ပြီး ကူညီ ဖြေရှင်းပေးနိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သည့် အခြေခံအချက်အလက်များနှင့် အကြောင်းအရာများအား အထောက်အကူပြုနိုင်မည့် အစီရင်ခံစာတစ်စောင် ဖြစ်လိမ့်မည်ဟု ယူဆပါသည်။

ယခုအစီရင်ခံစာဖြစ်မြောက်ရန်အတွက် လူ့စွမ်းအားအရင်းအမြစ်၊ နည်းပညာအရင်းအမြစ်အပြင် အလှူငွေအားဖြင့် ကူညီပံ့ပိုးမှုပေးသော စိမ်းလန်းအိမ်ခြေဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း(ALARM)၊ မြန်မာနိုင်ငံပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာအရပ်ဘက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA-National)၊ မြန်မာနိုင်ငံပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ (ကရင်) (MATA-Kayin)၊ ကရင်မြစ်ချောင်းစောင့်ကြည့်ရေးအဖွဲ့ (KRW)၊ ဓါတ်ပုံနှင့် အချက်အလက်များ ကူညီပံ့ပိုးသော လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် မီဒီယာများအား အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

သုတေသနစစ်တမ်းပြုလုပ်ရာတွင် ဒေသခံများက ၎င်းတို့တွင် ဖြစ်ပေါ်နေသော အခက်အခဲ စိန်ခေါ်မှုများကို သတင်းအချက်အလက် မျှဝေပေးခြင်းဖြင့် ယခုအစီရင်ခံစာ ဖြစ်ပေါ်လာသည့်အတွက် အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

**ပြည်သူများအားလုံး ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်မှုဘေးမှ
အစဉ်ကင်းဝေးပါစေကြောင်း ဆုတောင်းရင်း • • •**

(သုတေသနလုပ်ဆောင်သည့်အဖွဲ့)

မာတိကာ

၁။ နိဒါန်း

၂။ အစီရင်ခံစာ၏ ရည်ရွယ်ချက်၊ သုတေသနပြုလုပ်ခဲ့သည့် နေရာနှင့် နည်းလမ်း

၃။ တန် ၄၀၀၀ ဘီလပ်မြေစက်ရုံ၏ နောက်ခံသမိုင်းကြောင်း

၄။ ရေမည်းပြဿနာအတွက် အစိုးရနှင့် စက်ရုံတို့၏ ဖြေရှင်းမှုမှာ “မည်ကမထွေလော”

၅။ တပ်ပိုင်စက်ရုံကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို ဥပဒေရှုထောင့်မှ သုံးသပ်ခြင်း

၆။ ရေအရည်အသွေးဆန်းစစ်ချက် သို့မဟုတ် ဒေသခံများ၏ လူမှုစီးပွားနှင့် ကျန်းမာရေးကို ခြိမ်းခြောက်လာသော ရေဆိုးများ

၇။ ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်း၊ အင်းအိုင်များအတွင်း ငါးများသေဆုံးခြင်းနှင့် ပါဝင်ပတ်သက်သည့်

အဖွဲ့အစည်းများ၏ လေ့လာထားရှိချက်များအား နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း

(၇-၁) နည်းပညာနောက်ခံ အချက်အလက်

(၇-၂) ကန်ရေညစ်ညမ်းနေလား၊ ဘာတွေညစ်ညမ်းနေလဲ၊ ဘာကြောင့် ညစ်ညမ်းတယ်လို့ သုံးသပ်လို့ရလဲ

(၇-၃) ရေတွင်း ညစ်ညမ်းနေလား၊ ဘာတွေညစ်ညမ်းနေလဲ၊ ဘာကြောင့်ညစ်ညမ်းတယ်လို့ သုံးသပ်လို့ရလဲ

(၇-၄) စက်ရုံကြောင့် ညစ်ညမ်းတာလား

၈။ ရေမည်းလာပြီးနောက်ပိုင်း လူမှုစီးပွားဘဝအား ခြုံငုံလေ့လာခြင်း

၉။ ရေမည်းပြဿနာအားဖြေရှင်းရန် အစိုးရနှင့် ပူးပေါင်း၍ ချဉ်းကပ်လုပ်ဆောင်ခြင်း

၁၀။ အကြံပြုချက်များ

၁၁။ နိဂုံး

၁၂။ ဓါတ်ပုံမှတ်တမ်းများ

၁၃။ နောက်ဆက်တွဲ

“ကျောက်မီးသွေးလောင်စာသုံး
ဘိလပ်မြေစက်ရုံစီမံကိန်းကြောင့် မြိုင်ကလေးဒေသ၌
ရေထုညစ်ညမ်းကာ သောက်သုံးရေ အရောင်မည်းလာသဖြင့်
ဒေသခံများစိုးရိမ်ပူပန်ခဲ့ကြသည်။
အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများက ယင်းကိစ္စရပ်အပေါ်
သုတေသနပြုလုပ်မည့် အစီအစဉ်ကို ပြည်နယ်အစိုးရက
အပြင်းအထန်ကန့်ကွက်ခဲ့သည်။

လက်ရှိ မိုးရာသီကာလအထိ ရေထုညစ်ညမ်းမှုများ ဆိုးရွားစွာ
ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်နေပြီး ဒေသခံတို့မှာ
ရေရှည်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုနှင့်
လူမှုစီးပွားအကျပ်အတည်းများကို
ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့နေရသည့် အခြေအနေတွင် ရှိပါသည်”

၁။ နိဒါန်း

ကြည်လင်သန့်ရှင်းသော သောက်ရေသုံးရေကို ယခင်က အသုံးပြုခဲ့ကြရသည့် ကရင်ပြည်နယ် ဘားအံမြို့နယ် မြိုင်ကလေးဒေသရှိ ကျေးရွာအချို့တွင် ၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလမှ စတင်၍ ရေများ မည်းညစ်လာကာ ရေထုညစ်ညမ်းမှုဒဏ်ကို ရင်ဆိုင်ခဲ့ကြရသည်။ ရေမည်းများ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းမှာ ကျောက်မီးသွေး လောင်စာသုံး ဘီလပ်မြေစက်ရုံစီမံကိန်းကြောင့်ဖြစ်ကြောင်း မကြာမီတွင် ဒေသခံများ သိရှိသွားကြသည်။ သို့သော် ယင်းကဲ့သို့ကျောက်မီးသွေးလောင်စာဖြင့် ထိုစီမံကိန်း လုပ်ဆောင်မည့်အကြောင်းကို အစိုးရက ကြိုတင်အသိပေးခြင်းမျိုး မရှိခဲ့ပေ။

ထိုပြဿနာဖြစ်ပွားပြီးနောက်တွင် ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရသည် ဒေသတွင်ကြုံတွေ့နေရသောရေအခက်အခဲများကို လတ်တလော ဖြေရှင်းနိုင်ရန်အလို့ငှာ အစီစဉ်ရေးတွင်းများ တူးပေးခဲ့သော်လည်း တိကျသော ရေအရည်အသွေးဆန်းစစ်ချက်များကို ဒေသခံများ သိရှိစေရန် လက်ရှိအချိန်အထိ ထုတ်ဖော်ပြောကြားခြင်းမရှိခဲ့ပေ။ ဒေသခံများသည် ကျန်းမာရေးဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်မည်ကို စိုးရိမ်သောကြောင့် ထိုရေတွင်းများမှ ရေကို မသောက်ကြတော့ဘဲ ၎င်းတို့၏ နေ့စဉ်သောက်ရေလိုအပ်ချက်အတွက် အလှူရှင်များ၊ ဆရာတော်များက ရေအကူအညီ ပံ့ပိုးခဲ့ရသည်။

အဆိုပါဒေသတွင် ၂၀၂၀ ခုနှစ် နွေရာသီကာလအတွင်း ရေရှားသည့်ဒဏ်ကို အလူးအလဲခံစားခဲ့ရပြီး မိုးရာသီဖြစ်သော ဇွန်လအတွင်း ကျေးရွာများမှ ရေတွင်းများတွင် ရေအရောင်ပြန်လည်ပြောင်းလဲမှုဒဏ်ကို ရင်ဆိုင်ခဲ့ရပြန်သည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် တန် (၄,၀၀၀) ဘီလပ်မြေစက်ရုံတွင် အသုံးပြုရန်အတွက် ကျောက်မီးသွေးများကို မုတ္တမမှတစ်ဆင့် သံလွင်မြစ်ကမ်းတစ်လျှောက် သင်္ဘောကြီးများဖြင့် သယ်ဆောင်လာပြီး မြိုင်ကလေး ဖိုးရှိုးဆိပ်ကမ်းတွင် အတင်အချပြုလုပ်ခဲ့သည်။ ယင်းနောက် ကျောက်မီးသွေးများကို ကားများဖြင့်ဆက်လက်သယ်ဆောင်ကာ စက်ရုံဝင်းအတွင်း သိုလှောင်ထားပြီး စက်ရုံကို ကျောက်မီးသွေးလောင်စာဖြင့် ဆက်လက် လည်ပတ်နေသည်။

ရေညစ်ညမ်းမှုဒဏ်ကို ပြည်သူများ အပြင်းအထန်ခံစားနေချိန်တွင် စက်ရုံကို ရပ်တန့်ခြင်းမရှိဘဲ ဆက်လက်လည်ပတ်ခြင်းအ ကျိုးဆက်ကြောင့် ယခုနှစ် ဇူလိုင်လအတွင်း ထိုဘီလပ်မြေစက်ရုံနှင့် (၃) မိုင်ခန့်သာ ဝေးသော ဒေသခံပြည်သူများကိုယ်တိုင် စီမံခန့်ခွဲနေသည့် ဒေါ်လာအင်းတွင်လည်း ရေအရောင်များ သိသိသာသာ ပြောင်းလဲလာခဲ့သည်။ ထိုသို့ ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုနှင့် ပတ်သက်ပြီး တိကျသော အဖြေရရှိရန် အလို့ငှာ အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၊ ဒေသခံများ၏ သုတေသနပြုလုပ်မည့်အစီအစဉ်ကို ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရက “မလိုအပ်” ဟုဆိုကာ ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဩဂုတ်လ (၁၇) ရက်နေ့တွင် ကန့်ကွက်ခဲ့ပြီး သုတေသန ဆက်လက် လုပ်ဆောင်ပါက တရားခွဲဆိုမည်ဖြစ်ကြောင်း တရားဝင်ခြိမ်းခြောက်ပြောဆိုခဲ့သည်။ (အစိုးရက ပေးပို့သောစာကို ဓာတ်ပုံမှတ်တမ်းကဏ္ဍ တွင် ကြည့်ရှုပါရန်) ယင်းကဲ့သို့ သုတေသနလုပ်ငန်းကို လွတ်လပ်စွာ ဆန်းစစ်လုပ်ဆောင်ခွင့်မပေးဘဲ ပြည်သူကတင်မြှောက်ထားသော ဒီမိုကရေစီအစိုးရက ကန့်ကွက်ခြင်း၊ ခြိမ်းခြောက်ခြင်းသည် ဒီမိုကရေစီ စံချိန်စံညွှန်းနှင့် မကိုက်ညီဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။



မြိုင်ကလေးဘီလပ်မြေစက်ရုံ ကျောက်မိုင်းထုတ်လုပ်နေမှု မြင်ကွင်း



ရေညစ်ညမ်းမှုကြောင့် ရွာသားများ အသုံးမပြုတော့သော ရေတွင်း

၂။ အစီရင်ခံစာ၏ ဂုဏ်သိက္ခာ၊ သုတေသနပြုလုပ်ခဲ့သည့် နေရာနှင့် နည်းလမ်း

ယခုအစီရင်ခံစာပြုစုခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ မြိုင်ကလေးဒေသတွင် ဖြစ်ပွားလျက်ရှိသော ရေထုညစ်ညမ်းမှုကို ကနဦးလေ့လာမှုများ ပြုလုပ်၍ ရေအရည်အသွေးဆန်းစစ်မှုရလဒ်များ၊ ဘူမိရုပ်သွင်ဆိုင်ရာ သုံးသပ်လေ့လာမှု အချက်အလက်များကို မူတည်ကာပြည်သူများ၏ အခက်အခဲ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်ရန် တာဝန်ရှိသူများအနေဖြင့် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သင့်သော လုပ်ငန်းများအတွက် အကြံပေးရန် ဖြစ်ပါသည်။

မြိုင်ကလေးဒေသတွင် ဖြစ်ပွားနေသော ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်း ပြဿနာများအား သိရှိနိုင်ရန် စက်ရုံအနီးအနားတစ်ဝိုက်မှ ကျေးရွာ (၁၇) ရွာရှိ ရေတွင်းများတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှု ရှိ မရှိ စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း၊ ရေနမူနာကောက်ယူခြင်းနှင့် လူတွေ့မေးမြန်းခြင်းများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ (ကျေးရွာများမှာ (၁) မရင်းကုန်းကျေးရွာ၊ (၂) ကြခတ်ကုန်းကျေးရွာ၊ (၃) နတ်ကုန်းကျေးရွာ၊ (၄) ငှက်ပျောတောကျေးရွာ၊ (၅) ကမ်းကလေးကျေးရွာ၊ (၆) ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာ၊ (၇) ကော့ပတိုင်ကျေးရွာ၊ (၈) ကော့ခမိတ်ကျေးရွာ၊ (၉) ရွှေဥဒေါင်းကျေးရွာ၊ (၁၀) ငါးနက်ပြာကျေးရွာ၊ (၁၁) ကျွန်းတောကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၂) မန္တလေးကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၃) ဧရပ်ဖြူကျေးရွာ၊ (၁၄) ကော့ကရိတ်ကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၅) အညောကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၆) အလဝံကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၇) ကမားကျေးရွာတို့ ဖြစ်သည်။)

၃။ တန် (၄၀၀၀) ဘိလပ်မြေစက်ရုံ၏ နောက်သမိုင်းကြောင်း

မြန်မာစစ်တပ်ပိုင် မြန်မာ့စီးပွားရေးကော်ပိုရေးရှင်း(MEC)သည် ကရင်ပြည်နယ် ဘားအံမြို့နယ် မြိုင်ကလေးဒေသ၌ ၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင် အမှတ်(၁)၊ တန်(၉၀၀) ဘိလပ်မြေစက်ရုံ နှင့် ၂၀၀၁ ခုနှစ်တွင် အမှတ် (၂)၊ တန် (၄၀၀၀) ဘိလပ်မြေစက်ရုံတို့ကို သဘာဝဓါတ်ငွေ့လောင်စာဖြင့် လည်ပတ်ခဲ့ပါသည်။¹ ထိုဘိလပ်မြေစက်ရုံစီမံကိန်းနှစ်ခုကြောင့် ဒေသခံများ၏ မြေယာများ အတင်းအဓမ္မ

¹ <https://www.mecwebsite.com/no-1-900-tpd-process-cement-plant-myainggalay-2/>

သိမ်းယူခံရခြင်း၊ ရွှေ့ပြောင်းခံရခြင်းနှင့် ရသင့်ရထိုက်သည့်ပမာဏထက် များစွာလျော့နည်းသော လျော်ကြေးငွေပေးအပ်ခြင်းများကို ကြုံတွေ့ခဲ့ရပါသည်။ စစ်တပ်ပိုင်ဘီလပ်မြေစက်ရုံများကြောင့် ဒေသခံများ၏ လူမှုစီးပွားဘဝများ ထိခိုက်ခဲ့ပြီး ယနေ့တိုင် အခက်အခဲများ ရင်ဆိုင်နေရဆဲဖြစ်သော်လည်း စက်ရုံဘက်က တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှု မရှိသည်ကို တွေ့ရသည်။ လူထုအားပေးထောက်ခံမှုဖြင့် တက်လာသော ပြည်နယ်အစိုးရမှာလည်း တိတိပပ ဖြေရှင်းပေးမှုမရှိဘဲ ဒေသခံတို့မှာရေညစ်ညမ်းမှုဒဏ်ကိုခံစားနေရဆဲဖြစ်သည်။

၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင် ပြောင်းလဲလိုက်သော မြန်မာ့စွမ်းအင်မူဝါဒအရ သဘာဝဓါတ်ငွေ့တန်ဖိုးကို ပြောင်းလဲသတ်မှတ်လိုက်ခြင်းသည် မြန်မာ့စီးပွားရေးကော်ပိုရေးရှင်းအတွက် ကြီးမားသော စိန်ခေါ်မှု အခက်အခဲ ဖြစ်စေခဲ့သည်။ ယခင်က အဆိုပါဘီလပ်မြေစက်ရုံအတွက် အသုံးပြုခဲ့သော သဘာဝဓါတ်ငွေ့ကို မြန်မာ့စီးပွားရေး ကော်ပိုရေးရှင်းအနေဖြင့် ကျသင့်ငွေတန်ဖိုး အနည်းငယ်သာပေးဆောင်ခဲ့ရပြီး ပြောင်းလဲလိုက်သော မူဝါဒအရသဘာဝဓါတ်ငွေ့သုံးစွဲမှုအတွက် အမှန်တကယ် ကျသင့်ငွေကို ပေးဆောင်ရမည် ဖြစ်သည်။ (ပျမ်းမျှ အနေဖြင့် သဘာဝဓါတ်ငွေ့တန်ဖိုးမှာ 1 Mmbtu ကို အမေရိကန်ဒေါ်လာ 7.5\$USD ရှိသည်) ထို့ကြောင့် သဘာဝဓါတ်ငွေ့ကိုစွန့်လွှတ်ပြီး အမြတ်အစွန်းများသော ကျောက်မီးသွေးလောင်စာကို ၂၀၁၆ ခုနှစ်တွင် ပြောင်းလဲအသုံးပြုမည်ဟု စက်ရုံတာဝန်ရှိသူများကဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ သို့သော် MEC ကုမ္ပဏီသည် ပြောင်းလဲမည့်ထိုအစီအစဉ်အား ဒေသခံများကို နည်းလမ်းတကျ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသိပေးပြောကြားခြင်းမရှိဘဲ ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် သဘာဝဓါတ်ငွေ့မှ ကျောက်မီးသွေးလောင်စာကို ပြောင်းလဲအသုံးပြုခဲ့သည်။²

တန် (၄၀၀၀) ဘီလပ်မြေစက်ရုံကို ကျောက်မီးသွေးဖြင့် လည်ပတ်ရန်အတွက် ၂၀၁၈ ခုနှစ် အစောပိုင်းလများတွင် ကုန်ကြမ်းများအား သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း၊ စမ်းသပ်လည်ပတ်ခြင်းများကို စတင်လုပ်ဆောင်ခဲ့သည်။ သို့သော် MEC သည် ထိုစက်ရုံတွင် ကျောက်မီးသွေးလောင်စာကို ပြောင်းလဲအသုံးပြုရန်အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆိုင်ရာ လေ့လာဆန်းစစ်ချက် (EIA-Environmental Impact Assessment)၊ လူမှုဘဝထိခိုက်မှုဆိုင်ရာ လေ့လာဆန်းစစ်ချက် (SIA-Social Impact Assessment)၊ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP- Environmental Management Plan) စသည်တို့ကို ပြုလုပ်ခြင်းမရှိဘဲ ဆက်လက်လည်ပတ်ခဲ့သည်။ အဆိုပါအချက်မှာ မြန်မာစစ်တပ်ပိုင် MEC ကုမ္ပဏီအနေဖြင့် နိုင်ငံ၏ လက်ရှိတည်ဆဲဥပဒေ၊ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများအား အလေးထားလိုက်နာမှုမရှိသည်ကို မီးမောင်းထိုးပြလျက်ရှိသည်။ ယင်း၏ နောက်ဆက်တွဲအဖြစ် ၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလတွင် ဘီလပ်မြေ စက်ရုံအနီးရှိ ကျေးရွာများမှ ရေတွင်းရေများ စတင်မည်းနက်လာပြီး အမျိုးသမီးများမှာ သားပျက်သားလျှောခြင်း၊ ကလေးသူငယ်များတွင် အရေပြားယားယံခြင်း၊ ငါးများ သေဆုံးခြင်း၊ တိရစ္ဆာန်အချို့ သေဆုံးခြင်းစသည်တို့ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ကြောင်း သိရှိခဲ့ရသည်။



ဆုတောင်းပွဲကျင်းပနေသည့်ကို တွေ့ရစဉ်

² <https://www.cemnet.com/News/story/160310/myanmar-run-myaing-galay-cement-plant-opposed.html>



စက်ရုံအတွက် ကျောက်မီးသွေးများကို သယ်ဆောင်လာစဉ်

ထို့ကြောင့် ဒေသခံများ၏ ဆံပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်များ၏ အမွှေးအမျှင်ကို စစ်ဆေးခဲ့ရာ အာဆင်းနစ်ဓာတ်များကို တွေ့ခဲ့ရသည်။ (ဓာတ်ပုံကဏ္ဍတွင် ပါဝင်သော အာဆင်းနစ်စစ်ဆေးချက်မှ water sample 3 စစ်ဆေးချက်ပုံကို ကြည့်ရှုရန်) ထို့နောက် ကျေးရွာများကစုပေါင်းပြီး မိမိတို့ ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့နေရသောအခက်အခဲများကို ဖြေလျှော့ပေးနိုင်ရန်အလို့ငှာ ရိုးရာဓလေ့အရဆုတောင်းခြင်းများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။³ သို့သော် လက်တွေ့တွင်မူ ပြည်နယ်အစိုးရအနေဖြင့် ရေမည်းသည့်ပြဿနာကို ဖြေရှင်းပေးခြင်းမရှိသည့်အပြင် ၂၀၂၀ခုနှစ် ဇန်နဝါရီလ ၁၇ ရက်နေ့တွင် ကျင်းပခဲ့သော ဆုတောင်းပွဲကို အကြောင်းပြု၍ ၂၀၂၀ ခုနှစ် မတ်လ ၆ ရက်နေ့တွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အရေးလှုပ်ရှားသူ စောသာဘိုးအား ရာဇသတ်ကြီးပုဒ်မ ၅၀၅(ခ)ဖြင့် ဖမ်းဆီးရန်လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။⁴

၄။ ရေမည်းပြဿနာအတွက် အစိုးရနှင့် စက်ရုံတို့၏ ဖြေရှင်းမှုမှာ “ပဉ်းကပ်စေလေ”

၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလတွင်မူ ကျေးရွာအချို့ရှိ ရေတွင်းများတွင် ရေမည်းများဖြစ်ပေါ်လာသည့်အတွက် ပြည်နယ်အစိုးရနှင့်



တူးဖော်ပေးခဲ့သော ရေတွင်းကိုတွေ့ရစဉ်

³ <http://kicnews.org/2020/01/%e1%80%80%e1%80%9b%e1%80%84%e1%80%b9%e1%80%bb%e1%80%95%e1%80%8a%e1%80%b9%e1%80%94%e1%80%9a%e1%80%b9%e1%80%9d%e1%80%94%e1%80%b9%e1%82%80%e1%80%80%e1%80%ae%e1%80%b8%e1%80%81%e1%80%ba%e1%80%b3%e1%80%95-2/>

⁴ <https://www.rfa.org/burmese/news/sawthaphoe-505b-sue-03072020073904.html>

စက်ရုံတာဝန်ရှိသူများက ရေညစ်ညမ်းမှုဒဏ်ခံခဲ့သော ကျေးရွာများဖြစ်သည့် နတ်ကုန်းကျေးရွာတွင် (၂) တွင်း ၊ ငှက်ပျောတောကျေးရွာ တွင် (၂) တွင်း၊ ကော့ပတိုင်ကျေးရွာတွင် (၁) တွင်း စသည့် အစိစိတွင်းများ တူးပေးခဲ့သော်လည်း ထိုရေတွင်းများအတွက် တိကျသော ရေအရည်အသွေး ဆန်းစစ်ခြင်းများ မပြုလုပ်ခဲ့သောကြောင့် ဒေသခံများအနေဖြင့် အဆိုပါရေတွင်းများမှရေကို မသောက်ရဲကြပေ။ ရေမည်းရခြင်းအကြောင်းအရင်းကို အစိုးရအနေဖြင့် ဒေသခံများ သိရှိစေရန်အတွက် နည်းလမ်းတကျဖော်ထုတ် ပြောကြားခြင်း မရှိဘဲ ရေတွင်းတူးပေးလိုက်ခြင်းသည် မူလပြဿနာကို ဖြေရှင်းခြင်းမဟုတ်ဘဲ ချွေးသိပ်လိုက်သည့်လုပ်ဆောင်ချက်မျိုးလည်း ဖြစ်နေသည်။

