# မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးအတွက် သဘာဝကိုအခြေခံသော ဖြေရှင်းနည်းများ

## လက်တွေ့လုပ်ငန်းလမ်းညွှန်နှင့် MCAN ၏ အကြံပြုချက်များ

MYANMAR CLIMATE ACTION NETWORK

ယုံကြည်စိတ်ချရပြီး မျှတကာ ရေရှည်တည်တံ့နိုင်သော သဘာဝအခြေပြု ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်ရေး လုပ်ငန်းများကို အထောက်အကူပြုရန် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကမ်းရိုးတန်း၊ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်နှင့် မြို့ပြဒေသများမှ ရရှိသော လက်တွေ့သင်ခန်းစာများ

April 2026

iied · DOH EAIN renewing places · WWF · MERA · UN-HABITAT

ရည်ရွယ်ထားသော ဖတ်ရှုသူများ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း (CLIMATE ADAPTATION) ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်နေသော လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်သူများ၊ ရပ်ရွာအခြေပြု အဖွဲ့အစည်းများ၊ ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့သူများ/အစီအစဉ်ရေးဆွဲသူများနှင့် မူဝါဒဆိုင်ရာ သက်ဆိုင်သူများအတွက်။

ဆက်သွယ်ရန်

မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN)

အီးမေးလ်

MCAN@GETVFAIRS.IO

ဝက်ဘ်ဆိုက်

HTTPS://MYANMAR-CAN.COM

ကိုးကားဖော်ပြရန် အကြံပြုချက်

Myanmar Climate Action Network (MCAN) (2026) Nature-Based Solutions for Climate Adaptation in Myanmar: A Practice Compendium and MCAN Recommendations. Myanmar: MCAN.


တာဝန်ခံချက် (DISCLAIMER)

ဤစာစောင်သည် မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN) နှင့် ပူးပေါင်းပါဝင်သော မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများ၏ စုပေါင်းသင်ယူလေ့လာမှုများနှင့် အကြံပြုချက်များကို ဖော်ပြထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်သော လမ်းညွှန်ချက်အဖြစ် ရည်ရွယ်ထားခြင်းဖြစ်ပြီး ဆန်းစစ်ချက်များသည် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်သော စီမံကိန်း များမှ တွေ့ရှိချက်များကိုသာ အခြေခံပြုစုထားသည် ဖြစ်၍ လေ့လာ တွေ့ရှိချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ပြုစုသူများနှင့်သာ သက်ဆိုင်ပါသည်။



ကျေးဇူးတင်လွှာ (ACKNOWLEDGMENTS)

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်ကို MCAN မှ ဦးဆောင်ပြုစုခဲ့ပြီး ၎င်း၏ အဖွဲ့ဝင်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများ၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုများဖြင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ထို့အပြင် INTERNATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (IIED) မှ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးကူညီမှုများ ပေးအပ်ခဲ့ပါသည်။

ဤစုစည်းမှုစာအုပ် ဖြစ်ပေါ်စေရန် ဒိုးအိမ် (DOH EAIN) ၏ ဦးဆောင်မှုကို အထူးကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် MERA-MYANMAR (MANGROVE AND ENVIRONMENT REHABILITATION-CONSERVATION ASSOCIATION)၊ WWF (WWF-MYANMAR နှင့် WWF UK)၊ UN-HABITAT MYANMAR၊ GEDA (GREEN ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT ASSOCIATION)၊ ZSL (ZOOLOGICAL SOCIETY OF LONDON)၊ HEVN (HUMAN ELEPHANT VOICES NETWORK) / ECOEXIST နှင့် SHARING MYANMAR အပါအဝင် NEIGHBOURHOOD NETWORKS (NN) အဖွဲ့ဝင်များ၊ အမည်မဖော်လိုသော အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်း (CSO) တို့၏ ပါဝင်ကူညီမှုများကိုလည်း ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

ဤစုစည်းမှုစာအုပ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ပံ့ပိုးကူညီပေးခဲ့ကြသော ဒေသခံအဖွဲ့အစည်းများ၊ရပ်ရွာအဖွဲ့များနှင့် ပါဝင်ကူညီသူအားလုံးကိုလည်း အထူးကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်

# အမှာစာ - မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN) မှ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်သူများအတွက် အလေ့အကျင့်ဆိုင်ရာ စုစည်းမှု

မြန်မာနိုင်ငံသည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်မှုစွမ်းရည် (Formal delivery capacity) အကန့်အသတ်များရှိနေသည့်ကြားမှပင် မြင့်တက်လာသော ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များကို ရင်ဆိုင်နေရပါသည်။ နေရာဒေသအများအပြားတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းများကို ရပ်ရွာအခြေပြု အဖွဲ့အစည်းများ၊ လူထုအဖွဲ့အစည်းများ၊ လူငယ်ကွန်ရက်များနှင့် ဒေသတွင်း အဖွဲ့အစည်းများက အဓိကဦးဆောင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုစနစ်များတွင် စိန်ခေါ်မှုများရှိနေသည့်ကြားမှပင် ၎င်းတို့သည် ရပ်ရွာများ၏ လိုအပ်ချက်များကို တုံ့ပြန်ကာ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်လျက် ရှိကြပါသည်။

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်သည် ထိုအခြေအနေများကို အခြေခံ၍ ပြုစုထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (Nature-based Solutions - NbS) နှင့် ဆက်စပ်ချဉ်းကပ်နည်းများအပေါ် အခြေခံထားသော လက်တွေ့အတွေ့အကြုံများနှင့် သင်ယူမှုများကို စုစည်းတင်ပြထားပါသည်။ ယင်းချဉ်းကပ်နည်းများသည် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်သည့်အပြင် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများ၊ ဂေဟစနစ်များနှင့် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများ၏ နေ့စဉ်ဘဝ အဆင်ပြေချမ်းမြေ့မှုကိုလည်း အထောက်အကူပြုနိုင်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN) သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်မှုများ အားကောင်းလာစေရန် ဆောင်ရွက်နေသော အဖွဲ့အစည်းများနှင့် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်သူများ ပူးပေါင်းဖွဲ့စည်းထားသည့် ကွန်ရက်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ဤစုစည်းမှုစာအုပ်ကို MCAN ၏ စုပေါင်းအကြံပြုချက်များအဖြစ် တင်ပြထားပြီး အဖွဲ့ဝင်များနှင့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများက နိုင်ငံတစ်ဝန်းတွင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော လုပ်ငန်းအတွေ့အကြုံများ၊ အလားတူ အခြေအနေများတွင် ထိရောက်မှုရှိကြောင်း တွေ့ရှိရသည့် နည်းလမ်းများနှင့် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ပိုမိုထိရောက်စွာ၊ အားလုံးပါဝင်နိုင်စွာနှင့် ရေရှည်တည်တံ့စွာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန် လိုအပ်သည့် အချက်များအပေါ် အခြေခံထားပါသည်။

နောက်တွင် ဖော်ပြထားသည့် ဖြစ်ရပ်များသည် ဈေးကွက်မြှင့်တင်ရေးသဘောဆောင်သော "အောင်မြင်မှုဇာတ်လမ်းများ" မဟုတ်ပါ။ ၎င်းတို့သည် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်မှုဆိုင်ရာ မှတ်တမ်းများဖြစ်ပြီး မည်သည့်ပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန် ရည်ရွယ်ခဲ့သနည်း၊ လုပ်ငန်းကို မည်သို့ စီစဉ်ဆောင်ရွက်ခဲ့သနည်း၊ မည်သည့် အထောက်အကူပြု အခြေအနေများက အရေးပါခဲ့သနည်း၊ မည်သည့် စဉ်းစားချင့်ချိန်ရမည့် အလဲအလှယ်များ ပေါ်ပေါက်ခဲ့သနည်းနှင့် ဤလုပ်ငန်းများကို တာဝန်ယူမှုရှိစွာဖြင့် ပြန်လည်အသုံးချရန် သို့မဟုတ် ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် မည်သည့်အချက်များ လိုအပ်မည်နည်း ဆိုသည်တို့ကို တင်ပြထားပါသည်။ အခြေတကျမဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများ နေထိုင်ရာနေရာများမှ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ ဂေဟစနစ်များအထိ မတူကွဲပြားသော ဒေသများနှင့် ကဏ္ဍများတစ်လျှောက်တွင် ဤစုစည်းမှုစာအုပ်က တသမတ်တည်းဖြစ်သော အချက်တစ်ရပ်ကို မီးမောင်းထိုးပြထားပါသည်။ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ၏ ရလဒ်များသည် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်မှုအပေါ်သာ မူတည်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ ရေရှည်စောင့်ရှောက်မှု၊ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်မှုများအပေါ်လည်း အလားတူ မူတည်လျက်ရှိပါသည်။

ဤစာတမ်းသည် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်နေသည့် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်သူများ၊ မူဝါဒရေးဆွဲသူများနှင့် အလှူရှင်အဖွဲ့အစည်းများအတွက် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN) ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ဒေသခံအခြေအနေများနှင့် ကိုက်ညီစွာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ခြင်း၊ ဒေသခံအသိုင်းအဝိုင်းများက လက်ခံအသုံးပြုနိုင်ခြင်းနှင့် အချိန်ကြာမြင့်စွာ ထိရောက်ခိုင်မာစွာ ဆက်လက်တည်ရှိနိုင်ခြင်းတို့ကို အခြေခံ၍ ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့ခြင်း၊ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်ခြင်းများကို ပိုမိုလွယ်ကူစေရန် ဖြစ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် မသေချာမရေရာမှုများ ရှိနေသော အခြေအနေများတွင် ယင်းကဲ့သို့သော ချဉ်းကပ်နည်းများကို ပိုမိုထိရောက်စွာ အသုံးချနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဤစာတမ်းသည် ပိုမိုကောင်းမွန်သော စီမံကိန်းဒီဇိုင်းများ ရေးဆွဲနိုင်ရေး၊ ရလဒ်များ ရေရှည်တည်တံ့စေရန် လိုအပ်သော အချက်များအပေါ် ပိုမိုလက်တွေ့ကျသော မျှော်မှန်းချက်များ ထားရှိနိုင်ရေးနှင့် ရပ်ရွာ၏ ဦးစားပေးလိုအပ်ချက်များ၊ အစီအစဉ်အကောင်အထည်ဖော်မှုများနှင့် အမျိုးသားအဆင့် မူဝါဒရည်မှန်းချက်များအကြား ပိုမိုကောင်းမွန်သော ချိတ်ဆက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် အထောက်အကူပြုနိုင်မည်ဟု မျှော်လင့်ပါသည်။

**လက်မှတ်ရေးထိုးသူ**
**Alejandro Barcena**
**(IIED မှ အကြီးတန်း သုတေသီ)**
**မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN)၏ ကိုယ်စား**

# မာတိကာ


အမှာစာ : မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN) မှ လက်တွေ့ဆောင်ရွက်သူများအတွက် စုစည်းမှုစာအုပ် ........ ၁

နိဒါန်း - ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရာတွင် ရေရှည်တည်တံ့နိုင်သော သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (Nature-based Solutions) ....... ၇

- အဘယ်ကြောင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို အသုံးပြုရသနည်းနှင့် ဤလက်စွဲစာစောင်သည် အဘယ်ကြောင့် ယခုအချိန်တွင် လိုအပ်သနည်း။ ........ ၇
- လက်တွေ့နယ်ပယ်ရှိ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ အဓိပ္ပာယ် - ဘာသာရပ်နယ်ပယ်အသီးသီးတွင် အသုံးပြုနေသော သဘောတရား........ ၁၁
- ရာသီဥတုဘေးဒဏ် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးတွင် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ ထိရောက်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အထောက်အထားများက မည်သို့ဆိုသနည်း ........ ၁၃
- အဓိက ဆွေးနွေးချက်များ - 'အပြန်အလှန် အကျိုးရှိမှု'၊ သတင်းစကား ပါးစပ်ပုံနှင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ နောက်ကွယ်မှ စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ........ ၁၅
- လက်တွေ့နယ်ပယ်တွင် အကောင်အထည်ဖော်ရန် အရေးကြီးသော မူဝါဒများ........ ၁၇
- စီမံကိန်းများမှသည် လုပ်ငန်းစုများဆီသို့ - လုပ်ငန်းတိုးချဲ့မှုအတွက် အမှန်တကယ် လိုအပ်သောအချက်များ........ ၂၀
- ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးမှုများတွင် မြန်မာနိုင်ငံမှ ဖြစ်ရပ်များ၏ ပါဝင်ဖြည့်ဆည်းမှု ........ ၂၂
- နောက်ဆက်တွဲ ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များကို မည်သို့ဖတ်ရှုရမည်နည်း........ ၂၄
- ဤလက်စွဲစာစောင်ကို အသုံးပြုနည်း ........ ၂၅

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၁) - လူထုအခြေပြု လမုတောပြန်လည်ပြုစုခြင်းကို အားကောင်းစေခြင်းနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်သဟဇာတဖြစ်သော ရေလုပ်ငန်းကို မြှင့်တင်ခြင်း ........ ၂၉

- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ........ ၃၀
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု........ ၃၁
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ........ ၃၃
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ........ ၃၄
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ........ ၃၅

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၂) - မိန်းမလှကျွန်း တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ဘေးမဲ့တောရှိ လမုတောဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုစုခြင်း ........ ၃၆

- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ........ ၃၇
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု........ ၃၈
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ........ ၄၀
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ........ ၄၂
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ........ ၄၅

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၃) - လမုတောသဟဇာတဖြစ်သော ဂဏန်းမွေးမြူရေးကို အားကောင်းစေရန် ဒေသတွင်းအစာအဖြစ် Black Soldier Fly (BSF) ယင်ကောင်နက် သားလောင်းများကို အသုံးပြုခြင်း ....... ၄၇
- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ....... ၄၈
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု....... ၄၉
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ....... ၅၁
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ....... ၅၂
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ....... ၅၄

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၄) - ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၁ အတွက် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်မှု လမ်းစဉ် – ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ လူထုအခြေပြု လမုတောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းနှင့် ဂေဟစနစ်နှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုရှိသည့် ရေလုပ်ငန်း ....... ၅၇
- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ....... ၅၈
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု....... ၅၉
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ....... ၆၁
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ....... ၆၂
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ....... ၆၃

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၅) - လူနှင့်ဆင် ပဋိပက္ခ (HEC) အတွက် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ – အတူယှဉ်တွဲနေထိုင်ရေးအတွက် ကော်ဖီကို အခြေခံသော သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး ....... ၆၄
- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ....... ၆၄
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ....... ၆၆
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ....... ၆၇
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ....... ၆၉

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၆) - ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ လူထုဦးဆောင်သော လမုတောပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမှု ....... ၇၂
- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ....... ၇၃
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု....... ၇၄
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ....... ၇၇
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ....... ၈၁
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ....... ၈၂

**ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၇) - အခြေတကျ မဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများနေထိုင်ရာ နေရာတွင် ရပ်ရွာဦးဆောင်သောရေရှည်တည်တံ့သော မြို့ပြရေစီးရေလာစနစ် (SUD) နှင့် သွားလာရေးလမ်းကြောင်း အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း ........ ၈၄**

- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ........ ၈၅
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု........ ၈၆
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ........ ၈၈
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ........ ၈၉
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ........ ၉၁

**ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၈) - အခြေတကျ မဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများနေထိုင်ရာ နေရာတွင် ရပ်ရွာဦးဆောင်သော ရေအရင်းအမြစ်ဆိုင်ရာ အခက်အခဲဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ဆောင်ချက်များ (WSI) နှင့် အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု ........ ၉၃**

- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ........ ၉၄
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု........ ၉၅
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ........ ၉၇
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ........ ၉၈
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ........ ၁၀၀

**ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၉) - အပူဒဏ်နှင့် ရေကြီးမှုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိစေရန် ဂရုစိုက်မှုအခြေပြု လမ်းကြားနှင့် မြေကွက်လပ်ငယ်များ အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် အိမ်နီးချင်းကွန်ယက်မှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်ခြင်း ........ ၁၀၂**

- နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ........ ၁၀၃
- လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု........ ၁၀၃
- ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ ........ ၁၀၆
- စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ........ ၁၀၇
- အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု ........ ၁၀၈

**လက်တွေ့ဆောင်ရွက်သူများနှင့် ရံပုံငွေထောက်ပံ့သူများအတွက် အဓိကသတင်းစကားများ (MCAN) ........ ၁၁၁**

**ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် လေ့လာမှုများမှ သင်ခန်းစာများကို ပေါင်းစပ်သုံးသပ်ခြင်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း ........ ၁၁၃**

- ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် လေ့လာမှုများမှ စုပေါင်းဖော်ပြချက်များ ........ ၁၁၄
- အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေသော စိန်ခေါ်မှုများနှင့် လက်တွေ့ကျသော သင်ခန်းစာများ........ ၁၁၇
- မြန်မာနိုင်ငံ၌ နောင်တွင် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ရန်အတွက် MCAN ၏ အကြံပြုချက်များ ........ ၁၁၉
- နိဂုံးချုပ် - စီမံကိန်းများမှသည် ရေရှည်ခိုင်မာသော လမ်းစဉ်များဆီသို့........ ၁၂၁

# နိဒါန်း - ရေရှည်ခိုင်မာသော ရာသီဥတုဘေးဒဏ် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုအဖြစ် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions)

## အဘယ်ကြောင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို အသုံးပြုရသနည်းနှင့် ဤလက်စွဲစာစောင်သည် အဘယ်ကြောင့် ယခုအချိန်တွင် လိုအပ်သနည်း။

ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များသည် မြန်မာနိုင်ငံတစ်ဝန်းရှိ လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများ၏ နေ့စဉ်ဘဝနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဆိုင်ရာ ရွေးချယ်ဆုံးဖြတ်မှုများအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိနေပြီဖြစ်ပါသည်။ ရေကြီးရေလျှံမှုများ၊ မုန်တိုင်းဒဏ်သက်ရောက်မှုများ၊ ကမ်းရိုးတန်းတိုက်စားမှုများ၊ အပူချိန်မြင့်တက်မှုနှင့် ရေအရင်းအမြစ်ဆိုင်ရာ ဖိအားများသည် လျင်မြန်စွာ ပြောင်းလဲနေသော လူမှုရေးနှင့် စီးပွားရေးအခြေအနေများအပြင် ဝန်ဆောင်မှုများ၊ လုံခြုံစိတ်ချရသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသော မြေယာများကို မညီမျှစွာ လက်လှမ်းမီရရှိနိုင်မှုများနှင့် အပြန်အလှန် သက်ရောက်လျက်ရှိပါသည်။ ဤအန္တရာယ်များသည် "သဘာဝ" ဘေးအန္တရာယ်များသာ မဟုတ်ပါ။ ၎င်းတို့သည် မြေယာအသုံးပြုပုံများ၊ စိုစွတ်မြေဒေသများနှင့် သစ်တောများကို စီမံခန့်ခွဲပုံများ၊ အခြေချနေထိုင်ရာဒေသများ တိုးချဲ့ဖွံ့ဖြိုးလာပုံများနှင့် သက်ဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများအကြား အဆင့်အလိုက် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ပုံများ (သို့မဟုတ် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်မှု အားနည်းခြင်းများ) ကြောင့်လည်း ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရသော စိန်ခေါ်မှုများသည် မည်သည့်အရာများကို တည်ဆောက်သည် သို့မဟုတ် စိုက်ပျိုးသည် ဆိုသည့်အချက်အပေါ်သာ မူတည်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ ဆုံးဖြတ်ချက်များကို မည်သို့ချမှတ်ပြီး အချိန်ကြာမြင့်စွာ မည်သို့ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်သွားသည် ဆိုသည့်အချက်နှင့်လည်း အလားတူ သက်ဆိုင်လျက်ရှိပါသည်။ [1]

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရေးဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးမှုများတွင် အရေးပါသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ရပ် ဖြစ်လာပါသည်။ အကြောင်းမှာ ၎င်းတို့သည် သမားရိုးကျ အခြေခံအဆောက်အအုံများမှ တစ်ခုတည်းဖြင့် ပံ့ပိုးပေးရန် ခက်ခဲလေ့ရှိသည့် အရာတစ်ခုကို ပေးစွမ်းနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းမှာ ဂေဟစနစ်များနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများကို အားကောင်းစေသည့်အပြင် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကိုလည်း လျှော့ချပေးနိုင်ပြီး သင့်လျော်သော အခြေအနေများရှိပါက ဒေသအဆင့်တွင် ပုံဖော်ဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းများကို လုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ [2,3] ကမ်းရိုးတန်း ဂေဟစနစ်များသည် လှိုင်းလုံးများနှင့် မုန်တိုင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ရေလှိုင်းမြင့်တက်မှုများ၏ သက်ရောက်မှုကို လျှော့ချပေးနိုင်ပါသည်။ ဒီရေတောများ၊ စိမ့်မြေဒေသများ၊ သန္တာကျောက်

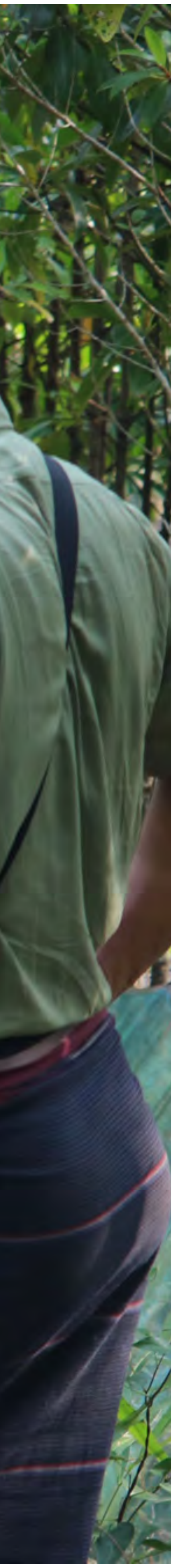
---

<1> IPCC (2023) Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge. doi:10.1017/9781009325844

<2> Seddon, N, Chausson, A, Berry, P, Girardin, CAJ, Smith, A, and Turner, B (2020) Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 375(1794), 20190120. doi:10.1098/rstb.2019.0120

<3> Turner, B, Devisscher, T, Chabaneix, N, Woroniecki, S, Messier, C, and Seddon, N (2022) The Role of Nature-Based Solutions in Supporting Social-Ecological Resilience for Climate Change Adaptation. Annual Review of Environment and Resources, 47(1), 123–148. doi:10.1146/annurev-environ-012220-010017

ဒီရေတော / WWF



တန်းများနှင့် သဲသောင်ခုံများသည် ကမ်းရိုးတန်းဒေသများကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။ စိမ့်လန်းသော နေရာများနှင့် ရေအခြေပြု နေရာများသည် ရေကို သိုလှောင်နိုင်ပြီး မြို့ပြအပူချိန်ကို လျှော့ချပေးနိုင်ပါသည်။ သစ်တောနှင့် စိုက်ပျိုးရေး ပေါင်းစပ်စနစ်များ (Agroforestry) နှင့် သဘာဝရှုခင်း ပြန်လည်ထူထောင်ရေး လုပ်ငန်းများသည် မြေတိုက်စားမှုကို လျှော့ချနိုင်ပြီး မိုးရေချိန်ပြောင်းလဲမှုများ၏ သက်ရောက်မှုကို လျော့ပါးစေကာ ဝင်ငွေရရှိမှုကိုလည်း အထောက်အကူပြုနိုင်ပါသည်။[4 5 6] လူဦးရေသိပ်သည်းသော မြို့ပြဒေသများနှင့် မြို့ပြပတ်ဝန်းကျင်ဒေသများတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) များကို များသောအားဖြင့် အတိုင်းအတာငယ်သည့် "grey-green" ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်မှုများဖြင့် အကောင်အထည်ဖော်လေ့ရှိပါသည်။ ယင်းတွင် ရေနုတ်မြောင်းစနစ်များ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်ခြင်း၊ သွားလာရေးလမ်းကြောင်းများကို တည်ငြိမ်ကောင်းမွန်စေခြင်း၊ ဒေသတွင်း ရေအရင်းအမြစ်များကို ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်းနှင့် အရိပ်ရနေရာများနှင့် ရေစိမ့်ဝင်နိုင်မှုများကို တိုးမြှင့်ခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်များနှင့် အပူချိန်လွန်ကဲသော အခြေအနေများတွင်လည်း ရပ်ကွက်အဆင့် စနစ်များ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်စေရန် အထောက်အကူပြုပါသည်။

သို့သော် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) များကို တင်ပြပုံနှင့်ပတ်သက်၍ စဉ်းစားရန် လိုအပ်သည့် အချက်တစ်ရပ် ရှိပါသည်။ မူဝါဒစာတမ်းများနှင့် ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့မှုဆိုင်ရာ တင်ပြချက်များတွင် ၎င်းတို့ကို အလဲအလှယ်ပြုလုပ်ရမည့် အခြေအနေများ နည်းပါးစွာဖြင့် အကျိုးကျေးဇူးအမျိုးမျိုးကို အလိုအလျောက် ဖန်တီးပေးနိုင်သော "win-win" နည်းလမ်းများအဖြစ် တစ်ခါတစ်ရံ သတ်မှတ်ဖော်ပြလေ့ရှိပါသည်။ သို့သော် သုတေသနအထောက်အထားများအရ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) များသည် ထိရောက်မှုရှိနိုင်သော်လည်း ၎င်းတို့၏ အောင်မြင်မှုသည် အလိုအလျောက် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းမဟုတ်ဘဲ ဒီဇိုင်းအရည်အသွေး၊ ဒေသဆိုင်ရာ ဂေဟစနစ်အခြေအနေများ၊ လူမှုရေးအခြေအနေများ၊ အခွင့်အရေးဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ၊ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များနှင့် ရေရှည်စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းမှုများအပေါ် မူတည်လျက်ရှိပါသည်။[7 8 9] အကျိုးကျေးဇူးများကို လက်တွေ့ထက် ပိုမိုဖော်ပြခြင်းသည် ယုံကြည်မှုကို ထိခိုက်စေနိုင်ပြီး အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှု အားနည်းပါက ရလဒ်မကောင်းမွန်ခြင်း သို့မဟုတ် မလိုလားအပ်သော သက်ရောက်မှုများပင် ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။[10 11]
ဤသည်မှာ ဤစုစည်းမှုစာအုပ်၏ လက်တွေ့ကျသော ရည်ရွယ်ချက်ပင် ဖြစ်ပါသည်။ ဤစာအုပ်တွင် မြန်မာနိုင်ငံမှ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများအပေါ် အခြေခံ၍ လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှုဆိုင်ရာ အသိပညာ

<4> Temmerman, S, Meire, P, Bouma, TJ, Herman, PMJ, Ysebaert, T, and De Vriend, HJ (2013) Ecosystem-based coastal defence in the face of global change. Nature, 504(7478), 79–83. doi:10.1038/nature12859
<5> Narayan, S, Beck, MW, Reguero, BG, Losada, IJ, Van Wesenbeeck, B, Pontee, N, Sanchirico, JN, Ingram, JC, Lange, G-M, and Burks-Copes, KA (2016) The Effectiveness, Costs and Coastal Protection Benefits of Natural and Nature-Based Defences. PLOS ONE, 11(5), e0154735. doi:10.1371/journal.pone.0154735
<6> Kabisch, N, Frantzeskaki, N, and Hansen, R (2022) Principles for urban nature-based solutions. Ambio, 51(6), 1388–1401. doi:10.1007/s13280-021-01685-w
<7> See note 2
<8> Seddon, N, Smith, A, Smith, P, Key, I, Chausson, A, Girardin, C, House, J, Srivastava, S, and Turner, B (2021) Getting the message right on nature-based solutions to climate change. Global Change Biology, 27(8), 1518–1546. doi:10.1111/gcb.15513
<9> IUCN (2020) IUCN Global Standard for Nature-based Solutions: A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS: first edition. IUCN, International Union for Conservation of Nature, Gland. doi:10.2305/IUCN.CH.2020.08.en
<10> See note 8
<11> Anguelovski, I, and Corbera, E (2023) Integrating justice in Nature-Based Solutions to avoid nature-enabled dispossession. Ambio, 52(1), 45–53 doi:10.1007/s13280-022-01771-7

