ခရုတုပ်

ဒေါက်တာသိန်းအောင်၊ ဉက္ကဋ္ဌ
မြန်မာငှက်နှင့်သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးအသင်း

ခရုတုပ်ငှက်သည် Stork ခေါ်သည့် ငှက်ကျားမျိုးတွင် ပါဝင်သည့် ရေငှက်ကြီးမျိုး(Large Waterbird)ဖြစ်သည်။ ရေငှက်ကြီးမျိုးဆိုသည်မှာ နှုတ်သီးရှည်၊ လည်တံရှည်၊ ခြေတံရှည်ငှက်ကြီးများဖြစ်ပြီး၊ ရေစပ်ရေတိမ်ပိုင်း၊ ရွှံ့နွံကိုင်းတောများတွင် သွားလာကာ အစာရှာစားသည့် ရေငှက်မျိုး ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေငှက်ကြီးမျိုးဖြစ်သည့် ငှက်ကျား(Stork) မျိုးစိတ်(၂၀) ကျက်စားသည်။ အရှေ့တောင်အာရှတွင် ငှက်ကျားမျိုးစိတ်(၁၀)မျိုး ကျက်စားသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် (၈)မျိုးကျက်စားသည်။ ငှက်ကျား(Painted Stork)၊ ခရုတုပ် (Asian Openbill)၊ ငှက်ကျားနက် (Black Stork)၊ ချည်ခင်စွပ် (Wooly-necked Stork)၊ ချည်ခင်စွပ်နှုတ်နီ (Storm's Stork)၊ ငှက်ကုလား၊ တုံးကုလား (Black-necked Stork)၊ တုံးမြီးကွက်/ ဒုံးမြီးကွက် (Lesser Adjutant)၊ ငှက်ကြီးတုံးစပ်/ ငှက်ကြီးဒုံးစပ် (Greater Adjutant)တို့ဖြစ်သည်။

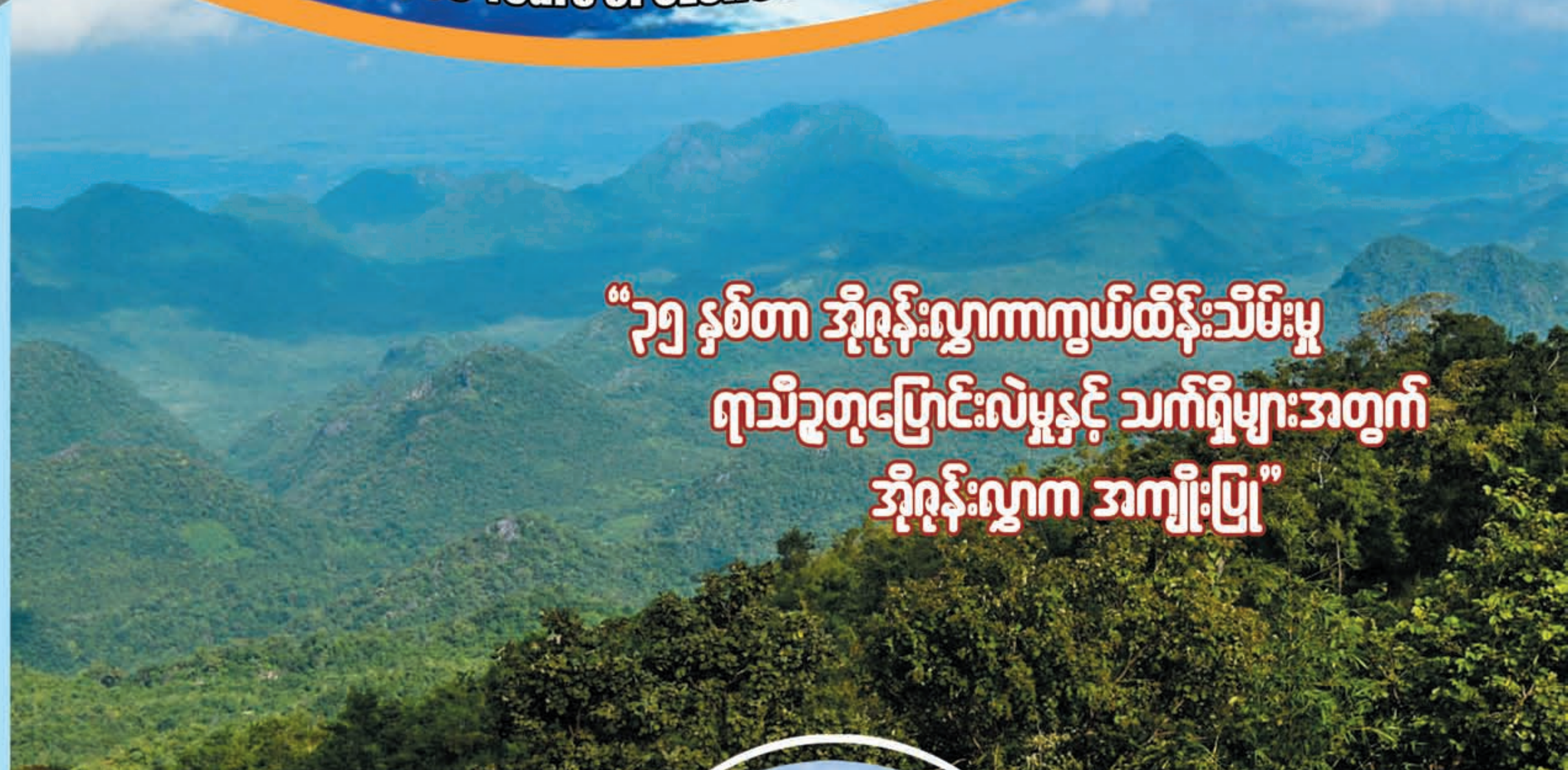
ကမ္ဘာပေါ်တွင် ခရုတုပ်(ခ)Openbill ငှက်မျိုးစိတ် နှစ်မျိုးရှိသည်။ အာဖရိက ခရုတုပ် African Openbill Anastomus lamelligerus နှင့် အာရှခရုတုပ် Asian Openbill Anastomus oscitans ဖြစ်သည်။ African Openbill သည် အာဖရိကနှင့် မဒါဂတ်စကား(Madagascar)တွင် ဉအုသားပေါက်ပြီး၊ Asian Openbill သည် အာရှတောင်ပိုင်း အပူပိုင်းဒေသ၊ အိန္ဒိယ၊သီရိလင်္ကာအရှေ့ပိုင်းနှင့် အရှေ့တောင်အာရှဒေသတွင် ဉအုသားပေါက်ကြသည်။ အာဖရိကခရုတုပ်သည် ခန္ဓာကိုယ်ထည် ပိုကြီးသည်။ ခရုတုပ်ငှက်တို့သည် လွင်ပြင်၊ ရွှံ့နွံတော၊ ကိုင်းတော၊ စပါးခင်းများတွင် ဂုံး၊ ယောက်သွားများ၊ ဖား၊ ငါး၊ အင်းဆက် အကောင်ကြီးများ ရှာဖွေစားကြသည်။

ဆမျက်နှာ – ၄၇ သို့

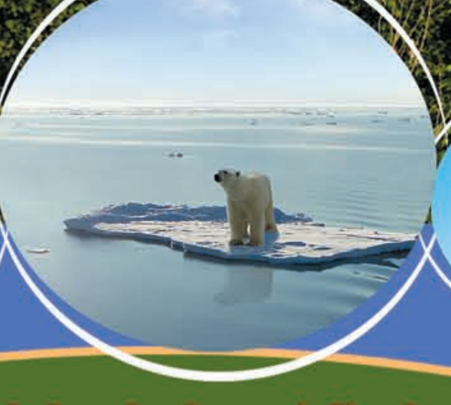
သစ်တောကြေးမုံ

၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ အောက်တိုဘာလ

" OZONE FOR LIFE ; 35 Years of Ozone Layer Protection"



"၃၅ နှစ်တာ အိုဇုန်းလွှာကာကွယ်ထိန်းသိမ်းမှု
ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် သက်ရှိများအတွက်
အိုဇုန်းလွှာ အကျိုးပြု"



၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ စက်တင်ဘာလ(၁၆)ရက်နေ့
ကမ္ဘာ့အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့အား ဂုဏ်ပြုလိုက်ပါသည်။

မာတိကာ

မျက်နှာဖုံး
- ကမ္ဘာ့အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့ — မျက်နှာဖုံး

အောင်ကြီး
- ကမ္ဘာ့အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့ — ၁

သတင်းမျိုးကဏ္ဍ
- သစ်တောသတင်းများ၊ တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများဖမ်းဆီးရမိခြင်းသတင်းများ — ၂-၆

ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာကဏ္ဍ
- တိုတိုထွာထွာမှတ်စရာ-၂၄ - **ဝင်းချစ်** — ၇
- မြေဩဇာအလွန်အကြူးသုံးစွဲခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုအန္တရာယ် - **ဒေါက်တာညွန့်ခိုင်** — ၈-၁၁
- Spatial Modeling နည်းလမ်းများဖြင့် ရောဝတီကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ ... - **ဒေါက်တာကေဇင်သန်း** — ၁၂-၁၅
- QGIS ကိုအသုံးပြု၍ 3D model တည်ဆောက်ခြင်း(၂) - JICA-FDSNR — ၁၆
- သိမှတ်စရာ အတိုကောက်စာလုံးများ — ၁၇

ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာကဏ္ဍ
- ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းအောင်မြင်ရေးအတွက်လိုအပ်ချက် - CF Unit — ၁၈-၂၀၊၂၄

နိုင်ငံတကာသစ်တောရေးရာကဏ္ဍ
- UNEP Launches Green Nudges Programme for Universities — ၂၁-၂၄
- နိုင်ငံတကာ Website များရှိ သစ်တောကဏ္ဍနှင့်သက်ဆိုင်သည့်သတင်းများ — ၂၅-၂၆
- အမှိုက်များစနစ်တကျစွန့်ပစ်ရေးနှင့် ပတ်သက်၍ UNEP မှ တိုက်တွန်းထုတ်ပြန်ချက် — ၂၇
- သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်အခြေအနေများအပေါ်... — ၂၈
- အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးနှင့်ပတ်သက်၍ WMO မှ သတင်းထုတ်ပြန်ချက် — ၂၉
- သက်တမ်းရင့် သက်န်းပင်ကြီး(၃)ပင်အားတွေ့ရှိ — ၂၉

ရသကဏ္ဍ
- ဟိုရှေ့က ဆူဆူညံ ဘာသံလို့မေး - **အုန်းလွင်လေး** — ၃၀-၃၃

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကဏ္ဍ
- ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကွန်ဗင်းရှင်းမှ ထုတ်ပြန်ခဲ့သည့် ပဉ္စမအကြိမ်မြောက် ... - **ဝန်းကျင်/သားငှက်** — ၃၄-၃၆

အခြားသောဆက်စပ်ကဏ္ဍ
- သစ်တောဦးစီးဌာန၌ လက်ရှိတာဝန်ထမ်းဆောင်လျက်ရှိသော အရာထမ်းများစာရင်း — ၃၇-၄၁
- ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသည့် သဘာဝအကြောင်းအရင်းများ - **ဦးဝေယံဖြိုး** — ၄၂-၄၃

ကဗျာ/ကာတွန်းကဏ္ဍ
- မျိုးဆက်ကြာရာဝယ်(ကဗျာ) - **တင်သောင်း** — ၁၁
- ဘဝသစ်ပင်၏ဆန္ဒ (ကဗျာ) - **မုံရွာချစ်သန်းထွန်း** — ၄၆
- ကာတွန်း - **အောင်ပီကျယ်** — ၄၉

အင်္ဂလိပ်ကဏ္ဍ
- FREDA Implementing ACTMANG Mangrove Restoration Project for ... - **U Sein Thet** — ၄၄-၄၆

သစ်တောလုပ်ငန်းမျိုးကဏ္ဍ
- ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ် မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ရေးစီမံကိန်း... — ၄၇

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကဏ္ဍ-နောက်ကျောဖုံး
- ခရုတုပ် - **ဒေါက်တာသိန်းအောင်** — ၄၈-၄၉ နောက်ကျောဖုံး

စာတည်းချုပ်နှင့် ထုတ်ဝေသူ

ဦးဥက္ကာ
ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ တိုးချဲ့ပညာပေးရေးဌာန
ရုံးအမှတ်(၃၉)၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၊
သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန
နေပြည်တော်
ထုတ်ဝေခွင့်အမှတ် - (မြ-၀၀၄၀၀)

စာတည်း

ဦးအေးနိုင် - ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး

စာတည်းအဖွဲ့ဝင်များ

ဦးထွန်းလတ်	လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး
ဒေါက်တာဇာခြည်ဝင်း	ဦးစီးအရာရှိ(English Editor)
ဒေါ်မေဇင်မြင့်	တောအုပ်ကြီး(English Editor)
ဦးမျိုးညွှန့်(၂)	တောအုပ်ကြီး
ဦးကျော်ကိုလူ	တောအုပ်ကြီး

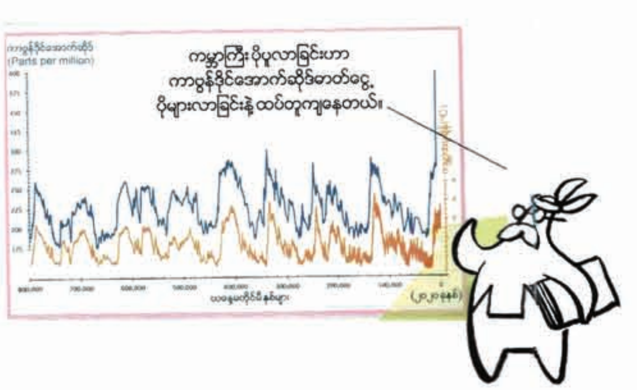
ပုံနှိပ်သူ

ဦးရဲလွင်ငွေး(မြ-၀၁၁၅၅)
ပေါ်ပြူလာမိသားစုပုံနှိပ်တိုက်
(ပ-၁၈၃)၊ ပွဲရုံတန်း၊ မြို့မဈေး၊ ဇမ္ဗူသီရိမြို့နယ်၊ နေပြည်တော်။
ဆက်သွယ်ရန် - ၀၆၇-၃၄၀၅၃၉၄
extension@forest.gov.mm

ပျောက်ကွယ်ခြင်း၊ ရေဝပ်ဒေသတွင် ရှင်သန်ကျက်စားသည့် ခရု၊ ဂုံး၊ ယောက်သွား၊ တွားသွား သတ္တဝါ၊ ကုန်းနေရေနေ သတ္တဝါများ၊ အင်းဆက်များ၊ ငါးနှင့် အခြားရေနေသတ္တဝါများလျော့နည်းလာခြင်းကြောင့် ခရုတုပ်တို့သည် ဘဝရပ်တည်ရှင်သန်ရေးအတွက် လုံလောက်သည့် အစားအစာ ရှာဖွေစားရန် အခက်အခဲနှင့် ရင်ဆိုင်လာကြရသည်။ မျက်မှောက်ခေတ်တွင် လူတို့သည် ဂုံး၊ယောက်သွား၊ခရု စသည့် အကောင်များကို အစားအစာအဖြစ် ရှာဖွေစားသောက်လာခြင်း၊ စီးပွားဖြစ်ဖမ်းဆီးခြင်း၊ ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားခြင်းတို့ပြုလုပ်လာခြင်းသည် ခရုတုပ်နှင့် ရေငှက်ကြီးများ အဖို့ အသက်ရှင်သန်ရေးအတွက် ကြီးမားသည့်စိန်ခေါ်မှုပင်ဖြစ်သည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၌ ဂုံးကောင်များ ပေါက်ပွားမှုနှင့် ခရုတုပ်ငှက်များ ရှာဖွေစားသောက်မှုသည် သဘာဝ ဟန်ချက်ညီသော်လည်း၊ ဂုံးကောင်များကို လူတို့ ရှာဖွေဖမ်းယူခြင်းသည် များစွာသော အကောင်ဦးရေကို အချိန်တိုအတွင်း များစွာကျဆင်းစေခြင်းကြောင့် ဂုံးကောင်များတိုးပွားနှုန်းနှင့် လိုက်ဖက်ညီမှုမရှိဖြစ်ကာ အကောင်ဦးရေလျော့နည်း ပျောက်ကွယ်ကုန်ပြီဖြစ်သည်။ မိုးယွန်းကြီးအင်း၊ အင်းလေး၊ အင်းတော်ကြီး၊ ပလိပ်အင်းနှင့် အခြားသော ရေဝပ်ဒေသများတွင် ကျက်စားသည့် ခရုတုပ်အကောင်ဦးရေသည် လွန်ခဲ့သော နှစ်(၃၀)ကျော်ကာလ၌ မြောက်မြားစွာတွေ့ရသော်လည်း၊ ယခုအခါ လျော့နည်းလာခြင်း၊ လုံးဝကျက်စားမှုမတွေ့ရခြင်းတို့သည် ရေဝပ်ဒေသ၌ကျက်စားသည့် ဂုံးနှင့်ယောက်သွားအစာများ လျော့နည်းပျောက်ကွယ်သွားသည်ကို ခန့်မှန်းနိုင်ပေသည်။ လူတို့သည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထဲမှ ဇီဝမျိုးစိတ် အရင်းအမြစ်များကို လွန်ကျူးစွာထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်းသည် မျိုးသုဉ်းပျောက်ကွယ်မှုကို ဖြစ်စေပါသည်။ သို့ပါ၍ လူနှင့် အခြားသော ဇီဝမျိုးစိတ်များ ဘဝရှင်သန်ရပ်တည်ရေးအတွက် သဘာဝသက်ရှိ အရင်းအမြစ်များကို စဉ်ဆက်မပြတ်သုံးစွဲ (Sustainable use)ကြရမည်ဖြစ်သည်။ မြန်မာ့ရေဝပ်ဒေသများနှင့် စိုက်ပျိုးမြေများတွင် သဘာဝဂေဟစနစ်ဟန်ချက်ညီ ဝန်ဆောင်မှုပေးကာ ရှင်သန်ကျက်စားနေသည့် ရေငှက်ကြီးမျိုးဖြစ်သော ခရုတုပ်ငှက်များ၏ ဘဝရပ်တည်မှုကို ဝိုင်းဝန်းကူညီပေးနိုင်ရန် ရေးသားလိုက်ပါသည်။

ကာတွန်းကဏ္ဍ

Global Warming ကမ္ဘာကြီး ပူနွေးလာခြင်း



အောင်
ပီ
ကျယ်

ခရုတုပ် (Asian Openbill) ငှက်နှုတ်သီးသည် ဖြက်ကျယ်ပြီး၊ ခပ်မှိုင်းမှိုင်းအရောင်ဖြစ်သည်။ အပေါ်နှုတ်သီးပိုင်းသည် အောက်ဖက်ကွေးပြီး၊ အောက်နှုတ်သီးပိုင်းသည် အထက်သို့လန်နေသဖြင့် နှုတ်သီးသည် အဖျားပိုင်းထိပြီး၊ အလယ်ပိုင်းဟနေသည်။ ဂုံး၊ ယောက်သွား၊ ခရုတို့ကို အခွံခွာစားနိုင်အောင် သဘာဝဆင့်ကဲပြောင်းလဲနေခြင်းဖြစ်သည်။ အခြားငှက်များနှင့်မတူ ထူးခြားသည့် ငှက်နှုတ်သီးအသွင်လက္ခဏာကြောင့် Openbill ဟု အမည်ခေါ်ဝေါ်ခြင်းဖြစ်သည်။ မြင်ဖူးသူတိုင်း မှတ်မိလွယ်သည့် ငှက်မျိုးဖြစ်သည်။ အရွယ်မရောက်သေးသည့် အကောင်ငယ် များ၏ နှုတ်သီးသည် ဟမနေပေ။ အခြား Stork များနှင့် ယှဉ်လျှင်ခန္ဓာကိုယ်ငယ်သည်။ ဦးခေါင်းနှင့် ကိုယ်ထည်သည် မီးခိုးဖြူရောင်ဖြစ်သည်။ လက်ပြင်မွေး၊ တောင်ပံဖျားမွေး၊ တောင်ပံလယ်မွေး၊ တောင်ပံရင်းမွေးနှင့် အမြီးပိုင်းသည် ပြောင်လက်သည့် အမည်းရောင်ကွဲပြားသည်။ ခြေထောက်နှင့်ခြေချောင်းတို့သည် ပန်းရောင်မှ မီးခိုးပန်းရောင်ဖြစ် သည်။ မိတ်လိုက်သားပေါက်ရာသီတွင် ကိုယ်ထည် အမွေးရောင်ဖြူလာပြီး၊ ခြေထောက်များ နီမြန်းလာသည်။ အရွယ်မရောက်သေးသည့်အကောင်များသည် ဦးခေါင်း၊လည်တိုင်၊ ရင်ပိုင်းသည် မီးခိုးညိုရောင်ဖြစ်ပြီး နှုတ်သီးသည် အညိုရောင်သန်းသည်။ ခြေထောက်နှင့် ခြေချောင်းသည် အရောင်မှိန်သည်။

ခရုတုပ်တို့သည် ကုန်းတွင်းရေဝပ်ဒေသ (Inland Wetlands)များတွင် ကျက်စားကြသော်လည်း၊ မြစ်ကမ်းပါးနှင့် ဒီရေအတက်အကျရှိ လတာပြင်များတွင် ကျက်စားမှုနည်းပါးသည်။ စိုက်ပျိုးမြေ၊ ဆည်ရေသွယ်မြောင်းနှင့် ရာသီအလိုက် ရွှံ့နွံဒေသများတွင် ကျက်စားကြသည်။ ခရုတုပ်တို့သည် ဌာနေငှက်မျိုးများဖြစ်သည်။ အစားအစာရရှိမှုပေါ်မူတည်၍ ခရီးဝေးပျံသန်းကာ ကျက်စားတတ်ကြသည်။ ပူနွေးသည့်နေ့များတွင် ခရုတုပ်တို့သည် ကောင်းကင်ယံပျံဝဲကာ နွေးထွေးအောင်လုပ်ပြီး၊ အစာရှိရာ စားကျက်များဆီသို့ ဆင်းသက်ကျက်စားကြသည်။ အုပ်စုဖွဲ့ကျက်စားတတ်ကြသည်။ အခြားရေငှက်များနှင့် ရောနှောကာ အုပ်လိုက်သင်းလိုက်နေတတ်ကြသည်။ ရေတိမ်ပိုင်းတွင် ဖြေးဖြေးမှန်မှန်လျှောက်လှမ်းကာ အစာရှာစားကြသည်။ ခရုတုပ်တို့သည် အဓိကအားဖြင့် ခုံးကောင်(mollusce) အထူးသဖြင့်(Pila)များကိုရှာဖွေပြီး၊ နှုတ်သီးဖြင့် အခွံခွာစားကြသည်။ ခရုတုပ်အပါအဝင် Stork အုပ်စုဝင် ရေငှက်ကြီးတို့သည် ရေဝပ်ဒေသတွင် ရှင်သန်ပေါက်ပွားသည့် အင်းဆက်၊ ငါး၊ ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါ၊ တွားသွားသတ္တဝါ၊ နို့တိုက်သတ္တဝါငယ်များနှင့် ငှက်ငယ်များကို ဖမ်းယူစားခြင်းဖြင့် အဆိုပါအစားခံဇီဝမျိုးစိတ်များ၏ အကောင်ဦးရေတိုးပွားမှုကို ထိန်းချုပ်သည့် သဘာဝဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာဝန်ဆောင်မှုကိုပေးသည်။ ခရုတုပ်၏နှုတ်သီးသည် ဂုံး၊ ယောက်သွား၊ ခရုတို့အသားကို ထုတ်ယူစားနိုင်သည့် ထူးခြားသည့် နှုတ်သီးများပိုင်ဆိုင်ခြင်းသည် အခြားမည်သည့် ငှက်များနှင့်မတူ ဆန်းပြားသည့် ငှက်ပင်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် ခရုတုပ်တို့သည် ၎င်းတို့ကျက်စားရာ ရေဝပ်ဒေသစားကျက်မြေ၏ သဘာဝဂေဟစနစ်ညီမှုကို ထိန်းညှိပေးသည့် အရေးပါသည့် ရေငှက်ကြီးတစ်မျိုးဖြစ်ပေသည်။

ခရုတုပ်တို့သည် အိန္ဒိယ၊ နီပေါတောင်ပိုင်း၊ ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်၊ သီရိလင်္ကာ၊ နယူးဂီနီ၊ သြစတြေးလျ၊ ပါကစ္စတန်၊ ဂျဗားနိုင်ငံဒေသများတွင် ကျက်စားကြသည်။ အရှေ့တောင်အာရှတွင် မြန်မာ၊ ထိုင်း၊ ကမ္ဘောဒီးယား၊ လာအိုတောင်ပိုင်း၊ အာနမ်အလယ်ပိုင်း၊ ကိုချင်ချိုင်းနားတို့တွင်ကျက်စားသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ပေါများစွာကျက်စားသည်။ ကုန်းတွင်းရေဝပ်ဒေသများဖြစ်သည့် အင်း၊အိုင်၊ ချောင်း၊ကန်များ ကမ်းစပ်ရေတိမ်ပိုင်း ရွှံ့နွံတောများတွင် ကျက်စားကြသည်။ မိတ်လိုက်သားပေါက်ရာသီမှာ အောက်တိုဘာလမှ ဧပြီလထိဖြစ်သည်။ သစ်ပင်ကြီးများပေါ်တွင် အုပ်စုဖွဲ့ အသိုက်လုပ်ကြသည်။ တစ်ကြိမ်လျှင် ဥ(၂-၅) လုံးအုသည်။

နိုင်ငံတကာ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့(International Union for Conservation of Nature-IUCN)၏ (Red list) အရ African Openbill နှင့် Asian Openbill ငှက်မျိုးစိတ်နှစ်မျိုးလုံးကို မျိုးသုဉ်းရန်အန္တရာယ်နည်းပါးသည့်(Least Concern-LC) မျိုးစိတ်အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသည်။ မြန်မာနိုင်ငံမှ ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံအတွင်း မျိုးသုဉ်းမည့်အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရမည့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များစာရင်းအရ လုံးဝကာကွယ်ထားသည့် (Completely Protected) ငှက်မျိုးစိတ်စာရင်းတွင် သတ်မှတ်ထိန်းသိမ်းထားသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ပေါများသည့် ရေဝပ်ဒေသ၊ ရွှံ့နွံကိုင်းတောစားကျက်ဒေသများတွင် ခရုတုပ်တို့သည် ပေါများစွာ နေထိုင်ကျက်စားသည့် ငှက်မျိုးစိတ်ဖြစ်သည်။ ရှေးမြန်မာတို့ ရင်းရင်းနှီးနှီးမြင်တွေ့နေကျငှက်ဖြစ်၍ မြန်မာအမည်ပေးထားသည်။ ခရုတုပ်တို့သည် လယ်လုပ်ငန်း၊ စိုက်ပျိုးသီးနှံလုပ်ငန်း၊ ငါးဖမ်းလုပ်ငန်း အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ကိုင်သူတို့နှင့် မနီးမဝေးတွင် အစာရှာကျက်စားကြသည်။ ခရုတုပ်တို့သည် အခြားသော မျိုးမတူသည့်ရေငှက်များနှင့်အတူ အစာရှာဖွေစားရာတွင် စားသည့်အစာသည် အခြားငှက်များစားသည့်အစာနှင့် မတူကွဲပြားခြင်းကြောင့် အစာရှာဖွေရာတွင် ယှဉ်ပြိုင်ခြင်းမရှိပေ။

ရေဝပ်ဒေသများ ခန်းခြောက်ပျက်စီးတိမ်ကောပျောက်ကွယ်ခြင်း၊ ရွှံ့နွံတော၊ ကိုင်းတောများပျက်စီး

ကမ္ဘာ့ အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့

အိုဇုန်းသည် ဓာတုဗေဒဖွဲ့စည်းပုံအရ အောက်ဆီဂျင်အက်တမ်(၃)လုံးပေါင်းထားသော မော်လီကျူးတစ်ခုဖြစ်သည့် ဓာတ်ငွေ့ကိုခေါ်ပြီး ဓာတုဗေဒသင်္ကေတအနေဖြင့်(O_3)ဟုရေးလေ့ရှိသည်။ အိုဇုန်းဓာတ်ငွေ့သည် အပြာရောင်ဖျော့ဖျော့ရှိပြီး အလွန်အနံ့ပြင်း၍ ကမ္ဘာမြေပြင်အထက်(၆)မိုင်မှ (၃၁)မိုင်အတွင်း ကမ္ဘာ့လေထု၏ ဒုတိယအလွှာဖြစ်သော စထရာတိုစဖီးယား(Stratosphere)အလွှာတွင် သဘာဝအလျောက်ဖြစ်ပေါ်နေသည့် အိုဇုန်းလွှာသည် နေရောင်ခြည်နှင့်အတူပါလာသည့် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်သုံးမျိုးအနက် လူနှင့်သက်ရှိတို့ကို အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် UV-B ကို ၉၅ရာခိုင်နှုန်းအထိလည်းကောင်း၊ UV-C ကို ၁၀၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိလည်းကောင်း စုပ်ယူစစ်ထုတ်ပေးနေသည့် အငွေ့စစ်ကိရိယာတစ်ခုအနေဖြင့် အကျိုးပြုလျက်ရှိပါသည်။

လူနှင့်သက်ရှိတို့ကို ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ပေးနေသော စထရာတိုစဖီးယားအလွှာရှိ အိုဇုန်းလွှာသည် ရေခဲသေတ္တာနှင့် လေအေးပေးစက်များတွင် အများဆုံးအသုံးပြုသည့် ကလိုရင်း၊ ဖလိုရင်းနှင့် ကာဗွန်ဒြပ်ပေါင်း ကလိုရိုဖလူရိုကာဗွန်(CFCs)ကြောင့်ပျက်စီးကြောင်း ၁၉၇၄ခုနှစ်တွင် သိပ္ပံပညာရှင်များက စတင်တွေ့ရှိခဲ့ကြပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ကလိုရင်း၊ ဖလိုရင်း၊ ဘရိုမင်းများ ပါဝင်သော ဒြပ်ပစ္စည်းများနှင့် သတ္တုပစ္စည်းများသန့်စင်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ကာဗွန်တက်ထရာကလိုရိုဒ်(CCl4)နှင့် မီးသတ်ဆေးဘူးများတွင်အသုံးပြုသည့် ဟေလွန်(CBr F3)များကလည်း အိုဇုန်းလွှာပျက်စီးမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေကြောင်း ဆက်လက်တွေ့ရှိခဲ့ကြပါသည်။

အိုဇုန်းလွှာ၏ အနိမ့်ဆုံးပျမ်းမျှအထုမှာ ၂၂၀ ဒေါ့ဘ်ဆန်ယူနစ် (၂ ဒသမ ၂ မီလီမီတာ)ဖြစ်ပြီး ၎င်းပျမ်းမျှအထုထက် လျော့နည်းလာခြင်းကို အိုဇုန်းလွှာပျက်စီးခြင်း/ အိုဇုန်းလွှာပေါက်ပြဲခြင်း(Ozone Hole)ဟုသတ်မှတ်ခေါ်ဝေါ် ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အိုဇုန်းလွှာပျက်စီးမှုကြောင့် အရေပြားကင်ဆာရောဂါ၊ မျက်စိတိမ်စွဲရောဂါနှင့် ကိုယ်ခံအားကျဆင်းမှုများဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့်အပြင် သီးနှံအထွက်နှုန်းကျဆင်းမှု၊ အဏ္ဏဝါဂေဟစနစ်ပျက်စီးမှုနှင့် ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းယိုယွင်းပျက်စီးမှုများဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ကြောင်း၊ ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်ကျရောက်မှုကြောင့် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းနှစ်စဉ်လူဦးရေ နှစ်သန်းမှ သုံးသန်းအထိ အရေပြားကင်ဆာရောဂါဖြစ်ပွားလျက်ရှိပြီး နှစ်စဉ်ခန့်မှန်း ခြေလူဦးရေ ၆၆၀၀၀ခန့်သေဆုံးမှုဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိကြောင်း ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်အစီအစဉ်(UNEP)၏ အစီရင်ခံစာအရသိရှိရပါသည်။

အိုဇုန်းလွှာပျက်စီးခြင်းကို ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများဝိုင်းဝန်းပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ကြရန် အိုဇုန်းလွှာကာကွယ်ရေးဆိုင်ရာ ဗီယင်နာကွန်ဗင်းရှင်းကို ၁၉၈၅ခုနှစ်တွင်လည်းကောင်း၊ အိုဇုန်းလွှာပျက်စီးစေသော ဒြပ်ပစ္စည်းများထိန်းချုပ်ရေးဆိုင်ရာ မွန်ထရီရယ်နောက်ဆက်တွဲစာချုပ်ကို ၁၉၈၇ခုနှစ် စက်တင်ဘာလ ၁၆ရက်နေ့တွင်လည်းကောင်း အတည်ပြုချုပ်ဆိုခဲ့ကြပြီး မြန်မာနိုင်ငံအပါအဝင် ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများအားလုံးပူးပေါင်းပါဝင်အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ မွန်ထရီရယ်နောက်ဆက်တွဲစာချုပ်ကို အောင်မြင်စွာချုပ်ဆိုနိုင်ခဲ့သော စက်တင်ဘာလ ၁၆ ရက်နေ့ကို ကမ္ဘာ့အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့အဖြစ် သတ်မှတ်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယခုနှစ် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာအိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့ဆောင်ပုဒ်မှာ "၃၅နှစ်တာ အိုဇုန်းလွှာကာကွယ်ထိန်းသိမ်းမှု၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် သက်ရှိများအတွက် အိုဇုန်းလွှာက အကျိုးပြု" "OZONE FOR LIFE: 35 years of Ozone Layer Protection" ဖြစ်သည်။

၎င်းဆောင်ပုဒ်နှင့်အညီ မှန်လုံအိမ်အာနိသင်ရှိသည့် အိုဇုန်းလွှာပျက်စီးစေသော ဒြပ်ပစ္စည်းများကို လျှော့ချသုံးစွဲခြင်း၊ စနစ်တကျသုံးစွဲခြင်းဖြင့် အိုဇုန်းလွှာထိခိုက်မှုနှင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်းတို့လျှော့ချကာကွယ်ကြရန် တိုက်တွန်းနှိုးဆော်အပ်ပါသည်။

FOREST

သစ်တောမူဝါဒ

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကဏ္ဍကို အမျိုးသားလူမှုစီးပွားဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထာဝစဉ်တည်ငြိမ်ရေးနှင့် ဂေဟစနစ်များမျှတရေးတို့အတွက် ဦးတည်၍ မူဝါဒများချမှတ်ပြီး စီမံခန့်ခွဲလုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။ ၁၉၉၅ ခုနှစ် မြန်မာ့သစ်တော မူဝါဒသဘောထား ကြေညာချက်တွင် အမျိုးသားရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်များအား ပြည့်မီစွာဖော်ဆောင်နိုင်ရန်အတွက် ပဓာနကျသောအချက်များကို အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြထားပါသည်-

(၁) **ကာကွယ်ခြင်း**
ရေ၊ မြေ၊ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်၊ ဇီဝမျိုးစုံနှင့် သဘာဝဝန်းကျင်ကို ကာကွယ်ရမည်။

(၂) **ထာဝစဉ်တည်တံ့စေခြင်း**
သစ်တောများမှရရှိနိုင်သည့် တိုက်ရိုက်နှင့်သွယ်ဝိုက်သော အကျိုးများကို စဉ်ဆက်မပြတ် ခံစားနိုင်ကြစေရန်၊ သစ်တောသယံဇာတအရင်းအမြစ်များကို ထာဝစဉ်တည်တံ့နေစေရေးအတွက် ထိန်းသိမ်းရမည်။

(၃) **အခြေခံစားဝတ်နေရေးလိုအပ်ချက်များ ဖြည့်ဆည်းပေးခြင်း**
ပြည်သူလူထုအတွက် လောင်စာ၊ နေအိမ်၊ အဆောက်အအုံ၊ အစားအစာနှင့် အပန်းဖြေနားနေမှုအစရှိသည့် အခြေခံစားဝတ်နေရေး လိုအပ်ချက်များ ဖြည့်ဆည်းပေးရမည်။

(၄) **စွမ်းဆောင်ရည်တိုးတက်မြင့်မားစေခြင်း**
သစ်တောသယံဇာတများမှ ရရှိနိုင်သည့် စီးပွားရေးအကျိုးအမြတ်တို့အား လူမှုရေးနှင့် သဘာဝဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာတို့ကို မထိခိုက်စေဘဲ အပြည့်အဝအသုံးချရန် စီမံရမည်။

(၅) **ပြည်သူတို့က ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်လာစေခြင်း**
သစ်တောများပြုစုထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သစ်တောသယံဇာတများ အသုံးချရေးလုပ်ငန်းတို့တွင် ပြည်သူတို့က ပူးပေါင်းပါဝင်လာကြစေရန်ဆောင်ရွက်သွားရမည်။

(၆) **ပြည်သူအတွင်း နိုးကြားတက်ကြွသည့် အသိရှင်သန်နေစေခြင်း**
နိုင်ငံတော်၏ လူမှုစီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ဖော်ဆောင်ရာတွင် သစ်တောများသည် အဓိကအခန်းမှ ပါဝင်နေကြောင်းကို ပြည်သူတို့အတွင်း အသိရှင်သန်စေရန် လှုံ့ဆော်သွားရမည်။

သစ်တောဦးစီးဌာန တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ် လုပ်ငန်းညှိနှိုင်းအစည်းအဝေး ကျင်းပခြင်း

သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန သစ်တောဦးစီးဌာန တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ် လုပ်ငန်းညှိနှိုင်းအစည်းအဝေးကို (၉-၉-၂၀၂၀)ရက်နေ့တွင် Video Conferencing ဖြင့် ကျင်းပပြုလုပ်ရာ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီး ဦးအုန်းဝင်း တက်ရောက်၍ အဖွင့်အမှာစကား ပြောကြားခဲ့ပါသည်။

ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးက အဖွင့်အမှာစကားပြောကြားရာ၌ ယခုအစည်းအဝေးကို Coronavirus Disease 2019(COVID-19)ကာကွယ်၊ ထိန်းချုပ်၊ ကုသရေးအမျိုးသားအဆင့်ဗဟိုကော်မတီ၏ လမ်းညွှန်ချက်နှင့်အညီ Video Conferencing စနစ်ဖြင့် ကျင်းပခြင်းဖြစ်ကြောင်း၊ ဝန်ထမ်းများတာဝန်ထမ်းဆောင်ရာတွင် အထူးသဖြင့် တရားမဝင်သစ်ဖမ်းဆီးရာတွင် အသက်အန္တရာယ်မထိခိုက်စေရေးအတွက် ဂရုပြုဆောင်ရွက်ရန်လိုကြောင်း၊ ဝန်ထမ်းများ ကိုဗစ်ကာလအတွင်း စားဝတ်နေရေးအခက်အခဲကိုလည်း တတ်နိုင်သမျှ ကူညီဖြေရှင်းဆောင်ရွက်ပေးရန်လိုကြောင်း၊ သစ်တောဦးစီးဌာနတွင် ဝန်ထမ်းအင်အား မပြည့်စုံသည့်အတွက် သစ်တောသယံဇာတများထိန်းသိမ်း ကာကွယ်ရာတွင် ဝန်နှင့်အားမမျှသည်ကိုသိရှိပါကြောင်း၊ဝန်ထမ်းစည်းကမ်းစည်းမျဉ်းနှင့်အညီ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် အထူးကြပ်မတ်ဆောင်ရွက်ရန်လိုကြောင်း၊ သစ်တောဦးစီးဌာနတွင် ဖွဲ့စည်းပုံအရ လက်ရှိခန့်ထားသည့် အင်အားမှာ (၅၀ရာခိုင်နှုန်း)ခန့်သာ ခန့်ထားနိုင်ကြောင်း၊ တာဝန်မကျေပွန်မှု၊ မသမာမှုများကြောင့် ဝန်ထမ်းများ အပြစ်ပေးအရေးယူခံရမှု လျော့နည်းသွားစေရေး ကြပ်မတ်ရန်လိုကြောင်း၊

ခရိုင်သစ်တောအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစီမံကိန်းများ ပြန်လည်ဖြည့်စွက်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ၂၀၁၆-၂၀၁၇ မှ ၂၀၂၅-၂၀၂၆ ခုနှစ်အထိ လက်ရှိအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နေသော တတိယ(၁၀)နှစ်စီမံကိန်းကို(၅)နှစ်တစ်ကြိမ်ပြန်လည်ပြင်ဆင်ရာ၌ လက်ရှိသစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု၊ မြေအသုံးချမှုအခြေအနေ၊ ဝန်ထမ်းအင်အား နိုင်ငံတော်မူဝါဒများနှင့်အညီ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး ကြီးကြပ်ရန်လိုကြောင်း၊ FAO မှ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ် ဇူလိုင်လတွင်ထုတ်ပြန်ခဲ့သော ကမ္ဘာ့သစ်တောသယံဇာတ အခြေအနေဆန်းစစ်လေ့လာခြင်းအစီရင်ခံစာအရ မြန်မာနိုင်ငံ ၏ သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှုသည် နိုင်ငံဧရိယာစုစုပေါင်း၏ ၄၂ ဒသမ ၁၉ရာခိုင်နှုန်းဖြစ်၍ နှစ်စဉ်ကမ္ဘာ့သစ်တောပြုန်းတီးမှုအဆင့်ပြဇယား၌ အဆင့်(၇)တွင်ရှိကြောင်း၊ ၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင်ထုတ်ပြန်ခဲ့သော သစ်တောသယံဇာတဆန်းစစ်လေ့လာခြင်း အစီရင်ခံစာ(FRA 2015)အရ မြန်မာနိုင်ငံ၏ သစ်တောပြုန်းတီးမှုမှာ ကမ္ဘာ့သစ်တောပြုန်းတီးမှုအဆင့်ပြဇယားအဆင့်(၃)တွင်ရှိခဲ့သဖြင့် ကမ္ဘာ့အဆင့် သစ်တောပြုန်းတီးမှုအဆင့်လျော့ကျခဲ့ကြောင်း၊

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ရေးစီမံကိန်း MRRP ကို ၂၀၁၇-၂၀၁၈ ခုနှစ် မှ ၂၀၂၆-၂၀၂၇ ခုနှစ်အထိ (၁၀)နှစ်စီမံကိန်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ နိုင်ငံပိုင်သစ်တောစိုက်ခင်း တည်ထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် (၁၀)နှစ်စီမံကိန်းလျာထား ဧက(၂၁၅၇၂၅)အပေါ် (၄)နှစ်ကာလအတွင်း (၈၇၃၈၅)ဧက (၄၀ဒသမ၅ရာခိုင်နှုန်း) စီမံကိန်းလျာထားချက်များအတိုင်း ပြီးစီးအောင်ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့ကြောင်း၊ ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်းကို တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်ရန်ပုံငွေဖြင့် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ စီမံကိန်းလျာထားဧက (၆၉၈၂၅) တွင် (၄)နှစ်တာကာလအတွင်း ဧက (၁၄၀၈၀)(၂၀ရာခိုင်နှုန်း)သာ ပြီးစီးသဖြင့် တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ် ညွှန်ကြားရေးမှူးများအနေဖြင့် စီမံကိန်းပါ လျာထားချက်အတိုင်း ပြည့်မီစွာဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ရန်ပုံငွေနှင့် မြေနေရာရရှိရေး ဆက်စပ်ဌာနများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်သွားရန်လိုကြောင်း၊ သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် သစ်တောပြုစုထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် သစ်တောသယံဇာတများ ထုတ်ယူရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ပိုမိုရှင်းလင်းလွယ်ကူစေရန်အတွက် လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်အလိုက် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ထုတ်ပြန်ခဲ့ပြီးဖြစ်ရာ မြို့နယ်ဦးစီးဌာနမှူးများမှ သေချာစွာဖတ်ရှုမှတ်သားပြီး ဝန်ထမ်းများနှင့် တစ်လတစ်ကြိမ် တွေ့ဆုံရာတွင် နားလည်သဘောပေါက်အောင် ရှင်းလင်းဆွေးနွေးဆောင်ရွက်သွားရန် တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ် ညွှန်ကြားရေးမှူးများအနေဖြင့် ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်သွားရန်လိုကြောင်း၊

တရားမဝင် သစ်ဖမ်းဆီးဆောင်ရွက်ရာတွင် သစ်တောဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် ရန်ပြုတိုက်ခိုက်ခံရခြင်းများနှင့်

၂၀၂၀ပြည့်နှစ်-မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောများပြန်လည်တည်ထောင်ရေးစီမံကိန်း (MRRP)လုပ်ငန်းမှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများ

ကချင်ပြည်နယ်၊ဗန်းမော်ခရိုင်၊မံစီမြို့နယ် ၁/၂၀၂၀ စီးပွားရေးကျွန်းစိုက်ခင်း (၁၂၅)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၊ ကော့သောင်းခရိုင်၊ ဘုတ်ပြင်းမြို့နယ်၊ ချောင်းကဖီးဒီရေတောကြိုးပြင်ကာကွယ်တော အကွက်အမှတ်(၂) ၂/၂၀၂၀ ဒီရေတောစိုက်ခင်း (၅၀)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်ခရိုင်၊ သဲကုန်းမြို့နယ် ၁/၂၀၂၀ ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်း (၅၀)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ဂန့်ဂေါခရိုင်၊ ဂန့်ဂေါမြို့နယ် ၁/၂၀၂၀ စီးပွားရေးကျွန်းစိုက်ခင်း (၁၀၀)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

မွန်ပြည်နယ်၊ သထုံခရိုင်၊ သထုံမြို့နယ် ၁/၂၀၂၀ စီးပွားရေးစိုက်ခင်း (၂၀၀)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

ရခိုင်ပြည်နယ်၊ သံတွဲခရိုင်၊ ဂွမြို့နယ် ၂/၂၀၂၀ ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်း (၁၂၅)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

ရှမ်းပြည်နယ်၊တောင်ကြီးခရိုင်၊ ရွာငံမြို့နယ် ၁/၂၀၂၀ စီးပွားရေးကျွန်းစိုက်ခင်း (၁၀၀)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြောင်းမြခရိုင်၊ ဘိုကလေးမြို့နယ် ကဒုံကနိကြိုးဝိုင်း အကွက်အမှတ် (၅၅)၊ ၂/၂၀၂၀ ဒီရေတောစိုက်ခင်း (၄၅၀)ဧက ရှင်သန်အောင်မြင်မှုမှတ်တမ်း

The project Phase V from 2019 to 2023 with total duration of 5 years is to establish community plantations with mangrove species in some parts of Pyindaye reserve forest, Ayeyarwady delta where natural mangrove forests were depleted due to encroachment by some farmers for rice cultivation. Since the farmers have to abandon their rice fields after some years due to extrusion of salt water and acid sulphate from below, the only approach to address the issue is to restore the mangrove forests by the community under the Community Forestry Instructions (CFI) of the forestry authorities. Extension activities for increased awareness, technology transfer and material support has been providing by FREDA with the co-operation of ACTMANG of Japan and the participation of local community under the Mangrove Reforestation Project in Phyapone Township of Ayeyarwady Region.

FREDA in collaboration with Forest Department (FD), Myanmar, will produce mangrove seedlings in the Project nurseries for the establishment of 500 ha (1250 ac) of mangrove plantations from 2019 to 2023. FREDA in consultation with the authorities concerned, will select villages or village tracts in the Township for Community participation, and prepare a plan for mangrove plantation based on the rapid rural appraisal, and will undertake awareness programmes through distribution of posters, educational materials, photographic and/or video shows and informal dialogues with the rural Community. FREDA will also organize appropriate training courses and/or appropriate technology transfer to the User Group members and the field staff, as and when required, on the reforestation and management techniques. Project cost estimate for 5 years duration from 2019 to 2023 (Phase V) and expenses for reforestation of 500 ha of mangrove plantations, extension cost and other necessary activities was 325,000 USD (UD$ 650/ha x 500 ha=$ 325,000). In addition to the detailed planting cost, the amount stated above shall also cover all other necessary costs for undertaking the related tasks.

- ကိုယ့်အလှည့်ကျခဲ့
  တိမ်းမနွဲ့ဘဲ
  စိမ်းလဲ့စိုပြည်
  ပူပိုင်းမြေသို့
  ကိုယ်လေတစ်ကျော့သွားတော့မယ်။
- သစ်တောစိမ်းစိုမခွဲလိုဘူး
  ညီကိုဌာနဝန်ထမ်းဘဝ
  ပြောင်းကြတာဝန်
  ကိုယ်ကျေပွန်ဖို့
  အားသွန်ကြိုးပမ်း
  ကိုယ့်ဉာဏ်စွမ်းဖြင့်
  လျှောက်လှမ်းလို့ရယ်
  ဆောင်ရွက်မယ်။
- အမောတွေဖောက်
  တောတောင်ခြောက်မှာ
  စမ်းပျောက်ရေတွေ
  စီးဆင်းစေဖို့
  ကိုယ်လေအားထုတ်ကြိုးစားမယ်။
- ....ဩော်ရွှေမိုးကိုမျှော်......
  မြေဆီသော်ခြောက်
  မိုးနော်ရောက်မှစိုက်ပျိုးကြကာ
  ကန္တာရမြေ
  စိမ်းမြဝေစေအိုအေစစ်တွေဖြစ်ပါစေ။

မုံရွာချစ်သန်းထွန်း(စိမ်းစို)

ပတ်သက်၍ လုံခြုံရေးအထူးဂရုပြုရန်လိုကြောင်း၊ တရားမဝင်သစ်ခိုးထုတ်မှုများအား ထိန်းချုပ်နိုင်ရေးအတွက် သက်ဆိုင်ရာအစိုးရအဖွဲ့များသို့ တင်ပြဆောင်ရွက်သွားရန်လိုကြောင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲထိန်းသိမ်းကာကွယ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများတိုးချဲ့ဖွဲ့စည်းခြင်း၊ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များအတွက် နေရင်းဒေသ ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်း လုပ်ငန်းအစီအစဉ် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခြင်းကို တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ် သစ်တောဦးစီးဌာနများအနေဖြင့် သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်အစိုးရအဖွဲ့များထံတင်ပြ၍ ကြိုးကြပ်ဆောင်ရွက်သွားရန်လိုကြောင်း၊

နိုင်ငံတော်အကြီးအကဲများ၏ လမ်းညွှန်ချက်နှင့်အညီ အင်းလေးကန်ရေရှည်တည်တံ့ရေးအတွက် အင်းလေးကန်ရေဝေရေလဲထိန်းသိမ်းရေးအား နှစ်(၃၀)ရည်မှန်း၍ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ရာ အောင်မြင်စွာဆောင်ရွက်သွားရန်လိုအပ်ကြောင်း၊ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းများတည်ထောင်ခြင်းကို နှစ်စဉ်လျာထားချက်များချမှတ်၍ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ ဩဂုတ်လအထိ အသုံးပြုသူအဖွဲ့(၅၆၁၉)ဖွဲ့၊ အဖွဲ့ဝင်ပေါင်း (၁၄၄၅၅၃)ဦးဖြင့် ဧရိယာ(၇၄၄၀၀၆)ဧကကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီးဖြစ်သဖြင့် အမျိုးသားသစ်တောကဏ္ဍပင်မစီမံကိန်း၏ လျာထားချက်ဖြစ်သော၂ဒသမ၂ရသန်း ဧကအနက် ၃၃ရာခိုင်နှုန်းကို အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့ပြီဖြစ်ကြောင်း၊ နှစ်အလိုက် တည်ထောင်မည့် လျာထားချက်များနှင့်အညီ ပြည့်မီအောင်ဖွဲ့စည်းနိုင်ရေး အရေးကြီးသကဲ့သို့ တည်ထောင်ပြီး ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းများ အောင်မြင်ရေးစနစ်တကျ ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရန်လိုကြောင်း၊ လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ပြီးစီးပါက လွှတ်တော်ကိုယ်စားလှယ်များ၊ ဒေသခံအဖွဲ့အစည်းများကိုဖိတ်ကြား၍ မိမိဌာန၏လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်များနှင့် ရင်ဆိုင်ဖြေရှင်းရသည့် အခက်အခဲများကို နားလည်သိရှိစေရေး ရှင်းလင်းပြသရန် လိုကြောင်းဖြင့် မှာကြားခဲ့ပါသည်။

အစည်းအဝေးသို့ သစ်တောဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် ဒေါက်တာညီညီကျော်နှင့် ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်များ၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံးမှ ညွှန်ကြားရေးမှူးများ၊ တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ် သစ်တောဦးစီးဌာနများမှ ညွှန်ကြားရေးမှူးများနှင့် ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးများ Video Conferencing စနစ်ဖြင့် တက်ရောက်ဆွေးနွေးခဲ့ကြပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသားမြေပုံစနစ် (OneMap Myanmar) ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်ရေးလုပ်ငန်းကော်မတီဥက္ကဋ္ဌ နှင့် OneMap Myanmar နည်းပညာဆိုင်ရာအဖွဲ့တို့၏ 5 th MEITI Report ပါ အချက်အလက်များအတွက် Web Application တည်ဆောက်ခြင်းဆိုင်ရာအစည်းအဝေးကျင်းပခြင်း

မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသားမြေပုံစနစ် ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်ရေး လုပ်ငန်းကော်မတီဥက္ကဋ္ဌနှင့် OneMap Myanmar နည်းပညာဆိုင်ရာအဖွဲ့တို့၏ 5th MEITI Report ပါအချက်အလက်များအတွက် Web Application တည်ဆောက်ခြင်းဆိုင်ရာအစည်းအဝေးကို (၄-၉-၂၀၂၀)ရက်နေ့၊ မွန်းလွဲ(၁၄း၃၀)နာရီတွင် သစ်တောဦးစီးဌာန၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ အစည်းအဝေးခန်းမ၊ နေပြည်တော်တွင်ကျင်းပပြုလုပ်ခဲ့ရာ လုပ်ငန်းကော်မတီဥက္ကဋ္ဌ၊ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန ဒုတိယဝန်ကြီး ဒေါက်တာရဲမြင့်ဆွေ တက်ရောက်ခဲ့ပါသည်။

လုပ်ငန်းကော်မတီဥက္ကဋ္ဌက အဖွင့်အမှာစကားပြောကြားရာ၌ OneMap Myanmar စီမံကိန်းသည် အစိုးရဌာနအဖွဲ့အစည်းနှင့် ပြည်သူလူထုမှ မြေအပါအဝင် အခြားသဘာဝသယံဇာတဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက်များအား အလွယ်တကူဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်ရန်၊ အသုံးပြုနိုင်ရန်နှင့် မှန်ကန်သောမြေယာစီမံအုပ်ချုပ်မှုများ အထောက်အကူပြုနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါကြောင်း၊ ၂၀၁၇-၂၀၁၈ ဘဏ္ဍာနှစ်အတွက် ထုတ်ပြန်သည့် သတ္တုကဏ္ဍဆိုင်ရာ 5th MEITI Report ပါ အချက်အလက်ဇယားများမှလုပ်ကွက်များ၏ တည်နေရာများအခြေခံ၍ OneMap Myanmar အဖွဲ့က GIS data များအဖြစ်ပြောင်းလဲခဲ့ပါကြောင်း၊ အချက်အလက်ဇယားများဖြင့် ဖော်ပြခြင်းထက်မြေပုံများဖြင့် ဖော်ပြခြင်းက အားသာချက်များ

ရှိသကဲ့သို့ အားလုံးကြည့်ရှုနိုင်မည့် Web Application အဖြစ် ဆောင်ရွက်ခြင်းက ပို၍အကျိုးရှိမည်ဟု ယုံကြည်ပါကြောင်းပြောကြားခဲ့ပါသည်။

ယင်းနောက် OneMap Myanmar စီမံကိန်းမှ တာဝန်ရှိသူများက 5th MEITI Report အရ လက်ရှိတွင် OneMap Myanmar သည် ရေနံနှင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့ လုပ်ကွက်များ၊ ပုလဲလိုင်စင်ဧရိယာများ၊ သတ္တုတွင်းလိုင်စင်ဧရိယာများနှင့်ကျောက်စိမ်းနှင့် ကျောက်မျက်မြို့နယ်များ စသည့်အချက်အလက်များအတွက် GIS data များ တည်ဆောက်ပြီးဖြစ်ပါကြောင်း၊ GIS data များ တည်ဆောက်ပြီးဖြစ်သော်လည်း သက်ဆိုင်ရာဌာနများနှင့် ချိတ်ဆက်၍ တိကျခိုင်မာရေးစစ်ဆေးခြင်း၊ ဌာနများမှအတည်ပြုပေးခြင်း၊ Validation Process ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါကြောင်း၊ အချိန်လိုအပ်ချက်ရှိပါ၍ ယခုလတ်တလော တည်ဆောက်ပြီး 5th MEITI Report အခြေခံ GIS data အပေါ်ဆန်းစစ်ရန် အခက်အခဲရှိနိုင်သည့်အတွက် လာမည့် ၂၀၂၁ တွင် ထုတ်ပြန်မည့် 6th MEITI Report တွင် ဖော်ပြမည့် အချက်အလက်များအား ကြိုတင်စစ်ဆေးဆောင်ရွက်သင့်ပါကြောင်း၊ အထက်ဖော်ပြပါအချက်အလက် (၄)မျိုးအတွက် GIS dataများ တည်ဆောက်ရာတွင် လိုအပ်သောနည်းပညာပိုင်းအတွက် သက်ဆိုင်ရာဌာနများ နှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သွားရန် လိုအပ်ပါကြောင်း၊ ယခုလတ်တလောတည်ဆောက်ပြီး 5th MEITI Report အခြေခံ GIS data များအား MEITI Concession Explorerအဖြစ် Web Application တည်ဆောက်ထားပါကြောင်း၊ အဆိုပါ Web Application ကို ထုတ်ပြန်နိုင်မည်ဖြစ်သော်လည်း မည်သို့စတင်ဆောင်ရွက်သင့်သည် ကို လမ်းညွှန်မှုပြုစေလိုပါကြောင်း တင်ပြခဲ့ပါသည်။

အစည်းအဝေးသို့ သစ်တောဦးစီးဌာန၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် ဒေါက်တာညီညီကျော်နှင့် တာဝန်ရှိအရာထမ်းများ တက်ရောက်ခဲ့ပြီး OneMap Myanmar စီမံကိန်းမှ CTA Dr. Henri Rueff၊ Land Core Group မှ Executive Director ဦးရွှေသိန်းနှင့် OneMap Myanmar စီမံကိန်းမှ တာဝန်ရှိသူများက Video Conferencing ဖြင့် တက်ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။

၂၀၁၉-၂၀၂၀ ဘဏ္ဍာနှစ် ဇူလိုင်လ နှင့် ဩဂုတ်လ
ကျွန်းသစ်လုံး အတန်းအစားအလိုက် ပျမ်းမျှဈေးနှုန်းနှင့် ဝင်ငွေအခြေအနေ
(တင်ဒါ)

(အမေရိကန်ဒေါ်လာ)

စဉ်	အတန်းအစား	၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ ဇူလိုင်လ		၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ ဩဂုတ်လ		
		တန်ချိန်	ပျမ်းမျှ တစ်တန်နှုန်း	တန်ချိန်	ပျမ်းမျှ တစ်တန်နှုန်း	တိုးတက်မှု ရာခိုင်နှုန်း
၁	သစ်ပါးလွှာပထမတန်း (First Quality)	-	-			
၂	သစ်ပါးလွှာဒုတိယတန်း (Second Quality)	-	-			-
၃	သစ်ပါးလွှာတတိယတန်း (Third Quality)	-	-			-
၄	သစ်ပါးလွှာစတုတ္ထတန်း (Fourth Quality)	-	-			-
၅	စက်ခွဲအတန်းအစား(၁) (Sawing Grade-1)	၈	၅၃၁၂	-	-	( )
၆	စက်ခွဲအတန်းအစား(၂) (Sawing Grade-2)	၁၈	၄၄၁၃	-	-	( )
၇	စက်ခွဲအတန်းအစား(၃) (Sawing Grade-3)					
၈	စက်ခွဲအတန်းအစား(၄) (Sawing Grade-4)	၆၆	၃၉၁၂	၁၇	၃၄၆၄	(-) ၁၁.၄၅
၉	စက်ခွဲအတန်းအစား(၅) (Sawing Grade-5)	၁၇၃	၂၉၀၃	၂၂၂	၃၀၃၂	(+) ၄.၄၄
၁၀	စက်ခွဲအတန်းအစား(၆) (Sawing Grade-6)	၁၅၆	၂၈၆၉	၈၅	၃၂၈၄	(+) ၁၄.၄၆
၁၁	စက်ခွဲအတန်းအစား(၇) (Sawing Grade-7)	၇၅	၂၃၅၄	၁၅၇	၂၇၉၉	(+) ၁၈.၉၀
	စုစုပေါင်း ရောင်းချတန်	၄၉၆		၄၈၁		
	စုစုပေါင်း ဝင်ငွေ (အမေရိကန်ဒေါ်လာသန်း)		၁.၅၀၆		၁.၄၅၂	

Source:MTE

plantations (including RIF/gap planting operations) per year. Artificial regeneration including RIF and gap planting operations were applied depending on the condition of the sites. The ACTMANG project had been implemented since 1999. Under phase I and II of the Project, a total area of 1,278 ha (3,196ac.) was reforested with fast-growing mangrove species such as Kambala (*Sonneratia apetala*), Thamegyi (*Avicennia officinalis*), Thame-byu *(Avicennia marina), Ceriops, Rhizophra, Heritiera, Xylocarpus, Luminiza* and *Excoecaria* species. During the phase III of the project, about 620 ha (1,549 ac) of mangrove plantation including RIF/gap planting was established in Ahmar sub-township, Phyapon District, Ayeyarwady Delta from 2009 to 2013. During phase IV (2014 to 2018), about 750 ha (1,875 ac) of mangrove restoration was done. Millions of mangrove seedlings were produced by FREDA and planted by the community. Forestry authorities have already issued community forestry certificates to the Users' Groups for the right to manage and utilize the forest resources by the communities themselves.

Mangrove Restoration Project (Phase IV) was completed on 31st December, 2018. Phase by phase achievements in Pyindaye Reserve Forest are as follow:

Sr.No.	Phases	Mangrove Restoration (acres)		Total (Acres)	Remarks
		Plantation (AR)	N/R and RIF		
1.	Phase I	1105.5	409	1514.5	1999-2003
2.	Phase II	914.0	767	1681.0	2004-2008
3.	Phase III	1073.0	476	1549.0	2009-2013
4.	Phase IV	1112.0	763	1875.0	2014-2018
	Total	4204.5	2415	6619.5	20 years

The Ayeyarwady Delta is among the most exposed areas along Myanmar's Southwest Cost. This low-lying area, interspersed with many tidal waterways, is naturally exposed to storms and monsoon winds coming from the southwest. Development goals are to reduce the disaster risk and improve the livelihood and living standard of communities in Ayeyarwady and development objective is to establish mangrove plantation, for disaster risk reduction.

Community forests are being established by FREDA in cooperation with communities in the Reserve Forests in line with the Community Forests Instruction (CFI) issued by Forest Department (FD) under the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONERC). FD granted permission to establish Community Forests for land tenure of 30 years. The Users' Group (UG) consists of 10 to 15 members who have land (old or deserted paddy field due to low production) to establish CFs. FREDA provides technical assistance (forming the Users' Group, preparation of Management Plan, nursery practices and planting techniques) and funds (provided by INGOs) to establish CFs. Protection and cultural operations had to be done later by community themselves and/or by consultation with FREDA and with the permission of Forest Department.

During 2016 and 2017; Myanmar Country Program of RECOFTC agreed to partner with FREDA to support the implementation of the Royal Norwegian Embassy of Myanmar funded "Scaling Up Community Forestry in Myanmar Demonstration Sites to National Program (also referred to as "SUComFor")" Project and FREDA implemented SUComFor project activities in Pyapone District, Ahmar Sub-Township, Ayeyarwady Region, one of the seven sites of the project. Mangrove reforestation and forest conservation were conducted to protect the local people as bio shield from the impact of natural disaster and storm surge. When the plantation reached at the appropriate age, the people would also be able to harvest fuelwood, poles and posts from the plantation. Its ecosystem would be able to provide favorable breeding ground for fish, prawn and crabs for the better livelihood of the rural poor people. Consequently, responsible aquaculture could also be implemented to promote the livelihood of the poor without causing serious impact of environment.

FREDA Implementing ACTMANG Mangrove Restoration Project for Degraded Pyindaye Reserve Forest, Phyapone Township, Ayeyarwady Region.

By
U Sein Thet, Director (Rtd),
(Ex-Chairmen)

Myanmar is exposed to a range of hazards, including floods, cyclones, earthquakes, landslides, and tsunamis. Cyclone Nargis (2008) highlighted Myanmar's vulnerability to high-impact, low-frequency natural hazards, and also the need for the country to undertake a range of actions for reducing, mitigating and managing disaster risks in the future to avoid similar catastrophes. These actions would have to be carried out in the short, medium and long terms depending on the needs and priorities identified through a participatory and consultative process that involves a range of national, local, regional and international entities.

Ayeyarwady Delta is in the southern part of Myanmar. The climate of Ayeyarwady Delta is characterized by three seasons: rainy season from middle of May to October, winter from November to February and dry season from March to middle of May. Mangrove forests in the Ayeyarwady Delta were cut for fuelwood and charcoal production to cater for the need of Yangon City. With the energy crisis in early 70's, this need rose in leaps and bounds causing the destruction of Ayeyarwady Mangroves. With the growing population and high density of people (177/sq.km (2015)), the cutover areas were transformed into paddy cultivation, fish and prawn culture and salt production even in the reserve forest areas. Ahmar Sub-township where Pyindaye reserve forest is situated has a tropical monsoon climate with high temperature and abundant rainfall.

Forest Resource Environment Development and Conservation Association (FREDA) is a non-political, non-profit and non-government organization in the forestry sector of Myanmar. Its strength is experience, dedication and dynamism. Founded in 1996, FREDA is currently composed of the members who are foresters, botanists, agronomists, zoologists, veterinary scientists, hydrogeologists, engineers, timber businessmen, journalists, artists, etc.

Objectives of FREDA are to promote participation and strengthen partnership in:

- Sustainable forest management
- Natural environment conservation
- Wildlife protection
- Grass-root level community development
- Human resource development and
- Disaster risk reduction and sustainable land use.

Action for Mangrove Reforestation (ACTMANG), 3-29-15-1101 Honcho, Nakano, Tokyo 164-0012, Japan and Forest Resource Environment Development and Conservation Association (FREDA), Suite 707, 7th Floor, MWEA Tower 288/290, Shwedagon Pagoda Road, Dagon township, Yangon, Myanmar made an agreement for Mangrove Restoration Project for Degraded Pyindaye Reserve Forest in Ahmar Sub-township, Phyapone District, Ayeyarwady Delta of Myanmar. This programme has been implemented with the financial and technical assistance of Action for Mangrove Reforestation (ACTMANG) of Japan for 20 years. The main objective is to establish mangrove plantations including regeneration improvement felling (RIF) and gap planting in the areas where natural mangrove forests were depleted and degraded due to encroachment and many other causes. The FREDA/ACTMANG Program implemented four Phases and the duration of each phase is for five years. Under the project Phases(I-IV), total area of about 2,648 ha (in cooperation with the communities) was reforested within 20 years from 1999 to 2018. During Phase I to Phase IV of 20 years duration from 1999 to 2018 in Pyindaye, FREDA was assigned as the consultant for implementation of the activities such as collaboration with Forest Department (FD), Myanmar, production of mangrove seedlings in the project nurseries for the establishment of 150 ha (375 ac) of mangrove

ပြည်သူပူးပေါင်းပါဝင်မှုဖြင့် လူထုအခြေပြုစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုသတင်းပို့စနစ် (Community Monitoring and Reporting System-CMRS) ဖြင့် သတင်းပေးပို့ချက်အရ တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများဖမ်းဆီးရမိခြင်း သတင်းကဏ္ဍ

စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရှမ်းပြည်နယ်(မြောက်ပိုင်း)နှင့် ရခိုင်ပြည်နယ်အတွင်းမှ ဖြစ်စဉ်များ

(၄-၉-၂၀၂၀)ရက်နေ့မှ(၆-၉-၂၀၂၀)ရက်နေ့အတွင်း သစ်တောဦးစီးဌာနမှဝန်ထမ်းများ၊ မြန်မာနိုင်ငံရဲတပ်ဖွဲ့ဝင်များ၊ သစ်တောလုံခြုံရေးရဲတပ်ဖွဲ့ဝင်များ၊ တပ်မတော်သားများ၊ ကျေးရွာအုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့ဝင်များပါဝင်သောပူးပေါင်းအဖွဲ့သည် **စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး**၊ ကနီမြို့နယ်၊ အလောင်းတော်ကဿပအမျိုးသားဥယျာဉ်အတွင်း မုံရွာ-ယာကြီး-ကလေးဝ ကားလမ်း(၅၆)မိုင်အနီး မော်တော်ယာဉ်အမှတ် YGN 4I/5908 တပ်ဆင်ထားသော TOYOTA (အနက်စာတုံးအဖြူရောင်) ယာဉ်(၁)စီးပေါ်မှ တရားမဝင်ပိတောက်ခွဲသား(၁၅)ချောင်း(၂)တန်အားလည်းကောင်း၊ ကလေးဝမြို့နယ်၊ ဆင်အိုင်မကျေးရွာ တောင်ဘက်အင်တိုင်းကုန်းကြိုးဝိုင်းအစပ်မှ တရားမဝင်အင်သစ်(၉)လုံး (၅)တန်အားလည်းကောင်း၊ ကလေးခရိုင်၊ ကလေးဝမြို့နယ်၊ ကလေးဝ-ရေဦးကားလမ်းမိုင်တိုင်အမှတ် (၁၀၂/၁)မိုင်အနီး မော်တော်ယာဉ်(၂)စီးပေါ်မှ တရားမဝင် အင်သစ်(၁၉၃)ချောင်း ၊(၁၆)တန်အားလည်းကောင်း၊ ကလေးဝမြို့နယ်၊ မောက္ကတော်-အောင်ချမ်းသာ ကားလမ်းဘေး နေရာတွင် တာယာဘီးတပ် လှည်း(၄)စီးပေါ်မှ တရားမဝင် ကျွန်း/အင်/ကညင်သစ်(၂၁)လုံး၊(၂၂)တန်အားလည်းကောင်း၊ မင်းကင်းမြို့နယ်၊ ရှဲကျေးရွာမြောက်ဘက်(၁.၅)မိုင်ခန့်အကွာမှ တရားမဝင်အင်သစ်(၃၄)လုံး (၉)တန်အားလည်းကောင်း၊ **မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး**၊ မတ္တရာမြို့နယ်၊ မြစ်ကမ်းကျေးရွာအုပ်စု၊ မြို့ဒင်ကျေးရွာ၏ အနောက်တောင်ဘက်၊ တောစပ်နေရာ၌ တရားမဝင် ကျွန်း/ပျဉ်းကတိုး/အင်သစ်/ခွဲသား(၁၁၅)လုံး/ချောင်း(၁၇)တန်၊ လှိုင်း(၁)ပိုင်းနှင့်အတူ ဒလိမ့်တုံး(၂)တို့အားလည်းကောင်း၊ **ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး**၊ တောင်ငူခရိုင်၊ အုတ်တွင်းမြို့နယ်၊ ရေသိုးကျေးရွာအနောက်ဘက်လယ်ကွင်းစပ်အနီး မော်တော်ယာဉ် အမှတ် 1A/9501 GMC တပ်ဆင်ထားသော (၆)ဘီးယာဉ်(၁)စီးပေါ်မှ တရားမဝင် ကျွန်း/ပျဉ်းကတိုးခွဲသား (၁၁၈)ချောင်း (၄)တန်အားလည်းကောင်း၊ ကျောက်တံခါးမြို့နယ်၊ ရဲနွယ်ကြိုးဝိုင်းအကွက်အမှတ်(၉၄)နှင့် ရဲနွယ်တိုးချဲ့ကြိုးဝိုင်းအတွင်းမှ တရားမဝင်ကျွန်းခွဲသား(၄၅)ချောင်း (၃)တန်၊ မီးသွေး(၅၆၈)အိတ် (၆၁)တန်၊ စက်လှေ(၂)စီးနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအားလည်းကောင်း၊ **ရှမ်းပြည်နယ်(မြောက်ပိုင်း)**၊ မူဆယ်မြို့နယ်၊ ရထိုက်လမ်းဆုံ၊ ကောင်းမှုတုံရပ်ကွက်၊ ပြည်ထောင်စုလမ်းမကြီးဘေး မော်တော်ယာဉ်(၅)စီးပေါ်မှ တရားမဝင်မီးသွေး(၅၆၀)အိတ် (၆၀)တန်နှင့်အတူ တရားခံ(၈)ဦးတို့အားလည်းကောင်း၊ ထို့ပြင် **ရခိုင်ပြည်နယ်**၊ ဂွမြို့နယ် ဒေသအခေါ် ဒိုးခြံပေါက်၊ ကျောက်ကွင်းပေါက်၊ (၁၅)မိုင်ပေါက်၌ တရားမဝင်တောင် သရက်ခွဲသား(၈၁)ချောင်း (၉)တန်အား ဖမ်းဆီးရမိခဲ့ပါသည်။

နေပြည်တော်ကောင်စီနယ်မြေ၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရခိုင်ပြည်နယ်နှင့် ကရင်ပြည်နယ်အတွင်းမှ ဖြစ်စဉ်များ

(၁၇-၉-၂၀၂၀)ရက်နေ့မှ (၂၀-၉-၂၀၂၀)ရက်နေ့အတွင်း သစ်တောဦးစီးဌာနမှဝန်ထမ်းများ၊ သစ်တောလုံခြုံရေးရဲတပ်ဖွဲ့ဝင်များ၊ မြန်မာနိုင်ငံရဲတပ်ဖွဲ့ဝင်များ၊ တပ်မတော်သားများနှင့် ရပ်ကွက်/ကျေးရွာအုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့ဝင်များ ပါဝင်သောပူးပေါင်းအဖွဲ့သည် **နေပြည်တော်ကောင်စီနယ်မြေ**၊ ဒက္ခိဏခရိုင်၊ လယ်ဝေးမြို့နယ်၊ လယ်ဝေး-ကံလှ-ကံသာ-ဝင်တဲကူး-သစ်ပုတ်ပင်လမ်းဘေးအနီးနေရာ၌ မော်တော်ဆိုင်ကယ်(၈)စီးနှင့်အတူ တရားမဝင်(၃)ပေအောက် ကျွန်းသစ်(၄၉)လုံး၊ (၁.၆၉၀၀)တန်အားလည်းကောင်း၊ **စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး**၊ ကျွန်းလှမြို့နယ်၊ မဒေါင်-ဆွဲလှည်းသွားကားလမ်း အနီးနေရာများမှ တရားမဝင် အင်ခွဲသား(၃၉၁)ချောင်း၊(၇)တန်နှင့် သုံးဘီးယာဉ်(၃)စီးတို့အားလည်းကောင်း၊ ကလေးခရိုင်၊ မင်းကင်း

မြို့နယ်၊ ယုံသာ-ပျဉ်းကိုင်းကျေးရွာချင်းဆက်ကားလမ်း၊ မိုင်တိုင်အမှတ်(၃၀/၃)လမ်းဘေးနေရာ၌ တာယာဘီးတပ်လှည်း(၂)စီးနှင့် တရားမဝင်အင်သစ်(၂၀)လုံး၊ (၅)တန်၊ လီမွှော်ရောင်ချိန်းဆော(၁)လက်တို့အားလည်းကောင်း၊ ထို့အတူ မင်းကင်းမြို့နယ်၊ နှင်းကြီးရွာအရှေ့ချောင်းဘေးမှ တရားမဝင်သစ်စေးသစ်(၁၆)လုံး(၃)တန်နှင့် လုံးပတ်(၃)ပေအောက် သစ်စေးသစ်(၃၂)လုံး၊ (၃)တန်တို့အားလည်းကောင်း၊ ကသာခရိုင်၊ကသာမြို့နယ်၊ ပျဉ်ထောင်လေးကျေးရွာအနီး၊ ရွှေလီမြစ်အတွင်းနှင့် ကျောက်တောင်ကြိုးဝိုင်းအကွက်(၁၀)အတွင်းနေရာများမှ တရားမဝင်ကျွန်း/သစ်ယာ/ပျဉ်းမ/ဖန်ခါးသစ်(၃၃)လုံး (၆.၁၃)တန်နှင့် (၃)ပေအောက် ကျွန်းသစ်(၅)လုံး (၀.၃၈၂)တန်၊ စုစုပေါင်း(၆.၅၁၂)တန်အားလည်းကောင်း၊ **ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊** ပဲခူးခရိုင်၊ပဲခူးမြို့နယ်၊မဒေါ့မြောင်းအတွင်းမှ တရားမဝင် ဆိတ်ချေး/သစ်ဖြူ/နဘဲ/သစ်ဆိမ့်/ဖန်ခါး/ပျဉ်းမ/ကျွန်း/မျောက်ငိုသစ်(၂၅)လုံး (၉)တန်အားလည်းကောင်း၊ ၄င်းနောက်ပဲခူးခရိုင်၊ပဲခူးမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်-မော်လမြိုင်ကားလမ်း၊ မိုင်တိုင်အမှတ်(၆၁/၇)နှင့် (၆၂/၀)ကြား ရွှေသံလွင်တိုးဂိတ်နေရာ၌ မော်တော်ယာဉ်အမှတ်(YGN 1B/7428)တပ်ဆင်ထားသော NISSAN Diesel(၆)ဘီးအစိမ်းရောင်ယာဉ်ပေါ်မှ တရားမဝင် ပိတောက်ခွဲသား(၄၄)ချောင်း (၁၃)တန်နှင့် တရားခံ(၂)ဦးတို့အားလည်းကောင်း၊ **မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊** ဂန့်ဂေါခရိုင်၊ဂန့်ဂေါမြို့နယ်၊ဂန့်ဂေါ-ပုလဲကားလမ်း မိုင်တိုင်အမှတ်(၆၉/၇)အနီးနေရာ၌ မော်တော်ယာဉ်အမှတ်(SHN 4C/2473) တပ်ဆင်ထားသော DONG FENG အနီရောင်(၆)ဘီးယာဉ်ပေါ်မှ တရားမဝင် ကျွန်း/ပျဉ်းကတိုး/အင်ကြင်းခွဲသား(၄၀)ချောင်း(၄)တန်အားလည်းကောင်း၊ ပခုက္ကူခရိုင်၊ဆိပ်ဖြူမြို့နယ်၊ဆိပ်ဖြူ-ဆော-ပခုက္ကူကားလမ်းဆုံ၊ မိုင်တိုင်အမှတ်(၁၀/၂)နေရာ၌ မော်တော်ယာဉ်အမှတ်(YGN 4L/5946)တပ်ဆင်ထားသော HONDA AIRWAVE(ခဲရောင်)ယာဉ်ပေါ်မှ တရားမဝင်ကျွန်းခွဲသား(၁၀၃)ချောင်း (၀.၅၃၆၆)တန်နှင့်တရားခံ(၁)ဦးတို့အားလည်းကောင်း၊ **ရခိုင်ပြည်နယ်၊** သံတွဲခရိုင်၊ ဂွမြို့နယ်၊ကျိန္တလီချောင်းအနီးနေရာနှင့် ဒေသအခေါ် အလယ်ကျွန်းနေရာတို့၌ တရားမဝင် တောင်သရက်/တောင်ပိန္နဲခွဲသား(၃၈)ချောင်း (၄.၈၃၉၄) တန်အားလည်းကောင်း ပိုင်ရှင်မဲ့ဖမ်းဆီးရမိခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် သံတွဲခရိုင်၊တောင်ကုတ်မြို့နယ်၊ကလိန်တောင်မြစ်အတွင်း သစ်သားကိုယ်ထည်စက်လှေ(၁)စီးပေါ်မှ တရားမဝင် ကညင်/ စကားခွဲသား(၁၉၈)ချောင်း (၄၃.၇၆၄၂)တန်နှင့်တရားခံ(၆)ဦးတို့အားလည်းကောင်း၊ **ကရင်ပြည်နယ်၊** ဘားအံခရိုင်၊ ကော့စိန်ဘန်အောက်ကျေးရွာအုပ်စု၊ ရွှေပြည်တောင်ရွာရှိ သစ်အရောင်းဆိုင်၌ တရားမဝင် သင်္ဂန်း/ဘိုင်ခွဲသား(၃၃၁)ချောင်း (၅)တန်နှင့် တရားခံ(၁)ဦးတို့အားလည်းကောင်း ဖမ်းဆီးရမိခဲ့ပါသည်။

တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်၊ သစ်တောဦးစီးဌာနများ၏ ၂၀၁၉-၂၀၂၀ ဘဏ္ဍာရေးနှစ် အောက်တိုဘာလမှ ဩဂုတ်လအထိ တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများဖမ်းဆီးရမိမှု ပြည်ထောင်စုစာရင်းချုပ်

စဉ်	အမျိုးအမည်	ရေတွက်ပုံ	အရေအတွက်	မှတ်ချက်
၁	ကျွန်း	တန်	၉,၄၄၁	
၂	သစ်မာ	တန်	၆,၆၅၈	
၃	အခြား	တန်	၁၈,၇၁၇	
	စုစုပေါင်း	တန်	၃၄,၈၁၆	
၄	မီးသွေး	တန်	၆,၁၃၀	
၅	ကား	စီး	၁,၃၈၅	
၆	မြေတူးစက်/မြေကော်စက်/ ကရိန်း	စီး	၁၀	
၇	ထော်လာဂျီ/ ဒိန်းဒေါင်း/ ထွန်စက်	စီး	၁၀၂	
၈	ဆိုင်ကယ်/ ဆိုက်တွဲယာဉ်/ နောက်တွဲယာဉ်	စီး	၆၇၈	
၉	စက်လှေ/ ပဲ့ထောင်/ရေယာဉ်	စီး	၂၂၂	
	စုစုပေါင်း	စီး	၂,၃၉၇	စဉ် (၅) မှ (၉)၊ ယာဉ်/ ယန္တရား
၁၀	သစ်စက်/ အင်ဂျင်	လုံး	၆၁၆	

ထုတ်လုပ်မှု ပြောင်းလဲခြင်းများနှင့် နေမျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ တောက်လောင်အား ကြီးမားသည့်အကွက်များ(Sunspots) အားရှာဖွေတွေ့ရှိခဲ့သည်။ ထို Sunspots များ အနည်းငယ် တိုးပွားလာလျှင်ပင် ကမ္ဘာ့အပူချိန် သိသိသာသာတိုးလာကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု Washington တက္ကသိုလ်မှ သိပ္ပံပညာရှင်များ၏ Solar ပတ်လမ်းအား (၁၁) နှစ်တာ လေ့လာတွေ့ရှိချက်အရ နေရောင်၏ အပူထုတ်လုပ်မှု အနည်းငယ်တိုးပွားခြင်းမှပင် ကမ္ဘာ၏အပူချိန်ကို ၀.၁၆ ˚C တိုးလာစေကြောင်း သိရှိရပါသည်။

(၃) ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများ (The Oceans)

ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများသည် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်၏ ၇၀% အားလွှမ်းမိုးထားသည်။ ကမ္ဘာ့လေထုထဲရှိ အစိုဓာတ်ကိုအဓိကအားဖြင့် သမုဒ္ဒရာများမှရရှိသည်။ ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာရေစီးကြောင်းများသည် ပျံ့နှံ့မှုမညီမျှသော solar radiation များကို ကမ္ဘာသို့မရောက်စေရန် တားဆီးပေးသည်။ အီကွေတာမှ ပူနွေးသောရေထုများအား ဝင်ရိုးစွန်းပိုင်းသို့သယ်ပေး၍ ဝင်ရိုးစွန်းမှ အေးမြသောရေထုအား ပူနွေးသောဒေသများသို့ သယ်ပေးခြင်းဖြင့် ရာသီဥတုကို မျှတစေပါသည်။ ထိုသို့ ပင်လယ်ရေစီးကြောင်းများသာ မရှိလျှင် ရာသီဥတုမမျှတပဲ ဝင်ရိုးစွန်းပိုင်းတွင် ပိုအေး၍ အီကွေတာပိုင်းတွင် အပူချိန်များပိုမိုမြင့်တက်နိုင်သည်။ ပင်လယ်ပြင်သည် အပူချိန်ကို ထိန်းထားနိုင်စွမ်းလည်းရှိပြီး လေနှင့်အတူ မိုင်ထောင်ချီသယ်ယူ၍ အပူချိန်အား မျှတအောင်ဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ ထို့ပြင် ပင်လယ်ရေမျက် နှာပြင်နှင့် ရေနေသတ္တဝါတို့သည် Carbon dioxide ဓာတ် ငွေ့အား စုပ်ယူနိုင်စွမ်းလည်းရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ပင်လယ် သမုဒ္ဒရာရေစီးကြောင်းများ ပြောင်းလဲခြင်းသည် လေစီး ကြောင်းများကိုပါ ပြောင်းလဲစေပြီး ရေငွေ့ပျံခြင်း၊ လေထုအတွင်းရှိ CO_2 Level ကို ထိန်းညှိပေးခြင်း၊ Solar radiation များကို ထိန်းညှိခြင်း၊ အပူချိန်ကို ထိန်းညှိခြင်း၊ လေထုထဲရှိ အစိုဓာတ်များအား မိုးအဖြစ်ပြန်လည် ရွာသွန်းစေခြင်းတို့ဖြင့် ကုန်းတွင်းပိုင်း၏ ရာသီဥတုကို ပြောင်းလဲစေနိုင်ပါသည်။

(၄)ကမ္ဘာ့တိုက်ကြီးများရွေ့လျားမှု(Continental Drift)

ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်တွင် ကုန်းမြေဖြင့်ဖွဲ့စည်းထားသော တိုက်ကြီး (၇) တိုက်ရှိသည်။ ထိုတိုက်ကြီးများသည် လွန်ခဲ့သောနှစ်သန်းပေါင်းများစွာက တစ်စုတစ်စည်းတည်း ရှိခဲ့ပြီး အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်၏တိုက်စားမှုခံရခြင်းကြောင့် ယခုကဲ့သို့ တိုက်ကြီး (၇)တိုက် အဖြစ်ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုတိုက်ကြီး (၇)တိုက်သည် ယခုချိန်ထိ ဖြည်းဖြည်းချင်းရွေ့လျားနေသည်ဟု သိပ္ပံပညာရှင်များမှ လေ့လာတွေ့ရှိထားပါသည်။ ထိုသို့ ရွေ့လျားမှုကြောင့် ငလျင်လှုပ်ခြင်း၊ တောင်တန်းများဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ မီးတောင်ပေါက်ကွဲခြင်း၊ လေတိုက်နှုန်းများပြောင်းလဲသွားခြင်း၊ ပင်လယ်ရေစီးကြောင်းများ ပြောင်းလဲသွားခြင်းတို့ဖြစ်ပေါ်ကာ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

(၅) ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းကြောင်းပြောင်းလဲခြင်း (Orbital Changes)

ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းကြောင်း ပြောင်းလဲမှုကြောင့်ကမ္ဘာနှင့်နေ၏အကွာအဝေးပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေကာ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်များ ကမ္ဘာပေါ်သို့ရောက်ရှိမှုပမာဏ ပြောင်းလဲသွားသည်။ သိပ္ပံပညာရှင်များသည် အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု Arizona ပြည်နယ်ကန္တာရများရှိ ကျောက်ဆောင်များအား အတွင်းပိုင်းထိ တူးဖော်စူးစမ်းလေ့လာကြည့်ရာ နေဂြိုဟ်အား စက်ဝိုင်းပုံစံအတိုင်း ပတ်နေသော ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းကြောင်းသည် နှစ်ပေါင်း၄၀၅,၀၀၀ ရောက်တိုင်း Venus ဂြိုဟ်နှင့်Jupiter ဂြိုဟ်တို့၏ ဆွဲအားကြောင့် (၅%)ဘဲဥပုံပြောင်းလဲသွားသည်ဟု တွေ့ရှိရပါသည်။ သိပ္ပံပညာရှင်များသည် Arizona ပြည်နယ်ရှိ Petrified သစ်တောများအတွင်းရှိ ကျောက်ဆောင်များအား ပေ(၁၅၀၀) ခန့်တူးဖော်လေ့လာခဲ့ရာ ထိုသစ်တောများအား လွန်ခဲ့သော နှစ်(၂၀၉)သန်းခန့်က ရေလွှမ်းမိုးခဲ့ကြောင်း လေ့လာတွေ့ ရှိခဲ့ပြီး ထိုသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းကြောင်း ပြောင်းလဲမှုကြောင့်ဖြစ်သည်ဟု သိရှိရပါသည်။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသည့် သဘာဝအကြောင်းအရင်းများ

Natural Causes of Climate Change

ဦးဝေယံဖြိုး၊ တောအုပ်ကြီး (အပူပိုင်းဒေသစိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာန)

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် ပတ်သက်၍ (၂၀) ရာစုအစောပိုင်းမှ စတင်ကာ ကမ္ဘာနှင့်အဝန်း ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်သတိထားမိလာကြပါသည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၏ အကြောင်းအရင်းများတွင် လူသားတို့၏ ဆောင်ရွက်မှုများ (Human Causes) သာမက သဘာဝအကြောင်းအရင်းများလည်း (Natural Causes) ပါဝင်လျက်ရှိပါသည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဖြစ်ပေါ်စေသော အဓိက Human Causes များမှာ–

(၁) လူဦးရေ အဆမတန်များပြားလာခြင်း (Over Population)

(၂) လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းချဲ့ထွင်ခြင်း (Agriculture Expension)

(၃) သစ်တောများ ပြုန်းတီးခြင်း (Deforestation)

(၄) ဓာတ်ငွေ့များ ထုတ်လွှတ်မှုကြောင့် ဖန်လုံအိမ်အာနိသင်သက်ရောက်ခြင်း (Greenhouse - Effect)

(၅) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ အဆမတန်များပြားလာခြင်း (Excessive Wastes) တို့ကြောင့် ဖြစ်ကြပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသည့် လူသားတို့၏ဆောင်ရွက်မှုများ (Human Causes of Climate Change)များကို ယနေ့ခေတ်ကာလတွင် အသိများ၊ အပြောများကြပါသော်လည်း ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသော အခြားအကြောင်းအရင်း ဖြစ်သည့် သဘာဝအကြောင်းအရင်းများ (Natural Causes of Climate Change)ကိုမူ စူးစမ်းလေ့လာသိရှိရန် ခက်ခဲသည့်အလျောက် သတိထားမိမှုနည်းပါးကြပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ အင်တာနက်စာမျက်နှာများဖြစ်သည့် http://www.environbusiness.com နှင့် https:// phys.org/ news/ 2018-05-ancient-scientists-climate-deep.html တို့မှ လေ့လာသိရှိသော ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုများအားဖြစ်ပေါ်စေသည့် အဓိကသဘာဝအကြောင်းအရင်းများကို ရေးသားပြုစု၍ မျှဝေလိုပါသည်။

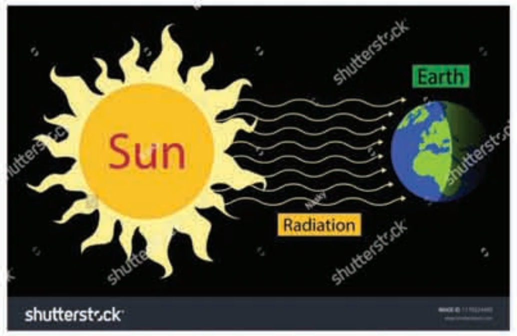
Natural Causes of Climate Change

(၁) မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှုများ (Volcanic Activity)

မီးတောင်များပေါက်ကွဲမှုကြောင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုများဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ကြီးမားသောမီးတောင်ပေါက်

ကွဲမှု တစ်ခါဖြစ်လျှင် ကမ္ဘာ၏အပူချိန်မှာ တစ်နှစ်(သို့)နှစ်နှစ်အတွင်း (၀.၃ ˚C) ခန့်အထိ ကျဆင်းသွားစေနိုင်ပါသည်။ မီးတောင်များ ပေါက်ကွဲသည့်အခါ Sulphur dioxide ဓာတ်ငွေ့များနှင့် ဖုန်အမှုန်အစများ မြောက်များစွာထွက်ပေါ်လာခြင်းကြောင့် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်၏ ၅–၁၀%အား ထိုအမှုန်များမှပိတ်ဆို့သွားသည်။ ၁၉၉၁ ခုနှစ်ဇွန်လပိုင်းတွင် ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံရှိ Mount Pinatubo ပေါက်ကွဲမှုကြောင့် Sulphur dioxide ဓာတ်ငွေ့များ တန်ချိန်သန်း(၂၀)ခန့်လေထုထဲသို့ရောက်ရှိသွားပြီး အအေးဓာတ်လွန်ကဲခြင်းများဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါသည်။ သို့ရာတွင် မီးတောင်များပေါက်ကွဲမှုကြောင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုသည် အချိန်အကန့်အသတ်တစ်ခုအတွင်း၌သာ ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။

(၂) နေ၏ အပူစွမ်းအင်ထုတ်လွှတ်မှု(Solar Output)

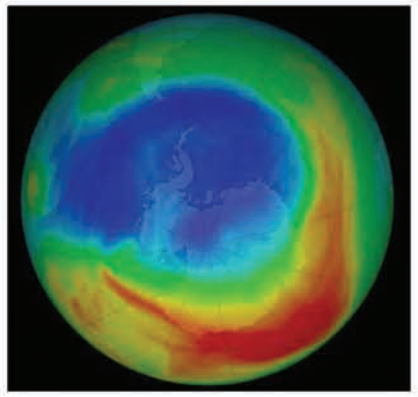


ကမ္ဘာကြီးသည် အပူစွမ်းအင်ကို နေရောင်ခြည်မှ ရရှိသည်။ ထို့ကြောင့် နေ၏ အပူစွမ်းအင်ထုတ်လုပ်မှု အနည်းငယ်ပြောင်းလဲမှုရှိလျှင်ပင် ကမ္ဘာ၏ရာသီဥတုအပေါ်များစွာ ပြောင်းလဲမှုရှိနိုင်ပါသည်။ သိပ္ပံပညာရှင်များသည် ဂြိုဟ်တုတိုင်းတာမှုများမှ နေ၏ အပူစွမ်းအင်

တိုတိုထွာထွာမှတ်စရာ –၂၄

ဝင်းချစ်(အမျိုးသားစာပေဆုရ)

ဒေါ့ဘ်စန်ယူနစ်



ဒေါ့ဘ်စန် – Dobson သည် အိုဇုန်းလွှာ၏ စုစည်းမှုကိုတိုင်းတာသည့် ယူနစ်ဖြစ်သည်။

လေထုအတွင်းရှိ အိုဇုန်းဓာတ်ငွေ့(O_3)များကို တစ်ပေါင်းတည်းစုစည်းပြီး အပူချိန် 0˚ C နှင့် ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်ရှိလေထု၏ဖိအား 760 mm Hd (Standard Temperature and Standard Pressure - စံအပူချိန်နှင့် စံလေထုဖိအား)နှင့် ဖိသိပ်လိုက်မည်ဆိုပါက အထူ(ဒု)၀.၀၁mm ရရှိပါက ယင်းအိုဇုန်းလွှာ၏အထူသည် ၁ ဒေါ့ဘ်စန် ရှိမည်ဖြစ်သည်။

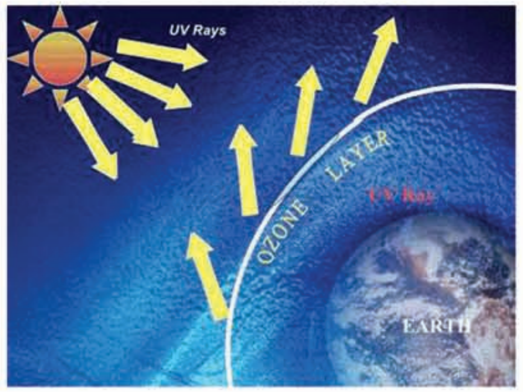
၁ ဒေါ့ဘ်စန်တွင် အိုဇုန်း မော်လီကျူးပေါင်း ၂၆,၉၀၀ ထရီလီယံ(2.69×10^{16})ခန့်ရှိသည်။ ဤပမာဏသည် အောက်ခြေဧရိယာ ၁စတုရန်း စင်တီမီတာ(for every one square centimeter at the base)တိုင်းတွင် ရှိခြင်းဖြစ်သည်။

အိုဇုန်းဓာတ်ငွေ့များသည် တစ်နေရာတည်းတွင် သိပ်သည်းစွာစုစည်းနေခြင်းမဟုတ်ဘဲ ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်၏အထက် အမြင့်အမျိုးမျိုး၌တည်ရှိနေသည်။ သို့ရာတွင် ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်မှအမြင့် ၁၅ ကီလိုမီတာနှင့် ၃၅ကီလိုမီတာအတွင်း၌ အများဆုံးစုစည်းနေသဖြင့် ထိုနေရာကို အိုဇုန်းလွှာဟုသတ်မှတ်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ လေထုအတွင်းရှိ အိုဇုန်းလွှာဓာတ်ငွေ့စုစုပေါင်းပမာဏ၏ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သည် အိုဇုန်းလွှာတွင်စုစည်းလျက် ရှိသည်။ ပါဝင်မှုအနေဖြင့် ၂ ppm မှ ၈ ppm ခန့်သာရှိသည်။ မြေပြင်မှလေထု၏အဆုံး (အမြင့်မိုင် ၃၀၀ သို့မဟုတ် ကီလိုမီတာ ၅၀၀) တစ်နည်းအားဖြင့် လေထုအတွင်း၌ရှိသော အိုဇုန်းဓာတ်ငွေ့အားလုံးကိုစုစည်းပြီး စံအပူချိန်၌ စံလေထုဖိအားဖြင့် **ဖိသိပ်လိုက်မည်ဆိုပါက** ဒေါ့ဘ်စန် ၃၀၀ခန့်ရှိမည်ဖြစ်သည်။ တစ်နည်းပြောရလျှင် အထူ ၃ mm ခန့်ရှိမည်ဖြစ်သည်။ (အိုဇုန်းလွှာ၏အထူသည် ၃ mm ခန့်ရှိသည်ဟု အထင်မှားနေသူများရှိနေပါသည်။ လေထုအတွင်း၌ ရေခိုးရေငွေ့နှင့်ဓာတ်ငွေ့မျိုးစုံရှိကြရာ မည်သည့်ဓာတ်ငွေ့မျှ သိပ်သည်းစွာတည်ရှိမနေနိုင်ပါ။)

လေထုအတွင်းရှိ လေအားလုံးကို စံအပူချိန်၌ စံလေထုဖိအားဖြင့် **ဖိသိပ်လိုက်မည်ဆိုပါက** ဒု ၈ ကီလိုမီတာခန့်ရှိမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အိုဇုန်းလွှာသည် လေထုနှင့်နှိုင်းယှဉ်၍မရနိုင်အောင်ပင် ပါးလွှာလှကြောင်း မြင်သာပါသည်။

၁၉၈၅ခုနှစ်က သိပ္ပံပညာရှင်များ၊ အန္တာတိကတိုက်၏လေထုအတွင်း၌ အိုဇုန်းလွှာ အပေါက်ကြီး (Ozone Hole)ကို စတင်တွေ့ရှိခဲ့စဉ်က ထိုနေရာတွင် ဒေါ့ဘ်စန် ၁၀၀ ခန့်သာရှိခဲ့သည်။ အမှန်မှာ ယိုယွင်းသွားခြင်းသာဖြစ်သည်။ အပေါက်ဟု မြင်သာအောင်တင်စားခေါ်ဆိုခြင်းသာဖြစ်သည်။

ဒေါ့ဘ်စန် ၂၂၀ ထက်နည်းပါက အိုဇုန်းလွှာကို ပြတ်သားစွာမမြင်ရတော့သဖြင့် ဒေါ့ဘ်စန် ၂၂၀ ကို အိုဇုန်းလွှာယိုယွင်းမှုဖော်ပြရာတွင် နယ်စည်းသတ် (boundary of the region) အဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည်။



ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး၊
အိုဇုန်းလွှာကို ထိန်းသိမ်းပေး။

ကမ္ဘာပေါ်ရှိ သက်ရှိအားလုံး အသက်ရှင်သန်ရပ်တည်ရန်အတွက် နိုက်ထရိုဂျင်ဓါတ်ကို လိုအပ်ပါသည်။ ကမ္ဘာ့လေထုအတွင်း၌ နိုက်ထရိုဂျင် ၇၈% အထိပါဝင်သော်လည်း သက်ရှိအများစုသည် လေထုအတွင်းမှ နိုက်ထရိုဂျင်ကို ဖြိုခွဲနိုင်ခြင်းမရှိဘဲ ဓါတ်ပြုလွယ်သော နိုက်ထရိုဂျင်ဒြပ်ပေါင်းများ (အမိုင်နိုအက်စစ်၊ အမိုးနီးယား၊ နိုက်ထရိတ်)ဖြစ်မှသာလျှင် အပင်များမှ စုပ်ယူအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်များသည် လိုအပ်သောဓါတ်ပြုလွယ်သည့် နိုက်ထရိုဂျင်ဒြပ်ပေါင်းများကို အစာကွင်းဆက်တစ်လျှောက် အပင်များနှင့်တိရစ္ဆာန်များထံမှ ရရှိနိုင်ပါသည်။ လျှပ်စီးလက်ခြင်း သဘာဝဖြစ်စဉ်ကြောင့် နှစ်စဉ်ဓါတ်ပြုလွယ်သည့် နိုက်ထရိုဂျင်(၃–၁၀)Teragrams(၁ Tg လျှင် ၁,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀ ကီလိုဂရမ်နှင့်ညီမျှပါသည်)အထိဖြစ်ပေါ်လာကြောင်းနှင့် ၎င်းလျှပ်စီးလက်ခြင်းကြောင့် နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် အောက်ဆီဂျင်ပေါင်းစပ်ပြီး နိုက်ထရစ်အောက်ဆိုဒ်၊ ထိုမှအောက်ဆီဂျင်ဓါတ်တိုး၍ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဖြစ်ပေါ်ပြီးနောက် နိုက်ထရစ်အက်စစ်အဖြစ် အဆင့်ဆင့်ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။ နိုက်ထရစ်အက်စစ်သည် မိုးရေစက်များ၊ မိုးသီးများ၊ နှင်းပွင့်များနှင့် အခြားသောပုံစံများဖြင့် ကမ္ဘာမြေပြင်ပေါ်သို့ ရွာကျကာပြန်လည်ရောက်ရှိလာပါသည်။

၂၀ ရာစုအစောပိုင်းကာလတွင် ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များ၏ အမြစ်ဖုများအတွင်းရှိ ဘက်တီးရီးယားများက လေထုအတွင်းမှ နိုက်ထရိုဂျင်ကိုဖမ်းယူကာ အပင်များစုပ်ယူနိုင်သည့် နိုက်ထရိုဂျင်ဒြပ်ပေါင်းအဖြစ် ထုတ်လွှတ်ပေးနိုင်ကြောင်း တောင်သူလယ်သမားများ နားလည်သဘောပေါက်လာပြီး၊ ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း၊ တိရစ္ဆာန် မစင်များအသုံးပြုခြင်းနှင့် နိုက်ထရိတ်သတ္တုတွင်းများမှ မြေများ အသုံးပြုခြင်းဖြင့် သီးနှံအထွက်တိုးစေရန်ဆောင် ရွက်ခဲ့ကြပါသည်။ ထိုစဉ်က လူသားတို့ကြောင့် နှစ်စဉ် နိုက်ထရိုဂျင်ထုတ်လုပ်မှု ပမာဏမှာ(၁၅) Teragrams (၁၅,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀ ကီလိုဂရမ်)အထိရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ထိုအချိန်လောက်၌ပင် ဂျာမန်သိပ္ပံပညာရှင် နှစ်ဦးဖြစ်သော Fritz Haber and Carl Bosch တို့မှ လေထုအတွင်းမှ နိုက်ထရိုဂျင်ကို အမိုးနီးယားအဖြစ် ပြောင်းလဲနိုင်သည့်နည်းလမ်းကို တွေ့ရှိခဲ့ကြပြီး နိုက်ထရိုဂျင်မြေသြဇာ၏အခြေခံဖြစ်လာခဲ့ပါသည်။ သက္ကရာဇ် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်၌ ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးရှိ စိုက်ခင်းများတွင် ဓါတ်ပြုလွယ်သည့် နိုက်ထရိုဂျင် (၁၀၀) Teragrams ထုတ်လုပ်ခဲ့ပြီး ၎င်းတို့အများစုမှာ မြေသြဇာအဖြစ် အသုံးပြုလျှက်ရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။ လူသားတို့သည် လွန်ခဲ့သော ၁၅ နှစ်ကာလအတွင်း နိုက်ထရိုဂျင်မြေသြဇာအမြောက်အမြား ထုတ်လုပ်၍ အသုံးပြုခြင်းအားဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဓါတ်ပြုလွယ်သည့် နိုက်ထရိုဂျင်များ တိုးပွားလာစေပါသည်။ နှစ်စဉ် နိုက်ထရိုဂျင်ပမာဏ(၁၇၀)Teragrams ကို ထုတ်လုပ်အသုံးပြုလျက်ရှိပြီး နှစ်စဉ်အားဖြင့်(၁၅) Teragrams နှုန်းတိုးမြှင့်၍ ထုတ်လုပ်လျက်ရှိနေပါသည်။ ထို့အပြင် ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် စိုက်ပျိုးခြင်းအားဖြင့်လည်း နှစ်စဉ်ဓါတ်ပြုလွယ်သည့် နိုက်ထရိုဂျင်ပမာဏ (၄၀) Teragrams အား ထုတ်လွှတ်ပေးလျက်ရှိပါသည်။

မြေသြဇာအလွန်အကြူးသုံးစွဲမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုသည် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုအပါအဝင် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံး၌ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ကြုံတွေ့နေရသည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုတစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။ မြေသြဇာအလွန်အကြူးသုံးစွဲမှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်ရသည့် အဓိကအကြောင်းအရင်းမှာ အပင်များမှစုပ်ယူ အသုံးပြုနိုင်သည့်ပမာဏထက် ပိုလျှံသောဓာတုမြေသြဇာများ (နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖောစဖောရပ်) သည် လေထု နှင့် ရေထုအတွင်း စိမ့်ဝင်

အမည်	ရာထူး	ပညာအရည်အချင်း
နေပြည်တော်ကောင်စီနယ်မြေ		
ဦးဝင်းမော်(၃)	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဆွေသန်း	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
မွန်ပြည်နယ်		
ဦးဝင်းနိုင်(၄)	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးထင်အောင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသန်းဆွေ(၂)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ရခိုင်ပြည်နယ်		
ဦးစိုးတင့် – ၁	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဇော်မျိုးလှိုင်	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်ဝင်းသူ	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးHLပုမ်ဇဂင့်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးချစ်လှိုင်ဝင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသိန်းသန်းထွန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး		
ဦးသိန်းတိုး	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးချစ်ဦး(၂)	ဒု-ညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသောင်းနိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်ကြီး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ရှမ်းပြည်နယ်		
ဦးခင်မောင်ဝင်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသန့်ဇင်–၃	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဘခင်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအမ်ခေါဆောဝ်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်မျိုးခိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအိုက်စင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးကျော်ငွေး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးထွန်းထွန်းဝေ	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစန်းယု	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်ထွန်း(၂)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်ဆန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးရီထွေး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး		
ဦးကျော်ဇေယျ	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမောင်မောင်အေး–၂	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးကံထွန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဝင်းအေး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဝင်းကျော် – ၂	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)

အမည်	ရာထူး	ပညာအရည်အချင်း
ဦးစိုင်ရွက်ဆိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြဝင်းကောင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်နိုင်ဦး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမျိုးခိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်ဟန်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်ကျော်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်မင်းလှိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး		
ဦးမြင့်သိန်းထွန်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမောင်မောင်အေး -၃	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစိန်ဝင်း	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမျိုးဝင်း-၂	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်မိုး	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)
ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး		
ဦးခင်ဖုန်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးခင်မောင်လှိုင်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဇော်စိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc (forestry),ပြည်သူ့ဝန်ထမ်း စီမံခန့်ခွဲမှု အဆင့်မြင့် ဒီပလိုမာသင်တန်း
ဦးမောင်မောင်နိုင်-၂	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမျိုးနိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်သိန်းဦး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),Dip in Enviromental Planning and Management
ဦးသန်းကျော်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
မကွေးတိုင်းဒေသကြီး		
ဦးငွေးမောင်	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစိုးဝင်းမြင့်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဝင်းမြင့်-၅	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမိုးဇော်အောင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်ကျော်ဦး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်မျိုးဝင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဇော်ဝင်းအောင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး		
ဦးဇော်ဝင်းမြင့်	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc Dev.S
ဦးငွေစိုးဦး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမင်းမင်းဟန်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသောင်းဦး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးနှင်းအောင်ဆန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),MPA
ဦးစိုးအောင်သန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဆန်းမြင့်ထွန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်ထွန်း-၁	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဝင်းနိုင်-၅	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)

ရောက်ရှိလာသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

နိုက်ထရိုဂျင်ဓါတ်ငွေ့သည် လေထုအတွင်း အပေါ များဆုံးပါဝင်သည့် ဓါတ်ငွေ့ဖြစ်ပြီး၊ နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖောစ ဖောရပ်တို့သည် ဂေဟစနစ်၏ သဘာဝအစိတ်အပိုင်း တစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းတို့သည် ရေနေသတ္တဝါများအတွက် အစားအစာနှင့် မှီတင်းနေထိုင်ရာ နေရင်းဒေသထောက် ပံ့ပေးနေသော အစိမ်းရောင်အပင်များနှင့် ရေညှိရေမှော်များ ရှင်သန်ကြီးထွားရေးအတွက် ပံ့ပိုးပေးသည့် အာဟာရအ ရင်းအမြစ်များဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် ၎င်းနိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖောစဖော့ရပ်များသည် လူတို့ကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ မြေ၊ ရေနှင့် လေထုအတွင်းသို့ အမြောက်အမြားရောက်ရှိသွား ပါက ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ မြေသြဇာအလွန်အကြူးသုံးစွဲမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုသည် စမ်းချောင်းများ၊ မြစ်များ၊ ရေတွင်းရေကန်များ၊ ကမ်းခြေနှင့် ကမ်းရိုးတန်းတစ်လျှောက် တွင် ဆယ်စုနှစ်ပေါင်းများစွာကျန်ရှိနေနိုင်ပြီး၊ ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုများ၊ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ် လာနိုင်သည့်အပြင် စီးပွားရေးအပေါ် ထိခိုက်မှုများလည်း ရှိလာနိုင်ပါသည်။

ရေထုအတွင်းရောက်ရှိသွားသည့် အလွန်များပြား လှသော နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖောစဖော့ရပ်များသည် ရေညှိ ရေမှော်ပင်များ အလွန်အမင်းပေါက်ပွားကြီးထွားစေခြင်း ဖြင့် ဂေဟစနစ်ကိုထိခိုက်စေပါသည်။ သိသာထင်ရှားသော ပမာဏအားဖြင့် များပြားလာသော ရေညှိရေမှော်ပင်များ သည် ငါးနှင့်အခြားသော ရေနေသတ္တဝါများအတွက် လို အပ်သည့် ရေအရည်အသွေးကျဆင်းစေခြင်း၊ အစားအစာ ရင်းမြစ်နှင့်နေရင်းဒေသများ ထိခိုက်ပျက်စီးစေခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ အင်းအိုင်ရေကန်များအတွင်း အချိန်တို အတွင်း၌ ရေညှိရေမှော်ပင်များနှင့် ရေနေအပင် အမြောက် အမြား ပွားများကြီးထွားလာခြင်းအားဖြင့် ရေထုအတွင်း နေရောင်ခြည် ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်မှုကို အဟန့်အတား ဖြစ်စေသည့်အပြင် ၎င်းအပင်များသေဆုံးပါက ဘက်တီးရီး ယားများ ပိုမိုပွားများလာပြီး ရေတွင်ပျော်ဝင်နေသည့် အောက်ဆီဂျင်ပမာဏကို လျော့ကျစေပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် ငါးများသေကြေပျက်စီးစေနိုင်သည့် "Dead Zones" များ ဖြစ်ပေါ်လာစေမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ရေညှိရေမှော်ပင် များ အလွန်အမင်းများပြားလာခြင်းကြောင့် ရေထုအတွင်း အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်ပေါ်စေပြီး၊ အဆိုပါရေနှင့်ထိတွေ့သူ၊ အဆိပ်သင့်နေသည့် ငါး၊ ပုစွန်များကိုစားသုံးမိသူ သို့မဟုတ် ရေသောက်သုံးမိသူများသည် ဖျားနာခြင်းကို ခံစားရစေ နိုင်ပါသည်။ အချိန်တိုအတွင်း၌ ရေညှိရေမှော်ပင်များနှင့် ရေနေအပင်များ အမြောက်အမြားပွားများ ကြီးထွားလာ ခြင်းအားဖြင့် ထူထဲသောအစိမ်းရောင် အညစ်အကြေးလွှာ ကိုဖြစ်ပေါ်စေပြီး၊ သန့်ရှင်းကြည်လင်သောရေပြင် ပျောက် ကွယ်သွားသည့်အတွက် အပန်းဖြေအနားယူခြင်းနှင့် ခရီး သွားလုပ်ငန်းများကို ထိခိုက်စေပြီး ဝင်ငွေလျော့နည်းစေ ခြင်း၊ စီးပွားရေးထိခိုက်နစ်နာစေခြင်းများကို ဖြစ်ပေါ်စေ နိုင်ပါသည်။

မြေအောက်ရေအတွင်း၌လည်း မြေသြဇာညစ် ညမ်းမှုအားတွေ့ရှိရပြီး၊ အလွန်နည်းပါးသော ပမာဏသည် ပင်လျှင် ဘေးဥပါဒ်အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ကြောင်း သိရှိရပါ သည်။ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းအား အဓိကထားလုပ်ကိုင်သည့် ဒေသများရှိ သောက်ရေများထဲတွင် မြေသြဇာ၌ပါဝင်သည့် နိုက်ထရိတ်ဒြပ်ပေါင်းများ စိမ့်ဝင်ရောက်ရှိနေနိုင်ပါသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုအတွင်း ဘူမိဗေဒဆိုင်ရာ စာရင်း ကောက်ယူမှုအရ စိုက်ပျိုးရေးဇရိယာနှင့် မြို့ပြဒေသရှိ မြေအောက်ရေ စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးစခန်းများ၏ ၆၄% ၌ နိုက်ထရိတ်ဒြပ်ပေါင်း အလွန်များပြားစွာပါဝင်နေသည် ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ နို့စို့အရွယ်ကလေးငယ်များအနေဖြင့် နိုက်ထရိတ်ဟုခေါ်ဆိုသည့် နိုက်ထရိုဂျင်အခြေခံဒြပ်ပေါင်း ပါဝင်သော သောက်ရေအားသောက်သုံးမိပါက ကျန်းမာရေး အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ လေထုအတွင်းရှိ ပိုလျှံသော နိုက်ထရိုဂျင်ဓါတ်ငွေ့၊ အမိုးနီးယားနှင့် အိုဇုန်းဓါတ်တို့သည် အသက်ရှူကြပ်ခြင်း၊ အခိုးအငွေ့မြူဆိုင်းခြင်းကြောင့် အမြင် အာရုံဝေဝါးခြင်းနှင့် အပင်ကြီးထွားနှုန်းအပေါ် ထိခိုက်မှုများ ကိုဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ လေထုအတွင်းရောက်ရှိသွားသည့် ပိုလျှံသော နိုက်ထရိုဂျင်သည် အကြောင်းအမျိုးမျိုးဖြင့် မြေပြင်ပေါ်သို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိလာပါကလည်း မြေဆီလွှာ၊ ရေထုနှင့် သစ်တောများ ကျန်းမာသန်စွမ်းမှုအပေါ်၌ ဆိုး ကျိုးသက်ရောက်မှုရှိစေပါသည်။

မြေသြဇာကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်ရ သည့်အကြောင်းရင်းများ စနစ်ကျစွာ စီမံထားခြင်းမရှိသည့် မွေးမြူရေးခြံကြီးများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် ရေထု အတွင်း မြေသြဇာပိုလျှံစွာဝင်ရောက်ခြင်း၏ အကြောင်းရင်း တစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။ ပိုလျှံသောနိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖောစ ဖော့ရပ်များ၏ မူလအရင်းမြစ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ကြပါသည်–

