ပြည်ထောင်စု တိုင်းရင်းသားလူငယ်များ စွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးရေး ဒီဂရီကောလိပ်
(ရန်ကုန်)

နှစ်လည်မဂ္ဂဇင်း

၂၀၁၈ ခုနှစ်

NATIONALITIES YOUTH RESOURCE DEVELOPMENT DEGREE COLLEGE, YANGON

Design: Maung Maung Zaw

ရေသယံဇာတ ထိန်းသိမ်းရေး

ဒေါက်တာဝင်းပပ
ပါမောက္ခ(ဓာတုဗေဒဌာန)

ရေသည် သက်ရှိသတ္တဝါများအားလုံးအတွက် အရေးကြီးသော၊ အခြေခံကျသော သဘာဝအရင်းအမြစ်တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်၏ ၇၁%ကို ရေများဖြင့် ဖုံးလွှမ်းထားသည်။ ကမ္ဘာ့ရေထုကို ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများရှိ ရေငံက ၉၆.၅% ဖုံးအုပ်ထားပါသည်။ ရေချိုများတွင် ရေခဲမြစ်များ၊ ရေခဲတောင်များနှင့် ဝင်ရိုးစွန်းများရှိ ရေခဲပြင်များမှ ၁.၈%၊ မြေအောက်ရေ (Ground Water) က ၁.၇%၊ မြစ်ချောင်း၊ အင်းအိုင်များ၊ ကန်များ၊ ဆည်များနှင့် ရေတိမ်ဒေသရှိရေများ (Surface water) က ၁.၀% နှင့် လေထုနှင့်မြေဆီလွှာများ၊ ရေခိုးရေငွေ့နှင့် ရေများက ၀.၀၀၂% အသီးသီးပါဝင်သည်။ လူသားများ၊ အပင်နှင့်တိရစ္ဆာန်များ အပါအဝင် ဇီဝမျိုးစုံ မျိုးကွဲတို့၏ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းတွင် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော ရေများကို "ဇီဝရေ"ဟု ခေါ်ပါသည်။ လူ၏ကိုယ်ခန္ဓာတွင် ရေသည် အလေးချိန်အားဖြင့် ၆၅%၊ တိရစ္ဆာန်များဖြစ်သော ကျွဲတွင် ၇၂%၊ ငါးတွင် ၆၇%၊ ကြက်တွင် ၇၀% နှင့် အသီးအနှံများဖြစ်သော ငှက်ပျောသီးတွင် ၇၆% နှင့် ဖရဲသီးတွင် ၉၇% စသဖြင့် ရေဓာတ်များ ပါဝင်နေကြောင်း သိရပါသည်။

ကမ္ဘာ့လူဦးရေ အဆမတန်များပြားလာခြင်း၊ လူနေမှုအဆင့်အတန်း မြင့်မားလာခြင်း၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများ တစ်ရှိန်ထိုးတိုးလာခြင်း၊ သဘာဝသစ်တောများကို လွန်ကဲစွာ ခုတ်လှဲခြင်း၊ အလဟဿဖြုန်းတီးမှုများလာခြင်း၊ ကမ္ဘာ့ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာမှုကြောင့် ရေအရင်းအမြစ်များ လျော့နည်းလျက်ရှိသည်။ ၂၀၃၀ ပြည့်နှစ်တွင် ကမ္ဘာ့လူဦးရေတစ်ဝက်ခန့်သည် ရေကို အခြေခံသည့် ရောဂါများနှင့် ရင်ဆိုင်ရမည်ဟု ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ကြီးက ခန့်မှန်းထားပါသည်။ အနာဂတ်တွင် ကြုံတွေ့ရနိုင်သည့် စစ်ပွဲများသည် နိုင်ငံရေးကြောင့်မဟုတ်ဘဲ သောက်သုံးရေရရှိရေးကြောင့် ဖြစ်ပွားမည်ဟု ဆိုကြသည်။