စက်ရုံတာဝန်ရှိသူများဘက်က ရေတွင်းများတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်းသည် ကျောက်မီးသွေးသုံးဘိလပ်မြေစက်ရုံစီမံကိန်း ကြောင့် မဟုတ်ကြောင်း သိပ္ပံနည်းကျခိုင်မာသည့်အချက်အလက်ပြသနိုင်ခြင်းမရှိဘဲ ငြင်းဆိုခဲ့ပြီး စက်ရုံကို ဆက်လက်လည်ပတ်ခဲ့သည်။ ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဇွန်လကုန်ပိုင်းတွင်လည်း သင်္ဘောအစီးရေ (၂၀) ကျော်သည် သံလွင်မြစ်ကြောင်းတစ်လျှောက် ကျောက်မီးသွေးများ



တန် ၄၀၀၀ ဘိလပ်မြေစက်ရုံနှင့် စက်ရုံအနီး ကျောက်မီးသွေးသိုလှောင်ရုံတစ်ခုနှင့် သိုလှောင်ထားသော ကျောက်မီးသွေးများကို တွေ့ရစဉ်

တင်ဆောင်သယ်ယူလာပြီးနောက် မြိုင်ကလေး ဖိုးရိုးဆိပ်ကမ်းမှတစ်ဆင့် ကားများဖြင့် ကျောက်မီးသွေးများကို သယ်ယူကာ စက်ရုံသို့ ပို့ဆောင်ခဲ့သည်။ လမ်းတစ်လျှောက်တွင် လုံခြုံရေးတင်းကျပ်စွာချထားကာ သယ်ပို့ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ ကျောက်မီးသွေးများအားသင်္ဘောများ ဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ ကုန်တင်ကားများဖြင့်သော်လည်းကောင်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းသည် လမ်းခရီးတစ်လျှောက်ရှိ အနီးဝန်းကျင် တွင် နေထိုင်ကြသော ဒေသခံပြည်သူများ၊ သယ်ဆောင်ရာလမ်းကြောင်းဘေးတွင် တည်ရှိနေသည့် စာသင်ကျောင်းများမှ ကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်နိုင်သောအလားအလာရှိသည်ဟု ပညာရှင်များက သုံးသပ်ကြသည်။

ယင်းအပြင် စက်ရုံဘက်က ထိုကျောက်မီးသွေးများကို စနစ်တကျ သယ်ဆောင်ခြင်း၊ စုပုံခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း မရှိဘဲ စီမံခန့်ခွဲမှုညံ့ဖျင်းစွာ၊ တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုမရှိစွာဖြင့် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နေသည်မှာ အနီးအနားရှိ ကျေးရွာများအတွက် စိုးရိမ်စရာကိစ္စရပ် တစ်ခုသာမက ဓာတုညစ်ညမ်းရေကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုအတွက် စိန်ခေါ်မှုပင် ဖြစ်သည်။ **အဆိုပါစီမံကိန်းကြောင့် ဒေသတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်ခြင်းကို အစိုးရအနေဖြင့် ငွေကြေးအရသော်လည်းကောင်း၊ နည်းပညာအရသော်လည်းကောင်း ချက်ချင်းဖြေရှင်းရန်လိုအပ်နေပါသည်။ သို့သော်လည်း အစိုးရ၏ ဖြေရှင်းမှုများသည် ထိရောက်သောဖြေရှင်းမှုကို မဖြစ်စေဘဲ ပြန်လည် အစားထိုး၍ မရသော ပတ်ဝန်းကျင်ပျက်စီးပြုန်းတီးခြင်းအပြင် ဒေသခံများ၏ လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာပဋိပက္ခများကို ကြီးထွားလာနိုင်ခြင်း တို့ဖြစ်ပေါ်စေမည်မှာ မလွဲကော်ပင်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် ပြည်သူကို ဗဟိုမပြုသော အစိုးရအဖြစ်လည်း သမိုင်းမှတ်တမ်းဝင်သွားမည်ဖြစ် သည်။**

၅။ တပ်ပိုင်စက်ရုံကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို ဥပဒေရှုထောင့်မှ ချုံးသပ်ခြင်း

၂၀၀၈ ဖွဲ့စည်းပုံအခြေခံဥပဒေ ပုဒ်မ ၃၉၀ (ခ) တွင်နိုင်ငံသားတိုင်းသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကိုထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းဖြင့် နိုင်ငံတော်အား ကူညီရန်တာဝန်ရှိသည်ဟု ပြဌာန်းထားပါသည်။

၂၀၁၂ ခုနှစ်တွင် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ပထမဆုံးဖြစ်သော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ (Environmental Conservation Law) ကို ပြဌာန်းခဲ့သည်။^၅ ၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင် သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် EIA ဟု လူသိများသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆိုင်ရာလေ့လာဆန်းစစ်ချက်အတွက် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ထုတ်ပြန်ခဲ့သည်။ EIAသည် စီမံကိန်းများ၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူတို့အပေါ်သက်ရောက်လာနိုင်သောဆိုးကျိုးများကို လေ့လာမှုပြုလုပ်ခြင်း၊ အကဲဖြတ်ခြင်းနှင့်လျှော့ချခြင်းများအတွက် အထောက်အကူဖြစ်စေသောလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုဖြစ်သည်။^၆ EIA ကို စီမံကိန်းမစတင်လုပ်ဆောင်ရန်လိုအပ်ပြီး ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူဖြစ်သော ဒေသနေပြည်သူများက စီမံကိန်းကို ပြုလုပ် သင့်/မသင့် ကို EIA အစီရင်ခံစာကို ကြည့်ပြီး ဆုံးဖြတ်ရမည်ဖြစ်သည်။

စီမံကိန်းဖော်ဆောင်သူအနေဖြင့် စီမံကိန်းစတင်ဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုမီ EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသို့ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလေ့လာဆန်းစစ်ချက် (EIA) သို့မဟုတ် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ချက် (IEE-Initial Environmental Examination)^၇ နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP)^၈ တို့ကို တင်ပြရမည်ဖြစ်သည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ တည်ဆဲမူဝါဒ ဥပဒေ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ မြိုင်ကလေးကျောက်မီးသွေးလောင်စာသုံးဘီလပ်မြေစက်ရုံ စီမံကိန်းအတွက် EIA ကို လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သော်လည်း လက်ရှိအခြေအနေအထိမည်သည့်ထိခိုက်မှုလေ့လာဆန်းစစ်ချက်များကိုမျှလုပ်ဆောင်ထားခြင်း မရှိသည်ကိုတွေ့ရသည်။

ပြည်နယ်အစိုးရအနေဖြင့် ရေမည်းသည့် အကြောင်းအရင်းနှင့် ပတ်သက်ပြီး ကဏ္ဍအလိုက် ဆန်းစစ်ပြီးသည်ဟု ဆိုသော်လည်း အဖြေရလဒ်များကို ဒေသခံများသိရှိအောင် တရားဝင်ထုတ်ပြန်ရှင်းလင်းခြင်း ယနေ့အချိန်အထိ မရှိသေးသည်ကို တွေ့ရသည်။ ထို့ပြင်



မြိုင်ကလေးဒေသ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းတစ်ခုတွင် မိဘများနှင့်အတူတွေ့ရသော ကလေးငယ် Photo: KESAN

^၅<http://www.myanmar-law-library.org/law-library/laws-and-regulations/laws/myanmar-laws-1988-until-now/union-solidarity-and-development-party-laws-2012-2016/myanmar-laws-2012/pyidaungsu-hluttaw-law-no-9-2012-environmental-conservation-law-english.html>
^၆<http://www.gms-eoc.org/uploads/resources/266/attachment/Myanmar%20Environmental%20Impact%20Assessment%20Procedure-%20Official-Burmese.pdf>
^၇IEE သည် ယေဘုယျအားဖြင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝထိခိုက်မှုနည်းသော အသေးစားစီမံကိန်းများ၏ လူမှုဘဝနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်ထိခိုက်သက်ရောက်မှုများအား ကနဦးလေ့လာဆန်းစစ်သည့် နည်းစဉ်ဖြစ်သည်။
^၈EMP သည် စီမံကိန်းကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝထိခိုက်နိုင်ခြေများကို ရှောင်ရှားနိုင်ရေး (သို့မဟုတ်) လျှော့ချနိုင်ရေးအတွက် ကြိုတင်စီမံလုပ်ဆောင်ထားသည့်အစီအစဉ် ဖြစ်သည်။

ပြည်နယ်အစိုးရအနေဖြင့် ဘီလပ်မြေစက်ရုံကို စနစ်တကျလည်ပတ်နေမှု ရှိ မရှိအပေါ် စောင့်ကြည့်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်များထားရှိရန်အတွက် ညွှန်ကြားသင့်ပြီး ဒေသနေပြည်သူများနှင့် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သော်လည်း ယနေ့တိုင် မည်သည့်ဆုံးဖြတ်ချက်တစ်စုံတစ်ရာမျှထွက်ပေါ်လာခြင်းမရှိသေးပေ။

ကောင်းစွာကြိုတင်အသိပေးသဘောတူညီချက်ရယူဆောင်ရွက်ခြင်း (Free, Prior, Informed Consent)မှာ မြန်မာနိုင်ငံအပါအဝင် ကမ္ဘာ့နိုင်ငံအများစု ပါဝင်သဘောတူညီထားသည့် ဌာနေတိုင်းရင်းသားလူနည်းစုများ၏ အခွင့်အရေးများဆိုင်ရာ ကုလသမဂ္ဂကြေညာစာတမ်း (UNDRIP) ပါ အချက်ဖြစ်သည့်အပြင် မြန်မာနိုင်ငံ၏ တိုင်းရင်းသားအခွင့်အရေးကာကွယ်ရေးဥပဒေပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်ဖြစ်သည့်အလျောက် မြန်မာနိုင်ငံအနှံ့ အထူးသဖြင့် တိုင်းရင်းသားဒေသများတွင် ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာ၌ အမှန်တကယ် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သင့်သည့်အချက်ပင်ဖြစ်ပါသည်။

ကုလသမဂ္ဂဌာနေတိုင်းရင်းသားများ အခွင့်အရေးဆိုင်ရာ ကြေညာစာတမ်း အပိုဒ် (၁၉) အရ နိုင်ငံများအနေဖြင့် ဌာနေတိုင်းရင်းသား လူမျိုးများနှင့် သက်ဆိုင်သောဆုံးဖြတ်ချက်တစ်စုံတစ်ရာမချမှတ်မီ ဌာနေတိုင်းရင်းသားလူမျိုးများအား ကိုယ်စားပြုသောလူ့အဖွဲ့အစည်း (သို့မဟုတ်) ကိုယ်စားလှယ်များနှင့် အသိပေးညှိနှိုင်းမှုများ ပြုလုပ်၍ ဌာနေတိုင်းရင်းသား လူမျိုးများ၏ အခွင့်အရေးများကို မထိခိုက်စေရန် အထူးလုပ်ဆောင်ပေးရမည်ဟု ဖော်ပြထားသည်။ ထို့ပြင် အပိုဒ် (၃၂) တွင်လည်း နိုင်ငံများအနေဖြင့် ဌာနေတိုင်းရင်းသားလူမျိုးများ ပိုင်ဆိုင်သော လယ်မြေများပေါ်တွင် ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများ လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါက ထိရောက်သော လုပ်ငန်းယန္တရားများဖြင့် ဌာနေတိုင်းရင်းသားလူမျိုးများအပေါ် စီးပွားရေး၊ လူမှုရေး၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပျက်စီးမှု မရှိစေရန်နှင့် ၎င်းတို့၏ ရိုးရာယဉ်ကျေးမှုများအပေါ်ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ မရှိစေရန် တာဝန်ယူ ကာကွယ်ပေးရမည်ဟု ဖော်ပြထားပါသည်။

ထို့ပြင် မြန်မာနိုင်ငံရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးရေးအစီအစဉ် (MSDP)တွင်လည်း “မူဝါဒချမှတ်ရာတွင် အားလုံးပါဝင်ဆုံးဖြတ်နိုင်ရေးနှင့် ကိုယ်စားပြုဆုံးဖြတ်ချက်များ ချမှတ်နိုင်ရေး”ကို မဟာဗျူဟာတစ်ရပ်အနေဖြင့် ထည့်သွင်းထားသည်ဖြစ်ရာ စီမံကိန်းများ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာတွင် ဒေသခံတို့အား လွတ်လပ်စွာကြိုတင် အသိပေးသဘောတူညီချက်ရယူခြင်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဆိုပါက နိုင်ငံတကာကတိကဝတ်များသာမက နိုင်ငံတော်၏တည်ဆဲဥပဒေများနှင့် ချမှတ်အစီအစဉ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ကျရောက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ကောင်းစွာကြိုတင်သိရှိဆုံးဖြတ်နိုင်မှုအခွင့်အရေးမှာ ဌာနေတိုင်းရင်းသားတို့ အခွင့်အရေးဖြစ်ပြီးအဆိုပါအခွင့်အရေး၏ နောက်ဆက်တွဲဖြစ်သည့် ကောင်းစွာကြိုတင်အသိပေးခြင်း၊ သိရှိနားလည်နိုင်သောနည်းလမ်းများဖြင့် လုံလောက်စွာ ရှင်းလင်းပြသခြင်း၊ အတင်းအကြပ်စေခိုင်းခြင်း၊ ဖြားယောင်းမှုများမှ မပြုလုပ်ခြင်း၊ ဒေသခံတို့၏ စုပေါင်းဆုံးဖြတ်မှုကို အလေးထားခြင်းစသည့် ဝိသေသများ ပြည့်စုံစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဆိုပါက ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများနှင့် ဒေသခံတို့အကြား ပဋိပက္ခများကို ထိထိရောက်ရောက် လျော့ချနိုင်မည်ဖြစ်သကဲ့သို့ အပြန်အလှန်ယုံကြည်မှု တည်ဆောက်နိုင်မည်ဖြစ်ကာ တိုင်းပြည်၏ ငြိမ်းချမ်းရေးတည်ဆောက်မှုကို အထောက်အကူပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

သို့သော်လည်း မည်သည့်ဥပဒေများ၊ အခွင့်အရေးများ ပြဋ္ဌာန်းထား၊ ရှိထားနေစေကာမူ ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရသည် ရေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့် ပတ်သက်ပြီး ထိခိုက်ခံစားနေရသော ပြည်သူလူထုများအတွက် တရားမျှတမှုရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သော ကရင်မြစ်ချောင်းများအဖွဲ့နှင့် မြန်မာနိုင်ငံပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့်တာဝန်ယူမှု တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးဖြစ်သော စောသာဘိုးကို ဖမ်းဆီးရန်လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့်အပြင် **ပြည်သူများ၏စိုးရိမ်ပူပန်နေမှုအား လျော့ချရန်အတွက် အဖွဲ့အစည်းများ၏ သုတေသနလုပ်ငန်းများ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန်ကြိုးပမ်းခြင်းကိုလည်း ပြည်နယ်အစိုးရအနေဖြင့် ကန့်ကွက်နေခြင်းသည် နိုင်ငံသားအခွင့်အရေးနှင့် တည်ဆဲ ဥပဒေကို အစိုးရကိုယ်တိုင် ချိုးဖောက်ဟန့်တားနေသကဲ့သို့ဖြစ်နေပါသည်။**

၆။ ဂေဇာရည်ဒဏ်းဆန်းစစ်ချက် ချိတ်ဖျက် ငဒသံများ၏ လူမှုစီးပွားနှင့် ကျန်းမာရေးကို ခြိမ်းခြောက်လာသော ဂေဇာရည်များ

မြိုင်ကလေးဒေသကျေးရွာအချို့ရှိ ရေတွင်းများတွင် ၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလအတွင်း ပထမဆုံးအကြိမ် ရေအရောင်ပြောင်းလဲခဲ့ကာ ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဇွန်လတွင်လည်း ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပြီး အထူးသဖြင့် ကျေးရွာများရှိ ရေတွင်းများတွင် ပိုမိုသိသာစွာ ရေမည်းများ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။

မိုးရာသီကာလတွင် ရေတွင်းများ၏ ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုကို သိရှိရန် ကျေးရွာပေါင်း (၁၇) ရွာတွင်ရှိသော ရေတွင်းပေါင်း(၉၃၃) တွင်းကို ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဇူလိုင်လမှ ဩဂုတ်လအတွင်း စစ်တမ်းကောက်ယူခဲ့ပါသည်။ ဘီလပ်မြေစက်ရုံအနီးတစ်ဝိုက်ရှိ စစ်တမ်းကောက်ယူခဲ့သော ကျေးရွာများမှာ (၁) မရင်းကုန်းကျေးရွာ၊ (၂) ကြခတ်ကုန်းကျေးရွာ၊ (၃) နတ်ကုန်းကျေးရွာ၊ (၄) ငှက်ပျောတော ကျေးရွာ၊ (၅) ကမ်းကလေးကျေးရွာ၊ (၆) ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာ၊ (၇) ကော့ပတိုင်ကျေးရွာ၊ (၈) ကော့ခမိတ်ကျေးရွာ၊ (၉) ရွှေဥဒေါင်းကျေးရွာ၊ (၁၀) ငါးနက်ပြာကျေးရွာ၊ (၁၁) ကျွန်းတောကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၂) မန္တလေးကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၃) ဇရပ်ဖြူကျေးရွာ၊ (၁၄) ကော့ကရိတ်

ကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၅) အညောကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၆) အလင်ကုန်းကျေးရွာ၊ (၁၇) ကမားကျေးရွာတို့ဖြစ်သည်။ အဆိုပါကျေးရွာ ၁၇ ရွာ တွင် အိမ်ခြေ ၁,၃၈၇ အိမ်ရှိပြီး လူဦးရေစုစုပေါင်းမှာ ၅,၅၀၀ ကျော်ခန့်နေထိုင်သည်ဟု ခန့်မှန်းပါသည်။

လေ့လာမှုပြုလုပ်ခဲ့သည့် ရေတွင်းများ (၉၃၃ တွင်း)၏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ဖြစ်သော ၅၁၇ တွင်းတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲလျက်ရှိသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပြီး အဆိုပါရေအရောင်ပြောင်းလဲလျက်ရှိသော ရေတွင်းများ၏ ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းကျော်ခန့် (၂၆၅ တွင်း)ကို ဆက်လက်အသုံးမပြု တော့ကြောင်း သိရှိခဲ့ရသည်။ အချို့သောဒေသခံများအနေဖြင့် ရွေးချယ်မှုမရှိသည့်အလျောက် ရေအရောင်ပြောင်းလဲလျက်ရှိသည် တိုင် ရေတွင်းများကို ဆက်လက်အသုံးပြုလျက်ရှိသည်ကိုလည်း တွေ့ရှိခဲ့ရပြီး အဆိုပါ ပမာဏမှာ စုစုပေါင်းရေအရောင်ပြောင်းလဲခဲ့ သည့် ရေတွင်းများ၏ ၄၈ ရာခိုင်နှုန်းခန့်(၂၅၂တွင်း)ရှိသည်။ အချို့ဒေသခံများအနေဖြင့် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုမရှိသည့်တိုင် ၎င်းတို့၏ ရေတွင်းများ (၇၄ တွင်း)အား ဆက်လက်သောက်သုံးခြင်းမရှိသည့်အခြေအနေများကိုလည်း တွေ့ရှိခဲ့ရသည်။

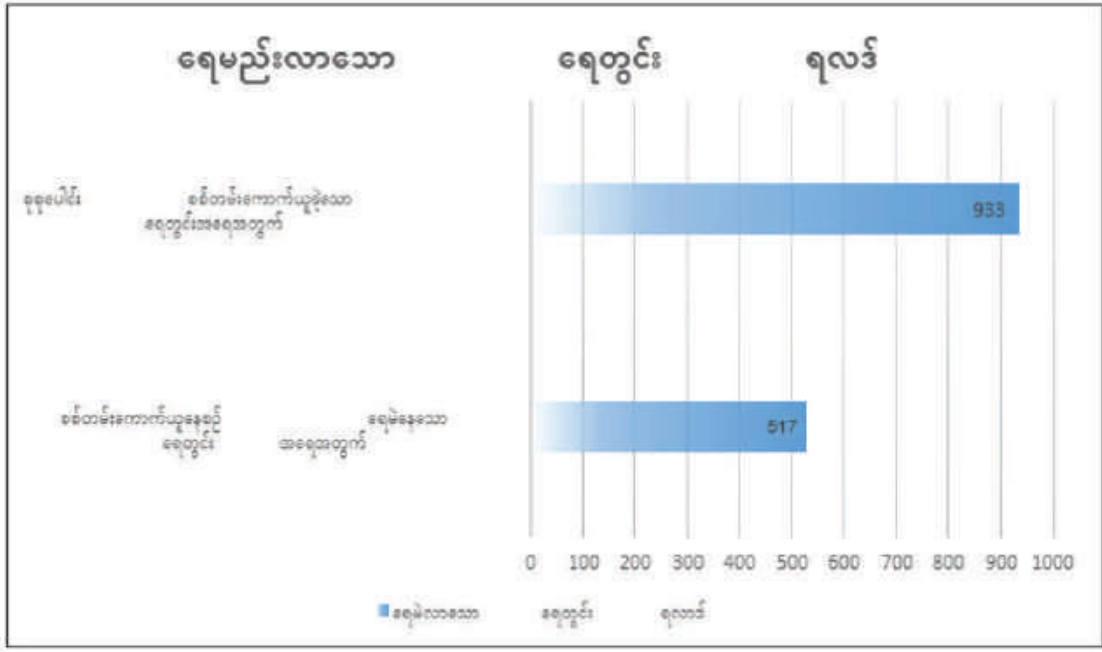
ထိုသို့ ၎င်းတို့၏ မူလရေတွင်းများအား ဆက်လက်သောက်သုံးခြင်းမပြုနိုင်တော့သည့် ဒေသခံများအနေဖြင့် ရေသန့်တူးဝယ်ယူသောက် သုံးခြင်းများ၊ ပြင်ပအလှူရှင်များက လာရောက်လှူဒါန်းသော ရေများအား ရယူသုံးစွဲခြင်းစသည်များဖြင့် လတ်တလောရေလိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းနေရလျက်ရှိသည်။ ရွာသားများအနေဖြင့် ရေတွင်းများကို အသုံးပြုခြင်းကြောင့် ယားနာဖြစ်စေသော ရေတွင်းအရေအတွက်မှာ ၁၀၅တွင်းရှိပြီး ရေတွင်းစုစုပေါင်း ၉၃၃ တွင်းအနက် ၁၁.၂၅% ခန့်ရှိသည်။ ထို့ပြင် ရေအရောင် ပြောင်းလဲသော ရေတွင်း၅၁၇ တွင်း၏ ၂၀.၃% ခန့် ရှိသည်။



ရေအရောင်ပြောင်းသော ရေတွင်းမှ ရေချိုးမိသည့် ကလေးငယ်များတွင် ယားနာများဖြစ်ပေါ်နေပုံ

စစ်တမ်း ကောက်ယူခဲ့သော ရေတွင်း အရေအတွက်	ရေအရောင်ပြောင်းသော ရေတွင်းများ		ရေဝယ်သောက်နေသော (သို့) ရေအလှူရှင်များ		အသုံးပြုနေသော ရေတွင်းများ		ယားနာရောဂါ ဖြစ်ပွားမှု
၉၃၃တွင်း	၅၁၇တွင်း		၃၃၉တွင်း		၅၉၄တွင်း		၁၀၅တွင်း
	အရောင်ပြောင်း သော်လည်း သောက်နေသော ရေတွင်းများ	ရေအရောင် ပြောင်းသဖြင့် သောက်သုံးမှု မပြုသော ရေတွင်းများ	ရေအရောင်ပြောင်း သဖြင့် သောက်သုံးမှု မပြုသော ရေတွင်းများ	အရောင်မပြောင်း သော်လည်း သောက်သုံးမှု မပြုသော ရေတွင်းများ	ရေအရောင် ပြောင်းသော ရေတွင်း	ရေအရောင် မပြောင်းသော ရေတွင်း	စုစုပေါင်း ရေတွင်း
	၂၅၂တွင်း	၂၆၅တွင်း	၂၆၅တွင်း	၇၄တွင်း	၂၅၂တွင်း	၃၄၂တွင်း	၁၀၅တွင်း