စိုက်ပျိုးရေး – သီးနှံပင်များကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးရန် အတွက် တိရစ္ဆာန်များ၏မစင်များနှင့် ဓါတုမြေ သြဇာများသည် အရေးကြီးသည့် မြေသြဇာအာ ဟာရများဖြစ်ကြပါသည်။ သို့သော် ၎င်းမြေသြဇာ များကို လိုအပ်သည်ထက် ပိုမို၍သုံးစွဲပါက အပင် များမှ အပြည့်အဝအသုံးချနိုင်ခြင်းမရှိဘဲ လေထု နှင့်ရေထုအတွင်းရောက်ရှိ၍ ညစ်ညမ်းခြင်းကို ဖြစ် ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

မုန်တိုင်းမိုး – မုန်တိုင်းကြောင့် သည်းထန်စွာ

ရွာသွန်းသောမိုးရေသည် မြို့များ၊ ကျေးရွာများရှိ အိမ်အမိုးများ၊ လမ်းများကို ဖြတ်သန်းစီးဆင်းပြီး နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖော့စဖော့ရပ်များ အပါအဝင် ညစ်ညမ်းစေသည့်ပစ္စည်းများကို ရေထုအတွင်း စီးဝင်ရောက်ရှိစေပါသည်။

စွန့်ပစ်ရေဆိုး – ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်များသည် စွန့်ပစ်ရေဆိုးများ သန့်စင်ပေးနိုင်သော်လည်း ၎င်းတို့သည် အမြဲတမ်းကောင်းမွန်စွာ လည်ပတ်နိုင်မှု မရှိခြင်း(သို့မဟုတ်) နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖော့စဖော့ရပ်များကို လုံလောက်စွာ ဖယ်ရှားနိုင်ခြင်းမရှိဘဲ သန့်စင်သောရေအဖြစ် ရေလွှတ်မြောင်းအတွင်း ဖွင့်ချပေးခြင်းကြောင့် ရေထုအတွင်းရောက်ရှိ၍ ညစ်ညမ်းခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများ – ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာ (ကျောက်မီးသွေး၊ရေနံ၊ သဘာဝဓါတ်ငွေ့)အသုံးပြု၍ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ထုတ်ယူခြင်း၊ စက်ရုံများလည်ပတ်ခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းများကြောင့် နိုက်ထရိုဂျင် ဓါတ်ငွေ့များ လေထုအတွင်း အမြောက်အမြား ရောက်ရှိသွားခြင်းကြောင့် လေထုညစ်ညမ်းခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

နေအိမ်ပတ်ဝန်းကျင် – ဓါတုမြေသြဇာများ၊ တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေးများ၊ အချို့သော နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖော့စဖော့ရပ်ပါဝင်သော ဆပ်ပြာနှင့် ဆပ်ပြာဆီများကို စနစ်တကျ အသုံးမပြုလျှင်လည်း မြေသြဇာညစ်ညမ်းမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့မြေစနစ်ရေးရာ သိပ္ပံပညာရှင်များက နိုက်ထရိုဂျင်သည် ဇီဝဘူမိဓါတုဆိုင်ရာ ညစ်ညမ်းမှုများ၏ အဓိကအကြောင်းရင်းတစ်ရပ်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် ကမ္ဘာ့မြေမှ လက်ခံနိုင်သည့်ပမာဏထက် ကျော်လွန်နေပြီး ပြန်လည်ကုစား၍မရနိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှုမျိုးကို ဖြစ်ပေါ်လာစေနိုင်သည်ဟု သတိပေးပြောကြားထားပါသည်။

စိုက်ပျိုးရေးကဏ္ဍကြောင့် ညစ်ညမ်းမှုသည် ကမ္ဘာ့နိုက်ထရိုဂျင် ညစ်ညမ်းမှု၏ သုံးပုံနှစ်ပုံခန့်ရှိပြီး၊ အမြဲတိုးပွားလာလျက်ရှိနေကြောင်းနှင့် ဤသို့ဆက်လက်တိုးပွားနေပါက ကမ္ဘာ့နိုက်ထရိုဂျင် သံသရာလည်ပတ်မှုကို ပြောင်းလဲစေခြင်းနှင့် အကျိုးဆက်အနေဖြင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ အပေါ် ထိခိုက်ခြင်း၊ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှုဖြစ်စဉ်၊ ရေအရည်အသွေးနှင့်ပြည်သူများ၏ ကျန်းမာရေးအပေါ်တွင် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

ပညာရှင်များသည် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အပေါ်တွင် ပိုမိုစိတ်ဝင်စားကြသော်လည်း အခြားသောအခြေခံ ဒြပ်စင်သံသရာထက် နိုက်ထရိုဂျင်သံသရာပေါ်၌ ထိခိုက်ပြောင်းလဲမှုများဖြစ်ပေါ်နေပြီဖြစ်ကြောင်း နယူးဟန်ရှိုင်းယားတက္ကသိုလ်၊ သုတေသနနှင့် ပြည်သူ့ဝန်ဆောင်မှုဌာနမှ ဒုတိယပါမောက္ခချုပ် John Aber က သတိပေးပြောဆိုထားပါသည်။ အခြားသော နိုက်ထရိုဂျင်ရင်းမြစ်များနှင့် နှိုင်းယှဉ်ကြည့်လျှင် လူတို့၏အပြုအမူများကြောင့်(စိုက်ပျိုးရေးနှင့်ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာ) ကမ္ဘာ့နိုက်ထရိုဂျင်သံသရာအတွင်းသို့ ဓါတ်ပြုလွယ်သော နိုက်ထရိုဂျင်များ ပိုမိုဝင်ရောက်လာနေကြောင်းကိုလည်း သိရှိရပါသည်။

ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးတွင် ပိုလျှံမြေသြဇာများကြောင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်ပြီး ငါးနှင့်ရေနေသတ္တဝါငယ်များ သေဆုံးရာ "dead zones" ပေါင်း ၄၀၀ ကျော်အထိရှိပြီး၊ မြောက်ဥရောပရှိ ကုန်းတွင်းပင်လယ်ဖြစ်သော ဘောလ်တစ်ပင်လယ် Baltic Sea သည်အကြီးဆုံးသော "dead zone" တစ်ခုဖြစ်ပါသည် (Breitburg et al. 2018)။ ဤသို့ ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ရသည့် အကြောင်းရင်းတစ်ခုမှာ ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံး၌ နှစ်စဉ်ဓါတုမြေသြဇာတန်သန်းပေါင်း ၁၂၀ လောက်အထိ အသုံးပြုလာခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ဤပမာဏသည် အော်ဂင်းနစ်နိုက်ထရိုဂျင် အရင်းအမြစ်များဖြစ်သော တိရစ္ဆာန်မစင်မြေသြဇာများ၊ သီးနှံအကြွင်းအကျန်များနှင့် ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များမှ နိုက်ထရိုဂျင်စုပ်ယူဖွဲ့စည်းမှုကြောင့် စိုက်ခင်းအတွင်း နိုက်ထရိုဂျင်ရောက်ရှိမှု၏ နှစ်ဆခန့်ရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

စာရင်းများအရ စိုက်ခင်းများအတွင်း ထည့်သွင်းသော နိုက်ထရိုဂျင်ပမာဏ၏ အနည်းငယ်ကိုသာ အပင်များမှ ကြီးထွားမှုဖြစ်စဉ်တွင် အသုံးပြုပြီး ထက်ဝက်ကျော်ကျော်ခန့်မှာ ရေနှင့်အတူပျော်ဝင်ပြီးနောက် မြစ်ချောင်းများအတွင်းရောက်ရှိသွားပါသည်။ မေရီလန်းတက္ကသိုလ်မှ Xin Zhang ၏ တွေ့ရှိချက်အရ ကမ္ဘာ့တောင်သူလယ်သမားအများစုမှ နိုက်ထရိုဂျင်အကျိုးရှိစွာအသုံးပြုမှု(Nitrogen Use Efficiency - NUE)အနေဖြင့် ၁၉၆၁ ခုနှစ်တွင် (၅၀%)ရှိရာမှ ယနေ့ခေတ်ကာလတွင် (၄၂%)အထိ လျော့ကျလာသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ကမ္ဘာ့သယံဇာတများကို

အမည်	ရာထူး	ပညာအရည်အချင်း
သစ်တောသုတေသနဌာန		
ဦးအောင်သူ-၁	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M P A
ဦးငွေသီး	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),MRDM,PG.Dip in RS & GIS
ဒေါက်တာသွာလ်ကျင့်ခိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	Ph.D(Agro-Environmental Science)
ဒေါက်တာသန့်ရှင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	M.Sc.(Forest Trop.),Ph.D(Applied Life Science)
ဒေါက်တာယုယအေး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	M.Sc.(Forest Science), Ph.D (Natural Resource and Environment)
ဒေါ်တာအင်ကြင်းခိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	M.Sc.(Forest Ecology and Environmental Science), Ph.D(Forest Ecology and Environmental Science)
ဦးအောင်ဇော်မိုး	သုတေသနအရာရှိ	B.Sc.(Bot:),M.Sc.(For Bot)
ဒေါက်တာမူမူအောင်	သုတေသနအရာရှိ	B.Sc.(Bot:),M.Sc.(Forestry), Ph.D (Plant Taxonomy and Economic Botany)
ဒေါ်ချိုချိုဝင်း	သုတေသနအရာရှိ	B.Sc.(Chem:),M.Sc.(Wood Preservation)
ဒေါက်တာအိအိဆွေလှိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	M.Sc.(Participatory Forest Management), Ph.D(Participatory Forest Management)
ဦးဇော်လင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ကချင်ပြည်နယ်		
ဦးခင်မောင်ဦး-၆	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးထိန်ဝင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးနိုင်နိုင်ထွန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်မော်ဦး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ကယားပြည်နယ်		
ဦးသန့်ဇော်ဦး	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးတင်အုန်းကျော်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမင်းလင်းနိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ကရင်ပြည်နယ်		
ဦးခင်မောင်ထွေး(၁)	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစောဂျင်မနီဟပ်လပ်စ်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးထွန်းညွှန့်တင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစိုးမိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစောစီးလာ	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ချင်းပြည်နယ်		
ဦးကျော်မင်းသိန်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်စိုးမိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးကြည်လင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးခင်မောင်မြင့်(၂)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး		
ဦးအောင်ဝင်းထွန်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမိုးသူ	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဒေါ်ကျော့ကျော့အောင်	လ/ထညွှန်မှူး	B.Sc.(Forestry)

အမည်	ရာထူး	ပညာအရည်အချင်း
ဦးအေးနိုင်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးထွန်းလတ်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစိန်မိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc., M.Sc.(Forestry)
ရေဝေရေလဲဒေသအုပ်ချုပ်ရေးဌာန		
ဦးစိုးမြင့်ဦး	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစောခိုင်ဦး	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဒေါက်တာတိုးတိုးအောင်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.,M.Sc.(Forestry),Ph.D(Environmental Science)
ဦးသန်းကျော်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.A (Geo)
ဒေါက်တာဝင်းမောင်အေး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc,Ph.D (Area Studies)
စစ်ဆေးရေးဌာန		
ဦးထွန်းအောင်ကျော်	ညွှန်ကြားရေးမှူး	OTC
ဦးကျော်မျိုးထွေး	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Botany)
ဦးကျော်ဆန်းမိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသန်းဦး (၂)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
တိရစ္ဆာန်ဥယျာဉ်များဌာန		
ဦးပြည့်စုံမျိုး	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(D.S.A), Adv.Dip.in URDU,MPA
ဦးသိန်းထွန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဝန်းကျင်/သားငှက်ဌာန		
ဒေါက်တာနိုင်ဇော်ထွန်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc(For;),Ph.D(Forest Resource Management)
ဦးမောင်မောင်ဝင်း (၂)	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအုန်းလွင်(၃)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဒေါက်တာပြည့်စိုးအောင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	M.Sc(Tropical Forestry and Management), Ph.D
ဦးမောင်မောင်နိုင်(၃)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်စိုးတင့်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးတင်စိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမင်းနိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
လေ့ကျင့်ရေးနှင့်သုတေသနဖွံ့ဖြိုးရေးဌာန		
ဦးစိုးမြင့်သိန်း	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M P A
ဒေါ်ဖြူဖြူခိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc(Tropical Forest and Mst)
မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်း		
ဦးတက်တိုး	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးစိုးသန့်ကြည်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဗဟိုသစ်တောဖွံ့ဖြိုးမှုလေ့ကျင့်ပညာပေးရေးဌာန		
ဦးဝင်းနိုင်-၃	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်နိုင်ဋ္ဌေး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.A(Geo),MPA
ဒေါ်ရဲဝင့်ထွန်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဘဏ္ဍာရေးဌာန		
ဦးမြင့်စိန်(၂)	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဒေါ်ဖြူဖြူသန့်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.com,M.com

အကျိုးရှိရှိ အသုံးချနေသည့်အချိန်၌ မြေသြဇာများကို အလွန်အကြူး အဟောသိကံအဖြစ် အသုံးပြုနေကြသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ထုတ်လုပ်ခဲ့သည့် ဓါတုမြေသြဇာ၏တစ်ဝက်ကျော်ခန့်အား လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း (၃၀)အတွင်း စိုက်ပျိုးမြေများ၌ အသုံးပြုခဲ့ကြောင်း သိရှိရပါသည်။

အာရှတိုက်ရှိနိုင်ငံများ၌ မြေသြဇာအလွန်အကျွံသုံးစွဲသည်ကိုတွေ့ရှိရပြီး လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း ၂၀ အတွင်း အိန္ဒိယနိုင်ငံ၌ မြေသြဇာကို နှစ်ဆပိုမိုအသုံးပြုခဲ့ကြောင်းနှင့် နိုက်ထရိုဂျင် အကျိုးရှိစွာအသုံးပြုမှု (Nitrogen Use Efficiency - NUE)အနေဖြင့် ၃၀%အထိကျဆင်းခဲ့ကြောင်း သိရှိရပါသည်။ တရုတ်နိုင်ငံ၏ မြေသြဇာအလွန်အကျွံသုံးစွဲမှုမှာ အဆိုးဆုံးဖြစ်ပြီး နိုက်ထရိုဂျင်အကျိုးရှိစွာ အသုံးပြုမှု(NUE)သည် ၁၉၆၁ ခုနှစ်တွင် ၆၀%ရှိရာမှ ယနေ့ခေတ်တွင် ၂၅% အထိ ကျဆင်းလာခဲ့ပါသည်။ တရုတ်နိုင်ငံရှိ တောင်သူများ၏ မြေသြဇာအသုံးပြုမှုမှာ ဥရောပနိုင်ငံများထက် နှစ်ဆခန့်ရှိကြောင်းသိရှိရပါသည်။ တရုတ်နိုင်ငံ၏ဂေဟာစနစ်သည် အလွန်အမင်း စိုးရိမ်ပူပန်ဖွယ်အနေအထားဖြစ်ပြီး၊ နိုက်ထရိုဂျင်ကြောင့် တရုတ်နိုင်ငံမြောက်ပိုင်းမြစ်ဝါမြစ်မှသည် တောင်ပိုင်းရှိ ပုလဲမြစ်အထိ ငါးများ အမြောက်အမြားသေဆုံးခဲ့ကြောင်းနှင့် တရုတ်နိုင်ငံ၏ တတိယအကြီးဆုံး ရေချိုကန်အတွင်း၌ ရေညှိရေမှော် အမြောက်အမြား ပေါက်ရောက်လာသည့်အတွက် သောက်သုံးရေ အခက်အခဲများဖြစ်လာကြောင်း သိရှိရပါသည်။ အရှေ့တရုတ်ပင်လယ်အတွင်း၌ အဆိပ်သင့်စေနိုင်သော ရေညှိရေမှော်များ ပွားများလာမှုကြောင့် အနီရောင်ဒီလှိုင်းများ (Red Tides) ဖြစ်ပေါ်လာခဲ့သည်ကိုလည်း တွေ့ရှိရပါသည်။

အာရှတိုက်အတွင်း နိုက်ထရိုဂျင် အကျိုးရှိစွာအသုံးပြုမှု (Nitrogen Use Efficiency - NUE) ကျဆင်းလာရခြင်းမှာ ဓါတုမြေသြဇာဈေးချိုခြင်းနှင့် တိုးပွားလာသောလူဦးရေအတွက် စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံစေရန် မျိုးရိုးဗီဇပြောင်းလဲထားသည့် သီးနှံအမြောက်အမြားထုတ်လုပ်လာမှုကြောင့်လည်းဖြစ်ပါသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု အပါအဝင်ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများ၌ လက်ရှိနိုက်ထရိုဂျင်အကျိုးရှိစွာ အသုံးပြုမှု(NUE)သည် ၆၈%ရှိပါသည်။

ထို့ကြောင့်ပင် နိုက်ထရိုဂျင်မြေသြဇာကို အသုံးပြုခြင်းသည် လူနေထူထပ်ပြီး လူဦးရေတိုးပွားနှုန်းများသောနိုင်ငံများ၌ အစားအစာဖူလုံစေရေးအတွက် စိတ်ချရနိုင်စေသော်လည်း နိုက်ထရိုဂျင်ပါဝင်မှုနှုန်း ဆက်လက်မြင့်တက်နေမည်ဆိုပါက ဂေဟာစနစ်များထိခိုက်စေခြင်း၊ အက်စစ်မိုးရွာသွန်းခြင်း၊မီးခိုးမြူဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၊ မြေဆီလွှာနှင့် စမ်းချောင်းများ အချဉ်ပေါက်ခြင်း၊ ကမ်းခြေနှင့် ပင်လယ်ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများထိခိုက်ခြင်းနှင့် မြေအောက်ရေ(သောက်သုံးရေ)တွင် နိုက်ထရိတ်ပါဝင်မှုကြောင့် လူသားများ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်ခြင်းတို့ကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသဖြင့် နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖောစဖောရပ်မြေသြဇာများကို စနစ်တကျအသုံးပြုရန်၊ မြေသြဇာစက်ရုံနှင့် ဆပ်ပြာစက်ရုံများမှ စွန့်ပစ်ရေဆိုးများကို မြစ်ချောင်းများသို့ တိုက်ရိုက်စွန့်ပစ်ခြင်းမှ ရှောင်ကျဉ်ရန် တိုက်တွန်းရေးသားဖော်ပြလိုက်ရပေသည်။

ကျမ်းကိုး –

Breitburg, D., Levin; L.A., Oschlies, A., Grégoire, M., Chavez, F.P., Conley, D.J., Garçon, V., Gilbert, D., Gutiérrez, D., Isensee, K., Jacinto, G.S., Limburg, K.E., Montes, I., Naqvi, S.W.A., Pitcher, G.C., Rabalais, N.N, Roman, M.R., Rose, K.A., Seibel, B.A., Telszewski, M., Yasuhara, M., Zhang, J., 2018. Declining oxygen in the global ocean and coastal waters. Science 359(6371).

မျိုးဆက်ကြရာဝယ်

➢ **စိတ်ကူးချိုချို၊ အတွေးပိုသော**
လုပ်ငန်းဆောင်တာ၊ များပြားတာကို
မြင်အောင်ကြည့်ပါ။

➢ **ဖြစ်တည်မှုပေါင်း၊ လွန်ခဲ့ညောင်းသည်**
တည်ကြည်မှုတွေ၊ ရှိနေပါစေ
တောလည်းမပျက်၊ ဂေဟာဆက်အောင်
သင်နှင့်ကျွန်ုပ်၊ လုပ်ဆောင်ကြမည်။

➢ **တောင်ကတုံးကို၊ သျှောင်ထုံးမှာမို့**
တောညှံတောအို၊ ဖြိုလိုက်ပါနဲ့
အသစ်အသစ်တွေ့၊ ရစ်ဖွဲ့နေအောင်
စုပေါင်းလို့သာ၊ တည်ထောင်စို့လေ... ။
(မျိုးဆက်ခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်နေမှုများအား ကြိုဆိုလျက်)

တင်သောင်း၊တောအုပ်
စီမံကိန်းနှင့်စာရင်းအင်းဌာန

Spatial Modeling နည်းလမ်းများဖြင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ ရေချိုရေငန်မိကျောင်းများ နေရာယူနိုင်သောနေရာများနှင့် မိကျောင်းဦးရေအားခန့်မှန်း လေ့လာခြင်း

ဒေါက်တာကေဇင်သန်း၊ ဦးစီအရာရှိ၊ ရေဝေရေလဲဒေသအုပ်ချုပ်ရေးဌာန

ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း (*Crocodylus porosus*) သည် မြန်မာ့ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် သဘာဝရေိယာများဥပဒေအရ ကာကွယ်ထားသော တွားသွားသတ္တဝါမျိုးစိတ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ မှတ်တမ်းများအရ ရေချို ရေငန်စပ်မိကျောင်းများသည် မြန်မာ့ကမ်းရိုးတန်းတစ်လျှောက် ရခိုင်၊ တနင်္သာရီ နှင့် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးများတွင် ပျံ့နှံ့ကျက်စားခဲ့သည်ဟု သိရှိခဲ့ရပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၉၉၉ ခုနှစ် မတိုင်မီကာလများ၌ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများအား ၎င်းတို့၏ သားရေနှင့်အသားရရှိရန်အလို့ငှာ အမဲလိုက်ခြင်း၊ ငါးဖမ်းပိုက်များကြောင့် ရေနစ်သေဆုံးခြင်း၊ မိကျောင်းမွေးမြူရေးခြံများတွင် မွေးမြူရန်နှင့် နိုင်ငံတကာ မိကျောင်းသားရေ ဈေးကွက်များတွင် ရောင်းဝယ်ရန် တရားမဝင် စုဆောင်းမှုများကြောင့် မိကျောင်းဦးရေကျဆင်းခဲ့ရပါသည်။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် နှင့် ၂၀၀၃ ခုနှစ်များတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သော သုတေသနစစ်တမ်းများအရ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း အရေအတွက်အားဖြင့် ၁၀၀ကောင်ခန့်သည် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ဘေးမဲ့တော၌ နေထိုင်ကျက်စားလျက်ရှိပြီး ဘေးမဲ့တောအနီးအနားရှိ ကြိုးဝိုင်းများတွင်လည်း မိကျောင်းအသိုက်များနှင့် အကောင်ပေါက် အနည်းငယ်တွေ့ရှိရသောကြောင့် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း အကောင်ဦးရေတိုးပွားလျက်ရှိကြောင်း သုံးသပ်ယူဆခဲ့ကြပါသည်။ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ ပျံ့နှံ့နေထိုင်ကျက်စားနိုင်သောနေရာများတွင် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ရခိုင်ပြည်နယ်ရှိ ဒီရေတောများ၊ ရေဝပ်ဒေသများ ပါဝင်သော်လည်း ၂၀၀၀ပြည့်နှစ် နောက်ပိုင်းတွင် ၎င်းနေရာများ၌ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ ကျက်စားနေထိုင်မှုများကို သေချာစွာစာရင်းကောက် လေ့လာထားခြင်း မရှိသောကြောင့် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော၌ကျန်ရှိလျက်ရှိသော ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများသည် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရေချိုရေငန်စပ် မိကျောင်းမျိုးစိတ် ဆက်လက်ရှင်သန်ရပ်တည်ရေးနှင့် မျိုးစိတ်တစ်ခုလုံး၏ မျိုးရိုးဗီဇကွဲပြားမှုကို ထိန်းသိမ်းရန်အတွက် အရေးပါလှပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ၌ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ နေရာယူနေထိုင်လျက်ရှိသောဧရိယာများခွဲခြားသိရှိရန်နှင့် လက်ရှိခုနှစ်များအတွက် ခန့်မှန်းထားသည့် တိကျမှန်ကန်သည့် အကောင်ဦးရေရရှိရန်မှာ ရေချိုရေငန် စပ်မိကျောင်းများမျိုးသုဉ်းမှုမှကာကွယ်ရန်အတွက် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောစီမံအုပ်ချုပ်မှု အစီအမံများ ပြုပြင်ရေးဆွဲရာ၌ အရေးတကြီးလိုအပ်လျက် ရှိပါသည်။

နိုင်ငံတကာ၌ ချောင်း/မြစ်အလိုက် စာရင်းကောက်ယူရရှိသော မိကျောင်းအရေအတွက်များ (counts) အားစာရင်းကောက်ယူခဲ့သော ချောင်း/မြစ်များ၏ အလျားဖြင့်စားခြင်းဖြင့် ရရှိသော Spotlight relative abundance index ကို အသုံးပြု၍ မိကျောင်းဦးရေအား ခန့်မှန်းပါသည်။ သို့သော် ၎င်းနည်းလမ်းသည် စာရင်းကောက်ယူသောဧရိယာ၌ မိကျောင်းများနေရာယူတည်ရှိနိုင်မှုများအား တစ်သမတ်တည်းယူဆခြင်း၊ စာရင်းကောက်ယူခြင်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင်လည်း မိကျောင်းတွေ့ရှိနိုင်မှု (detection probability)များ အပေါ်သက်ရောက်နိုင်သော အချက်အလက်များအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းမရှိသောကြောင့် ခန့်မှန်းမှု၏ တိကျမှန်ကန်နိုင်မှုမှာ အားနည်းကြောင်းတွေ့ရပါသည်။ မိကျောင်းများနှင့် စာရင်းကောက်ယူသူ၏ အနေအထား၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအခြေအနေများနှင့် မိကျောင်းများ၏ အပြုအမူ၊ အလေ့အထများကြောင့် မိကျောင်းစာရင်းကောက်ယူသည့်အချိန်တွင် မိကျောင်းများအား တွေ့ရှိရခြင်းနှင့် မတွေ့ရှိခြင်းများ ကြုံတွေ့ရနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၏အရေအတွက်ကို ခန့်မှန်းရာ၌ အထက်ဖော်ပြပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းမပြုသောအချက်များကြောင့် ကြုံတွေ့ရနိုင်သော အားနည်းချက်များ သက်သာစေရန် spatial modelling နည်းလမ်းများအသုံးပြု၍ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ အရေအတွက်အားခန့်မှန်းလာကြပါသည်။ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်စာရင်းကောက်ယူရာတွင် အကောင်အတိအကျ ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် မလိုအပ်ပဲ ပုံမှန်အသုံးပြုလျက်ရှိသောစာရင်းကောက်ယူခြင်းနည်းလမ်းများ (field surveys) အပြင် ယနေ့အချိန်အခါ၌ ကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုလာသော ကင်မရာထောင်ချောက်များတပ်ဆင်၍ စာရင်းကောက်ယူခြင်းများ(camera traps surveys)၊ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်၏ မျိုးရိုးဗီဇလက္ခဏာ စာရင်းကောက်

သစ်တောဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ် သစ်တောဦးစီးဌာနများ၌ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ စက်တင်ဘာလ(၃၀)ရက်နေ့ထိ လက်ရှိတာဝန်ထမ်းဆောင်လျက်ရှိသော လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူးနှင့်အထက် အရာထမ်းများစာရင်း

အမည်	ရာထူး	ပညာအရည်အချင်း
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး		
ဒေါက်တာညီညီကျော်	ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်	B.Sc., M.Sc.(Tropical Forestry), Ph.D
ဦးကျော်ကျော်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.A (GEO)
ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး		
ဦးဇော်မင်း(စီမံခန့်ခွဲရေး)	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်	B.Sc.(D.S.A)
ဦးတင်ထွန်း (မူဝါဒနှင့်စီမံကိန်း)	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်	B.Sc.(Forestry), M.Sc.forst.trop.
စီမံခန့်ခွဲရေးဌာန		
ဦးဇော်ဦး	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်မင်း	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.A (Myanmar)
ဦးဖြိုးဇင်မွန်နိုင်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်နိုင်ဝင်း-၂	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဇော်ဇော်မင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်ဇော်ထူး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),Dip in GIS
ဦးထွန်းထွန်းမင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
သဘာဝတောနှင့်စိုက်ခင်းလုပ်ငန်းဌာန		
ဦးဖေချစ်	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),Dip in Global English
ဦးသန်းဆင့်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးမြင့်စိုး-၁	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးတင်မောင်ဝင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးတင့်ခိုင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.,M.Sc.(Forestry)
ဦးလင်းထင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးတင်မိုး	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.,M.Sc (Forestry)
စီမံကိန်းနှင့်စာရင်းအင်းဌာန		
ဒေါက်တာသောင်းနိုင်ဦး	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc(Tropic Forestry), Ph.D (Forest Enviromental Science)
ဦးမောင်မောင်ကျော်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးတင်သန်းမျိုး	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးလှဦး	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဒေါက်တာမြတ်စုမွန်	ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.,M.Sc(Forestry),Ph.D
ဦးငွေးလွင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးအောင်နိုင်ဝင်း(၁)	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးရဲလွင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးငွေးဝင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသက်မောင်မောင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဇော်သက်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးဇော်မင်းထွဋ်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဦးသန်းနိုင်ဝင်း	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc.(Forest Resources)
ဦးမျိုးသူရလွင်	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)
ဒေါက်တာအောင်မြတ်စံ	လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry),M.Sc,Ph.D (Forest Sciences & Forest Ecology)
တိုးချဲ့ပညာပေးရေးဌာန		
ဦးဥက္ကာ	ညွှန်ကြားရေးမှူး	B.Sc.(Forestry)

ကို သတ်မှတ်ခဲ့ပါသည်–

၁။ မြေယာနှင့် သစ်တောကဏ္ဍအသွင်ကူးပြောင်းမှု။ ပကတိကောင်းမွန်သော ဂေဟာစနစ်များကို ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ဂေဟာစနစ်များပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ အတန်းအစားကျဆင်းမှုကိုတွန်းလှန်ခြင်း၊ မြေအသုံးချမှုပြောင်းလဲခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်/ လျှော့ချ/ နည်းပါးစေရန် မြေယာစနစ်အဆင့်ဖြင့် အစီအမံများရေးဆွဲကျင့်သုံးခြင်း။

၂။ ရေရှည်တည်တံ့သောစိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အသွင်ကူးပြောင်းမှု။ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲအပေါ် ကျရောက်သည့် ဆိုးကျိုးများကိုလျှော့ချ၍ ထုတ်လုပ်မှုစွမ်းအား မြှင့်တင်နိုင်ရန် ဂေဟာစနစ်အခြေပြု စိုက်ပျိုးရေးနည်းစနစ်များနှင့် အခြားဆန်းသစ်တီထွင်ထားသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် စိုက်ပျိုးရေးကဏ္ဍကိုပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်း။

၃။ ရေရှည်တည်တံ့သော စားသောက်မှုပုံစံအသွင်ကူးပြောင်းမှု။ အစားအသောက်အမျိုးအစား စုံလင်စွာထုတ်လုပ်၊စားသုံးမှုတွင် အထူးသဖြင့် အသီးအနှံနှင့်အသားငါးစုံလင်မျှတစွာစားသုံးမှုနှင့် လေလွင့်ပြုန်းတီးမှုများသိသာစွာလျော့နည်းစေရေးထိန်းချုပ်မှုတို့အပေါ် အထူးအလေးထားလျက် ရေရှည်တည်တံ့၍ ကျန်းမာသော စားသောက်မှုပုံစံဖြစ်အောင် ဖော်ဆောင်ခြင်း။

၄။ ရေရှည်တည်တံ့သော ငါးလုပ်ငန်းနှင့် သမုဒ္ဒရာဆိုင်ရာ အသွင်ကူးပြောင်းမှု။ အဏ္ဏဝါနှင့်ကမ်းရိုးတန်းဂေဟာစနစ်များကို ကာကွယ်ခြင်းနှင့်ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ငါးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုကို ပြန်လည်စိစစ်ခြင်း၊ ရေလုပ်ငန်းနှင့် အခြားအဏ္ဏဝါသယံဇာတ အသုံးပြုမှုဆိုင်ရာများကို စီမံအုပ်ချုပ်ခြင်းနှင့် စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှုနှင့် လူနေမှုဘဝများ ပိုမိုကောင်းမွန်စေခြင်း။

၅။ မြို့ပြများနှင့် အခြေခံအဆောက်အဦကဏ္ဍဆိုင်ရာ အသွင်ကူးပြောင်းမှု။ နိုင်ငံသားများ၏ကျန်းမာရေးနှင့် ဘဝအရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန်နှင့် မြို့ပြနေထိုင်မှုနှင့် အခြေခံအဆောက်အဦတို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ထိခိုက်မှုများကိုလျှော့ချနိုင်စေရန် အစိမ်းရောင်အခြေခံအဆောက်အဦစနစ်ကျင့်သုံးခြင်းနှင့် မြေယာရှုခင်းများ ဖော်ထုတ်ရာတွင် သဘာဝတရားကို ရှုမြင်ခံစားနိုင်သည့်နေရာများ ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်း။

၆။ ရေရှည်တည်တံ့သော ရေချိုသယံဇာတကဏ္ဍဆိုင်ရာအသွင်ကူးပြောင်းမှု။ သဘာဝနှင့်လူသားများအတွက် လိုအပ်ချက်ဖြည့်ဆည်းနိုင်သည့် ရေစီးဆင်းမှုဖြစ်စေရေး၊ ရေအရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရေး၊ အရေးပါသော နေရင်းဒေသများကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရေး၊ ပြင်ပကျူးကျော်မျိုးစိတ်များကိုထိန်းချုပ်ရေးနှင့် တောင်ပေါ်မှ ကမ်းရိုးတန်း အထိ ရေချိုသယံဇာတ/ ရေချိုအရင်းအမြစ်စနစ်များ ကောင်းမွန်စွာ လည်ပတ်မှုအတွက် ဂေဟာစနစ်များအကြား ချိတ်ဆက်နိုင်ရေးအစရှိသဖြင့် ဘက်ပေါင်းစုံမှ ထည့်သွင်းစဉ်းစားထားသည့် နည်းလမ်းကျင့်သုံးခြင်း။

၇။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုအပေါ် ရေရှည်တည်တံ့သော တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်မှုဆိုင်ရာ အသွင်ကူးပြောင်းမှု။ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့် အခြားထာဝစဉ်ညီဖွံ့ဖြိုးမှုဆိုင်ရာ ထောင်စုနှစ်ရည်မှန်းချက်များကိုပြည့်မီစေလျက် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၏အတိုင်းအတာနှင့် သက်ရောက်မှုကို လျော့နည်းသက်သာစေရန် ရုပ်ကြွင်းလောင်စာအသုံးပြုမှုကို သိသာစွာလျှော့ချခြင်းအပါအဝင် သဘာဝအပေါ် အခြေခံသည့်နည်းလမ်းများကို ကျင့်သုံးခြင်း။

၈။ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲတန်ဖိုးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားထားသည့်တစ်ခုတည်းသောကျန်းမာရေးစနစ်အသွင်ကူးပြောင်းမှု။ အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဂေဟာစနစ်များနှင့် ကျန်းမာသောလူသားများဖြစ်တည်စေရန် စိုက်ပျိုးရေးနှင့်မြို့ပြဂေဟာစနစ်များအပါအဝင် ဂေဟာစနစ်များ စီမံခန့်ခွဲခြင်းနှင့် သဘာဝအပင်နှင့်တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များကို ဘက်ပေါင်းစုံမှထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ရေရှည်တည်တံ့စွာ အသုံးပြုခြင်း။

ကမ္ဘာကြီးသည် လျင်မြန်စွာ တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးလျက်ရှိသော်လည်း အခြားတစ်ဖက်တွင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများသည် လူသားတို့၏သမိုင်းတစ်လျှောက် မကြုံတွေ့ဖူးသေးသည့်နှုန်းဖြင့်ကျဆင်းလျက်ရှိပြီး အာအိချီရည်မှန်းချက်များကို အပြည့်အဝအောင်မြင်ခဲ့ခြင်းမရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ သို့ရာတွင်နိုင်ငံများမှ အလားအလာကောင်းများသို့ ဦးတည်စေသည့် အသွင်ကူးပြောင်းမှုပုံစံများကို စတင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိခြင်းကြောင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲထိန်းသိမ်းခြင်းသည် အလားအလာကောင်းများဖြစ်ပေါ်လာမည်ဟု သုံးသပ်ရပါသည်။ ကမ္ဘာကြီး၏ သက်ရှိစနစ်တစ်ခုလုံးသည် အချင်းချင်းအပြန်အလှန်အလျှော့အတင်း ညှိယူဆုံးဖြတ်ရမည့် လမ်းဆုံအခြေအနေသို့ ရောက်ရှိနေပြီဖြစ်ရာ ယခုအချိန်သည် သဘာဝအပေါ်အပေါင်းဘက်သို့ ဦးတည်သော ရလဒ်များထွက်ပေါ်စေသည့်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့်ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကို မျှတစွာနှင့် ရေရှည်တည်တံ့စွာ အသုံးပြုခြင်းတို့ကို အရှိန်အဟုန်မြှင့်တင် ဆောင်ရွက်ကြရမည့်အချိန်အခါဖြစ်သည်ဟု GBO - 5 မှ တိုက်တွန်းထားပါသည်။

ကိုးကားချက်

-**၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ စက်တင်ဘာလတွင် ထုတ်ဝေခဲ့သည့် ပဉ္စမအကြိမ်မြောက် ကမ္ဘာ့ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ အခြေအနေဆန်းစစ်သုံးသပ်မှု အစီရင်ခံစာ (မူဝါဒ ရေးဆွဲသူများဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာအကျဉ်းအပါအဝင်)**« https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/bo-5-en.pdf ; https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-spm-en.pdf »

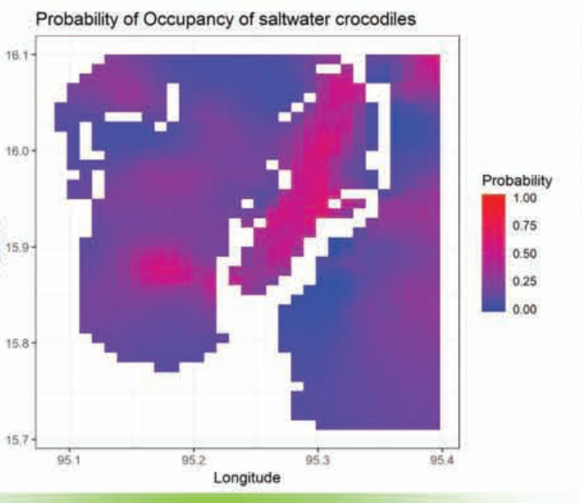
-GBO-5 **ထုတ်ဝေခဲ့ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ကွန်ပင်းရှင်း၏ ၁၅-၉-၂၀၂၀ ရက်စွဲပါ သတင်းထုတ်ပြန်ချက်** «https://www.cbd.int/doc/press/2020/pr-2020-09-15-gbo5-en.pdf»

ယူခြင်း (Genetic sampling) အစရှိသောစာရင်းကောက်ယူခြင်း အမျိုးမျိုးမှရရှိနိုင်သော ကိန်းဂဏန်းအချက်အလက်များအသုံးပြု၍ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်၏တွေ့ရှိနိုင်မှုဖြစ်တန်စွမ်း (detection probability)အား ထည့်သွင်းစဉ်းစားသည့်နည်းလမ်းများဖြစ်သည့် hierarchical N-mixture models of wildlife occurrence and abundance, Spatial count (SC) model, Spatial Capture-Recapture (SCR) models tp&Sdaom spatial modelling နည်းလမ်းများ အသုံးပြု၍ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ ကျက်စားရာနေရာများ၌နေရာယူအသုံးချနိုင်မှု(Occupancy)၊အကောင်အရေအတွက် (population) အစရှိသည်များအား ခန့်မှန်းတွက်ချက်နိုင်ပါသည်။