တိုးတက်ခေတ်မီလာသော မြို့ပြများ တိုးချဲ့တည်ဆောက်ရာတွင် စက်ရေတွင်းများ လွန်ကဲစွာ တူးဖော်ခြင်းသည် မြေအောက်ရေအရင်းအမြစ်များကို ဆုတ်ယုတ်စေပါသည်။ စက်ရုံများမှ စွန့်ပစ်သော ဓာတုပစ္စည်းများသည်လည်း ရေထုညစ်ညမ်းမှုကို ဆိုးရွားစွာဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရေအရင်းအမြစ်များကို စနစ်တကျထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်သည့်အပြင် ရေထုညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ရန်မှာ လူသားအားလုံး၏တာဝန်ပင် ဖြစ်ပါသည်။

အဖိုးတန်မုတ်သုန်ရာသီဥတုကို ပိုင်ဆိုင်ထားသော မြန်မာနိုင်ငံသည် မိုးတွင်းကာလအတွင်း တစ်ပြည်လုံး သောက်သုံးရေ၊ စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေး စသည့် ရေလိုအပ်ချက်များကို ရရှိနိုင်ကြရာ ရေသယံဇာတအရင်းအမြစ်ကို စနစ်တကျစီမံခန့်ခွဲတတ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ မိုးအခါ မိုးရေခံရန် အိမ်များတွင် ရေတံလျှောက်

(ဝါး၊ သွပ်)များ တပ်ဆင်ကာ စဉ့်အိုးကြီးများ၊ ရေစည်များ၊ အုတ်ရေကန်များဖြင့် ရေစုဆောင်းသော အလေ့အထကောင်းများ ရရှိခဲ့ကြသည်။ လျော့နည်းလာသော မြေအောက်ရေကို မိုးအခါ မိုးရေများ မြေအတွင်းစိမ့်ဝင်မှု၊ မြေအောက်ရေကြောများ ရေတိုးလာစေခြင်းဖြင့် မြေအောက်ရေ သိုလှောင်နိုင်သော မိုးရေခံစီမံကိန်း (Rain Water Hawesting) များ ချမှတ်ကာ စီမံဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ အစ္စရေးနိုင်ငံတွင် မိုးတွင်းကာလတွင် ရွာသွန်းသော မိုးရေကို မြေအောက်သို့ ရိုက်သွင်းသော နည်းစနစ်ကို အသုံးပြုလျက်ရှိရာ မိုးခေါင်သောနှစ်များတွင် မြေအောက်ရေကို ကောင်းစွာအသုံးပြုနိုင်ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် မိုးရေများ မြစ်ချောင်းများသို့ လွယ်ကူစွာ မစီးဆင်းစေဘဲ သစ်ပင်များက အဆင့်ဆင့် ရေထိန်းသိမ်းပေးထားခြင်းကြောင့် မြေအောက်သို့ ရေစိမ့်ဝင်နိုင်မှု ပိုမိုရရှိစေကာ မြေအောက်ရေသိုလှောင်ရာ ရောက်ပါသည်။ သစ်ပင်များကို စိုက်ပျိုးရာတွင်လည်း စိမ့်စမ်းရေများကို ကာကွယ်ရန် ရေထိန်းပင်များဖြစ်သော ရေမည်း(မိုးမခ)ပင်၊ ရေပိတုန်း၊ ရေသဖန်း၊ ရေသပြေ ဝါးပိုးဝါး၊ ဆပ်သွားပင်များကို စနစ်တကျ စိုက်ပျိုးထားသင့်ပေသည်။ အထူးသဖြင့် ရေမည်းပင် (ခေါ်) မိုးမခပင်သည် အပင်၏ရေသောက်မြစ်များသည် မြေထုအတွင်း နက်ရှိုင်းစွာ ထိုးဆင်း၍ မြေအောက်ရေကို စုပ်ယူဆွဲတင်နိုင်အားကောင်းသော အပင်ဖြစ်သောကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ယခုအချိန်မှ စတင်စိုက်ပျိုးသွားမည်ဆိုပါက မြေအောက်ရေသယံဇာတများကို ထိန်းသိမ်းထားပြီး ကြုံတွေ့လာနိုင်သော ရေအခက်အခဲများကို တစ်ဖက်တစ်လမ်းမှ ကျော်လွှားနိုင်မည်ဖြစ်ပေသည်။