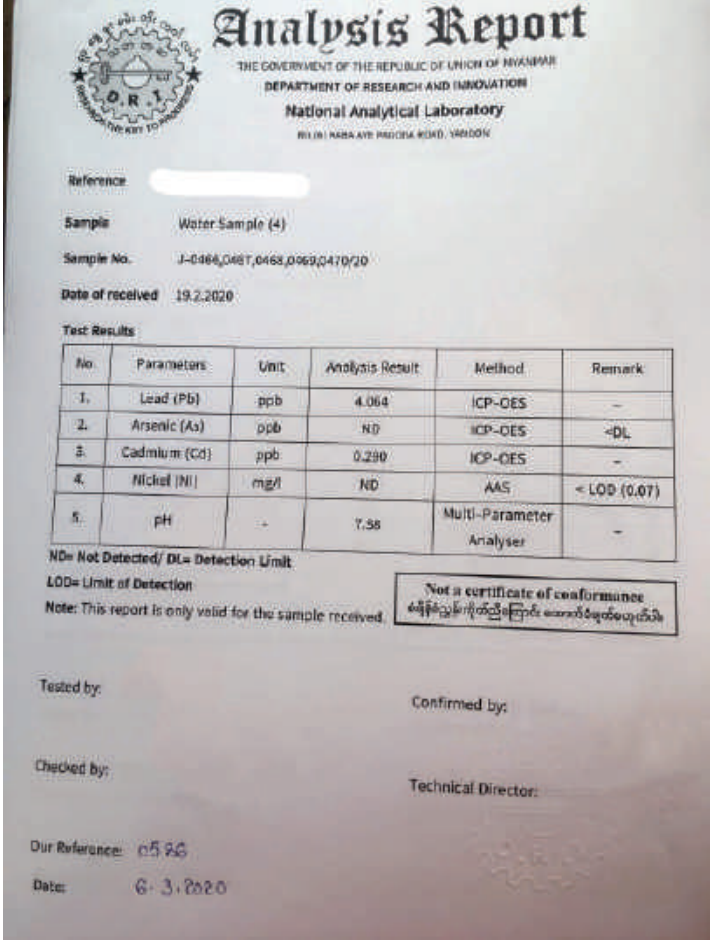
စဉ်	ကျေးရွာအမည်	လေ့လာမှု ပြုလုပ်ခဲ့သည့်ရေတွင်း အရေအတွက်	ရေပြန်မိသော ရေတွင်း အရေအတွက်	ရေမဲ၍ ဆက်လက်မသောက်တော့သော ရေတွင်းများ	ရေမဲသော်လည်း ဆက်လက်သောက်နေရသော ရေတွင်းများ	ရေမည်းများကြောင့် ယားနာရောဂါဖြစ်ပွားမှု
၁	မရင်းကုန်း	၁၀၄	၇၆	၁၈	၈၆	၇
၂	ကြာခတ်ကုန်း	၂၇	၁၆	၁၀	၁၇	၁၀
၃	နတ်ကုန်း	၅၁	၄၇	၄၅	၆	၇
၄	ငှက်ပျောတော	၁၉	၁၇	၁၉	၀	၄
၅	ကမ်းကလေး	၉၅	၈၃	၇၀	၂၅	၃
၆	ရေတွင်းကုန်း	၉၂	၃၅	၈၆	၆	၁
၇	ကျော့ပတိုင်	၄၀	၃၅	၂၉	၁၁	၁၆
၈	ကျော့ပမိတ်	၁၆	၁၆	၂	၁၄	၅
၉	ရွှေညောင်ဒေါင်း	၁၆	၁၆	၀	၁၆	၅
၁၀	ငါးနက်ပြာ	၁၈	၁၇	၀	၁၈	၀
၁၁	ကျွန်းတောကုန်း	၃၆	၃၆	၁၉	၁၇	၁၈
၁၂	မန္တလေးကုန်း	၁၁၃	၆၀	၁၆	၉၇	၁၈
၁၃	ဇရပ်မြို့	၁၁၄	၂၈	၂	၁၁၂	၄
၁၄	ကျော့ကရိတ်ကုန်း	၁၇	၀	၀	၁၇	၀
၁၅	အညော့ကုန်း	၂၅	၈	၁	၂၄	၁
၁၆	အလဝန်ကုန်း	၃၂	၄	၀	၃၂	၁
၁၇	ကမား	၁၁၈	၂၇	၂၂	၉၆	၂၁
စုစုပေါင်း		၉၃၃	၅၁၇	၃၃၉	၅၉၄	၁၀၅



ကျေးရွာများရှိ တွင်းရေများ မည်းလာပြီးနောက်ပိုင်း မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံနှင့် (၃) မိုင်ခန့်ဝေးသော ဒေါ်လာအင်းတွင်လည်း ၂၀၂၀ခုနှစ် ဇူလိုင်လလယ်ပိုင်းတွင် ရေများစတင်မည်းလာသည်ကို ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ကြသော ရွာသားများက သတိပြုမိခဲ့ကြသည်။ ရေများမည်းလာသည့်အချိန်သည် အင်းအနီးတည်ရှိသော ကမ်းကလေးကျေးရွာတွင် ယခုနှစ်ကုန်းလယ်စိုက်ပျိုးသည့်ကာလလည်း ဖြစ်သည်။ ဒေါ်လာအင်းသည် ကမ်းကလေးကျေးရွာ၊ ခဲတောက်ကျေးရွာ၊ မုက္ကဒိကျေးရွာ၊ ကမ်းကြီးကျေးရွာနှင့် မိကရင်ကျေးရွာများမှ ရွာသူရွာသားများ မှီခိုအသက်မွေးဝမ်းကျောင်းပြုနေရသော အင်းဖြစ်သည်။ ကျေးရွာနေသူများသည် ငါးဖမ်းလုပ်ငန်း၊ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်း အပြင် အခြားအသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းအတွက် ဒေါ်လာအင်းမှ ထွက်ရှိသော ရာသီအလိုက်အရင်းအမြစ်များအပေါ် မှီခိုနေကြပြီး ကျေးရွာ (၅) ရွာက ဝိုင်းဝန်းထိန်းသိမ်းထားကြသော အင်းတစ်ခုလည်း ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် အင်းကို စီမံခန့်ခွဲရန်အတွက် ရွာ(၅)ရွာစုပေါင်း၍ ကော်မတီကို ဖွဲ့စည်းကာ လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြသည်။ အဆိုပါအင်းသည် ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရ၏ သဘောတူညီချက်ဖြင့် ပြည်နယ်ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာနက ၂၀၁၈ခုနှစ် ဇူလိုင်လတွင် ကျေးရွာများကို တရားဝင် စီမံခန့်ခွဲပိုင်ခွင့်ပေးခဲ့သော အများပိုင်အင်းတစ်ခုလည်း ဖြစ်သည်။^၉

တွင်းရေများ မည်းလာသည်မှအစပြုခဲ့သော ရေထုညစ်ညမ်းမှုသည် ဒေါ်လာအင်းအထိပါ ရောက်ရှိလာပြီဖြစ်သည်။ ကျောက်မီးသွေးသုံးဘိလပ်မြေစက်ရုံ ဆက်လက်လည်ပတ်ခြင်း၏ ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုအဖြစ် သောက်မရသော ရေမည်းများမှသည် ဒေသခံများ၏အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများအထိပါ ထိခိုက်လာခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ ရေမည်းသည့်ပြဿနာ၏ နောက်ဆက်တွဲအဖြစ် ၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလ တွင် ဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီးရှိ ကျေးရွာများမှ အမျိုးသမီးများမှာ သားပျက်သားလျှောခြင်း၊ ကလေးသူငယ်များတွင် အရေပြားယားယံခြင်း၊ ငါးများ သေဆုံးခြင်း၊ တိရစ္ဆာန်အချို့ သေဆုံးခြင်းစသည်တို့ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။ ထို့ကြောင့် ဒေသခံများ၏ ဆံပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်များ၏ အမွှေးအမျှင်ကို စစ်ဆေးခဲ့ရာ အာဆင်းနစ်ဓာတ်များကို တွေ့ခဲ့ရသည်။

ရေမည်းသည့်ပြဿနာကြောင့် ဒေသခံများ၏ လူမှုစီးပွားများပါ နေ့စဉ် ဆုံးရှုံးနစ်နာနေပြီဖြစ်သည်။ ထိုသို့ ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်းသည် ဒေသအတွင်း မှီခိုနေကြသော ဒေသခံများ၏ လူမှုစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို ထိခိုက်သည်သာမက ရေချိုအရင်းအမြစ်ပျက်စီးခြင်း၊ ရေနေသတ္တဝါများ ရှားပါးလာခြင်းနှင့် လူနှင့် ဂေဟစနစ်အတွက် ရေရှည်တွင် ဆိုးရွားသော အကျိုးဆက်ကို ဆက်လက်တွန်းအားပေး နေမည်သာ ဖြစ်သည်။



အာဆင်းနစ်ဓာတ်များစွာ ပါဝင်နေမှု

^၉ <https://www.facebook.com/watch/?v=318033715937157>



ရွာသားများ စိမ့်ခန့်ခဲ့သော ဒေါ်လာအင်းအတွင်း ယခုနှစ် ဝိုင်းရာသီတွင် ရေများပြန်လည် မည်းနက်လာမှု



၇။ ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်း၊ အင်းအိုင်များအတွင်း ငါးများသေဆုံးခြင်းနှင့် ပါဝင်ပတ်သက်သည့် အဖွဲ့အစည်းများ၏ လေ့လာထားရှိချက်များအား နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း

မြိုင်ကလေးဒေသရှိ ကျေးရွာများမှ ရေတွင်း၊ ရေကန်နှင့် ချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်များတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှု၊ ငါးများသေဆုံးမှု နှင့်ပတ်သက်၍ အစိုးရဌာနများနှင့် အခြားပါဝင်ပတ်သက်သည့်အဖွဲ့အစည်းအသီးသီးတို့၏ လေ့လာထားရှိချက်များကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာမှု အား အောက်ပါအတိုင်း သုံးသပ်ထားပါသည်။

သတင်းရင်းမြစ်	ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးအခြေအနေတွေ့ရှိချက်*		သုံးသပ်ချက် (အချိန်၊ နေရာ၊ နည်းလမ်း၊ သုံးသပ်ချက်)
	ရေကန်များနှင့် ချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်များ	ရေတွင်းများ	
အမျိုးသား ကျန်းမာရေးဓါတ်ခွဲခန်း၊ ကျန်းမာရေးနှင့်အားကစား ဝန်ကြီးဌာန (နောက်ဆက်တွဲ-၁)	<ul style="list-style-type: none"> ရေဆိုးထုတ်ချောင်းအပါအဝင် စမ်းသပ်ခဲ့သည့်နေရာအားလုံး (၆-နေရာ) တွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်း၊ ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှု (၆-နေရာအနက် ၃-နေရာ) တွင် အရောင် ပါဝင်မှု (Colour) နှင့် သံမဏိ (Fe+) ပါဝင်မှုများမှာ သတ်မှတ်စံနှုန်းများထက် များစွာ မြင့်မားလျက်ရှိသည်ကို တွေ့ရှိရ သဖြင့် ရေညစ်ညမ်းမှု ရှိကြောင်း ပြသနေပါသည်။ 	<ul style="list-style-type: none"> စမ်းသပ်ခဲ့သည့် ရေတွင်း ၁၁-ခု အနက် ၄-နေရာတွင် ချဉ်ဖန်ဓါတ် (စံ) တန်ဖိုး အနည်းငယ်ကျ ဆင်းနေခြင်း၊ ၅-နေရာတွင် သံမဏိ (Fe+) ပါဝင်မှု မြင့်မား လျက်ရှိပြီး WHO သောက်သုံး ရေစံနှုန်း သတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါ သည်။ 	<p>၁။ ဤစမ်းသပ်ချက်များမှာ ရေညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပွားခဲ့သည့် အင်းအိုင် ရေကန်များ၊ ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုများဖြစ်ပွားခဲ့သည့် ကျေးရွာများ ရှိရေတွင်းများအပြင် ဘီလပ်မြေစက်ရုံ၏ ရေဆိုးထုတ်ချောင်းများတွင် လေ့လာမှုများပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ရုပ်ဝက်သတ္တိ၊ ဓါတ်ဝက်သတ္တိဆိုင်ရာ သတ်မှတ်စံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှု မရှိကြောင်း တွေ့ရှိရသည့်အလျောက် လက်ရှိ ရေညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်စဉ်များကို အနီးစပ်ဆုံး ဖော်ပြနိုင်သော စစ်ဆေးတိုင်းတာချက် ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် အဆိုပါ လေ့လာမှုများ အား ရေညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်စဉ်များ ဖြစ်ပွားပြီး ရက်အနည်းငယ်အတွင်း သွား ရောက်တိုင်း တာလုပ်ဆောင် ခဲ့ခြင်းဖြစ်ကြောင်း အချက်အလက်များ အရ သိရှိရပါသည်။</p> <p>၂။ စစ်ဆေးတိုင်းတာခဲ့သည့် ရေအရည်အသွေး ပြုအညွှန်း ကိန်းများ အနက် အာဆင်းနစ်ဓါတ် ပါဝင်မှု မှလွဲ၍ ကျန်အညွှန်း ကိန်းများမှာ သာမန် ရုပ်ဝက်သတ္တိကို ဖော်ညွှန်းသည့် အရည်အသွေးများသာ ဖြစ်ပြီး ရုပ်ဝက် သတ္တိကို ထူးခြားစွာ ထိခိုက်နိုင်ခြင်း မရှိသော်လည်း ကာလကြာရှည် သောက်သုံးပါက ကျန်းမာရေးအတွက် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်နိုင်သော ရေအရည်အသွေး အညွှန်းကိန်းများအား ထည့်သွင်းစစ်ဆေးထားခြင်း မရှိသည်ကိုလည်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။</p> <p>၃။ ရေကန်များတွင် ညစ်ညမ်းမှုကို စစ်ဆေးရာတွင် သောက်သုံးရေ အတွက် ချမှတ်ထားသော စံနှုန်း သတ်မှတ်ချက်ကို အသုံးပြုထား သည်ကို တွေ့ရှိရသည့်အပြင် ရေညစ်ညမ်းမှု ကူးစက်မှု ချိန်စံညွှန်းနှင့် ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းစွာ ဖော်ပြမှုအား နည်းခြင်း၊ အင်း၊ ရေ၊ ချောင်း၊ ရေနှင့် ရေတွင်း ရေအားလုံးတို့ကို တစ်သမတ်တည်းတိုင်းတာထားသည်ကို တွေ့ ရှိရပါသည်။</p> <p>၄။ ဤစမ်းသပ်ရလဒ်မှာ လူမှုမီဒီယာ (Facebook) မှ တစ်ဆင့် ရရှိခဲ့ခြင်းဖြစ်ပြီး အချက်အလက်အရင်းအမြစ် မှန်ကန် ခိုင်မာမှုတို့ကို ဆက်လက်စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။</p>

သတင်းရင်းမြစ်	ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးအခြေအနေတွေ့ရှိချက်*		သုံးသပ်ချက် (အချိန်၊ နေရာ၊ နည်းလမ်း၊ သုံးသပ်ချက်)
	ရေကန်များနှင့် ချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်များ	ရေတွင်းများ	
မြေအသုံးချရေးဌာန၊ မြန်မာ့စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (နောက်ဆက်တွဲ- ၂)	<ul style="list-style-type: none"> ● အင်းရေနမူနာ ၂-ခုအားစမ်းသပ်စစ်ဆေးခဲ့ပြီးအောက်ပါဓါတုအိုင်းယွင်းများပါဝင်သည်ဟုသိရှိရသော်လည်းမည်ရွေမည်မျှအတိုင်းအတာပမာဏအားဖော်ပြထားခြင်းမရှိသဖြင့်ညစ်ညမ်းမှုနှင့်ပတ်သက်၍သုံးသပ်ရန်အချက်အလက်မလုံလောက်ဟုဆိုရပါမည်။ ● ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွင်း (Na+) ● ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွင်း (Cl-) ● ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွင်း (HCO₃-) 	<ul style="list-style-type: none"> ● လေ့လာမှုပြုလုပ်ခဲ့သည့်ရေတွင်း ၆-တွင်းအနက်၅-တွင်းတွင် ရေချဉ်ပန်ဓါတ်တန်ဖိုးကျဆင်းနေပြီး အင်းရေများကဲ့သို့ ● ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွင်း (Na+) ● ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွင်း (Cl-) ● ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွင်း (HCO₃-) <p>များပါဝင်သည်ဟုသာဖော်ပြထားပါသည်။</p>	<p>၁။ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနအနေဖြင့်အဆိုပါဒေသရှိသဘာဝချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်းယွင်းနှင့်ရေတွင်းရေကန်များရှိရေများအားစိုက်ပျိုးရေးအဖြစ်အသုံးပြုနိုင်ခြင်းရှိမရှိကိုသာအဓိကထားလေ့လာခဲ့ပြီး၊ လေ့လာတွေ့ရှိချက်များအရဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွင်း (HCO₃-) ပါဝင်မှုမြင့်မားနေခြင်း၊ အချို့ရေတွင်းများတွင်ရေအနည်းငယ်ချဉ်နေခြင်း (Low pH) စသည်တို့ကိုသာတွေ့ရှိရသဖြင့်ရေရှည်အသုံးပြုမှုအထွေထွေအရည်အသွေးကျဆင်းခြင်းများဖြစ်နိုင်ကြောင်းယေဘုယျသုံးသပ်ချက်ကိုသာတွေ့ရှိခဲ့ရပြီး၊ အဆိုပါဒေသအတွင်းစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများအပေါ်အမှန်တကယ်ထိခိုက်မှုရှိမရှိစသည်တို့ပါဝင်ခြင်းမရှိသည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။</p> <p>၂။ ရေနမူနာများတွင်ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွင်း (Na+)၊ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွင်း (Cl-) နှင့်ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွင်း (HCO₃-) များပါဝင်သည်ဟုသိရှိရသော်လည်းမည်ရွေမည်မျှအတိုင်းအတာပမာဏအားဖော်ပြထားခြင်းမရှိသဖြင့်ညစ်ညမ်းမှုနှင့်ပတ်သက်၍ သုံးသပ်ရန် အချက်အလက်မလုံလောက်ဟုဆိုရပါမည်။</p>
ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာန (နောက်ဆက်တွဲ- ၂)	<ul style="list-style-type: none"> ● ငါးသေဆုံးမှုဖြစ်ပွားခဲ့သည့် နေရာ၁နေရာနှင့်ကျောက်မီးသွေးစုပုံ ထားရှိသည့်နေရာအနီးရှိ ရေကန် ၂ ခုစုစုပေါင်း၃နေရာတွင် လေ့လာမှုများပြုလုပ်ခဲ့ပြီးအောက်ပါရေအရည်အသွေးပြည့်အညွှန်းကိန်းများကြောင့်ရေများညစ်ညမ်းလျက်ရှိကြောင်းပြသနေပါသည်။ ● ရေတွင်းပျော်ဝင်နေသည့် အောက်စီဂျင်ကျဆင်းနေမှု (Low Dissolved Oxygen) ● ရေအနက်တိမ်မှု (Shallow Water) နှင့်အပူချိန်မြင့်မားခြင်း (High Water Temperature) ● ရေစေးပျစ်မှုနှင့် မြင့်မားနေခြင်း (High Total Hardness) 	<ul style="list-style-type: none"> ● လေ့လာမှုမပြုခဲ့ပါ 	<p>၁။ ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာနအနေဖြင့်လည်းငါးများသေဆုံးရခြင်း၏အဓိကအကြောင်းရင်းခံကိုလေ့လာထားပြီး၊ ရေတွင်းပျော်ဝင်သည့်အောက်စီဂျင်ပမာဏ (DO) ကျဆင်းခြင်းကြောင့် ငါးများသေဆုံးရခြင်းဖြစ်နိုင်ကြောင်းရေစေးရေသွက်ပါဝင်မှု (Hardness) မြင့်မားခြင်းကြောင့် ငါးများကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှု နှောင့်နှေးနိုင်ကြောင်း သုံးသပ်မှုများကိုတွေ့ရှိခဲ့ရပြီး၊ ဒေသအတွင်းရှိငါးကန်များအပေါ်သက်ရောက်မှုများနှင့်ပတ်သက်၍ ထည့်သွင်းလေ့လာခဲ့ခြင်းမရှိသည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။</p>

သတင်းရင်းမြစ်	ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးအခြေအနေတွေ့ရှိချက်*		သုံးသပ်ချက် (အချိန်၊ နေရာ၊ နည်းလမ်း၊ သုံးသပ်ချက်)
	ရေတန်းများနှင့် ချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်များ	ရေတွင်းများ	
မြန်မာစီးပွားရေး ကော်ပိုရေးရှင်း (MEC) နှင့် Development Management & Technology Co,Ltd. (နောက်ဆက်တွဲ- ၂)	<ul style="list-style-type: none"> ● ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုရှိသော ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာနှင့် နတ်တန်းကျေးရွာကြားရှိတံတား နေရာအင်းအစပ်၁-နေရာမှ ရေတွင်းပါဝင်လျက် ရှိသော အမှုန်/အနည်များ၏ Heating Value ကို ခါတ်ခွဲ စမ်းသပ်ခဲ့ပြီး ၎င်း Heating Value တန်ဖိုးများအား ကျောက်မီးသွေးတွင် ရှိရမည့် တန်ဖိုး သတ်မှတ်ချက်များဖြင့် နှိုင်းယှဉ်၍ အလွန်နည်းပါးသော ပမာဏသာ ပါဝင်နေသောကြောင့် ကျောက်မီးသွေးအမှုန်ပါဝင်နိုင်မှု မရှိကြောင်း သုံးသပ်ထားသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ 	<ul style="list-style-type: none"> ● လေ့လာမှုမပြုခဲ့ပါ 	<p>၁။ ရေတွင်းပါဝင်လျက်ရှိသော အမှုန်/အနည်များ၏ Heating Value ကို ခါတ်ခွဲ စမ်းသပ်ခဲ့ရာ အဆိုပါ အမှုန်အနည်များတွင် သစ်ရွက် ဆွေးအမှုန်များအပြင် အခြားအမှုန်များသည် ရေပါနေနိုင်သောကြောင့် Heating Value တန်ဖိုးမှာ လျော့နည်းနေနိုင်သည်ဖြစ်ရာ အဆိုပါ ခါတ်ခွဲရလဒ်များအား ကျောက်မီးသွေး (Raw) အမျိုးအစားများ၏ ရည်ညွှန်း အရည်အသွေးတန်ဖိုးများဖြင့် နှိုင်းယှဉ်သုံးသပ်၍ ကျောက်မီးသွေးအမှုန်ပါဝင်နိုင်မှုမရှိကြောင်း သုံးသပ်ချက်မှာ သင့်တော်စွာ လုံလုံ မရှိပေ။</p> <p>၂။ ထို့ပြင် ၁-နေရာတည်းတွင်သာ စမ်းသပ်၍ ဒေသတစ်ခုလုံး၏ ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးကို ခြုံငုံသုံးသပ်ထားခြင်းဖြစ်သဖြင့် ကွဲလွဲချက်များ ရှိနိုင်ပါသည်။</p> <p>၃။ စမ်းသပ်ရန် နမူနာကောက်ယူခဲ့သော အချိန်သည် ရေအရောင် ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပွားနေစဉ်ကောက်ယူထားခြင်းရှိမရှိကို ဖော်ပြ ထားခြင်းမရှိကြောင်း တွေ့ရပါသည်။</p> <p>၄။ သို့ဖြစ်ရာ ဘိလပ်မြေထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် ကုန်ကြမ်းနှင့် လောင်စာများ ရယူခြင်းများကြောင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးများအပေါ် ထိခိုက်မှုရှိမရှိအား သိရှိနိုင်ရန် အသေးစိတ်ဆက်လက် စစ်ဆေးမှုများပြု လုပ်ရန် လိုအပ်လျက်ရှိသည်မှာ အမှန်ပင်ဖြစ်ပါသည်။</p>