မိန်းမလှကျွန်း တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော စီမံအုပ်ချုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုအနေဖြင့် ကျွန်းဝန်ထမ်းများက ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းအရေအတွက်အား လေ့လာဆန်းစစ်ရန် မိကျောင်းစာရင်း ကောက်ယူမှုများအား ၁၉၉၉ ခုနှစ်မှ စတင်၍ နှစ်စဉ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ၎င်းမိကျောင်းစာရင်းကောက်ယူမှုများအား အခြေခံ၍ မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောအတွင်းရှိ နှစ်အလိုက် မိကျောင်းအရေအတွက်အား Spotlight relative abundance index ကိုအသုံးပြု၍ စာရင်းပြုစုထားရှိကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ဤကဲ့သို့ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏ အရေအတွက်စာရင်းကောက်ယူရာတွင် စာရင်းကောက်ယူသောဧရိယာများ၌မိကျောင်းနေရာယူတည်ရှိမှုများအား တစ်သမတ်တည်းယူဆခြင်း၊ စာရင်းကောက်ယူခြင်းများဆောင်ရွက်ရာတွင်လည်း မိကျောင်းတွေ့ရှိနိုင်မှု (detection probability)များအပေါ်သက်ရောက်နိုင်သော အချက်အလက်များအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားမှုများ အားနည်းကြောင်း သုံးသပ်တွေ့ရှိရပါသဖြင့် ရရှိသောကိန်းဂဏန်း အချက်အလက်များသည် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏ တိကျသောအရေအတွက်ခန့်မှန်းရန်နှင့် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများအား ဥပဒေအရကာကွယ်ထားရှိပြီး နောက်ပိုင်းနှစ်အလိုက် မိကျောင်းတိုးပွား/လျော့နည်းမှုနှုန်းအား တွက်ချက်လေ့လာရန်အတွက် စိန်ခေါ်မှုတစ်ရပ်ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ဤလေ့လာမှုတွင် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူ့ပယောဂဆိုင်ရာအချက်အလက်များအား ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း၏ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် နေရာယူအသုံးချနိုင်မှု(Occupancy)နှင့် မိကျောင်းစာရင်းကောက်ယူရာတွင် ကြုံတွေ့ရနိုင်သော မိကျောင်းတွေ့ရှိနိုင်စွမ်း (detection probability)၊ home range ဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းအချက်အလက်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူ့ပယောဂဆိုင်ရာအချက်အလက်များအား ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းဦးရေအား N-mixture models နှင့် Spatial count SC model များအသုံးပြု၍ တွက်ချက်ခန့်မှန်းခဲ့ပါသည်။ ဖော်ပြပါနည်းလမ်းများဖြင့် တွက်ချက်ရရှိသော မိကျောင်းဦးရေများအား ပုံမှန်အသုံးပြုလျက်ရှိသော Spotlight relative abundance index နှင့်နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခဲ့ပါသည်။ ဤလေ့လာမှုအား ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော၊ ပျဉ်ဒရယ်နှင့်ကဒုံကနိကြိုးဝိုင်းများတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် ၃ မိနစ် × ၃ မိနစ် ဂရစ်အကွက်များချမှတ်၍ ကျပန်း ၃၀ ကွက်ရွေးချယ်ကာ ၎င်းအကွက်များအတွင်းကျရောက်သော ချောင်း/မြစ်များတစ်လျှောက် ညအချိန် မိကျောင်းစာရင်းကောက်ယူခြင်း(spotlight surveys)များ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာကိန်းဂဏန်းအချက်အလက်များတိုင်းတာခြင်း (daytime environmental surveys)နှင့် ကင်မရာထောင်ချောက်များ တပ်ဆင်စာရင်းကောက်ယူခြင်း (camera traps surveys)များ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

လေ့လာမှုများမှတစ်ဆင့် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း၏ကျက်စားရာနေရာများနေရာယူအသုံးချနိုင်မှု(Occupancy)သည် မြစ်/ချောင်းများ ကျရောက်နေသော နယ်မြေ(ကြိုးဝိုင်း(သို့) မိန်းမလှကျွန်း)၊ မြစ်/ချောင်းများ၏ အကျယ်၊ရေငန်ဆ တို့နှင့်ဆန့်ကျင်ဘက်ဆက်စပ်လျက်ရှိပါသည်။ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း သည် မိန်းမလှကျွန်းတွင်းရှိ မြစ်/ချောင်းများတွင် နေရာယူနိုင်မှုဖြစ်နိုင်စွမ်းသည် ၀.၉၃ ရှိ၍ ကြိုးဝိုင်းများအတွင်းတွင် နေရာယူမှုဖြစ်နိုင်စွမ်းသည် ၀.၂ ဖြစ်ပါသည်။ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း၏ ကျက်စားမြေအသုံးချနိုင်မှုအား ခန့်မှန်းရာတွင် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောသည် ရေငန်ဆလျော့နည်းခြင်း၊ ချောင်းကျဉ်းများ ပေါများခြင်းများကြောင့် မိကျောင်းများပေါများစွာ နေရာယူနိုင်သော ဧရိယာတစ်ခုဖြစ်ကြောင်း ခန့်မှန်းရရှိပါသည် (ပုံ ၁)။



ပုံ(၁)
ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ
ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ
နေရာယူအသုံးချနိုင်မှု
(Occupancy) ပြမြေပုံ

ညအချိန်မိကျောင်းစာရင်းကောက်ယူခြင်း (night-time spotlight survey)များတွင် မိကျောင်းသက်ငယ်ကောင် (သို့)အကောင်ပေါက်များအား အများဆုံးတွေ့ရှိရပါသည်။ N-mixture Models များကိုအသုံးပြု၍ ဆန်းစစ်လေ့လာခြင်းမှ မိကျောင်းဦးရေသည် စာရင်းကောက်ယူသော မြစ်/ချောင်း၏ တည်နေရာ၊အကျယ်၊ အနက်၊ ဒီရေတောဖုံးလွှမ်းမှု၊ လူသားအနှောင့်အယှက်အတိုင်းအတာအစရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအချက်အလက်များနှင့် ဆက်နွယ်လျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ကင်မရာထောင်ချောက်များ (Camera traps)တွင် ဖမ်းယူရရှိထားသော မိကျောင်းတွေ့ရှိရမှု(detection) အချက်အလက်များကိုအသုံးပြု၍ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း၏ home range ပမာဏများအား ကနဦးအချက်အလက်များ (priors) အဖြစ်ထည့်သွင်းစဉ်းစားကာ မိန်းမလှကျွန်းရှိမိကျောင်းဦးရေအား Spotlight count model (SC) အသုံးပြု၍ ခန့်မှန်းလေ့လာခဲ့ပါသည်။ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းထီးနှင့် မိကျောင်းမ၏ home range ပမာဏများအသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းအရေအတွက်သည် ၀.၂၆၂ နှင့် ၀.၄၉၄ individual per kilometer square အသီးသီးရရှိပါသည်။ ညအချိန်စာရင်းကောက်ယူရာတွင် မိကျောင်းများတွေ့ရှိနိုင်စွမ်း (detection probability) အမှားများအားလျှော့နည်းစေရန် sighting fractions များကိုအသုံးပြု၍ မိကျောင်းဦးရေကို Spotlight relative abundance index ဖြင့်တွက်ချက်ဖော်ပြခဲ့ပါသည်။ ဤနည်းလမ်းကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းသက်ကြီးကောင် အရေအတွက်သည် ကဒုံကနီကြိုးဝိုင်းတွင် ၂၆ကောင်ခန့်၊ မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောတွင် ၁၁ ကောင်ခန့်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းစုစုပေါင်း (သက်ကြီးကောင်+ သက်လတ်ကောင်+ အကောင်ပေါက်) အရေအတွက်သည် ၁၀၆ ကောင်ခန့်ရှိမည်ဟု Spotlight relative abundance index သုံး၍ ခန့်မှန်းရရှိခဲ့ပါသည်။

ယခုအချိန်၌ ကမ္ဘာ့အနှံ့အပြား၌မျိုးစိတ်များ အစုလိုက်အပြုံလိုက် မျိုးသုဉ်းပျောက်ကွယ်ခြင်းနှင့်ကျွန်ုပ်တို့ရင်ဆိုင်လျက်ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်မျိုးစိတ်များ၊ ၎င်းတို့၏ကျက်စားရာနေရာဒေသများ၊ ဂေဟစနစ်များအား ပိုမိုထိရောက်စွာကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရန် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်တို့၏အချက်အလက်များ၊ ပိုကောင်းသော လေ့လာဆန်းစစ်ချက်များလိုအပ်လျက်ရှိပါသည်။ ဤသုတေသနသည် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏ အကောင်အရေအတွက်ကိုခန့်မှန်းရာ၌ နိုင်ငံတကာမှ မိကျောင်းအရေအတွက် ခန့်မှန်းရာတွင် အမြဲတမ်းအသုံးပြုလျက်ရှိသောနည်းလမ်းအပြင် ပိုမိုကောင်းမွန်မှန်ကန်သော နည်းလမ်းအသစ်များအားအသုံးပြုထားသော ပထမဦးဆုံးသော သုတေသနတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ဤလေ့လာမှုတွင် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း၊ ၎င်းတို့၏ကျက်စားရာနေရာများနှင့် ဆက်စပ်ပတ်သက်လျက်ရှိသော ဂေဟဇီဝဗေဒဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ—home range ပမာဏများ၊ တွေ့ရှိနိုင်စွမ်း detection probability အမှားများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာနှင့် လူ့ပယောဂဆိုင်ရာအချက်အလက်များ အစရှိသည်တို့အား ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ တိကျသော spatial modelling နည်းလမ်းများအသုံးပြု၍ရရှိသော ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏အရေအတွက်အား ဖော်ပြထားပါသည်။ ရရှိသောရလဒ်များမှတစ်ဆင့် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော၏ အကျယ်အဝန်းသည် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ အကောင်ဦးရေ ကျဆင်းလျက်ရှိသော ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများအား ရေရှည်ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရန် ကျက်စားရာနေရာများလုံလောက်ရန်အတွက် အခက်အခဲရှိကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများသည် ရေငန်ဆလျော့နည်းသောချောင်းကျဉ်းများတွင် ပိုမိုနေရာယူနေထိုင်နိုင်ကြောင်းတွေ့ရှိရပြီး လူ၊ အိမ်၊ယာမြေများ တည်ရှိသောနေရာများသည် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏ နေရာယူနေထိုင်နိုင်မှုအား ထိခိုက်မှုမရှိသော်လည်း ယင်းနေရာများသည် မိကျောင်းများအတွက်အန္တရာယ်များ ကျရောက်နိုင်သောကြောင့် ယာယီကျက်စားရာနေရာများအဖြစ်သာ သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။ မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောသည် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိကြိုးဝိုင်းများနှင့်နှိုင်းယှဉ်လျှင် လူ၊အိမ်၊ယာမြေများ အခြေချနေထိုင်ခြင်း မတွေ့ရှိရသော တစ်ခုတည်းသောနေရာဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ ထို့အပြင် သုတေသနစာတမ်းများအရ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများသည် ရေသတ္တဝါများထက်စာလျှင် ကုန်းသတ္တဝါများကို ပိုမိုစားသုံးလေ့ရှိကြောင်းသိရပါသည်။ မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော၌ တောဝက်၊ တောခွေးအစရှိသော ကုန်းနေသတ္တဝါများ နားနေရာ ဘေးမဲ့တောတစ်ခုဖြစ်သောကြောင့် မိကျောင်းများအတွက် အခြားနေရာများထက်စာလျှင် အစာရေစာပိုမိုရရှိရန် အခွင့်အလမ်းများပြားပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိနေရာများတွင် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏ နေရာယူမှုအားခန့်မှန်းရာတွင် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော (ကာကွယ်ထားသောဧရိယာ)သည် အခြားနေရာများ (မကာကွယ်ထားသောဧရိယာများ)ထက် နေရာယူနိုင်မှုပိုများကြောင်း လေ့လာတွေ့ရှိရပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရာ၌ ကာကွယ်ထားသော ဧရိယာများသတ်မှတ်၍ ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန်လိုအပ်လှကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်

သိမ်းရေးနယ်မြေများအဖြစ် ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်း)၊ ၁၆ (မျိုးရိုးဗီဇရင်းမြစ်များ မျှဝေအသုံးပြုခြင်း)၊ ၁၇ (နိုင်ငံအဆင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆိုင်ရာ မဟာဗျူဟာနှင့် လုပ်ငန်းစီမံချက်)၊ ၁၉(အသိပညာများ မျှဝေခြင်း)နှင့် ၂၀(ရန်ပုံငွေအထောက်အပံ့)စသည်တို့နှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ရည်မှန်းချက် (၆) ခုကို ယခု ၂၀၂၀ပြည့်နှစ် ဆန်းစစ်ချက်အတွင်းတစ်စိတ်တစ်ပိုင်းရရှိပြည့်ဝအောင်မြင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရှိခဲ့ရသည်။

GBO-5 မှ **သိမှတ်ဖွယ်ရာ ကိန်းဂဏန်းများ**

၃၃% ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ အကြွယ်ဝဆုံးနိုင်ငံများတွင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲတန်ဖိုးများနှင့် ၎င်းတို့အား ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ရေရှည်တည်တံ့ရန် အသိအမှတ်ပြုခြင်းတို့အတွက် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သောလုပ်ငန်းများကို သိမြင်နိုးကြားမှု မြင့်မားသည့်လူဦးရေ

၉၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် တန်ဖိုးအား National Accounting တွင် ထည့်သွင်းရာတွင် ကမ္ဘာ့စံသတ်မှတ်ချက်များကို အသုံးပြုသည့် နိုင်ငံအရေအတွက်၊ ၂၀၀၆ ခုနှစ်ထက် (၂)ဆနီးပါးဖြစ်။

US$၅၀၀ဘီလီယံ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုကိုဖြစ်စေနိုင်သည့် အစိုးရများ၏အထောက်အပံ့များ၏ တန်ဖိုး။

၁.၇ ၂၀၁၁ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၆ ခုနှစ်အထိ လူများ အသုံးပြုသည့်ဇီဝအရင်းအမြစ်များ ပြန်လည်တိုးပွားလာရန်လိုအပ်သည့် မြေကမ္ဘာအရေအတွက်။

၃၃% လွန်ခဲ့သည့် (၅) နှစ်ရှိ သစ်တောပြုန်းတီးမှုနှုန်းအား ၂၀၁၀ပြည့်နှစ်အထိ ဆယ်စုနှစ်တစ်ခု အတွင်းပြုန်းတီးမှုနှုန်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါကကျဆင်းလာသည့် ရာခိုင်နှုန်း။

၆၆% အဏ္ဏဝါငါးမျိုးစိတ်များ ဇီဝဗေဒဆိုင်ရာ စဉ်ဆက်မပြတ်ထုတ်လုပ်နိုင်မှု ဘောင်အတွင်းမှ ၂၀၁၀ ပြည့်နှစ်တွင် ၇၁% ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ရာမှ ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် ထုတ်လုပ်နိုင်သည့်% ။

၁၆၃သန်း ကမ္ဘာပေါ်ရှိ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ၏(၂၉%) ရှိပြီး ရေရှည်တည်တံ့နိုင်သည့်ထွက်နှုန်းမြင့်မားသည့်စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ။

ဟက်တာ၄၅၃သန်း စိုက်ပျိုးမြေစုစုပေါင်း(ကမ္ဘာ့ဧရိယာ၏ ၉%)။

၂၆၀,၀၀၀ တန် ကမ္ဘာ့သမုဒ္ဒရာများရှိ ပလတ်စတစ် အပိုင်းအစ(၅.၂၅)ထရီလီယံ၏ ခန့်မှန်းအလေးချိန်။

~၂၀၀ ကျွန်းစုများပေါ်တွင် ၂၀၁၀ ပြည့်နှစ်မှစ၍ ရှင်းလင်းဖယ်ရှားခဲ့သည့် ကျူးကျော်ဝင်ရောက်သည့် နို့တိုက်သတ္တဝါအရေအတွက်။

၆၀% + ခြိမ်းခြောက်မှုအောက် ရောက်ရှိနေသည့် ကမ္ဘာ့သန္တာကျောက်တန်းများ၏ ရာခိုင်နှုန်း။

၄၃% သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများရှိ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများအတွက် အရေးပါသောနယ်မြေ (KBA) များရာခိုင်နှုန်း (၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်ရှိ ၂၉% ထက် မြင့်မားလာ)။

၂၈–၄၈ ၁၉၉၃ ခုနှစ်မှစ၍ ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများကြောင့် မျိုးဆက်ပျက်သုဉ်းခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ခဲ့သည့် ငှက်နှင့်နို့တိုက်သတ္တဝါမျိုးစိတ် ခန့်မှန်းအရေအတွက် (၁၉၉၃ ခုနှစ်တွင် CBD စတင်အသက်ဝင်သည်)။

၁,၉၄၀ မျိုးဆက်ပျက်သုဉ်းမည့် အန္တရာယ်ရှိသည်ဟု ယူဆရသည့် တိရစ္ဆာန်မွေးမြူထားမှုများ

၁၆၄ မြေပိုင်ဆိုင်ခြင်း၊ အသုံးချခြင်း၊ ဆုံးဖြတ်ချက် ချခြင်းနှင့်အမွေဆက်ခံခြင်းတို့တွင် အမျိုးသမီးများ၏ အခွင့်အရေးများအား အမျိုးသားများနှင့် တန်းတူအသိအမှတ်ပြုထားသည့်နိုင်ငံအရေအတွက်။

၂၇ သန်း ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နေသည့် မြေဟက်တာပေါင်း (ဆောင်ရွက်ရန် အခွင့်အလမ်းရှိကြောင်းခန့်မှန်းမှု၏ ၂% ခန့်သာ)။

၁၂၅ မျိုးရိုးဗီဇအရင်းအမြစ်များအား အသုံးချခြင်းမှ ရရှိသောအကျိုးအမြတ်များကို အကျိုးတူမျှဝေခံစားခြင်း ဆိုင်ရာနာဂိုယာနောက်ဆက်တွဲစာချုပ် အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံ အရေအတွက်။

၆၉ နိုင်ငံအဆင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆိုင်ရာ မဟာဗျူဟာနှင့်လုပ်ငန်းစီမံချက်(NBSAP)အား အစိုးရ၏ မူဝါဒအဖြစ်အတည်ပြုထားသည့် နိုင်ငံအရေအတွက်။

၄၀ ဌာနေတိုင်းရင်းသားများနှင့်ဒေသခံများ ပါဝင်မှုဖြင့် NBSAP ကို ရေးဆွဲသည့်အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများ အရေအတွက်။

၁.၄ ဘီလီယံ Global Biodiversity Information Facility (GBIF) မှတစ်ဆင့် လွတ်လပ်စွာလေ့လာရယူနိုင်သည့် မျိုးစိတ်တွေ့ရှိရမှုမှတ်တမ်း အရေအတွက်။

US$ ၉.၃ ဘီလီယံ နိုင်ငံတကာတွင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲအတွက်အသုံးပြုသည့် နှစ်စဉ် ငွေကြေးစုစုပေါင်း တန်ဖိုး။

GBO-5 ၏ အပိုင်း(၃)သည် နိုင်ငံအဆင့် ရည်မှန်းချက်များနှင့်လုပ်ငန်းများအကြား လိုအပ်ချက်များအား ဖြည့်ဆည်းနိုင်သည့် အဓိကလုပ်ငန်းဆောင်တာများနှင့် နမူနာကောင်းများကို စုစည်းဖော်ပြထားပါသည်။ အစီရင်ခံစာသည် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ၏တန်ဖိုး၊ လူသားများမှီခိုအားထားထုတ်ယူအသုံးပြုနေသည့် ဂေဟစနစ်များကို ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းရန်လိုအပ်ချက်နှင့် ယင်းကဲ့သို့ မှီခိုအားထားထုတ်ယူအသုံးပြုမှုလုပ်ငန်းများ၏ ဆိုးကျိုးများကို လျှော့ချရန် အရေးတကြီး လိုအပ်ချက်စသည်တို့ကို အသိအမှတ်ပြုလျက် အောက်ဖော်ပြပါ အသွင်ကူးပြောင်းမှု (၈)ခု

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကွန်ဗင်းရှင်းမှ ထုတ်ပြန်ခဲ့သည့် ပဥ္စမအကြိမ်မြောက် ကမ္ဘာ့ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲအခြေအနေ ဆန်းစစ်သုံးသပ်ချက်

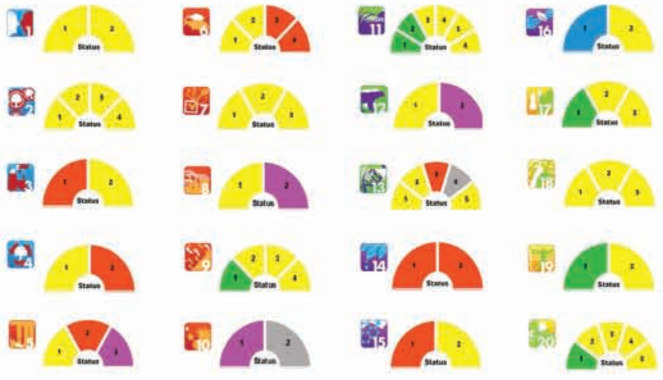
(Global Biodiversity Outlook 5 – GBO 5) (၂၀၂၀)

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကွန်ဗင်းရှင်း အကောင်အထည်ဖော်မှုကိုသုံးသပ်ရန်နှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆိုင်ရာ မဟာဗျူဟာလုပ်ငန်းစဉ်များချမှတ်ခြင်းကို အထောက်အကူပြုရန် “Global Biodiversity Outlook ကို (၃) နှစ်တစ်ကြိမ် ထုတ်ပြန်လျက်ရှိပါသည်။ ပဥ္စမအကြိမ်မြောက်ကမ္ဘာ့ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲအခြေအနေ ဆန်းစစ်သုံးသပ်ချက် (GBO-5) (၂၀၂၀)ကို အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများ၏ ဆဋ္ဌမအကြိမ်မြောက် နိုင်ငံအဆင့်အစီရင်ခံစာများအပေါ်အခြေခံ၍ ပြုစုခဲ့ရာ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်တွင် ပြည့်မီရန် ၂၀၁၀ ခုနှစ်က ချမှတ်ခဲ့သည့် အာအိချီဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲရည်မှန်းချက် (၂၀) ခု၏ ဖြစ်ပေါ်တိုးတက်မှုအခြေအနေပြ အစီရင်ခံစာဖြစ်ပါသည်။ လူမှုနေထိုင်ရေးဘဝကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေနိုင်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ယိုယွင်းပျက်စီးမှုများကို ရပ်တန့်စေနိုင်သည့် အဓိကအသွင်ကူးပြောင်းမှု(၈)ခုနှင့် ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်အလွန် ကမ္ဘာ့ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲမူဘောင် (The Post-2020 Global Biodiversity Framework) အတွက် အဓိကလုပ်ငန်းစဉ်များကိုဖော်ထုတ်ထားသည်။ အထူးသဖြင့် ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ခြင်း၊ မြေ နှင့် သမုဒ္ဒရာများအား ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ခြင်း၊ ငါးလုပ်ငန်းများ စနစ်တကျ စီမံအုပ်ချုပ်ခြင်းတို့ဖြင့် မျိုးသုဉ်းပျောက်ကွယ်မှု ကာကွယ်တားဆီး ဟန့်တားနိုင်ခဲ့မှုများကို ဖော်ပြထားပါသည်။

အနာဂတ်မျိုးဆက်များအတွက် လက်ဆင့်ကမ်းချန်ထားရမည့်အမွေအနှစ်နှင့်ပတ်သက်၍ လူသားများသည် ယခုအခါ လမ်းဆုံလမ်းခွ၌ ရောက်ရှိနေကြောင်းကို သဘာဝဂေဟစနစ်များ၏ အနာဂတ်အတွက် နောက်ဆုံးအဆုံးအဖြတ်ပေးရမည့် လမ်းဆုံလမ်းခွသို့ ရောက်ရှိဟုကုလသမဂ္ဂမှ သတိပေးထုတ်ပြန်ခေါင်းစဉ်ဖြင့် ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၊ စက်တင်ဘာလ ၁၅ ရက်နေ့တွင် GBO-5 ထုတ်ဝေခြင်းဆိုင်ရာ စာနယ်ဇင်းနှင့် သတင်းမီဒီယာ ရှင်းလင်းပွဲပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ GBO-5 တွင် ကိုဗစ်–၁၉ ကမ္ဘာ့ကပ်ရောဂါသည် လူသားများနှင့်သဘာဝအကြား ဆက်နွယ်ချက်ကို ပြန်လည်တွေးခေါ်လာစေကြောင်းနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲလျော့ပါးဆုံးရှုံးမှုနှင့် ဂေဟစနစ်များ၏ အတန်းအစားကျဆင်းခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်လာရာမှ နေ့စဉ်လူနေမှုဘဝရှင်သန်ရပ်တည်မှုအပေါ် သိသာစွာသက်ရောက်သည့် အကျိုးဆက်နောက်ဆက်တွဲများကို ပြန်လည်စဉ်းစားနိုင်စေရန် မီးမောင်းထိုးပြထားသည်။

<သဘာဝဝန်းကျင်နှင့်သားငှက်တိရစ္ဆာန်ထိန်းသိမ်းရေးဌာန>

GBO-5 တွင် အပိုင်း (၁) ရေရှည်တည်တံ့သောဖွံ့ဖြိုးမှုသို့ ဦးတည်ချဉ်းကပ်မှုများ၊ အပိုင်း (၂) အာအိချီဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲရည်မှန်းချက်ပြည့်မီမှုများနှင့် အပိုင်း(၃) ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆိုင်ရာ ၂၀၂၀ ရည်မှန်းချက် ဦးတည်ချက်လမ်းကြောင်းများ စသဖြင့် အပိုင်း (၃) ပိုင်း ပါဝင်ပါသည်။ အပိုင်း(၁)တွင် ရေရှည်တည်တံ့သောဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲသည် အခြေခံအုတ်မြစ်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆုံးရှုံးပါက ထောင်စုနှစ်ဖွံ့ဖြိုးမှုပန်းတိုင်များအကြား အပြန်အလှန် ဆက်နွယ်မှုကိုယိမ်းယိုင်စေပြီး ယင်းတို့ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန် ခက်ခဲစေမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ အပိုင်း (၂) တွင် ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်၌ ပြည့်မီရန် ၂၀၁၀ ခုနှစ်တွင် ချမှတ်ခဲ့သည့်အာအိချီဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင် (၂၀) ခုအနက် (၆) ခုကိုသာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ခဲ့ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။



ပုံ(က)အာအိချီရည်မှန်းချက် အကောင်အထည်ဖော်မှုပြဂရပ်

ပုံ (က) တွင် အစိမ်းရောင်/ အပြာရောင်တို့ဖြင့် ခြယ်သထားသည့်အတိုင်း ရည်မှန်းချက်–၉ (ပြင်ပ ကျူးကျော်အပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်မျိုးစိတ်များ)၊ ၁၁ (သဘာဝထိန်း

များ၏ အရေအတွက်ကို စာရင်းကောက်ယူရာတွင် တွေ့ရှိနိုင်စွမ်း(detectability)ကို လျစ်လျူရှုတတ်ပါသည်။ ကျယ်ပြန့်သောနေရာတစ်ခုတွင် တွေ့ရှိနိုင်စွမ်းသည် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ နေရာယူနိုင်မှု(occupancy)ပေါ် မူတည်၍သော်လည်းကောင်း၊ အသုံးပြုသောစာရင်းကောက်ယူမှုနည်းလမ်းများပေါ်မူတည်၍သော်လည်းကောင်း၊ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ အလေ့အထများအပေါ်မူတည်၍သော်လည်းကောင်းကွဲပြားတတ်ပါသည်။ အထက်ဖော်ပြပါ အချက်များအားလုံး ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း၏အရေအတွက်ကို အမျိုးမျိုးသောနည်းလမ်းများဖြင့် ခန့်မှန်းခဲ့ပါသည်။ ရလဒ်များမှတစ်ဆင့် ၂၀၁၉ ခုနှစ်တွင် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း အရေအတွက်သည် အကောင်ရေ ၁၀၀ အောက် လျော့နည်းလျက်ရှိကြောင်း ခန့်မှန်းရရှိပါသည်။ ယင်းအရေအတွက်သည် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်နှင့် ၂၀၀၃ ခုနှစ်များတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သောသုတေသနလုပ်ငန်းများမှ ရရှိခဲ့သော ခန့်မှန်းမှုများထက်လျော့နည်းလျက်ရှိကြောင်းတွေ့ရပါသည်။ ထို့ကြောင့်အရေအတွက်လျော့နည်းလျက်ရှိသော ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများသည် ယခုအခါ မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော၌သာ ကျက်စားနေထိုင်လျက်ရှိကြောင်းသိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဤ သုတေသနမှရရှိသောအရေအတွက်အား အခြေပြု(baseline) ကိန်းဂဏန်းအချက်အလက်အဖြစ်ထားရှိ၍ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းဦးရေတိုးပွားစေရန်နှင့် စားကျက်မြေများ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးအစီအမံများ ပြန်လည်သုံးသပ် ရေးဆွဲသင့်လှပါသည်။ ထို့ပြင် မိန်းမလှကျွန်းပတ်ဝန်းကျင်တွင် တိုးပွားလာသောလူဦးရေကြောင့် ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများ၏ စားကျက်မြေများဆုံးရှုံးခြင်း၊ အရည်အသွေးလျော့ကျခြင်းများမှ ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် မိန်းမလှကျွန်း ဝန်းကျင်တွင် ကြားခံဇရိယာတစ်ခုအား ကာကွယ်ထားသောဇရိယာနယ်မြေအဖြစ် တိုးချဲ့သတ်မှတ်ခြင်းအားဖြင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်းများနှင့် ၎င်းတို့၏ ကျက်စားနယ်မြေများကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရေးတွင် အထောက်အကူပြုနိုင်မည်ဟု ယုံကြည်ပါသည်။ ဤစာတမ်းအား အသေးစိတ်လေ့လာလိုပါက Than, K. Z., Strine, C. T., Sritongchuay, T., Zaw, Z., & Hughes, A. C. (2020). Estimating population status and site occupancy of saltwater crocodiles Crocodylus porosus in the Ayeyarwady delta, Myanmar: Inferences from spatial modeling techniques. Global Ecology and Conservation, 24, e01206. https://doi.org/ 10.1016/j.gecco. 2020. e01206 တွင် ဝင်ရောက်လေ့လာနိုင်ပါကြောင်း ဖော်ပြလိုက်ရပါသည်။

ရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း (*Crocodylus porosus*)

ကင်မရာထောင်ချောက် (camera trap)**တွင် ဖမ်းယူရရှိသော သက်ကြီးရေချိုရေငန်စပ်မိကျောင်း**(adult saltwater crocodile)

မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောတွင် ကင်မရာထောင်ချောက်များ တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း

APK

QGIS ကို အသုံးပြု၍ 3D model တည်ဆောက်ခြင်း (၂)

JICA - FDSNR

- သင်သည် သုံးဖက်မြင်ပုံရိပ် ပုံစံငယ်များကို နှစ်သက်ပါသလား။
- သင့်တွင် ကွန်ပျူတာတစ်လုံး၊ အင်တာနက်လိုင်းရှိရုံမျှဖြင့် ၎င်းကဲ့သို့သော ပုံစံငယ်များကို သင်ကိုယ်တိုင် ဖန်တီးနိုင်ပါသည်။
- ထိုသို့ ဖန်တီးခြင်းတွင် အပိုင်းသုံးပိုင်း လိုအပ်ပါမည်။
  - ၁။ QGIS နှင့် plugin များ ထည့်သွင်းခြင်း (install)
  - ၂။ DEM နှင့် satellite image setup ကို ဒေါင်းလုတ်လုပ်ခြင်း (download)
  - ၃။ 3D model ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ဖိုင်များ ထုတ်သိမ်းခြင်း (process & export)

အပိုင်း (၂) –Part 2 – DEM နှင့် satellite image setup ကို ဒေါင်းလုတ်လုပ်ခြင်း ~ လိုအပ်သောပစ္စည်းများကို စုဆောင်းကြပါစို့။

၁။ DEM (Digital Elevation Map)

(၁) DEM file ကို website မှ ဒေါင်းလုတ်လုပ်ပါ။
အသင့်တော်ဆုံးသော ကမ္ဘာ့အဆင့် DEM data မှာ လက်ရှိအချိန်တွင် ALOS-GDSM ဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့ကို JAXA ၏ တရားဝင် ဝက်ဘ်ဆိုဒ် (https://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/en/aw3d30/)တွင် အခမဲ့ရယူနိုင်ပါသည်။
မြန်မာ့နယ်နိမိတ် DEM များကို portal site တွင်ရယူနိုင်သည်။ ပူးတွဲပါ PDF file ကို နမူနာယူပါ။

(၂) ဒေါင်းလုတ်ဖိုင်များကို သိမ်းပါ။
ဒေါင်းလုတ်ဆွဲထားသော DEM files များသည် လွယ်ကူစွာရှာဖွေနိုင်သော လမ်းကြောင်းများအတိုင်း သိမ်းထားသင့်သည်။
ဥပမာ– (Data Disk) E:\GIS\DEM\

(၃) DEM file ကို Map View area ထဲသို့ ထည့် (Load) ပါ။
- QGIS ကိုဖွင့်ပါ (start menu မှတစ်ဆင့် "QGIS3" ကိုဖွင့်ပါ)
- Browser window တွင် , သိမ်းထားသော DEM file ကိုရွေးချယ်ပါ။
- the DEM file ကို နှစ်ချက်နှိပ်၍ (သို့) ဆွဲ၍ ထည့်ပါ။

၂။ Map data setting

Map data သည် XYZ Tiles ထဲတွင် ပါရှိပြီး OpenStreetMap သည် default အဖြစ်ထည့်သွင်းပြီးသားဖြစ်သည်။
Browser window တွင် ကြည့်ပါ။
(၁) XYZ Tiles ပေါ်တွင် right click နှိပ်ပါ, menu box ပေါ်လာလိမ့်မည်, ထိုအခါ "New Connection" ကိုနှိပ်ပါ။
(၂) XYZ Connection menu ပေါ်လာလျှင် “Name နှင့် “URL” တို့ကိုရိုက်ထည့်ပြီး “OK” နှိပ်ပါ။
(၃) Map View area ထဲသို့ Map ကိုဆွဲထည့်ပါ။

ယခုအခါ သင့်တွင် အခြေခံနောက်ခံ GIS information ရှိပြီဖြစ်သည်။ နောက်အဆင့်ဖြစ်သော 3D model processing ကို အပိုင်း(၃)တွင် ဆက်လက်ကြည့်ရှုပါရန်။
အသေးစိတ်ကို အောက်ပါ Link တွင် PDF ရယူ ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

https://drive.google.com/open?id=1sJJXYtBtpEi-F7BIKHKEWXx7BbjDSXsr

တစ်ခုထိတော့ကြာချင်ကြာလိမ့်မယ်’

‘ဟုတ်ကဲ့ခင်ဗျ’

‘ခွင့်ပြုပါဦး...ဆရာ’

ဆယ်လီဂါဂါတစ်ယောက် အေဒီရုံးခန်းက ထွက်စဉ်မှာပဲ တောခေါင်းငွေကိုင်ငွေလှိုင်နဲ့ လူတစ်ယောက်ဝင်လာတယ်...

‘ဆရာ–ဒါကျွန်တော့်အဖေပါ ဆရာနဲ့ တွေ့ဆုံစကားပြောချင်လို့ ခေါ်ခဲ့တာပါဆရာ’

ကျွန်တော်ငွေလှိုင်ရဲ့အဖေပါ၊ ––– ဌာနက ပင်စင်စားတစ်ယောက်ပါ၊ အခုလေလံပွဲမှာ အိမ်ပြင်ချင်လို့ သစ်ခွဲသား လေလံဝယ်ယူချင်တာ၊ သားက မလုပ်ပါနဲ့ တားနေလို့ပါခင်ဗျ...’