လူတို့သောက်သုံးသောရေသည် ဘေးဥပါဒ်မဖြစ်စေရန်မှာ အလွန်ပင်အရေးကြီးပါသည်။ သန့်ရှင်းသောရေကို သောက်သုံးရန် အကောင်းဆုံးနှင့် အလွယ်ကူဆုံးသောနည်းမှာ ကျိုချက်၍သောက်သုံးခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ရေကို ကျိုချက်ခြင်းဖြင့် ရေ၏အရသာပေါ့ပြက်ပြက်ဖြစ်ပြီး အရသာမရှိ ဖြစ်တတ်သည်။ ထိုအခါ ကျိုချက်ထားသောရေကို အိုးတွင်ထည့်ပြီး အဖုံးကို ခေတ္တဖွင့်ထားလျှင် အောက်ဆီဂျင်ဝင်လာပြီး ရေအရသာ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာပါသည်။ အခြားရေသန့်စေသောနည်းများမှာ ရေထဲသို့ ကျောက်ချဉ်ခတ်ခြင်း၊ ကလိုရင်းဆေးခတ်ခြင်း၊ ရေကို နေလှန်းခြင်းနှင့် မြေပဲအစိမ်းဖြင့် ရေထည့်မည့်အိုးနံရံကို ပွတ်တိုက်ခြင်းနည်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

ကျောက်ချဉ်ထည့်၍ ရေသန့်စင်သောနည်းမှာ ရေတစ်စည်လျှင် ကျောက်ချဉ်ငါးကျပ်သားခန့် အမှုန့်ကြိတ်ပြီး သုံးရေအတွက် ထည့်နိုင်ပါသည်။ သောက်ရေအတွက်မူ အခဲထည့်ရပါမည်။ ကလိုရင်းဆေးခတ်နည်းမှာ အသုံးပြုမည့်ရေကို အနည်ထိုင်စေပြီး အပေါ်ရေကို ယူပါ။ ကလိုရင်းဆေးပြား(သို့) Waterguard ဆေးရည်များကို အညွှန်းစာပါအတိုင်း ထည့်ပေးရပါမည်။ ရေကန်များတွင် ထည့်မည်ဆိုပါက ရေကန်၏ အလျား၊ အနံ၊ အမြင့်တို့ကိုတိုင်းပြီး ၆.၂၅ ဖြင့်မြှောက်ခြင်းဖြင့် ရေဂါလံပေါင်းကို တွက်ချက်နိုင်ပါသည်။

ရေဂါလံပေါင်း=အလျား×အနံ×အမြင့်×၆.၂၅

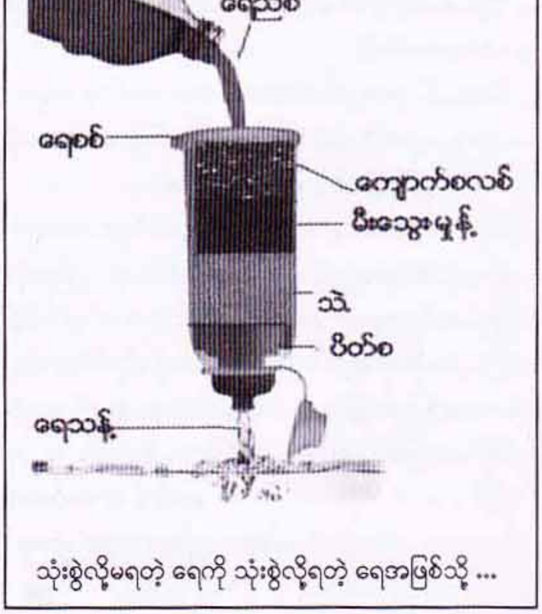
ရေဂါလံ ၁၀၀၀ လျှင် ကလိုရင်းဆေးမှုန့် ထမင်းစားဇွန်း တစ်ဇွန်းနှန်းထည့်၍ မွှေရပါမည်။ နာရီဝက်ခန့်ကြာသောအခါ ဆေးခတ်သောရေမှ ကလိုရင်းအနံ့ရလျှင် ဆေးခတ်ခြင်းအောင်မြင်ပါသည်။ ကလိုရင်းဆေးခတ်ခြင်းသည် ကျောက်ချဉ်ခတ်ခြင်းထက် ရေမှပိုးများ ပိုမိုသေစေနိုင်ပါသည်။