သတင်းရင်းမြစ်	ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးအခြေအနေတွေ့ရှိချက်*		သုံးသပ်ချက် (အချိန်၊ နေရာ၊ နည်းလမ်း၊ သုံးသပ်ချက်)
	ရေတန်ဖိုးများနှင့် ချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်များ	ရေတွင်းများ	
ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာ ဓါတ်ခွဲခန်း၊ စီမံလမ်းအမိမြေ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း (နောက်ဆက်တွဲ-၄)	<ul style="list-style-type: none"> ● စမ်းသပ်ခဲ့သည့် ချောင်းမြောင်းများနှင့်အင်းရေနမူနာ (၃ နေရာ) တို့၏ အရည်အသွေးများမှာ US EPA Surface Water for Aquatic Life စံနှုန်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက - ● လွတ်လပ်ကလိုရင်းဓါတ် (Cl2) မြင့်မားနေခြင်း ● ဖော့စဖိတ်ဓါတ် (PO4--) မြင့်မားနေခြင်း ● ရေအရောင် (Colour) မြင့်မားနေခြင်း ● ရေတွင်ပျော်ဝင်နိုင်သည့် ● အောက်စီဂျင်ပမာဏ (DO) ပါဝင်မှု လျော့ကျနေခြင်း ● BOD နှင့် COD ပါဝင်မှု မြင့်မားနေခြင်း (မရင်းကုန်းရွာချောင်းရေတွင်သာ) ● WHO စံနှုန်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက - ● သံဓါတ်ပါဝင်မှု (Fe+) အနည်းငယ် မြင့်မားလျက်ရှိ (ရေတွင်းကမ်းကျေးရွာ ချောင်းရေတွင်သာ) သဖြင့် ညစ်ညမ်းလျက်ရှိသည်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ရေတွင်း ၇-တွင်းအနက် ၄-တွင်းတွင် ချဉ်ဖန်ဓါတ် (စံ) တန်ဖိုးမှာ WHO သောက်သုံးရေစံနှုန်း သတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု မရှိသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ 	<p>၁။ အောက်တိုဘာ ၁၈ ရက်နေ့တွင် ရေအရောင် ပြောင်းလဲခြင်းနှင့် ငါးသေဆုံးမှုများဖြစ်ပွားခဲ့သည့် အင်းများနှင့် အနီးပတ်ဝန်းကျင်ကျေးရွာများရှိ ရေတွင်းများ စုစုပေါင်း (၁၀) နေရာတွင် ရေနမူနာများ ကောက်ယူတိုင်း တာခွဲခြင်းဖြစ်ပါသည်။</p> <p>၂။ ရေတွင်းရေနမူနာများအား ဆန်းသစ်စစ်ဆေးရာတွင် အဆိပ်အတောက်များ ပါဝင်မှုအား WHO သောက်သုံးရေစံသတ်မှတ်ချက်များ လည်းကောင်း၊ အင်းရေများတွင် အဆိပ်အတောက်များ ပါဝင်မှု အပြင် အခြားရေနေသတ္တဝါတို့အတွက် လိုအပ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးရှိမရှိသိရှိနိုင်ရေး WHO သောက်သုံးရေစံနှုန်း သတ်မှတ်ချက် သာမကနှင့် EPA Surface Water for Aquatic Life စံနှုန်းများဖြင့်ပါ နှိုင်းယှဉ် လေ့လာမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။</p> <p>၃။ ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုများအရ အင်းအိုင်များ၊ ရေတန်ဖိုးများနှင့် ချောင်းမြောင်းများရှိ ရေများ၏ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (အရောင်၊ အစေးအသွက်၊ နောက်ကျိုမှုမြင့်မားလျက်ရှိ)၊ ဓါတုနှင့် အဆိပ်အတောက် ပါဝင်မှုများ (ကလိုရင်းဓါတ်၊ သံဓါတ်၊ ယဉ် မြင်းမားနေခြင်း၊ DO ကျဆင်းနေခြင်း စသည်) သာမက ဇီဝအရည်အသွေးများ (BOD မြင့်မားနေခြင်း) ပါသတ်မှတ်စံနှုန်းများ၏ ပြင်ပတွင် တည်ရှိလျက် ရှိသောကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိသည်မှာ အသေအချာဖြစ်ပြီး အဆိုပါ အခြေအနေမှာ ရေနေသတ္တဝါတို့အတွက် အလွန်အန္တရာယ်ရှိသည်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။</p> <p>၄။ စီမံလမ်းအမိမြေအသင်းအနေဖြင့်လည်း အဆိုပါမြင့်မားလျက်ရှိသည့် ကလိုရင်း ဓါတ်ပါဝင်မှုမှာ ဘီလပ်မြေထုတ်လုပ်မှုတုန့်ကြမ်းများနှင့် ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်တို့၏ ဘေးထွက်ပစ္စည်းများနှင့် ဆက်စပ်မှုရှိနိုင်သည် ဖော်ပြထားသော်လည်း အပြီးသတ်ကောက်ချက်ချနိုင်ရေး စနစ်တကျ လေ့လာမှုများ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။</p>

* လေ့လာမှုပြုလုပ်ခဲ့သည့် နေရာများအား နောက်ဆက်တွဲ-၅ တွင် ကြည့်ရှုပါရန်။

၇.၁။ နည်းပညာနောက်ခံအချက်အလက်

၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလဆန်းပိုင်းတွင် ကရင်ပြည်နယ်၊ မြိုင်ကလေးဒေသ အမှတ် (၂) မြိုင်ကလေးဘီလပ်မြေစက်ရုံ (သို့မဟုတ်) တန် (၄,၀၀၀) ဘီလပ်မြေစက်ရုံအနီးကျေးရွာများနှင့် သဘာဝအင်းအိုင်များတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုနှင့် ငါးသေဆုံးမှုများ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါဘီလပ်မြေစက်ရုံအား ၁၉၉၉ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ဆောက်ခဲ့ပြီး ဂျပန်နိုင်ငံ Kawasaki Heavy Industry ကုမ္ပဏီနှင့် Sijit ကုမ္ပဏီတို့၏ စက်ပစ္စည်းနည်းပညာများဖြင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့နှင့် ကျောက်မီးသွေးကို အသုံးပြုနိုင်သော စနစ်ဖြင့် တည်ဆောက်ခဲ့ပြီး ၂၀၀၁ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလတွင် စတင်လည်ပတ်ခဲ့ပါသည်။ ယခင်က သဘာဝဓာတ်ငွေ့ဖြင့်လည်ပတ်ခဲ့သော်လည်း ၂၀၁၈ ခုနှစ်မှစတင်ကာ ကျောက်မီးသွေး လောင်စာကို အသုံးပြု၍ ပြောင်းလဲလည်ပတ်ခဲ့ပါသည်။¹⁰ အဆိုပါ ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုနှင့် ငါးသေဆုံးမှုအပေါ် အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ အရပ်ဘက်နှင့်၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူကုမ္ပဏီတို့မှ လေ့လာစမ်းသပ်မှုများ ပြုလုပ်၍ အဆိုပါ ညစ်ညမ်းမှုမှာ ဘီလပ်မြေစက်ရုံနှင့် ဆက်စပ်မှု ရှိ မရှိလေ့လာမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။

¹⁰ <https://ejatlas.org/conflict/myaing-galay-cement-plant-karen-state-myanmar>

၇.၂။ ကန့်သတ်ချက်များ၊ အန္တရာယ်များ၊ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး၊ သုံးသပ်မှုရလဒ်

ကန့်သတ်ချက်များသည် ကျန်းမာရေးနှင့်အားကစားဝန်ကြီးဌာန အမျိုးသားကျန်းမာရေးဓါတ်ခွဲခန်းမှ ဓါတ်ခွဲ စမ်းသပ်ချက် ရလဒ်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနနှင့် ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာနတို့မှ ပြည်နယ်အစိုးရထံသို့ အစီရင်ခံစာပါ အချက်အလက်များနှင့် စိမ်းလန်းအိမ်ခြေပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာဓါတ်ခွဲခန်းရလဒ်များအရ WHO သောက်သုံးရေ စံနှုန်းများနှင့် US EPA ၏ ရေနေသတ္တဝါများအတွက် စံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိသဖြင့် ဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီး သဘာဝရေကန်များနှင့် ချောင်းမြောင်း အင်းအိုင်များတွင် ရေညစ်ညမ်းလျက်ရှိကြောင်း ပြ သနေပါသည်။ အဆိုပါရေများတွင် အရောင်ပါဝင်မှု (Colour)၊ ရေအနက်တိမ်မှု (Shallow Water)၊ အပူချိန်မြင့်မားခြင်း (High Water Temperature)၊ ရေစေးပျစ်မှုနှုန်း မြင့်မားနေခြင်း (High Total Hardness) စသည့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးညစ်ညမ်းမှု၊ ရေတွင် ပျော်ဝင်နေသည့် အောက်စီဂျင်ကျဆင်းနေမှု (Low Dissolved Oxygen) နှင့် သံမိတ် (Fe+)၊ ဖော့ဖိတ် (PO4) နှင့် နိုက်ထရိတ် (NO3)၊ မဂ္ဂနီဇမ် (Mn)၊ လွတ်လပ်ကလိုရင်းဓါတ် (Cl2) နှင့် COD မြင့်မားလျက် ရှိသဖြင့် ဓါတုညစ်ညမ်းမှုများအပြင် BOD မြင့်မားလျက်ရှိသောကြောင့် ဇီဝညစ်ညမ်းမှုများ ဖြစ်ပေါ်လျက် ရှိပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှု၊ ငါးသေဆုံးမှု စသည်များမှာ အဆိုပါညစ်ညမ်းမှုများနှင့် အဓိက ဆက်သွယ်လျက်ရှိသည်ဟု သုံးသပ်နိုင်ပါသည်။

၇.၃။ ငရုတ်စားရေ၊ အန္တရာယ်များ၊ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး၊ သုံးသပ်မှုရလဒ်

ရေတွင်းများသည် ညစ်ညမ်းနေသည်ဟု သုံးသပ်နိုင်ပါသည်။ အမျိုးသားကျန်းမာရေးဓါတ်ခွဲခန်း မှ ဓါတ်ခွဲ စမ်းသပ်ချက်ရလဒ်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနနှင့် မြေအသုံးချရေးဦးစီးဌာနတို့မှ ပြည်နယ်အစိုးရထံသို့ အစီရင်ခံစာပါ အချက်အလက်များနှင့် စိမ်းလန်းအိမ်ခြေပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာ ဓါတ်ခွဲခန်းရလဒ်များအရ ဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီးကျေးရွာများရှိ ရေတွင်းအများစုတွင် အရောင်ညစ်ညမ်းခြင်း (Colour) အပြင် ရေချဉ်ဖန်ဓါတ် (စံ) တန်ဖိုးနှင့် သံမိတ် (Fe+) ပါဝင်မှုတို့မှာ WHO သောက်သုံးရေစံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိသဖြင့် ဓါတုညစ်ညမ်းခြင်းတို့ ဖြစ်ပွားလျက်ရှိကြောင်း ပြသနေပြီး သောက်သုံးရန်မသင့်ကြောင်း ပြသနေပါသည်။

၇.၄။ စက်ရုံကြောင့် ညစ်ညမ်းမှုများ

၁။ အထက်ပါညစ်ညမ်းမှုများမှာ စက်ရုံနှင့် ဆက်စပ်ပတ်သက်နိုင်သည်ဟု ကနဦးသုံးသပ်နိုင်ပါသည်။ ဖော်ပြပါ ရလဒ်များအရ အမှတ် (၂) မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီး သဘာဝရေကန် ချောင်းမြောင်းအင်းအိုင်များနှင့် ကျေးရွာများရှိ ရေတွင်းများရှိ ရေများ၏ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာအရည်အသွေး၊ ဓါတုနှင့်အဆိပ်အတောက် ပါဝင်မှုများသာမက ဇီဝအရည်အသွေးများပါ သတ်မှတ်စံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိသောကြောင့်ညစ်ညမ်းလျက်ရှိကြောင်း ပြသလျက်ရှိရာ အောက်တိုဘာလဆန်းပိုင်းကဖြစ်ပွားခဲ့သည့် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှု၊ ငါးသေဆုံးမှု စသည့် ဖြစ်စဉ်များမှာ အဆိုပါ ညစ်ညမ်းမှုများနှင့် ဆက်စပ်မှုရှိမည်မှာလည်း အသေအချာပင်ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ ညစ်ညမ်းမှုများမှာ ဘိလပ်မြေစက်ရုံနှင့် ဆက်စပ်မှုရှိ မရှိ သိရှိနိုင်ရန်မှာ ပို၍ပင်အရေးပါလှပါသည်။

၂။ စိမ်းလန်းအိမ်ခြေပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်းအနေဖြင့် အချို့သောဓါတုပစ္စည်းပါဝင်မှု (ဥပမာ။ ။ကလိုရင်းဓါတ်မြင့်မားမှု) မှာ ဘိလပ်မြေထုတ်လုပ်ရန် ကုန်ကြမ်းများရယူခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ထွက်ရှိသည့် ဘေးထွက်ပစ္စည်းများနှင့် ဆက်စပ်မှုရှိနိုင်သည်ဟု ဖော်ပြ ထားရှိပြီးဖြစ်ပါသည်။

၃။ အခြားတစ်ဖက်တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာဦးစီးဌာနမှလည်း ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုမှာ ဘိလပ်မြေစက်ရုံများ အတွက် ကုန်ကြမ်း များကို မိုင်းခွဲရယူရာမှထွက်ရှိသည့် သံမိတ်များ၊ မဂ္ဂနီဇမ်ဓါတ်များဓါတ်ပြုညစ်ညမ်းပြီး ချောင်းမြောင်းများမှ တစ်ဆင့် အနီးပတ်ဝန်းကျင် ကျေးရွာများ၏ ရေတွင်း ရေကန်၊ အင်းအိုင်များသို့ စီးဝင်ပြန့်နှံ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်နိုင်ကြောင်း သုံးသပ်ထားရှိသည့်အပြင်၊ ဘိလပ်မြေစက်ရုံမှ ကျောက်မီးသွေးမှုန့်ကုန်ကြမ်းများကို အမှီးအကာများအောက်တွင် စနစ်တကျစုပုံသိုလှောင်ထားခြင်းမရှိသောကြောင့်လည်း အင်းအိုင်များ အတွင်းသို့ စီးဝင်ပြီး ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်းများလည်း ဖြစ်နိုင်ကြောင်း သုံးသပ်ထားရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၄။ ထို့ပြင် မြေအောက်ရေစီးဆင်းမှုပြမြေပုံ (Groundwater Flow Map နောက်ဆက်တွဲ-၆) အရ မြေအောက်ရေစီးဆင်းမှုမှာ လားရာ အမျိုးမျိုးသို့ညွှန်ပြနေကြသည်ကို တွေ့မြင်ရသည်ဖြစ်ရာ ဘိလပ်မြေ စက်ရုံနေရာမှ မြေမျက်နှာပြင် အောက်သို့ တိုက်ရိုက်

စိမ့်ဝင်စီးဆင်းကာ မြေအောက်ရေစီးဆင်းမှုများမှ တစ်ဆင့်ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပွားခြင်း ဖြစ်နိုင်သကဲ့သို့ ရေဆိုးထုတ်မြောင်းများ မှတစ်ဆင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်ရွာများသို့ ပြန့်နှံ့ညစ်ညမ်းခြင်းဖြစ်နိုင် ကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့အပြင် မြေအောက်ရေ စီးဆင်းမှုလားရာ(Groundwater Flow Direction) မှာ မြေအောက်ရေမျက်နှာပြင်မြင့်တက်မှု အများဆုံးအချိန်နှင့် အနိမ့်ဆုံးအချိန်ပေါ်လိုက်၍ ပြောင်းလဲနိုင်သည်ဖြစ် သည့်အပြင် မြေအောက်ကျောက်သားဖွဲ့စည်းပုံ မှာလည်း သက်နုနုနုမြေများနှင့် ထုံးကျောက်များဖြစ်သော ကြောင့် မြေအောက်ရေ စီးဆင်းမှုသည် တစ်သမတ်တည်း မရှိနိုင် (Unsaturated Flow) သဖြင့် လက်ရှိလေ့လာတိုင်းတာခဲ့မှုများကို ပိုမိုခိုင်မာတိကျစေရန် ဆက်လက်လေ့လာ ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်နေပါသေးသည်။

၅။ သို့သော်အထက်ပါအချက်များမှ ကနဦးစမ်းသပ်လေ့လာရရှိသည့်အချက်များပေါ်မူတည်၍ သုံးသပ်ထားခြင်း ဖြစ်ရာ အဆိုပါ ညစ်ညမ်းမှုမှာ ဘီလပ်မြေစက်ရုံနှင့်အမှန်တကယ်ဆက်စပ်မှုရှိ မရှိ အပြီးသတ်ကောက်ချက်ချနိုင်ရေးအတွက် ထပ်မံလေ့လာမှုများလိုအပ် လျက်ရှိသည်မှာ အမှန်ပင်ဖြစ်ပါသည်။

၈။ ငရုပျားလျှော်ခြင်း နှင့် လူမှုစီးပွားဘဝအား ခြုံငုံလေ့လာခြင်း

၂၀၁၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလအတွင်းမြိုင်ကလေးဒေသ ကျေးရွာများတွင် ရေများစတင်မည်းခဲ့သည့် အချိန်မှစ၍ ဒေသနေပြည်သူ များ၏ လူမှုဘဝပြောင်းလဲမှုကိုလည်း လေ့လာဆန်းစစ်မှု ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ မြိုင်ကလေးဒေသသည် ငါးဖမ်းလုပ်ငန်း၊ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းနှင့် အခြားသော တစ်ပိုင်တစ်နိုင် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို လုပ်ကိုင်ကြသည်။ အင်းအိုင်နှင့် ရေတွင်းများတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲလာပြီး နောက်ပိုင်း ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူများအနေဖြင့် ဖမ်းမိသောငါးများကို ဈေးတွင် ရောင်းချသောအခါ ၎င်းတို့ဒေသမှထွက်သောငါးများ ကို ဝယ်ယူသူ နည်းပါးလာခဲ့သည်။ ထို့ကြောင့် ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူများ အနေဖြင့် မိသားစုဝင်ငွေ နည်းပါးလာခဲ့ရပါသည်။

ထို့ပြင် ဒေသမှထွက်သော မုန့်တီမုန့်ဖတ်၊ ပဲပြား စသော တစ်နိုင်တစ်ပိုင် လုပ်ငန်းများလည်း စားသုံးသူများ ဝယ်ယူမှုနည်းပါးသွား သည့် အခက်အခဲများဖြစ်လာပြီး မိသားစုဝင်ငွေ ထိခိုက်စေခဲ့ပါသည်။ ထိုရေမည်းဒေသမှထွက်ရှိသော စားသုံးကုန်များကို ဝယ်ယူ စားသုံးမည့်သူအချို့သည် စားသုံးကုန်များမှ တစ်ဆင့်အဆိပ်သင့်မည့်အရေး စိုးရိမ်ပူပန်မှုရှိကြသည်ကို ကြားသိလာကြသောအခါစိုက်ပျိုး ရေးလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သောသူများအနေဖြင့်လည်း ၎င်းတို့၏ မြေယာအချို့ကို ဆက်လက်စိုက်ပျိုးခြင်း မရှိတော့ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။



ဒေါ်လာအင်းဒေသမှ ငါးဖမ်းလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်သူတစ်ဦး

အချို့ကျေးရွာများတွင် မိသားစုအလိုက် ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်ခြင်းများ ရှိခဲ့ပြီး ကလေးသူငယ်များကိုလည်း ကျောင်းပြောင်းစေခြင်းများ ရှိခဲ့ပါသည်။

ရသေ့ပျံနှင့် ငှက်ပျောတောဒေသခံအချို့ ပြောကြားခဲ့သည်များမှ ကောက်နုတ်ချက် . . .

“ရေတွေမည်းလာတဲ့အခါမှာ ကလေးသူငယ်တွေအတွက် ကျန်းမာရေးအတွက် စိုးရိမ်မှုတွေရှိလာတယ်။ ဒါကြောင့် ဘားအံမြို့မှာရှိတဲ့ သူ့ရဲ့ဦးလေးထံမှာ ကျောင်းကို သွားပြောင်းခဲ့တယ်” (ရသေ့ပျံကျေးရွာဒေသခံ)

“ဒေသမှာ ရေတွေမည်းနေလို့ မနေရဲတော့လို့ ဘားအံမှာ အိမ်ရှာခိုင်းတယ်။ သူ့အမျိုးတွေက ရွာမှာ ရေတွေမည်းနေလို့ မနေစေချင်လို့ အိမ်ရှာခိုင်းတာပါ”(ငှက်ပျောတောကျေးရွာဒေသခံ)

ဒေသခံများမှာ နေ့စဉ်လိုအပ်သော သောက်သုံးရေအတွက် လာရောက်ရေလူဒါန်းသည့် ကားများကို စောင့်ဆိုင်းနေကြရပြီး ရေအခက်အခဲကို ဖြေရှင်းနေကြရသည်။ မိုးရာသီကာလတွင် လာရောက်ရေလူဒါန်းသော ကားများ နည်းပါးလာသဖြင့် အချို့ကျေးရွာ များတွင် သောက်သုံးရေအတွက် ရေသန့်ဘူးများကို မှာယူသောက်သုံးကြပြီး မိသားစုတစ်စုအတွက် တစ်လလျှင် ငွေကျပ် (၁၅,၀၀၀)ခန့် ရေအတွက် ကုန်ကျစရိတ်ကျသင့်သည်ဟု သိရသည်။ မူလစီးပွားရေးလုပ်ငန်း အဆင်ပြေသော မိသားစုများအတွက် အဆိုပါငွေပမာဏ မှာ မပြောပလောက်သော်လည်း နေ့စဉ်မိသားစု စားဝတ်နေရေးအတွက် ရှမ်းကန်နေရသော ချို့တဲ့သည့် မိသားစုများအတွက်မူမည်မျှ အခက်အခဲဖြစ်မည်ကို စဉ်းစားစရာအကြောင်းရှိပါသည်။ ဆင်းရဲနွမ်းပါးသူနှင့် စီးပွားရေးအဆင်ပြေသူ မိသားစုအရေအတွက် အချိုး အစားတွင် ဆင်းရဲနွမ်းပါးသူအချိုးမှာ ၄ ပုံ ၃ပုံခန့် ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ရေရှည်တွင် ကလေးသူငယ်နှင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများအတွက် ရင်လေးစရာကိစ္စရပ်ပင် ဖြစ်ပေသည်။



နေရာသီကာလအတွင်း ရေလူဒါန်းနေမှု မြင်ကွင်း။

၉။ ဂေပည်းပြဿနာအား ဖြေရှင်းရန် အစိုးရနှင့် ပူးပေါင်း၍ ချဉ်းကပ်လုပ်ဆောင်ခြင်း

မြိုင်ကလေးဒေသတွင် ရေထုညစ်ညမ်းလာခြင်းနှင့် ပတ်သက်ပြီး ဒေသနေပြည်သူများအနေဖြင့် ပြည်နယ်အစိုးရထံမှ ထုတ်ပြန်သော တိကျခိုင်မာသည့် သတင်းအချက်အလက်များကို မျှော်လင့်နေကြသော်လည်း ပြည်နယ်အစိုးရသည် လက်ရှိအချိန်အထိတရားဝင် သတင်းအချက်အလက်များ ထုတ်ပြန်ကြေညာခြင်း မရှိခဲ့ပေ။

ထို့ကြောင့် ကရင်ပြည်နယ် ပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက် မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA)၊ စိမ်းလန်းအမိမြေဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း (ALARM)၊ ပြည်နယ်အတွင်းရှိ အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၊ ဒေသခံများက ဦးဆောင်ပြီး မြိုင်ကလေးဒေသတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုနှင့် ပတ်သက်ပြီး တိကျစွာအဖြေရှာရန်၊ ရေညစ်ညမ်းမှုကြောင့် လူမှုဘဝထိခိုက်မှုများကို လေ့လာရန်နှင့် ဖြေရှင်းနိုင်မည့်နည်းလမ်းများကို စုပေါင်းရှာဖွေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် အားလုံးပူးပေါင်းပါဝင်သော သုတေသနတစ်ခုကိုပြုလုပ်ရန် ပြည်နယ်အစိုးရထံ အသိပေးအကြောင်းကြားခဲ့သည်။

သို့သော်လည်း ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရက မြိုင်ကလေးဒေသ ရေမည်းခြင်းပြဿနာနှင့် ပတ်သက်ပြီးပညာရပ်ဆိုင်ရာကဏ္ဍအလိုက် လေ့လာဆန်းစစ်မှုများ ပြုလုပ်ပြီးသည့်အတွက် ခွင့်မပြုကြောင်းနှင့် ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ လုပ်ဆောင်ပါက လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအရ အရေးယူသွားမည် ဖြစ်ကြောင်း အကြောင်းကြား လာပါသည်။

ထို့ကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာအရပ်ဘက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA)က ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရထံ စက်တင်ဘာလတွင် စာပေးပို့ခဲ့သည်။ အဆိုပါစာထဲတွင် မြိုင်ကလေးဒေသရှိ ဘီလပ်မြေစက်ရုံမှ ရေဆိုးများ စွန့်ပစ်သည့် ရေကန်များတွင် ငါးများ သေစေနိုင်သည့် ကလိုရင်းဓာတ်မြင့်မားနေသည်ကို တွေ့ရှိရသဖြင့် အနီးအနားရှိကျေးရွာများမှ သောက်ရေတွင်းများထဲသို့ မြေအောက်ရေကြောမှတစ်ဆင့် ညစ်ညမ်းမှုများ စိမ့်ဝင်နေနိုင်သည်ဟု ယူဆကြောင်း၊ ယင်းကြောင့်သုတေသန လေ့လာမှုများ လုပ်ဆောင်လိုသည်ဟုတောင်းဆိုခဲ့သည်။ သို့သော်လည်း ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ ဆောင်ရွက်လျှင် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအရ အရေးယူဆောင်ရွက်မည်ဟု ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရက အကြောင်းပြန်ခြင်းသည် အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၏ တင်ပြချက်ကို အပြုသဘောဆောင်မမြင်ဘဲ မလျော်ကြာဇာသုံး၍ ဖိနှိပ်သည့်သဘောဖြစ်ကြောင်း စာထဲတွင်ရေးသားထားသည်။