များ(ဥပမာ။ ။ မည်သည့်အရာများ အောင်မြင်ခဲ့သည်၊ မည်သည့်အရာများက စိန်ခေါ်မှုဖြစ်ခဲ့သည်၊ မည်သည့် သင်ခန်းစာများ ရရှိခဲ့သည် စသည်ကို စုစည်းတင်ပြထားပါသည်။) ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတွင် ဒီရေတောနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိသော ရေမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများကဲ့သို့ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနည်းလမ်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော ရပ်ရွာအခြေပြု ဒီရေတောပြန်လည်ထူထောင်ရေးလုပ်ငန်းများ၊ ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ထားသော နေရာများ အတွင်း ဂေဟစနစ်အခြေပြု ဒီရေတောပြန်လည်ထူထောင်ရေးလုပ်ငန်းများ၊ ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစရိတ်နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းဆိုင်ရာ ဖိအားများကို လျှော့ချပေးနိုင်သော ဒေသအခြေပြု လည်ပတ်အသုံးချမှုနည်းလမ်းများ၊ စီမံကိန်းတစ်ခုကို ထပ်မံကူးယူဆောင်ရွက်ခြင်းထက် အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဘဏ္ဍာရေးစနစ်များအပေါ် အလေးထားသော ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်မှုနည်းလမ်းများ (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၄) နှင့် သဘာဝအခြေပြု အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနည်းလမ်းများမှတစ်ဆင့် လူနှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ပဋိပက္ခများကို ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းထားသော ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၅) တို့ ပါဝင်ပါသည်။ ထို့အပြင် ဤစုစည်းမှုစာအုပ်တွင် မြို့ပြနှင့် မြို့ပြပတ်ဝန်းကျင်ဒေသများမှ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု သုံးခုလည်း ပါဝင်ပြီး မုတ်သုံရာသီ ရေကြီးရေလျှံမှုများနှင့် အပူချိန်လွန်ကဲမှုများအောက်တွင် နေထိုင်ရန် သင့်လျော်သော ရပ်ကွက်စနစ်များကို မည်သို့ထိန်းသိမ်းနိုင်သည်ကို သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) များက မည်သို့ ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည်ကို ပြသထားပါသည်။ ယင်းတို့မှာ (၁) အခြေတကျမဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများ နေထိုင်ရာနေရာတွင် ရပ်ရွာဦးဆောင်သော ရေနုတ်မြောင်း ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်းနှင့် သွားလာရေးလမ်းကြောင်း အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း၊ (၂) အမှိုက်များကို ကြားဖြတ်စုဆောင်းခြင်း၊ ရေကန်များ ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်းနှင့် မြောင်းများကို စိမ်းလန်းသော နေရာများအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်းမှတစ်ဆင့် ရေကြီးရေလျှံမှု ကာကွယ်ခြင်း၊ နှင့် (၃) ရေ၊ အမှိုက်၊ အရိပ်ရနေရာများနှင့် အများပြည်သူသုံး နေရာများကို စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် အိမ်နီးချင်းကွန်ရက်၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုဖြင့် လမ်းကြားများနှင့် နေရာငယ်များကို အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၇, ၈ နှင့် ၉) တို့ ဖြစ်ပါသည်။

အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့် ဤနိဒါန်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ (၁) ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရေးတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) နှင့် ပတ်သက်သော ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အခြေအနေများနှင့် ဆွေးနွေးမှုများကို တင်ပြရန်၊ (၂) လက်တွေ့တွင် "ကောင်းမွန်သော သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS)" များ ဖြစ်ပေါ်လာရန် လိုအပ်သည့် အချက်များကို ရှင်းလင်းတင်ပြရန်နှင့် (၃) မြန်မာနိုင်ငံမှ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများသည် လိုအပ်နေဆဲ အသိပညာကွာဟချက်များရှိသော ဤကဏ္ဍအတွက် အဘယ်ကြောင့် အရေးပါသော အထောက်အကူပြုမှုများ ပေးနိုင်သည်ကို ရှင်းပြရန် ဖြစ်ပါသည်။

# လက်တွေ့နယ်ပယ်ရှိ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ အဓိပ္ပာယ် - ဘာသာရပ်နယ်ပယ်အသီးသီးတွင် အသုံးပြုနေသော သဘောတရား။

"သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS)" ဟူသော အသုံးအနှုန်းကို တစ်ခုတည်းသော နည်းလမ်းတစ်ရပ်အဖြစ်ထက် ကျယ်ပြန့်သော ခြုံငုံအယူအဆ (umbrella term) တစ်ရပ်အဖြစ် နားလည်သင့်ပါသည်။ နယ်ပယ်အသီးသီးတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများ ရင်ဆိုင်နေရသော စိန်ခေါ်မှုများကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန်အတွက် ဂေဟစနစ်များကို ကာကွယ်ခြင်း၊ ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် ရေရှည်တည်တံ့စွာ စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များကို လွှမ်းခြုံပါသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် လူသားတို့၏ ကျန်းမာချမ်းသာမှုကိုလည်း အထောက်အကူပြုပါသည်။ [12] [13] အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ဤအယူအဆသည် ပိုမိုကျယ်ပြန့်လာခဲ့ပြီး တစ်ခါတစ်ရံတွင် အဓိပ္ပာယ်နယ်နိမိတ်များလည်း မရှင်းလင်းတော့ဘဲ ဖြစ်လာခဲ့ပါသည်။ ဤအယူအဆ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို လေ့လာသုံးသပ်ထားသော သုတေသနများအရ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ဂေဟစနစ်အခြေပြု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း (ecosystem-based adaptation)၊ ဂေဟစနစ် ပြန်လည်ထူထောင်ရေး (ecological restoration)၊ စိမ်းလန်းသော အခြေခံအဆောက်အအုံများ (green infrastructure) နှင့် ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများ (ecosystem services) ကဲ့သို့သော ယခင်ကတည်းက ရှိခဲ့သည့် ချဉ်းကပ်နည်းများမှ ဆင်းသက်လာပြီး ၎င်းတို့နှင့် ထပ်တူကျသည့် အစိတ်အပိုင်းများလည်း ရှိကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် "ဖြေရှင်းနည်းများ" နှင့် "ပြဿနာဖြေရှင်းမှု" ကို အလေးထားဖော်ပြခြင်းအားဖြင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများနှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်သွယ်နိုင်ရန်လည်း ကြိုးပမ်းထားပါသည်။ [14] [15] [16] လက်တွေ့တွင် အထူးသဖြင့် မြို့ပြဒေသများ၌ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များကို အခြေခံဝန်ဆောင်မှုများနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်တာများနှင့် ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်လေ့ရှိပါသည် (ဥပမာ - မြေဆီလွှာတည်ငြိမ်မှုကို ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ သစ်ပင်များကို ကာကွယ်ခြင်းနှင့် အရိပ်ရနေရာများ တိုးမြှင့်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရင်း ရေနုတ်မြောင်းစနစ်များ၏ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းကို ပြန်လည်ကောင်းမွန်စေခြင်း)။

---

<12> European Commission (2015) Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities: Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

<13> Cohen-Shacham, E, Walters, G, Janzen, C, and Maginnis, S (eds) (2016) Nature-based solutions to address global societal challenges. IUCN International Union for Conservation of Nature, Gland. doi:10.2305/IUCN.CH.2016.13.en

<14> Dorst, H, Van Der Jagt, A, Raven, R, and Runhaar, H (2019) Urban greening through nature-based solutions – Key characteristics of an emerging concept. Sustainable Cities and Society, 49, 101620. doi:10.1016/j.scs.2019.101620

<15> Fang, X, Li, J, and Ma, Q (2023) Integrating green infrastructure, ecosystem services and nature-based solutions for urban sustainability: A comprehensive literature review. Sustainable Cities and Society, 98, 104843 doi:10.1016/j.scs.2023.104843

<16> Sowińska-Świerkosz, B, and García, J (2022) What are Nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. Nature-Based Solutions, 2, 100009. doi:10.1016/j.nbsj.2022.100009

ဤကဲ့သို့ ကျယ်ပြန့်သော အယူအဆဖြစ်ခြင်းသည် အားသာချက်တစ်ရပ် ဖြစ်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်သူများအနေဖြင့် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ချဉ်းကပ်နည်းများကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုနိုင်ပြီး ဒေသအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီသည့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများကို ရေးဆွဲနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် ၎င်းသည် စိန်ခေါ်မှုတစ်ရပ်လည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ အကယ်၍ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို စိမ်းလန်းသည့် လုပ်ဆောင်မှုမှန်သမျှအတွက် အသုံးပြုသည့် အမည်တစ်ခုမျှသာ ဖြစ်လာပါက အလဲအလှယ်ပြုလုပ်ရမည့် အခြေအနေများကို ဖုံးကွယ်သွားစေနိုင်ပြီး စံနှုန်းနိမ့်သော လုပ်ဆောင်မှုများကို ခွင့်ပြုသကဲ့သို့ ဖြစ်စေကာ ရလဒ်များကို နှိုင်းယှဉ်သုံးသပ်ရန်လည်း ခက်ခဲစေနိုင်ပါသည်။[17] ထို့ကြောင့် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် အယူအဆအဆင့်မှ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အစီအစဉ်ကြီးများအထိ တိုးတက်ရောက်ရှိလာသည့် လွန်ခဲ့သော ဆယ်စုနှစ်အတွင်း လမ်းညွှန်စာတမ်းများနှင့် စံနှုန်းများသည် ပိုမိုအရေးပါလာခဲ့ပါသည်။

လက်တွေ့ဆောင်ရွက်မှုအတွက် အထူးအသုံးဝင်သော အခြေခံကိုးကားချက် နှစ်ခုမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

- ဥရောပကော်မရှင် (European Commission) ၏ အစောပိုင်းအယူအဆသတ်မှတ်ချက်တွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် မြို့ပြနှင့် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများကို ချိတ်ဆက်ပေးသော သုတေသနနှင့် ဆန်းသစ်တီထွင်မှုဆိုင်ရာ အစီအစဉ်တစ်ရပ်အဖြစ် အလေးပေးဖော်ပြထားပြီး မြို့များကို မည်သို့ တည်ဆောက်ပြီး ပြန်လည်ပုံဖော်မည်ကို ပြန်လည်စဉ်းစားနိုင်သည့် နည်းလမ်းတစ်ရပ်အဖြစ် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ရှုမြင်ထားပါသည်။[18]
- ထို့နောက် IUCN Global Standard သည် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ၏ ဒီဇိုင်းများကို စစ်ဆေးအတည်ပြုရန်နှင့် ပိုမိုကောင်းမွန်လာစေရန် လက်တွေ့အသုံးချနိုင်သော မူဘောင်တစ်ရပ်ကို ပံ့ပိုးပေးခဲ့ပါသည်။ ယင်းတွင် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းအတွက် အကျိုးကျေးဇူးများ၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ၏ ပြည့်စုံခိုင်မာမှု၊ စီးပွားရေးဆိုင်ရာ ဖြစ်နိုင်ခြေ၊ အားလုံးပါဝင်နိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များနှင့် လိုက်လျောညီထွေ ပြောင်းလဲနိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှုနည်းလမ်းများအတွက် ရှင်းလင်းသော မျှော်မှန်းချက်များ ပါဝင်ပါသည်။[19]

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်မှ ပေးလိုသော အဓိကသတင်းစကားမှာ ရှင်းလင်းပါသည်။ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းတစ်ခုတည်းကို ရည်မှန်းချက်အဖြစ် သတ်မှတ်ထားခြင်း မဟုတ်ပါ။ ယင်းသည် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို လျှော့ချရန်နှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများကို အားကောင်းစေရန်အတွက် ဂေဟစနစ်များကို အသုံးပြုခြင်း၊ တစ်နည်းအားဖြင့် သက်ရှိသဘာဝစနစ်များနှင့် အတူတကွ လုပ်ဆောင်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ရာတွင် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ယုံကြည်စိတ်ချရမှုနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ မျှတမှုတို့ကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားရပါသည်။[20][21] ထို့အပြင် ဝင်ငွေနည်းသော မြို့ပြလူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများအတွက် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ

<17> See note 16
<18> See note 12
<19> See note 9
<20> See note 9
<21> See note 16

အန္တရာယ်များကို လျှော့ချရာတွင် အရေးပါသော ရေအရင်းအမြစ်ငယ်များ၊ အရိပ်ရ အများပြည်သူသုံးနေရာများနှင့် လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းရှိသော ရေနုတ်မြောင်းလမ်းကြောင်းများကဲ့သို့ နေ့စဉ်အသုံးပြုနေသော ခံနိုင်ရည်ရှိမှုဆိုင်ရာ အခြေခံအဆောက်အအုံငယ်များ (micro-infrastructure) ကို ကာကွယ်ခြင်းနှင့် အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းများလည်း ပါဝင်ပါသည်။

## ရာသီဥတုဘေးဒဏ် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ ထိရောက်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အထောက်အထားများက မည်သို့ဆိုသနည်း။

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရေးဆိုင်ရာ မူဝါဒများတွင် ပိုမိုအရေးပါလာရသည့် အဓိကအကြောင်းရင်းတစ်ရပ်မှာ ဂေဟာစနစ်များသည် သမားရိုးကျ အခြေခံအဆောက်အအုံများ (grey infrastructure) က အစားထိုးဆောင်ရွက်ရန် ကြိုးပမ်းလေ့ရှိသည့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များမှတစ်ဆင့် အန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းတို့တွင် လှိုင်းများ၏ အားကို လျှော့ချပေးသော သဘာဝတားဆီးမှုများ၊ ရေကြီးရေလျှံမှုများကို နှေးကွေးစေပြီး ထိန်းသိမ်းထားနိုင်သော ရေသိုလှောင်မှုစနစ်များ၊ မြို့ပြဒေသများကို အေးမြစေသော အရိပ်နှင့် ရေငွေ့ပျံခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များ (evapotranspiration)၊ မြေဆီလွှာနှင့် တောင်စောင်းများကို တည်ငြိမ်စေသော အမြစ်စနစ်များနှင့် ရေစီးဆင်းမှုနှင့် နုန်းအနည်အနှစ်များကို ထိန်းညှိပေးသော သဘာဝရှုခင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များ ပါဝင်ပါသည်။[22 23 24]

တစ်ချိန်တည်းမှာပင် သုတေသနစာပေများမှ ပေးသော အဓိကသတင်းစကားမှာ "သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် နေရာတိုင်းတွင် အလုပ်ဖြစ်သည်" ဟူ၍ မဟုတ်ပါ။ ယင်းအစား "သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် သတ်မှတ်ထားသော အခြေအနေများအောက်တွင် ထိရောက်စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး အကျိုးကျေးဇူးမျိုးစုံကိုလည်း ပေးစွမ်းနိုင်သည်" ဟူ၍ ဖြစ်ပါသည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရေးဆိုင်ရာ အထောက်အထားများကို လေ့လာသုံးသပ်ထားသော သုတေသနများအရ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) အမျိုးအစားများစွာတွင် အပြုသဘောဆောင်သော ရလဒ်များကို တွေ့ရှိရသော်လည်း ဒေတာအချက်အလက်များမှာ မညီမျှကြောင်းကိုလည်း ဖော်ပြထားပါသည်။ အချို့သော ဒေသများ၊ ဂေဟာစနစ်များနှင့် အန္တရာယ်အမျိုးအစားများအတွက် အထောက်အထားများ များပြားစွာ ရရှိနိုင်သော်လည်း ရေရှည်တည်တံ့မှုနှင့် အကျိုးသက်ရောက်မှုများ မည်သို့ဖြန့်ဝေသက်ရောက်သည်ဆိုသည့် အချက်များအတွက် အထောက်အထားများမှာ

<22> See note 4
<23> See note 5
<24> Kabisch, N, Frantzeskaki, N, Pauleit, S, Naumann, S, Davis, M, Artmann, M, Haase, D, Knapp, S, Korn, H, Stadler, J, Zaunberger, K, and Bonn, A (2016) Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. Ecology and Society, 21(2), art39. doi:10.5751/ES-08373-210239

အားနည်းနေဆဲ ဖြစ်ပါသည်။ [25] ခံနိုင်ရည်ရှိမှု (resilience) ကို အဓိကထားသုံးသပ်ထားသော လေ့လာချက်များတွင်လည်း သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် လူမှု-ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ခံနိုင်ရည်ရှိမှုကို အားကောင်းစေနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားသော်လည်း ရလဒ်များသည် စီမံခန့်ခွဲနိုင်မှုစွမ်းရည်၊ သက်ဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိခြင်းနှင့် အချိန်နှင့်အမျှ သင်ယူ၍ ပြင်ဆင်ပြောင်းလဲနိုင်စွမ်းတို့အပေါ် များစွာ မူတည်နေကြောင်း အလေးပေးထားပါသည်။ [26]

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်ကို လက်တွေ့အသုံးပြုမည့် စာဖတ်သူများအတွက် အရေးကြီးသော အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် သုံးရပ်ရှိပါသည်။

**ပထမအချက်မှာ ထိရောက်မှုသည် ဒေသဆိုင်ရာ ဂေဟစနစ်နှင့် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ၏ သဘောသဘာဝတို့နှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်စပ်နေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။**

ဥပမာအားဖြင့် ကမ်းရိုးတန်းဒေသများတွင် အသုံးပြုသည့် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ၏ ထိရောက်မှုသည် ဂေဟစနစ်အမျိုးအစား၊ ဂေဟစနစ်၏ အကျယ်အဝန်း၊ ရေအနက်၊ လှိုင်းလှုပ်ရှားမှု အခြေအနေနှင့် ဂေဟစနစ်၏ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်မှုတို့အပေါ် မူတည်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အောင်မြင်သော နည်းလမ်းများသည် ဒေသအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီအောင် စီမံရမည် ဖြစ်ပါသည်။ [27] ဂေဟစနစ်အခြေပြု ကမ်းရိုးတန်းကာကွယ်ရေး နည်းလမ်းများသည် သဘာဝဂေဟစနစ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်နိုင်ရန် လုံလောက်သော နေရာရှိပြီး အဆိုပါဂေဟစနစ်ကို တဖြည်းဖြည်း ပျက်စီးယိုယွင်းလာခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးနိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များ ရှိသည့် အခြေအနေများတွင် အထူးထိရောက်နိုင်ပါသည်။ [28]

**ဒုတိယအချက်မှာ ပူးတွဲအကျိုးကျေးဇူးများ (co-benefits) သည် အမှန်တကယ် ရရှိနိုင်သော်လည်း အလိုအလျောက် ဖြစ်ပေါ်လာမည်ဟု အာမမခံနိုင်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။**

မြို့ပြဒေသများတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် အပူချိန်ကို လျှော့ချနိုင်ပြီး မိုးရေစီမံခန့်ခွဲမှုကို အထောက်အကူပြုနိုင်သကဲ့သို့ လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများ၏ နေထိုင်မှုအရည်အသွေးကိုလည်း မြှင့်တင်ပေးနိုင်ပါသည်။ သို့သော် ထိုပူးတွဲအကျိုးကျေးဇူးများသည် အသုံးပြုခွင့်ရရှိနိုင်မှု၊ ဘေးကင်းလုံခြုံမှုနှင့် အကျိုးကျေးဇူးများ မည်သူ့ထံ ရောက်ရှိပြီး ပြောင်းလဲမှု၏ ကုန်ကျစရိတ်များကို မည်သူက ခံယူရသည်ဆိုသည့် အချက်များအပေါ် မူတည်ပါသည်။ [29] [30] ထို့အပြင် ရေကြီးရေလျှံမှု အန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲရေးအတွက် အသုံးပြုသည့် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် သဘာဝဘေးအန္တရာယ် လျှော့ချရေးကိုသာ အဓိကထားပြီး လူမှုရေးသက်ရောက်မှုများနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အချက်များကို လုံလောက်စွာ ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း မရှိပါက ထိခိုက်လွယ်သော လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများအတွက် မမျှော်လင့်ထားသော အကျိုးဆက်များကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ [31] မြို့ပြနှင့် မြို့ပြပတ်ဝန်းကျင်ဒေသများမှ လုပ်ငန်းအတွေ့အကြုံများအရ "သဘာဝအခြေပြု" အကျိုးကျေးဇူးများ ရရှိနိုင်ရန်အတွက် ရေနုတ်မြောင်းများ၊ လမ်းကြောင်းများနှင့် ရေအရင်းအမြစ်များကို အခြေခံထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုများ ပြုလုပ်ရန်

---

<25> Chausson, A, Turner, B, Seddon, D, Chabaneix, N, Girardin, CAJ, Kapos, V, Key, I, Roe, D, Smith, A, Woroniecki, S, and Seddon, N (2020) Mapping the effectiveness of nature-based solutions for climate change adaptation. Global Change Biology, 26(11), 6134–6155. doi:10.1111/gcb.15310
<26> See note 3
<27> See note 5
<28> See note 4
<29> See note 24
<30> Zhou, K, Kong, F, Yin, H, Destouni, G, Meadows, ME, Andersson, E, Chen, L, Chen, B, Li, Z and Su, J (2024) Urban flood risk management needs nature-based solutions: A coupled social-ecological system perspective. Npj Urban Sustainability, 25(4). doi:10.1038/s42949-024-00162-z
<31> See note 30

လိုအပ်လေ့ရှိကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ ထို့ကြောင့် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်း၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုနှင့် စဉ်ဆက်မပြတ် ထိန်းသိမ်းမှုစနစ်များသည် စိမ်းလန်းသော အစိတ်အပိုင်းများကဲ့သို့ပင် အရေးပါနိုင်ပါသည်။

**တတိယအချက်မှာ အထောက်အထားအခြေပြု အသိပညာများသည် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်မှုများ၏ နောက်မှ လိုက်လျက်ရှိနေဆဲ ဖြစ်ပါသည်။**

စနစ်တကျ သုံးသပ်လေ့လာမှုများနှင့် အမျိုးအစားခွဲခြားမှုဆိုင်ရာ လေ့လာချက်များအရ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) နှင့် ပတ်သက်သော သုတေသနများသည် လျင်မြန်စွာ တိုးတက်လာနေသော်လည်း ရေရှည်စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုများ၊ နှိုင်းယှဉ်နိုင်သော ညွှန်ကိန်းများ၊ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် တန်းတူညီမျှမှုဆိုင်ရာ ရလဒ်များကဲ့သို့သော အရေးကြီးသည့် ကွာဟချက်များ ဆက်လက်ရှိနေဆဲဖြစ်ကြောင်းကိုလည်း ဖော်ပြထားပါသည်။ [32] [33] ထိုနေရာတွင် စနစ်တကျ မှတ်တမ်းတင်ထားသော ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများက အရေးပါသော အထောက်အကူပြုမှုများ ပေးနိုင်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် လုပ်ဆောင်ချက်များနှင့် ရလဒ်များကိုသာမက စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များ၊ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် အချိန်နှင့်အမျှ ဖြစ်ပေါ်လာသော ပြောင်းလဲမှုများကိုပါ ဖော်ပြထားသည့် ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများသည် ပိုမိုတန်ဖိုးရှိပါသည်။ [34] [35]

# အဓိက ဆွေးနွေးချက်များ - 'အပြန်အလှန် အကျိုးရှိမှု'၊ သတင်းစကား ပါးစပ်ပုံနှင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ နောက်ကွယ်မှ စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ဘဏ္ဍာငွေထောက်ပံ့မှုများနှင့် မြို့ပြစီမံကိန်းရေးဆွဲမှုများတွင် ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုလာသည်နှင့်အမျှ ရှောင်လွှဲ၍မရသော ဆွေးနွေးငြင်းခုံမှုအချို့ ပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပါသည်။ ဤဆွေးနွေးမှုများသည် မည်သည့်လုပ်ငန်းများ ရန်ပုံငွေရရှိမည်၊ မည်သည့်ရလဒ်များကို တိုင်းတာမည်နှင့် မည်သူတို့၏ လိုအပ်ချက်များကို ဦးစားပေးမည်ဆိုသည်တို့ကို အကျိုးသက်ရောက်စေသောကြောင့် အရေးကြီးပါသည်။

**ဆွေးနွေးငြင်းခုံမှု ၁ - သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် အမှန်တကယ် အသစ်ဖြစ်ပါသလား၊ သို့မဟုတ် ယခင်ရှိပြီးသား ချဉ်းကပ်နည်းများကို အမည်အသစ်တပ်ခြင်းသာ ဖြစ်ပါသလား။**

သုတေသနစာပေများတွင် မကြာခဏ တွေ့ရသော ဝေဖန်ချက်တစ်ရပ်မှာ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် တစ်ခါတစ်ရံတွင် ရှိပြီးသား အယူအဆများဖြစ်သော စိမ်းလန်းသော အခြေခံအဆောက်အအုံများ (green infrastructure)၊ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများ (ecosystem services) နှင့် ဂေဟစနစ်အခြေပြု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း (ecosystem-based adaptation) တို့ကို ပြန်လည်ထုပ်ပိုးတင်ပြခြင်းသာ ဖြစ်ပြီး စီမံခန့်ခွဲမှု၊ စံနှုန်းများနှင့် တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အချက်များကို အမြဲတမ်း ပိုမိုရှင်းလင်းစေသည်

---

<32> See note 24
<33> Aghaloo, K, Sharifi, A, Habibzadeh, N, Ali, T, and Chiu, Y-R (2024) How nature-based solutions can enhance urban resilience to flooding and climate change and provide other co-benefits: A systematic review and taxonomy. Urban Forestry & Urban Greening, 95, 128320 doi:10.1016/j.ufug.2024.128320
<34> See note 25
<35> See note 3

တော့ မဟုတ်ကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဥရောပကို အဓိကထား သုံးသပ်ထားသော လေ့လာမှုတစ်ခုအရ အခြေအနေများစွာတွင် ဤအယူအဆကို တစ်သမတ်တည်း မသုံးစွဲကြဘဲ "အသစ်ဖြစ်ခြင်း" သည် လက်တွေ့ဆန်းသစ်တီထွင်မှုထက် မူဝါဒဆိုင်ရာ တင်ပြမှုပုံစံနှင့် ပိုမိုသက်ဆိုင်နေကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။ [36] အခြားသုံးသပ်ချက်တစ်ခုတွင်လည်း သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ကွဲပြားနေသော အသိပညာနယ်ပယ်များကို ပေါင်းစည်းပေးနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားသော်လည်း ယင်းသည် ရလဒ်အခြေပြု ပိုမိုဖြစ်လာပြီး "သဘာဝအခြေပြု" ဟု သတ်မှတ်နိုင်သည့် စံနှုန်းများကို ပိုမိုရှင်းလင်းစွာ သတ်မှတ်နိုင်မှသာ ဖြစ်နိုင်ကြောင်း ဆိုထားပါသည်။ [37] အယူအဆကို ပိုမိုရှင်းလင်းစေရန် ရည်ရွယ်သော လေ့လာမှုများကလည်း သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို လိုက်လျောညီထွေ ပြုပြင်စောင့်ရှောက်ရန် လိုအပ်သော သက်ရှိစနစ်များအဖြစ် မမြင်ဘဲ တည်ငြိမ်နေသော ပိုင်ဆိုင်မှုများအဖြစ်သာ သဘောထားသည့် အပေါ်မှအောက်သို့ စီမံခန့်ခွဲမှုပုံစံများနှင့် နေရာမရွေး တစ်ပုံစံတည်း အကောင်အထည်ဖော်မှုများကို သတိပြုရန် ထောက်ပြထားပါသည်။ [38]