ရေကို နေလှန်းခြင်းနည်းမှာ ရေကို သန့်ရှင်းသောပုံး၊ ခွက်များတွင် ထည့်ကာ နေပူတွင် ထားရှိရပါမည်။ မိုးအုံ့သောနေ့များတွင်ပင် နံနက်မှ ညနေအထိ နေလှန်းလျှင် ပိုးများသေစေနိုင်ပါသည်။ မြေပဲအစိမ်းဖြင့် ပွတ်တိုက်ခြင်းနည်းမှာ သောက်ရေထည့်မည့် အိုး၊ ရေပုံး၊ ရေခွက်စသည်တို့၏ အတွင်းနံရံကို မြေပဲစိမ်းဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီးမှ ရေထည့်လျှင် ပိုးများသေနိုင်ပါသည်။

ကန်ရေ၊ ချောင်းရေတို့ကို သုံးစွဲကြရသော ကျေးလက်ဒေသနေပြည်သူများအတွက် သောက်သုံးရေများ နောက်ကျိနေပါက ရေကို တစ်ည(သို့)နှစ်ညထားလိုက်သောအခါ ရေတွင်ပါလာသောအနည်များ အောက်သို့ကျသွားပြီး ရေကြည်ကို ရနိုင်ပါသည်။

ရေကြည်နိုင်သော အခြားနည်းများမှာ ဒန့်သလွန်သီး၏ အစေ့ခြောက်များကို အမှုန့်ကြိတ်၍ ရေထဲသို့ ထည့်ပါက ရေများကြည်လင်သွားပါသည်။ မီးသွေးခဲများ ထည့်ခြင်းဖြင့်လည်း အနည်များကျလာကာ ရေကြည်နိုင်ပါသည်။ ရေထဲတွင် ပါဝင်လေ့ရှိသော သံဓာတ်သည်လည်း သောက်သုံးရန်မသင့်သော ဓာတ်တစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။ သံဓာတ်ပါသောရေသည် အဝါရောင်ရှိတတ်ပြီး နောက်ကျိနေကာ သံချေးကဲ့သို့ အနံ့ရပြီး ရေမျက်နှာပြင်တွင် ဆီဝေ့သကဲ့သို့ အဝါရောင်အနည်များ ရှိနေတတ်ပါသည်။ သံဓာတ် ဟုတ်မဟုတ် စမ်းသပ်နည်းမှာ မာလကာရွက်ကိုချေပြီး ရေထဲထည့်ပြီး နာရီဝက်ခန့် စောင့်ကြည့်ပါက ရေတွင် အမည်းရောင်အမှုန်လေးများ အောက်သို့ ကျလာခြင်း၊ ရေကိုကျိုချက်ပြီး လက်ဖက်ခြောက်ထည့်ကြည့်ပါက အရောင်မည်းသွားခြင်းကို ကြည့်ခြင်းဖြင့် ရေတွင် သံဓာတ်များနေကြောင်း သိနိုင်ပါသည်။

သောက်သုံးရေကို ကလိုရင်းခတ်ပါက ကလိုရင်းအနံ့ မခံလိုသောကြောင့် ကလိုရင်းမှုန့်မသုံးဘဲ ရေသန့်နည်းကို ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးနှင့် ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂကလေးများရန်ပုံငွေအဖွဲ့မှ ပြုလုပ်သောနည်းလမ်းတစ်ခုကို ပုံနှင့်တကွ ဖော်ပြထားပါသည်။