၁၀။ အခြေခံချက်များ

အစိုးရ

(၁) ပြည်နယ်အစိုးရအနေဖြင့် ရေမည်းသည့်ပြဿနာနှင့်ပတ်သက်၍ ကဏ္ဍအလိုက် ဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှုများကို ဒေသခံများသိရှိရန် အတွက်အမြန်ဆုံး တရားဝင် ရှင်းလင်းဖော်ပြပေးရမည်။

(၂) လက်ရှိရေမည်းနေသော ကျေးရွာများရှိ ပြည်သူများ၏ လတ်တလောဒုက္ခများကို အမြန်ဆုံးထိရောက်စွာ ကုစားဆောင်ရွက် ရမည်။

(၃) အစိုးရ၊ MEC ကုမ္ပဏီ၊ အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၊ ပညာရှင်များနှင့် ဒေသခံများပါဝင်သော ရေညစ်ညမ်းမှုနှင့် ပတ်သက် သည့် ပြဿနာဖြေရှင်းရေး ယန္တရားတစ်ခုကို ဖွဲ့စည်းဆောင်ရွက်ရမည်။

(၄) သယံဇာတနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာစီမံခန့်ခွဲမှုများတွင် ပြည်သူများအနေဖြင့် ဖွဲ့စည်းအုပ်ချုပ်ပုံ အခြေခံဥပဒေပါအခွင့်အရေးနှင့် တည်ဆဲစည်းမျဉ်းဥပဒေများအရ ခွင့်ပြုထားသည့် ပူးပေါင်းပါဝင်လေ့လာ စောင့်ကြည့်သည့်လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ခြင်းကို တိုက်တွန်း အားပေးရမည်။

(၅) ပတ်ဝန်းကျင်အရေး တက်ကြွလှုပ်ရှားသူများအား ဥပဒေများကို အလွဲသုံး၍ ခြိမ်းခြောက် ဖိနှိပ်အရေးယူမှုများ ရပ်ဆိုင်းရန်နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အရေး တက်ကြွလှုပ်ရှားသူ စောသာတိုးအပေါ် လက်ရှိတရားစွဲဆိုမှုအားလုံးကိုခြင်းချက်မရှိ ချက်ချင်းရုပ်သိမ်းပေးရန် တောင်းဆိုသည်။

(၆) ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရအနေဖြင့် သုတေသနလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရန် အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၏ တောင်းဆိုချက်အား ကန့်ကွက်၍ အရေးယူမည်ဟု ရေးသားသည့်စာမှာ အာဏာအလွဲသုံး ခြိမ်းခြောက်ခြင်းဖြစ်သည့်အတွက် ပြန်လည်ရုပ်သိမ်းပေးရမည်။

(၇) မြိုင်ကလေးဒေသ အမှတ် (၂) ဘိလပ်မြေစက်ရုံမှ အကျိုးအမြတ် ရရှိမှုအခြေအနေ၊ ယင်းအကျိုးအမြတ်များမှ နိုင်ငံတော်သို့ မည်မျှထည့်ဝင်သည်၊ ဒေသခံပြည်သူများမှ မည်မျှအကျိုးခံစားခွင့်ရှိသည်ကို အစိုးရအနေဖြင့် အများပြည်သူသို့ အမြန်ဆုံးချပြပေးရမည်။

(၈) မြိုင်ကလေး အမှတ်(၂) ဘိလပ်မြေစက်ရုံတွင် ကျောက်မီးသွေးပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်းအား ပြည်သူကို အသိပေးမှုမရှိခြင်း၊ စီမံကိန်းများ အတည်ပြုဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုမီ အကျိုးအမြတ်များကို ပွင့်လင်းမြင်သာမှုရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ရှင်းလင်းပြောကြားခြင်း၊ အကြောင်းကြားအသိပေးခြင်း၊ အသိပညာပေးခြင်းနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေး သဘောတူညီမှု ရယူခြင်းများ မပြုလုပ်ခဲ့ခြင်းအပေါ် စိစစ်အရေးယူရမည်။

(၉) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုစီမံကိန်းများ၏ ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အကျိုးအမြတ် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာဆန်းစစ်ချက် (Cost Benefit analysis) ပြုလုပ်ရာတွင် စီမံကိန်းကြောင့် နစ်နာနိုင်သည့် လူမှုစီးပွားဘဝနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှုများအား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကုန်ကျစရိတ်အဖြစ် ထည့်သွင်းတွက်ချက်သည့် မူဝါဒဥပဒေပြဋ္ဌာန်းဆောင်ရွက်ရမည်။

(၁၀) အကျိုးအမြတ်ထက် ထိခိုက်မှုပိုမိုဖြစ်စေသော မြိုင်ကလေးအမှတ်(၂) ဘိလပ်မြေစက်ရုံကို အမြန်ဆုံးရပ်ဆိုင်း၍ ထိခိုက်မှုများ ကို ချက်ချင်းကုစားပေးရမည်။

အစိုးရ စက်ရုံနှင့် ပြည်သူများပူးပေါင်းရမည့်ကိစ္စ

(၁) ရေမည်းသည့် ကိစ္စနှင့် ပတ်သက်ပြီး တိကျသော အဖြေရရှိရန်အတွက် ပြည်နယ်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၊ နည်းပညာအထောက်အကူပြုအဖွဲ့များနှင့် ဒေသခံများပါဝင်သော သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနပြုလုပ်ပြီးရလဒ်များ ကို ပြည်သူများ သိရှိအောင် ဆောင်ရွက်ရမည်။

(၂) အစိုးရဌာနများအနေဖြင့် မြိုင်ကလေးဒေသရှိ တန် (၄,၀၀၀) ဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီး ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုနှင့် ငါးသေဆုံး မှုများဖြစ်ပွားခဲ့သည့်အကြောင်းအရာများကို ၎င်းတို့ သက်ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုအလိုက် လေ့လာထားချက်များ (Sectoral Analysis) သာဖြစ်ပြီး ဆက်စပ်လေ့လာမှုများပါဝင်သည့် အကြောင်းအရာတစ်ခုလုံးကို ခြုံငုံသုံးသပ်နားလည်နိုင်မည့် လေ့လာမှုမျိုး (Comprehensive Analysis) မဟုတ်သေးသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရသဖြင့် လေ့လာမှုများ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရမည်။

(၃) အထက်ဖော်ပြပါလေ့လာမှုများအား လေ့လာရာတွင် ကန့်သတ်ချက်များစွာရှိခဲ့ပြီး အဆိုပါကန့်သတ်ချက်များအား အပြည့် အဝထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ကျော်လွှားနိုင်မှသာ အမှန်တကယ်ရလဒ်နှင့် နီးစပ်သည့်အဖြေကို ရရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

၃ (က) - ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှု နှင့် ငါးများသေဆုံးမှု ဖြစ်စဉ် အမှန်တကယ်ဖြစ်ပွားပြီး ရက်အနည်းငယ် ကြာမှသာ လေ့လာ မှုများပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ရေနမူနာရယူခဲ့သည့် အချိန် (Time)၊ နေရာ (Space) စသည်များ မတူညီသည့်အလျောက်ရလဒ်များ ကွဲပြားခဲ့ခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ (ဥပမာ။ ။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနအနေဖြင့် အောက်တိုဘာ ၁၅ ရက်မှ ၁၇ ရက်အတွင်းကောက်ယူခဲ့ပြီး၊ စိမ်းလန်းအမိမြေဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်းအနေဖြင့် အောက်တိုဘာ ၁၈ ရက်နေ့မှသာ ကောက်ယူခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။)

၃ (ခ) - ထို့ပြင်ကောက်ယူသည့် နမူနာအရေအတွက် (Sample Size) နှင့် ကောက်ယူသည့်နေရာများ၏ ကိုယ်စားပြုမှု (Study Location) နှင့် စမ်းသပ် စစ်ဆေးသည့်ခါတ်ခွဲခန်းနည်းစဉ် (Sampling Methods & Testing Methods) နှိုင်းယှဉ်သုံး သပ်သည့်စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက် (Reference Standards) များပေါ် မူတည်၍ ရလဒ်များမှာ ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။

၃ (ဂ) - ထို့ပြင် ကနဦးတွေ့ရှိချက်များအရ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်စဉ်များမှာ ဘီလပ်မြေစက်ရုံနှင့် ဆက်စပ်မှုရှိနိုင်သည်ဟု သုံးသပ်ချက်များရှိသော်လည်း တစ်ကြိမ်တစ်ခါလေ့လာမှုများအပေါ်တွင်သာ မူတည်သုံးသပ် ထားသဖြင့် သုတေသနလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် လိုအပ်သည့် ထပ်ကျောလုပ်ဆောင်မှုမှ အမှန်ရလဒ်များကို ရယူအတည်ပြုခြင်း (Necessary Replication) များလုပ်ဆောင်ပြီးမှသာ အပြီးသတ်ကောက်ချက်ချနိုင်မည် ဖြစ်သဖြင့် ထပ်မံလေ့လာရန်လိုအပ်သည်။

၃ (ဃ) - ထို့ကြောင့် ရေနမူနာ ကောက်ယူမည့်နေရာများနှင့် လိုအပ်သည့် အရေအတွက်တို့အား သိပ္ပံနည်းကျလေ့လာ သတ်မှတ်ခြင်း (Systematic Sampling)၊ ရာသီအလိုက် စောင့်ကြည့်လေ့လာတိုင်းတာစမ်းသပ်ခြင်း (Seasonal Monitoring) နှင့် ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုများအား အစိုးရဓာတ်ခွဲခန်း၊ ပြင်ပ ပုဂ္ဂလိကဓာတ်ခွဲခန်းများအပြင် ပြည်ပရှိ အများပြည်သူစိတ်ချယုံကြည်သည့် ဓာတ်ခွဲခန်းများသို့ ပေးပို့၍ ရလဒ်များအား နှိုင်းယှဉ်လေ့လာမှုများ (Third Party Verification & Validation) ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

(င) သို့ဖြစ်ပါ၍ သက်ဆိုင်သူများအားလုံးပါဝင်သည့် လေ့လာမှုပြုလုပ်နိုင်မှသာ ဒေသခံများ အဓိကခံစားနေရသည့် ၎င်းတို့သောက် သုံးလျက်ရှိသော ရေအရည်အသွေးနှင့် ပတ်သက်၍ ဘေးအန္တရာယ်ရှိ မရှိ စိုးရိမ်မှုများကို ဖြေလျှော့ပေးနိုင်မည်။ ရေအရည်အသွေး ပိုမိုကောင်းမွန်စေရေး ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များ ပြုစုအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သွားနိုင်ရန် လိုအပ်သည့် လေ့လာမှုများ ထပ်မံပြုလုပ်သင့်ပါသည်။

(စ) နိုင်ငံတကာမှ အဖွဲ့အစည်းများ၊ အကူအညီပေးရေးအဖွဲ့များ၊ အစိုးရများအနေဖြင့် မြိုင်ကလေးဒေသ အမှတ်(၂) ဘီလပ်မြေ စက်ရုံအနီး ဒေသများတွင် ရေမည်းနေသည့်ဖြစ်စဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ မြန်မာအစိုးရမှ ပွင့်လင်းမြင်သာသည့် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ရပ်ဖြင့်ဆောင်ရွက် လာစေရေး တွန်းအားပေးရန် လိုအပ်သည်။

(ဇ) ကရင်အမျိုးသားအစည်းအရုံး (KNU) အနေဖြင့် ငြိမ်းချမ်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်များမှတစ်ဆင့် ကျောက်မီးသွေးစီမံကိန်းများ ကြောင့် ကရင်လူထု၏ လူမှုဘဝနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဂေဟစနစ်အပေါ် ထိခိုက်မှုများကို ဆွေးနွေးအဖြေရှာနိုင်ရေး အထူးအလေးပေး ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

၁။ နိဂုံး

မြန်မာနိုင်ငံသည် လွဲမှားသောစီမံခန့်ခွဲမှုများကြောင့် ကုန်ဆုံးပျက်စီးသွားသော သယံဇာတများနှင့်အတူ ရသင့်ရထိုက်သည့်အခွန်ဘဏ္ဍာ များ ဆုံးရှုံးခြင်း၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဂေဟစနစ် ပျက်စီးခြင်းနှင့် လူမှုဘဝများ ထိခိုက်နစ်နာခြင်းများ ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့လျက်ရှိပါသည်။ နိုင်ငံတော်အဆင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာမူဝါဒများကို ကောင်းမွန်စွာ လိုက်နာကျင့်သုံးနိုင်မှု အားနည်းသောကြောင့် ကမ္ဘာ့နိုင်ငံ ပေါင်း ၁၈၀ အနက် မြန်မာနိုင်ငံသည် အဆင့် ၁၃၈ သာ ချိတ်ပါသည်။

မြိုင်ကလေးဒေသတွင် ကျောက်မီးသွေးသုံး ဘီလပ်မြေစက်ရုံကြောင့် ကြုံတွေ့နေရသော ရေမည်းသည့် ပြဿနာသည်ဒေသခံ များ၏နေ့စဉ်ဘဝများကို ခြိမ်းခြောက်နေပြီဖြစ်သည်။ လက်ရှိအချိန်အထိ ပြည်နယ်အစိုးရ၏ လက်တွေ့ကျ၍ စည်းစနစ်ကျသော ဖြေရှင်းပေးမှုမရှိသေးဘဲ မျက်ကွယ်ပြုခံထား ရဆဲဖြစ်သည်။ ဒေသခံများမှာ ရေအရည်အသွေး စစ်ဆေးထားခြင်းမရှိသော ရေများကို မသောက်ရဲကြသဖြင့် ရေရှိလျက်နှင့် မသောက်ရဘဲ လှူဒါန်းသော ရေကိုသာမိမိသုံးနေခြင်း၊ ရေဝယ်သောက်နေခြင်းတို့သည် ရေသယံဇာတပေါကြွယ်ဝသော မြန်မာနိုင်ငံအတွက်ကျိန်စာဖြစ်လာသည်။ ယခုအစီရင်ခံစာသည် ပြည်သူများ ရင်ဆိုင်နေရသောရေထု ညစ်ညမ်းနေမှုအခြေအနေများကို သိရှိနားလည်ပြီး ကူညီဖြေရှင်းပေးရန်အတွက် အထောက်အကူပြုလိမ့်မည်ဟု မျှော်လင့်ပါသည်။ မြိုင်ကလေးဒေသမှပြည်သူများ ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့နေရသော ပြဿနာအရပ်ရပ်ကို အစိုးရမှ အမြန်ဆုံးဖြေရှင်းပေးရန် ယခုအစီရင်ခံစာဖြင့် တောင်းဆိုလိုက်သည်။

၁၂။ တတ်ပုံပွတ်တမ်းများ

၁။ ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် တန် (၄၀၀၀) ဘိလပ်မြေစက်ရုံမှ ကျောက်မီးသွေးလောင်စာ အသုံးပြုရန်အတွက် သယ်ဆောင်ခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းများ



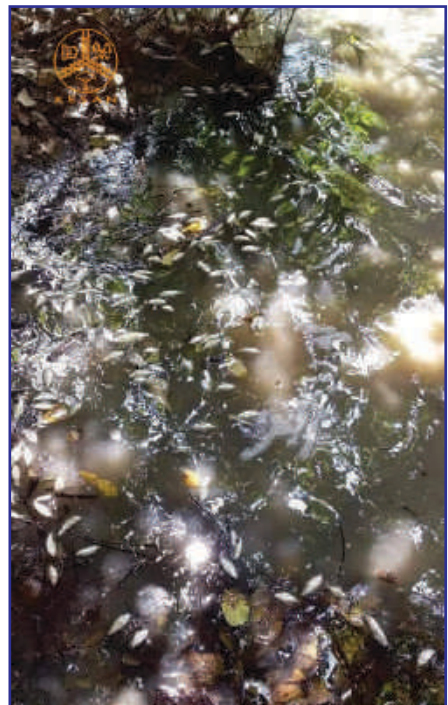
၂။ ၂၀၁၉ အောက်တိုဘာလတွင် အင်း အိုင်များတွင် ရေများ မည်းနက်လာခြင်းနှင့် ငါးများ သေဆုံးခြင်း။



ဖီးတောအင်းအတွင်းရေများ စတင်မည်းနက်လာခြင်း



၂၀၁၉ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလအတွင်းငါးများ
သေဆုံးမှုဖြစ်ပွားခြင်း



ဖီးတောအင်းအတွင်းငါးများ
စတင်သေဆုံးမှုဖြစ်ခြင်း

၃။ ဒေသခံများမှ ဦးဆောင်ပြီး ဆုတောင်းပွဲပြုလုပ်ခြင်း



၄။ ဒေသခံများ၏ ရေအခက်အခဲအတွက် အလှူရှင်များမှ ရေလှူဒါန်းကြခြင်း။



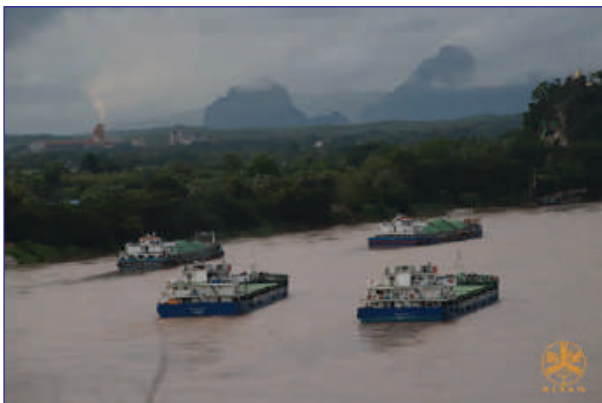
၅။ တိရစ္ဆာန်များ သားပျက်သားလျှောခြင်းနှင့် အမွှေးအမျှင်များအား သုတေသနပြုရန် စစ်ဆေးခြင်း



၆။ ကလေးငယ်များတွင် ယားနာများဖြစ်ပွားခြင်း



၆။ ၂၀၂၀ ခုနှစ်တွင် ဇွန်လတွင် ကျောက်မီးသွေး သယ်ဆောင်လာသော သင်္ဘောများ သံလွင်မြစ်ထဲသို့ ရောက်ရှိလာခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း



၇။ မိုးရာသီကာလ ရေတွင်းများတွင် ရေများပြန်လည် မည်းနက်လာခြင်း



၈။ ရေတွင်းများကို စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း



၉။ ရေအရည်အသွေး စစ်တမ်းရလဒ်များ

Analysis Report
 THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MYANMAR
 DEPARTMENT OF RESEARCH AND INNOVATION
 National Analytical Laboratory
 No. 45 Mahlaing Road, Yangon

Reference: [Redacted]

Sample: Water Sample (A)

Sample No.: J-0405.0407.0408.0409.0410/20

Date of received: 19.2.2020

Test Results

No.	Parameters	Unit	Analysis Result	Method	Remark
1.	Lead (Pb)	ppb	4.064	ICP-OES	-
2.	Arsenic (As)	ppb	ND	ICP-OES	<DL
3.	Cadmium (Cd)	ppb	0.296	ICP-OES	-
4.	Nickel (Ni)	ppb	ND	AAS	< LOD (0.07)
5.	pH	-	7.08	Multi-Parameter Analyser	-

ND= Not Detected/ DL= Detection Limit
 LOD= Limit of Detection

Note: This report is only valid for the sample received.

Not a certificate of conformance
 မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအား အသုံးပြုရန် မြေစက်ရုံမှ ရရှိသည့် အချက်အလက်များကို အခြေခံ၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

Tested by: [Redacted] Confirmed by: [Redacted]

Checked by: [Redacted] Technical Director: [Redacted]

Our Reference: 0586

Date: 6-3-2020

Analysis Report
 THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MYANMAR
 DEPARTMENT OF RESEARCH AND INNOVATION
 National Analytical Laboratory
 No. 45 Mahlaing Road, Yangon

Reference: [Redacted]

Sample: Water Sample (A)

Sample No.: J-0471.0472.0473.0474.0475/20

Date of received: 19.2.2020

Test Results

No.	Parameters	Unit	Analysis Result	Method	Remark
1.	Lead (Pb)	ppb	6.804	ICP-OES	-
2.	Arsenic (As)	ppb	ND	ICP-OES	<DL
3.	Cadmium (Cd)	ppb	0.222	ICP-OES	-
4.	Nickel (Ni)	ppb	ND	AAS	< LOD (0.07)
5.	pH	-	8.01	Multi-Parameter Analyser	-

ND= Not Detected/ DL= Detection Limit
 LOD= Limit of Detection

Note: This report is only valid for the sample received.

Not a certificate of conformance
 မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအား အသုံးပြုရန် မြေစက်ရုံမှ ရရှိသည့် အချက်အလက်များကို အခြေခံ၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

Tested by: [Redacted] Confirmed by: [Redacted]

Checked by: [Redacted] Technical Director: [Redacted]

Our Reference: 0587

Date: 6-3-2020

Analysis Report
 THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MYANMAR
 DEPARTMENT OF RESEARCH AND INNOVATION
 National Analytical Laboratory
 No. 45 Mahlaing Road, Yangon

Reference: [Redacted]

Sample: Water Sample (A)

Sample No.: J-0446.0447.0448.0449.0450/20

Date of received: 19.2.2020

Test Results

No.	Parameters	Unit	Analysis Result	Method	Remark
1.	Lead (Pb)	ppb	3.974	ICP-OES	-
2.	Arsenic (As)	ppb	ND	ICP-OES	<DL
3.	Cadmium (Cd)	ppb	0.117	ICP-OES	-
4.	Nickel (Ni)	ppb	ND	AAS	< LOD (0.07)
5.	pH	-	8.52	Multi-Parameter Analyser	-

ND= Not Detected/ DL= Detection Limit
 LOD= Limit of Detection

Note: This report is only valid for the sample received.

Not a certificate of conformance
 မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအား အသုံးပြုရန် မြေစက်ရုံမှ ရရှိသည့် အချက်အလက်များကို အခြေခံ၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

Tested by: [Redacted] Confirmed by: [Redacted]

Checked by: [Redacted] Technical Director: [Redacted]

Our Reference: 0588

Date: 6-3-2020

Analysis Report
 THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MYANMAR
 DEPARTMENT OF RESEARCH AND INNOVATION
 National Analytical Laboratory
 No. 45 Mahlaing Road, Yangon

Reference: [Redacted]

Sample: Water Sample (A)

Sample No.: J-0461.0462.0463.0464.0465/20

Date of received: 19.2.2020

Test Results

No.	Parameters	Unit	Analysis Result	Method	Remark
1.	Lead (Pb)	ppb	3.411	ICP-OES	-
2.	Arsenic (As)	ppb	0.177	ICP-OES	-
3.	Cadmium (Cd)	ppb	0.177	ICP-OES	-
4.	Nickel (Ni)	ppb	ND	AAS	< LOD (0.07)
5.	pH	-	8.28	Multi-Parameter Analyser	-

ND= Not Detected/ DL= Detection Limit
 LOD= Limit of Detection

Note: This report is only valid for the sample received.