**ဆွေးနွေးငြင်းခုံမှု ၂ - သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို မည်သို့တင်ပြသည်ဆိုခြင်းသည် မည်သူက ထောက်ခံမည်နှင့် မည်သို့အကောင်အထည်ဖော်မည်ကို သက်ရောက်စေပါသည်။**

"သဘာဝအခြေပြု" ဟူသော အမည်သတ်မှတ်ချက်သည် မူဝါဒနှင့် လူထုဆက်သွယ်ရေးအရ ဆွဲဆောင်မှုရှိပါသည်။ သို့သော် ဆက်သွယ်ပြောဆိုမှုပုံစံများကို ဝေဖန်ဆန်းစစ်သော သုတေသနများအရ တစ်စုံတစ်ရာကို "သဘာဝ" ဟု ခေါ်ဆိုခြင်းသည် "သဘာဝမဟုတ်သော" နည်းလမ်းများထက် ပိုမိုစျေးသက်သာသည်၊ ပိုမိုမျှတသည်၊ ပိုမိုဒီမိုကရေစီကျသည် သို့မဟုတ် အန္တရာယ်နည်းသည်ဟု အဓိပ္ပာယ်သက်ရောက်စေတတ်သော်လည်း လက်တွေ့တွင် ထိုအချက်များသည် အမြဲတမ်း မှန်ကန်မည် မဟုတ်ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ [39] ဆက်သွယ်ရေးကို အဓိကထားသော အရေးပါသည့် စာတမ်းတစ်စောင်ကလည်း သတင်းစကားကို မှန်ကန်စွာ ပေးပို့ရန် အရေးကြီးကြောင်း အလေးပေးထားပြီး သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ကာဗွန်ထုတ်လွှတ်မှု လျှော့ချရေး လုပ်ငန်းများ၏ အစားထိုးနည်းလမ်းအဖြစ် မတင်ပြသင့်ကြောင်းနှင့် အကျိုးကျေးဇူးများအကြောင်း ပြောဆိုရာတွင် မည်သည့်နေရာ၊ မည်သည့်အချိန်နှင့် မည်သည့်အခြေအနေများအောက်တွင် ရလဒ်များ ဖြစ်ပေါ်မည်ကို တိကျစွာ ဖော်ပြသင့်ကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။ [40] သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် နိုင်ငံအဆင့် ရာသီဥတုကတိကဝတ်များနှင့် ပုဂ္ဂလိကကဏ္ဍ၏ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ တောင်းဆိုချက်များတွင် ပိုမိုပါဝင်လာသည်နှင့်အမျှ မကြာသေးမီက ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များ၏ သုံးသပ်ချက်များတွင် သိပ္ပံနည်းကျ မှန်ကန်မှုနှင့် ပွင့်လင်းမြင်သာသော စာရင်းပြုစုမှုများ လိုအပ်ကြောင်း အလေးပေးဖော်ပြထားပြီး အားနည်းသော တောင်းဆိုချက်များသည် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်မှုများနှင့် လူထုယုံကြည်မှု နှစ်ခုလုံးကို ထိခိုက်စေနိုင်ကြောင်း ထောက်ပြထားပါသည်။ [41]

---

<36> O'Sullivan, F, Mell, I, and Clement, S (2020) Novel Solutions or Rebranded Approaches: Evaluating the Use of Nature-Based Solutions (NBS) in Europe. Frontiers in Sustainable Cities, 2, 572527. doi:10.3389/frsc.2020.572527

<37> See note 14

<38> See note 16

<39> Osaka, S, Bellamy, R, and Castree, N (2021) Framing "nature-based" solutions to climate change. WIREs Climate Change, 12(5), e729. doi:10.1002/wcc.729

<40> See note 8

<41> Buma, B, Gordon, DR, Kleisner, KM, Bartuska, A, Bidlack, A, DeFries, R, Ellis, P, Friedlingstein, P, Metzger, S, Morgan, G, Novick, K, Sanchirico, JN, Collins, JR, Eagle, AJ, Fujita, R, Holst, E, Lavallee, JM, Lubowski, RN, Melikov, C, et al. (2024) Expert review of the science underlying nature-based climate solutions. Nature Climate Change, 14(4), 402–406. doi:10.1038/s41558-024-01960-0

**ဆွေးနွေးငြင်းခုံမှု ၃ - လူမှုရေးရာ မျှတမှုကို အစကတည်းက ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း မရှိပါက သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) သည် မလိုလားအပ်သော သက်ရောက်မှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။**

အရေးကြီးသော ဆွေးနွေးချက်မှာ လူမှုရေးရာ မျှတမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်ပင် ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းမှာ - မည်သူက အကျိုးအမြတ် ရသနည်း၊ မည်သူက ဆုံးရှုံးရသနည်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုပုံစံက ရလဒ်များကို မည်သို့ ပုံဖော်သနည်း ဆိုသည့်အချက် ဖြစ်ပါသည်။ အချို့သော ဝေဖန်ချက်များအရ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) သည် တစ်ခါတစ်ရံတွင် အချို့သော အုပ်စုများ၏ အကျိုးစီးပွားအတွက်သာ ဖော်ဆောင်သည့် လမ်းကြောင်းများတွင် ပါဝင်နေတတ်ပြီး ၎င်းသည် ဒေသခံများအား ဖယ်ထုတ်ရန် သို့မဟုတ် စားဝတ်နေရေး ထိခိုက်စေရန် လမ်းကြောင်းတစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်သည်ကို သတိပြုရန် လိုအပ်ပါသည်။ [42] မြို့ပြစိမ်းလန်းစိုပြည်ရေး လုပ်ငန်းများသည် ကျန်းမာရေးနှင့် သာယာဝပြောရေးကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်သော်လည်း လူမှုရေးဆိုင်ရာ ကာကွယ်မှုများ အားနည်းပါက မြေဈေးနှုန်းကြီးမြင့်မှုကြောင့် မူလနေထိုင်သူများ ပြောင်းရွှေ့ရခြင်း (Displacement) တို့ကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ [43] စီမံအုပ်ချုပ်မှု အစီအမံများအပေါ် မူတည်၍ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို မြို့ပြအစီအစဉ်များတွင် တင်ပြရာ၌ ကွဲပြားသော ရလဒ်များ ထွက်ပေါ်လာနိုင်ကြောင်း လေ့လာမှုများက ဆိုထားပါသည်။ [44]

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်အတွက်သာမက သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို အကဲဖြတ်ရာတွင် ယေဘုယျအားဖြင့်ပါ လက်တွေ့ကျသော အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်မှာ ရှင်းလင်းပါသည်။ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ရလဒ်များဖြင့်သာ အကဲဖြတ်သင့်သည် မဟုတ်ဘဲ မည်သူအကျိုးခံစားရသနည်း၊ မည်သူပါဝင်နိုင်သနည်း၊ မည်သူတို့၏ အခွင့်အရေးများကို ကာကွယ်ထားသနည်းနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများအပေါ် အချိန်နှင့်အမျှ မည်သို့သက်ရောက်မှုရှိသနည်း ဆိုသည်တို့ကိုပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည် ဖြစ်ပါသည်။ [45] [46]

# လက်တွေ့နယ်ပယ်တွင် အကောင်အထည်ဖော်ရန် အရေးကြီးသောမူဝါဒများ

သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) နှင့် ပတ်သက်သည့် စာပေလေ့လာမှုများအရ 'ကောင်းမွန်သော' သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) တစ်ခုဖြစ်လာစေရန် မည်သည်တို့ လိုအပ်သည်ဆိုသည့်အချက်အပေါ် ဘုံသဘောတူညီချက်များ ရှိနေပါသည်။ အထူးသဖြင့် စိတ်ကူးအဆင့်မှ လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်သည့် အဆင့်သို့ ကူးပြောင်းရာတွင် အောက်ပါ မူဝါဒ (၇) ချက်မှာ အထူးအရေးပါပါသည်။

---

<42> See note 11
<43> Wolch, JR, Byrne, J, and Newell, JP (2014) Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. Landscape and Urban Planning, 125, 234–244. doi:10.1016/j.landurbplan.2014.01.017
<44> Kotsila, P, Anguelovski, I, Baró, F, Langemeyer, J, Sekulova, F, and Jt Connolly, J (2021) Nature-based solutions as discursive tools and contested practices in urban nature's neoliberalisation processes. Environment and Planning E: Nature and Space, 4(2), 252–274 doi:10.1177/2514848620901437
<45> See note 9
<46> See note 11

**(၁) ဖြစ်ပေါ်နေသော ဘေးအန္တရာယ်ပြဿနာကို ဦးစွာဆန်းစစ်ပြီးမှ သင့်တော်သော သဘာဝအခြေပြုနည်းလမ်းကို ရွေးချယ်ပါ။** သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ဒီဇိုင်းများသည် ရှင်းလင်းသော ဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာ ယုတ္တိဗေဒ (Risk logic) အပေါ် အခြေခံသင့်ပါသည်။ (ဥပမာ - လှိုင်းဒဏ်လျှော့ချရေး၊ ရေနုတ်မြောင်းစနစ်၊ အပူဒဏ်လျှော့ချရေး သို့မဟုတ် မြေဆီလွှာတိုက်စားမှု ထိန်းချုပ်ရေး စသည်ဖြင့်)။ ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များသည်လည်း အဆိုပါ ဘေးအန္တရာယ်ကို တုံ့ပြန်နိုင်စွမ်းရှိရပါမည်။ [47] [48]
ကမ်းရိုးတန်းဒေသ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) များတွင် ခိုင်မာသော အထောက်အထားများ ရှိနေရခြင်းမှာ ၎င်းတို့သည် တိုင်းတာ၍ရသော ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များကို သတ်မှတ်ထားသော ဘေးအန္တရာယ်လမ်းကြောင်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ [49]

**(၂) သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို တစ်ကြိမ်တစ်ခါတည်းလုပ်ဆောင်သည့် စီမံကိန်းအဖြစ် မရှုမြင်ဘဲ ပြုစုပျိုးထောင်ရမည့် သက်ရှိစနစ်အဖြစ် သဘောထားပါ။** သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) မှရရှိမည့် အကျိုးကျေးဇူးအများအပြားသည် ဂေဟစနစ်၏ ကျန်းမာသန်စွမ်းမှုနှင့် ရေရှည်တည်တံ့မှုအပေါ်တွင် မူတည်နေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲရာတွင် ပြင်းထန်သော ရာသီဥတုအခြေအနေများ၊ တဖြည်းဖြည်း ပျက်စီးယိုယွင်းလာမှုများ၊ ကျူးကျော်မျိုးစိတ်များ (Invasive species) နှင့် အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော စုပေါင်းသက်ရောက်မှုများကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းထားရပါမည်။ [50] [51] သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) များသည် အလိုအလျောက် ထိန်းသိမ်းစရိတ် သက်သာလှသည်မဟုတ်ပါ။ ၎င်းတို့သည် ကွန်ကရစ် သို့မဟုတ် သံမဏိ အဆောက်အအုံများနှင့် မတူညီသော ပုံစံမျိုးဖြင့် ပုံမှန်ပြုစုစောင့်ရှောက်မှု (Maintenance-dependent) ကို လိုအပ်ပါသည်။

မပြုပြင်ဖိ / MERA

**(၃) အမည်ခံမဟုတ်ဘဲ အမှန်တကယ် ပါဝင်ဆောင်ရွက်နိုင်သော လုပ်ငန်းစီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်ကို တည်ဆောက်ပါ။** လူထုပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုကို အမြဲတစေ ဖိတ်ခေါ်လေ့ရှိသော်လည်း၊ လက်တွေ့တွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်မှု၌ အမှန်တကယ် ပါဝင်ခွင့်ရခြင်းမှသည် ဟန်ပြဆွေးနွေးမှုအဆင့်အထိ ကွဲပြားနေတတ်ကြောင်း သုတေသနများက ဆိုပါသည်။ လုပ်ငန်းစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ လေ့လာမှုတစ်ရပ်အရ လူထုပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုတွင် အရင်းအမြစ်များ၊ ရှင်းလင်းသော တာဝန်ဝတ္တရားများ၊ တာဝန်ခံမှုရှိမှုနှင့် မညီမျှသော အခြေအနေများကို အထူးဂရုပြုရန် လိုအပ်ကြောင်း ထောက်ပြထားပါသည်။ ထိုသို့မဟုတ်ပါက ဆုံးဖြတ်ချက်များအပေါ် လူထု၏ လွှမ်းမိုးနိုင်စွမ်း မရှိဘဲ လုပ်ငန်းဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးများကိုသာ လူထုထံသို့ လွှဲပြောင်းပေးသလို ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ [52] IUCN စံနှုန်းတွင်လည်း အားလုံးပါဝင်နိုင်သော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုစနစ်နှင့် တုံ့ပြန်မှုယန္တရား (Feedback mechanisms) များကို ရွေးချယ်စရာ မဟုတ်ဘဲ မဖြစ်မနေ လိုအပ်သောအချက်များအဖြစ် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ [53]

**(၄) လူမှုရေးရာ မျှတမှုဆိုင်ရာ အကာအကွယ်ပေးမှုများကို ဗဟိုချက်တွင် ထားရှိပါ။** လူမှုရေးရာ မျှတမှုကို အလေးထားသော ရှုထောင့်အရ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) များကို စားဝတ်နေရေး လမ်းကြောင်းများ မပါဝင်ဘဲ ကန့်သတ်ချုပ်ချယ်သော ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများ သို့မဟုတ် အချို့သော အုပ်စုများအတွက်သာ ဦးစားပေးသည့် စီမံကိန်းများနှင့် ချိတ်ဆက်လုပ်ဆောင်ပါက ထိခိုက်လွယ်သောအုပ်စုများမှာ ဖယ်ကျဉ်ခံရနိုင်ကြောင်း သတိပေးထားပါသည်။ [54] [55] ထို့ကြောင့် ဤလက်စွဲစာစောင်တွင် အခွင့်အရေးများ၊ ရယူသုံးစွဲနိုင်မှု၊ အကျိုးခံစားခွင့်များကို မျှဝေခြင်းနှင့် တိုင်ကြားမှုယန္တရား (Grievance mechanisms) စသည့် အကာအကွယ်ပေးမှုများကို နောက်မှဖြည့်စွက်ရမည့်အရာမဟုတ်ဘဲ လုပ်ငန်းစဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအဖြစ် သဘာဝကျကျ ထည့်သွင်းစဉ်းစားပါသည်။ [56]

**(၅) လုပ်ငန်းစတင်ချိန်ကတည်းက စောင့်ကြည့်လေ့လာရေးနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိသော စီမံခန့်ခွဲမှု (Adaptive management) အတွက် စီစဉ်ထားပါ။** သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ဆိုင်ရာ လေ့လာမှုများတွင် တွေ့ရှိရလေ့ရှိသော အားနည်းချက်မှာ ရေရှည်စွမ်းဆောင်ရည်၊ အကျိုးခံစားခွင့် ခွဲဝေမှုနှင့် ဂေဟစနစ် ခိုင်မာမှုကဲ့သို့သော အရေးကြီးသည့်နေရာများတွင် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှု အားနည်းနေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ [57] [58] အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ စွမ်းဆောင်ရည် အကန့်အသတ်ရှိသော နေရာများတွင် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုစနစ်သည် ရိုးရှင်းပြီး ယုံကြည်စိတ်ချရကာ ဒေသတွင်း၌ ထိန်းသိမ်းနိုင်သော ပုံစံမျိုး ဖြစ်သင့်ပါသည်။ ၎င်းသည် အစီရင်ခံစာတင်ရန်သက်သက်မဟုတ်ဘဲ ဆုံးဖြတ်ချက်များချမှတ်ရာတွင် အထောက်အကူပြုရပါမည်။ [59]

<47> See note 4
<48> See note 5
<49> See note 5
<50> See note 2
<51> See note 3

<52> Kiss, B, Sekulova, F, Hörschelmann, K, Salk, CF, Takahashi, W, and Wamsler, C (2022) Citizen participation in the governance of nature-based solutions. Environmental Policy and Governance, 32(3), 247–272. doi:10.1002/eet.1987
<53> See note 9
<54> See note 11
<55> See note 43
<56> See note 9
<57> See note 24
<58> See note 25
<59> See note 9

**(၆) ပွင့်လင်းရိုးသားစွာ ဆက်သွယ်ပြောဆိုပါ - အကျိုးကျေးဇူးများကို အလွန်အကျွံ ပြောဆိုခြင်းနှင့် မရေရာသော စကားလုံးများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။** သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) နှင့် ပတ်သက်သည့် သတင်းစကားများမှာ - မည်သည့်အကျိုးကျေးဇူးကို၊ မည်သည့်နေရာတွင်၊ မည်သူ့အတွက်၊ မည်မျှသော အချိန်ကာလအတွင်းနှင့် မည်သို့သော မရေရာမှုများ ရှိနိုင်သနည်းဆိုသည့် အချက်များကို တိကျစွာ ဖော်ပြနိုင်မှသာ ယုံကြည်စိတ်ချရမှု ရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ [60] [61] ၎င်းသည် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ အခြေခံတစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုသည့်အခါတွင် အထူးအရေးကြီးပါသည်။ အကြောင်းမှာ မရေရာသော ပြောဆိုချက်များသည် အားနည်းသော ဒီဇိုင်းများနှင့် စိတ်ပျက်အားလျော့မှုများကိုသာ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

**(၇) မြို့ပြသဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများကို ဝန်ဆောင်မှုနှင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်မှု ပေါင်းစပ်ထားသော စနစ်များအဖြစ် သဘောထားပါ။** လူနေထူထပ်သော ရပ်ကွက်များတွင် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ ရလဒ်များသည် အခြေခံအဆောက်အအုံများ၏ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းပေါ်တွင် မူတည်နေပါသည်။ ရေနုတ်မြောင်းများ ရေစီးကောင်းမွန်ရမည်၊ သွားလာရေးလမ်းကြောင်းများ အသုံးပြု၍ရရမည်၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်မှုကို ထိန်းချုပ်ရမည်ဖြစ်ပြီး ရေအရင်းအမြစ်များကို ကာကွယ်ရပါမည်။ ထို့ကြောင့် ထိရောက်သော လုပ်ဆောင်မှုဆိုသည်မှာ 'Grey-Green' (ခေတ်မီအဆောက်အအုံနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပေါင်းစပ်မှု) ဒီဇိုင်းကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းမှု အလေ့အထများ၊ ဒေသနှင့်ကိုက်ညီသော စီမံအုပ်ချုပ်မှုပုံစံများနှင့် ပေါင်းစပ်လုပ်ဆောင်ခြင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။ [62] [63]

ဤမူဝါဒများသည် စိတ်ကူးသက်သက်မဟုတ်ပါ။ ၎င်းတို့ကို မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များတွင်လည်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့် နေရာရွေးချယ်မှု၊ စီမံအုပ်ချုပ်မှု အစီအမံများ၊ စားဝတ်နေရေးဆိုင်ရာ မက်လုံးများ (Livelihood incentives) နှင့် စီမံကိန်းကာလ ပြီးဆုံးသည့်တိုင်အောင် လုပ်ငန်းများ ဆက်လက်ရှင်သန်နေစေရန် လုပ်ဆောင်သည့် ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းမှု လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။ (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၇ နှင့် ၈ ကို ကြည့်ပါ)။

## စီမံကိန်းများမှသည် လုပ်ငန်းစုများဆီသို့ - လုပ်ငန်းတိုးချဲ့မှုအတွက် အမှန်တကယ် လိုအပ်သောအချက်များ

သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးချက်အတော်များများတွင် လုပ်ငန်းများကို အရှိန်အဟုန်မြှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်ရန် (Scale up) တိုက်တွန်းချက်များဖြင့် အဆုံးသတ်လေ့ရှိကြပါသည်။ သို့သော် သုတေသနများအရ လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ခြင်းဟူသော သဘောတရားကို တစ်ခါတစ်ရံတွင် အထင်အမှားရှိနေတတ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ခြင်းဆိုသည်မှာ စီမံကိန်းဒီဇိုင်းတစ်ခုကို နေရာသစ်တစ်ခုသို့ ကူးယူဖော်ပြရုံဖြင့် ရရှိနိုင်ခဲ့ပါသည်။ များသောအားဖြင့် လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ခြင်းသည် ခိုင်မာသော တာဝန်ဝတ္တရားများ၊

---

<60> See note 8
<61> See note 39
<62> See note 24
<63> See note 30

စံနှုန်းများ၊ ဘဏ္ဍာရေး၊ ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ စသည့် **"အထောက်အကူပြု အခြေအနေများ"** ကို တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့်သာ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းကသာ စီမံကိန်းအမြောက်အမြားကို အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ အောင်မြင်စေနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

မြို့ပြစိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဆိုင်ရာ လေ့လာမှုတစ်ရပ်အရ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) လုပ်ငန်းများကို တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ဂေဟစနစ်၊ အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာနှင့် လူမှု-ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများကို ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းရန် လိုအပ်သောကြောင့် ရှုပ်ထွေးမှုရှိကြောင်း ပြသနေပါသည်။ ၎င်းသည် သက်ဆိုင်သူများအား စုစည်းပေးနိုင်ခြင်း၊ ရည်မှန်းချက်များကို ညှိနှိုင်းပေးနိုင်ခြင်းနှင့် နယ်ပယ်အသီးသီးနှင့် အချိန်ကာလအသီးသီးတွင် လုပ်ငန်းအရှိန်အဟုန်ကို ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်ခြင်း စသည့် **"ကြားခံစေ့စပ်ညှိနှိုင်းပေးသူများ"** အပေါ်တွင် များစွာမူတည်နေပါသည်။ [64] သုတေသနများအရ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို လက်ခံကျင့်သုံးရာတွင် စိတ်ဝင်စားမှုမရှိခြင်းကြောင့်ထက် - ဗဟုသုတစနစ်များ၊ မူဝါဒဆိုင်ရာ စံနမူနာများ၊ ဝယ်ယူမှုဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာ စံနှုန်းများကဲ့သို့သော ပိုမိုနက်ရှိုင်းသည့် စနစ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အဟန့်အတားများကြောင့် ကန့်သတ်ချက်များ ဖြစ်ပေါ်နေရခြင်းဖြစ်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။ [65]

ဤလက်စွဲစာစောင်တွင် 'လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ခြင်း' (Scaling) ကို အနည်းဆုံး နည်းလမ်း (၃) မျိုးဖြင့် အသုံးပြုထားပါသည်

၁။ **Scaling out (နေရာဒေသများအနှံ့ ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်ခြင်း)** - လုပ်ဆောင်ချက်များကို အခြားနေရာများတွင် ထပ်မံအကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် ဒေသအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီအောင် ပြင်ဆင်အသုံးပြုခြင်း (ယင်းအတွက် ဒေသအလိုက် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်မှု ရှိရန် လိုအပ်ပါသည်)။

၂။ **Scaling up (မူဝါဒနှင့် စနစ်အဆင့်တွင် ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်ခြင်း)** - သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) တွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံနိုင်ရန်နှင့် ပုံမှန်လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသော မူဝါဒများ၊ စံနှုန်းများနှင့် ဘဏ္ဍာရေးစနစ်များကို ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း။

၃။ **Scaling deep (ရေရှည်အမြစ်တွယ်သော ပြောင်းလဲမှုများ ဖော်ဆောင်ခြင်း)** - ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုနှင့် တာဝန်ယူစီမံခန့်ခွဲမှု (stewardship) ကို ရေရှည်တည်တံ့စေရန် လိုအပ်သော စံတန်ဖိုးများ၊ စွမ်းဆောင်ရည်များနှင့် လူမှုဆက်ဆံရေးများတွင် ရေရှည်ပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း။

ထို့ကြောင့်ပင် မြန်မာနိုင်ငံမှ ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်တစ်ခုတွင် စီမံကိန်းတစ်ခုတည်းကိုသာ အာရုံစိုက်မည့်အစား လုပ်ငန်းတိုးချဲ့နိုင်မည့် လမ်းကြောင်းတစ်ခုအပေါ် အတိအလင်း အလေးပေးထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၄)။ ၎င်းသည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာတစ်ခုကို ထင်ဟပ်နေပါသည် - သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) လုပ်ငန်းများသည် စီမံကိန်းတစ်ခုကို ထပ်ဆင့်ပွားရုံဖြင့် မဟုတ်ဘဲ၊ အကောင်အထည်ဖော်မှု စွမ်းဆောင်ရည်နှင့် **လုပ်ငန်းစီမံခန့်ခွဲမှု အခြေအနေများ**မှာ ပုံမှန်လုပ်ဆောင်နိုင်သော အဆင့်သို့ ရောက်ရှိလာမှသာ ရေရှည်ခိုင်မာမှု ရှိလာနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

---

<64> Fastenrath, S, Bush, J, and Coenen, L (2020) Scaling-up nature-based solutions. Lessons from the Living Melbourne strategy.Geoforum, 116, 63–72 doi:10.1016/j.geoforum.2020.07.011
<65> Dorst, H, Van Der Jagt, A, Runhaar, H, and Raven, R (2021) Structural conditions for the wider uptake of urban nature-based solutions – A conceptual framework. Cities, 116, 103283. doi:10.1016/j.cities.2021.103283

မြို့ပြဖြစ်ရပ်များတွင်လည်း ဖြည့်စွက်လုပ်ဆောင်နိုင်သော စတုတ္ထမြောက် လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ရေးလမ်းကြောင်းဖြစ်သည့် **"လက်တွေ့လုပ်ဆောင်သူများ၏ ကွန်ရက်မှတစ်ဆင့် တိုးချဲ့ခြင်း"** ကို တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။ ရပ်ကွက်တွင်း အဖွဲ့အစည်းများက နည်းလမ်းများကို မျှဝေခြင်း၊ အရင်းအမြစ်ငယ်လေးများကို ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းခြင်းနှင့် ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းမှု အလေ့အထများကို အတူတကွ တည်ဆောက်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ကြသောအခါတွင်၊ တရားဝင်စနစ်များမှာ အကန့်အသတ်ရှိနေသည့်ကြားမှပင် ပျံ့နှံ့နေသော အသေးစားလုပ်ဆောင်ချက်လေးများသည် တစ်မြို့လုံး အတိုင်းအတာဖြင့် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိရေးအတွက် စုပေါင်းအကျိုးကျေးဇူးများ ဖြစ်ပေါ်လာစေနိုင်ပါသည်။ (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၇၊ ၈ နှင့် ၉)။

# ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာဆွေးနွေးမှုများတွင် မြန်မာနိုင်ငံမှဖြစ်ရပ်များ၏ ပါဝင်ဖြည့်ဆည်းမှု

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) နှင့်ပတ်သက်သော ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးမှုများသည် ပိုမိုကျယ်ပြန့်နက်ရှိုင်းလာနေသော်လည်း ယင်းဆွေးနွေးမှုအများစုသည် စီမံခန့်ခွဲမှုစွမ်းရည်၊ အချက်အလက်စနစ်များနှင့် ဘဏ္ဍာရေးအရင်းအမြစ်များ အတော်အတန် တည်ငြိမ်သော အခြေအနေများကို အခြေခံထားကြသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ အတွေ့အကြုံများသည် မကြာခဏ ဆွေးနွေးမှုနည်းပါးသည့် အရေးကြီးသော အချက်များကို ထင်ဟပ်စေခြင်းဖြင့် ဤနယ်ပယ်အတွက် ထူးခြားသော တန်ဖိုးကို ပေးစွမ်းပါသည်။ ယင်းတို့မှာ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များ အကန့်အသတ်ရှိနေချိန်၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများ မတည်ငြိမ်ချိန်နှင့် ရေရှည်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုကို ဒေသအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီသော လုပ်ငန်းစဉ်များမှတစ်ဆင့် တည်ဆောက်ရသည့် အခြေအနေများတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို မည်သို့ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲပြီး ရေရှည်တည်တံ့အောင် ဆောင်ရွက်ကြသည်ဆိုသည့် အချက်များ ဖြစ်ပါသည်။

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်တွင် ဖော်ပြထားသော ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများသည် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) နှင့် ပတ်သက်သော ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးမှုများအတွက် အောက်ပါအချက်များကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။

**၁။ အန္တရာယ်လျှော့ချရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ရေရှည်တည်တံ့နိုင်ရေးကို ချိတ်ဆက်ပြသထားသည်။**
ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုအချို့တွင် ဒီရေတောဂေဟစနစ်များကို ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းကို အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု နည်းလမ်းများ (ငါးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများ အပါအဝင်) နှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ထားပါသည်။ ယင်းသည် အိမ်ထောင်စုများ၏ နေ့စဉ်လိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းနိုင်ခြင်း မရှိပါက ဂေဟစနစ်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများ ရေရှည်တည်တံ့ရန် ခက်ခဲကြောင်း အသိအမှတ်ပြုထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဤချဉ်းကပ်မှုသည် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ရလဒ်များကို မက်လုံးပေးသည့် စနစ်များနှင့် ဒေသဆိုင်ရာ စီးပွားရေးအခြေအနေများနှင့် ချိတ်ဆက်ထားမှသာ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ရေရှည်တည်တံ့နိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည့် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အထောက်အထားများနှင့် ကိုက်ညီပါသည်။ [66] [67] သို့သော် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများသည် ထိုသို့သော အပြန်အလှန်အကျိုးသက်ရောက်မှုများနှင့် ဒီဇိုင်းရွေးချယ်မှုများကို လက်တွေ့ကျကျ မြင်သာစွာ ဖော်ပြပေးထားပါသည် (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၁၊ ၂၊ ၃၊ ၄ နှင့် ၆)။

<66> See note 2
<67> See note 9

### ၂။ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် အခွင့်အရေးဆိုင်ရာ မေးခွန်းများကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှု၏ အစိတ်အပိုင်းအဖြစ် ပြသထားသည်။

သုတေသနများအရ မြေယာအခွင့်အရေးများ၊ အသုံးပြုခွင့်များ သို့မဟုတ် အကျိုးကျေးဇူးများကို အာဏာနှင့် အရင်းအမြစ် ပိုမိုရှိသော အဖွဲ့အစည်းများက လွှမ်းမိုးရယူသည့် အခြေအနေများတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ထိခိုက်နစ်နာမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ကြောင်း သတိပေးထားပါသည်။[68] မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတွင် ရပ်ရွာစည်းမျဉ်းများ၊ စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းရေး တာဝန်များ၊ အကျိုးကျေးဇူးခွဲဝေမှုစနစ်များနှင့် တာဝန်ခံမှုဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များကဲ့သို့သော စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များကို ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများ မည်သို့လုပ်ဆောင်သည်ဆိုသည့် အဓိကအစိတ်အပိုင်းများအဖြစ် ဖော်ပြထားပါသည် (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၁ နှင့် ၂)။ ယင်းသည် ရပ်ရွာလူထုများအား လုံလောက်သော အထောက်အပံ့နှင့် အမှန်တကယ် ဩဇာလွှမ်းမိုးနိုင်သော အခန်းကဏ္ဍများ မပေးဘဲ တာဝန်များကိုသာ လွှဲပြောင်းပေးခြင်း မပြုသင့်ကြောင်း သတိပေးထားသည့် ပါဝင်မှုဆိုင်ရာ သုတေသနများနှင့်လည်း ကိုက်ညီပါသည်။ [69]

### ၃။ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုကို အဓိကအချက်အဖြစ် သတ်မှတ်ထားပြီး နောက်ဆက်တွဲအလုပ်အဖြစ် မမြင်ထားပါ။

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ဆိုင်ရာ သုတေသနများတွင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုသည် အောင်မြင်မှုကို ဆုံးဖြတ်ပေးသော အရေးကြီးသည့် အချက်ဖြစ်သော်လည်း ရန်ပုံငွေအထောက်အပံ့နှင့် တိုင်းတာမှုအနည်းဆုံးရရှိသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအဖြစ် မကြာခဏ ဖော်ပြခံရပါသည်။ [70] [71] မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတွင် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုအတွက် လက်တွေ့ကျသော နည်းလမ်းများကို ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပြီး မည်သည့်အရာများကို လက်တွေ့ဆောင်ရွက်နိုင်သနည်း၊ မည်သူက ဆောင်ရွက်သနည်းနှင့် ထိုလုပ်ငန်းစဉ်များကို မည်သို့ ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းသွားသနည်း ဆိုသည်တို့ကို အလေးထား ဖော်ပြထားပါသည် (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၂)။ ယင်းသည် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ၏ ထိရောက်မှုသည် တပ်ဆင်ဆောင်ရွက်ခြင်း သက်သက်မဟုတ်ဘဲ ရေရှည်ဆက်လက်တည်ရှိနိုင်မှုအပေါ်လည်း မူတည်ကြောင်းကို ပြသနေပါသည်။

### ၄။ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ကဏ္ဍတစ်ခုတည်းထက် ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော နယ်ပယ်တစ်ခုအဖြစ် ဖော်ပြထားသည်။

ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတွင် ကမ်းရိုးတန်းနှင့် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ ဂေဟစနစ်များ၊ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများ ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်း၊ စက်ဝိုင်းပုံစံ အရင်းအမြစ်အသုံးပြုမှုနည်းလမ်းများ (ဥပမာ - စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို တိရစ္ဆာန်အစာအဖြစ် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း) နှင့် စိုက်ပျိုးသစ်တောစနစ်များနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနည်းလမ်းများမှတစ်ဆင့် လူနှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ပဋိပက္ခများကို ဖြေရှင်းရန် ကြိုးပမ်းမှုများ (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၅) ပါဝင်ပါသည်။ ဤကွဲပြားမှုများသည် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ကဏ္ဍအမျိုးမျိုးကို လွှမ်းခြုံထားသော ကျယ်ပြန့်သည့် အယူအဆတစ်ခုဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည့် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အမြင်များနှင့် ကိုက်ညီပါသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများသည် ထိုကျယ်ပြန့်သော အယူအဆကို နေရာဒေသအလိုက် ကိုက်ညီသော လက်တွေ့ကျသည့် နည်းလမ်းများမှတစ်ဆင့် မည်သို့ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ကြောင်း ပြသပေးပါသည်။ [72] [73]

<68> See note 11
<69> See note 52
<70> See note 24
<71> See note 3
<72> See note 14
<73> See note 16

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်သည် မြို့ပြဒေသများရှိ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို မကြာခဏ သေးငယ်သော်လည်း ထပ်တလဲလဲ ဆောင်ရွက်ရသော လုပ်ငန်းများမှတစ်ဆင့် တည်ဆောက်ကြကြောင်းကိုလည်း ပြသထားပါသည်။ ယင်းတို့တွင် ရေနုတ်မြောင်းစနစ်များကို ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ အရိပ်ရရှိမှုကို တိုးမြှင့်ခြင်း၊ ပျက်စီးယိုယွင်းနေသော နေရာငယ်များကို ပြန်လည်အသုံးချခြင်းနှင့် အမှိုက်စွန့်ပစ်မှုဆိုင်ရာ ဖိအားများကို လျှော့ချခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် ဤဆောင်ရွက်မှုများကို ရေရှည်ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် လိုအပ်သော ရပ်ရွာအဆင့် ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှုများကိုလည်း အားကောင်းစေပါသည် (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၇၊ ၈ နှင့် ၉)။ [74] [75]

## နောက်ဆက်တွဲ ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များကို မည်သို့ဖတ်ရှုရမည်နည်း

ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်ရန် ရည်ရွယ်၍ ရေးသားထားခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့ကို ပညာရပ်ဆိုင်ရာ သုတေသနစာတမ်းများကဲ့သို့ မရေးသားထားဘဲ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှုမှ ရရှိခဲ့သော သင်ခန်းစာများအဖြစ် ရေးသားထားခြင်း ဖြစ်သည်။ စာဖတ်သူများအနေဖြင့် ၎င်းတို့ကို အောက်ပါနည်းလမ်း (၃) မျိုးဖြင့် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

- **ဒီဇိုင်းရေးဆွဲမှုအတွက် အထောက်အကူအဖြစ်** - အန္တရာယ်လျှော့ချရေးဆိုင်ရာ အကြောင်းရင်းဆက်စပ်မှု (risk logic)၊ ဂေဟစနစ်နှင့် ကိုက်ညီမှု၊ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် အကာအကွယ်အစီအမံများကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ ရေးဆွဲနိုင်ရန် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ [76] [77]

- **အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှုဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်အဖြစ်** - လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ကြုံတွေ့နိုင်သော ကန့်သတ်ချက်များ၊ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု လိုအပ်ချက်များနှင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှု နည်းလမ်းများကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းနိုင်ရန် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ [78] [79]

- **မူဝါဒနှင့် ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာများအဖြစ်** - သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို တစ်ကြိမ်တည်း ဆောင်ရွက်သည့် စီမံကိန်းများအဖြစ်သာမက ထပ်မံအကောင်အထည်ဖော်နိုင်ပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ပြုလုပ်နိုင်သော လုပ်ငန်းစဉ်များအဖြစ် ဖွံ့ဖြိုးစေရန် လိုအပ်သည့် အထောက်အကူပြု အခြေအနေများကို ဖော်ထုတ်နိုင်ရန် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ [80] [81]

---

<74> See note 24
<75> See note 30
<76> See note 9
<77> Kabisch, N, Frantzeskaki, N, and Hansen, R (2022) Principles for urban nature-based solutions. Ambio, 51(6), 1388–1401. doi:10.1007/s13280-021-01685-w
<78> World Bank (2017) Implementing Nature Based Flood Protection. World Bank, Washington, D.C. doi:10.1596/28837
<79> See note 24
<80> See note 64
<81> See note 65

နောက်ဆုံးအနေဖြင့် ဤစုစည်းမှုစာအုပ်သည် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် အမြဲတမ်း မီးခိုးရောင် အခြေခံအဆောက်အအုံများ (grey infrastructure) ထက် ပိုကောင်းသည်ဟု မဆိုလိုပါ။ အခြေအနေများစွာတွင် ပေါင်းစပ်ချဉ်းကပ်မှုများ (hybrid approaches) လိုအပ်ပါသည်။ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို အသုံးပြုသည့်အခါ ဂေဟစနစ်၊ လူမှုရေးနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ ရှုထောင့်များမှ ယုံကြည်စိတ်ချရပြီး ရေရှည်တည်တံ့သော နည်းလမ်းများအဖြစ် ဖြစ်စေရန်ဖြစ်ပြီး၊ အန္တရာယ်များကို လျှော့ချပေးသည့်အပြင် မမျှတမှုအသစ်များ သို့မဟုတ် စာရွက်ပေါ်တွင်သာ အောင်မြင်သည့် "paper success" များ မဖြစ်ပေါ်စေရန် ဖြစ်ပါသည်။ [82] [83] [84]

ဤစာအုပ်တွင် ပါဝင်သော မြို့ပြဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတွင် ယင်းသည် မကြာခဏအားဖြင့် အခြေခံအင်ဂျင်နီယာလုပ်ငန်းများ (ရေနုတ်မြောင်း ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်း၊ လမ်းသွားလာခွင့် မြှင့်တင်ခြင်း၊ အမှိုက်တားဆီးစနစ်များ) ကို သဘာဝအခြေပြု အစိတ်အပိုင်းများ (အရိပ်ရရှိစေခြင်း၊ ရေစိမ့်ဝင်နိုင်မှု တိုးမြှင့်ခြင်း၊ မြေဆီလွှာတည်ငြိမ်စေခြင်း၊ ဒေသဆိုင်ရာ ရေအရင်းအမြစ်များ ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်း) နှင့် ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။ ထို့အပြင် အရေးကြီးဆုံးအချက်အနေဖြင့် မိုးရာသီကာလများနှင့် အပူလွန်ကဲသော အခြေအနေများတွင် ဤစနစ်များကို ဆက်လက်ထိရောက်စွာ လည်ပတ်နိုင်စေရန် လိုအပ်သော ပုံမှန်ထပ်တလဲလဲ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များကိုလည်း ပံ့ပိုးပေးခြင်း ဖြစ်ပါသည် (ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၇ နှင့် ၈)။

# ဤလက်စွဲစာစောင်ကို အသုံးပြုနည်း

ဤစာတမ်းကို ဖတ်ရှုရန်အတွက်သာမက လက်တွေ့အသုံးချနိုင်ရန် ရည်ရွယ်၍ ပြုစုထားခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ရာ၌ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ပိုမိုအားကောင်းလာစေရန် MCAN မှ လက်တွေ့အတွေ့အကြုံများအပေါ် အခြေခံ၍ အကြံပြုထားသော အကြံပြုချက်များကို တင်ပြထားခြင်းဖြစ်ပြီး၊ အဖွဲ့ဝင်များနှင့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများက မတူညီသော အခြေအနေများတွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော၊ သင်ယူခဲ့သောနှင့် အဆင့်မြှင့်တင်ခဲ့သော အတွေ့အကြုံများအပေါ် အခြေခံထားပါသည်။

**ဤစုစည်းမှုစာအုပ်တွင် ပါဝင်သောအကြောင်းအရာများ**

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်တွင် အချိတ်အဆက်ရှိသော အပိုင်းသုံးပိုင်း ပါဝင်ပါသည်။

၁။ **နိဒါန်း** - ရာသီဥတုလိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်မှုတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) က ဘာလုပ်နိုင်သလဲ၊ ဘာမလုပ်နိုင်သလဲ၊ ရလဒ်များကို ယုံကြည်စိတ်ချရအောင် ဖြစ်စေသော အရာများက ဘာလဲ၊ အုပ်ချုပ်မှုစနစ်၊ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်မှုများနှင့် ရေရှည်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုသည် အောင်မြင်မှုအတွက် ဘာကြောင့် အရေးကြီးသလဲ ဆိုသည့်အချက်များကို ရှင်းလင်းထားပါသည်။

၂။ **ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များ** - ဖြစ်ရပ်တစ်ခုချင်းစီတွင် မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့သော ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုကို ဖော်ပြထားပြီး၊ ဖြေရှင်းရန်ကြိုးစားခဲ့သည့် ပြဿနာ၊ အသုံးပြုခဲ့သည့် ချဉ်းကပ်နည်းနှင့် ရလဒ်များကို အထောက်အကူပြု သို့မဟုတ် ကန့်သတ်ခဲ့သော လက်တွေ့အခြေအနေများကို ရှင်းပြထားပါသည်။

---

<82> See note 8
<83> See note 11
<84> See note 9

၃။ **MCAN ၏ ဖြစ်ရပ်အနှိုင်းအမြင် အကြံပြုချက်များ** - နောက်ဆုံးအပိုင်းတွင် ဖြစ်ရပ်အားလုံးမှ သင်ခန်းစာများကို ပေါင်းစည်းဖော်ထုတ်ပြီး MCAN ၏ အကြံပြုချက်များကို တင်ပြထားပါသည်။ ယင်းတို့တွင် မည်သည့်အရာကို ဦးစားပေးသင့်သလဲ၊ မည်သည့်အရာကို ရှောင်ကြဉ်သင့်သလဲ၊ နှင့် ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လိုအပ်သောအထောက်အကူအခြေအနေများက ဘာလဲ ဆိုသည့်အချက်များ ပါဝင်ပါသည်။

ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များကို သင်သည် အောက်ပါနည်းလမ်းနှစ်မျိုးဖြင့် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

- မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) လက်တွေ့အခြေအနေကို အပြည့်အစုံ နားလည်ရန် အစအဆုံး ဖတ်ရှုခြင်း
- သင့်အခန်းကဏ္ဍနှင့် သင်ဆုံးဖြတ်ရမည့် အကြောင်းအရာများအလိုက် သီးခြားရွေးချယ်ဖတ်ရှုခြင်း

ရွေးချယ်ဖတ်ရှုနိုင်ရန်အတွက် ဖြစ်ရပ်တစ်ခုချင်းစီကို အခြေခံတူညီသော ဖွဲ့စည်းပုံဖြင့် တင်ပြထားပါသည် (အသေးစိတ်အချက်များကွဲပြားနိုင်သော်လည်း)။ ယင်းသည် ဖြစ်ရပ်များကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာရန်နှင့် လက်တွေ့အသုံးချနိုင်သော သင်ခန်းစာများကို ရယူရန် ပိုမိုလွယ်ကူစေပါသည်။

**ဖြစ်ရပ်တစ်ခုချင်းစီတွင် တွေ့ရမည့်အကြောင်းအရာများ**

ဖြစ်ရပ်တစ်ခုချင်းစီကို သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်မှုအတွက် အရေးကြီးသော မေးခွန်းများအပေါ် အခြေခံ၍ ဖွဲ့စည်းထားပြီး၊ ကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုထားသော NbS စံနှုန်းများနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်လည်း ကိုက်ညီပါသည်။ [85]

- **အန္တရာယ်နှင့် အခြေအနေ (Risk and context)** - မည်သည့်ရာသီဥတုအန္တရာယ်ကို ဖြေရှင်းရန် ရည်ရွယ်ထားသနည်း (ဥပမာ - ရေလွှမ်းမိုးမှု၊ မြေပြိုခြင်း၊ အပူဒဏ်၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ဖိအား) နှင့် ဒေသအခြေအနေများက ထိုအန္တရာယ်ကို မည်သို့ သက်ရောက်နေသနည်း။
- **ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှု ချဉ်းကပ်နည်း (Intervention approach)** - လက်တွေ့တွင် မည်သို့ ဆောင်ရွက်ခဲ့သနည်း၊ စိမ်းလန်းသည့် အစိတ်အပိုင်းသက်သက်မဟုတ်ဘဲ စုပေါင်းဆောင်ရွက်မှု (ဂေဟစနစ်၊ အခြေခံအဆောက်အအုံချိတ်ဆက်မှု၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနှင့် ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းမှုများ အပါအဝင်) ကို ဖော်ပြထားသည်။
- **ပါဝင်သူများနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်မှု (Who is involved and how decisions are made)** - အဓိကအဖွဲ့အစည်းများ၊ အခန်းကဏ္ဍများ၊ ပါဝင်မှုနည်းလမ်းများနှင့် တာဝန်များကို မည်သို့ ညှိနှိုင်းသတ်မှတ်ခဲ့သနည်း။
- **အခွင့်အရေးများ၊ ကာကွယ်မှုများနှင့် တရားမျှတမှု (Rights, safeguards and fairness)** - ထိခိုက်လွယ်သူများအပေါ် ဖယ်ထုတ်ခြင်း၊ လက်ဝါးကြီးအုပ်ခြင်း သို့မဟုတ် မမျှတသော ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးများ မဖြစ်စေရန် မည်သို့ ဆောင်ရွက်ထားသနည်း၊ အကျိုးကျေးဇူးများကို မည်သို့ ခွဲဝေထားသနည်း။
- **ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုနှင့် ဆက်လက်တည်တံ့မှု (Maintenance and continuity)** - စီမံကိန်းအဆင့်ပြီးနောက် လုပ်ငန်းစဉ်များ ဆက်လက်လည်ပတ်ရန် မည်သို့ လိုအပ်သနည်း၊ မည်သူက ထိန်းသိမ်းသနည်း၊ မည်သည့်အရင်းအမြစ်များဖြင့် လုပ်ဆောင်သနည်း။
- **လေ့လာသိရှိမှုနှင့် စောင့်ကြည့်ရန်အရာများ (What is tracked and learnt)** - လက်ရှိအထောက်အထားများက ဘာကိုပြသနေသလဲ၊ မသေချာသေးသည့်အချက်များက ဘာလဲ၊ ရေရှည်တွင် မည်သည့်အရာများကို စောင့်ကြည့်သင့်သလဲ။
- **ပြန်လည်အသုံးချခြင်းနှင့် ချဲ့ထွင်နိုင်မှု (Replication and scaling notes)** - အခြားနေရာများတွင် အလားတူလုပ်ငန်းများ အောင်မြင်ရန် လိုအပ်သော အခြေအနေများ၊ စွမ်းဆောင်ရည်များနှင့် မူဝါဒ/ဘဏ္ဍာရေး လိုအပ်ချက်များက ဘာလဲ။

---

<85> See note 9

**မတူညီသော စာဖတ်သူများအတွက် အသုံးပြုနိုင်ပုံ**

**လက်တွေ့လုပ်ဆောင်သူများနှင့် ရပ်ရွာအဖွဲ့အစည်းများ** သည် ဖြစ်ရပ်များကို အောက်ပါအတွက် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်

- စီမံကိန်းဒီဇိုင်းအားကောင်းစေရန် (ပြဿနာသတ်မှတ်ခြင်း၊ ဂေဟစနစ်နှင့် ကိုက်ညီမှု၊ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်မှုများနှင့် ထိန်းသိမ်းမှုအစီအစဉ်)
- လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအခက်အခဲများကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းပြီး ဆက်လက်တည်တံ့မှုအတွက် စီစဉ်ခြင်း
- လက်တွေ့ကျပြီး အဓိပ္ပါယ်ရှိသော စောင့်ကြည့်ညွှန်းကိန်းများကို ဖော်ထုတ်ခြင်း

**ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့သူများနှင့် စီမံကိန်းဒီဇိုင်းရေးဆွဲသူများ** သည် အောက်ပါအတွက် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်

- အဆိုပြုထားသော သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများတွင် ရေရှည်ရလဒ်များအတွက် လိုအပ်သော အုပ်ချုပ်မှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု အခြေအနေများ ပါဝင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
- နောက်ပိုင်းတွင် မအောင်မြင်မှုများကို ကာကွယ်နိုင်ရန် သေးငယ်သော ထပ်တိုးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ (ညှိနှိုင်းမှု၊ စောင့်ကြည့်မှု၊ ဒေသခံစွမ်းဆောင်ရည်၊ စောင့်ရှောက်မှုရန်ပုံငွေ) ၏ အရေးပါမှုကို နားလည်ရန်
- မြေယာ၊ အသုံးပြုခွင့်နှင့် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးများဆိုင်ရာ လူမှုအန္တရာယ်များကို အစောပိုင်းတွင် သတ်မှတ်ထိန်းချုပ်ရန်

**မူဝါဒချမှတ်သူများနှင့် အစိုးရဌာနများ** သည် အောက်ပါအတွက် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်

- သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ယုံကြည်စိတ်ချရစွာ အကောင်အထည်ဖော်ရန် လိုအပ်သော အထောက်အကူအခြေအနေများကို နားလည်ရန်
- စံနှုန်းများ၊ အခန်းကဏ္ဍများ သို့မဟုတ် ဘဏ္ဍာရေးစနစ်များ အားကောင်းစေရန် လိုအပ်သည့်နေရာများကို ဖော်ထုတ်ရန်
- ရှင်းလင်းသော မူဝါဒလုပ်ပိုင်ခွင့်များနှင့် ရေရှည်စောင့်ရှောက်မှုစနစ်များမှတစ်ဆင့် ပြန်လည်အသုံးချနိုင်မှုကို ထောက်ပံ့ရန်

**ဤစုစည်းမှုစာအုပ်ကို MCAN အနေဖြင့် အသုံးချရန် ရည်ရွယ်ချက်**

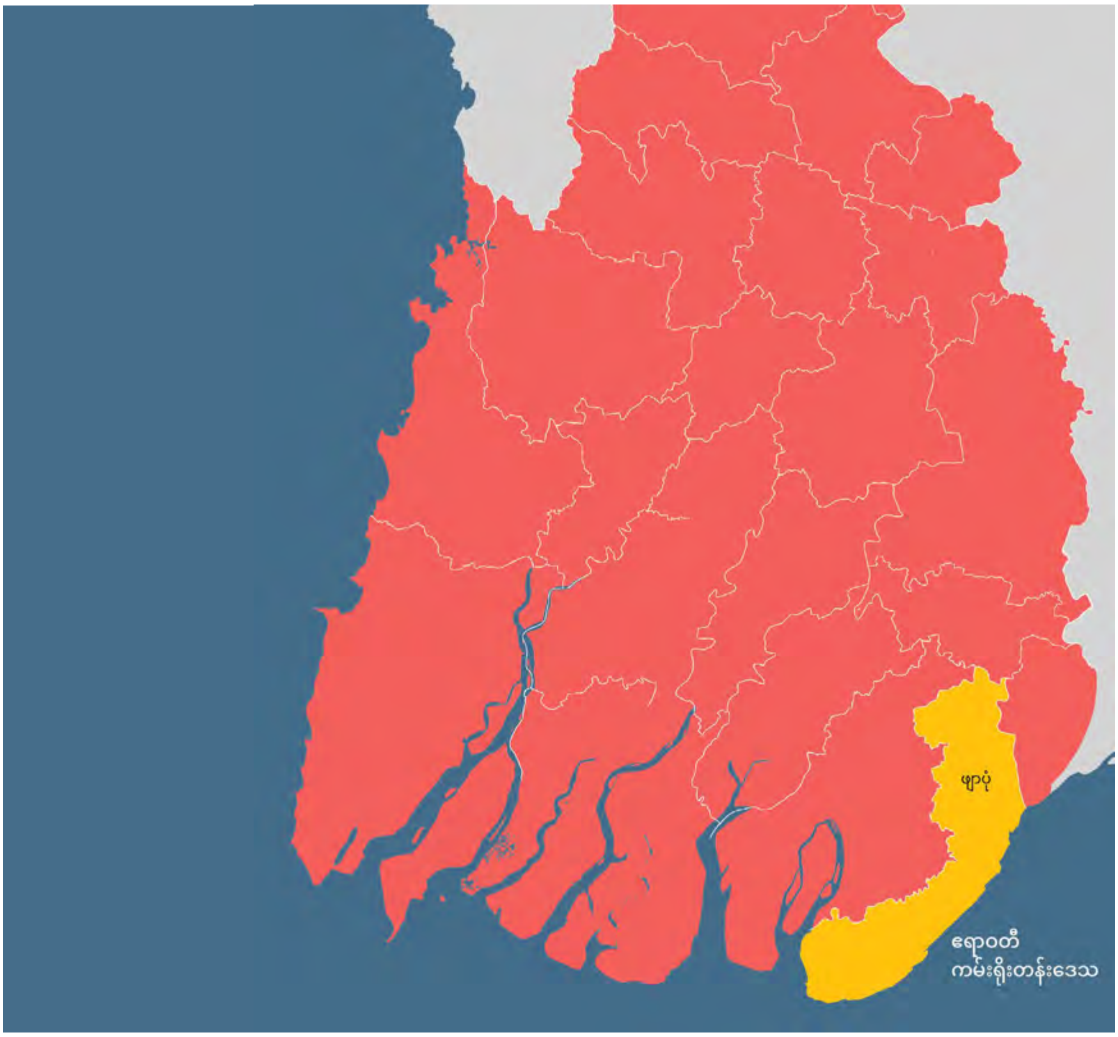
MCAN ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ မြန်မာနိုင်ငံတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို သီးခြားစီမံကိန်းများမှ ကျော်လွန်၍ ရာသီဥတုလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေသော ယုံကြည်စိတ်ချရသည့် လမ်းကြောင်းများအဖြစ် တိုးချဲ့နိုင်ရန် ဖြစ်ပါသည်။ ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များသည် လက်တွေ့အခြေအနေများကို ဖော်ပြထားပြီး၊ ဖြစ်ရပ်အနှိုင်းအမြင်အပိုင်းသည် ထိုအတွေ့အကြုံများကို အကြံပြုချက်များအဖြစ် ပြောင်းလဲထားပါသည်။ စာဖတ်သူများအား ဖြစ်ရပ်များကို "အကောင်အထည်ဖော်မှုဆိုင်ရာ သင်ယူမှု" အဖြစ် မြင်ရန် တိုက်တွန်းပါသည်။ ယင်းဖြစ်ရပ်များမှာ အောင်မြင်ခဲ့သည့်အရာများသာမက ခက်ခဲခဲ့သည့်အရာများနှင့် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ရမှုများပါ ပါဝင်သည် ဖြစ်၍ မပြည့်စုံသော နမူနာပုံစံများအဖြစ် မမြင်သင့်ပါ။