‘ဒီလိုပါဆရာ လေလံပွဲမှာ လက်ရှိတာဝန်ထမ်းဆောင်နေတဲ့ သစ်တောဝန်ထမ်းတွေမပါရလို့ဆိုတော့ ကျွန်တော့်အဖေကိုလည်း လေလံပွဲမပါအောင် တားထားရတာပါ’

‘လက်ရှိသစ်တောဝန်ထမ်းတွေ လေလံဝယ်ယူလို့ မရဘူးဆိုတာဟုတ်တယ်၊ မင်းအဖေက သစ်တောဝန်ထမ်းမှ မဟုတ်တာဘဲ’

‘အဖေက သစ်လုပ်ငန်းတွေနဲ့ပတ်သက်တဲ့ လိုင်စင်တို့ အခြားအထောက်အထားတို့ တင်ပြစရာမရှိဘူးဆရာ၊ ဒါကြောင့် လေလံဝယ်ယူခြင်းမပြုဖို့ တားရတာပါ’

‘အေး ဒါတော့ဟုတ်တယ်၊ ဦးလေးအိမ်ပြင်ဖို့သစ်လိုရင် ပျက်နေတဲ့ပြင်ချင်တဲ့နေရာက ဓာတ်ပုံမှတ်တမ်းတွေ၊ အမှန်တကယ် လိုအပ်ကြောင်း ထောက်ခံစာတွေနဲ့ တိုင်းဒေသကြီးအစိုးရအဖွဲ့ကိုလျှောက်ပါ၊ ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးသစ်တွေထဲကနေ အမှန်တကယ်သစ်လိုသူတွေကို ရောင်းပေးနေတယ်’

အေဒီကြီးရုံးခန်းမှ ငွေလှိုင်နဲ့သူ့အဖေ ထွက်သွားပြီး ရုံးဝန်းထဲ ကားနှစ်စီးဝင်လာတယ်၊ ပထမကားပေါ်က လေလံတင်ရောင်းချရေးကော်မတီ အဖွဲ့ဝင်များဖြစ်တဲ့တိုင်းဒေသကြီးသစ်တောဦးစီးဌာနက ကိုယ်စားလှယ်နဲ့ မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းကိုယ်စားလှယ်တို့ လိုက်ပါလာတယ်၊ ဒုတိယကားပေါ်မှာ လေလံတင်ရောင်းချရေးကော်မီတီ ဥက္ကဋ္ဌနဲ့ အရပ်ဖက်ကိုယ်စားလှယ်တွေ လိုက်ပါလာတယ်၊ အေဒီကြီးက ဥက္ကဋ္ဌနဲ့အဖွဲ့ဝင်တွေကို နားနေခန်းမှာကြိုဆိုနေရာချပေးအပြီး တိုင်းဒေသကြီး သစ်တောဦးစီးဌာန ကိုယ်စားလှယ်က တိုင်းဒေသကြီးလေလံတင်ရောင်းချရေး ကြီးကြပ်မှုကော်မတီမှပေးလိုက်သည့် လျို့ဝှက်အဆင့်မြင့် ချိတ်ပိတ်လေလံကြမ်းခင်းဈေးစာအိတ်ကို ခရိုင်လေလံတင်ရောင်းချရေးကော်မတီ ဥက္ကဋ္ဌထံ အပ်နှံလိုက်တယ်။

လေလံတင်ရောင်းချသည့်အခန်းဝမှာ ရုံးအုပ်ကြီးက လေလံဝယ်ယူခွင့်ရရှိသူတွေကိုဖိတ်ခေါ်ပြီး သတ်မှတ်နေရာတွင် နေရာချရင်း၊ လက်ကိုင်ဖုန်းတွေ အသံလျှော့ထားပေးဖို့ မေတ္တာရပ်ခံနေတယ်၊ မနက်စောစောကတည်းကရောက်နေတဲ့ရုံးဝင်းထဲက လူစုစုတွေထဲမှ လေလံဝယ်ယူခွင့်ရသူတွေ အလျှိုအလျှိုလေလံတင် ရောင်းချရေးအခန်းထဲရောက်လာကြပြီ။ မကြာမီ လေလံပွဲကြီး စတော့မှာပါလား။

မနက် ၁၀ နာရီထိုးတော့မည်။ လေလံရောင်းချမည့် ခရိုင်သစ်တောရုံးခန်းမအတွင်း လေလံဝယ်ယူမည့်သူများရှေ့ဖက်ထိုင်ခုံတွေမှာ နေရာယူကြသလို ခန်းမ အနောက်ဘက်ထိုင်ခုံတွေမှာ လေလံဝယ်ယူမည့်သူတို့၏ နောက်လိုက်နောက်ပါများ ထိုင်နေကြတယ်၊ ခန်းမရှေ့ကော်ရစ်တာမှာလည်း မတ်တပ်ရပ်နေသူများဖြင့် ခရိုင်ရုံးအုပ်ကြီးနဲ့ဝန်ထမ်းများ ခန်းမအတွင်း နေရာချစဉ် အေဒီကြီးရောက်ရှိလာပြီး ခဏအကြာတွင် လေလံရောင်းချရေးကော်မီတီဝင်ဥက္ကဋ္ဌနဲ့ အဖွဲ့ဝင်များအား ခေါ်လာမည် ဖြစ်ကြောင်း လေလံရောင်းချရေးကို ၁၀ နာရီတိတိတွင် စတင်မည်ဖြစ်ကြောင်း ကြိုတင်လာပြောပြီး ပြန်ထွက်သွားတယ်။

လေလံဝယ်ယူမည့် ဦးသာပိုက အနီးရှိ အခြားလေလံဝယ်ယူမည့်သူတစ်ဦးကို တီးတိုးတီးတိုးပြောတာကတော့–‘အေဒီကြီးက တကယ့်ဖိုက်တာကြီးဗျ’

‘ဟင်–ဘာဖြစ်လို့လဲဗျာ...အနီးရှိသူကပြန်မေးတယ်’

တရားမဝင်သစ်ဆို ဒီအေဒီကြီးက ဖမ်းလည်းဖမ်းတယ်၊နောက်ပြီး... အို... ပြောမပြောချင်ပါဘူးဗျာ၊ ခင်ဗျားမသိတာတွေ အများကြီး’

‘မသိလို့မေးတာပေါ့ဗျ’

သိချင်သူကို မပြောချင်ပါဘူးဆိုပြီး တကယ်က သူသိတာတွေကိုပြန်ပြောချင်နေတဲ့ ဦးသာပိုက–

‘ဒီနယ်ကို အဲဒီအေဒီကြီးပြောင်းလာပြီးကတည်းက တရားမဝင်သစ်ဆိုရင် တပ်မတော်၊ မြန်မာနိုင်ငံ ရဲတပ်ဖွဲ့၊ အခြားအဖွဲ့အစည်းတွေနဲ့ ပူးပေါင်းဖမ်းသလို သူကိုယ်တိုင်ဦးဆောင်ပြီး သတင်းစုံစမ်း၊ ယုံကြည်စိတ်ချတဲ့ သတင်းပေးတွေနဲ့ဆက်သွယ်သတင်းရယူပြီး နည်းမျိုးစုံနဲ့ အချိန်မရွေးဖမ်းတာဗျ၊ ဖမ်းမိတဲ့သစ်တွေကို မြန်မာသစ်လုပ်ငန်းလွှဲတာ၊ ရုံးဝင်းထဲသယ်ပြီးပုံထားတဲ့ ဖမ်းဆီးသစ်တွေလည်း တစ်ပုံတစ်ပင်ကြီး၊ နောက်ဖမ်းမိတဲ့ သစ်သူခိုးတွေကိုလည်း ရဲစခန်းအမှုဖွင့်၊ တရားစွဲတာ အချုပ်မဆန့်သလောက်ကိုဖြစ်တာ၊ ပြောမပြောချင်ပါဘူးဗျာ’

မပြောချင်လည်းနေတော့ဗျာ၊ သူဖမ်းဆီးပြီး အခုလိုလေလံတင်ရောင်းချပေးလို့ .. ကျုပ်တို့လိုသစ်လုပ်နေတဲ့သူတွေတရားဝင်သစ်ဝယ်ယူလုပ်ကိုင်ရတာမဟုတ်လား’

‘အေး–ဒါတော့ ဟုတ်တယ်ဗျ’

အေဒီကြီးအနေဖြင့် ရုံးထိုင်ပြီး ရုံးအလုပ်တွေလုပ်၊ သစ်တောလုပ်ငန်းရှိတဲ့နေရာကိုတောဆင်းပြီး ပုံမှန်အားဖြင့် အေးအေးချမ်းချမ်း နားနားနေနေနေချင်ရှာပေမပေါ့၊ သစ်ဝါးထွက်တဲ့နေရာ၊ သစ်သူခိုးရှိနေတာကြောင့်သစ်ဖမ်းနေရလို့သစ်ဖမ်းဖိုက်တာဖြစ်နေရတာလည်း မထူးဆန်းပါလေ။

ဆက်လက်ဖော်ပြပါမည်

လက်ထက်က သစ်စက်လုပ်ငန်း ဆက်လုပ်နေကြတယ်။ သစ်စက်လုပ်ငန်းအတွက် လိုအပ်တဲ့ သစ်ကုန်ကြမ်းရရှိရေး လေလံပွဲတိုင်းမှာ သူတို့နှစ်ဦးဆုံတွေ့ကြရင် ဦးငြိမ်းဦးက သံယောဇဉ်လက်ကျန်လေးနဲ့ စတတ်နောက်တတ်တယ်။

လေလံဝယ်ယူဖို့ တခြားမြို့နယ်က ရောက်လာကြတဲ့လုပ်ငန်းတူအသိမိတ်ဆွေတွေကို ဝန်ဆောင်မှုအကောင်းဆုံးစားသောက်ဆိုင်မှာ မနေ့ညကညှော်ခံခဲ့တဲ့ လူဖော် တစ်ယောက် အခုမနက်လေလံပွဲမစတင်မီမှာဖြင့် အရက်နာကျလေပြီ၊ သူက အခုလေလံပွဲမှာ သစ်စက်နဲ့ဆက်စပ်ပစ္စည်းတွေကို လေလံဝယ်ယူမှာဆိုတော့ ရုံးဝင်းထဲက တစ်ပုံတည်းသောသစ်စက်နဲ့ ဆက်စပ်ပစ္စည်းလပ်ပုံကို ဘယ်နှစ်ကြိမ်မြောက်မှန်းမသိတဲ့ အရေအတွက်နဲ့ အနုလုံပဋိလုံကြည့်နေရာမှ လက်ကနာရီကိုကြည့်ပြီး ဆိုင်ကယ်ပေါ်တက်၊ စက်နှိုးပြီး စားသောက်ဆိုင်ဘက်ထွက်သွားတယ်။ တစ်ချို့သောလေလံပွဲရောက်ရှိလာသူများကလည်း ရုံးဝင်းထဲက သစ်ခွဲသားလပ်ပုံ၊ သစ်မဟုတ်တဲ့ သစ်တောထွက်ပစ္စည်းမီးသွေး၊ ငုခေါက် စတဲ့လပ်ပုံတွေကိုကြည့်နေကြပြီး တစ်ယောက်တစ်မျိုး မှတ်ချက်ပြု၊ စိတ်ကူးနဲ့ လေလံရောင်းချပွဲမှာ ဈေးမပြိုင်မီ ကိုယ့်စိတ်ကြိုက်ဈေးတွေ ပေးနေကြလေရဲ့။

မနက်ရှစ်နာရီခွဲလောက်မှာ ဟွန်းသံမပြည်၊ ဘရိတ်မပါ စတီရာရင်မကောင်းတဲ့မာဇဒါဂျစ်ကား တစ်ဝူးဝူး တစ်ဂျောင်းဂျောင်း အသံစုံမြည်လို့ ရုံးဝင်းထဲ ဝင်လာပါပြီ။ မာဇဒါဂျစ်မောင်းတဲ့ တောခေါင်းဝွေကိုင် ငွေလှိုင်က ပုလဲဆိပ်ကမ်းကိုသွားမည့် ဂျပန်လေသူရဲလိုများ သူ့ကိုယ်သူထင်မှတ်နေလားမသိ၊ ကားကိုအရှိန်ပြင်းပြင်းမောင်းလာပြီး ခရိုင်သစ်တောရုံး ဆင်ဝင်အောက် ရုံးအဝင်တံခါးမကြီးတည့်တည့်မှာ ရပ်တန့်လိုက်ပြီ။ ရုံးထဲက ရုံးလုလင်လေးထွက်လာပြီး မာဇဒါဂျစ်ရှေ့ကားတံခါးဖွင့်တယ်၊ အေဒီကြီးဆီက အိတ်တွေယူပြီးကြိုဆိုတယ်၊ ရုံးဝင်းထဲက စာရေး၊ စာရေးမတွေကလည်း အလုပ်ရှုပ်ချင်ယောင်ဆောင်နေကြတယ်၊ ရုံးဝင်းထဲကော်ရီတာအောက်က လေလံဆွဲဝယ်ယူမည့်သူတွေကလည်း လေလံရောင်းချမည့် အချိန်ထိ စောင့်လို့နေမြဲ။

အေဒီကြီး၊ သူသည်ကား– ခရိုင်သစ်တောဦးစီးဌာန ခရိုင်သစ်တောအရာရှိ၊ ဒီအက်ဖ်အို၊ လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ အခုခရိုင်လေလံရောင်းချရေးကော်မတီရဲ့ အတွင်းရေးမှူး မာဇဒါဂျစ်ပေါ်ကဆင်းလာပြီး အခမ်းအနားပြင်တဲ့ နေရာသွားကြည့်တယ်၊ ရုံးအဖွဲ့ဝန်ထမ်း တစ်ယောက်ချင်းကို လိုအပ်တာတွေထပ်မှာတယ်။ နောက်အေဒီရုံးခန်းထဲဝင်သွားပြီ။

အေဒီကြီးက ရုံးစားပွဲနောက် ကျွန်းထိုင်ခုံကြီးပေါ်မှာ ကျကျနနထိုင်နေပြီး ဒီခရိုင်ကိုပြောင်းရွှေ့တာဝန်ကျလို့ စတင်ရောက်ကတည်းက သစ်တောလုပ်ငန်းတွေကို ကြီးကြပ်ရင်း တရားမဝင်သစ်ဖမ်းဆီးရေးကို အရှိန်အဟုန်မြှင့်ဆောင်ရွက်ခဲ့တာ ဖမ်းဆီးခဲ့တဲ့တရားခံတွေ၊ သစ်တွေ၊ တရားမဝင် သစ်စက်တွေအများကြီး၊ ဖမ်းဆီးရတဲ့သစ်တွေကို ပြည်သူ့ဘဏ္ဍာသိမ်း၊ ပုံစံ(၈)စာရင်းရေးသွင်းစေပြီး၊ မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်း လွှဲတန်တာလွှဲ၊ ခွင့်ပြုချက်အရ ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးနှင့် တပ်ရင်းတပ်ဖွဲ့တွေကို ရောင်းတန်တာရောင်း၊ မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းက ရယူလက်ခံလိုခြင်းမရှိတဲ့ ပုံစံ(၈)ဝင်သစ်၊ သစ်မဟုတ်တဲ့ သစ်တောထွက်ပစ္စည်းနဲ့ ဆက်စပ်ပစ္စည်းတွေကို လေလံရောင်းချဖို့ရာ သက်ဆိုင်ရာ မြို့နယ်သစ်တောဦးစီးအရာရှိတွေကို စာရင်းဇယားနဲ့ မြေပြင်ကိုက်ညီမှုရှိရေး၊ လပ်ပုံထိုင်ရေးတိုင်ပင်ပြောဆို၊ လေလံတင်ရောင်းချရေးစီမံချက်တွေရေးလို့ ခရိုင်လေလံတင်ရောင်းချရေးကော်မတီနဲ့ အကြိမ်ကြိမ်ညှိနှိုင်းဆွေးနွေး၊ တိုင်းဒေသကြီး လေလံတင်ရောင်းချရေး ကြီးကြပ်မှုကော်မတီအဖွဲ့ထံတင်ပြ၊ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း လိုက်နာ၊ ပြင် ဆင်သင့်တာ ပြင်ဆင်၊ ကွင်းဆင်းစစ်ဆေး ခံယူသင့်တာခံယူ၊ လေလံတင်ရောင်းချရေး အတည်ပြုချက်ရပြီးဆိုတော့ လေလံတင်ရောင်းချရေးအတွက် ကြော်ငြာတွေဖြန့်၊ ရုံးပိုင်းမှာလည်း လိုအပ်တာတွေမရှိအောင် အစစအရာရာ စီစဉ်ကြီးကြပ်ပြီး သစ်နှင့်သစ်မဟုတ်တဲ့ သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ လေလံတင်ရောင်းချရာမှာ ရသင့်ရထိုက်တဲ့ အခွန်ဘဏ္ဍာငွေရရှိဖို့၊ ပွင့်လင်းမြင်သာစွာနဲ့ စနစ်တကျလက်ခံ၍ ရောင်းချနိုင်ဖို့၊ မလိုအပ်တဲ့ပြဿနာတွေမဖြစ်ဖို့ ဘက်ပေါင်းစုံပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်လာခဲ့ရာ မကြာမီအချိန်မှာ လေလံတင်ရောင်းချနိုင်တော့မည်။ လေလံတင်ရောင်းချပွဲကြီး ချောမွေ့စွာအောင်မြင်ပါစေလို့ ထိုင်ခုံမှာထိုင်ရင်း ဆုတောင်းနေလေသလား။ အေဒီကြီးရှိရာသို့ ရုံးစာရေးမအချင်းချင်း နာမည်ပြောင်ခေါ်တဲ့ ဆယ်လီဂါဂါဝင်လာတယ်။

'ဆရာ...ဝင်ခွင့်ပြုပါ'

'အေး...ဂါဂါဝင်ခဲ့လေ'

ဆရာ...ဒီဦးလေးကြီးက အရင်လေလံတင်ရောင်းချပွဲမှာ စည်းကမ်းဖောက်ဖျက်တာရယ်၊ လေလံအောင်မြင်ပြီး ငွေမသွင်းတာရယ်ကြောင့် အမည် မည်းစာရင်းဝင်နေတယ်၊ အခုလေလံပွဲမှာ သူ့လျှောက်လွှာကို လက်မခံဘူး၊ အဲဒါသူသိလိုတာလေးတွေ မေးချင်လို့တဲ့ ဆရာရှင်းပြပေးစေချင်လို့ပါလို့ပြောပြီး ဆယ်လီဂါဂါက သူနဲ့အတူ ပါလာတဲ့ ဥပဓိရုပ်ကောင်းကောင်းနဲ့လူကို ခေါ်လာတယ်။'ဟုတ်ပါတယ်... အေဒီကြီး၊ ကျွန်တော်က အခုလေလံပွဲမှာမပါရလို့ပါ...'

'အမည်မည်းစာရင်းဝင်ပြီးသူကို စည်းကမ်းအရ လေလံဝယ်ယူဖို့ လျှောက်လွှာတင်တာ လက်ခံလို့မရဘူး'

'ဟုတ်ကဲ့ပါအေဒီကြီး၊ အမည်မည်း စာရင်းပျောက်အောင် ဘယ်လိုလုပ်ရပါသလဲခင်ဗျာ'

'ဒါကတော့ သစ်တောဦးစီးရုံးချုပ်ကိုပြန်ပြီး လျှောက်ရမှာ၊ အဲ့ဒီတုန်းကလို အမှားမျိုးမဖြစ်အောင် ဆင်ခြင်ဖို့လိုတယ်၊ ခင်ဗျားရဲ့လက်ရှိကြုံနေရတဲ့ အခက်အခဲ ပြည့်စုံအောင်ထည့်ရေးပေါ့၊ ဒါမှလည်း စဉ်းစားပေးရမဲ့သူကလည်း စဉ်းစားပေးနိုင်မှာ၊ အချိန်အတိုင်းအတာ

သိမှတ်စရာ အတိုကောက်စာလုံးများ (Abbreviation)

၁။ ABS (Access and Benefit Sharing) – **ဇီဝအရင်းအမြစ်အသုံးပြုခြင်းနှင့် အကျိုးအမြတ်ခွဲဝေခြင်း**

၂။ AHP (ASIAN Heritage Park) – **အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ်**

၃။ BBOP(Business & Biodiversity Offset Programme) – **စီးပွားရေးနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ မျှခြေအစီအစဉ်**

၄။ CHM(Clearing-House Mechanism) – **ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ သတင်းအချက်အလက်ဖြန့်ချိရေး ကွန်ယက်စနစ်**

၅။ CBNRM(Community Based Natural Resource Management) – **ဒေသခံအခြေပြု သဘာဝအရင်းအမြစ် စီမံအုပ်ချုပ်မှု**

၆။ DOM (Dissolved Organic Matter) – **ပျော်ဝင်နေသော ဇီဝအစိတ်အပိုင်းများ**

၇။ EN (Endangered Species) – **မျိုးသုဉ်းရန် အန္တရာယ်ရှိသောမျိုးစိတ်**

၈။ FDSNR (Project for Capacity Building for Sustainable Natural Resources Management)

– **သဘာဝသယံဇာတများ ရေရှည်တည်တံ့စေရန် စီမံအုပ်ချုပ်ရေး စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ခြင်း စီမံကိန်း**

၉။ GEF(Global Environment Facility) – **ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့အဖွဲ့**

၁၀။ GMOs(Genetically Modified Organisms) – **မျိုးရိုးဗီဇ ပြောင်းလဲထားသောအရာများ**

၁၁။ HCVF(High Conservation Value Forest) – **ထိန်းသိမ်းရေး တန်ဖိုးမြင့်မားသော သစ်တော**

၁၂။ IBA (Important Bird Area) – **ငှက်မျိုးစိတ်များအတွက် အရေးပါသောနယ်မြေ**

၁၃။ JCC(Joint Coordinating Committee) – **စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများ ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းရေးကော်မတီ**

၁၄။ KBA(Key Biodiversity Area) – **ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများအတွက် အရေးပါသောနယ်မြေ**

၁၅။ LMMA(Locally Managed Marine Area) – **ဒေသခံများ စီမံအုပ်ချုပ်သည့် အဏ္ဏဝါရေပြင်ဧရိယာ**

၁၆။ MEAs (Multilateral Environmental Agreements) – **ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာသဘောတူညီချက်များ**

၁၇။ NBSPA(National Biodiversity Strategies and Action Plan)–**နိုင်ငံအဆင့်ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆိုင်ရာ မဟာဗျူဟာနှင့်လုပ်ငန်းစီမံချက်**

၁၈။ OSIRIS(Operation Source Impact of REDD Incentives Spreadsheet) REDD+

– **စီမံကိန်းလုပ်ငန်းအား ကွန်ပျူတာစနစ်ဖြင့် တွက်ချက်ခြင်း**

၁၉။ PES(Payment for Ecosystem Services)– **ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်း**

၂၀။ ROAM (Restoration Opportunities Assessment Methodology)

– **ပြန်လည်ပြုစုပျိုးထောင်ရေး အခွင့်အလမ်းများကို အကဲဖြတ်ခြင်းနည်းပညာ လမ်းညွှန်ချက်**

၂၁။ SDGs(Sustainable Development Goals) – **စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးမှုပန်းတိုင်များ**

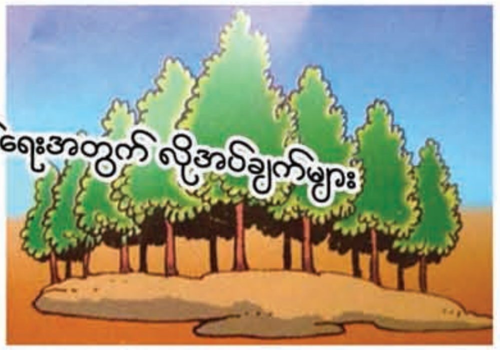
၂၂။ TK(Traditional Knowledge) – **မိရိုးဖလာအသိပညာ**

၂၃။ UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)

– **ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်း ထိန်းချုပ်ရေးဆိုင်ရာ သဘာတူညီချက်)**

၂၄။ VU(Vulnerable Species) – **မျိုးသုဉ်းရန်အန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်သောမျိုးစိတ်**

၂၅။ WCC(World Climate Conference) – **ကမ္ဘာ့ရာသီဥတုဆိုင်ရာညီလာခံ**



ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်း အောင်မြင်ရေးအတွက် လိုအပ်ချက်များ

CF Unit

သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ သစ်တောဦးစီးဌာနမှ မြန်မာ့သစ်တောများကို အဓိကသစ်တောလုပ်ငန်း(၁၆)မျိုးဖြင့် စီမံအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်လျက်ရှိရာ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းသည်လည်း အဓိကလုပ်ငန်းတစ်ရပ်အနေဖြင့်ပါဝင်နေပါသည်။ ဒေသခံပြည်သူများအတွက် အလုပ်အကိုင်နှင့် ဝင်ငွေအခွင့်အလမ်းများရရှိစေရန်၊ ဒေသခံပြည်သူများပူးပေါင်းပါဝင်သည့် သစ်တောစီမံအုပ်ချုပ်မှုစနစ်ပိုမိုအားကောင်းလာစေရန် စသည့်ရည်ရွယ်ချက်များဖြင့် ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းများကို ၁၉၉၅ ခုနှစ်မှစတင်ကာ မြန်မာနိုင်ငံ၌ ဆောင်ရွက်လာခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

၂၅ နှစ်တာအတွေ့အကြုံများအရ အားသာချက်များ၊ အားနည်းချက်များ၊ အခွင့်အလမ်းများနှင့် စိန်ခေါ်မှုများကိုအခြေခံ၍ စီမံအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုတွင် ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုများ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော်လည်း CF များအောင်မြင်ဖြစ်ထွန်းစေရန်အတွက် စိန်ခေါ်မှုများစွာ ကျန်ရှိနေဆဲဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ CF များ အောင်မြင်ရေးကို အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် အချက်အလက်များကိုသုံးသပ်ကာဆောင်ရွက်နိုင်မည့် အကြံပြုချက်များကို တင်ပြလိုပါသည်။

(၁)စိတ်ပါဝင်စားမှုရှိခြင်း

အခြေခံအားဖြင့် CF တစ်ခုအောင်မြင်ရေးအတွက်အသုံးပြုသူအဖွဲ့ဝင်ဦးရေ၊ ဆောင်ရွက်ခွင့်ရသည့် CF ပမာဏ၊ သယံဇာတအခြေအနေ၊ ငွေကြေး/နည်းပညာ ပံ့ပိုးမှုတို့သည် အရေးကြီးသည့် လိုအပ်ချက်များဖြစ်သော်လည်း CF အောင်မြင်မှုကို အဆုံးအဖြတ်ပေးနိုင်သည့် အချက်များဟု တထစ်ချယူဆ၍မရနိုင်ပါ။ CF စတင်ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်ရာတွင် ဒေသခံပြည်သူများအနေဖြင့် စီမံကိန်းများ၏ ငွေကြေးထောက်ပံ့မှုကြောင့်ဖြစ်စေ၊ မဖြစ်မနေဆောင်ရွက်ရန် တွန်းအားပေးမှုကြောင့်ဖြစ်စေ၊ မြေအသုံးပြုခွင့်ကို မျှော်မှန်း၍ဖြစ်စေ ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းမျိုးမဟုတ်ဘဲ သစ်တောကိုအမှန်တကယ် မှီခိုအသုံးပြုနေပြီး သစ်တောစိုက်ပျိုးပြုစု ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို စိတ်ပါဝင်စားမှုဖြင့်ပါဝင်မှုသာလျှင် ရေရှည်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုကိုရရှိပြီး CF များ အောင်မြင်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

(၂) CF ၏ အခြေခံသဘောတရားများကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း

ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ပံ့ပိုးကူညီသည့် ဌာနဝန်ထမ်းများနှင့် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်သည့် အသုံးပြုသူအဖွဲ့များအနေဖြင့် CF တည်ထောင်ရခြင်းရည်ရွယ်ချက်၊ ဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းစဉ်များ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ အသုံးပြုသူအဖွဲ့ဝင်များ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ၊ စည်းကမ်းချက်များ၊ ဆက်စပ်ပတ်သက်သောဥပဒေများ၊ အခွင့်အရေးနှင့် ရပိုင်ခွင့်များစသည်တို့ကို ကောင်းစွာနားလည် သိရှိထားရန် အရေးကြီးပါသည်။ မှန်ကန်သော နားလည်မှုကို အခြေခံမှသာလျှင် သစ်တောဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် လိုအပ်သော ပံ့ပိုးကူညီမှုများကိုထိရောက်စွာ ပေးအပ်နိုင်မည်ဖြစ်ပြီး အသုံးပြုသူများအနေဖြင့်လည်း ရေရှည်စိတ်ပါဝင်စားမှုနှင့် ပူးပေါင်းပါဝင်မှုကို တည်ဆောက်နိုင်ကာ CF များ အောင်မြင်ဖြစ်ထွန်းအောင် စွမ်းဆောင်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

(၃) CF အသုံးပြုသူများ၏ ရည်ရွယ်ချက်ကို ဦးစားပေးဖြည့်ဆည်းပေးရန်လိုအပ်ခြင်း

CF များ တည်ထောင်ရာတွင် အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစီမံချက်ရေးဆွဲခြင်းသာမက ပံ့ပိုးကူညီခြင်း၌လည်း အသုံးပြုသူများ၏ ရည်မှန်းချက်များကို ဦးစားပေးဖြည့်ဆည်းပေးရန်အရေးကြီးပါသည်။ အသုံးပြုသူများက အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှု စီမံချက်များရေးဆွဲရာတွင် သစ်တောဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် အသုံးပြုသူများ၏ သဘောထားနှင့်ရည်ရွယ်ချက်များကိုအချိန်ယူ ဖော်ထုတ်ဆွေးနွေးပြီး အသုံးပြုသူများကလည်း ၎င်းတို့၏ဆန္ဒသဘောထားများကို ပွင့်ပွင့်လင်းလင်း တင်ပြဆွေးနွေးကာ ညှိနှိုင်းရေးဆွဲကြရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထို့အပြင် CF များကို ရည်ရွယ်ချက်အမျိုးမျိုးဖြင့် တည်ထောင်စိုက်ပျိုးလျက်ရှိရာ လုပ်ငန်းတစ်ခုချင်းစီ၌ ပံ့ပိုးမှုအားကောင်းစွာ စနစ်တကျဆောင်ရွက်နိုင်မှသာလျှင် ရေရှည်အောင်မြင်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ CF အမျိုးအစား အပေါ်

နေ၊ ဒီနယ်ခံသား၊ သူ့ကိုယ်သူ မဟုတ်တာမလုပ်တဲ့ ဖိုးရှုပ်တဲ့၊ တကယ်တော့ ဖိုးရှုပ်က ဟုတ်တာရော/မဟုတ်တာရောလုပ်တယ်၊ သတင်းထောက်လိုလို၊ သတင်းပေးလိုလို၊ ပရဟိတသမားလိုလိုလည်းလုပ်တယ်၊ သူ့အိမ်မှာ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း၊ ပရိဘောဂလုပ်ငန်းလည်း လုပ်တယ်၊ ဖြစ်ဖြစ်မြောက်မြောက် အကြီးအကျယ်တော့ မလုပ်နိုင်၊ နတ်စင်၊ ရုက္ခစိုးစင်၊ သောက်ရေအိုးစင်၊ ပန်းကန်စင်၊ ဖိနပ်စင်လောက်ပဲ လုပ်နိုင်ရောင်းနိုင်တာပါ။ ဖိုးရှုပ်က ရုံးဝင်းတစ်နေရာမှာ ဆိုင်ကယ်ရပ်၊ ဘေးလွယ်အိတ်ထဲက ကွမ်းယာထုတ်ဝါးရင်း သစ်ပင်အောက်မှာ ထိုင်နေတဲ့ ဦးကြာရိုးရှိရာလျှောက်သွားတယ်။

ဦးကြာရိုးက အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း၊ ပရိဘောဂလုပ်ငန်းလုပ်သူ၊ ဖိုးရှုပ်ကို လက်သမား ပညာသင်ပေးတဲ့ဆရာရင်း၊ ဖိုးရှုပ်လိုလူက ဆရာသောဘာသောနားမလည်သူ အဆင်ပြေတဲ့တစ်ချိန် ဆရာလိုပဲ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုနဲ့ ပရိဘောဂလုပ်ငန်းကို ဆရာနဲ့အပြိုင်တစ်စင်ထောင်တည်းက ဦးကြာရိုးက ဖိုးရှုပ်ကိုကြည့်မရခဲ့၊ အရင်တစ်ကြိမ် လေလံမှာ လပ်ပုံတစ်ခုကို ဈေးပြိုင်ပေးကြရာ ဖိုးရှုပ်ကိုလေလံဈေးနိုင်အောင် မပေးနိုင်ခဲ့၊ ဖိုးရှုပ်သူ့ဆီလျှောက်လာတာမြင်တော့ ပင့်သက်ရှိုက်၊ မျက်မှောင်ကုတ်ကြည့်နေရင်း–

'မင်းက ဘာလာလုပ်တာလဲ ဖိုးရှုပ်'

'ဟဲ–ဟဲ– ဦးလေးလိုပဲပေါ့'

ဦးလေးလိုပဲပေါ့ဆိုတဲ့အဖြေက သူလိုပဲ လေလံလာဝယ်ယူသူလို့ ဦးကြာရိုး အတွေးပေါက်လိုက်တယ်။ ဒါကြောင့်–'မင်းက မဟုတ်တာလုပ်မယ်ဆို ရှေ့ဆုံးကပဲ'

'ဟာ– မဟုတ်တာမလုပ်တဲ့ဖိုးရှုပ်ပါ ဦးလေးရဲ့'

'မဟောလဲသုတ်၊ ဟောလဲသုတ်မည့်ဖိုးရှုပ်၊ ဒီတစ်ကြိမ် မင်းကိုနိုင်အောင် လေလံဈေးပေးဝယ်မှာ'

'အော်– အဲလိုလား၊ ဦးလေးက စိတ်ချည်းပဲ၊ အသက်တွေလည်းကြီးပြီး စိတ်လျှော့ပါဦးလေးရဲ့'

'ဒါတော့– မင်းအပေါ်မူတည်တယ်'

'ဟဲ–ဟဲ ဆရာ့ထက် တပည့်လက်စောင်း ထက်တယ်နော် ဦးလေး'

'ဟော့–ဟော့ အဲလိုတော့မကောင်းပါဘူးကွာ မင်းအဆင်ပြေအောင် ငါလုပ်ပေးမယ်'

'ညှိညှိနှိုင်းနှိုင်းဖိုးရှုပ်မရှိုင်းပါဘူး၊ ဦးလေး စိတ်ရှင်းရှင်းနဲ့လေလံဆွဲလို့ရအောင်...'

'အင်း..ရော့ကွာ..မင်းဘီယာဖိုး ယူသွားလိုက်'

'ဒီလောက်ဆို တွေးတွေးဆဆဖိုးရှုပ်ရပါပြီ ဦးလေးရယ်၊ သွားပါပြီ...'

ဖိုးရှုပ် ဘီယာဖိုးယူထွက်သွားလေပြီ၊ ဦးကြာရိုးလေလံဝယ်ယူမည့်လပ်ပုံမျိုးက အများစိတ်ဝင်စားမှုနည်းတယ်၊ ရှုပ်တတ်တဲ့ဖိုးရှုပ်ကိုလည်း ရှင်းလိုက်လို့ စိတ်ချနေလိုက်ပြီ။ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုနဲ့ ပရိဘောဂလုပ်ငန်းလိုင်စင်သက်တမ်းမတိုးရသေးတာ၊ ငွေကြေးအဆင်မပြေတာကြောင့် အခုအကြိမ်လေလံမှာ ဖိုးရှုပ် လေလံလျှောက်လွှာပင်မဝယ်နိုင်တာကိုဖြင့် ဦးကြာရိုး မသိခဲ့ပါ။ ဖိုးရှုပ်က ဖိုးရှုပ်ပါပဲလေ။

ဒီတကြိမ်လေလံမှာ လပ်ပုံတွေများတယ်၊ အမယ်လည်း စုံတယ်၊ ကျွန်း၊ သစ်မာ၊ သစ်လုံး၊ သစ်ခွဲသားလပ်ပုံအတော်များများကို လေလံဝယ်ဖို့အာမခံကြေးသွင်းထားပြီးတဲ့ ဦးငြိမ်းဦးတယောက် ရုံးထဲမှာလိုအပ်တာတွေလုပ်၊ သိလိုတာတွေမေးမြန်းပြီး လေလံနဲ့ဆိုင်တဲ့ စာရွက်စာတမ်းတစ်ပွေ့တစ်ပိုက်နဲ့ ရုံးရှေ့ထွက်အလာ တကိုယ်လုံးရွှေအပြည့်ဆင် လက်ကိုင်အိတ်ကြီးပိုက် နောက်တော်ပါတွေနဲ့ ရုံးဝန်းထဲရပ်ထားတဲ့ လင့်ခရူဇာဆိုက်ကနက် ကိုယ်ပိုင်ကားအနက်ကြီးဘေးမှာ ရပ်နေတဲ့ ဒေါ်ရွှေစင်ကိုမြင်တော့ အဲဒီကိုလျှောက်သွားတယ်၊

'ဟိုင်း–ဒေါ်ရွှေခင်–မင်္ဂလာပါနော်–ဒီတစ်ခါလေလံမှာလည်း ကျုပ်နဲ့ဆုံပြန်ပြီနော်'

'ဒီမယ်–ကိုငြိမ်းဦး– ရှင်ကျွန်မကို အဲလိုမခေါ်နဲ့လို့ပြောထားတာ မရဘူးလား၊ဟွန်း– နာမည်မှာ ဦးပါလဲ နောက်ဖက်မှာပါတဲ့ ဦး၊ လူကလည်းဘာမဆို နောက်ရောက်နေတဲ့သူကများ...'

'ဟဲ ဟဲ စတာပါ မရွှေစင်၊ စိတ်မဆိုးနဲ့နော်၊ အော်ဒါနဲ့...ဟိုရွှေချင်းထပ်ထားတဲ့လူကြီးမင်းရော နေကောင်းပါစ၊ အလုပ်တွေ အဆင်ပြေပါစ'

'ရွှေချင်းထပ်မှမြတ်မှာပေါ့၊ ကျွန်မယောက်ျားကိုရွှေဝင်း နေလည်းကောင်းတယ်၊ သူ့အလုပ်တွေလည်း အဆင်ပြေတယ်၊ ဒါပဲမဟုတ်လား'

'အေးပါဗျာ၊ အေးပါ–ကောင်းပါလေ့ဗျာ၊ လေလံပွဲမှာ အာမခံကြေးသွင်းတဲ့လပ်ပုံတူတာဆိုရင် ဈေးပြိုင်ပေးနိုင်အောင် ပြင်ထားနော်၊ ဟဲဟဲ– သွားလိုက်ပါဦးမယ် မရွှေစင်'

'စိတ်သာချ၊ ကျွန်မဘက်ကဈေးခေါ်ရင်သာ ရှင်လိုက်နိုင်အောင် သွေးရဲထား'

ဦးငြိမ်းဦးက ဒေါ်ရွှေစင်စကားမဆုံးမီ တစ်ဖက်သို့ခြေလှမ်းကျဲဖြင့် ထွက်သွားလေရဲ့၊ သူတို့နှစ်ဦးကား မြစ်ခြားနေတဲ့ မြို့တစ်မြို့စီမှာနေကြတယ်၊ အတိတ်ကာလက ငယ်ချစ်တွေလည်းဖြစ်ကြတယ်၊ နှစ်ဖက်မိဘတွေက သစ်စက်လုပ်ငန်းလုပ်ကြပြီး ဂုဏ်ပြိုင်နေလို့ နှစ်ဦးနီးဖို့ရာမလွယ်၊ ဒါကြောင့် မရွှေစင်ကလိုက်ပါရစေ ရွှေနွယ်ရိုးရဲ့လို့ ခိုးယူပေါင်းသင်းဖို့ခေါ်တာကို မရွှေစင်လေးခေါ်တဲ့အချိန် စီစဉ်ထားတဲ့နေရာကိုသွားတဲ့ မောင်ငြိမ်းဦး လမ်းမှာ ဘုရားခိုးတဲ့သူခိုးကို ဝိုင်းဝန်းဖမ်းဆီးတာနဲ့ကြုံလို့ သူခိုးကို ဖမ်းဆီးတာ၊ ရဲစခန်းအပ်တာ လိုက်ပါကူညီလုပ်ဆောင်နေရတော့ အချိန်မီမရောက်တော့ဘူး၊ မရွှေစင်မိဘတွေက အဲဒီကိစ္စကိုသိပြီးတဲ့နောက် ရပ်ဆွေရပ်မျိုးမကင်းတဲ့ ကန်ထရိုက်တာလုပ်သူ မောင်ရွှေဝင်းနဲ့ပေးစားလိုက်ကြပါရော၊ ရွှေဖူးစာမင်ရည်ကျဲကျဲ လွဲခဲ့တဲ့မောင်ငြိမ်းဦးနဲ့ မရွှေစင်တို့ရဲ့ အတိတ်ကဇာတ်လမ်းပါ၊ အခုတော့ အိမ်ထောင်ကိုယ်စီနဲ့ မိဘတွေ

ဟိုရှေ့ကဆူဆူညံညံလို့မေး ..