Not a certificate of conformance
 မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအား အသုံးပြုရန် မြေစက်ရုံမှ ရရှိသည့် အချက်အလက်များကို အခြေခံ၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

Tested by: [Redacted] Confirmed by: [Redacted]

Checked by: [Redacted] Technical Director: [Redacted]

Our Reference: 0589

Date: 6-3-2020

၁၀။ အစိုးရမှ သုတေသန ပြုလုပ်ရန် ငြင်းဆိုခြင်း



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့ရုံး
ကရင်ပြည်နယ်

စာအမှတ် ၂၀၀/၈ - ၂၄/ဦး ၆ (၇၅၀၅)
ရက်စွဲ ၂၀၂၀ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၂၂ ရက်

သို့
✓ မြန်မာ့ပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ
အရပ်ဖက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA)

အကြောင်းအရာ။ သိရှိလိုက်နာဆောင်ရွက်သွားရန်ကိစ္စ

ရည်ညွှန်းချက်။ မြန်မာ့ပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဖက်မဟာမိတ်
အဖွဲ့ (MATA)

၁။ ဘားအံမြို့နယ်၊ မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီးရှိ ကျေးရွာ (၂၃)ရွာအတွင်း ရေအရောင်
များ ပြန်လည်ပြောင်းလဲလာမှုအား ဒေသခံတိုင်းရင်းသားပြည်သူများအပေါ် ထိခိုက်ခြင်းရှိ၊ မရှိအား
တိကျသေချာစေရန်အလို့ငှာ ကရင်ပြည်နယ် MATA အလုပ်အဖွဲ့ဝင် ဦးဇီရီယာ ပါ (၁၁)ဦးတို့မှ (၂၈-၇-၂၀၂၀)
ရက်နေ့မှစတင်၍ လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း သုတေသနလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်း ရည်ညွှန်းချက်
ပါစာဖြင့် ပေးပို့လာခြင်းကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ ကရင်ပြည်နယ်အတွင်း ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ၊
ပြည်သူ့အကျိုးပြုလုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်မည်ဆိုပါက ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့ထံသို့ လုပ်ထုံး
လုပ်နည်းနှင့်အညီ တင်ပြ၍ခွင့်ပြုချက်ရရှိပြီးမှသာ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ တင်ပြခွင့်ပြုချက်ရယူ၍ ဆောင်ရွက်ရမည်အပေါ်
အလေးထားလိုက်နာဆောင်ရွက်သွားရန် အကြောင်းကြားပါသည်။

ပြည်နယ်ဝန်ကြီးချုပ် (ကိုယ်စား)
(မိမိလွင်၊ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး)

မိတ္တူကို

- ပြည်နယ်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး၊ သစ်တော၊ သတ္တုနှင့်လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး
ဝန်ကြီးဌာန၊ ဘားအံမြို့
- ပြည်နယ်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ဘားအံမြို့
- ခရိုင်အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန၊ ဘားအံမြို့
- မြို့နယ်အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန၊ ဘားအံမြို့
- မျော/လက်ခံ



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်

ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့ရုံး

ကရင်ပြည်နယ်

စာအမှတ်၊ ၂၀၀ / ၈ - ၂၄ / ဦး ၆ (၈၈၁၁)

ရက်စွဲ၊ ၂၀၂၀ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ ၂၇ ရက်

သို့

✓ တာဝန်ခံ

မြန်မာနိုင်ငံ ပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA)

ရန်ကုန်မြို့

အကြောင်းအရာ။ သုတေသနဆောင်ရွက်ခွင့်ပြုနိုင်ပါရန် တင်ပြလာသည့်ကိစ္စ
ရည်ညွှန်းချက်။ မြန်မာနိုင်ငံ ပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက် မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA)၊ ရန်ကုန်မြို့၏ (၆-၈-၂၀၂၀) ရက်စွဲပါတင်ပြစာ

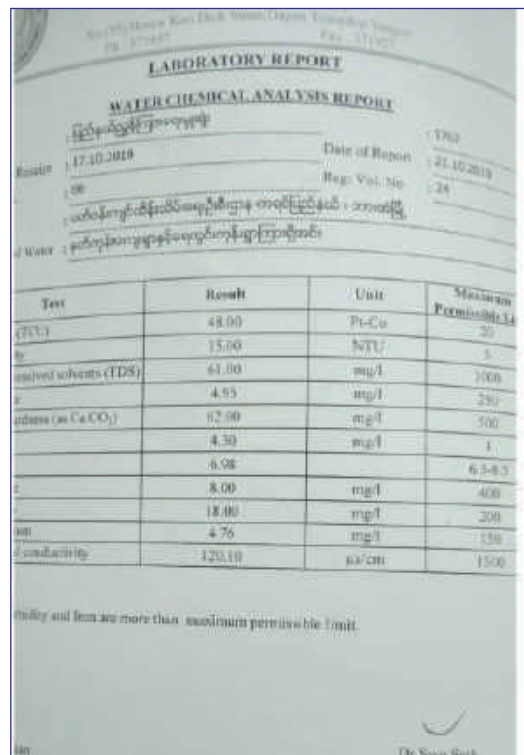
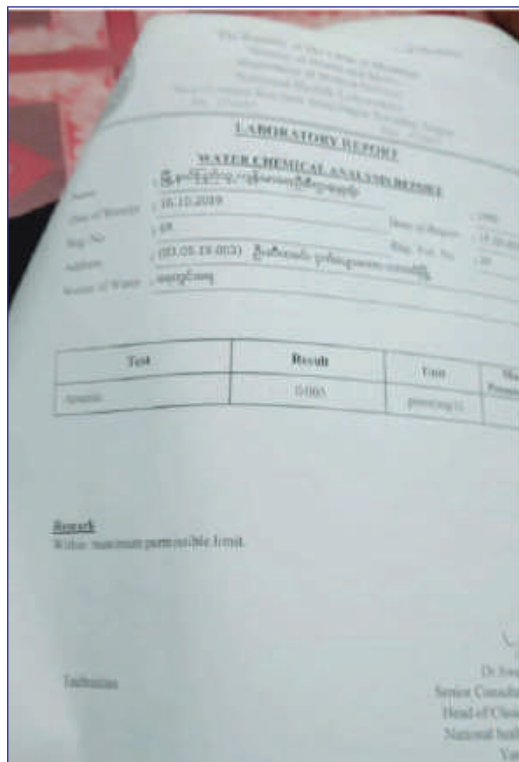
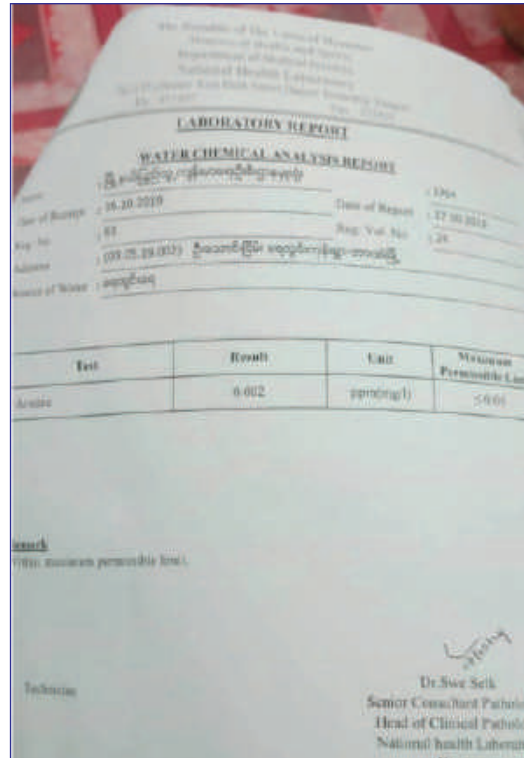
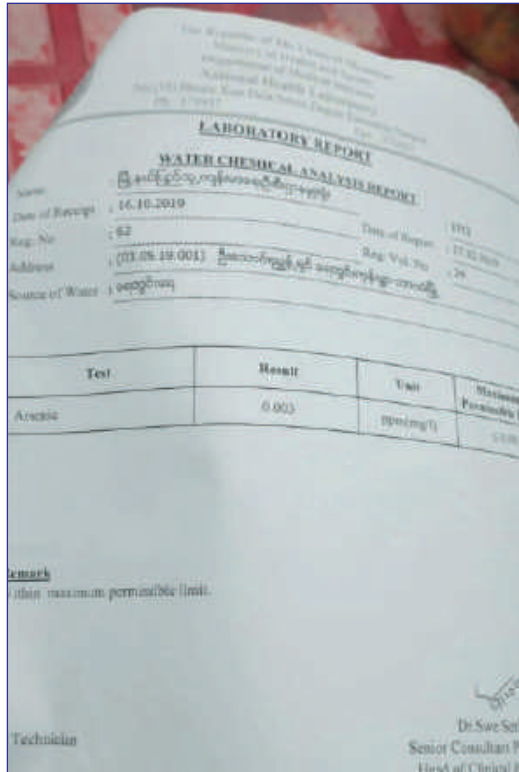
ကရင်ပြည်နယ် MATA အလုပ်အဖွဲ့ဝင်များ၊ စိမ်းလန်းအိမ်ခြေဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း (ALARM)၊ ဒေသခံအရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၊ ကျေးရွာတာဝန်ရှိသူများမှ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဦးစီးဌာနနှင့်ပူးပေါင်း၍ ဘားအံမြို့၊ မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီးရှိ ကျေးရွာများအတွင်း ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်များအပေါ် သုတေသနပြုလုပ်သွားမည်ဖြစ်ပါသဖြင့် သုတေသန ပြုလုပ်မည့်အစီအစဉ်အား ခွင့်ပြုပေးနိုင်ပါရန် ရည်ညွှန်းချက်ပါစာဖြင့် တင်ပြလာခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့က ကဏ္ဍအလိုက် ပညာရပ်ဆိုင်ရာများ စစ်ဆေးဆောင်ရွက်ပြီးသည့် ကိစ္စရပ်ဖြစ်ပါသဖြင့် သုတေသနပြုလုပ်ခြင်းအား ခွင့်ပြုကြောင်းနှင့် ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ ဆောင်ရွက် ပါက လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအရ အရေးယူ ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း အကြောင်းကြားပါသည်။

(Handwritten signature)
၂၇/၈/၂၀၂၀

ပြည်နယ်ဝန်ကြီးချုပ် (ကိုယ်စား)
(စောပြည်သာ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး၊
သစ်တော၊ သတ္တုနှင့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီး)

၃။ နောက်ဆက်တွဲ

နောက်ဆက်တွဲ (၁) Water Chemical Analysis Report (National Health Laboratory)



LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံ) 1796
Date of Report: 21.01.2019
Reg. Vol. No: 29

Address: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအောက်ရှိ ရေကန်ကြီး)၊ ဘားကလေးမြို့၊ ဘားကလေးခရိုင်၊ ဘားကလေးတိုင်းဒေသကြီး

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	1.00	Pt-Co	20
Turbidity	1.00	NTU	3
Total dissolved solids (TDS)	14.10	mg/l	500
Chloride	8.35	mg/l	250
Total hardness (as CaCO ₃)	7.90	mg/l	500
Iron	0.15	mg/l	1
pH	5.30		6.5-8.5
Sulphate	2.80	mg/l	400
Calcium	1.20	mg/l	200
Magnesium	1.12	mg/l	150
Electrical conductivity	25.90	µm/cm	1500

more than maximum permissible limit.

Technician: Dr Swe Setk, Senior Consultant Pathologist, Head of Clinical Pathology, National Health Laboratory, Yangon.

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံ) 1796
Date of Report: 21.01.2019
Reg. Vol. No: 29

Address: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအောက်ရှိ ရေကန်ကြီး)၊ ဘားကလေးမြို့၊ ဘားကလေးခရိုင်၊ ဘားကလေးတိုင်းဒေသကြီး

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	970	Pt-Co	20
Turbidity	25.60	NTU	3
Total dissolved solids (TDS)	12.90	mg/l	500
Chloride	5.40	mg/l	250
Total hardness (as CaCO ₃)	5.80	mg/l	500
Iron	7.90	mg/l	1
pH	6.72		6.5-8.5
Sulphate	18.00	mg/l	400
Calcium	16.00	mg/l	200
Magnesium	5.00	mg/l	150
Electrical conductivity	119.10	µm/cm	1500

more than maximum permissible limit.

Technician: Dr Swe Setk, Senior Consultant Pathologist, Head of Clinical Pathology, National Health Laboratory, Yangon.

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံ) 1773
Date of Report: 21.01.2019
Reg. Vol. No: 21

Address: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအောက်ရှိ ရေကန်ကြီး)၊ ဘားကလေးမြို့၊ ဘားကလေးခရိုင်၊ ဘားကလေးတိုင်းဒေသကြီး

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	8.00	Pt-Co	20
Turbidity	3.00	NTU	3
Total dissolved solids (TDS)	14.70	mg/l	500
Chloride	14.80	mg/l	250
Total hardness (as CaCO ₃)	22.00	mg/l	500
Iron	0.80	mg/l	1
pH	6.47		6.5-8.5
Sulphate	10.00	mg/l	400
Calcium	4.40	mg/l	200
Magnesium	3.08	mg/l	150
Electrical conductivity	25.40	µm/cm	1500

more than maximum permissible limit.

Technician: Dr Swe Setk, Senior Consultant Pathologist, Head of Clinical Pathology, National Health Laboratory, Yangon.

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံ) 1856
Date of Report: 21.01.2019
Reg. Vol. No: 21

Address: (ကလေးဘိလပ်မြေစက်ရုံအောက်ရှိ ရေကန်ကြီး)၊ ဘားကလေးမြို့၊ ဘားကလေးခရိုင်၊ ဘားကလေးတိုင်းဒေသကြီး

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	44.00	Pt-Co	20
Turbidity	69.00	NTU	3
Total dissolved solids (TDS)	97.90	mg/l	500
Chloride	4.85	mg/l	250
Total hardness (as CaCO ₃)	70.00	mg/l	500
Iron	3.80	mg/l	1
pH	7.42		6.5-8.5
Sulphate	24.00	mg/l	400
Calcium	24.00	mg/l	200
Magnesium	2.80	mg/l	150
Electrical conductivity	142.00	µm/cm	1500

more than maximum permissible limit.

Technician: Dr Swe Setk, Senior Consultant Pathologist, Head of Clinical Pathology, National Health Laboratory, Yangon.

The Ministry of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Health Services
National Health Laboratory
No. 274, Street, East Park Street, Yangon, Myanmar
Ph: 2714977 Fax: 2714977

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း (1274)
Date of Receipt: 17.10.2018 Date of Report: 21.10.2018
Reg. No: 71 Reg. Vol. No: 24
Address: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း၊ ကမာရွတ်မြို့နယ်၊ ဘဏ္ဍာရေး
Source of Water: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Lim
Colour (TCU)	3.00	Pt-Co	20
Turbidity	2.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	307.00	mg/l	1000
Chloride	26.10	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	214.00	mg/l	500
Iron	0.35	mg/l	1
pH	8.92		6.5-8.5
Sulphate	59.00	mg/l	400
Calcium	54.40	mg/l	200
Magnesium	71.84	mg/l	150
Electrical conductivity	640.00	µm/cm	1500

Remark:
Within maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Seik
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Ministry of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Health Services
National Health Laboratory
No. 274, Street, East Park Street, Yangon, Myanmar
Ph: 2714977 Fax: 2714977

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း (1274)
Date of Receipt: 17.10.2019 Date of Report: 21.10.2019
Reg. No: 72 Reg. Vol. No: 24
Address: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း၊ ကမာရွတ်မြို့နယ်၊ ဘဏ္ဍာရေး
Source of Water: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Lim
Colour (TCU)	7.00	Pt-Co	20
Turbidity	2.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	32.70	mg/l	1000
Chloride	8.10	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	28.00	mg/l	500
Iron	0.55	mg/l	1
pH	5.84		6.5-8.5
Sulphate	13.00	mg/l	400
Calcium	8.00	mg/l	200
Magnesium	7.24	mg/l	150
Electrical conductivity	84.00	µm/cm	1500

Remark:
pH is less than maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Seik
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Ministry of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Health Services
National Health Laboratory
No. 274, Street, East Park Street, Yangon, Myanmar
Ph: 2714977 Fax: 2714977

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း (1274)
Date of Receipt: 17.10.2018 Date of Report: 21.10.2018
Reg. No: 73 Reg. Vol. No: 24
Address: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း၊ ကမာရွတ်မြို့နယ်၊ ဘဏ္ဍာရေး
Source of Water: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Lim
Colour (TCU)	2.00	Pt-Co	20
Turbidity	5.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	29.85	mg/l	1000
Chloride	5.40	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	44.00	mg/l	500
Iron	0.15	mg/l	1
pH	6.71		6.5-8.5
Sulphate	10.00	mg/l	400
Calcium	10.80	mg/l	200
Magnesium	4.40	mg/l	150
Electrical conductivity	77.30	µm/cm	1500

Remark:
Within maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Seik
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Ministry of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Health Services
National Health Laboratory
No. 274, Street, East Park Street, Yangon, Myanmar
Ph: 2714977 Fax: 2714977

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Name: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း (1274)
Date of Receipt: 17.10.2018 Date of Report: 21.10.2018
Reg. No: 74 Reg. Vol. No: 24
Address: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း၊ ကမာရွတ်မြို့နယ်၊ ဘဏ္ဍာရေး
Source of Water: မြိုင်ကလေးဘိလပ်မြေစိုက်ခင်း

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Lim
Colour (TCU)	6.00	Pt-Co	20
Turbidity	8.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	136.00	mg/l	1000
Chloride	4.95	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	150.00	mg/l	500
Iron	0.41	mg/l	1
pH	7.61		6.5-8.5
Sulphate	60.00	mg/l	400
Calcium	32.00	mg/l	200
Magnesium	58.00	mg/l	150
Electrical conductivity	275.00	µm/cm	1500

Remark:
Turbidity is more than maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Seik
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Republic of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Medical Services
National Health Laboratory
No. 111/112, Kana Yone Street, Yangon, Myanmar
Tel: 011401 Fax: 011402

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Report No: 1776
Date of Report: 17.10.2019
Reg. No: 79
Address: ...
Name of Water: ...

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	12.00	Pt-Co	20
Turbidity	0.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	133.00	mg/l	5000
Chloride	4.50	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	90.00	mg/l	500
Iron	0.53	mg/l	1
pH	8.10		6.5-8.5
Sulphate	79.00	mg/l	400
Calcium	26.40	mg/l	200
Magnesium	3.32	mg/l	150
Electrical conductivity	243.00	µS/cm	1500

Remark:
pH is more than maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Setk
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Republic of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Medical Services
National Health Laboratory
No. 111/112, Kana Yone Street, Yangon, Myanmar
Tel: 011401 Fax: 011402

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Report No: 1777
Date of Report: 17.10.2019
Reg. No: 79
Address: ...
Name of Water: ...

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	11.00	Pt-Co	20
Turbidity	13.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	67.30	mg/l	1000
Chloride	3.00	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	38.00	mg/l	500
Iron	0.55	mg/l	1
pH	7.90		6.5-8.5
Sulphate	40.00	mg/l	400
Calcium	19.20	mg/l	200
Magnesium	2.80	mg/l	150
Electrical conductivity	170.00	µS/cm	1500

Remark:
pH is more than maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Setk
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Republic of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Medical Services
National Health Laboratory
No. 111/112, Kana Yone Street, Yangon, Myanmar
Tel: 011401 Fax: 011402

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

Report No: 1778
Date of Report: 17.10.2019
Reg. No: 79
Address: ...
Name of Water: ...

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	3.00	Pt-Co	20
Turbidity	4.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	17.00	mg/l	1000
Chloride	4.00	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	14.00	mg/l	500
Iron	0.30	mg/l	1
pH	5.91		6.5-8.5
Sulphate	7.00	mg/l	400
Calcium	4.00	mg/l	200
Magnesium	0.84	mg/l	150
Electrical conductivity	52.00	µS/cm	1500

Remark:
pH is lower than maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Setk
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

The Republic of the Union of Myanmar
Ministry of Health and Sports
Department of Medical Services
National Health Laboratory
No. 111/112, Kana Yone Street, Yangon, Myanmar
Tel: 011401 Fax: 011402

LABORATORY REPORT
WATER CHEMICAL ANALYSIS REPORT

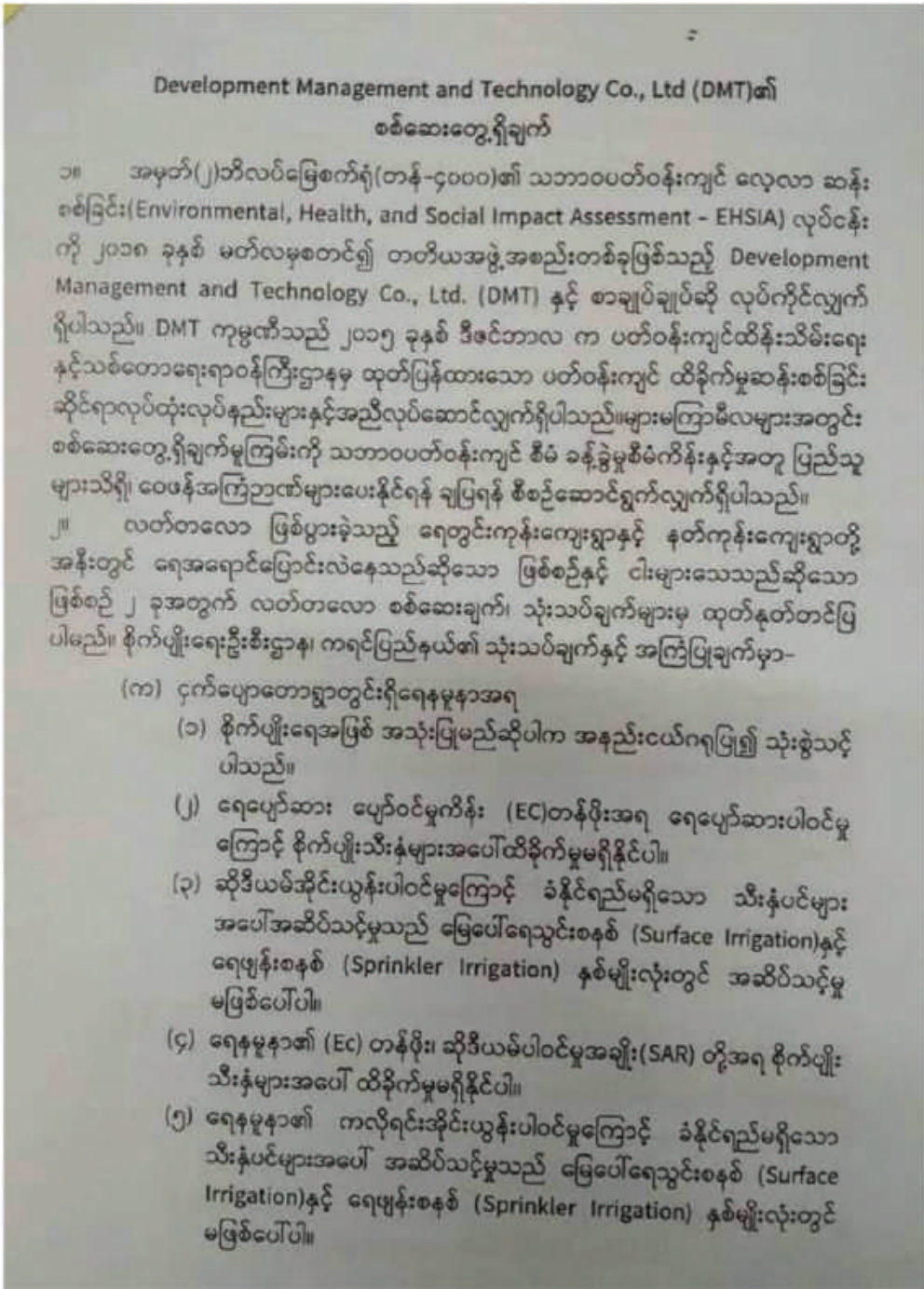
Report No: 1779
Date of Report: 17.10.2019
Reg. No: 79
Address: ...
Name of Water: ...

Test	Result	Unit	Maximum Permissible Limit
Colour (TCU)	1.00	Pt-Co	20
Turbidity	2.00	NTU	5
Total dissolved solids (TDS)	10.00	mg/l	1000
Chloride	4.50	mg/l	250
Total hardness (as Ca CO ₃)	11.00	mg/l	500
Iron	0.30	mg/l	1
pH	5.51		6.5-8.5
Sulphate	4.00	mg/l	400
Calcium	2.00	mg/l	200
Magnesium	1.00	mg/l	150
Electrical conductivity	18.20	µS/cm	1500

Remark:
pH is lower than maximum permissible limit.