**အထောက်အထားနှင့် အဆိုအမိန့်များအပေါ် မှတ်ချက်**

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ၏ ရလဒ်များသည် အချိန်၊ ရာသီဥတုမတည်ငြိမ်မှုနှင့် လူမှုအခြေအနေများအပေါ် မူတည်လေ့ရှိပါသည်။ ဖြစ်ရပ်အချို့တွင် အကျိုးသက်ရောက်မှုအထောက်အထားများ ခိုင်မာနိုင်သော်လည်း အချို့တွင် အစောပိုင်းအဆင့် သို့မဟုတ် စောင့်ကြည့်မှုမပြည့်စုံသေးနိုင်ပါ။ အထောက်အထားများ မပြည့်စုံသေးသည့်နေရာများတွင် ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်များသည် တာဝန်ယူနိုင်သော ဖော်ပြချက်များ၊ မသေချာသေးသည့်အချက်များနှင့် နောက်ထပ်စောင့်ကြည့်သင့်သည့် အရာများကိုသာ အလေးထားဖော်ပြထားပါသည်။ ရည်ရွယ်ချက်မှာ အလွန်အကျွံအဆိုအမိန့်မပြုဘဲ ယုံကြည်စိတ်ချရသော သင်ယူမှုကို ဖော်ဆောင်ရန် ဖြစ်ပါသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်(၁) - လူထုအခြေပြု လမုတောပြန်လည်ပြုစုခြင်းကို အားကောင်းစေခြင်းနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် သဟဇာတဖြစ်သော ရေလုပ်ငန်းကို မြှင့်တင်ခြင်း

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ဖျာပုံမြို့နယ်၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | လမုတောနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအသင်း<br>MANGROVE AND ENVIRONMENT REHABILITATION-CONSERVATION ASSOCIATION (MERA) |
| ကာလ | - | ၂၀၂၂ ဇွန်လ မှ ၂၀၂၅ ဒီဇင်ဘာလ |
| ရေးသားသူများ | - | MERA (ဦးအုန်းလွင်၊ ဦးအောင်သန့်ဇင်၊ ဦးသန်းစိုးဦး၊ ဦးထွန်းထွန်းဇော်၊ ဦးနေမျိုးရွှေ) |



## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အကြီးဆုံးသော လမုတောဂေဟစနစ် တည်ရှိရာ နေရာဖြစ်ပြီး နိုင်ငံ၏ လမုတောဧရိယာစုစုပေါင်း၏ ၄၆% ခန့် ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းရပါသည်။ သို့သော် မြေယာအသုံးချမှု ပြောင်းလဲခြင်း (အထူးသဖြင့် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ငါးပုစွန်ကန်များအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း) နှင့် သဘာဝသယံဇာတများ အပေါ် စဉ်ဆက်မပြတ် ဖိအားပေးထုတ်ယူနေမှုများကြောင့် လမုတောများ အကြီးအကျယ် ပြုန်းတီးမှုကို ကြုံတွေ့ခဲ့ရပါသည်။ ဤသို့ လမုတောများ ဆုံးရှုံးရခြင်းသည် ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်း၊ မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်းနှင့် ရေကြီးခြင်းတို့ အပေါ် သဘာဝအရ ကာကွယ်ပေးနိုင်စွမ်းကို အားနည်းစေသည့်အပြင်၊ ဒေသခံတို့၏ စားဝတ်နေရေးနှင့် ရိက္ခာဖူလုံမှုကို ထောက်ပံ့ပေးနေသော ရေလုပ်ငန်းနှင့် အခြားသယံဇာတများကိုလည်း ထိခိုက်စေပါသည်။

ဤဖြစ်ရပ်သည် ဖျာပုံမြို့နယ်အပေါ် အဓိကထားပါသည်။ ဤဒေသရှိ လမုတောဧရိယာများကို လူထုအခြေပြု သစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) က နှစ် ၃၀ သက်တမ်းရှိ (သက်တမ်းတိုးနိုင်သော) လုပ်ပိုင်ခွင့်သဘောတူညီချက်ဖြင့် တရားဝင် "လူထုအခြေပြုသစ်တော" (Community Forests) များအဖြစ် စီမံခန့်ခွဲနေခြင်းဖြစ်ရာ ရေရှည်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရန် ပိုမိုခိုင်မာသော မက်လုံးများ ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ဤမူဘောင်အတွင်း၌ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်သဟဇာတဖြစ်သော ရေလုပ်ငန်း (Mangrove-friendly aquaculture - MFA) လုပ်ငန်းများကို လက်ရှိတွင် ကျေးရွာ ၁၅ ရွာရှိ အိမ်ထောင်စု ၂၂၄ စုခန့်တွင် ဆောင်ရွက်နေပြီး၊ ထပ်မံ၍ ကျေးရွာ ၂၁ ရွာရှိ အိမ်ထောင်စု ၃၁၀ ခန့်တွင်လည်း MERA အဖွဲ့ ကပင် အကောင်အထည်ဖော်နေသော FAO နှင့် WWF တို့၏ ပံ့ပိုးမှုစီမံချက်များမှတစ်ဆင့် MFA ကို ကျင့်သုံးနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။

ဒီရေတောနှင့် အဆင်ပြေသော ငါးမွေးမြူရေး / MERA

MERA အဖွဲ့ သည် ဤကဲ့သို့သော စီမံခန့်ခွဲမှုအခြေအနေများနှင့် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ၏ ဒီရေတက်/ကျ ဂေဟစနစ်အပေါ် အခြေခံ၍ လူထုအခြေပြု လမုတောပြန်လည်ပြုစုခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ပံ့ပိုးပေးလျက်ရှိပါသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် MFA (ဂဏန်းပျော့ မွေးမြူခြင်း) မှတစ်ဆင့် စားဝတ်နေရေးကို အားကောင်းစေပြီး၊ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးမှုနှင့် ရရှိလာသော အမြတ်ငွေ/ပြန်ဆပ်ငွေများကို လမုတောထိန်းသိမ်းရေးတွင် ပြန်လည်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသည့် လည်ပတ်ရန်ပုံငွေစနစ် (Revolving fund mechanism) တို့ဖြင့် ပံ့ပိုးပေးထားပါသည်။ ဤဖြစ်ရပ်ကို ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၄ တွင် ဖော်ပြထားသော ပိုမိုကျယ်ပြန့်သည့် လုပ်ငန်းတိုးချဲ့မှုလမ်းကြောင်းအတွင်းရှိ အကောင်အထည်ဖော်မှုဆိုင်ရာ အစီအမံတစ်ခုအဖြစ် ရှုမြင်သင့်ပါသည်။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

MERA သည် လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) များအား လမုတောဖုံးလွှမ်းမှုကို ထိန်းသိမ်းရင်း အသေးစားဂဏန်းမွေးမြူခြင်းမှ ဝင်ငွေရရှိစေမည့် MFA လုပ်ငန်းခွင်များကို အတူတကွဒီဇိုင်းထုတ်ကာ လည်ပတ်နိုင်ရန် ကူညီပေးပါသည်။ MFA သည် လမုတောများကို ဖယ်ရှားပြီး အစားထိုးမွေးမြူခြင်းမျိုးမဟုတ်ဘဲ ရှိပြီးသား ဂေဟစနစ်အတွင်း ရေလုပ်ငန်းကို ပေါင်းစပ်ထည့်သွင်းရန် တိကျစွာ ဒီဇိုင်းထုတ်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းအတွက် အကာအကွယ်ပေးမှုများကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သစ်တောရေးရာဝန်ကြီးဌာန၊ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် သဘောတူညီထားသော လူထုအခြေပြုသစ်တောစီမံခန့်ခွဲမှု စီမံချက်များတွင် ထည့်သွင်းထားပါသည်။

**အဆင့် (၁) နေရာရွေးချယ်ခြင်း** (လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) များနှင့် ပူးပေါင်း၍)

---

လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) များနှင့် MERA သည် MFA လုပ်ဆောင်ရန် အခြေခံအားဖြင့် သင့်တော်သော နေရာများကို ပူးပေါင်းဆန်းစစ်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ - ဒီရေဝင်ရောက်နိုင်မှု၊ ဆားငန်နှုန်း (10-25 ppt)၊ pH (7.5-9)၊ ဂဏန်းများ တွင်းအောင်းနိုင်သော မြေဆီလွှာရှိမှုနှင့် နေရောင်ခြည် ၂၀% ခန့် ရရှိနိုင်သော လမုတောအုပ်ရှိမှု (လိုအပ်ပါက သစ်ပင်အချို့ကို ပါးထုတ်ခြင်း သို့မဟုတ် ထပ်မံစိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် ထိန်းညှိခြင်း) တို့ ဖြစ်ပါသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် တစ်ဖွဲ့လျှင် ၀.၁ ဟက်တာမှ ၁.၂ - ၁.၆ ဟက်တာအထိ လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။

**အဆင့် (၂) မော်ဒယ်နှင့် ပုံစံရွေးချယ်ခြင်း**

---

မြေမျက်နှာပြင် အနိမ့်အမြင့်၊ ရေစီးဆင်းမှုနှင့် လမုတောအခြေအနေအပေါ် မူတည်၍ လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) များသည် အောက်ပါမော်ဒယ်နှစ်ခုအနက် တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပြီး လမုတော၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ မပျက်စီးစေရန် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာပုံစံနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု စည်းမျဉ်းများကို သဘောတူသတ်မှတ်ကြပါသည်။

- **မော်ဒယ် A (လှောင်အိမ်စနစ်)** - ဒီရေဝင်ရောက်သည့် နေရာများတွင် ပိုက်ကွန်ခြံစည်းရိုးများခတ်၍ မွေးမြူခြင်း။ ဂဏန်းများလွတ်မထွက်စေရန် ပိုက်ကွန်များကို အတွင်းဘက်သို့ စောင်း၍ တပ်ဆင်ကြပြီး၊ ဒီရေအဝင်အထွက်နှင့် သဘာဝအလျောက် အစာများ ဝင်ရောက်နိုင်ရန် ဇကာပါသော ရေပေါက်များကို အသုံးပြုပါသည်။

- **မော်ဒယ် B (မြောင်းနှင့် ကန်ဘောင်စနစ်)** - ကန်ဘောင်များပြုလုပ်၍ ပတ်လည်မြောင်းများတူးကာ မွေးမြူခြင်း (ဥပမာ - ဘောင်အမြင့် ၀.၇၆ မီတာခန့်)။ လမုတောဖုံးလွှမ်းမှုကို ထိန်းသိမ်းရင်း ရေအဝင်အထွက်ကို စနစ်တကျ ထိန်းညှိနိုင်သည့် စနစ်ဖြစ်ပါသည်။

## အဆင့် (၃) တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း

လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) များသည် ပိုက်ကွန်ခြံစည်းရိုးများ သို့မဟုတ် ကန်ဘောင်များကို တည်ဆောက်ပြီး ရေအဝင်အထွက်ဇကာများကို တပ်ဆင်ကြပါသည်။ ဒီရေဒဏ်ခံနိုင်ရန်နှင့် ရန်သူများဝင်ရောက်ခြင်း သို့မဟုတ် ဂဏန်းများ လွတ်ထွက်ခြင်းတို့ကို လျှော့ချရန် စနစ်တကျ ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ လိုအပ်ပါက အဆင့် ၁ တွင် သဘောတူထားသော အလင်းရောင်နှင့် အရိပ်မျှတမှုရှိစေရန် သစ်ပင်များကို ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ကြပါသည်။

## အဆင့် (၄) သားပေါက်ထည့်ခြင်းနှင့် ပြုစုခြင်း (ဒီရေနှင့် ကိုက်ညီအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း)

တစ်ဟက်တာလျှင် ဂဏန်းသားပေါက် ၅,၀၀၀ မှ ၁၅,၀၀၀ ခန့်အထိ ထည့်သွင်းပြီး ဒီရေအတက်အကျအပေါ် မူတည်၍ စီမံခန့်ခွဲပါသည်။ အစာကို ပုံမှန်အားဖြင့် ညနေပိုင်းတွင် ကျွေးလေ့ရှိပါသည်။ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုတွင် ရေအရည်အသွေးစီမံခြင်း၊ ကန်အတွင်း အမိုးအကာများပြုလုပ်ပေးခြင်းနှင့် ဂဏန်းများ စိတ်ဖိစီးမှုနှင့် သေဆုံးမှုနည်းစေရန် ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။

ဒီရေတောနှင့် အဆင်ပြေသော ငါးမွေးမြူရေး / MERA

**အဆင့် (၅) ရောင်းချခြင်းနှင့် ဈေးကွက်ချိတ်ဆက်ခြင်း (နှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိသော စီမံခန့်ခွဲမှု)**

ရောင်းချမည့်အစီအစဉ်များကို လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) များက သဘောတူသတ်မှတ်ပြီး ဈေးကွက်လမ်းကြောင်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ပါသည်။ MERA သည် ထုတ်လုပ်သူအသေးစားများ ယုံကြည်စိတ်ချစွာ ရောင်းချနိုင်ရန်နှင့် လေလွင့်ဆုံးရှုံးမှုနည်းစေရန်အတွက် အဝယ်ဒိုင်များ၊ ကုန်သည်များ၊ အစာပေးသွင်းသူများနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းများ ပါဝင်သော ကွင်းဆက်တစ်ခုလုံးကို ကူညီပံ့ပိုးပေးပါသည်။

**လုပ်ငန်းစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် အကာအကွယ်ပေးမှုများ (အဆင့် ၁ မှ ၅ အထိ)**
စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အစီအမံများတွင် - လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) ရွေးချယ်မှုစံနှုန်းများ၊ လမုတောထိန်းသိမ်းရေး တာဝန်ဝတ္တရားများနှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ထားသော လုပ်ငန်းစည်းမျဉ်းများ၊ ကွင်းဆင်းသင်တန်းများနှင့် လည်ပတ်ရန်ပုံငွေစနစ်တို့ ပါဝင်ပါသည်။ လည်ပတ်ရန်ပုံငွေကို ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ထားခြင်းဖြင့် ရေလုပ်ငန်းမှရရှိသော အမြတ်ငွေ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကို CFUG စီမံခန့်ခွဲမှုစီမံချက်ပါအတိုင်း လမုတောကင်းလှည့်ခြင်းနှင့် ပျိုးဥယျာဉ်ထိန်းသိမ်းခြင်းကဲ့သို့သော လုပ်ငန်းများတွင် ပြန်လည်အသုံးပြုစေပါသည်။

**သစ်တောအခြေပြု လူထုသည် နှစ်ဆင့်ပါသော ကာကွယ်ရေးစနစ်ကို ကျင့်သုံးသည်** - သစ်တောဦးစီးဌာနက အထွေထွေစည်းမျဉ်းများ (လုပ်ဆောင်ခွင့်ရှိသည့် လုပ်ငန်းများ၊ ထုတ်ယူခွင့်ပမာဏ) ကို သတ်မှတ်ပေးပြီး၊ လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) တစ်ခုချင်းစီက မိမိတို့အဖွဲ့၏ စီမံခန့်ခွဲမှု၊ အမြတ်ခွဲဝေမှုနှင့် အဖွဲ့ဝင်များ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ကိုယ်တိုင်သတ်မှတ်ပါသည်။

စောင့်ကြည့်လေ့လာရေးတွင် လူထုကိုယ်တိုင် ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ဝန်ကြီးဌာနမှ အစီရင်ခံစာများ၊ စစ်ဆေးမှုများမှ တစ်ဆင့် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းတို့ ပေါင်းစပ်ပါဝင်ပါသည်။ ဤစနစ်များသည် အသစ်ဖြစ်နေဆဲဖြစ်သော်လည်း ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ရေအရည်အသွေး စောင့်ကြည့်ရေးလုပ်ငန်းများအတွက် တဖြည်းဖြည်း တိုးတက်ကောင်းမွန်အောင် ပြုပြင်နေပါသည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

MFA သည် ဝင်ငွေမျိုးစုံဖြစ်စေခြင်းဖြင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ခံနိုင်ရည်ကို အားကောင်းစေပြီး အိမ်ထောင်စုများ၏ မီးဖိုသုံးသစ်/မီးသွေးအတွက် ဒီရေတောခုတ်ယူမှုနှင့် ငွေသားအပေါ် မှီခိုမှုကို လျှော့ချပေးပါသည်။ နေရာရွေးချယ်မှုကောင်းမွန်ပြီး စီမံခန့်ခွဲမှု တိကျစွာဆောင်ရွက်ထားသောနေရာများတွင် CFUG များက တစ်နှစ်လျှင် ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစရိတ်ကို တစ်ကေလျှင် ~၃.၅ သန်း MMK (အမေရိကန်ဒေါ်လာ ~၁,၆၆၇ - ရင်းမြစ်: မြန်မာနိုင်ငံ ဗဟိုဘဏ်၊ ၂၀၂၆ ဖေဖော်ဝါရီ) နှင့် နှစ်စဉ်အမြတ်ကို ~၃.၅-၄.၀ သန်း MMK (အမေရိကန်ဒေါ်လာ ~၁,၆၆၇-၁,၉၀၄၊ အိမ်ထောင်စု လုပ်အားပါဝင်) အဖြစ် ဖော်ပြထားပါသည်။ ထပ်ဆောင်းအကျိုးကျေးဇူးများမှာ ဒီရေစီးဝင်မှုနှင့်အတူ ဝင်လာသော ငါး/ပုစွန်များ (by-catch) နှင့် CFUG စည်းမျဉ်းများအောက်တွင် ထိန်းချုပ်ထားသော ဒီရေတောထုတ်ကုန်များ (ဥပမာ တိုင်သစ်များ၊ အသီးများ) ကို ရိတ်သိမ်းခြင်းမှ ရရှိပါသည်။

ဒေသစီးပွားရေးအဆင့်တွင် ဂဏန်းမွေးမြူရေးသည် ကောက်ယူသူများ၊ ကုန်သည်များ၊ အစာထောက်ပံ့သူများနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးဝန်ဆောင်မှုများအပါအဝင် အကျိုးသက်ရောက်သူအုပ်စုများကို ပံ့ပိုးပေးနေပြီး ရောဝတီ

မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် ကောင်းစွာတည်ရှိပြီးဖြစ်သော live-crab ဈေးကွက်အတွင်း ပါဝင်ကာ ဒေသတွင်း တင်ပို့မှုလမ်းကြောင်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ထားပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်သက်ရောက်မှုအရ စီမံကိန်းကျေးရွာများတွင် ဒီရေတောခုတ်ယူမှု သိသာစွာ လျော့နည်းလာကြောင်း ရပ်ရွာများက ဖော်ပြထားပါသည်။ အလင်းရောင်အဆင့်များကို စီမံခန့်ခွဲရင်း canopy ဖုံးလွှမ်းမှုကို ထိန်းသိမ်းထားခြင်းသည် သဘာဝပြန်လည်ရှင်သန်မှုကို အားပေးပြီး ရေသတ္တဝါများနှင့် ငှက်များအတွက် ဒီရေတော၏ နေထိုင်ရာလုပ်ဆောင်ချက်များကို ထိန်းသိမ်းနိုင်စေပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတစ်ဝှမ်းမှ အတွေ့အကြုံအထောက်အထားများအရ mud crab မွေးမြူရေးသည် ဒီရေတောများကို အစားထိုးခြင်းမပြုဘဲ ကုန်ကျစရိတ်နည်းပြီး ဒေသအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီသော အခြေခံဖွဲ့စည်းပုံများကို အသုံးပြုသည့်အခါ ဂေဟစနစ်နှင့် ကိုက်ညီနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

ယေဘုယျအားဖြင့် ခံနိုင်ရည်တိုးတက်မှုများကို အောက်ပါအချက်နှစ်ခု၏ ပေါင်းစည်းသက်ရောက်မှုဖြင့် မျှော်မှန်းထားပါသည်: (၁) ဒီရေတောအခြေအနေ တိုးတက်လာခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းထားသော သစ်တောသည် လှိုင်းစွမ်းအားကို လျှော့ချပေးပြီး မြေပြို/ကမ်းပြိုမှုကို ထိန်းချုပ်ပေးသည့် "အသက်ရှိသော ကာကွယ်တံတိုင်း" အဖြစ် လုပ်ဆောင်ခြင်း၊ aquaculture ဖွဲ့စည်းပုံများထက် ပိုမိုထိရောက်သော ကာကွယ်မှုကို ပေးစွမ်းခြင်းနှင့် ကာဗွန်အကျိုးကျေးဇူးများ ပံ့ပိုးခြင်း; နှင့် (၂) ဒီရေတောအပေါ် တိုက်ရိုက်ထုတ်ယူမှုအပေါ် မှီခိုမှုနည်းသော ပိုမိုတည်ငြိမ်သည့် အိမ်ထောင်စုဝင်ငွေနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းရွေးချယ်မှုများ ပေါ်ပေါက်လာခြင်း။ ဤနေရာအဆင့်အစီအစဉ်သည် ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၄ တွင်ဖော်ပြထားသော ချဲ့ထွင်လမ်းကြောင်းကိုလည်း အထောက်အပံ့ပေးပြီး MFA ကို CFUG နေရာများအနှံ့ တာဝန်ယူမှုရှိစွာ ပြန်လည်အသုံးချနိုင်ရန် လိုအပ်သော လက်တွေ့ဒီဇိုင်းအချက်အလက်များနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု သင်ခန်းစာများကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။

**မှတ်ချက်:** ဤညွှန်းကိန်းများအတွက် ဒေတာကောက်ယူမှု ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နေပါသည်။ အိမ်ထောင်စုနှင့် ကျေးရွာအရေအတွက်များကို လက်ရှိတွင် ရရှိထားပြီး ကျန်ညွှန်းကိန်းများအတွက် အရေအတွက်သတ်မှတ်ရလဒ်များကို စောင့်ကြည့်မှုတိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ အစီရင်ခံသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဒီရေတောနှင့် အဆင်ပြေသော ငါးမွေးမြူရေး / MERA

- **CFUG စီမံခန့်ခွဲမှုအောက်ရှိ ဒီရေတောဧရိယာ -** သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် တရားဝင် ၃၀ နှစ်သက်တမ်း (တိုးချဲ့နိုင်) သဘောတူညီချက်များအောက်တွင် စီမံခန့်ခွဲသည်
- **MFA လုပ်ဆောင်သည့် အိမ်ထောင်စုအရေအတွက် -** ပျဉ်းမနားမြို့နယ်အတွင်း ကျေးရွာ ၁၅ ရွာတွင် အိမ်ထောင်စု ၂၂၄ စု၊ ထပ်မံ၍ ကျေးရွာ ၂၁ ရွာတွင် အိမ်ထောင်စု ၃၁၀ စု
- **MFA လုပ်ငန်းများ၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း စွမ်းဆောင်ရည် -** CFUG အဆင့်တွင် ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစရိတ်နှင့် အသားတင်ဝင်ငွေကို အစီရင်ခံထားခြင်း
- **ပြန်လည်လည်ပတ်ရန်ပုံငွေ စနစ်၏ ပြန်လည်ပေးဆပ်မှု စွမ်းဆောင်ရည် -** MFA နှင့် ဒီရေတောထိန်းသိမ်းရေးအတွက် ပြန်လည်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံနိုင်ရန် မူလရင်းနှီးငွေ ပြန်လည်ဝင်ရောက်မှုကို စောင့်ကြည့်ခြင်း
- **ဒီရေတောကာကွယ်ရေး စည်းမျဉ်းများနှင့် လိုက်နာမှု -** CFUG အာဏာဖြင့် လုပ်ဆောင်သော စောင့်ကြည့်မှုနှင့် သစ်တောဦးစီးဌာန၏ ကြီးကြပ်မှုအောက်တွင် တရားမဝင်ခုတ်ယူမှုများကို စောင့်ကြည့်ခြင်းအပါအဝင်
- **ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်မှုနှင့် အကျိုးကျေးဇူးခွဲဝေမှုတွင် ပါဝင်မှု -** CFUG ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် စည်းမျဉ်းများအရ စီမံခန့်ခွဲခြင်း

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

- **နေရာရွေးချယ်မှုသည် အဆုံးအဖြတ်ဖြစ်သည် -** MFA သည် ဒီရေစီးဝင်မှု တည်ငြိမ်စွာရှိသော အနိမ့်ပိုင်း ဒီရေတက်/ကျဒေသများတွင် အကောင်းဆုံး လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး မြင့်မားသောမြေများကို ရှောင်ရှားရမည်။ ဒီရေဝင်ရောက်နိုင်မှုကို အစောပိုင်းအဆင့်တွင် သေချာစစ်ဆေးရမည်။
- **ပထမနေ့မှစ၍ ဘတ်ဂျက်စောင့်ကြည့်မှု -** canopy/ပြန်လည်ရှင်သန်မှုအတွက် ရိုးရှင်းသော အမြဲတမ်းကွက်များ (permanent plots) ကို အသုံးပြုပြီး ဆားဓာတ် (salinity), pH နှင့် ရေထဲအောက်ဆီဂျင် (dissolved oxygen - DO) ကဲ့သို့သော အခြေခံရေစစ်ဆေးမှုများကို CFUG တာဝန်ခွဲဝေမှုနှင့် အစီရင်ခံမှုစနစ်များဖြင့် လုပ်ဆောင်ရမည်။