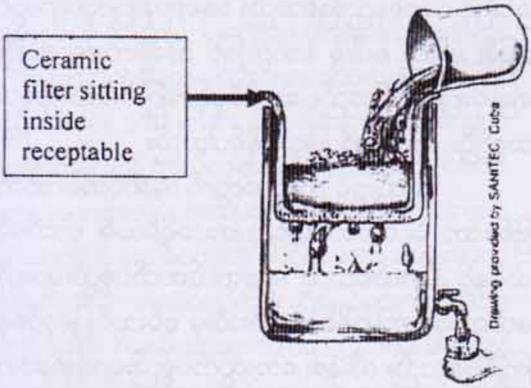
သုံးစွဲလို့မရတဲ့ ရေကို သုံးစွဲလို့ရတဲ့ ရေအဖြစ်သို့ ...

ပုံ(၁)

ပုံပါအတိုင်း သန့်ရှင်းသောပိတ်စကိုသုံးပြီး မီးသွေး၊ သောင်သဲနှင့် ကျောက်စရစ်ခဲလေးများကို အဆင့်ဆင့်ထည့်ပြီး ရေကို လောင်းထည့်ပါက သန့်ရှင်းသောရေကို ရရှိနိုင်ပါသည်။ အကျိုးကျေးဇူးများမှာ အနံ့ကင်းခြင်း၊ ဘက်တီးရီးယားပိုးကင်းစင်ခြင်း၊ ရေကြည်လင်ခြင်း၊ သံဓာတ်ကင်းစင်ခြင်း၊ သန့်ရှင်းသောရေရရှိနိုင်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

နောက်နည်းတစ်ခုမှာ မြေရေစစ်အိုး ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ရေစစ်နည်းဖြစ်သည်။ ရေစစ်အိုးပြုလုပ်ရာတွင် မြေနီ၊ မြေဝါ၊ စပါးခွံ စသည်ဖြင့် အချိုးကျရောစပ်ပြီး မြေအိုးပြုလုပ်ပါသည်။ ကော်ဖီမှုန့်အကြွင်းအကျန်များ ထည့်ပြီး မြေအိုးကို ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

ရေထဲတွင် လူတို့အတွက် အဆိပ်အတောက်ဖြစ်သော ခဲ၊ အာဆင်းနစ်၊ ပြဒါး၊ ခရိုမီယမ်၊ ကက်ဒမီယမ်နှင့် နီကယ်စသည့် အန္တရာယ်ဓာတ်ပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားရန် ကမ္ဘာ့နိုင်ငံအသီးသီးမှ စမ်းသပ်ပြုလုပ်နေကြပြီဖြစ်သည်။ သီးနှံ၏ ဘေးထွက်ပစ္စည်းများဖြစ်သော ပြောင်းဖူးခွံ၊ ပြောင်းဖူးမွှေး၊ ပြောင်းဖူးအူတိုင်၊ ငှက်ပျောခွံ၊ ငှက်ပျောအူ၊ မြေပဲခွံ၊ ကြံဖတ်၊ စပျစ်သီးအညှာ၊ သပွတ်အူ၊ စပါးခွံ၊ ဖွဲပြာစသည့် ပစ္စည်းများ၊ ရေတွင်ပေါက်သော ရေညှိ၊ ရေမှော်၊ ကျောက်ပွင့်များ ဗေဒါပင်၊ ကြာပင်၊ ပုစွန်ခွံ၊ ဂဏန်းခွံမှ ထုတ်ယူသော Chitosan များ၊ သစ်ပင်၏ဘေးထွက်ပစ္စည်းများဖြစ်သော သစ်ခေါက်များ၊ လွှစာမှုန့်များ၊ အုန်းမှုတ်ခွက်မှ ထုတ်ယူသော အစွမ်းထက်မီးသွေးများ၊ ကျောက်မီးသွေးနှင့် အမှိုက်ပုံအောက်မြေကြီးထဲမှ ထုတ်ယူနိုင်သော Humic Acid များ စသည့်ပစ္စည်းများသည် ရေထဲရှိ အရောင်၊ အနံ့နှင့် အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော chemicals များကို ဖယ်ရှားနိုင်ကြောင်း သုတေသနပြုလုပ်ထားပြီး ဖြစ်ပေသည်။ ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများတွင် ပင်လယ်ရေကိုပင် ရေချိုအဖြစ် ပြုပြင်ပြောင်းလဲကာ သုံးစွဲနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ မြေရေစစ်အိုးအတွင်းနံရံကို ပိုးသေစေသောဆေးရည် (10% $AgNO_3$) သုတ်လိမ်းခြင်းဖြင့်လည်း ပိုးများသေစေနိုင်ပါသည်။