Technician: Dr. Swe Setk
Senior Consultant Pathologist
Head of Clinical Pathology
National Health Laboratory
Yangon

နောက်ဆက်တွဲ (၂) Development Management and Technology Co., Ltd (DMT) ၏ စစ်ဆေးတွေ့ရှိချက်



J

(၆) ရေနမူနာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုက်ဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုအရ စိုက်ပျိုးရေးကို နှစ်စဉ်ဆက်တိုက်သုံးစွဲပါက သီးနှံပင်၏ အထွေထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုနှင့် Residue ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

(ခ) ငှက်ပျောတောအင်း ရေနမူနာအရ

(၁) စိုက်ပျိုးရေးအဖြစ် အသုံးပြုမည်ဆိုပါက အနည်းငယ်ဂရုပြု၍ သုံးစွဲသင့်ပါသည်။

(၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။

(၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှု မဖြစ်ပေါ်ပါ။

(၄) ရေနမူနာ၏ (Ec) တန်ဖိုး ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး(SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။

(၅) ရေနမူနာ၏ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။

(၆) ရေနမူနာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုက်ဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုအရ စိုက်ပျိုးရေးကို နှစ်စဉ်ဆက်တိုက်သုံးစွဲပါက သီးနှံပင်၏ အထွေထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။

(ဂ) ငှက်ပျောတောရေတွင်း ရေနမူနာအရ

(၁) စိုက်ပျိုးရေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်ထက် အလွန်ချဉ်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုမည့်ရေ၏ အကောင်းဆုံးချဉ်ငံနီကိန်း (Ph)မှာ ၆.၅ မှ ၇.၅ အတွင်းတွင်ဖြစ်ပါသည်။ ရေနမူနာချဉ်ငံနီကိန်း (PH) တန်ဖိုးအရ အာဟာရဓါတ်စုပ်ယူမှု မညီမျှမှု ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

(၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။

၃

- (၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များ အပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှု မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၄) ရေကမ္မဇာ၏ (Ec) တန်ဖိုး၊ ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး(SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုး သီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၅) ရေကမ္မဇာ၏ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၆) ရေကမ္မဇာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် သီးနှံပင်၏ အထွေထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
- (ဃ) နတ်ကုန်းနှင့်ရေတွင်းကုန်းကြား စီးကုန်းအင်း ရေကမ္မဇာအရ
- (၁) ရေကမ္မဇာချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ စိုက်ပျိုးရေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးသွင်းရေးအဖြစ် အသုံးပြုမည့်ရေ၏ အကောင်းဆုံး ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph)မှာ ၆.၅ မှ ၇.၅ အတွင်းတွင်ဖြစ်ပါသည်။ ရေကမ္မဇာ ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ စိုက်ပျိုးသွင်းရေးအဖြစ် အသုံးပြုမည် ဆိုပါက အနည်းငယ်ဂရုပြု၍သုံးစွဲသင့်ပါသည်။
 - (၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှု ကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များ အပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှု မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၄) ရေကမ္မဇာ၏ (Ec) တန်ဖိုး၊ ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး(SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုး သီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။

၄

- (၅) ရေနမူနာ၏ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
- (၆) ရေနမူနာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုက်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် သီးနှံပင်၏ အထွေထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
- (c) နတ်ကုန်းရွာအများသုံးရေတွင်းမှ ရေနမူနာအရ
 - (၁) ရေနမူနာချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်ထက် အသင့်အတင့်ချဉ်နေပါသည်။ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုမည့်ရေ၏ အကောင်းဆုံး ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph)မှာ ၆.၅ မှ ၇.၅ အတွင်းတွင်ဖြစ်ပါသည်။ ရေနမူနာ ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ အာဟာရဓါတ်စုပ်ယူမှု မညီမျှမှုဖြစ်နိုင်ပါသည်။
 - (၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှု မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၄) ရေနမူနာ၏ (Ec) တန်ဖိုး၊ ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး(SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၅) ရေနမူနာ၏ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၆) ရေနမူနာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုက်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် သီးနှံပင်၏ အထွေထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ်

၅

(Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။

- (စ) ကော့ပဒံဘုန်းကြီးကျောင်းရေတွင်း ရေနမူနာအရ
 - (၁) ရေနမူနာချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်ထက် အသင့်အတင့်ချဉ်နေပါသည်။ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုမည့်ရေ၏ အကောင်းဆုံး ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph)မှာ ၆.၅ မှ ၇.၅ အတွင်းတွင်ဖြစ်ပါသည်။ ရေနမူနာ ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ အာဟာရဓါတ်စုပ်ယူမှု မညီမျှမှုဖြစ်နိုင်ပါသည်။
 - (၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များ အပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှု မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၄) ရေနမူနာ၏ (Ec) တန်ဖိုး၊ ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး (SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၅) ရေနမူနာ၏ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၆) ရေနမူနာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် သီးနှံပင်၏ အတွေ့ထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။

၆

- (ဆ) တန်-၄၀၀၀ အနီးရှိ အမှတ်(၁)ရေတွင်းမှ ရေနမူနာအရ
 - (၁) ရေနမူနာချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည့် အတိုင်းအတာအတွင်းရှိပါသည်။ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုမည့်ရေ၏ အကောင်းဆုံး ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph)မှာ ၆.၅ မှ ၇.၅ အတွင်းတွင်ဖြစ်ပါသည်။
 - (၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များ အပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှု မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၄) ရေနမူနာ၏ (Ec) တန်ဖိုး၊ ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး(SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
 - (၅) ရေနမူနာ၏ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
 - (၆) ရေနမူနာတွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးရေကို နှစ်စဉ်ဆက်တိုက်သုံးစွဲပါက သီးနှံပင်၏ အထွေထွေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင်မဖြစ်ပေါ်ပါ။ PH တန်ဖိုး၊ Ec တန်ဖိုး၊ ဆိုဒီယမ်၊ ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်း များပါဝင်မှုစသည့် အချက်အလက်များအရ စိုက်ပျိုးရေအဖြစ် သုံးစွဲနိုင်ပါသည်။
- (ဇ) တန်-၄၀၀၀ အနီးရှိ အမှတ်(၂)ရေတွင်းမှ ရေနမူနာအရ
 - (၁) ရေနမူနာချဉ်ငန်ကိန်း (Ph) တန်ဖိုးအရ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည့် အတိုင်းအတာအတွင်းရှိပါသည်။ စိုက်ပျိုးသွင်းရေအဖြစ် အသုံးပြုမည့်ရေ၏ အကောင်းဆုံး ချဉ်ငန်ကိန်း (Ph)မှာ ၆.၅ မှ ၇.၅ အတွင်းတွင်ဖြစ်ပါသည်။

၇

- (၂) ရေပျော်ဆား ပျော်ဝင်မှုကိန်း (EC)တန်ဖိုးအရ ရေပျော်ဆားပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ်ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
- (၃) ဆိုဒီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ်အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် အဆိပ်သင့်မှုမဖြစ်ပေါ်ပါ။
- (၄) ရေဓမ္မဓာတ် (Ec) တန်ဖိုး ဆိုဒီယမ်ပါဝင်မှုအချိုး(SAR) တို့အရ စိုက်ပျိုးသီးနှံများအပေါ် ထိခိုက်မှုမရှိနိုင်ပါ။
- (၅) ရေဓမ္မဓာတ် ကလိုရိုဒ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် ခံနိုင်ရည်မရှိသော သီးနှံပင်များအပေါ် အဆိပ်သင့်မှုသည် မြေပေါ်ရေသွင်းစနစ် (Surface Irrigation)နှင့် ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) နှစ်မျိုးလုံးတွင် မဖြစ်ပေါ်ပါ။
- (၆) ရေဓမ္မဓာတ်တွင် ဘိုင်ကာဗွန်နိုတ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှုကြောင့် စိုက်ပျိုးရေးကို နှစ်စဉ်ဆက်တိုက်သုံးစွဲပါက သီးနှံပင်၏အထွေထွေအရည်အသွေးထိခိုက်မှုနှင့် Residue ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေးအဖြစ် သုံးစွဲမည်ဆိုပါက အနည်းငယ်ဂရုပြု၍ သုံးစွဲသင့်ပါသည်။

၃။ လတ်တလောဖြစ်ပွားခဲ့သည့် ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာနှင့် နတ်ကုန်းကျေးရွာအနီးတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲနေသည်ဆိုသော ဖြစ်စဉ်နှင့် ငါးများသေသည်ဆိုသော ဖြစ်စဉ် (၂)ခုအတွက် လတ်တလောစစ်ဆေးချက်၊ သုံးသပ်ချက်များမှ ထုတ်နုတ်တင်ပြပါမည်။ ကရင်ပြည်နယ်ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာန သုံးသပ်ချက်နှင့်အကြံပြုချက်မှာ-

- (က) ငါးပုစွန် ကျန်းမာမှုနှင့် ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းဌာနစုမှ ငါးဓမ္မဓာတ်များအား ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးချက်အရ အောက်ပါအတိုင်းသိရှိရပါသည်-
 - (၁) ရောဂါလက္ခဏာ မတွေ့ရှိရကြောင်း။
 - (၂) ငါးပါးဟတ်မျှင်ထိပ်ဖျားများ ဖေါင်းနေခြင်း၊ ပျက်စီးယိုယွင်းနေခြင်း၊ အနည် အနှစ် အနည်းငယ်တွေ့ရခြင်း၊ ရေတွင်ပျော်ဝင်သည့် အောက်စီဂျင် (Dissolved Oxygen Do) ကျဆင်းသည့်လက္ခဏာ တွေ့ရှိရကြောင်း။
 - (၃) ရေတွင်ပျော်ဝင်သည့် အောက်စီဂျင် (Do) ကျဆင်းခြင်းကြောင့်သာ ငါးသေဆုံးခြင်းဖြစ်ကြောင်း။

၆

- (ခ) ရေအရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးနှင့် ရေမျိုသူတေသနတ္တာနစမှ ရေအမှန်များ အပေါ် ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးချက်အရ အောက်ပါအတိုင်းသိရှိရပါသည်-
 - (၁) ယင်းတားဆည်အောက်ပိုင်းရှိ ရေမှာ ငါးများရှင်သန်ရန် သတ်မှတ် စံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိပြီး ပျော်ဝင်အောက်စီဂျင်မှာ ကျဆင်းနေကြောင်း၊ ရေအနက်မှာ တစ်ပေခွဲခန့်သာရှိသဖြင့် ရေအပူချိန်မြင့်မားခြင်း၊ ပျော်ဝင်အောက်စီဂျင် (Do) ကျဆင်းခြင်းတို့ကြောင့် ငါးများ သေဆုံးခြင်းဖြစ်နိုင်ကြောင်း။
 - (၂) ယင်းတားဆည်အထက်ဘက်ရှိရေတွင် ရေစေး ရေသွက်ပါဝင်မှု (Total Hardness) မြင့်မားပြီး ပျော်ဝင်အောက်စီဂျင် (Do) နှင့် ထုံးမိတ်ပါဝင်မှု (Alkalinity) တို့ကျဆင်းနေသည်ကို တွေ့ရှိရခြင်းကြောင့် ငါးများသေဆုံးနိုင်မှုမရှိကြောင်း၊ သို့သော် (Total Hardness) မြင့်မားမှုကြောင့် ငါးကြီးထွားနှုန်းနှေးကွေးစေနိုင်ကြောင်း။
 - (၃) ကျောက်မီးသွေး (Storage) နှင့် အနီးဆုံးရှိသည့် ရေကန်(၂)ကန်ရှိ ရေများတွင် ရေစေး ရေသွက်ပါဝင်မှု (Total Hardness) အလွန်မြင့်မားနေသဖြင့် ငါးကြီးထွားနှုန်းနှေးကွေးခြင်း၊ မျိုးပွားနှုန်းကျဆင်းခြင်းများ ဖြစ်စေနိုင်ကြောင်း။
 - (၄) စက်ရုံစွန့်ပစ်ရေတွင်လည်း ရေစေး ရေသွက်ပါဝင်မှု (Total Hardness) မြင့်မားနေခြင်း၊ အလားတူထိုစွန့်ပစ်ရေသွင်း၍ မွေးမြူထားသော ငါးကန်များတွင်လည်း (Total Hardness) မြင့်မားနေခြင်းကြောင့် ထိုရေများတွင် ငါးများမသေနိုင်သော်လည်း ငါးကြီးထွားနှုန်းနှေးကွေးခြင်း၊ မျိုးပွားနှုန်းကျဆင်းခြင်းများ ဖြစ်နိုင်ကြောင်း၊ ငါးမွေးမြူမည်ဆိုပါက ရေ မြေ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း၊ ကန်ပြုပြင်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ကြောင်း။

၄။ လတ်တလောဖြစ်ပွားခဲ့သည့် ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာနှင့် နတ်ကုန်းကျေးရွာအနီးတွင် ရေအရောင်ပြောင်းလဲနေသည်ဆိုသော ဖြစ်စဉ်နှင့် ငါးများသေသည်ဆိုသော ဖြစ်စဉ် (၂)ခုအတွက် အမှတ်(၂)ဘိလပ်မြေစက်ရုံ (တန်-၄၀၀၀) ၊ မြိုင်ကလေးမှ ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေး တွေ့ရှိချက်အရ-

- (က) အမှတ်(၂)ဘိလပ်မြေစက်ရုံ(တန်-၄၀၀၀)၌ ကျောက်မီးသွေးများစုပုံရာတွင် အောက်ခံ၌ ထုံးကျောက်များ ခင်းပြီး ၎င်းအပေါ်တွင် စနစ်တကျ စုပုံထား

၉

ရှိခဲ့ပါသည်။ ကျောက်မီးသွေးပုံပတ်လည်တွင် ကနဦး၌ သဲအိတ်များဖြင့်ကာ ရံထားပြီး နောက်ပိုင်းတွင် အုတ်စိကာရံလျက်ရှိပါသည်။ Drainage များမှ စီးထွက်လာသောရေများကို (Culvert ရေထွက်ပေါက်) (၄)ခုမှ ဖေါက်ထုတ် ရာတွင်လည်း (Culvert) များအောက်တွင် သဲအိတ်များဖြင့်ကာရံထားရှိပြီး ရေတွင်ပါဝင်လာမည့် အမှုန်များအား အနည်ထိုင်စေပြီး အနည်ပါဝင်မှုနည်း သော ရေကို Over Flow စနစ်ဖြင့် ပထမရေစစ်ကန်သို့ ရောက်ရှိစေပါ သည်။ ထို့နောက်မှသာ ဒုတိယရေစစ်ကန်သို့ရောက်ရှိအောင် ဆောင်ရွက် ထားပါသည်။

(ခ) စက်ရုံကျောက်မီးသွေးစုပုံ သိုလှောင်ထားရှိသည့်နေရာနှင့် ရေအရောင် ပြောင်းလဲမှုရှိသော ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာနှင့် နတ်ကုန်းကျေးရွာကြားရှိ တံတားနေရာ အင်းအစပ်သည် (၁.၃၅) မိုင်ကွာဝေးပြီး စက်ရုံနှင့် ၎င်းကျေး ရွာများကြားတွင် သံတိုင်တောင် ကာခြားထားပါသည်။ ၎င်းတံတား နေရာ အင်းအစပ်မှ ရေ(၂၀)လီတာ ရေဗူး(၄၀)ဗူးအား (5 umm) Filter ဖြင့်စစ်၍ ရေတွင်ပါဝင်သော အမှုန်/အနည်များအား ထုတ်ယူပြီး အခြောက်ခံကာ Heating Value စမ်းသပ်သည့် Calorific Value Measurement Unit ဖြင့် GCV (အပူပမာဏ) အားစမ်းသပ်ခဲ့ရာ (607.58 kcal/kg) ရှိခြင်း၊ ၎င်းအမှုန် များထဲမှ သစ်ရွက်ဆွေးအခြောက်အမှုန်များအား ထပ်မံခွဲခြား၍ Calorific Value Measurement Unit ဖြင့် GCV (အပူပမာဏ) အားစမ်းသပ်ခဲ့ရာ (678.63 kcal/kg)ရှိခြင်း၊ အမှုန်များသော ရေမျက်နှာပြင်အောက်ရှိ မြေကြီး နမူနာအားထပ်မံ၍စမ်းသပ်ခဲ့ရာ (182.46 kcal/kg)နှင့် (201.49 kcal/kg) ရှိခြင်း၊ စက်ရုံတွင် ဘိလပ်မြေထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်၌ အသုံးပြုလျက်ရှိသော မြေကြီးအား Calorific Value Measurement Unit ဖြင့် GCV (အပူ ပမာဏ) အားစမ်းသပ်ခဲ့ရာ (143.94 kcal/kg) သာရှိကြောင်း တွေ့ရှိရ ပါသည်။

(ဂ) ကျောက်မီးသွေးအား Heating Value စမ်းသပ်ရာ၌ အရည်အသွေးနှင့် အမျိုးအစား သတ်မှတ်ချက်များမှာ အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖြစ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်-

(၁) Lignite အမျိုးအစား - 3888.89 kcal/kg

၁၀

- (၂) Sub- Bituminous အမျိုးအစား - 5000.00 kcal/kg
- (၃) Bituminous အမျိုးအစား - 6666.67 kcal/kg
- (၄) Anthracite အမျိုးအစား - 8333.33 kcal/kg

၅။ ထို့ကြောင့် ရေအရောင်ပြောင်းလဲမှုဖြစ်ပေါ်နေသောနေရာများရှိ ရေတွင်ပါဝင်သော အမှုန်များ၊ ၎င်းနေရာရှိ မြေကြီးတို့အားစစ်ဆေးခဲ့ရာ တွေ့ရှိချက်များတွင် GCV (အပူပမာဏ) မှာ အလွန်နည်းပါးသော ပမာဏသာပါဝင်နေသောကြောင့် ရေထဲတွင်ပါဝင်သော အမှုန်များတွင် ကျောက်စိးသွေးအမှုန်ပါဝင်နိုင်မှု မရှိကြောင်းနှင့် သစ်ရွက်ဆွေးခြောက် သစ်ကိုင်းဆွေးခြောက်နှင့် အခြားအမှုန်များသာပါဝင်သည်ဟု သုံးသပ်တွေ့ရှိရပါသည်။

နောက်ဆက်တွဲ (၃) ရေများအရောင်ပြောင်းလဲနေမှုအား ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးတိုင်းတာ ရရှိသည့် အချက်အလက်များအပေါ် အစီရင်ခံတင်ပြခြင်း (ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ကရင်ပြည်နယ်)



ပြည်နယ်ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး
ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန
ကရင်ပြည်နယ်၊ ဘားအံမြို့
စာအမှတ်၊ ထိန်းချုပ်/စံချိန်စံညွှန်း (၂၀၁၆/၂၀၁၉)
ရက်စွဲ၊ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလ ၂၂ ရက်

သို့
ဝန်ကြီးချုပ်
ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့
ကရင်ပြည်နယ်၊ ဘားအံမြို့

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်
ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန
နေပြည်တော်

အကြောင်းအရာ။ ရေများအရောင်ပြောင်းလဲနေမှုအား ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးတိုင်းတာ ရရှိသည့် အချက်အလက်များအပေါ် အစီရင်ခံတင်ပြခြင်း

ရည်ညွှန်းချက်။ ကရင်ပြည်နယ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး၏ ၁၇-၁၀-၂၀၁၉ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊ ထိန်းချုပ်/စံချိန်စံညွှန်း (၁၀၀၁/၂၀၁၉)

၁။ ကရင်ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး၊ သစ်တော၊ သတ္တုနှင့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီး၊ လူမှုရေးဝန်ကြီးတို့၏ လမ်းညွှန်ချက်အရ ကရင်ပြည်နယ်၊ ဘားအံမြို့၊ သံလွင်မြစ်အနောက်ဘက်ခြမ်း တန့် (၄၀၀၀) ဘီလပ်မြေစက်ရုံအနီး နတ်ကျန်းကျေးရွာ၊ ရေတွင်းကျန်းကျေးရွာ၊ ကော့ပတိုင်ကျေးရွာအနီးရှိ အင်းရေနှင့် အချို့ရေတွင်းများတွင် အမည်းရောင် သို့ ပြောင်းလဲနေခြင်းနှင့် ရေတွင်းကျန်းကျေးရွာအနီး အင်းရေတွင် ငါးအနည်းငယ်သေဆုံးမှု ဖြစ်ပေါ် နေခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ၁၅-၁၀-၂၀၁၉ ရက်နေ့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ဘားအံခရိုင် ရုံးမှ လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ ဦးကျော်ဆန်း ဦးစီး၍ ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးပြီး Portable Multi Parameter Water Monitor (U- 54G) စက်ဖြင့် နေရာ(၁၁) နေရာမှ ရေများမြေပြင်တိုင်းတာခဲ့ပြီး အဆိုပါ ရေနမူနာများအား ရန်ကုန်မြို့ရှိ အမျိုးသားကျန်းမာရေး ဓာတ်ခွဲခန်းနှင့် AMTT Co., Ltd ဓာတ်ခွဲခန်းများသို့ ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်တိုင်းတာရန်အတွက် ပေးပို့စစ်ဆေးခဲ့ပါကြောင်း ရည်ညွှန်းပါစာ ဖြင့် အစီရင်ခံတင်ပြခဲ့ပါသည်။

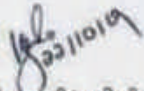
၂။ ကရင်ပြည်နယ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ Portable Multi Parameter Water Monitor (U- 54G) စက်ဖြင့် တိုင်းတာရရှိသည့်ရလဒ်များအား ပူးတွဲ (၁) ဖြင့် လည်းကောင်း၊ အမျိုးသားကျန်းမာရေးဓာတ်ခွဲခန်းမှ တိုင်းတာရရှိသည့်ရလဒ်များအား ပူးတွဲ (၂) ဖြင့် လည်းကောင်း၊ AMTT Co.Ltd ဓာတ်ခွဲခန်းမှ တိုင်းတာရရှိသည့်ရလဒ်များအား ပူးတွဲ (၃) ဖြင့် လည်းကောင်း၊ ရေနမူနာကောက်ယူခဲ့သည့် နေရာများအားဖော်ပြထားသည့် တည်နေရာပြ ကောင်းကင်မြေပုံအား ပူးတွဲ(၄) ဖြင့် လည်းကောင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

၃။ ပူးတွဲဖော်ပြပါ တိုင်းတာရရှိသည့် ရလဒ်များအရ အင်းများ၏ pH ရလဒ်သည် သတ်မှတ် ခံနှုန်းဖြစ်သော (၆.၅ - ၈.၅) အတွင်းရှိ၍ ကျေးရွာတွင်းရေများ၏ pH ရလဒ်သည် သတ်မှတ်ခံနှုန်း အောက် အနည်းငယ်လျော့ကျနေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ၎င်းပျော့တောအင်း၊ ရေတွင်းကုန်းရွာ တောင်ခြေအင်း၊ နတ်ကုန်းကျေးရွာနှင့် ရေတွင်းကုန်းရွာကြားရှိအင်းတို့တွင် သံဓာတ် (Fe) ပမာဏ များနေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ မြန်မာ့စီးပွားရေးကော်မရှင်းရှင်းပိုင် တန် (၄၀၀၀) ဘီလပ်မြေ စက်ရုံ၏ ရေဆိုးများနှင့် ကျောက်မီးသွေးပုံ အနီးရေကန်များတွင် pH ရလဒ်သည် (၉.၀) အထက်တွင် ရှိခြင်း၊ ဆာလဖိတ်ဓာတ်များသည် သတ်မှတ်ချက်အတွင်း ရှိသော်လည်း အခြားနေရာများထက် များစွာ ပျော်ဝင်နေပြီး ရေနေောက်ကျိမှုမှာလည်း များစွာဖြစ်ပေါ်နေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ AMTT ဓာတ်ခွဲခန်း၏အဖြေအရ အဆိပ်သင့်စေနိုင်သော Heavy Metals များဖြစ်သည့် Copper (Cu), Lead (Pb) များ ပါဝင်ခြင်းမရှိကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရပါသည်။

၄။ ကျေးရွာတွင်းများတွင် pH သည် အနည်းငယ်နည်းနေသည်မှာ ရေတွင်းရှိ မြေအောက်ရေ ဖြစ်နေခြင်းနှင့် အခြားရေအရည်အသွေးပြ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် မြေကြည့်ပါက ရေအရောင်ပါ သည့်အပ သာမန်ရေတို့သို့ မှတ်ယူနိုင်ပါသည်။ ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာ၊ သံတိုင်တောင်ခြေအနီးရှိ ငါးကလေးများ သေဆုံးခြင်းမှာ ရေတွင်းပျော်ဝင်နေသည့် အောက်ဆီဂျင်ပမာဏ ပြတ်လပ်ခြင်း ကြောင့် ငါးများသေဆုံးခြင်း ဖြစ်ပေါ်ကြောင်းသုံးသပ်ရပါသည်။ အချို့ရေနမူနာများထဲတွင် ဟောစပိတ် (PO4) နှင့် နိုက်ထရိတ် (NO3) ခြပ်ပေါင်းတို့ ပျော်ဝင်နေပြီး ဝါရှိရသည့်အကြောင်းအရင်းမှာ ရေညှိရေမှော်များ ပေါက်ရောက်နေခြင်းနှင့် ဖြစ်ရသည့် အရင်းအမြစ်များမှာ ရေဆိုးစွန့်ပစ်မှုများ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းသုံးစွန့်ပစ်ရေများ၊ ငါးမွေးမြူခြင်းနှင့် သားငှက်တိရစ္ဆာန်တို့၏ မစင်အညစ်အကြေး များကြောင့်ဟု သုံးသပ်ရပါသည်။ အခြားအင်းနေရာများတွင် အရောင်မည်းနေသော်လည်း ရေထဲတွင် ငါးများကို တွေ့မြင်ရသဖြင့် ရေအရောင်မည်းရခြင်း ဆက်စပ်အကြောင်းရင်းများအနက် အဓိက ဖြစ်ပွားရခြင်းမှာ ရေထဲတွင် မဂ္ဂနီဇံဓာတ်ပါဝင်မှုများခြင်းကြောင့်ပင် ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ မဂ္ဂနီဇံသည် ဓာတုဗေဒသဘောတရားအရ သံဓာတ် (Fe) နှင့် တူညီသည့်အလျောက် လေ / အခြား ဓာတ်တိုး ပစ္စည်းများနှင့် ဓာတ်ပြုပြီး အမည်းရောင် မဂ္ဂနီဇံအောက်ဆိုဒ်အဖြစ် အနည်ကျနိုင်ပါသည်။ ရေ အရောင်ပြောင်းသည့်နေရာများအနီးတွင် ဝေသအခေါ် ကျောက်မိုင်းထုတ်လုပ်ရာ သံတိုင်တောင်တန်း မှ တန် (၉၀၀) နှင့် တန် (၄၀၀၀) ဘီလပ်မြေစက်ရုံများအတွက် ကုန်ကြမ်းများကို နေ့စဉ်နီးပါး ကျောက်မိုင်းခွဲအသုံးပြုရာမှ သံဓာတ်များ၊ မဂ္ဂနီဇံများသည် အင်းအိုင်တွင်းများရှိ ရေကြောများတွင် ပါရှိနိုင်ကာ ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်သည်ဟု သုံးသပ်ရပါသည်။