- **ညစ်ညမ်းမှုနှင့် ထည့်သွင်းပစ္စည်းအရည်အသွေးကို စီမံခန့်ခွဲရန်** - ကာကွယ်ဇုန်များ (buffer zones) နှင့် ထည့်သွင်းပစ္စည်းထိန်းချုပ်မှုများ (အစာရင်းမြစ်၊ ပိုးသတ်ဆေး/ပေါင်းသတ်ဆေး ရေစီးထွက်မှု စည်းမျဉ်းများ) ကို သဘောတူညီပြီး stock ဆုံးရှုံးမှု လျှော့ချရန် အရေးပေါ်ဖြစ်ရပ်တုံ့ပြန်မှုအစီအစဉ်ကို သတ်မှတ်ရမည်။
- **တာဝန်ယူခွင့်နှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုသည် အရေးကြီးသည်** - အားနည်းသော အခွင့်အရေးများ သို့မဟုတ် အကျိုးကျေးဇူး ခွဲဝေမှု မရှင်းလင်းခြင်းသည် စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းမှုကို ထိခိုက်စေသည်။ CFUG ၏ ပွင့်လင်းသော စည်းမျဉ်းများ၊ စစ်ဆေးမှုများ (audits) နှင့် တိုင်ကြားမှုစနစ်များကို အသုံးပြုရမည်။
- **ရည်မှန်းချက် လွဲချော်မှုကို ကာကွယ်ရန်** - aquaculture ခွင့်ပြုချက်များကို ဒီရေတောစောင့်ရှောက်ရေး တာဝန်များနှင့် canopy ကာကွယ်မှုများနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော အခြေအနေအဖြစ် သတ်မှတ်ရမည်။
- **ဘဏ္ဍာရေးနှင့် ဈေးကွက်များသည် မတည်ငြိမ်နိုင်သည်** - စတင်ကုန်ကျစရိတ်မြင့်မားခြင်းနှင့် အမျိုးအစားခွဲခြား ဈေးနှုန်း မတည်ငြိမ်မှုများသည် အမြတ်အစွန်းကို လျှော့ချနိုင်ပြီး ပါဝင်မှုကို လျော့နည်းစေသည်။ ပြန်လည်လည်ပတ်ရန်ပုံငွေများ၊ အခြေခံ grading/handling စံနှုန်းများနှင့် ဝယ်သူ/ဈေးကွက်လမ်းကြောင်းများကို မျိုးစုံဖြန့်ချိခြင်းကို အသုံးပြုရမည်။

## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

ဤချဉ်းကပ်နည်းကို မြန်မာနိုင်ငံ၏ သစ်တောမူဝါဒ (၁၉၉၅) နှင့် သစ်တောဥပဒေ (၂၀၁၈) တို့အပြင် အသစ်ပြင်ဆင်ထားသော Community Forestry Instructions (၂၀၁၈ သစ်တောဥပဒေအောက်တွင် ပြင်ဆင်ထုတ်ပြန်ထားသော မူဘောင်) တို့က အထောက်အပံ့ပေးထားပါသည်။ ဤအရာများသည် CFUG များအား ဒီရေတောဒေသများကို ရေရှည်ခွင့်ပြုချက်များနှင့် သဘောတူညီထားသော စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းရေး စည်းမျဉ်းများအောက်တွင် စီမံခန့်ခွဲနိုင်ရန် ဥပဒေအခြေခံကို ပေးစွမ်းထားပါသည်။

MFA သည် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းနှင့် သင့်တင့်သော အလုပ်အကိုင်များကို ပံ့ပိုးပေးခြင်း၊ ဂေဟစနစ်အခြေပြု လိုက်လျောညီထွေမှု (ecosystem-based adaptation) နှင့် ကမ်းရိုးတန်း ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများကို အားကောင်းစေခြင်းတို့မှတစ်ဆင့် SDGs 1, 8, 13, 14 နှင့် 15 တို့ကို ပံ့ပိုးကူညီပါသည်။

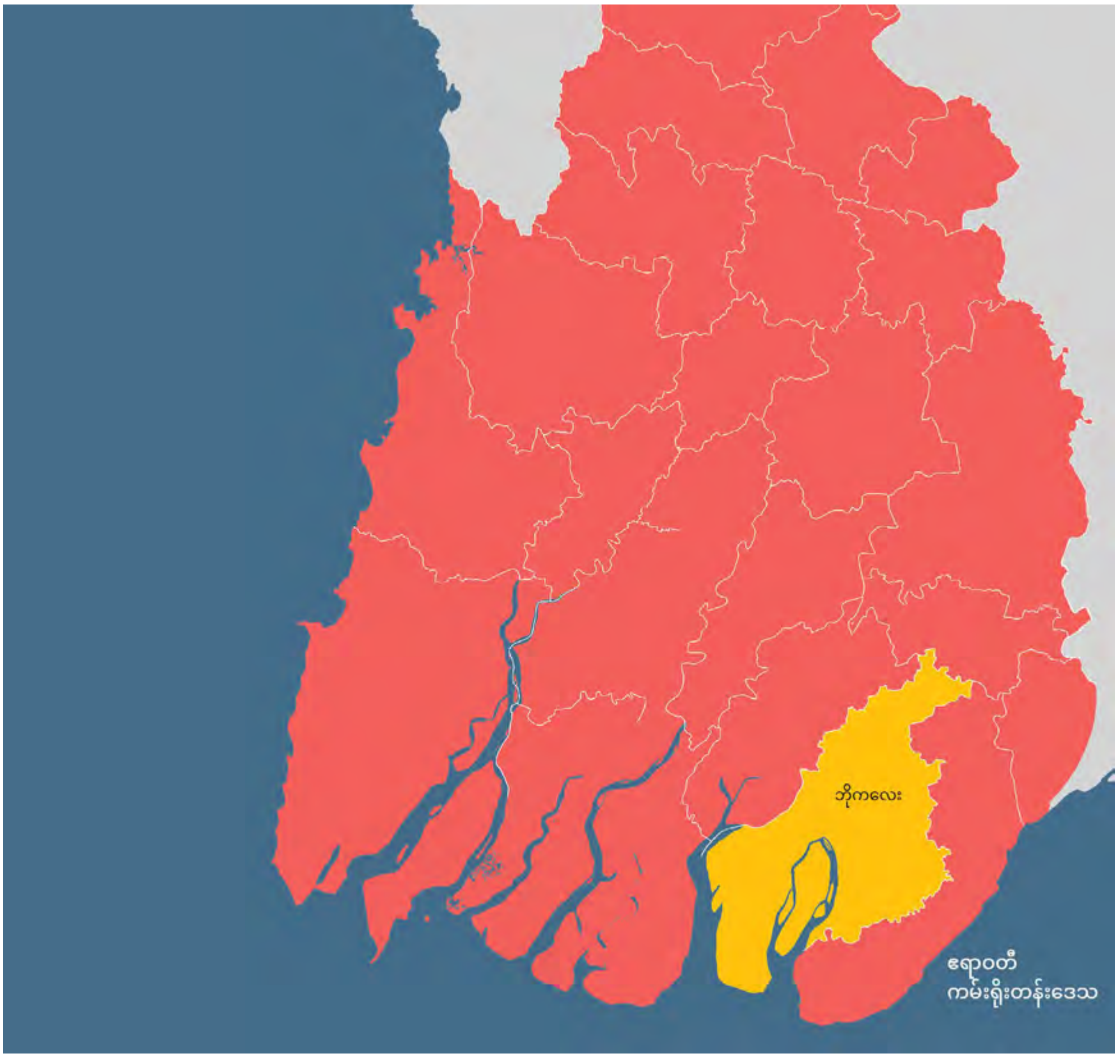
ချဲ့ထွင်နိုင်မှုသည် အခြေအနေ သုံးခု တစ်ပြိုင်တည်း ကိုက်ညီသည့်နေရာတွင် အများဆုံး ဖြစ်နိုင်ပါသည်။-
(၁) လုံခြုံသော ရပ်ရွာသစ်တော အခွင့်အရေး (community forest tenure) ရှိခြင်း၊ (၂) ဒီရေတောကျန်းမာရေးနှင့် aquaculture စွမ်းဆောင်ရည်ကို ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်သော ယုံကြည်စိတ်ချရသည့် ဒီရေဝင်ထွက်မှုရှိခြင်း၊ (၃) ဂဏန်းတန်ဖိုးကွင်းဆက်အတွင်း ဝယ်သူများနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများ (seed, feed, transport, grading) ကို လက်လှမ်းမီနိုင်ခြင်း။

ဤကဲ့သို့သော အစီအစဉ်များကို စတင်နိုင်မည့် ဦးစားပေးဒေသများတွင် တနင်္သာရီနှင့် ရခိုင်ကဲ့သို့သော ကမ်းရိုးတန်းဒေသများ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ အစီအစဉ်အသစ်များကို အဆင့်လိုက် (phased model) ဖြင့် ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပြီး pilot sites များ စတင်တည်ဆောက်ခြင်း၊ CFUG/ကျေးရွာများအကြား အပြန်အလှန် သင်ယူမှုကို အားပေးခြင်းနှင့် နေရာရွေးချယ်မှု၊ canopy ကာကွယ်မှုများ၊ အခြေခံ ရေအရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဂဏန်း grading/handling ဆိုင်ရာ လက်တွေ့စံနှုန်းများကို ဖြန့်ဝေခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။

ဤအစီအစဉ်အဆင့် ချဲ့ထွင်မှုဖွဲ့စည်းပုံ (scaling architecture), အထောက်အကူပြု ဘဏ္ဍာရေးနှင့် သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ယုတ္တိဗေဒများကို ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် ၄ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၂) - မိန်းမလှကျွန်း တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောရှိ လမုတောဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုစုခြင်း

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | မိန်းမလှကျွန်း တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ဘေးမဲ့တော (MKWS)၊ ဘိုကလေးမြို့နယ်၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | လမုတောနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအသင်း MANGROVE AND ENVIRONMENT REHABILITATION-CONSERVATION ASSOCIATION (MERA) |
| ကာလ | - | ၂၀၂၂ နိုဝင်ဘာလမှ ၂၀၂၃ ဒီဇင်ဘာလထိ |
| ရေးသားသူများ | - | MERA (ဦးအုန်းလွင်၊ ဦးအောင်သန့်ဇင်၊ ဦးသန်းစိုးဦး၊ ဦးထွန်းထွန်းဇော်၊ ဦးနေမျိုးရွှေ) |



# နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ရှိ မိန်းမလှကျွန်းသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အထင်ကရ လမုတောထိန်းသိမ်းရေး နယ်မြေဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းကို ၁၉၉၃ ခုနှစ်တွင် ဘေးမဲ့တောအဖြစ်လည်းကောင်း၊ ၂၀၀၃ ခုနှစ်တွင် အာဆီယံ အမွေအနှစ်ဥယျာဉ်အဖြစ်လည်းကောင်း သတ်မှတ်ခဲ့ပြီး ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် ရမ်ဆာ (Ramsar) ရေဝပ်ဒေသအဖြစ် အသိအမှတ်ပြုခဲ့ပါသည်။ ဤဘေးမဲ့တောရှိ လမုတောများနှင့် ကပ်လျက်ရှိသော ရွှံ့နွံပြင်များသည် ဒေသတွင်း နှင့် ရွှေ့ပြောင်းငှက်များအတွက် နိုင်ငံတကာအဆင့် အရေးပါသော မှီတင်းနေထိုင်ရာနေရာဖြစ်ပြီး၊ ငါးနှင့် ပုစွန် များ သားဖောက်ရာနေရာဖြစ်သည့်အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရေလုပ်ငန်းအခြေပြု စားဝတ်နေရေးအတွက် အဓိက ကျောရိုးဖြစ်ပါသည်။

ကျွန်း၏တောင်ဘက်ပိုင်းတွင် မုတ်သုံဒီရေအမြင့်ဆုံးအချိန်၌ မြေနိမ့်ပိုင်းချိုင့်ဝှမ်းအတွင်းသို့ ရေများဝင်ရောက် သော်လည်း ရေနုတ်စနစ်မရှိသဖြင့် ရေများပိတ်မိနေတတ်ပါသည်။ ၎င်းကြောင့် ဟက်တာ ၂၀ ခန့်ရှိသော ဧရိယာတွင် ရေရှည်ရေဝပ်ခြင်းနှင့် ရေပုပ်ခြင်းများဖြစ်ပေါ်ကာ လမုပင်များ သဘာဝအလျောက် ပြန်လည်ပေါက်ရောက်မှုကို ဟန့်တားထားပါသည်။ ထိုနေရာတွင် မြက်ပင်များနှင့် လမုမဟုတ်သော အပင်များသာ ဖုံးလွှမ်းနေပါသည်။ ယခင်က သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သော်လည်း မအောင်မြင်ခဲ့ခြင်းက ဒီရေလဲလှယ်မှု (Tidal exchange) ကို ပြန်လည် ကောင်းမွန်အောင်လုပ်ခြင်းသည်သာ ပြန်လည်ရှင်သန်ရေးအတွက် မဖြစ်မနေလိုအပ်သော အချက်ဖြစ်ကြောင်း ပြသနေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရေစီးဆင်းမှုစနစ် (Hydrology) ကို ပိုမိုသဘာဝကျအောင် ပြန်လည်တည်ဆောက် ခြင်းသည် လမုတောများ ပြန်လည်ထူထောင်ရန်အတွက် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ ထိုသို့ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်း ဖြင့် ကမ်းရိုးတန်းကာကွယ်ရေး (မုန်တိုင်းဒီရေနှင့် ရေကြီးမှုကို လျော့ချခြင်း) ကို အားကောင်းစေပြီး ရေနေဇီဝမျိုးစုံ မျိုးကွဲများအတွက် မှီတင်းနေထိုင်ရာနေရာများကို ပြန်လည်ရရှိစေမည် ဖြစ်ပါသည်။

မိန်းမလှကျွန်းသည် ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်း၊ ပင်လယ်ရေကြီးခြင်း၊ မြစ်ရေနှင့် ကမ်းရိုးတန်းရေကြီးခြင်း၊ ဆားငန်ရေ ဝင်ရောက်ခြင်းနှင့် ကမ်းပါးတိုက်စားခြင်း စသည့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများစွာကို ရင်ဆိုင်နေရပါသည်။ ဤ ဖြစ်စဉ်များသည် ဒေသတွင်းဂေဟစနစ်ကိုသာမက ကမ်းရိုးတန်းနေလူထု မှီခိုနေရသော ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းများကို ပါ ခြိမ်းခြောက်နေပါသည်။ သို့သော် ဤစီမံကိန်းက ဖြေရှင်းပေးခဲ့သည့် အထိရောက်ဆုံးပြဿနာမှာ ရေစီးဆင်းမှု ဆိုင်ရာ ပြဿနာဖြစ်ပါသည်။ မုတ်သုံရာသီအတွင်း ရေနုတ်စနစ် ချို့ယွင်းမှုကြောင့် ရေကြီးမှုများ ပိုမိုဆိုးရွားလာကာ ဟက်တာ ၂၀ ခန့်ရှိသော ဧရိယာမှာ အောက်ဆီဂျင်ပြတ်လတ်နေသည့် ရေပုပ်များဝပ်နေသည့်နေရာ ဖြစ်သွားခဲ့ပြီး လမုပင်များ သဘာဝအလျောက် ရှင်သန်မှုကို ပိတ်ဆို့ထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

စီမံကိန်း၏ အဓိကသက်ရောက်မှုမှာ ဂေဟစနစ်အပေါ်တွင် ဖြစ်သော်လည်း ရေစီးဆင်းမှုစနစ် ပြန်လည်ကောင်းမွန် လာပါက ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လူထုအတွက် သွယ်ဝိုက်သော လူမှုစီးပွားအကျိုးကျေးဇူးများ ရရှိစေရန် မျှော်မှန်းပါသည်။ မိန်းမလှကျွန်းသည် (ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့် သဘာဝနယ်မြေများ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေအရ) တင်းကျပ်စွာ ကာကွယ်ထားသော နယ်မြေဖြစ်ပြီး လူနေထိုင်သော ကျေးရွာများ မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် စီမံကိန်းကြောင့် နေရပ်ပြောင်းရွှေ့ရခြင်း သို့မဟုတ် တိုက်ရိုက်စားဝတ်နေရေး ထိခိုက်ခြင်းမျိုး မရှိခဲ့ပါ။

သို့သော် ဤဟက်တာ ၂၀ ရှိသော ဧရိယာ ပျက်စီးနေခြင်းက သွယ်ဝိုက်သော ဆိုးကျိုးများကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည် -

- **ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု** - ရေဝပ်ပြီး အောက်ဆီဂျင်ပြတ်လတ်နေသော 'ဟာကွက်' သည် လမုတောဂေဟစနစ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဆုံးရှုံးစေကာ ဘေးမဲ့တော၏ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ၊ ငါးပုစွန်သားဖောက်မှုနှင့် ကာဗွန်ထိန်းသိမ်းနိုင်စွမ်းတို့ကို လျော့ကျစေပါသည်။

- **လူထုအပေါ် သွယ်ဝိုက်သက်ရောက်မှု-** မိန်းမလှကျွန်းပတ်လည်ရှိ ကျေးရွာ ၂၄ ရွာ အပါအဝင် ဘိုကလေးမြို့နယ် အတွင်းရှိ လူထုသည် မြစ်ဝကျွန်းပေါ် ဂေဟစနစ် ကျန်းမာမှုအပေါ် မှီခိုနေရပါသည်။ အဓိကဘေးမဲ့တောအတွင်းရှိ နေရာတစ်ခု ပျက်စီးနေခြင်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ငါးဖမ်းနိုင်သော ရေပြင်များတွင် ငါးနှင့် ပုစွန်အရေအတွက်ကို လျော့နည်းစေကာ ရေရှည်ရိက္ခာဖူလုံမှုနှင့် ငါးဖမ်းဆီးရရှိမှုကို ထိခိုက်စေပါသည်။

ထို့ကြောင့် ဂေဟစနစ်အခြေပြု လမုတောပြန်လည်ပြုစုခြင်း (Ecological Mangrove Restoration - EMR) အောင်မြင်ခြင်းသည် ဒေသတွင်း ရေလုပ်ငန်းထုတ်ကုန်နှင့် ကမ်းရိုးတန်းကြံ့ခိုင်မှုကို ပံ့ပိုးပေးမည့် အခြေခံဂေဟစနစ် အရင်းအမြစ်ကို ပြန်လည်တည်ဆောက်ပေးခြင်းဖြင့် လူထုအတွက် သွယ်ဝိုက်သော အကျိုးကျေးဇူးများကို ပေးစွမ်းမည် ဖြစ်ပါသည်။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

MERA သည် အာဆီယံဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဗဟိုဌာန (ACB) ၏ အသေးစားရန်ပုံငွေ အစီအစဉ်ဖြင့် မိန်းမလှကျွန်းတွင် EMR ကို စမ်းသပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ၎င်းတွင် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ၏ အဓိကဗျူဟာဖြစ်သော 'ရေစီးဆင်းမှုကို ဦးစားပေးခြင်း' (Hydrology First) ချဉ်းကပ်မှုကို အသုံးပြုထားပါသည် - ဒီရေအဝင်အထွက်ကို ပြန်လည်ချိတ်ဆက်ပေးခြင်းဖြင့် လမုပင်များ သဘာဝအလျောက် ပြန်လည်ပေါက်ရောက်စေရန် ပြုလုပ်ပြီး၊ သဘာဝမျိုးစေ့ (Propagules) ရရှိမှု အကန့်အသတ်ရှိသော နေရာများတွင်သာ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းကို ဖြည့်စွက်ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ပြင်ဆင်မှုလုပ်ငန်းများကို ၂၀၂၂ အောက်တိုဘာမှ နိုဝင်ဘာအတွင်း ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ၎င်းတွင် ဂေဟစနစ်နှင့် ရေစီးဆင်းမှုဆိုင်ရာ အမြန်ဆန်းစစ်ခြင်း၊ အနီးနားရှိ လမုမျိုးစိတ်များနှင့် အသီးသီးချိန်များကို မြေပုံထုတ်ခြင်း၊ မြေမျက်နှာပြင် အနိမ့်အမြင့်နှင့် ဒီရေဝင်ရောက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း၊ ပိတ်ဆို့နေသောနေရာများကို ရှာဖွေခြင်းနှင့် ရေမြောင်းလမ်းကြောင်းများကို ဘေးမဲ့တောတာဝန်ရှိသူများနှင့် ညှိနှိုင်းခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။

အကောင်အထည်ဖော်မှုလုပ်ငန်းကို ၂၀၂၃ ဇန်နဝါရီလတွင် စတင်ခဲ့ပြီး မီတာ ၂,၀၀၀ ကျော်ရှည်သော ဒီရေမြောင်းများကို တူးဖော်ကာ ရေဝပ်နေသော ချိုင့်ဝှမ်းကို နေ့စဉ်ဒီရေစီးဆင်းမှုနှင့် ပြန်လည်ချိတ်ဆက်ပေးခဲ့ပါသည်။ သဘာဝရေနုတ်စနစ်အတိုင်း ဖြစ်စေရန်နှင့် ရေစီးဆင်းမှု ထိရောက်ရန်အတွက် မြောင်းဝများကို ပိုမိုကျယ်ပြန့်နက်ရှိုင်းစွာ (ခန့်မှန်း ၁.၈ မီတာ x ၀.၉ မီတာ) တူးဖော်ပြီး ကုန်းတွင်းပိုင်းသို့ ရောက်လေကျဉ်းသွားလေ (ခန့်မှန်း ၀.၉ မီတာ x ၀.၄၅ မီတာ) ပုံစံဖြင့် တူးဖော်ခဲ့ပါသည်။ သမရိုးကျ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းထက် ဤကဲ့သို့သော မြေပြင်အခြေအနေကို ဦးစားပေးခြင်းအားဖြင့် EMR နည်းလမ်းသည် ပင်လယ်ဒီရေ၏ စွမ်းအင်ကို အသုံးပြု၍ ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်းကို အားပေးသည့်အတွက် သမရိုးကျ သစ်ပင်စိုက်ခင်းများထက် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာပြီး မိမိဘာသာ ရေရှည်ရပ်တည်နိုင်သော နည်းလမ်းဖြစ်ပါသည်။ စနစ်ကို မုတ်သုံရာသီတွင် ဆက်လက်လည်ပတ်နိုင်စေရန် ဒီရေနှင့်အတူ ပါလာသော အမှိုက်များနှင့် သစ်တုံးများကို ဖယ်ရှားခြင်းလုပ်ငန်းကို (၄) ကြိမ် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

အနီးနားတွင် မျိုးစေ့ပေးနိုင်သော 'မိခင်ပင်ကြီးများ' နည်းပါးသောကြောင့် MERA သည် မျိုးစိတ်များ၏ အသီးသီးချိန် အလိုက် မျိုးစေ့ပျံ့နှံ့မှုကို ကူညီပေးခဲ့ပါသည်။ ၂၀၂၃ ဇူလိုင်လတွင် ဗျူးခြေထောက် (Bruguiera) မျိုးစေ့များနှင့် အောက်တိုဘာလတွင် သမဲ (Avicennia) မျိုးစေ့များကို ဒီရေတက်ချိန်နှင့်ကိုက်ညီ၍ သဘာဝအလျောက် ပျံ့နှံ့ပေါက်ရောက်နိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

**စီမံကိန်းကို ရှင်းလင်းပြီး ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုရှိသော မိတ်ဖက်ပုံစံဖြင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည် -**

- **သစ်တောဦးစီးဌာန၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သားငှက်တိရစ္ဆာန် ထိန်းသိမ်းရေးဌာနစု (NWCD)** - ဥပဒေအရ ဘေးမဲ့တောကို စီမံခန့်ခွဲသူဖြစ်သည့်အတွက် အဓိကပံ့ပိုးကူညီသူနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ စီမံကိန်းပိုင်ရှင် ဖြစ်ပါသည်။ ခွင့်ပြုချက်ပေးခြင်း၊ ဒေသန္တရဂေဟဗေဒဗဟုသုတများ ပံ့ပိုးခြင်း၊ လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းကို အတူရေးဆွဲခြင်း၊ စည်းမျဉ်းများနှင့်အညီ ဖြစ်စေရန် ကြပ်မတ်ခြင်းနှင့် စီမံကိန်းရလဒ်များကို ရေရှည်စီမံခန့်ခွဲမှုစီမံချက်တွင် ထည့်သွင်းခြင်းတို့ကို လုပ်ဆောင်ပါသည်။ ထို့အပြင် ရေရှည်စောင့်ကြည့်လေ့လာရေး တာဝန်ကိုလည်း ဆက်လက်ယူပါသည်။
- **လမုတောနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအသင်း (MERA)** - နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးသူနှင့် အကောင်အထည်ဖော်သူအဖြစ် ဆောင်ရွက်ပါသည်။ လုပ်ငန်းဒီဇိုင်း၊ ရေစီးဆင်းမှုစစ်ဆေးခြင်း၊ လူထုနှင့်တိုင်ပင်ခြင်း၊ မျိုးစေ့စုဆောင်းခြင်း၊ မြောင်းတူးဖော်မှုကို ကြီးကြပ်ခြင်းနှင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းတို့ကို တာဝန်ယူပါသည်။
- **ဒေသခံလူထု (အနီးနားကျေးရွာများမှ)**- အကြံပေးများနှင့် ယာယီလုပ်သားများအဖြစ် ပါဝင်ပါသည်။ မြေပြင်အခြေအနေနှင့် ဒီရေပုံစံများကို မျှဝေခြင်း၊ မြောင်းတူးဖော်ခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခြင်းတို့တွင် အခကြေးငွေဖြင့် ပါဝင်လုပ်ဆောင်ခြင်းနှင့် မျိုးစေ့စုဆောင်းရာတွင် ကူညီခြင်းတို့ လုပ်ဆောင်ပါသည်။ ၎င်းတို့ပါဝင်မှုသည် လုပ်ငန်းကို ဒေသခံများလက်ခံစေရန်နှင့် အသိပညာပေါင်းစပ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။
- **အာဆီယံဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဗဟိုဌာန (ACB)**- ရန်ပုံငွေနှင့် နည်းပညာပံ့ပိုးပေးပြီး EMR နည်းလမ်းကို ဒေသတွင်း အကောင်းဆုံးလုပ်ဆောင်ချက်အဖြစ် အသိအမှတ်ပြုပေးပါသည်။

စီမံကိန်း၏ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲမှုအဆင့်တွင် စနစ်တကျ ရပ်ရွာတိုင်ပင်ညှိနှိုင်းမှုသည် အရေးပါသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး ဒေသခံ ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ အသိပညာသည် ထိန်းသိမ်းနယ်မြေတစ်ခုအတွင်း၌ပင် အလွန်တန်ဖိုးရှိကြောင်း အသိအမှတ်ပြုထားပါသည်။