နိဂုံးချုပ်အားဖြင့် လူသားတို့အတွက် အရေးပါဆုံးသော ရေချိုသယံဇာတများ မညစ်ညမ်းစေရန်နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို တန်ဖိုးထားတတ်စေရန် အောက်ပါအချက်များကို သတိပြုဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

- မြစ်ချောင်းများအတွင်းသို့ အမှိုက်မပစ်ရ။
- ရေရှိသောနေရာနှင့် ဝေးသောအရပ်တွင်သာ အမှိုက်ပစ်ရန်၊ အိမ်သာဆောက်ရန်။
- သဘာဝမြေဩဇာအဖြစ် ပြောင်းလဲသွားနိုင်သော အမှိုက်နှင့် ပလပ်စတစ်ကဲ့သို့သော အမှိုက်များကို ခွဲခြား စွန့်ပစ်ရန်။
- မြေအောက်ရေသုံးစွဲမှု ချွေတာရန်နှင့် ရေဖျန်းစနစ်ဖြင့် လိုသလောက်သာ စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ ပြုပြင်ပြောင်းလဲရန်။
- ဆည်မြောင်းတာတမံမှ ရေများကို စနစ်တကျသုံးစွဲရန်။
- မြေအောက်ရေ အလွန်အကျွံသုံးစွဲပါက ရေအောင်းလွှာနိမ့်ကျခြင်း၊ ကုန်းခမ်းခြင်းကြောင့် စနစ်တကျတူးဖော်သုံးစွဲရန်။
- ပင်လယ်ရေနှင့် ဒီရေအတက်အကျများသောနေရာတွင် ရေငံဝင်နိုင်သောကြောင့် မြေအောက်ရေထုတ်ယူမှုကို စနစ်တကျထိန်းချုပ်ရန်။
- တောင်ကုန်းနှင့် မြစ်ကမ်းပါးများတွင် မြေထိန်းရန် သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးရန်။
- လျှော်ဖွပ်ဆေးကြောရာတွင် ဆပ်ပြာများလျှော့သုံးရန်။
- ပညာရေးကဏ္ဍမှလည်း ကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူ လူငယ်များ စာသင်ခန်းများတွင်လည်း ရေနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးများကို ထည့်သွင်းသင်ကြားရန်နှင့် သုတေသနလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရန်။
- မိုးရေကို စုဆောင်းသိုလှောင်ကာ စနစ်တကျခွဲဝေသုံးစွဲမှုများကို စီမံကိန်းများချမှတ်၍ နေရာအနှံ့ ဆောင်ရွက်ရန်တို့ ဖြစ်ကြပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါ လုပ်ဆောင်ဖွယ်ရာများသည် လူသားဘဝ ရှင်သန်ရပ်တည်နိုင်ရေး၊ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးတို့အတွက် တစ်နိုင်တစ်ပိုင် ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် လုပ်ငန်းများဖြစ်ပါသဖြင့် ယခုမှစ၍ ကိုယ်စီကိုယ်ငှ လုပ်ဆောင်ကြပါလျှင် ရေရှားပါးမှုပြဿနာများကို ကျော်ဖြတ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါကြောင်း တင်ပြအပ်ပါသည်။

ဒေါက်တာဝင်းပပ

ပါမောက္ခ(ဓာတုဗေဒဌာန)