၅။ ရေအမည်းရောင်ပြောင်းနေသည့် အင်းများတွင် သစ်ပင်ငယ်များ၊ ချုံပုတ်တောများ၊ ကိုင်းပင် များ၊ မြက်ပင်များတို့တွင် ရေမစီးနိုင်သည့် အရှိန်ရှိသည့်အလျောက် သဘာဝအတိုင်း ဆွေးမြေ့ ပျက်စီးနေပြီး ယခင်နှစ်များမှ ဖြစ်ပေါ်တည်ရှိခဲ့သည့် သစ်ဆွေးမြေ့လွှာချုပ်ကြောင့် ရေ၏အရောင်မှာ အညိုရင့်ရောင် / အမည်းရောင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်ကြောင်းလည်း သုံးသပ်ရပါသည်။

၆။ ယခုနှစ် မိုးတွင်းအခါတွင် တန် (၄၀၀၀) ဘိလပ်မြေစက်ရုံအနီး အမိုးအကာအောက် စနစ်တကျစုစည်းထားခြင်းမရှိသော ကျောက်မီးသွေးမှုန့်ကုန်ကြမ်းများသည် အင်းအိုင်များအတွင်း စီးဝင်နိုင်ခဲ့ရာ သဲဓာတ်များနှင့် မဂ္ဂနီစီဓာတ်များ ဆက်စပ်ပါရှိလာရာမှ ရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်းလည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါကြောင်း အစီရင်ခံတင်ပြအပ်ပါသည်။


ပြည်နယ်တာဝန်ခံ(ကိုယ်စား)
(ကျော်ဆန်း၊ လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး)
/s/

မိတ္တူကို
ဝန်ကြီး၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး၊ သစ်တော၊ သတ္တုနှင့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး
ဝန်ကြီးဌာန၊ ကရင်ပြည်နယ်
ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး စံချိန်စံညွှန်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု
ထိန်းချုပ်ရေးဌာန၊ နေပြည်တော်
ရုံးလက်ခံ / မျှောစာတွဲ

နောက်ဆက်တွဲ (၄) ဘားအံမြို့အနီးကျေးရွာများ ရေအမဲရောင်ပြောင်းလဲနေခြင်း၏ရလဒ်များကြေငြာချက်



Advancing Life And Regenerating Motherland (ALARM)

A-2, 4th Street, Hlaing Tharyar, 11051, Yangon, Myanmar. Tel: +95 1 503321 | Fax: +95 2 503322
Email: alarm.myanmar@gmail.com | Website: www.alarmmyanmar.org

ဘားအံမြို့ အနီးကျေးရွာများရေအမဲရောင်ပြောင်းလဲနေခြင်း၏ ရလဒ်များ ကြေငြာချက်

ဘားအံမြို့ အနီးကျေးရွာများရေအမဲရောင်ပြောင်းလဲနေခြင်းအားသိရှိနိုင်ရန် စီမံကိန်းအဖွဲ့ဖွဲ့ပြီးတိုးတက်ရေးအသင်းသည် အောက်တိုဘာလ ၁၈ ရက်နေ့ တွင် ဘားအံမြို့အနီး တစ်ဝိုက်ရှိ ကျေးရွာများမှ (ငါးဖွားရွတ်တရက် သေဆုံးနေသောနေရာအပါအဝင်) နေရာ စုစုပေါင်း ၁၀ နေရာ တွင် ရေနမူနာများကောက်ယူခဲ့ပြီး တိုင်းတာစစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။

ရေနမူနာ (၁၀) ခု အနက် ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာ (ငါးဖွားသေဆုံးမှုဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည့်အနားရိုး) ရေနမူနာ စီးတောအင်း ရေနမူနာ(ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာနှင့် နတ်ကုန်းကျေးရွာအကြား) နှင့် မရင်းကုန်းရွာ ရေနမူနာ (ချောင်းရေ) များကို ငါးဖွားရှင်သန် ရပ်တည်နိုင်ရန်လိုအပ်သော အရည်အသွေးပြု (Parameters) များအပြင်၊ ကျောက်ဆီသွေး လောင်စာ သုံး လှည့်ပတ်နေသည့် ဘီလပ်မြေစက်ရုံနှင့် ဘီလပ်မြေကြွေးထုတ်ယူသည့် တောင်ပတ်ဝန်းကျင် တစ်ဝိုက်တွင် ရေအရည်အသွေး ညစ်ညမ်းမှုကို မြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့် ရေအရည်အသွေးပြု (Parameters) များကို စီစစ်၍ (Parameters) ၂၆ မျိုးကို အဓိကထား တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် အင်းအနီးရှိ ကျေးရွာများ၌ ဒေသခံများသောက်သုံးလျက်ရှိသော ရေတွင်း (၇) တွင်းမှ ရေမျှားမှာလည်း အမည်းရောင်သို့ပြောင်းလဲနေသည့်အတွက် သောက်သုံးရန်မသင့်မသင့် သိရှိနိုင်ရန် အဓိကလိုအပ်သော အရည်အသွေးပြု (Parameter) (၁၄) မျိုးကို အဓိကရွေးချယ်တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

တိုင်းတာတွေ့ရှိချက်

တွင်းရေ(၇)တွင်းမှတိုင်းတာတွေ့ရှိချက်ရလဒ်များအရတွင်းရေအမျိုးတွင် pH တန်ဖိုး အနည်းငယ်ကျဆင်းနေသည့်အပြင်ကျန်းမာရေးအသွေးများမှာ WHO သောက်သုံးရန်မသင့်မသင့်အတွင်း ရှိနေသည်ကိုတွေ့ရသည်။ ထို့ကြောင့်တွင်းရေများကိုစနစ်တကျစစ်ခြင်းကြို များခြင်းနည်းလမ်းများအသုံးပြုကာသောက်သုံးနိုင်ပါသည်။

ရေတွင်းကုန်းကျေးရွာ ငါးသေချောင်းရိုးအတွင်းရှိ ရေနမူနာ၊ စီးတောအင်း ရေနမူနာနှင့် မရင်းကုန်းရွာချောင်း ရေနမူနာတို့ တွင် အရောင်(Color)၊ ဖော့ဖိတ်နှင့် ကလိုရင်း ဓါတ်တို့မှာ မှာ US EPA Surface water စံနှုန်းထက် ကျော်လွန်နေသည်ကိုတွေ့ရပြီး၊ မရင်းကုန်းရွာချောင်းရေတွင် BOD နှင့် COD ပါဝင်မှုပမာဏမှာ မြင့်မား လျက်ရှိသည်ကို တွေ့ရသည်။

BOD နှင့် COD မြင့်မားမှုကြောင့် အောက်စီဂျင်လျော့ကျခြင်းကိုဖြစ်စေနိုင်သည်။ ဖော့ဖိတ် ပါဝင်မှုကြောင့် အပင်(Algae) များပေါက်ပွားစေနိုင်ခြင်း နှင့် အောက်စီဂျင် လျော့ကျခြင်းကိုဖြစ်စေနိုင်သည်။ ကလိုရင်းဓါတ် မြင့်မားမှုကြောင့် ရေနေငါး သတ္တဝါတို့ ကလိုရင်းအဆိပ်သင့်ခြင်းကိုဖြစ်စေနိုင်သည်။

ရေတွင်းကုန်းရွာ ငါးသေချောင်းရိုးတွင် ကလိုရင်းပါဝင်မှုမှာ ၀.၆၄ ppm အထိ မြင့်တက်နေပြီး၊ စီးတောအင်း ရေနမူနာ (၀.၃၇ ppm) ၊ မရင်းကုန်းရွာချောင်း ရေနမူနာ (၀.၂၁ ppm) တို့တွင်လည်း ကလိုရင်းပါဝင်မှု မြင့်တက်နေသည်ကို တွေ့ရသဖြင့် US EPA Surface Water Standard for Aquatic Life (၀.၀၅ ppm) ထက်ကျော်လွန်နေကြောင်းတွေ့ရသည်။ ထိုပမာဏမှာ လူတို့အတွက်သောက်သုံးရန် ကန့်သတ် ကလိုရင်း ပမာဏ (၂ ppm) နှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင်မပြောပလောက်သော်လည်း ရေနေငါးသတ္တဝါတို့အတွက် အဆိပ်သင့် ပမာဏဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် ရေနေငါးများအတွက် ကလိုရင်းပါဝင်မှုတန်ဖိုးမှာ ၀.၀၅ ppm



Advancing Life And Regenerating Motherland (ALARM)

A-2, Kan Street, Hlaing Township, 11051, Yangon, Myanmar. Tel: +95 1 503301 | Fax: +95 1 503302
Email: alarm.myanmar@gmail.com | website: www.alarmmyanmar.org

အောက်ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး၊ ယင်းတန်ဖိုး ထက်ကျော်လွန်ပါက ငါးများအတွက် ကလိုရင်းအဆိပ်သင့်မှု ကိုဖြစ်စေနိုင်သည်။ သို့သော် ရေကုန်ထုတ်ကုန်များသည် ငါးများသေဆုံးပြီး ငှက်အကြာမှ ကောက်ယူခဲ့သော နမူနာများဖြစ်သဖြင့် အချို့အရည်အသွေးတို့မှာ အနည်ပါဝင်မှု နှင့် အခြားဓါတ်များ ပါဝင်မှု အနည်းငယ်လျော့ကျသောရလဒ်များ ဖြစ်သောကြောင့် အချိန်နှင့် တပြေးညီ ကိုယ်စားပြုရေကုန်ထုတ်ကုန်များရယူ၍ အနည်များကိုစစ်ဆေးရန်လိုအပ်သည်။

ရေထဲတွင် ကလိုရင်းပါဝင်မှုကြောင့် အရေပြား ရောင်ရမ်းခြင်း၊ နှိပ်စပ်ခြင်း၊ အရည်ကြည်ဖုတ်ခြင်း၊ ယားယံခြင်းနှင့်ငါးများသေဆုံးခြင်းတို့ကိုဖြစ်စေနိုင်သလိုအနည်ပါဝင်ခြင်းကြောင့်လည်းငါးများသေဆုံးခြင်း ကိုဖြစ်စေနိုင်သည်။ ကလိုရင်းဓါတ်မှာ ဘီလပ်မြေထုပ်လုပ်မှုကုန်းကြမ်းများနှင့် ထုပ်လုပ်မှုနည်းစဉ် များမှလည်းထွက်ရှိလာသော ဘေးထွက်စွန့်ပြစ် အမှိုက်(Waste)များ မှ ထွက်ရှိနိုင်သည်။

စက်ရုံများတွင်စွန့်ပြစ်ပစ္စည်းများမှ ထုပ်လုပ်ထားသော လောင်စာတောင့်များ Refuse Derived Fuel (RDF) or SolidRecoveredFuel(SRF) လောင်စာများကို အသုံးပြုခြင်းကြောင့်လည်း ကလိုရင်းထွက်ရှိလာနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့်စက်ရုံများ ကလိုရင်းထွက်မှုကို ထိန်းချုပ်နိုင်ရန် Chlorine bypass system များကို စီစစ်ရန်နှင့် လိုအပ်ပါက Chlorine filter bag များ၊ chlorine bypass filter Fan များ၊ Flow Rate များကို ထပ်မံ စီစစ် တုံ့ရုံရန်လိုအပ်သည်ဖြစ် ရေကြီး၊ ရေလျှံမှုများအတွက် ကြိုတင်ကာကွယ်မှု အစီအစဉ်များလည်း ပြုလုပ်ထားသင့်ကြောင်းကြေငြာအပ်ပါသည်။

အင်းရေတိုင်းတာမှု ရလဒ် ဇယား (၁၈.၁၀.၂၀၁၉ တွင် တိုင်းတာမှုရလဒ်)

Parameters	ရေထွင်းကုန်းတူးရွာ	စီးတောဆင်းရေ	မရင်းကုန်းရွာရောင်းရေ	သတ်မှတ်နံရံနံ
pH (Field)	7.26	6.2**	6.4	6.5 - 8.5
pH (Lab)	7.1	6.9	6.8	6.5 - 8.5
DO (mg/L) (Field)	3.6	4.5	3.84	> 5
Temperature (°C)	29.4	31.7	29.9	20 - 35
Conductivity (µs/cm)(Field)	0.1	0.1	0.07	<2.5*
TDS (mg/L)(Field)	57	70	42	20 - 300
TDS (mg/L)(Lab)	82	85	48	NG
TSS (mg/L)	30	21	36	NG
Nitrate (mg/L)	3	3	3	10*
Phosphate (mg/L)	6**	3**	7**	< 0.7
Alkalinity (mg/L)	45	63	18	<20 - 300
Ammonia (mg/L)	0.13	0.05	<0.02	< 1.9
Iron (mg/L)	0.26**	0.12	<0.1	0.2
Manganese (mg/L)	0.89	0.25	0.24	> 1
Phenol (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	< 0.005
BOD (mg/L)	3.6	3	9**	< 5
COD (mg/L)	<30	<30	49**	< 40
Nickel (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	0.02*
Sulphate (mg/L)	38.1	31.7	22.2	500*
Sulphide (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	NG
Fluoride (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	< 1
Lead (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	≤0.01
Copper (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.05
Cadmium (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
Chloride (mg/L)	4.7	3.3	3	≤250
Hardness (mg/L)	36	40	23	NG
Colour (mg/L)	24**	16	31**	< 20
Chlorine (Free) (mg/L)	0.64**	0.37**	0.21**	≤0.05
Chlorine (Total) (mg/L)	0.73	0.44	0.27	

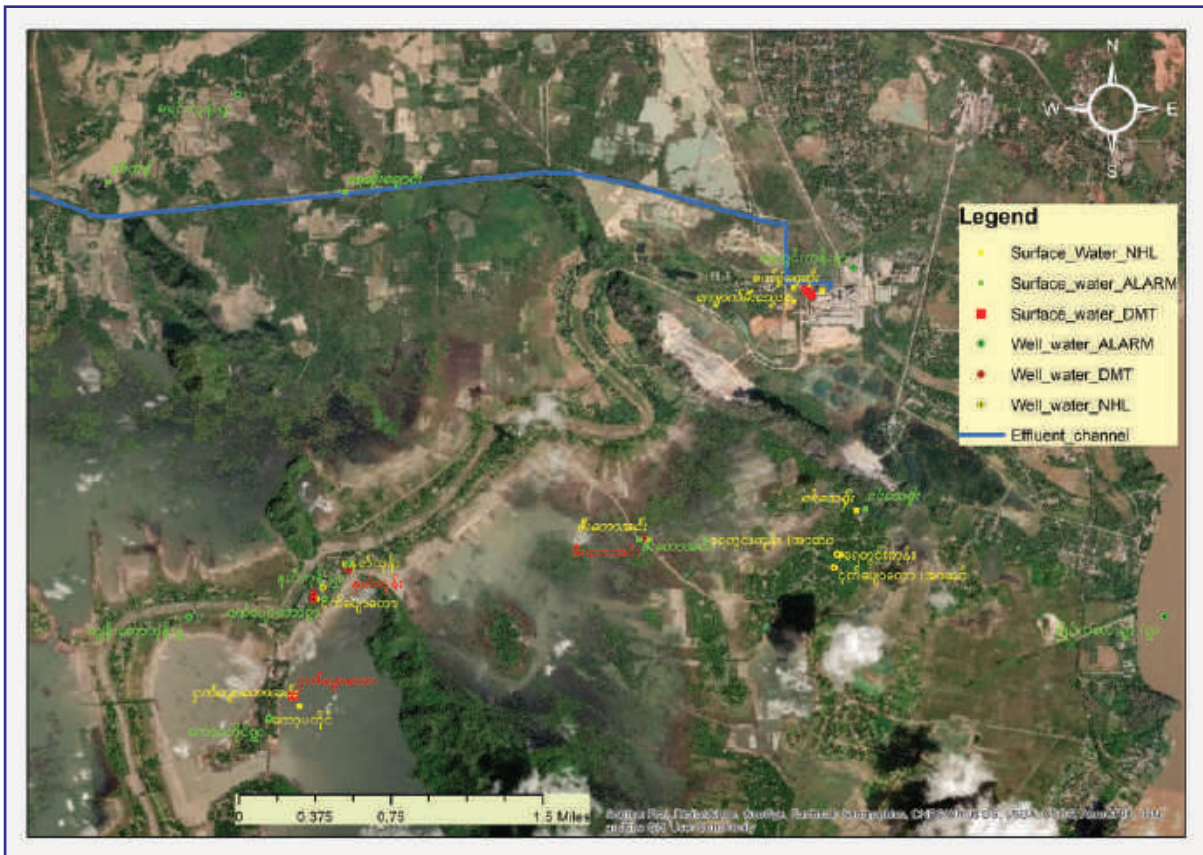
* WHO Drinking Guideline

** Above The Limit

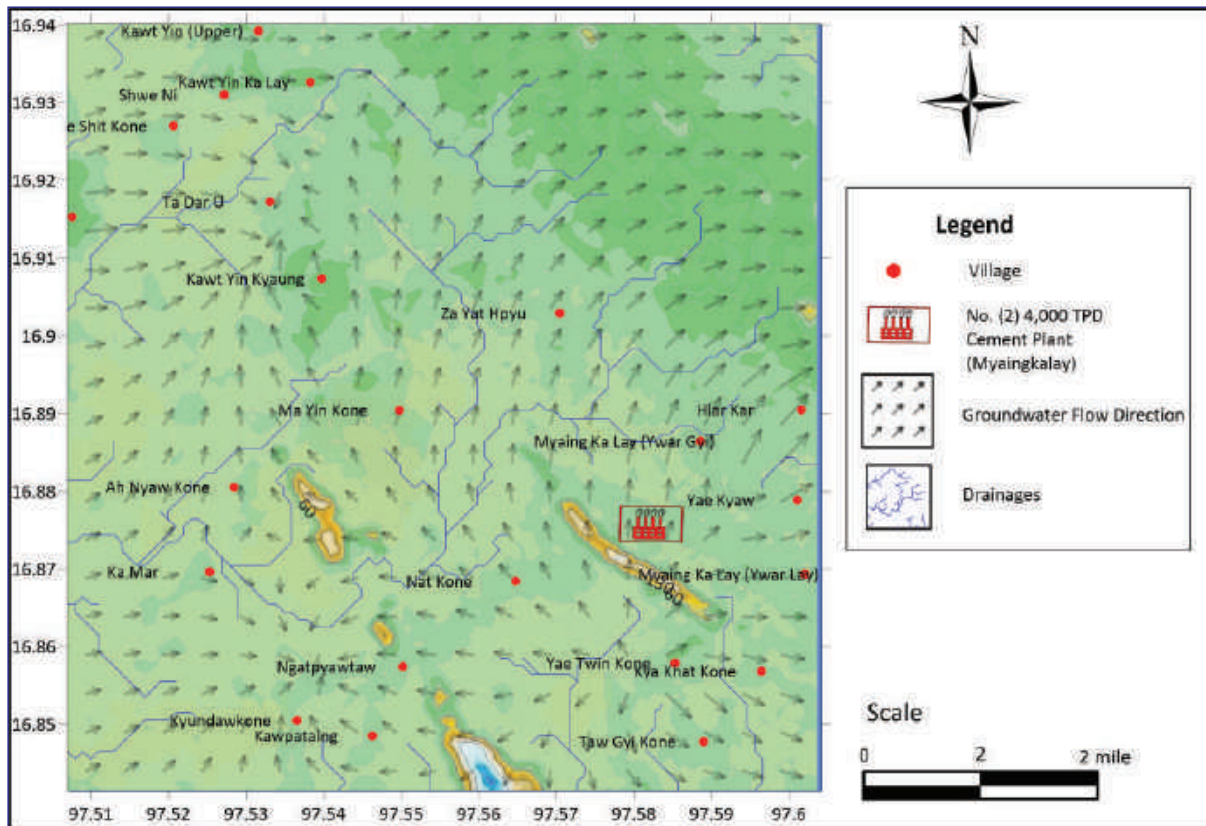
တွင်းရေတိုင်းတာမှု ရလဒ် ဇယား (၁၈.၁၀.၂၀၁၉ တွင် တိုင်းတာမှုရလဒ်)

Parameters	ဦးလောင်တွင်းရေရလဒ်	ဦးစိန်စင်ရေရလဒ်	ဆိုင်ခါးရေရလဒ်	ဆိုင်ခါးရေရလဒ်	ဦးလောင်တွင်းရေရလဒ်	ဆိုင်ခါးရေရလဒ်	ဦးလောင်တွင်းရေရလဒ်	ဆိုင်ခါးရေရလဒ်
pH (Field)	7	6.3**	7.2	6.34**	6.7	5.13**	7.16	6.5 - 8.5
pH (Lab)	6.5	6.1**	6.3	6.4**	6.1	6.2**	6	
DO (mg/L) (Field)	4.03	5.5	4.12	5.6	4.2	4.9	4.08	≥ 5
Temperature (°C)	26.7	27.2	26.1	26.3	27.9	26.9	26.1	
Conductivity (µm/cm)(Field)	0.03	0.3	0.04	0.3	0.02	0.07	0.07	≤ 2.5
TDS (mg/L)(Field)	15	397	47	179	11	34	35	
Turbidity (mg/L)	7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 10
Hardness (mg/L)	<2	40	2	25	<2	4	4	≤ 10
Chloride (mg/L)	4.3	31.6	16.5	37	3.6	7.2	5.8	≤ 250
Nitrite (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤ 3
Arsenic (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	≤ 0.05
Iron (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤ 0.2
Manganese (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤ 0.5
Lead (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤ 0.01
Chlorine (Free) (mg/L)	0.1	0.19	<0.02	0.16	0.02	0.09	0.1	
Chlorine (Total) (mg/L)	0.09	0.23	<0.02	0.19	<0.02	0.07	0.05	
Ecol	5 Well Results	0						
Coliform	5 Well Results	6 - 140						

နောက်ဆက်တွဲ (၅)



နောက်ဆက်တွဲ (၆)





ယခုအစီရင်ခံစာဖြစ်မြောက်ရန်အတွက် လူ့စွမ်းအားအရင်းအမြစ်၊ နည်းပညာအရင်းအမြစ်အပြင် အလှူငွေအားဖြင့် ကူညီပံ့ပိုးမှု ပေးသော စိမ်းလန်းအိမ်ခြေ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအသင်း(ALARM)၊ မြန်မာနိုင်ငံပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက်မဟာမိတ်အဖွဲ့ (MATA-National)၊ မြန်မာနိုင်ငံပွင့်လင်းမြင်သာမှုနှင့် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အရပ်ဘက် မဟာမိတ်အဖွဲ့ (ကရင်) (MATA-Kayin)၊ ကရင်မြစ်ချောင်းစောင့်ကြည့်ရေးအဖွဲ့ (KRW)၊ ဓါတ်ပုံနှင့် အချက်အလက်များ ကူညီပံ့ ပိုးသော လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် မီဒီယာများအား အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။ သုတေသနစစ်တမ်းပြုလုပ်ရာတွင် ဒေသခံများ က ၎င်းတို့တွင်ဖြစ်ပေါ်နေသော အခက်အခဲစိန်ခေါ်မှုများကို သတင်းအချက်အလက် မျှဝေပေးခြင်းဖြင့် ယခုအစီရင်ခံစာ ဖြစ်ပေါ် လာသည့်အတွက် အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

ပြည်သူများအားလုံး ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်မှုဘေးမှ အစဉ်ကင်းဝေးပါစေကြောင်း ဆုတောင်းရင်း . . .



Photo - KESAN