- **စတင်အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများ -** တရားဝင် အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲ နှစ်ခုကို ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ပထမအကြိမ်ကို ဘိုကလေးမြို့တွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး သစ်တောဦးစီးဌာနအောက်ရှိ NWCD၊ အုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန (GAD)၊ စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန၊ မြန်မာ့ရေတပ် (မြန်မာနိုင်ငံ လက်နက်ကိုင်တပ်ဖွဲ့၏ ရေတပ်ဌာန) စသည့် အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများကို ပါဝင်စေခဲ့ပါသည်။ ဒုတိယအကြိမ်ကို ချောင်းဘေးကြီးကျေးရွာတွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး သမိုင်းဆိုင်ရာ နေရာအခြေအနေများ၊ ဒီရေစီးပုံများနှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်နှင့် ဒီရေတောမျိုးစိတ်ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာ ဒေသခံအသိပညာများကို စုဆောင်းရန်အတွက် ရပ်ရွာတိုင်ပင်ညှိနှိုင်းမှုအဖြစ် သီးသန့်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။
- **ပါဝင်မှုအခြေပြု ဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်း -** ရပ်ရွာ၏ သဘာဝရေစီးလမ်းကြောင်းများအပေါ် သိမြင်နားလည်မှုများကို နောက်ဆုံး canal network ဒီဇိုင်းထဲသို့ တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းအသုံးပြုခဲ့ပြီး တစ်ဖက်သတ် နည်းပညာအခြေပြု (top-down) စီမံကိန်းမဟုတ်သော ချဉ်းကပ်နည်းသို့ ပြောင်းလဲခဲ့ပါသည်။
- **စီစဉ်ထားသော ပြီးဆုံးအလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲ -** ရလဒ်များကို ရပ်ရွာနှင့် မျှဝေရန်အတွက် နောက်ဆုံးအလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲတစ်ခုကို စီစဉ်ထားပြီး feedback loop ကို ပိတ်ဆို့ကာ ပြန်လည်ထူထောင်ထားသော နေရာ၏ တန်ဖိုးကို ၎င်းတို့၏ ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော ဂေဟစနစ်အတွင်း ပြသရန် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။

စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုတွင် ရှင်းလင်းပြတ်သားသော အပြုသဘောဆောင်သော ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ လက္ခဏာများကို မှတ်တမ်းတင်နိုင်ခဲ့ပါသည်။

- ဤစမ်းသပ်အဆင့် (pilot nature) အရ ဆောင်ရွက်ထားသော ဝင်ရောက်လုပ်ဆောင်မှုဖြစ်သဖြင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုကို အပြည့်အစုံ baseline dataset များထက် ဂေဟစနစ်ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာမှုနှင့် စနစ်

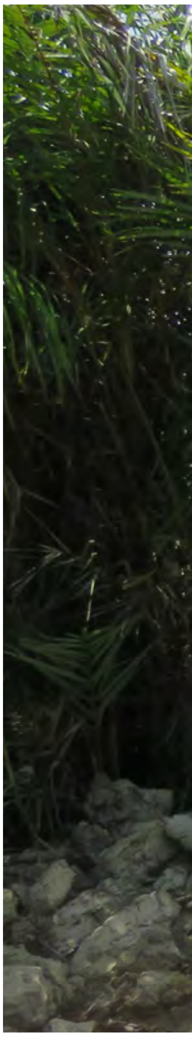
လုပ်ဆောင်နိုင်မှုတို့ကို ပြသနိုင်သော လက်တွေ့ကျသည့် အညွှန်းကိန်းများအပေါ် အဓိကထားခဲ့ပြီး နောင်တစ်ကြိမ် ပြန်လည်အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ပိုမိုရှင်းလင်းသော အရေအတွက်ဆိုင်ရာ baseline များ သတ်မှတ်ရန် အကြံပြုထားပါသည်။

- **လမုတောပြန်လည်ပေါက်ရောက်မှု (အရေအတွက်ဆိုင်ရာ) :** အမြဲတမ်းနမူနာကွက် (25 permanent sample plots) ၂၅ ကွက်တွင် စနစ်တကျ စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုအရ သဘာဝနှင့် အကူအညီဖြင့် ပြန်လည်ပေါက်ရောက်မှု အောင်မြင်စွာ ဖြစ်ပေါ်နေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။
- **ဇီဝသက်ရှိများကို အမြင်အာရုံအရ စောင့်ကြည့်မှတ်တမ်းတင်မှု** : ဝင်ရောက်ဆောင်ရွက်ပြီးနောက် ကွင်းဆင်းအဖွဲ့များက အသစ်ပြန်လည်စီးဆင်းလာသော ချောင်းလမ်းကြောင်းများတွင် ငါးနှင့် အခွံမာရေနေသတ္တဝါ (crustaceans) များ ပြန်လည်ပေါ်လာမှုကို အမြင်အာရုံဖြင့် မှတ်တမ်းတင်ထားပြီး ယင်းသည် ရေနေစားကွင်း (aquatic food web) ပြန်လည်လှုပ်ရှားလာခြင်းကို ဖော်ပြနေပါသည်။
- **ရေအရည်အသွေး တိုးတက်မှု** : ဝင်ရောက်မလုပ်ဆောင်မီတွင် ဓာတုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို တရားဝင်တိုင်းတာမှတ်တမ်းမထားရှိခဲ့သော်လည်း အမြင်နှင့် အနံ့ဆိုင်ရာ လက္ခဏာများမှာ သိသာထင်ရှားပါသည်။ တည်ငြိမ်နေပြီး အနံ့ဆိုးထွက်နေသော ရေများအစား ရေတက်ရေကျဖြင့် သဘာဝအတိုင်း စီးဆင်းသန့်စင်နေသော ရေများဖြင့် အစားထိုးဖြစ်ပေါ်လာခြင်းသည် ရေနေသက်ရှိများအတွက် သင့်လျော်သော အောက်ဆီဂျင်ပါဝင်မှုရှိသည့် ကျန်းမာသော aerobic အခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိနေကြောင်းကို ဖော်ပြပါသည်။
- **နောင်အတွက် အကြံပြုချက် :** အထောက်အထားကို ပိုမိုခိုင်မာစေရန်အတွက် အရေးကြီးသော ရေညွှန်းကိန်းများ (salinity, dissolved oxygen, pH) ဆိုင်ရာ baseline နှင့် နောက်ဆက်တွဲအချက်အလက်များကို စနစ်တကျ စုဆောင်းခြင်းနှင့် စီမံထားသော ရေနေဇီဝမျိုးစုံကွဲပြားမှု (aquatic biodiversity) စစ်တမ်းများကို နောင်စီမံကိန်းများတွင် ထည့်သွင်းရန် အကြံပြုထားပါသည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

EMR နည်းလမ်းသည် ရေတက်ရေကျ (tidal exchange) ကို ပြန်လည်လုပ်ဆောင်နိုင်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် တည်ငြိမ်နေသော ရေများကို စီးဆင်းသန့်စင်စေခြင်းအားဖြင့် သဘာဝပြန်လည်ပေါက်ရောက်မှုကို ပြန်လည်လှုပ်ရှားစေခဲ့ပြီး  လမုတော များအတွက် ပျိုးပင်ပေါက်ရောက်ရန်နှင့် ရှင်သန်ရန်လိုအပ်သော အခြေခံ ရေအားဂေဟစနစ် (hydrological conditions) များကို ပြန်လည်တည်ဆောက်ပေးနိုင်ခဲ့ပါသည်။ ဤ "hydrology first" ဟူသော ယုတ္တိသည် EMR နည်းလမ်း၏ အဓိကချဉ်းကပ်မှုဖြစ်ပြီး ရေမျက်နှာပြင်အခြေအနေများနှင့် tidal connectivity ကို မှန်ကန်အောင် ပြန်လည်ပြုပြင်ပြီးပါက  လမုတော များသည် မကြာခဏ သဘာဝအတိုင်း (volunteer propagule recruitment) ပြန်လည်ပေါက်ရောက်နိုင်ပြီး စိုက်ပျိုးခြင်းကို မျိုးစေ့ရင်းမြစ် မလုံလောက်သည့်နေရာများတွင်သာ အထောက်အပံ့အဖြစ် အသုံးပြုသည်။ ပျိုးပင်များသည် ချောင်းလမ်းကြောင်းများ၏ ဘေးဘက်တလျှောက်တွင် လျင်မြန်စွာ တည်ထောင်လာခဲ့ပြီး ၂၀၂၅ စက်တင်ဘာလ တွေ့ရှိချက်အရ Avicennia သည် ခန့်မှန်းအားဖြင့် ၁.၅ မှ ၁.၈ မီတာ အထိ ရောက်ရှိခဲ့ကာ Bruguiera သည် ၀.၉ မီတာ ထက်ပို၍ ကြီးထွားလာခဲ့ပြီး အစောပိုင်းကာလတွင် ကြီးထွားမှုအားကောင်းကြောင်းကို ဖော်ပြနေပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ  လမုတော အစုများမှ propagules များ ရေစီးအတိုင်း လာရောက်ပေါက်ရောက်နေကြောင်းကိုလည်း လေ့လာတွေ့ရှိရပြီး ရေစီးဆက်စပ်မှု ပြန်လည်ရရှိပြီးနောက် စနစ်သည် မိမိကိုယ်ကို ထောက်ပံ့နိုင်သည့် (self-sustaining) အခြေအနေသို့ တဖြည်းဖြည်း ရောက်ရှိလာနေကြောင်းကို EMR နည်းလမ်းသည်မျှော်မှန်းချက်များနှင့် ကိုက်ညီစွာ တွေ့ရပါသည်။

အပင်ဖုံးလွှမ်းမှု ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာခြင်းအပြင် ရေစီးသန့်စင်မှုတိုးတက်လာခြင်းသည် ဒေသအတွင်း ရေအခြေအနေများကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေပြီး ရေနေသက်ရှိမျိုးစုံများ ပြန်လည်ပေါ်ပေါက်လာရန် အထောက်အကူဖြစ်



စေနိုင်သည်။ ထို့အပြင် အနီးအနားရှိ လမုတော များတွင် ရေတည်နေမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ဖိအားများ လျော့နည်းလာခြင်းကြောင့် ကျန်းမာရေးတိုးတက်မှု အစောပိုင်းလက္ခဏာများကိုလည်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ လမုတော များကို ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်းသည် ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းအခြေခံ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများကို ထောက်ပံ့ပေးသည့် nursery habitat နှင့် ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော ဂေဟစနစ်လုပ်ဆောင်ချက်များကိုလည်း အားကောင်းစေပါသည်။ MKWS ဒေသသည် လူနေထိုင်မှုမရှိသော တင်းကြပ်စွာကာကွယ်ထားသည့် သဘာဝတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်နယ်မြေဖြစ်သဖြင့် ဤစီမံကိန်းသည် နှစ်ထပ်အကျိုးသက်ရောက်မှု (dual-benefit model) ကို ပေးစွမ်းပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ၎င်းသည် ၂၀ ဟက်တာရှိသော လုပ်ဆောင်နိုင်သော ဂေဟနယ်မြေကို တိုက်ရိုက်ပြန်လည်ထူထောင်ပေးသည့်အပြင် delta ၏ "nursery engine" ကိုလည်း သွယ်ဝိုက်ကာကွယ်ပေးပါသည်။ Sanctuary ၏ မွေးဖွားပေါက်ဖွားရာနေရာအဖြစ် လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းကို တိုးတက်စေခြင်းအားဖြင့် Bogale Township ရှိ ငါးဖမ်းရွာ ၂၄ ရွာမှ အားထားနေရသော ငါးနှင့် အခွံမာရေနေသတ္တဝါ (crustacean) အရင်းအမြစ်များကို ရေရှည်အစားအစာလုံခြုံရေးအတွက် ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်ပါသည်။

သမားရိုးကျ စိုက်ပျိုးခြင်းနည်းလမ်းများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက EMR နည်းလမ်း သည် ပျိုးခင်းတည်ဆောက်ခြင်း၊ site ရှင်းလင်းခြင်း၊ အစုလိုက်စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ထပ်ခါထပ်ခါ weed ထိန်းသိမ်းခြင်းတို့ကို ရှောင်ရှားနိုင်သဖြင့် ကုန်ကျစရိတ်လျှော့ချနိုင်ပြီး မျိုးစိတ်တစ်မျိုးတည်းကိုသာ မူတည်သည့် monoculture မဟုတ်ဘဲ မျိုးစုံမျိုးကွဲ

ဂေဟစနစ် ဒီရေတော ပြန်လည်ထူထောင်ရေး ကတုတ်ကျင်း / MERA

ပြန်လည်တည်ထောင်မှုကို ပိုမိုထောက်ပံ့နိုင်သည်။ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ meta-analysis အထောက်အထားများအရ hydrological rehabilitation သည် အနည်းဆုံး စိုက်ပျိုးခြင်းအခြေပြု ပြန်လည်ထူထောင်မှုနည်းလမ်းများနှင့် တန်းတူ (အချို့အခြေအနေများတွင် ပိုမိုကောင်းမွန်) စွမ်းဆောင်နိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ ဤကုန်ကျစရိတ်ထိရောက်မှုကိုလည်း အနီးအနားရွာသားများကို cash-for-work စနစ်ဖြင့် ပါဝင်စေခြင်းအားဖြင့် ပိုမိုအားကောင်းစေပြီး ဒေသခံများ၏ tidal patterns ဆိုင်ရာ အသိပညာကို အသုံးချကာ ချက်ချင်းစီးပွားရေးအထောက်အပံ့ကိုလည်း ပေးစွမ်းနိုင်ပါသည်။ အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာသော လမုတော များသည် coastal buffering, erosion control ကဲ့သို့သော သဘာဝအခြေပြု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်မှု (adaptation) ကိုလည်း ပံ့ပိုးပေးပြီး biomass နှင့် sediments အတွင်းတွင် ကာဗွန်သိုလှောင်မှုမြင့်မားခြင်းမှတစ်ဆင့် mitigation ကိုလည်း အထောက်အကူပြုနိုင်သော်လည်း site-specific carbon ရလဒ်များကို ရေရှည်တိုင်းတာမှု လိုအပ်ပါသည်။

**အရေအတွက်ဆိုင်ရာ တိုင်းတာချက်အချို့ -**

- **နမူနာကွက် ၂ -** ပင်လယ်ကနစို (Heritiera fomes) ၄၇ ပင်မှ ၁၀၀ အထိ တိုးလာပါသည်။
- **နမူနာကွက် ၁၃ -** သမဲဖြူ (Avicennia officinalis) ပျိုးပင်သစ် ၉၅ ပင် တွေ့ရှိရပါသည်။
- **နမူနာကွက် ၂၀ -** ဗျူးခြေထောက် (Bruguiera gymnorrhiza) ပျိုးပင်သစ် ၅၉ ပင် တွေ့ရှိရပါသည်။

**ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ လက္ခဏာများ -**

- အသစ်စီးဆင်းလာသော ချောင်းလမ်းကြောင်းများတွင် ငါးနှင့် အခွံမာရေနေသတ္တဝါများ ပြန်လည်ပေါ်ပေါက်လာမှုကို မှတ်တမ်းတင်ထားသည်။
- အမြင့်နှင့် အနံ့ဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုများအရ aerobic အခြေအနေ ပိုမိုကောင်းမွန်လာကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။

**MERA အဖွဲ့ မှ မှတ်သားထားသော ကန့်သတ်ချက်များ -**

- ဝင်ရောက်ဆောင်ရွက်မတိုင်မီ ရေအရည်အသွေးဆိုင်ရာ တရားဝင် baseline အချက်အလက်များ မရှိခဲ့ပါ။
- နောင် EMR နည်းလမ်းဖြင့် စီမံကိန်းများတွင် အရေးကြီးသော ရေညွှန်းကိန်းများနှင့် ရေနေဇီဝမျိုးစုံကွဲပြားမှုဆိုင်ရာ baseline နှင့် နောက်ဆက်တွဲတိုင်းတာမှုများ ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်ပါသည်။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

- **စစ်တမ်းတိကျမှုသည် အရေးကြီးပါသည်။** GIS တစ်ခုတည်းအပေါ် အခြေခံ၍ ချိန်ညှိခြင်းသာကို အားထားခြင်းသည် ရေစီးအမှန်တကယ် မည်သို့ရွေ့လျားမည်ကို ဆုံးဖြတ်ပေးသည့် မိုက်ခရိုအဆင့် အမြင့်အနိမ့်ပြောင်းလဲမှုများ (micro-elevation changes) ကို မတွေ့နိုင်စေပါ။ တူးဖော်မှုမလုပ်မီ desktop mapping ကို မြေပြင်အတည်ပြုစစ်ဆေးခြင်း (ground-truthing) နှင့် ရိုးရိုးအဆင့်တိုင်းတာခြင်း/မြေမျက်နှာပြင်အမြင့်တိုင်းတာမှုများ (basic levelling/topographic checks) နှင့် ပေါင်းစပ်အသုံးပြု၍ ရေစီးလမ်းကြောင်းများကို အတည်ပြုသတ်မှတ်ရန်နှင့် ဒေသအတွင်း ရေစုနေခြင်း (local ponding) သို့မဟုတ် မလိုလားအပ်သော မြေတိုက်စားမှု (unintended scouring) မဖြစ်ပေါ်စေရန် ကြိုတင်ကာကွယ်ရပါမည်။
- **ကာကွယ်ထားသောနယ်မြေ (protected area) အတွင်း လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ စီမံကိန်းများကို ကြိုတင်စီစဉ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။** အဆိုပါ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေအတွင်း လူနေထိုင်ခွင့်မရှိသဖြင့် အကောင်အထည်ဖော်မှုအတွက် sanctuary စီမံခန့်ခွဲရေးအဖွဲ့နှင့် သဘောတူညီထားသော လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရေးအစီအစဉ် (logistics plan) လိုအပ်ပြီး ၎င်းတွင် လှေဖြင့်ဝင်ရောက်သယ်ယူရေး၊ စက်ပစ္စည်းပို့ဆောင်ရေး၊ ယာယီစခန်းများ (ခွင့်ပြုပါက)၊ အလုပ်ချိန်များနှင့် သောက်ရေထောက်ပံ့မှုတို့ ပါဝင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းဖယ်ရှားခြင်းနှင့် လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ ရှင်းလင်းသော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများလည်း သတ်မှတ်ထားရပါမည်။

- **ပျိုးပင် (propagule) မလုံလောက်မှုကြောင့် ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာမှု နှောင့်နှေးနိုင်ပါသည်။** "မိခင်သစ်ပင်များ" နည်းပါးသည့်နေရာများတွင် သဘာဝပြန်လည်ပေါက်ရောက်မှုသည် အစပိုင်းတွင် အလွန်နှေးကွေးနိုင်ပါသည်။ မျိုးစေ့စုဆောင်းခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းဆိုင်ရာ ခွင့်ပြုချက်များကို အစောပိုင်းတွင် လုံခြုံစွာရယူပြီး မျိုးစိတ်များ၏ phenology နှင့် ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီအောင် စီစဉ်ရပါမည်။
- **အောင်မြင်မှုကို တိုင်းတာရန်မှာ ပျိုးပင်အရေအတွက်တစ်ခုတည်းထက် ပိုမိုလိုအပ်ပါသည်။** သဘာဝပျံ့နှံ့မှုသည် မညီညာသဖြင့် အမြဲတမ်းနမူနာကွက်များ (permanent sample plots) တည်ထောင်ပြီး အနည်းဆုံး ၆ လ တစ်ကြိမ် စောင့်ကြည့်လေ့လာကာ ပျိုးပင်အထူ (seedling density)၊ ရှင်သန်နှုန်း (survival) နှင့် ကြီးထွားမှု (growth) တို့ကို လေ့လာရမည်ဖြစ်ပြီး ဖြစ်နိုင်ပါက canopy cover နှင့် အခြေခံ ရေအခြေအနေများကိုလည်း စောင့်ကြည့်ရပါမည်။

မျိုးစေ့ထုတ်လွှင့်ခြင်း။ / MERA

- **ထိန်းသိမ်းမှုသည် အမှန်တကယ် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအတွက် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးဖြစ်ပါသည်။** ရှည်လျားသော ချောင်းလမ်းကြောင်းများသည် ပြိုကျနိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် အမှိုက်ပစ္စည်းများကြောင့် ပိတ်ဆို့နိုင်ခြင်းရှိပြီး၊ ပင်မမြစ်နှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော ချောင်းဝများသည်လည်း မြေတိုက်စားမှု ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် တိုတောင်းသော ချောင်းများကို အတွင်းပိုင်း သဘာဝချောင်းငယ်များနှင့် ချိတ်ဆက်သုံးစွဲရန် ဦးစားပေးပြီး tidal connectivity ကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အမှိုက်ရှင်းလင်းခြင်းနှင့် အခါအားလျော်စွာ ပြန်လည်ပုံဖော်ခြင်းများကို စီစဉ်ထားရပါမည်။

စီမံကိန်းတည်နေရာသည် ဝေးလံခေါင်သီပြီး ကာကွယ်ထားသောနယ်မြေဖြစ်သည့်အတွက် အဓိက စိန်ခေါ်မှုများမှာ နည်းပညာနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ အခက်အခဲများဖြစ်ပါသည်။

- **ရေအားဂေဟစနစ်ဒီဇိုင်း ကန့်သတ်ချက်များ -** laser levels ကဲ့သို့သော တိကျသည့် မြေပြင်တိုင်းတာရေး ကိရိယာများ မရှိခြင်းကြောင့် ချောင်းလမ်းကြောင်းအချို့တွင် အညီအမျှချိန်ညှိမှု မမှန်ကန်မှုများ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါသည်။ remote sensing နှင့် အမြင်အာရုံအခြေပြု အကဲဖြတ်မှုသာကို အားထားခြင်းသည် ရေစီးအင်ဂျင်နီယာဒီဇိုင်းအတွက် လုံလောက်မှုမရှိပါ။
- **baseline data ကွာဟချက် -** ဝင်ရောက်ဆောင်ရွက်မတိုင်မီ ရေအရည်အသွေးနှင့် ရေနေသက်ရှိများဆိုင်ရာ baseline အချက်အလက်များ မရှိခြင်းကြောင့် စုစုပေါင်းသက်ရောက်မှုကို အရေအတွက်အရ တိုင်းတာရန် ကန့်သတ်ချက်ရှိသော်လည်း အရည်အသွေးဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုများမှာ သိသာထင်ရှားပါသည်။
- **ပျိုးပင်ထောက်ပံ့ရေးကွင်းဆက် -** အဝေးရှိ community forests များမှ ပျိုးပင် ၃၁၂,၀၀၀ ကို ရယူရန်လိုအပ်ခဲ့ခြင်းသည် တည်နေရာ၏ ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ချိတ်ဆက်မှု အားနည်းမှုကို ဖော်ပြပြီး လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ ရှုပ်ထွေးမှုကိုလည်း တိုးစေခဲ့ပါသည်။
- **ဝေးလံသောနေရာ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု -** နယ်မြေသည် ကာကွယ်ထားသောအခြေအနေဖြစ်သဖြင့် အလုပ်သမားများနေထိုင်ရန် စီစဉ်မှုများကို ခက်ခဲစေပြီး သောက်ရေအပါအဝင် ပစ္စည်းအားလုံးကို နေ့စဉ်လှေဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရသဖြင့် ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အားထုတ်မှုကို တိုးစေခဲ့ပါသည်။

နောင်အနာဂတ်တွင် ပိုမိုတိကျသောနှင့် adaptive management ချဉ်းကပ်မှုကို အသုံးပြုသင့်ပါသည်။

- **အခြေခံစစ်တမ်းများတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံခြင်း -** channel ဒီဇိုင်းကို တိကျစွာ လမ်းညွှန်နိုင်ရန် dumpy level ကဲ့သို့သော ရိုးရိုး levelling ကိရိယာများကို အသုံးပြု၍ အသေးစိတ် topographic နှင့် hydrological စစ်တမ်းများ ပြုလုပ်ရန်။
- **ချောင်းလမ်းကြောင်းဒီဇိုင်းကို အကောင်းဆုံးပြင်ဆင်ခြင်း -** ရှည်လျားဖြောင့်တန်းသော ချောင်းများအစား သဘာဝအနိမ့်အမြင့်များကို လိုက်နာသော 'fish-bone' ပုံစံ တိုတောင်းပြီး ကွေ့ကောက်သော ချောင်းကွန်ယက်များကို ဒီဇိုင်းဆွဲရန်။ ဤနည်းသည် ပျိုးပင်ပျံ့နှံ့မှုကို တိုးတက်စေပြီး မြေတိုက်စားမှုကို လျှော့ချပေးကာ သဘာဝချောင်းစနစ်များနှင့် ပိုမိုကိုက်ညီစေပါသည်။
- **ခိုင်မာသော baseline များ တည်ဆောက်ခြင်း -** ဝင်ရောက်မလုပ်ဆောင်မီ ရေအရည်အသွေးနှင့် ရေနေသက်ရှိများဆိုင်ရာ baseline အချက်အလက်များကို ဦးစားပေးစုဆောင်းရန်။
- **ဒေသခံ ပျိုးပင်ထောက်ပံ့ရေးစနစ် ဖွံ့ဖြိုးခြင်း -** စီမံကိန်းပြင်ဆင်ချိန်အတွင်း community-based nursery များ သို့မဟုတ် သတ်မှတ်ထားသော donor zones များကို တည်ထောင်၍ ဒေသတွင်းရေရှည်တည်တံ့သော မျိုးစေ့ရင်းမြစ်ကို လုံခြုံစေရန်။

## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

EMR နည်းလမ်း သည် သစ်တောနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ထိန်းသိမ်းရေးအတွက် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အထောက်အကူပြု မူဝါဒနှင့် ဥပဒေမူဘောင်များနှင့် ကောင်းစွာ ကိုက်ညီနေပြီး၊ ၎င်းတွင် Myanmar Forest Policy (1995)၊ Forest Law (2018) နှင့် Conservation of Biodiversity and Protected Areas Law (2018) တို့ ပါဝင်သည်။ ထို့အပြင် ၎င်းသည် ကမ်းရိုးတန်း ဂေဟစနစ်များကို ပြန်လည်တည်ဆောက်ခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံကွဲပြားမှုကို အားကောင်းစေခြင်းနှင့် ဒယ်လ်တာဒေသများတွင် ရာသီဥတုနှင့် ဘေးအန္တရာယ်အန္တရာယ်များကို လျှော့ချပေးသော ထိန်းညှိဝန်ဆောင်မှုများကို ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းပေးခြင်းတို့မှတစ်ဆင့် SDGs 13-15 ကို တိုက်ရိုက် အထောက်အကူပြုသည်။ ထို့အပြင် ဤချဉ်းကပ်မှုသည် Convention on Biological Diversity (CBD) နှင့် Myanmar National Biodiversity Strategy and Action Plan (NBSAP) အောက်ရှိ မြန်မာနိုင်ငံ၏ အမျိုးသား ဇီဝမျိုးစုံကွဲပြားမှု ဦးစားပေးများကိုလည်း ထောက်ပံ့ပေးပြီး အထူးသဖြင့် နေထိုင်ရာ ဂေဟစနစ် ထိန်းသိမ်းရေး၊ ဂေဟစနစ်များအပေါ် ဖိအားများ (ညစ်ညမ်းမှု သက်ရောက်မှုများအပါအဝင်) ကို လျှော့ချခြင်းနှင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုအောက်တွင် ဂေဟစနစ် ခံနိုင်ရည်အား တိုးမြှင့်ခြင်းတို့ကို အဓိကထား ထောက်ပံ့သည်။