အုန်းလွင်လေး

မြစ်ချောင်းစိမ့်စမ်း တောတောင်ထူထပ်ပေါများသည့် သစ်ဝါးအစုံပေါက်သည့် သစ်တောနယ်မြေကျယ်ပြန့်သည့် ခေတ်အဆက်ဆက် ခရိုင်အဆင့်သစ်တောရုံးစိုက်ခဲ့သည့်မြို့။

ခေတ်ဟောင်းအဆောက်အဦကြီးကို ပြုပြင်ဖာထေးဆေးသုတ်ထားသည့် ခရိုင်သစ်တောရုံး။

အဲဒီခရိုင်သစ်တောရုံးမှာ ဒီကနေ့မနက် စောစောကတည်းက ယူနီဖောင်းဝတ်သစ်တောနယ်ဝန်ထမ်း၊ ရုံးဝန်ထမ်းများရုံးတက်နေကြပြီး ပျားပန်းခပ်မျှ လှုပ်လှုပ်ရှားရှားအလုပ်ကိုယ်စီလုပ်နေကြတယ်၊ တချို့စားပွဲပေါ်က စာရင်းဇယားတစ်ပုံတစ်ပင်နဲ့ အလုပ်လုပ်နေတယ်၊ တချို့ထိုင်ခုံတွေနေရာချရင်း အခမ်းအနားပြင်နေတယ်၊ တချို့ပန်းကန်ခွက်ယောက်တွေဆေးကြောပြီး စားသောက်ဖွယ်တွေပြင်ဆင်နေတယ်၊ တချို့ရုံးစားပွဲရှေ့က လူအချို့ရဲ့မေးတာကို ပြန်လည်ဖြေကြားရှင်းလင်းပေးနေတယ်။ ရုံးဝင်းထဲက ရုံးရှေ့ကြော်ငြာသင်ပုန်းရှိ ကြော်ငြာစာကိုကုန်းကွပြီး မျက်မှန်ပင့်တင်ဖတ်နေသူ၊ မျက်မှောင်ကုတ်စာဖတ်နေသူ၊ တိုးဝှေ့ဖတ်နေသူ၊ လက်ကိုင်ဖုန်းကင်မရာနဲ့ ဓာတ်ပုံရိုက်သူတွေနဲ့တရုန်းရုန်း၊ ရုံးကော်ရစ်တာရှိ ထိုင်ခုံတွေမှာလူအပြည့်၊ ရုံးဝင်းသစ်ပင်အောက်တွေမှာ၊ ရပ်ထားတဲ့ကားတွေဘေးမှာထိုင်လို့တချို့၊ ရပ်လို့တစ်ဖုံ၊ ဟိုဒီလမ်းလျှောက်လို့တစ်မျိုး၊ ထိုင်၊ ရပ်၊ လျှောက် ဣရိယာပုတ်တွေနဲ့ ဆေးလိပ်ဖွာ၊ ကွမ်းဝါး၊ စကားပြောနေကြတာ ဟိုနားလူစုစု၊ ဒီနားလူစုစုနဲ့ပေါ့၊ အဲ့ဒီလို ခရိုင်သစ်တောရုံးဝင်းထဲမှာ ဟိုနေရာစုရုံး၊ သည်နေရာစုရုံး၊ ဟိုဒီလူးလာခပ်နေကြရင်း စကားသံတွေလည်း တသောသော ရုံးဝင်းအပြင်ဆေးလိပ်၊ ကွမ်းယာသည်အေးကြည်မလည်း တပြုံးပြုံးနဲ့ရောင်းရတာ လက်မလည်နိုင်၊

အဲဒီတရုံးရုံးသော လူစုစုတွေက ဘယ်သူတွေလဲ၊

သစ်စက်ကြီး၊ သစ်စက်သေး၊ အချောထည်စက်၊ လျှာထိုးစက်သစ်အခြေခံအိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှု၊ သစ်ဆိုင်နဲ့ ပရိဘောဂလုပ်ငန်းပိုင်ရှင်တွေ၊ သူတို့ရဲ့ကိုယ်စားလှယ်တွေနဲ့ နောက်တော်ပါပုဂ္ဂိုလ်ကြီး၊ လတ်၊ သေး၊ အိုအို၊ ပျိုပျို၊ ရွယ်ရွယ်ငယ်ငယ်၊ ယောကျ်ား၊ မိန်းမတွေပါပဲ၊ ရုံးထဲမှာရပ်ထားတဲ့ကား၊ ဆိုင်ကယ်တွေနဲ့နေရာလွတ်မရှိသလို ဝင်လာတချို့ထွက်လာတချို့၊ ဝင်ချည်ထွက်ချည်တချို့ ဆိုင်ကယ်ကားတွေလည်းရှိရဲ့။

သူတို့တွေကြောင့်လည်း ခရိုင်အဆင့် ဌာနဆိုင်ရာတွေရုံးစိုက်တဲ့ နယ်စပ်နဲ့မနီးမဝေးချောင်ကျကျမြို့ကလေးရှိ တည်းခိုခန်းတွေ၊ စားသောက်ဆိုင်တွေ၊ လက်ဖက်ရည်ဆိုင်တွေဆိုတာ မနေ့ကတည်းကပင် ရောင်းအားမြှင့်မလုပ်ရဘဲ ရောင်းအားတွေတက်နေလေရဲ့၊ ပုံမှန်ရုံးဖွင့်ချိန်မှာ ရုံးဝန်ထမ်းတွေရဲ့လူရိပ်လူယောင်ပဲရှိတဲ့ ခရိုင်သစ်တောရုံးဆိုတာလည်း လွန်ခဲ့တဲ့ရက်သတ္တပတ်ကစ ကြော်ငြာလာဖတ်သူ၊ လျှောက်လွှာဝယ်သူ၊ လျှောက်လွှာတင်သူ၊ အာမခံကြေးငွေသွင်းသူများ တဖွဲဖွဲရောက်ရှိလာကြပြီး သက်ဝင်လှုပ်ရှားစည်ကားခဲ့တာ ဒီနေ့ကဖြင့် အစည်ကားဆုံးဖြစ်နေတယ်။

ဘာကြောင့် စည်ကားလဲ၊ ပွဲရှိလို့ပေါ့၊ ဘာပွဲလဲ၊ လေလံပွဲမို့ပါ။

ဘာလေလံပွဲလဲ၊ ဖမ်းဆီးရမိပုံစံ (၈) စာရင်းဝင်ပြည်သူ့ဘဏ္ဍာသိမ်းသစ်၊ သစ်မဟုတ်တဲ့ သစ်တောထွက်ပစ္စည်း၊ သစ်စက်နဲ့ဆက်စပ်ပစ္စည်းများကို ဈေးပြိုင်စနစ်နဲ့ လေလံတင်ရောင်းချပွဲ။ တစ်နည်းအားဖြင့် တရားမဝင်ခုတ်လှဲဖြတ်တောက်ခွဲစိတ်ခံရပြီး အချိန်အခါမရွေး ခိုးကြောင်ခိုးဝှက် သင့်သလိုနည်းမျိုးစုံဖြင့် သယ်ယူခြင်း ခိုးယူခြင်းခံရတဲ့၊ သက်ဆိုင်ရာရဲ့ဖမ်းဆီးခြင်းခံရတဲ့၊ အကြောင်းအမျိုးမျိုးနဲ့ မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းကမယူလိုတဲ့၊ ပြည်သူ့ဘဏ္ဍာအဖြစ် ပုံစံ(၈)စာရင်းသွင်းထားတဲ့ သစ်လုံး၊ သစ်ခွဲသား၊ သစ်တိုသစ်ရှည်များကို တရားဝင်သစ်လုပ်ငန်းရှင်များထံ ရောင်းချပေးတဲ့ပွဲ။

ငွေကြေးတတ်နိုင်ပြီး အမှန်တကယ်လေလံဆွဲနိုင်သူတို့က ဣန္ဒြေအပြည့်မျက်နှာပေးဖြင့်၊ လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်အရ မဖြစ်မနေသစ်ဝယ်ရသူ၊ငွေကြေးချင့်ချိန်ရသူများက ယောက္ခမအိမ်တက်သမက်ရဲ့အဖြစ်လို အရာရာတွေးဆ ချိန်ဆနေရတဲ့မျက်နှာပေးဖြင့်၊ ဒီတစ်ကြိမ်လေလံမှာဝယ်မရရင် နောက်တစ်ကြိမ်ပေါ့လို့စိတ်ထားပြီး ဟန်ကိုယ့်ဖို့ဆိုသူများက ထီမထင်တဲ့မျက်နှာပေးနဲ့ ရွှင်ပျနေသူ၊ မှိုင်တွေနေသူ၊ ချိန်ဆနေသူ၊ လေ့လာသူ၊ အဖော်လိုက်လာသူ၊ အပျော်လိုက်လာသူတို့၏ မျက်နှာသွင်ပြင်အသီးသီးက ဒီလေလံပွဲမှာသူတို့ရဲ့အတွင်းစိတ်ဉာဏ်ကိုဖော်ပြနေလေရဲ့။

'ဝေါ-ဝေါ-ဝူး-ဝူး'

တဝေါဝေါတဝူးဝူးနဲ့ ဒီတီဆိုင်ကယ်ကြီးကို မနိုင်တနိုင်ကာခွစီးပြီး ရုံးဝင်းထဲဝင်လာတဲ့ဖိုးရှုပ်၊ သူကဒီမြို့မှာ

သစ်တောကြေးမုံ
၂၀၂၀.. အောက်တိုဘာလ

မှုတည်၍ လိုအပ်ချက်များ ကွာခြားသဖြင့် ဒေသခံများ၏ လိုအပ်ချက် (ဥပမာ- သစ်မျိုး၊ စိုက်ပျိုးပြုစုထိန်းသိမ်းခြင်းနည်းစနစ်များ စသည်တို့တွင်)နှင့်ကိုက်ညီပြီး ဒေသနှင့်လိုက်လျောညီထွေဖြစ်သော ပံ့ပိုးမှုများဖြစ်ရန် များစွာအရေးကြီးပါသည်။ ထို့အပြင် သစ်တောမြေအတွင်းရှိ ယာမြေများ၌ CF များတည်ထောင်ရာတွင် စိုက်ပျိုးသည့်ပုံစံ (Planting Design)သည် အသုံးပြုသူများအတွက် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ တစ်ကေလျှင် အနည်းဆုံးအပင်(၁၅၀) သတ်မှတ်ချက်မှာ လက်ခံနိုင်ဖွယ်ရှိသော်လည်း ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရသည့် သစ်တောဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် လုပ်ငန်းများအချိန်မီပြီးစီးရေးကို ဦးစားပေးခြင်း၊ အသုံးပြုသူအဖွဲ့များနှင့် ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးမှုအားနည်းခြင်း စသည်တို့ကြောင့် အသုံးပြုသူများ၏ သဘောထားနှင့် သွေဖည်ကာ စိုက်ပျိုးသည့်ပုံစံနှင့်ပတ်သက်၍ အခက်အခဲများဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဌာနဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် ဒေသခံအသုံးပြုသူများ စိုက်ပျိုးလိုသည့်ပုံစံကို ကြိုတင်ညှိနှိုင်းရန် အရေးကြီးပါသည်။

(၄) ရှင်းလင်းလွယ်ကူပြီးလက်တွေ့ဆန်သော အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှု စီမံချက်ရှိခြင်း

လက်ရှိအခြေအနေတွင် CF အများစု၏ အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစီမံချက်များမှာ ယေဘုယျဆန်ပြီး တစ်ခုနှင့်တစ်ခုစီမံချက်များ အလွယ်တကူ ပုံစံတူရေးဆွဲထားသဖြင့် ဆောင်ရွက်လိုသည့် CF ၏ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် အပ်စပ်မှုမရှိခြင်းကြောင့် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်ရာတွင် နှောင့်နှေးကြန့်ကြာမှုများဖြစ်စေကာ CF အောင်မြင်မှုကို လျော့နည်းစေပါသည်။ အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှု စီမံချက်များသည် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် အခြေအနေရှိရန်အရေးကြီးပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ အသုံးပြုသူများအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှု စီမံချက်ရေးဆွဲသည့်အဆင့်တွင် ဌာနဝန်ထမ်းများက အချိန်ယူကာ ဒေသအခြေအနေနှင့် သဟဇာတဖြစ်မည့် အချက်အလက်များကို ဆွေးနွေးအကြံပေးပြီး အသုံးပြုသူများကလည်း မိမိတို့သဘောဆန္ဒများကို ပွင့်ပွင့်လင်းလင်းတင်ပြဆွေးနွေး၍ ကိုယ်တိုင်ပါဝင်ရေးဆွဲပါကနောင်အခါ လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ရာတွင် အဆင်ပြေလွယ်ကူသည့် စီမံချက်ဖြစ်လာမည်ဖြစ်သည်။

စီမံချက်ရေးဆွဲရာတွင် တည်ထောင်မည့် CF ၏ရည်ရွယ်ချက်များ(ဥပမာ- သဘာဝတောထိန်းရန်၊ ရေထွက်ထိန်းရန်၊ စိုက်ခင်းတည်ထောင်ရန် စသည်ဖြင့်) ကို ရှင်းလင်းစွာဖော်ပြထားပြီး အဆိုပါရည်ရွယ်ချက်များကို အောင်မြင်အောင် ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်ကို အသုံးပြုသူများ နားလည်လွယ်သော အသုံးအနှုန်းများဖြင့် အသေးစိတ်ထည့်သွင်းရေးဆွဲရပါမည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစီမံချက်သည် ပံ့ပိုးကူညီမည့် ဝန်ထမ်းအတွက် စီမံခန့်ခွဲအုပ်ချုပ်နိုင်ပြီး လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့် အသုံးပြုသူများအတွက်လည်း ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးမဖြစ်စေရန် တတ်နိုင်သမျှ အရိုးရှင်းဆုံးနှင့်လက်တွေ့အကျဆုံးဖြစ်အောင် ရေးဆွဲရန်လိုအပ်ပါသည်။

(၅) တည်ထောင်စိုက်ပျိုးပြီး CF များ ရေရှည်တည်တံ့အောင် ထိန်းသိမ်းခြင်း

CF များတည်ထောင်ပြီးစီးသည့်နောက် ပြုစုထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ကြီးကြပ်စစ်ဆေးခြင်းတို့ကို ပုံမှန်ဆက်လက်ဆောင်ရွက်နိုင်မှသာ ရေရှည်တည်တံ့ပြီး ရည်မှန်းချက်များအောင်မြင်စေနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ စိုက်ခင်း CF များတွင် ကာလအလိုက်ဆောင်ရွက်ရသည့် ပြုစုထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများရှိသကဲ့သို့ သဘာဝတောထိန်း CF များတွင်သဘာဝတောတန်ဖိုးမြှင့်စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ဓမ္မတာမျိုးဆက်ဆောင်ရွက်ပေးခြင်းစသည့်လုပ်ငန်းများကိုလည်း ကာလအလိုက်ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ပြင် ဌာနဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် ကာလအလိုက်လုပ်ငန်းများ (ဥပမာ-ပေါင်းရှင်းခြင်း၊ မြေဩဇာကျွေးခြင်းစသည်ဖြင့်)ကို ကူညီကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရင်း တစ်ချိန်တည်းမှာပင် အဆိုပါလုပ်ငန်းအသီးသီး၏ ဆောင်ရွက်ရမည့် အချိန်များကိုလည်း အသုံးပြုသူများသို့ အသိပေးပြောပြကာ လိုအပ်သည့်အကြံဉာဏ်များပေးမှသာ အသုံးပြုသူများကိုယ်တိုင် မိမိတို့ CF အားစနစ်တကျအချိန်မီဆောင်ရွက်နိုင်ကာ အောင်မြင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ဌာနဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် တည်ထောင်ပြီး CF များကို ကြီးကြပ်စစ်ဆေးပြီးနောက် သစ်တောဦးစီးရုံးချုပ် CF Unit သို့အစီရင်ခံတင်ပြရပါသည်။ ကွင်းဆင်းဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းကို အပင်ပန်းခံဆောင်ရွက်နိုင်ကြသော်လည်း အစီရင်ခံတင်ပြရသည့် ကိစ္စများများပြားရှုပ်ထွေးပါက ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းတွင် စိတ်ပါဝင်စားမှုလျော့နည်းလာနိုင်ပြီး စီမံအုပ်ချုပ်မှုတွင် အဟန့်အတားတစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ ရှုပ်ထွေးသော အစီရင်ခံစာပုံစံများကို ရှင်းလင်းလွယ်ကူအောင် ပြန်လည်စိစစ်ပြင်ဆင်သင့်ပါသည်။

(၆) CFများမှ ကြားဖြတ်ဝင်ငွေရရှိရေးဆောင်ရွက်ခြင်း

များသောအားဖြင့် အသုံးပြုသူအဖွဲ့များသည် ရေရှည်အကျိုးကိုမျှော်မှန်းကာ CF များမှသစ်ထုတ်နိုင်ရေးကို ရည်ရွယ်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ သို့ရာတွင် ရေရှည်အကျိုးရလဒ်တစ်ခုတည်းကိုသာ ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ပါက အသုံးပြုသူများ၏ အခြေခံစားဝတ်နေရေး လိုအပ်ချက်များတွင် လစ်ဟာမှုများရှိနိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ ကြားဖြတ်ပုံမှန်ဝင်ငွေ ရရှိရေးလုပ်ငန်းများ (ဥပမာ-သစ်တောပင်များနှင့်အတူ ကြားဖြတ်သီးနှံများစိုက်ပျိုးခြင်း)မှ ဝင်ငွေရရှိရေးသည် ဒေသခံများ၏ အခြေခံစားဝတ်နေရေး လိုအပ်ချက်အတွက် အရေးကြီးသော လိုအပ်ချက်တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

ထိုသို့ဝင်ငွေရရှိခြင်းဖြင့် အသုံးပြုသူများအနေဖြင့် ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းအပေါ်တွင် စိတ်ဝင်စားမှုမြင့်တက်လာကာ အားကောင်းသော ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုကိုရရှိနိုင်ပြီး CF များ အောင်မြင်ဖြစ်ထွန်းမှုကို အထောက်အကူဖြစ်စေမည် ဖြစ်ပါသည်။

(၇) CF စီမံအုပ်ချုပ်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုရှိခြင်း

သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် CF များစီမံအုပ်ချုပ်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရမည့် အခက်အခဲ၊ ပြဿနာများအတွက် အုပ်ချုပ်မှုအဆင့်အလိုက် တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှုအပြည့်ဖြင့် အဆင့်ဆင့်ဖြေရှင်း ဆောင်ရွက်ပေးမှသာလျှင် လက်ရှိအသုံးပြုသူအဖွဲ့ဝင်များနှင့် CFအပေါ် စိတ်ပါဝင်စားသည့် ပြည်သူများ၏ ယုံကြည်မှုကို ရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် CF အသုံးပြုသူများ၏ အခွင့်အရေး၊ ရပိုင်ခွင့်များကို ကောင်းစွာသိရှိနားလည်ပြီး ယင်းတို့တင်ပြလာသော ထိခိုက်နစ်နာမှုများ၊ တောင်းဆိုလာသော လိုအပ်ချက်များကို အကောင်းဆုံး ကူညီဖြေရှင်းပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၈) CF အောင်မြင်ရေးအတွက်ဌာနမှ ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် အခြေအနေများ

အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သည့်အချက်များသည် လက်ရှိအခြေအနေတွင် CF လုပ်ငန်းလက်တွေ့ဆောင်ရွက်သည့် အတွေ့အကြုံများအပေါ်အခြေခံ၍ တင်ပြထားခြင်းဖြစ်ပြီး ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သော အခြားအချက်အလက်များလည်းရှိနိုင်ပါသေးသည်။ အဆိုပါ အတွေ့အကြုံများအရ CF လုပ်ငန်းအောင်မြင်ရေးအတွက် အခက်အခဲများနှင့်ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးများကို ဖြေလျှော့ကာ အလားအလာကောင်းများကို ပံ့ပိုးနိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို အကြံပြုတင်ပြအပ်ပါသည်။

(က) သစ်တောဦးစီးဌာနမှ ထုတ်ပြန်ထားသည့် ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို သစ်တောဝန်ထမ်းများနှင့် အသုံးပြုသူများ ကောင်းမွန်စွာ နားလည်သဘောပေါက်စေရန်အတွက် အချိန်ပေး၍ဖတ်ရှုလေ့လာခြင်း၊ လိုအပ်ပါက ခရိုင်/မြို့နယ် အစီအစဉ်ဖြင့် စကားပြောပွဲများ ဆောင်ရွက်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(ခ) ဒေသခံများအနေဖြင့် အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှု စီမံချက်ရေးဆွဲပြုစုရာတွင် ကွန်ပျူတာစာစီခြင်း၊ မြေပုံထုတ်ခြင်း စသည့်ကိစ္စများနှင့် အလှမ်းဝေးသောကြောင့် ဌာနဝန်ထမ်းများမှ မဖြစ်မနေ ကူညီဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစီမံချက် ရေးဆွဲပြုစုရာတွင် ဌာနဝန်ထမ်းများအတွက် လိုအပ်သည့်အချိန်နှင့် အခြားကုန်ကျစရိတ်များ (ကွန်ပျူတာစာစီခြင်း၊ မြေပုံထုတ်ခြင်း)စသည်တို့ကိုလည်းကောင်း၊ ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးရာတွင် ကုန်ကျသည့်သွားလာစရိတ်၊ ကွင်းဆင်းစရိတ်နှင့်စားစရိတ်များအတွက် လည်းကောင်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားကာ ပံ့ပိုးပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

(ဂ) CF များအတွက် ပျိုးပင်လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ရန် ဌာနဝန်ထမ်းများ အနေဖြင့် ရန်ပုံငွေ အချိန်မီရရှိရေး တင်ပြဆောင်ရွက်သွားရန် လိုအပ်သကဲ့သို့ ဒေသခံများ လိုလားနှစ်သက်သောသစ်မျိုးများကို ကြိုတင်စာရင်းကောက်ယူထားခြင်း၊ ဒေသခံများကိုယ်တိုင် ပျိုးထောင်နိုင်စေရန် ပျိုးဥယျာဉ်တည်ထောင်ခြင်းဆိုင်ရာ နည်းပညာများ ပံ့ပိုးပေးခြင်း၊ လူထုဖြန့်ပျိုးပင်များဖြင့် ထည့်သွင်းလျာထားဖြန့်ဝေပေးခြင်း၊ NGO များဖြင့် ပူးပေါင်း၍ ဒေသခံများ၏ ပျိုးပင်လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းပေးခြင်း စသည့်နည်းလမ်းများဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

(ဃ) သစ်တောနယ်မြေများအတွင်း ဆောင်ရွက်နေသောယာမြေများအတွက် စိုက်ပျိုးသည့် ပုံစံနှင့်ပန္နက်အကွာအဝေး သတ်မှတ်ပေးရာတွင် ဒေသခံများမှ ၎င်းတို့စိုက်ပျိုးလိုသော ယာသီးနှံများအတွက်နေရာကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည်ဖြစ်သကဲ့သို့ တစ်ဖက်တွင်လည်း ကြိုးဝိုင်းအတွင်း သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု တိုးတက်ရေး ရှုထောင့်မှစဉ်းစားကာ နှစ်ဦးနှစ်ဖက်အကျိုးဖြစ်ထွန်းစေမည့် ပန္နက်အကွာအဝေး၊စိုက်ပျိုးမှုပုံစံကို ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

(င) အသုံးပြုသူအဖွဲ့များအတွက် CF မှ ကြားဖြတ်ဝင်ငွေရရှိစေရန် သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ/ ကြားသီးနှံ (ဥပမာ–ဝါး၊ ကျိန်း၊ ဝဥ၊ နနွင်း၊ ငရုတ်ကောင်း၊ ကော်ဖီ၊ သစ်ခွစသည်ဖြင့်) စိုက်ပျိုးနည်းများမျှဝေခြင်း၊ လိုအပ်ပါက မျိုးထောက်ပံ့ပေးခြင်း တို့ကို ဆောင်ရွက်ကာ ပုံမှန်ဝင်ငွေရရှိရေး ဆောင်ရွက်ပေးသင့်ပါသည်။ ဒီရေတောများရှိ CF များတွင်လည်း ငါး၊ ပုစွန် မွေးမြူရေးတို့ကို ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်ရန် အကြံပေးကူညီပံ့ပိုးသင့်ပါသည်။

စာမျက်နှာ (၂၄) သို့ ➢

အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးနှင့်ပတ်သက်၍ WMO မှ သတင်းထုတ်ပြန်ခဲ့ခြင်း

အိုဇုန်းလွှာသည် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ သက်ရှိများအတွက် အလွန်အရေးကြီးပြီး အနာဂတ်မျိုးဆက်များအတွက် ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်ပါကြောင်း World Meteorological Organization (WMO) မှ ၁၆–၉–၂၀၂၀ရက်တွင် ကျရောက်သော ကမ္ဘာ့အိုဇုန်းလွှာထိန်းသိမ်းရေးနေ့၌ သတင်းထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။

အဆိုပါသတင်းတွင် အိုဇုန်းလွှာကာကွယ်မှုဆိုင်ရာ ဗီယင်နာကွန်ဗင်းရှင်းကို အတည်ပြုခဲ့သည်မှာ ၃၅နှစ်ရှိခဲ့ပြီဖြစ်ပါကြောင်း၊ မွန်ထရီယယ်နောက်ဆက်တွဲစာချုပ်အရ အစိုးရများ၊ သိပ္ပံပညာရှင်များနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ ဝိုင်းဝန်းကြိုးပမ်းမှုဖြင့် အိုဇုန်းလွှာကို ပါးလွှာစေသောအရာအားလုံး၏ (၉၉) ရာခိုင်နှုန်းအား ဖြတ်တောက်ဖယ်ရှားနိုင်ခဲ့ကြောင်း၊ ယခုအခါ အိုဇုန်းလွှာသည် ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာပြီး၊ လူသားနှင့်ဂေဟစနစ်တို့ ရှင်သန်ဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ပေးနိုင်သည့်တိုင် မွန်ထရီယယ်နောက်ဆက်တွဲစာချုပ်၏လုပ်ငန်းများမှာ မပြီးပြတ်သေးပါကြောင်း၊ ကီဂါလီပြင်ဆင်ချက်ကို အပြည့်အဝအကောင်အထည်ဖော်နိုင်ပါက ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှု၏ (၀.၄)ဒီဂရီဆဲလ်ဆီးယပ်စ်ကို တားဆီးကာကွယ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါကြောင်း၊ COVID -19 ပြန့်ပွားမှု ကြာရှည်မည်ဆိုပါက အိုဇုန်းလွှာနှင့်ပတ်သက်၍ စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ထောက်ပံ့ရေးလုပ်ငန်းများအပေါ် သက်ရောက်မှုများရှိနိုင်ပါကြောင်းနှင့် မွန်ထရီယယ် နောက်ဆက်တွဲစာချုပ်ကို အတည်ပြုသော ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ဝင်(၁၉၇)နိုင်ငံ၏ စုပေါင်းအားထုတ်မှုများအား အသိအမှတ်ပြုပါကြောင်း စသည့်အဓိကအချက်များ ဖော်ပြပါရှိပါသည်။

သက်တမ်းရင့် သင်္ကန်းပင်ကြီး (၃) ပင်အားတွေ့ရှိခြင်း

ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ ဟင်္သာတခရိုင်၊ အင်္ဂပူမြို့နယ်၊ ရှမ်းဂေါင်းဖြကျေးရွာအုပ်စု၊ ရှခင်းသာကျေးရွာ၊ ရှခင်းသာပဒတ်ကုန်းတောရကြီးကျောင်းဝင်းအတွင်းတွင် သက်တမ်းခန့်မှန်း (၁၂၀)နှစ်နှင့် (၁၃၀)နှစ်ကြားရှိ အုပ်စု(၁) စာရင်းဝင် သင်္ကန်းပင်ကြီး (၃)ပင်အား (၂၈–၇–၂၀၂၀)ရက်နေ့တွင် တွေ့ရှိမှတ်တမ်းတင်နိုင်ခဲ့ပါသည်။

သိပ္ပံအမည်– *Hopea odorata* Roxb.

အပင်အရွယ်အစားမှာ

ပင်ထောင်အမှတ်စဉ်	ရင်စို့လုံးပတ်		အမြင့်(ပေ)	ခန့်မှန်းသက်တမ်း
	ပေ	လက်မ		
၁။	၁၆	၇	၂၀၀	၁၂၀မှ ၁၃၀နှစ် ကြား
၂။	၂၁	၀	၂၀၅	–။–
၃။	၂၀	၄	၂၀၅	–။–

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်အခြေအနေများအပေါ် တုံ့ပြန်နိုင်မှုနှင့်ပတ်သက်သည့် ရှင်းလင်းဆွေးနွေးပွဲကျင်းပခြင်း

UNEP- Geneva Environment Network မှ ကြီးမှူး၍ ကမ္ဘာပေါ်တွင် လက်ရှိရင်ဆိုင်နေရသည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်အခြေအနေများအပေါ် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှုများ၊ တုံ့ပြန်မှုများနှင့်ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းပြောကြားသည့်အစီအစဉ်အား ၈–၉–၂၀၂၀ရက်တွင် hybrid system ဖြင့် ပြုလုပ်ခဲ့ရာ မြန်မာ အမြဲတမ်းကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့ရုံးမှ virtually ပါဝင်တက်ရောက်ခဲ့ပါသည်။

အဆိုပါ အခမ်းအနားမှ ရှင်းလင်းပြောကြားမှုများ၏ အဓိကအချက်အလက်များမှာ–

- ➢ အထက်ဖော်ပြပါအခမ်းအနား၌ UN Environment ၏ ဥရောပရုံးမှ ညွှန်ကြားရေးမှူးMr. Bruno Pozzi၊ UNEP Crisis Management Branch မှ ညွှန်ကြားရေးမှူး Mr. Gary Lewis နှင့် Operations Manager ဖြစ်သူ Mr. Muralee Thummarukudy၊ OCHA Geneva and Chief of Emergency Services Branch မှ အကြီးအကဲ Ms. Charlotta Benedek နှင့် Associate Expert ဖြစ်သူ Ms. Margherita Fanchiotti တို့မှ ရှင်းလင်းပြောကြားမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ကြောင်း၊
- ➢ World Economic Forum ၏ "The Global Risks Report 2020"တွင် ဖော်ပြချက်အရ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်အတွင်း ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရင်ဆိုင်ခဲ့ရသည့် အကြီးမားဆုံးအန္တရာယ်နှင့် အဓိကစိန်ခေါ်မှု(၅)ခုတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်းနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ဆုံးရှုံးခြင်းတို့ပါဝင်လျက်ရှိကြောင်း၊
- ➢ COVID-19 ကြောင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများဆုံးရှုံးခြင်း၊ zoonotic diesease များ၏ (၇၅)ရာခိုင်နှုန်းသည် တိရစ္ဆာန်မှ လူသို့ကူးစက်ခြင်း၊ ကျန်းမာရေးအဆင့်အတန်းမြင့်မားသည့်နိုင်ငံများတွင်ပင် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနှင့် ကူးစက်စေတတ်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှု၊ မြို့ပြများရှိ ပုံမှန်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်သန့်ရှင်းရေးဝန်ဆောင်မှု၊ လူသားချင်းစာနာထောက်ထားမှုဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်ချက်များ၊ ဇီဝထုနှင့်အမျိုးသားဥယျာဉ်များ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစံနှုန်းများနှင့် ရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးရေးကြိုးပမ်းမှုများ အပေါ်သက်ရောက်မှုများရှိခဲ့ကြောင်း၊
- ➢ UNEP အနေဖြင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးနှင့်ပတ်သက်၍ အသိပညာပေးမှုများတိုးမြှင့်ခြင်း၊ အလေ့အထကောင်းများ ဆောင်ရွက်ရေးတို့အတွက် လမ်းညွှန်ခြင်း၊ အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများသို့ အချိန်နှင့်တစ်ပြေးညီထောက်ပံ့ခြင်း၊ လိုအပ်သည့် အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်မှုများ ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် COVID -19 အလွန် ပြန်လည်ထူထောင်ရေး အစီအမံများတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ကဏ္ဍပါဝင်ရေးတို့ကို ဦးစားပေးလုပ်ငန်းများအဖြစ် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း၊
- ➢ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ ကျရောက်မှုအပေါ် ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်ရေးအတွက် အရေးပေါ်အချက်ပြစနစ်များ အဆင့်မြှင့်တင်မှုအပါအဝင် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများကို စနစ်တကျစီစဉ်ထားရန်လိုအပ်ကြောင်း၊
- ➢ အရေးပေါ်အခြေအနေများ ဖြစ်ပေါ်လာပါက လျင်မြန်စွာတုံ့ပြန်နိုင်ရန် အရေးကြီးပြီး ထိရောက်သည့်စီမံခန့်ခွဲမှုဖြင့် ချိတ်ဆက်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန်လည်းလိုအပ်ကြောင်း၊ ထိုကဲ့သို့ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် ရန်ပုံငွေနှင့်အရင်းအမြစ်များမှာ အဓိကကျပါကြောင်း၊
- ➢ အနာဂတ်တွင် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ဆိုးများ ကျရောက်လာနိုင်သည်ကို မျှော်လင့်ထားရန်လိုပြီး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဟဇာတဖြစ်စွာနေထိုင်သွားနိုင်ရေးအတွက် ပိုမိုကြိုးပမ်းသွားရမည်ဖြစ်ပါကြောင်း ကောက်နုတ်တင်ပြထားပါသည်။

ကမ္ဘာ့လူဦးရေရဲ့ ၇၅% ဟာ ဘေးအန္တရာယ် တစ်ခုခုနဲ့ ကြုံတွေ့နိုင်တယ်။

APK

တက္ကသိုလ်များ၌ Green Nudges Programme ဆောင်ရွက်နိုင်ရေး (UNEP)မှ သတင်းထုတ်ပြန်ခြင်း

UNEP Launches Green Nudges Programme for Universities

Nairobi, 01 September 2020 - The UN Environment Programme (UNEP) today launched a new publication, "The Little Book of Green Nudges", which aims to inspire up to 200 million students around the globe to adopt environmentally friendly habits and greener lifestyles.

The book is UNEP's first on behavioural science and nudge theory, which focuses on human actions and how to change them, and was drafted with The Behavioural Insights Team and GRID-Arendal. It contains 40 ready-made nudges - simple measures that make it easier to make green choices – which university campuses can deploy to encourage students and staff to embrace more sustainable behaviours. Nudging can be a powerful tool at universities, especially when deployed alongside strategies like decarbonizing and divesting from fossil fuels. UNEP will be sharing insights from the publication at the World Academic Summit with leaders of some of the world's top universities.

The Little Book of Green Nudges contains evidence-based guidance on implementing nudges, centered around techniques such as resetting default options, changing the framing of choices, and harnessing social influence. It also includes case studies of nudging interventions rolled out at universities from Thailand to Kenya, Finland and Colombia.

Examples of nudges recommended in the book include:

- **Food:** Using appealing descriptions for plant-based dishes, for example "spicy chickpea curry". A study in a university cafeteria found that describing vegetables in indulgent terms resulted in 25 per cent more diners choosing them.
- **Recycling:** Making recycling bins eye-catching and easy to use. One study found that bins with specialized lids increased the recycling rate for beverage containers by 34 per cent.
- **Waste:** In cafeterias, offering smaller plates and no trays, to discourage food waste. A study conducted in a university dining hall found that going trayless led to a significant decrease in solid waste.
- **Transport:** Encouraging cycling by making it easier to park bicycles, while at the same time making it more of a hassle to park cars, for instance by requiring people to frequently reapply for car parking permits.
- **Sharing:** Setting up a system to share leftover food from meetings or events. A group of students at one university set up a food-sharing group that has prevented more than 7,000 kg of food from going to waste.

UNEP is collaborating with higher education institutions around the world to pilot nudging on campuses. Already 20 universities have joined the programme – including the University of Chile, the University of Nairobi, the University of Tsukuba in Japan and the University of California at Berkeley – many more are set to join up in the months ahead.

"Universities are the source of so much knowledge that students will continue to utilise throughout their lives – instilling sustainable habits and values should be a key part of this education, with the potential to shift to cleaner, greener societal behaviours," UNEP Executive Director Inger Andersen said. "Changing behaviour is critical if we are to stay within our planetary boundaries. We invite higher education institutions across the world to join us in employing nudges on their campuses."

David Halpern, Chief Executive of The Behavioural Insights Team, said: "Behavioural science research has shown how effective major life events such as starting university are for establishing new routines and habits which can often last a lifetime. It's been really exciting to work with UNEP and GRID-Arendal on creating this series of easily achievable but powerful behaviour change ideas that will help students and their places of learning deliver major changes to their environmental and sustainability impacts both now and far into the future."

"At Yale we have seen first-hand how powerful nudges can be. As highlighted in our case study, we were able to improve our recycling rates through some simple measures. We are sure that The Little Book of Green Nudges will be useful to universities all across the world who are looking for creative ways to enhance sustainability on their campuses," said Lindsay Crum, Senior Manager, Data Analysis & Program Management at Yale University, which is one of the pilot universities.

With COVID-19 forcing a major rethink in higher education, redesigning processes and routines to make their campuses safer, this is a strategic time to make them more sustainable too by incorporating green nudges in their schools. Nudges have been shown to be particularly successful when they are introduced at timely moments of change.

Adopting green nudges could also make universities more desirable to prospective students who are looking to attend institutions that share their values. A recent survey found that 86 per cent of first-year students in the UK want their higher education institutions to actively incorporate and promote sustainable development.

GRID-Arendal Managing Director Peter Harris said: "Nudges are an important tool in our toolbox to help us cut carbon emissions, curb waste and encourage adoption of more sustainable diets and modes of travel. Seemingly small shifts can have dramatic impacts."

ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအစီအစဉ် (UNEP) က တက္ကသိုလ်များအတွက် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးလှုံ့ဆော်အားပေးခြင်းအစီအစဉ် (Green Nudges Programme) စတင်ဆောင်ရွက်ခြင်း

ဘာသာပြန်ဆိုသူ –မေဇင်မြင့် (တောအုပ်ကြီး)

ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အစီအစဉ် (United Nations Environment Program - UNEP) သည် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းရှိကျောင်းသားပေါင်း သန်း(၂၀၀) အတွက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဟဇာတဖြစ်သော အလေ့အထကောင်းများနှင့် ပိုမိုစိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးကို ဦးတည်သော လူနေမှုပုံစံများကို ရွေးချယ်ကျင့်သုံးလာအောင် လှုံ့ဆော်အားပေးရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် "The Little Book of Green Nudges" စာအုပ်ကို ၂၀၂၀ပြည့်နှစ်၊ စက်တင်ဘာလ(၁)ရက်နေ့တွင် ထုတ်ဝေခဲ့ပါသည်။

ဤစာအုပ်သည် လူသားတို့၏လုပ်ဆောင်ချက်များနှင့် ယင်းတို့ကိုပြောင်းလဲနိုင်မည့်နည်းလမ်းများကို လေ့လာသည့် လူ့အမူအကျင့်ဆိုင်ရာသိပ္ပံပညာနှင့် Nudge theory တို့နှင့်ပတ်သက်၍ UNEP ၏ ပထမဆုံး ထုတ်ဝေသည့် စာအုပ်ဖြစ်ပြီး The Behavioural Insights Team နှင့် GRID-Arendal တို့က မူကြမ်းရေးသားခဲ့ပါသည်။ ဤစာအုပ်တွင် တက္ကသိုလ်ပရဝုဏ်/နယ်မြေများတွင် ကျောင်းသားများနှင့်ဝန်ထမ်းများအား သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပိုမိုရေရှည်တည်တံ့စေသော အလေ့အထကောင်းများကို လက်ခံကျင့်သုံးလာအောင် အားပေးရန်အတွက် ရိုးရှင်းလွယ်ကူစွာဆောင်ရွက်နိုင်ပြီး ထိထိရောက်ရောက်အသုံးချနိုင်မည့် တိုက်တွန်းအကြံပြုချက်(၄၀)ပါဝင်ပါသည်။ ထိုသို့တွန်းအားပေးလှုံ့ဆော်ခြင်းသည် တက္ကသိုလ်များတွင် အထူးသဖြင့် ကာဗွန်လျှော့ချခြင်းနှင့် ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာအသုံးပြုမှု ပယ်ဖျက်ခြင်းကဲ့သို့သော မဟာဗျူဟာများနှင့်ယှဉ်တွဲ၍ ထိထိရောက်ရောက်အသုံးချပါက အစွမ်းထက်သောနည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်နိုင်ပါသည်။ UNEP သည် ဤစာအုပ်မှရရှိလာသည့် ထိုးထွင်းအမြင်ကို ကမ္ဘာ့ပညာရေးထိပ်သီးညီလာခံတွင် ကမ္ဘာ့ထိပ်တန်း တက္ကသိုလ်တချို့မှ ခေါင်းဆောင်များအား မျှဝေအသိပေးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

The Little Book of Green Nudges စာအုပ်တွင် အလိုအလျောက်ရွေးချယ်ပြီးသားဖြစ်နေသည့် ရွေးချယ်စရာများ (default options) ကို ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း၊ ရွေးချယ်မှုသတ်မှတ်ချက် အစဉ်အလာများပြောင်းလဲခြင်းနှင့် social influence ထိန်းချုပ်အသုံးချမှု စသည့် နည်းလမ်းများကိုဗဟိုပြုကာ သက်သေထောက်အထားအပေါ် အခြေခံသည့် လမ်းညွှန်ချက်များပါဝင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ထိုင်းနိုင်ငံ၊ ကင်ညာနိုင်ငံ၊ ဖင်လန်နိုင်ငံနှင့် ကိုလံဘီယာနိုင်ငံတို့ရှိ တက္ကသိုလ်များ၌ ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးအားပေးလှုံ့ဆော်မှုများ စတင်မိတ်ဆက်ကျင့်သုံးထားမှုနှင့်ပတ်သက်သည့် လေ့လာမှုများလည်းပါဝင်ပါသည်။ ဤစာအုပ်တွင်အကြံပြုတင်ပြထားသော ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးအားပေး လှုံ့ဆော်မှုများတွင် အောက်ပါနမူနာများပါဝင်ပါသည်။

အစားအစာ– ဟင်းသီးဟင်းရွက်ကို အခြေခံချက်ပြုတ်ထားသည့်ဟင်းပွဲများကို နှစ်သက်စဖွယ်ရေးသားဖော်ပြခြင်း (ဥပမာ– ကုလားပဲဟင်းအစပ်)။ တက္ကသိုလ် ကိုယ်တိုင်

အမှိုက်များစနစ်တကျစွန့်ပစ်ရေးနှင့်ပတ်သက်၍ UNEP မှ တိုက်တွန်းထုတ်ပြန်ချက်

ကမ္ဘာပေါ်တွင် နှစ်စဉ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတန်ချိန်သည် (၂)ဘီလီယံကျော်ရှိနေပြီး၊ အမှိုက်များကိုစနစ်တကျစွန့်ပစ်မှု မရှိခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဆက်လက်ရှိနေဆဲဖြစ်ကြောင်း ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်အစီအစဉ် (UNEP)မှ သတင်းထုတ်ပြန်ခဲ့ခြင်းကိုစွနှင့်စပ်လျဉ်း၍ မြန်မာအမြဲတမ်းကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့ရုံး၊ ဂျီနီဗာမြို့မှ အကြောင်းကြားလာပါသည်။

အဆိုပါ သတင်းထုတ်ပြန်ချက်တွင် အဓိကအားဖြင့် အောက်ပါအချက်အလက်များဖော်ပြပါရှိပါသည်–

(က) Covid-19 ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားနေသည့်ကာလ၌ပင် အရောင်းအဝယ်လုပ်ငန်းများစွာရှိနေပြီး ထိုမှတစ်ဆင့် အသုံးပြုပြီးပစ္စည်းများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများလည်း ရှိနေသေးကြောင်း၊ လူသားတို့၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ ပျောက်ကွယ်သွားခြင်းမရှိဘဲ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ရေရှည်ဆိုးကျိုးများဖြစ်စေကြောင်း၊

(ခ) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနေရာများ၊ အထူးသဖြင့် အောက်ဆီဂျင်ပြတ်လပ်သည့် နေရာများတွင် အလိုအလျောက်ဓာတ်ပြုပေါင်းစပ်မှုဖြစ်ကာ မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်ခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေကြောင်း၊ အဆိုပါ မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုသည် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထက် ၂၈ ဆ ပိုမိုဆိုးရွားသောလူသားတို့ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်ရသည့် တတိယမြောက်အကြီးမားဆုံး ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့အရင်းအမြစ်ဖြစ်ကြောင်း၊

(ဂ) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ သုံးပုံတစ်ပုံအပေါ် စီမံခန့်ခွဲမှုသည် လုံခြုံစိတ်ချရခြင်းမရှိဟု ကမ္ဘာ့ဘဏ်ကခန့်မှန်းထားကြောင်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ မီးရှို့ဖျက်စီးခြင်းသည် black carbon ထုတ်လွှတ်မှုကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး အဆုတ်နှင့်သွေးကြောများသို့ နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်းထိုးဖောက်ဝင်ရောက်ခြင်းကြောင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဆိုးကျိုးဖြစ်စေကြောင်း၊

(ဃ) ၂၀၅၀ပြည့်နှစ်တွင် ကမ္ဘာ့လူဦးရေ (၁၀)ဘီလီယံနီးပါးရှိလာချိန်၌ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏသည်လည်း တစ်နှစ်လျှင် (၃.၄)ဘီလီယံတန်ချိန်ခန့်ရှိလာနိုင်ကြောင်း၊

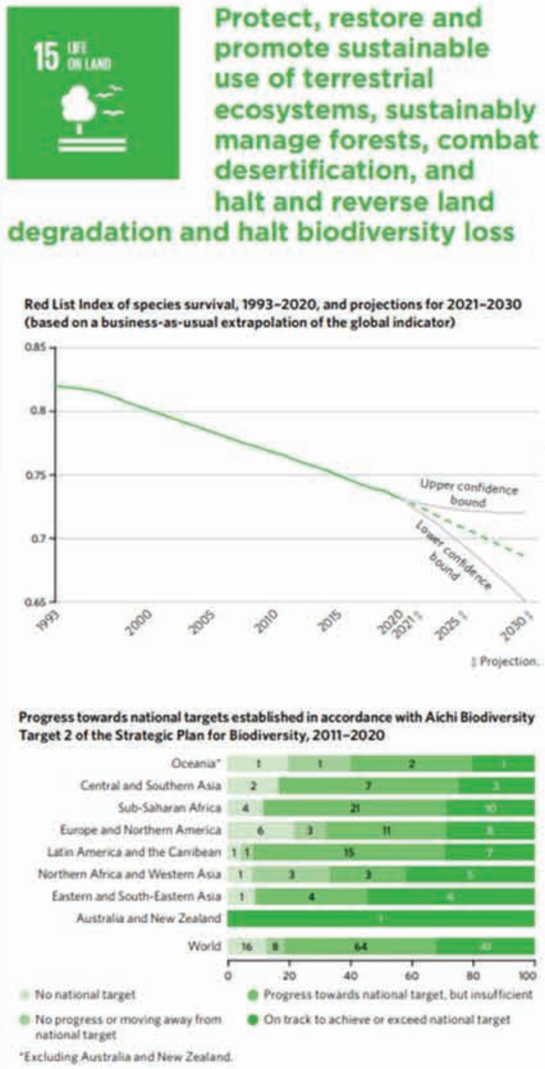
(င) ကမ္ဘာတစ်ဝန်းရှိဝင်ငွေများပြားသောနိုင်ငံများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မှုပမာဏ၏ ၃၄ရာခိုင်နှုန်းခန့်ရှိကြောင်း၊ ၂၀၅၀ပြည့်နှစ်တွင် ဝင်ငွေနည်းပါးသောနိုင်ငံများနှင့် အလယ်အလတ်ဝင်ငွေရှိသောနိုင်ငံများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မှုသည် (၄၀)ရာခိုင်နှုန်းထိ မြင့်တက်လာနိုင်ပြီး ဝင်ငွေမြင့်မားသောနိုင်ငံများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မှုသည် (၁၉)ရာခိုင်နှုန်းထိ မြင့်တက်လာနိုင်ကြောင်း၊

(စ) ကမ္ဘာကြီးသည် စဉ်ဆက်မပြတ်ထုတ်ကုန်များနှင့် လူနေမှုပုံစံအသစ်များဖြင့် Circular Economy သို့ ဦးတည်ရွေ့လျားနေချိန်တွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား ဘက်ပေါင်းစုံမှ စနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲနိုင်ရန်လိုအပ်ပါကြောင်းဖြစ်ပါသည်။

APK

ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ (UN)မှ ရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုပန်းတိုင်များ၏ တိုးတက်မှုအခြေအနေနှင့် ပတ်သက်၍ The Sustainable Development Goals Report 2020 ကို ထုတ်ပြန်ခဲ့ရာ သစ်တောနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကဏ္ဍနှင့် အဓိကသက်ဆိုင်သည့် SDG 15 နှင့် ပတ်သက်၍အောက်ပါအချက်များကို ဖော်ပြထားပါသည်–

- တရားမဝင်တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ကုန်သွယ်မှုသည် တိရစ္ဆာန်မျိုးစိတ်များရေရှည်တည်တံ့ရေးကိုသာမက လူသားတို့၏ ကျန်းမာရေးကိုပါ ခြိမ်းခြောက်လျက်ရှိကြောင်း၊ ကမ္ဘာတွင် အသစ်ပေါ်ထွန်းလာသည့် ကူးစက်ရောဂါများ၏ ၇၅% သည် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များမှ လူသားများသို့ ကူးစက်ခြင်းဖြစ်ကြောင်း၊
- ကမ္ဘာ့ကုန်းမြေဧရိယာ၏ ၅ ပုံ ၁ ပုံ(ဟက်တာ ၂ ဘီလီယံ) သည် မြေအတန်းအစားကျဆင်းမှုဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိကြောင်း၊ မြေအတန်းအစားကျဆင်းမှုကြောင့် လူဦးရေ ၃.၂ ဘီလီယံခန့်၏ လူမှုစီးပွားရေးကို ထိခိုက်လျက်ရှိကြောင်း၊
- သစ်တောပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုသည် မြင့်မားနေဆဲဖြစ်ပြီး၊ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်မှ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်ကြားကာလအတွင်း သစ်တောဟက်တာ သန်း ၁၀၀ ခန့် ပျက်စီးဆုံးရှုံးခဲ့ကြောင်း၊ ကမ္ဘာ့သစ်တောဧရိယာ၏ တစ်ဝက်ခန့်သည် အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစီမံချက် ရေးဆွဲထားခြင်းမရှိကြောင်း၊
- အဓိကကျသည့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနယ်မြေများ (Key Biodiversity Areas – KBAs)၏ တစ်ဝက်ကျော်ခန့်ကို သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်ခြင်းမရှိသေးကြောင်း၊ ထို့ပြင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုနှုန်းသည် အလွန်မြင့်မားလျက်ရှိကြောင်း၊
- အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံ ၃ ပုံ ၁ ပုံခန့်သာ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ထိန်းသိမ်းရေးရည်မှန်းချက်ဖြစ်သည့် Aichi Biodiversity Target ကိုပြည့်မှီရန် အလားအလာရှိကြောင်းဖော်ပြထားပါသည်။



https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf

Interfaith Rainforest Initiative က ၅–၆–၂၀၂၀ ရက်နေ့တွင် အပူပိုင်းဒေသမိုးသစ်တောများကို ဘာသာရေးအသိုင်းအဝိုင်းများမှ ကူညီထိန်းသိမ်းနိုင်ရေးအတွက် လမ်းညွှန်ချက်ကို ထုတ်ပြန်ခဲ့သည်။ ကမ္ဘာ့ဘာသာကြီး(၄)ခုအပါအဝင် ယုံကြည်ကိုးကွယ်ရာ ဘာသာတရားအားလုံးတွင်ဖော်ပြထားသည့် သဘာဝဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်ပတ်သက်သည့်ဖော်ပြချက်များ၊ သစ်တောပြုန်းတီးမှု၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု စသည့် ပြဿနာများနှင့် ယင်းတို့ကို ဖြေရှင်းရာတွင် ဘာသာရေးအသိုင်းအဝိုင်းများမှ ပါဝင်ဆောင်ရွက်နိုင်မည့် အခြေအနေများကို အခန်း(၃)ခန်းခွဲ၍ ဖော်ပြထားပါသည်။ အပြည့်အစုံကို အောက်ပါ link တွင် ဝင်ရောက်ဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်–

https://rfp.org/wp-content/uploads/2020/06/Resource-Guide-on-Rainforest-Protection-for-Religious-Communities-FINAL.pdf

ယူစနစ် ကျင့်သုံးသည့်စားသောက်ဆိုင် (cafeteria) တစ်ခုတွင်ပြုလုပ်ခဲ့သည့်လေ့လာမှုတစ်ခု၌ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို အသားပေးသောအသုံးအနှုန်းများဖြင့်ဖော်ပြခြင်းကြောင့် ယင်းဟင်းပွဲများကို ရွေးချယ်စားသုံးသူ ၂၅ ရာခိုင်နှုန်းပိုများလာကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

အသုံးပြုပြီး ပစ္စည်းများကိုပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်အောင်ဆောင်ရွက်ခြင်း (Recycling) – အမှိုက်ပုံးများကိုထင်သာမြင်သာရှိပြီး အလွယ်တကူအသုံးပြုနိုင်အောင်ထားရှိပေးခြင်း။ လေ့လာမှုတစ်ခုအရ အထူးပြုလုပ်ထားသောအဖုံးများနှင့် အမှိုက်ပုံးများသည် အဖျော်ယမကာဘူးခွံများ စွန့်ပစ်နှုန်းကို ၃၄ ရာခိုင်နှုန်း တိုးတက်စေကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

အလေအလွင့်ဖြစ်မှု– ကိုယ်တိုင်ယူစနစ်ကျင့်သုံးသည့်စားသောက်ဆိုင်များတွင် အစားအစာလေလွင့်မှုကို အားမပေးသည့်အနေဖြင့် ဗန်းများမထားဘဲ ပန်းကန်ငယ်များထားပေးခြင်း။ တက္ကသိုလ်စားသောက်ဆောင်တစ်ခုတွင် လေ့လာမှုတစ်ခုပြုလုပ်ခဲ့ရာ ဗန်းများမထားရှိခြင်းကြောင့် အစားအစာအလေအလွင့် သိသိသာသာလျော့ကျခဲ့ကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး– စက်ဘီးများရပ်နားရန်နေရာလွယ်ကူအောင် စီစဉ်ပေးထားပြီး စက်ဘီးဖြင့်သွားလာခြင်းကိုအားပေးကာ တစ်ဖက်တွင်လည်း ကားရပ်နားရန်လွယ်လင့်တကူမဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ထားခြင်း (ဥပမာ–ကားရပ်နားခွင့်များ မကြာမကြာ ပြန်လည်လျှောက်ထားရန် ပြဋ္ဌာန်းချက်များသတ်မှတ်ခြင်း)

မျှဝေခြင်း– အစည်းအဝေး/အခမ်းအနားများမှ ပိုလျှံသည့်အစားအသောက်များကို မျှဝေပေးနိုင်သည့် စနစ်တစ်ရပ်သတ်မှတ်ထားရှိခြင်း။ တက္ကသိုလ်တစ်ခုမှကျောင်းသားတစ်ဖွဲ့သည် အစားအသောက်မျှဝေသည့် အဖွဲ့တစ်ခု ဖွဲ့စည်းထားရှိခဲ့ရာ အစားအစာကီလို ၇၀၀၀ ကျော် လေလွင့်ခြင်းမှတားဆီးနိုင်ခဲ့ပါသည်။

UNEP သည် တက္ကသိုလ်ပရဝုဏ်များတွင် ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးကိုဦးတည်သော အားပေးလှုံ့ဆော်မှုများ ကနဦးစမ်းသပ်လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းရှိ အဆင့်မြင့်ပညာရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ လက်ရှိ၌ ဤအစီအစဉ်တွင် Chile တက္ကသိုလ်၊ Nairobi တက္ကသိုလ်၊ ဂျပန်နိုင်ငံရှိ Tsukuba တက္ကသိုလ်နှင့် Berkeley ရှိ California တက္ကသိုလ်တို့အပါအဝင် တက္ကသိုလ်ပေါင်း၂၀ ပါဝင်လျက်ရှိပြီး လာမည့်လများတွင် နောက်ထပ်တက္ကသိုလ်များပါဝင်လာရန်ရှိပါသည်။

တက္ကသိုလ်များသည် ကျောင်းသားများ ဘဝတစ်လျှောက်ဆက်လက်အသုံးချသွားရမည့် အသိပညာဗဟုသုတများစွာ၏ အရင်းအမြစ်များဖြစ်သည့်အားလျော်စွာ ပိုမိုသန့်ရှင်းသော၊ ပိုမိုစိမ်းလန်းစိုပြည်သော လူ့အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာအမူအကျင့်များဆီသို့ ကူးပြောင်းရန် အလားအလာကောင်းများရှိနေသောကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရေရှည်တည်တံ့စေသော အလေ့အကျင့်ကောင်းများနှင့် တန်ဖိုးများ မွေးမြူလေ့ကျင့်ပေးခြင်းသည် တက္ကသိုလ်ပညာရေး၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်သင့်ကြောင်း၊ လူသားများအနေဖြင့် ကမ္ဘာမြေကြီး၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကန့်အသတ်များအတွင်း ဘေးကင်းစွာ ရှင်သန်နေထိုင်နိုင်ရေးအတွက် မိမိတို့၏အမူအကျင့်များပြောင်းလဲရေးသည် အလွန်အရေးပါကြောင်း၊ မိမိတို့အနေဖြင့် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းမှ အဆင့်မြင့်ပညာရေးအဖွဲ့အစည်းများအား ဤအစီအစဉ်တွင် ပါဝင်၍ မိမိတို့ပရဝုဏ်များ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးကိုဦးတည်၍ အားပေးလှုံ့ဆော်မှုများ လုပ်ဆောင်သွားကြရန် ဖိတ်ခေါ်ကြောင်း UNEP ၏ အမှုဆောင်ညွှန်ကြားရေးမှူးဖြစ်သူ Inger Anderson ကပြောကြားခဲ့ပါသည်။ တက္ကသိုလ်ကျောင်းသားဘဝစတင်ခြင်းကဲ့သို့ အရေးကြီးသောဘဝအတွေ့အကြုံများသည် ဘဝတစ်သက်တာစွဲမြဲသွားနိုင်သည့် လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်နှင့် အလေ့အကျင့်အသစ်များထူထောင်ရေးအတွက် မည်မျှအရေးပါထိရောက်သည်ကို လူ့အမူအကျင့်ဆိုင်ရာ သိပ္ပံနည်းကျသုတေသနများက သက်သေပြထားပြီးဖြစ်ကြောင်း The Behavioural Insight Team ၏ Chief Executive ဖြစ်သူ David Halpern ကပြောကြားခဲ့ပါသည်။

ကျောင်းသားများနှင့် ၄င်းတို့ကျင်လည်ရာ တက္ကသိုလ်များမှ ယခုရော နောင်အနာဂတ်အထိပါ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ရေရှည်တည်တံ့ရေးဆိုင်ရာ အကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး အရေးပါသော ပြောင်းလဲမှုများပေးစွမ်းနိုင်စေမည့် လွယ်ကူအစွမ်းထက်သောအမူအကျင့် ပြောင်းလဲရေးစိတ်ကူးများ ဖန်တီးရာတွင် UNEP နှင့် GRID-Arendal အဖွဲ့အစည်းတို့နှင့် အတူတကွပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရသည်မှာ စိတ်လှုပ်ရှားဖွယ်ကောင်းကြောင်း ယင်းကပြောကြားခဲ့ပါသည်။

Yale တက္ကသိုလ်၌ ရိုးရှင်းသောနည်းလမ်းများဖြင့် အသုံးပြုပြီးပစ္စည်းများ ပြန်လည်အသုံးပြုနှုန်းတိုးတက်ကောင်းမွန်အောင်ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့ကာ ပတ်ဝန်းကျင် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေး အားပေးလှုံ့ဆော်မှုများ၏အစွမ်းထက် ထိရောက်မှုကို ကိုယ်တွေ့သိမြင်ခဲ့ပြီးဖြစ်ကြောင်း၊ The Little Book of Green Nudges စာအုပ်သည် ပရဝုဏ်များအတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်ရေရှည်တည်တံ့ရေးကို မြှင့်တင်ရန် ဖန်တီးမှုကောင်းသောနည်းလမ်းများရှာနေသည့် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းမှတက္ကသိုလ်များအတွက် အသုံးဝင်မှာသေချာကြောင်း ကနဦးစမ်းသပ်မှုတွင်ပါဝင်သည့် Yale တက္ကသိုလ်မှ Data Analysis and Program Management ဆိုင်ရာ Senior

Manager ဖြစ်သူ Lindsay Crum ကပြောကြားခဲ့ပါသည်။

COVID-19 ကပ်ရောဂါကြောင့် အဆင့်မြင့်ပညာရေးအဖွဲ့အစည်းများအနေဖြင့် ပိုမိုဘေးကင်းရေးအတွက် လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့်လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များ စီစဉ်ပုံစံချရေးကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရေးဆွဲလျက်ရှိရာ ယခုအချိန်အခါသည် တက္ကသိုလ်များ၌ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးအားပေးလှုံ့ဆော်မှုများ ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ကာ ပရဝုဏ်များရေရှည်တည်တံ့အောင်ဆောင်ရွက်ရန် မဟာဗျူဟာမြောက်သည့် အချိန်အခါလည်းဖြစ်ပါသည်။ ပြောင်းလဲမှုကိုလိုက်၍ အစကတည်းက အချိန်နှင့်တစ်ပြေးညီ အားပေးလှုံ့ဆော်မှုများကို လုပ်ဆောင်ပါက လက်တွေ့တွင် အောင်မြင်မှုရှိသည်မှာလည်း သိမြင်ခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

တက္ကသိုလ်များ၌ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးကို ဦးတည်သည့် အားပေးလှုံ့ဆော်မှုများ လက်ခံကျင့်သုံးခြင်းအားဖြင့် မိမိတို့တန်ဖိုးထားမှုများတူညီသော တက္ကသိုလ်များတွင် တက်ရောက်ပညာသင်ယူလိုသော နောင်လာမည့်ကျောင်းသားများအတွက်လည်း ပိုမိုနှစ်လိုဖွယ်ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ မကြာသေးမီက စစ်တမ်းတစ်ခုအရ UK ရှိ တက္ကသိုလ်ပထမနှစ်ကျောင်းသား ၈၆ ရာခိုင်နှုန်းကျော်သည် မိမိတို့တက္ကသိုလ်များအား ရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအစီအစဉ်များတွင် တက်တက်ကြွကြွ ပါဝင်စေချင်ကြကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဆိုင်ရာ အားပေးလှုံ့ဆော်မှုများသည် ကာဗွန်ထုတ်လွှတ်မှုလျှော့ချရေး၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထိန်းချုပ်ဟန့်တားရေး၊ ပိုမိုရေရှည်တည်တံ့သော စားသောက်မှုနှင့်ခရီးသွားလာမှုပုံစံများ လက်ခံကျင့်သုံး အားပေးရေးတို့ကို အထောက်အကူပြုရန်အတွက် အရေးပါသော နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်နေကြောင်း၊ သေးငယ်သော ပြောင်းလဲမှုများသည် အံ့သြဖွယ်သိသာထင်ရှားသော အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ကြောင်း GRID-Arendal မှ Managing Director Peter Harris က ပြောကြားခဲ့ပါသည်။

–(၁-၉-၂၀၂၀) ရက်နေ့တွင် UNEP **သတင်းစာမျက်နှာ၌ဖော်ပြခဲ့သည့်** "UNEP launches Green Nudges Programme for Universities" **သတင်းကို ဆီလျော်အောင် ဘာသာပြန်ဆိုထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။**

-The Little book of Green Nudges **စာအုပ်ကိုဖတ်ရှုလိုပါက** https://www. unenvironme nt.org//resources/ publication/l ittle-book-green-nudges **တွင် ရှာဖွေ ဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်။**

စာမျက်နှာ (၂၀) မှအဆက်

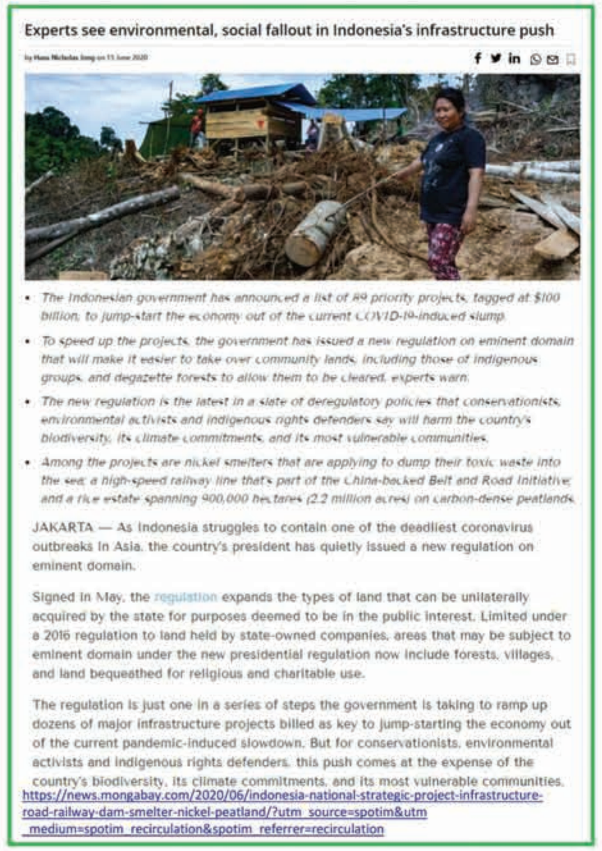
(စ) ယခုအခါ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်မှုများအတွက် အစီရင်ခံစာပုံစံများအား အတတ်နိုင်ဆုံး ရိုးရှင်းလွယ်ကူပြီး ဖြည့်သွင်းရလွယ်ကူ အောင် ပြန်လည် သတ်မှတ်ရန် စိစစ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုအပ်သလို ထုတ်ပြန်သကဲ့သို့ တစ်ဖက်တွင်လည်း CF အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် အခက်အခဲ၊ ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးဖြစ်စေမည့် ညွှန်ကြားချက်များကို ပြန်လည်စိစစ်၍ ဖြေလျှော့ဆောင်ရွက်ပေးသင့်ပါသည်။ ထို့အပြင် လက်တွေ့လုပ်ငန်း လိုအပ်ချက်နှင့်ကိုက်ညီပြီး ရိုးရှင်းလွယ်ကူသော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ဖော်ထုတ်ရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။

သစ်တောဝန်ထမ်းများနှင့် ဒေသခံတို့အကြား ညှိနှိုင်းပေါင်းစပ်မှုအားနည်းခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းများနှောင့်နှေးကြန့်ကြာနေခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း၊ သစ်တောဝန်ထမ်းများမှ လျာထားချက်ပြည့်မီရေးကိုသာ တွန်းအားပေးဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း ဒေသခံများအတွက် CF အပေါ် စိတ်ပါဝင်စားမှု လျော့ပါးနိုင်ပါသလို ဒေသခံများ အနေဖြင့်လည်း မိမိတို့ဆန္ဒကိုသာ ဦးစားပေးပါက ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်မည့် ဝန်ထမ်းများအတွက် အခက်အခဲဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့် သစ်တောဦးစီးဌာန ဝန်ထမ်းများနှင့် ဒေသခံတို့၏အပြန်အလှန် ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှုသည်လည်းအရေးကြီးပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ သစ်တောဝန်ထမ်းများနှင့် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ မကြာခဏတွေ့ဆုံဆွေးနွေးအကြံဉာဏ်များရယူခြင်းဖြင့် အပြန်အလှန်ရင်းနှီးမှု ယုံကြည်မှုများ တိုးပွားလာနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် NGO အဖွဲ့အစည်းများမှလည်း လိုအပ်သည့် နေရာများတွင် ထပ်မံအားဖြည့် ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပါက CF လုပ်ငန်းများ အောင်မြင်နိုင်မည်ဖြစ်ကြောင်း တင်ပြလိုက်ရပါသည်။

ရေမနေ၊ မျောက်ငို၊ သရက်ပင်များနှင့် ဝဉရောနောစိုက်ပျိုး အောင်မြင်လျက်ရှိသော CF (မင်းတပ်မြို့နယ်)

နိုင်ငံတကာ Website များရှိ သစ်တောကဏ္ဍနှင့်သက်ဆိုင်သည့်သတင်းများ

အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင် တရုတ်နိုင်ငံ၏ ငွေကြေးထောက်ပံ့မှုဖြင့် ဆောင်ရွက်သည့် အခြေခံအဆောက်အဦးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်းများကြောင့် သစ်တောပြုန်းတီးမှုနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်ပျက်စီးမှုများမြင့်တက်လာနိုင်ကြောင်း Mongabay သတင်းဌာနတွင် ၁၈–၆–၂၀၂၀ ရက်နေ့က ဖော်ပြထားပါသည်။ Covid-19 ကပ်ရောဂါကြောင့် ကျဆင်းနေသည့်စီးပွားရေးကို ပြန်လည်နာလန်ထူနိုင်ရန်အတွက် အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၁၀၀ ဘီလီယံ တန်ဖိုးရှိသည့် ဦးစားပေးစီမံကိန်း ၈၉ ခု ကို အင်ဒိုနီးရှားအစိုးရက ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း၊ အကြီးစားဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများ စတင်နိုင်ရန်အတွက် အစိုးရသည် သစ်တောမြေများ၊ ရွာမြေများနှင့် ဒေသခံတိုင်းရင်းသားများပိုင်ဆိုင်သည့် မြေများကို သိမ်းယူနိုင်မည့် ဥပဒေအသစ်ကို ပြဋ္ဌာန်းခဲ့ကြောင်း၊ အဆိုပါဥပဒေအသစ်ကြောင့် လမ်းဖောက်လုပ်မှုများ၊ ဆည်တည်ဆောက်ခြင်းများ၊ စက်မှုဇုန်ဖော်ဆောင်ခြင်း စီမံကိန်းများ ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်မည် ဖြစ်ပြီး သစ်တောပြုန်းတီးမှု၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆုံးရှုံးမှုနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်ပျက်စီးမှု မြင့်တက်လာနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။



Experts see environmental, social fallout in Indonesia's infrastructure push

- The Indonesian government has announced a list of 89 priority projects, tagged at $100 billion, to jump-start the economy out of the current COVID-19-induced slump.
- To speed up the projects, the government has issued a new regulation on eminent domain that will make it easier to take over community lands, including those of indigenous groups, and degazette forests to allow them to be cleared, experts warn.
- The new regulation is the latest in a slate of deregulatory policies that conservationists, environmental activists and indigenous rights defenders say will harm the country's biodiversity, its climate commitments, and its most vulnerable communities.
- Among the projects are nickel smelters that are applying to dump their toxic waste into the sea; a high-speed railway line that's part of the China-backed Belt and Road Initiative; and a rice estate spanning 900,000 hectares (2.2 million acres) on carbon-dense peatlands.

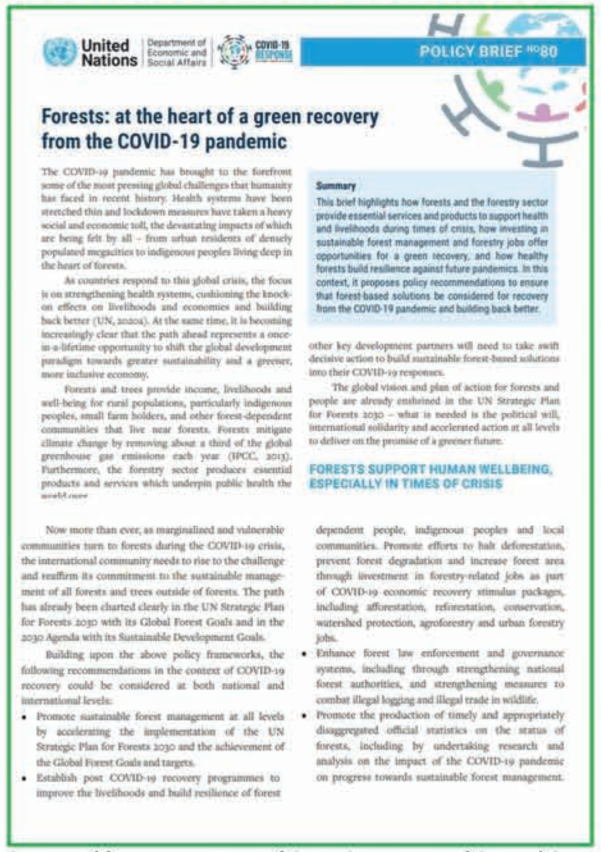
JAKARTA — As Indonesia struggles to contain one of the deadliest coronavirus outbreaks in Asia, the country's president has quietly issued a new regulation on eminent domain.

Signed in May, the regulation expands the types of land that can be unilaterally acquired by the state for purposes deemed to be in the public interest. Limited under a 2016 regulation to land held by state-owned companies, areas that may be subject to eminent domain under the new presidential regulation now include forests, villages, and land bequeathed for religious and charitable use.

The regulation is just one in a series of steps the government is taking to ramp up dozens of major infrastructure projects billed as key to jump-starting the economy out of the current pandemic-induced slowdown. But for conservationists, environmental activists and indigenous rights defenders, this push comes at the expense of the country's biodiversity, its climate commitments, and its most vulnerable communities.

https://news.mongabay.com/2020/06/indonesia-national-strategic-project-infrastructure-road-railway-dam-smelter-nickel-peatland/?utm_source=spotim&utm_medium=spotim_recirculation&spotim_referrer=recirculation

Covid -19 ကပ်ရောဂါ၏ သက်ရောက်မှုများကို ကုစားရာတွင် သစ်တောများသည် အဓိကကျသည့် အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်လျက်ရှိကြောင်းကို "Forests: at the heart of a green recovery from the Covid-19 pandemic" ခေါင်းစဉ်ဖြင့် policy brief တစ်စောင်ကို ထုတ်ဝေခဲ့ပါသည်။ သစ်တောများသည် ကျေးလက်ဒေသတွင်နေထိုင်သည့် ဆင်းရဲမွဲတေသူများအတွက် အဓိကဝင်ငွေနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း အရင်းအမြစ်ဖြစ်ကြောင်း၊ ကမ္ဘာ့လူဦးရေ၏ ၂၀% ခန့်သည် ဝင်ငွေနှင့် အသက်မွေးမှုအတွက် သစ်တောများအပေါ် မှီခိုနေရကြောင်း၊ ကမ္ဘာပေါ်ရှိ လူဦးရေ ၂.၄ ဘီလီယံခန့်သည် အခြေခံစွမ်းအင်လိုအပ်ချက်အတွက် ထင်းလောင်စာအပေါ်မှီခိုနေရကြောင်း၊ ကျန်းမာရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများဖြစ်သည့် ပိုးသတ်သည့် အီသနောဆေးရည်၊ နှာခေါင်းစည်းနှင့် ကာကွယ်ရေးဝတ်စုံ (PPE)များ ထုတ်လုပ်ရန် လိုအပ်သည့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများကို သစ်တောများမှ ရရှိကြောင်း၊ သို့ဖြစ်ရာ ကပ်ရောဂါ သက်ရောက်မှုများကို ပြန်လည်ကုစားရာတွင် သစ်တောများသည် ယခင်ထက် ပိုမို၍ အရေးပါလာမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြပါရှိပါသည်။



United Nations | Department of Economic and Social Affairs | COVID-19 RESPONSE

POLICY BRIEF NO80

Forests: at the heart of a green recovery from the COVID-19 pandemic

The COVID-19 pandemic has brought to the forefront some of the most pressing global challenges that humanity has faced in recent history. Health systems have been stretched thin and lockdown measures have taken a heavy social and economic toll, the devastating impacts of which are being felt by all – from urban residents of densely populated megacities to indigenous peoples living deep in the heart of forests.

As countries respond to this global crisis, the focus is on strengthening health systems, cushioning the knock-on effects on livelihoods and economies and building back better (UN, 2020a). At the same time, it is becoming increasingly clear that the path ahead represents a once-in-a-lifetime opportunity to shift the global development paradigm towards greater sustainability and a greener, more inclusive economy.

Forests and trees provide income, livelihoods and well-being for rural populations, particularly indigenous peoples, small farm holders, and other forest-dependent communities that live near forests. Forests mitigate climate change by removing about a third of the global greenhouse gas emissions each year (IPCC, 2013). Furthermore, the forestry sector produces essential products and services which underpin public health the world over.

Summary

This brief highlights how forests and the forestry sector provide essential services and products to support health and livelihoods during times of crisis, how investing in sustainable forest management and forestry jobs offer opportunities for a green recovery, and how healthy forests build resilience against future pandemics. In this context, it proposes policy recommendations to ensure that forest-based solutions be considered for recovery from the COVID-19 pandemic and building back better.

other key development partners will need to take swift decisive action to build sustainable forest-based solutions into their COVID-19 responses.

The global vision and plan of action for forests and people are already enshrined in the UN Strategic Plan for Forests 2030 – what is needed is the political will, international solidarity and accelerated action at all levels to deliver on the promise of a greener future.

FORESTS SUPPORT HUMAN WELLBEING, ESPECIALLY IN TIMES OF CRISIS

Now more than ever, as marginalized and vulnerable communities turn to forests during the COVID-19 crisis, the international community needs to rise to the challenge and reaffirm its commitment to the sustainable management of all forests and trees outside of forests. The path has already been charted clearly in the UN Strategic Plan for Forests 2030 with its Global Forest Goals and in the 2030 Agenda with its Sustainable Development Goals.

Building upon the above policy frameworks, the following recommendations in the context of COVID-19 recovery could be considered at both national and international levels:

- Promote sustainable forest management at all levels by accelerating the implementation of the UN Strategic Plan for Forests 2030 and the achievement of the Global Forest Goals and targets.
- Establish post COVID-19 recovery programmes to improve the livelihoods and build resilience of forest dependent people, indigenous peoples and local communities. Promote efforts to halt deforestation, prevent forest degradation and increase forest area through investment in forestry-related jobs as part of COVID-19 economic recovery stimulus packages, including afforestation, reforestation, conservation, watershed protection, agroforestry and urban forestry jobs.
- Enhance forest law enforcement and governance systems, including through strengthening national forest authorities, and strengthening measures to combat illegal logging and illegal trade in wildlife.
- Promote the production of timely and appropriately disaggregated official statistics on the status of forests, including by undertaking research and analysis on the impact of the COVID-19 pandemic on progress towards sustainable forest management.

https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_80.pdf