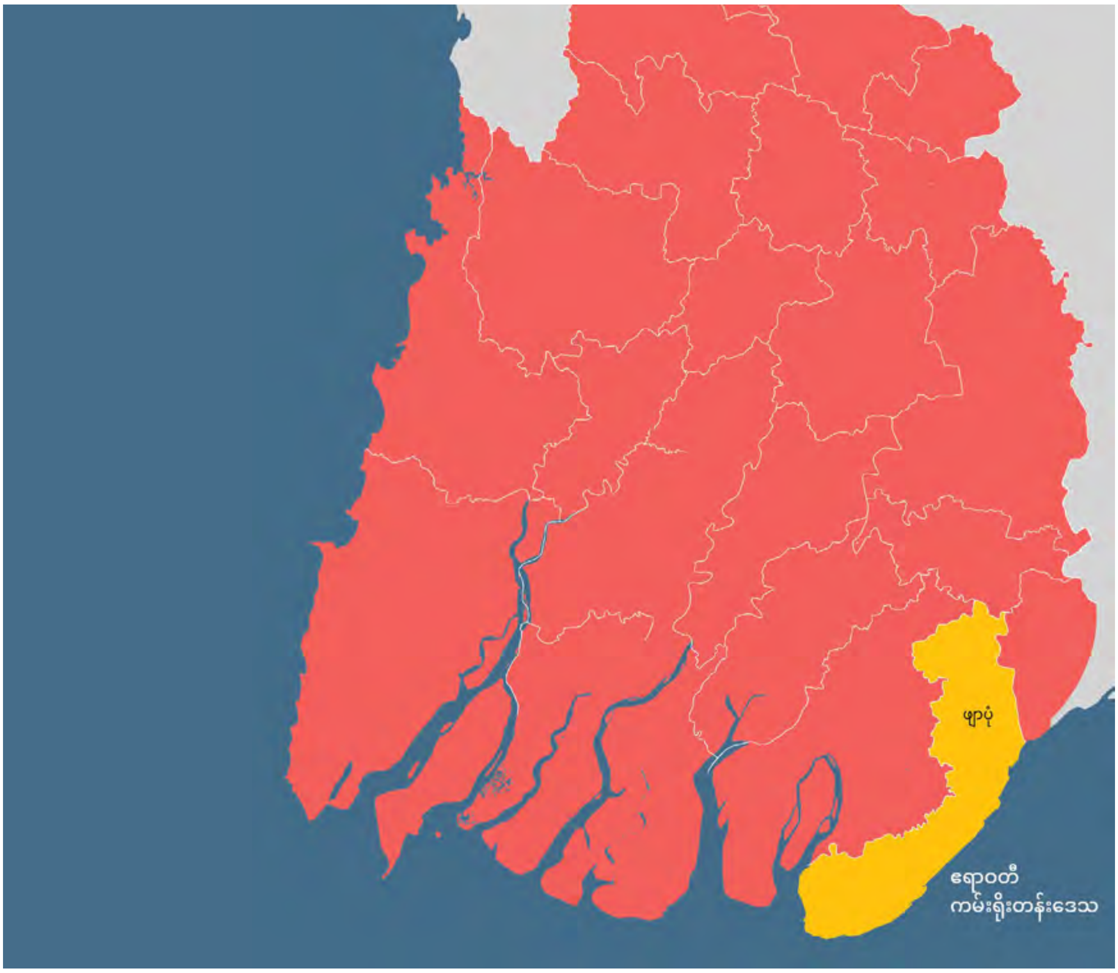
စကေးချဲ့နိုင်မှု အလားအလာသည် ဂေဟဗေဒအရ ပျက်စီးနေပြီး ဟိုက်ဒရိုလိုဂျီစနစ် ပျက်စီးထားသော မန်ဂရိုဗ်ဒေသများတွင် အထူးအားကောင်းသည် (ဥပမာ - ရေကြောင်းများ ပိတ်ဆို့နေခြင်း၊ မိုးရာသီရေများ ပိတ်မိနေခြင်း၊ ဒီရေဝင်ထွက် လျော့နည်းနေခြင်း) ဖြစ်သော်လည်း အချိန်ကြာရှည် ထိန်းသိမ်းနိုင်သော၊ နည်းပညာအရ ရိုးရှင်းပြီး လူမှုအရလည်း လက်ခံနိုင်သော အနည်းငယ်သော မြေယာပြုပြင်လုပ်ငန်းများဖြင့် ပြန်လည်ချိတ်ဆက်နိုင်သည့် နေရာများတွင် အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်။ ပြန်လည်အသုံးချမှုများကို စတင်မလုပ်ဆောင်မီ site diagnostics အားလုံးကို အခြေခံ၍ လမ်းညွှန်သင့်ပြီး ၎င်းတွင် micro-elevation နှင့် tidal prism (ဒီရေတစ်ကြိမ်ဝင်ထွက်ချိန်တွင် ရွေ့လျားနိုင်သော ရေပမာဏ)၊ sediment dynamics နှင့် ရေကြောင်းဝင်ပေါက်များရှိ အနာတရဖြစ်နိုင်ခြေ (erosion risk) တို့ ပါဝင်သည်။ ထို့အပြင် propagule များ ရရှိနိုင်မှု ကန့်သတ်နေသည့်အခါ သင့်တော်သော အချိန်ကိုက် အသုံးပြုနိုင်ရန် ဒေသနှင့် ကိုက်ညီသော မျိုးစိတ် phenology ကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်။

အနာဂတ်စီမံကိန်းများတွင် Ayeyarwady ကမ်းရိုးတန်းပြင်ပရှိ သင့်တော်သော အခြား မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသများနှင့် ကမ်းရိုးတန်းဒေသများအတွက် သင့်လျော်သော အခြေအနေများကိုလည်း ဦးစားပေးနိုင်ပြီး ထိုဒေသများတွင်လည်း အလားတူ ဟိုက်ဒရိုလိုဂျီဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များ ရှိနိုင်သည်၊ ဥပမာ Tanintharyi နှင့် Rakhine ဒေသ၏ အချို့ပိုင်းများ။ စကေးချဲ့ဆောင်ရွက်မှုကို အဓိကအားဖြင့် Forest Department ၏ NWCD မှ ဦးဆောင်နိုင်ပြီး MERA အဖွဲ့ နှင့် အခြား NGO အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်သည်။

ဤ pilot အတွေ့အကြုံအရ စကေးအဆင့်တွင် ကုန်ကျစရိတ်ထိရောက်မှုနှင့် ရေရှည်တည်တံ့မှုသည် canal alignment ကို လမ်းညွှန်ရန်အတွက် အခြေခံ topographic နှင့် hydrological survey များအပေါ် ကြိုတင်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုရှိခြင်း၊ erosion နှင့် maintenance လိုအပ်ချက်များ လျှော့ချနိုင်ရန် channel design ကို အကောင်းဆုံးပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ဒေသအတွင်း propagule ထောက်ပံ့မှု (ဥပမာ - community-based nursery များ) ကို စောစီးစွာ စီစဉ်ခြင်းတို့အပေါ် မူတည်ကြောင်း တွေ့ရသည်။ ဤ pilot အတွက် တစ်ယူနစ်ကုန်ကျစရိတ်များကို တိတိကျကျ မတွက်ချက်နိုင်ခဲ့သော်လည်း အနာဂတ် ပြန်လည်အကောင်အထည်ဖော်မှုများတွင် ဤအချက်များသည် ကုန်ကျစရိတ်နှင့် စွမ်းဆောင်ရည်ကို အဓိက သတ်မှတ်မည့် အချက်များ ဖြစ်လာနိုင်သည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်(၃) - လမုတောသဟဇာတဖြစ်သော ဂဏန်းမွေးမြူရေးကို အားကောင်းစေရန် ဒေသတွင်းအစာအဖြစ် Black Soldier Fly (BSF) ယင်ကောင်နက်သားလောင်းများကို အသုံးပြုခြင်း

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ဖျာပုံမြို့နယ်၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | လမုတောနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအသင်း<br>MANGROVE AND ENVIRONMENT REHABILITATION-CONSERVATION ASSOCIATION (MERA) |
| ကာလ | - | ၂၀၂၄ မတ်လမှ ၂၀၂၇ မတ်လထိ |
| ရေးသားသူများ | - | MERA (ဦးအုန်းလွင်၊ ဦးအောင်သန့်ဇင်၊ ဦးသန်းစိုးဦး၊ ဦးထွန်းထွန်းဇော်၊ ဦးနေမျိုးရွှေ) |



# နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

ရောဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ရှိ ဖျာပုံမြို့နယ်တွင် လမုတောသဟဇာတဖြစ်သော ရေလုပ်ငန်း (MFA)၊ အထူးသဖြင့် အသေးစားဂဏန်းမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းသည် လမုတောဖုံးလွှမ်းမှုကို ထိန်းသိမ်းရင်း စားဝတ်နေရေးကို အားကောင်းစေမည့် လက်တွေ့ကျသော နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် အဓိကကြုံတွေ့နေရသော အဟန့်အတားမှာ ဂဏန်းစာ ပေးသွင်းမှု၏ ခိုင်မာမှုနှင့် အရည်အသွေးပင် ဖြစ်ပါသည်။ တောင်သူများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးမှုများအရ အစာရောက်ရှိမှု နောက်ကျခြင်း၊ ဝယ်ယူရရှိနိုင်မှု အကန့်အသတ်ရှိခြင်းနှင့် ဝယ်ယူရရှိသော အစာများ လတ်ဆတ်မှုမရှိခြင်း စသည့် ပြဿနာများကို အမြဲကြုံတွေ့နေရပါသည်။ ဤပြဿနာများသည် ရေကြီးခြင်းနှင့် ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်းဒဏ်ကြောင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးနှင့် ဒေသတွင်းဈေးကွက်လည်ပတ်မှု ပြတ်တောက်လေ့ရှိသော မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် ပိုမိုဆိုးရွားပါသည်။

ခြုံငုံကြည့်ပါက ရောဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသသည် ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်း၊ မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်း၊ ကမ်းပါးတိုက်စားခြင်း၊ ဆားငန်ရေဝင်ရောက်ခြင်းနှင့် မြစ်ရေ/ပင်လယ်ရေ ပေါင်းစပ်ရေကြီးခြင်း စသည့် ဘေးအန္တရာယ်များကို အလွန်အမင်း ရင်ဆိုင်နေရပြီး လမုတောဂေဟစနစ် ပျက်စီးလေလေ ဤဘေးအန္တရာယ်များမှာ ပိုမိုပြင်းထန်လေလေ ဖြစ်ပါသည်။

ဤအခက်အခဲကို ဖြေရှင်းရန်နှင့် MFA လုပ်ငန်းကို ရေရှည်တည်တံ့သော စားဝတ်နေရေးလုပ်ငန်းဖြစ်စေရန် MERA သည် လူထုအခြေပြုသစ်တောအဖွဲ့များရှိသည့် ကျေးရွာ ၁၃ ရွာတွင် Black Soldier Fly (BSF - ယင်ကောင်နက်) လောက်ကောင်ထုတ်လုပ်ခြင်းကို စမ်းသပ်ဆောင်ရွက်နေပါသည်။ BSF မွေးမြူခြင်းသည် ဒေသတွင်းရှိ အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပရိုတင်းဓာတ်မြင့်မားသော အစာအဖြစ် ပြောင်းလဲပေးနိုင်သဖြင့် ပြင်ပမှ အစာဝယ်ယူရမှုနှင့် ကုန်ကျစရိတ်ကို လျှော့ချပေးနိုင်ကာ ဒေသတွင်း၌ပင် စီမံခန့်ခွဲနိုင်သော 'သံသရာလည် စနစ်' (Circular system) တစ်ခုကို ဖန်တီးပေးပါသည်။ ထို့အပြင် ၎င်းမှရရှိသော အညစ်အကြေး (Frass) ကိုလည်း မြေသြဇာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ဤလုပ်ငန်း၏ ပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ သီအိုရီ (Theory of Change) မှာ - ပိုမိုခိုင်မာပြီး ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော ဒေသတွင်းအစာရရှိမှုသည် MFA မှ ဝင်ငွေကို တည်ငြိမ်စေပြီး ဒေသခံများအနေဖြင့် ထင်း သို့မဟုတ် မီးသွေးအတွက် လမုတောများကို ခုတ်လှဲလိုစိတ်ကို လျော့နည်းစေမည် ဖြစ်ပါသည်။ လမုတောဖုံးလွှမ်းမှု တည်မြဲခြင်းဖြင့် မုန်တိုင်းနှင့် ရေကြီးမှုဒဏ်ကို ခုခံပေးနိုင်ကာ ရေလုပ်ငန်းအတွက် အရေးပါသော သားဖောက်ရာနေရာများကိုလည်း ထိန်းသိမ်းပြီးသား ဖြစ်စေပါသည်။

BSF မွေးမြူခြင်းသည် ဂဏန်းမွေးမြူသူများအတွက်သာမက အခြားကဏ္ဍစုံတွင်လည်း အကျိုးကျေးဇူးများရှိပါသည်။

- **တိုက်ရိုက်အကျိုးခံစားရသူများ -** MFA ဂဏန်းမွေးမြူသူများ (ဂဏန်းများ ပိုမိုမြန်ဆန်စွာ ကြီးထွားပြီး အမြတ်ပိုရရှိခြင်း)။
- **တိုးချဲ့အကျိုးကျေးဇူးများ**
  - **ကြက်၊ ဝက်နှင့် ငါးမွေးမြူသူများ** - ပရိုတင်းဓာတ်မြင့်မားသော ဖြည့်စွက်စာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ခြင်း။
  - **အိမ်တွင်းဥယျာဉ်နှင့် တောင်သူများ** - အာဟာရပြည့်ဝသော BSF အညစ်အကြေး (Frass) ကို သဘာဝမြေသြဇာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သဖြင့် ဓာတုဗေဒပစ္စည်းများအပေါ် မှီခိုမှုကို လျှော့ချနိုင်ခြင်း။
  - **စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲသူများ** - ဒေသတွင်း အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပြဿနာကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်ခြင်း။
  - **လုပ်ငန်းရှင်များ** - လောက်ကောင်ပိုများ၊ မျိုးဥများနှင့် မြေသြဇာများကို ပြန်လည်ရောင်းချခြင်းဖြင့် အမျိုးသမီးများနှင့် လူငယ်များအတွက် အသေးစားလုပ်ငန်းသစ်များ ပေါ်ထွန်းလာနိုင်ခြင်း။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

MERA အဖွဲ့ သည် ဒေသတွင်း၌ ထုတ်လုပ်သော ဂဏန်းအစာ၏ ယုံကြည်စိတ်ချရမှုကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်ရန်နှင့် ကျေးရွာအဆင့် အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အကျိုးရှိစွာ ပြန်လည်အသုံးချနိုင်မည့် လက်တွေ့ကျသော နည်းလမ်းတစ်ခု ဖန်တီးနိုင်ရန်အတွက် BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို MFA အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနှင့် ဒီရေတော ပြန်လည်ထူထောင်ရေး အစီအစဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်သော သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းတစ်ရပ်အဖြစ် ပေါင်းစည်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ BSF ယူနစ်များကို အရွယ်အစားသေးငယ်ပြီး ကုန်ကျစရိတ်နည်းကာ ထုတ်လုပ်မှုလည်ပတ်ချိန်တိုစေရန် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရရှိနိုင်မှု၊ လုပ်အားရရှိနိုင်မှုနှင့် ပိုးလောင်းလိုအပ်ချက်အပေါ် မူတည်၍ အိမ်ထောင်စုအဆင့် သို့မဟုတ် ကျေးရွာအဆင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သည့် ပုံစံဖြင့် လုပ်ကိုင်နိုင်ပါသည်။ (သင့်လျော်သော ထိန်းချုပ်မှုများ ရှိပါက BSF ကို အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အစာနှင့် မြေသြဇာ ထုတ်ကုန်များအဖြစ် ပြောင်းလဲနိုင်သည့် အလားအလာကောင်းသော နည်းလမ်းတစ်ခုအဖြစ် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသိအမှတ်ပြုထားပါသည်။)

**ရပ်ရွာအဆင့် လုပ်ကိုင်သူများကို ရှင်းလင်းသော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအဆင့်များဖြင့် ရိုးရှင်းသော ထုတ်လုပ်ရေး ယူနစ်များကို လည်ပတ်နိုင်ရန် လေ့ကျင့်ပေးထားပါသည်။ ယင်းတို့မှာ -**

၁။ BSF ဥများကို အခြေခံဗန်းများတွင် ဖောက်ပေးခြင်း၊

၂။ ခွင့်ပြုထားသော အော်ဂဲနစ်အစာအရင်းအမြစ်များ (ဥပမာ - သီးခြားခွဲထားသော မီးဖိုချောင်နှင့် ဈေးမှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ) ဖြင့် ပိုးလောင်းများကို မွေးမြူခြင်း၊

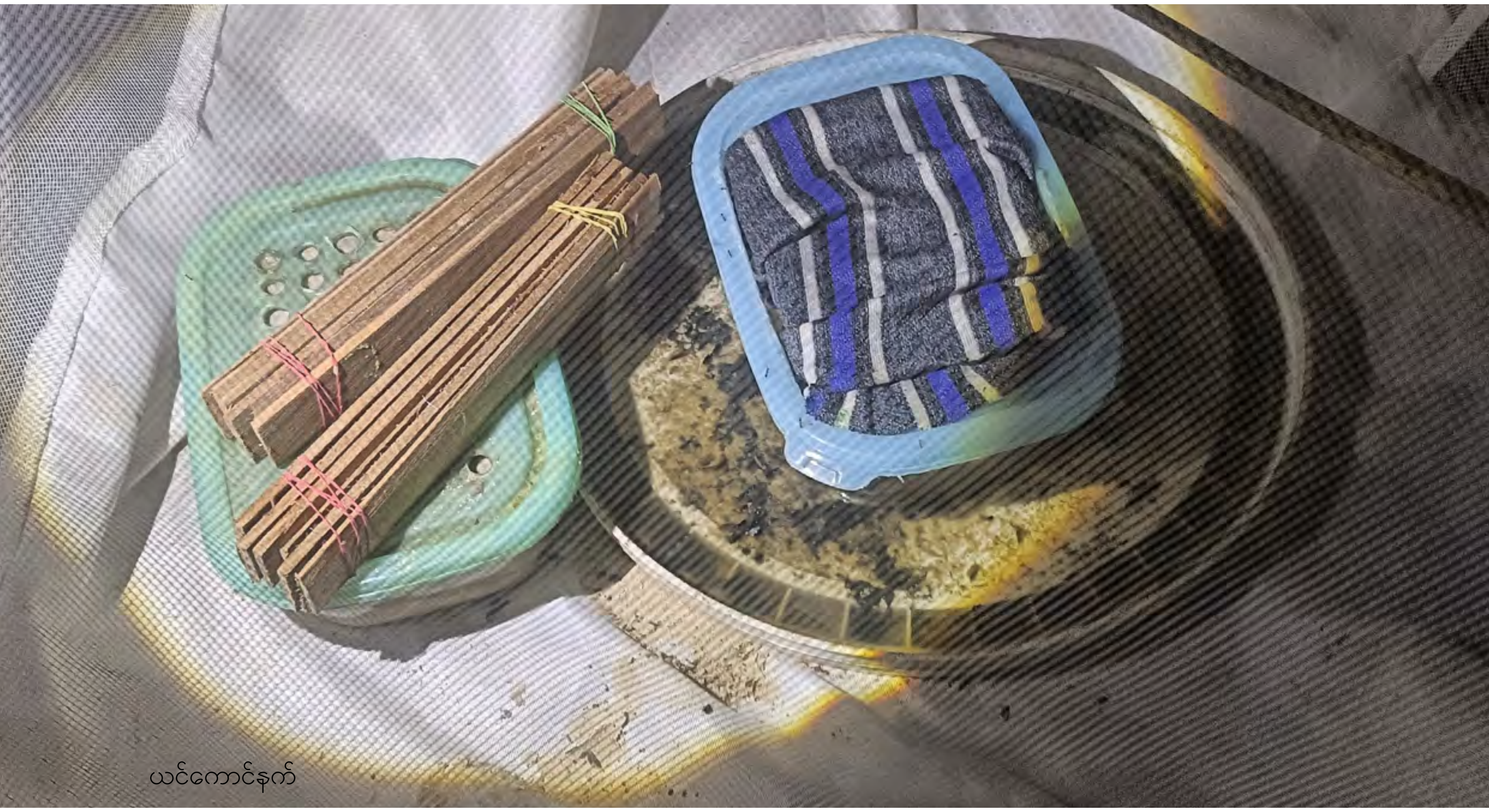
၃။ ပိုးအိမ်မဖွဲ့မီ ပိုးလောင်းများကို ဂဏန်းအစာအဖြစ် အသုံးပြုရန် ရိတ်သိမ်းခြင်းနှင့်

၄။ ဥများ ဆက်လက်ရရှိနိုင်စေရန် မျိုးပွားရေးလှောင်အိမ်များ/ပိုက်ကွန်များကို ထိန်းသိမ်းထားခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

ယင်နက်ကောင်များ (BSFs) / MERA

လိုအပ်ပါက ယူနစ်ဒီဇိုင်းများကို ဘေးကင်းလုံခြုံစွာ ကိုင်တွယ်နိုင်ခြင်း၊ အလေးချိန်သယ်ဆောင်ရမှု လျှော့ချနိုင်ခြင်း နှင့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ မျှဝေဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းတို့အတွက် ပြင်ဆင်နိုင်ပြီး မသန်စွမ်းသူများ အပါအဝင် ရပ်ရွာအဖွဲ့ ဝင်များ ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ ပါဝင်နိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်မှု အစီအမံများကို စံလုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု လုပ်ထုံးလုပ်နည်း များ (Standard Operating Procedures) အတွင်း ထည့်သွင်းထားပါသည်။ ယင်းတို့တွင် ခွင့်ပြုထားသော အစာအရင်းအမြစ်စာရင်းများ (ပိုးသတ်ဆေးများ၊ သတ္တုအလေးများ သို့မဟုတ် အခြားအဆိပ်အတောက်ပစ္စည်းများ ပါဝင်နိုင်သည့် ညစ်ညမ်းသော သို့မဟုတ် အန္တရာယ်မြင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဖယ်ထုတ်ထားသည်)၊ အခြေခံ သန့်ရှင်း ရေးလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် အနံ့ဆိုးနှင့် ဖျက်ပိုးများကို ထိန်းချုပ်ရန် နည်းလမ်းများ ပါဝင်ပြီး အနှောင့်အယှက်များ နှင့် ကျန်းမာရေးအန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများတွင် တိရစ္ဆာန်အစာအဖြစ် အသုံးပြုမည့် ပိုးလောင်းများကို ဘေးကင်းစွာ ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် ရေတိုသိုလှောင်ခြင်း/စီမံပြုပြင်ခြင်းတို့လည်း ပါဝင် ပြီး ကောင်းမွန်သော အစာထုတ်လုပ်မှုအလေ့အကျင့်များနှင့် အခြေခံ အန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုများသည် မည်သည့် အစာထုတ်လုပ်မှု ကွင်းဆက်အတွက်မဆို အရေးကြီးကြောင်း အသိအမှတ်ပြုထားပါသည်။ ယူနစ်တည်နေရာများ ကို အိမ်နီးချင်းများအပေါ် အနှောင့်အယှက်မဖြစ်စေရန် (အနီးအနားမြေကွက်များနှင့် အနည်းဆုံးထားရှိရမည့် အကွာအဝေး၊ ရေစီးဆင်းမှုနှင့် လေဝင်လေထွက်အခြေအနေများ) နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် ကျန်ရှိပစ္စည်း များ ကိုင်တွယ်ဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ စနစ်တကျ ဖြစ်စေရန် ရပ်ရွာနှင့် သဘောတူညီမှုရယူ၍ သတ်မှတ်ထားပါသည်။ Frass (ပိုးလောင်းအကြွင်းအကျန်များ) ကို စုဆောင်းပြီး သင့်လျော်ပါက အိမ်ခြံမြေဥယျာဉ်များတွင် အော်ဂဲနစ် မြေသြဇာအဖြစ် အသုံးပြုကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်သူများသည် Frass ၏ အရည်အသွေးနှင့် သန့်ရှင်းရေးအခြေအနေ များကို သင့်တင့်စွာ စီမံခန့်ခွဲပြီး ဘေးကင်းစွာ ကိုင်တွယ်ရန် တာဝန်ရှိပါသည်။



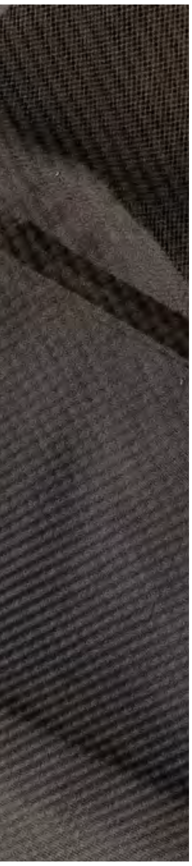
ယင်ကောင်နက်

BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများကို Community Forest User Groups (CFUGs) များက စီမံခန့်ခွဲပါသည်။ အဆိုပါအဖွဲ့များသည် မိမိတို့၏ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့်အညီ အတွင်းပိုင်းဆုံးဖြတ်ချက်များ ချမှတ်ခြင်း၊ အကျိုးအမြတ်ခွဲဝေမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်းနှင့် ပဋိပက္ခများ ဖြေရှင်းခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ပါသည်။ သစ်တောဦးစီးဌာနသည် ဥပဒေဆိုင်ရာ မူဘောင်များနှင့် နှစ် ၃၀ သက်တမ်းတိုးနိုင်သော ရပ်ရွာသစ်တော လုပ်ကိုင်ခွင့်သဘောတူညီချက်များကို လိုက်နာမှုရှိစေရန် ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ပါသည်။

ဂဏန်းများကို အစာကျွေးရာတွင် အသုံးပြုသည့် ပိုးလောင်းများ၏ အရည်အသွေးကို အာမခံနိုင်ရန် အဆင့်ဆင့်လက်ဆင့်ကမ်း လေ့ကျင့်ရေးအစီအစဉ် (cascade training programme) ကို တည်ထောင်ထားပါသည်။ အဆိုပါအစီအစဉ်တွင် မျိုးပွားခြင်း၊ အစာကျွေးခြင်း၊ ရိတ်သိမ်းခြင်း၊ သန့်ရှင်းရေး၊ ဖျက်ပိုးထိန်းချုပ်ခြင်း (ကြွက်များ၊ အိမ်မြှောင်များ စသည်)၊ စိုထိုင်းဆ စီမံခန့်ခွဲခြင်းနှင့် အခြေခံ ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ခြင်း အဆင့်များအားလုံး ပါဝင်ပါသည်။ ထို့အပြင် မွေးမြူသူများသည် ပိုးလောင်းများကို နေရောင်ဖြင့် အခြောက်လှန်းခြင်းကဲ့သို့သော ရိုးရှင်းသည့် ထိန်းသိမ်းနည်းလမ်းများကိုလည်း ဖော်ထုတ်အသုံးပြုထားပြီး သန့်ရှင်းရေးကောင်းမွန်မှုနှင့် ရေတိုသိုလှောင်နိုင်မှုကို မြှင့်တင်ပေးထားပါသည်။

အထောက်အပံ့ပေးမှုကို train-the-trainer နှင့် continuous backstopping model ပုံစံဖြင့် အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

- **ကနဦး ကျွမ်းကျင်သူဦးဆောင် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု** - BSF ဆိုင်ရာ နိုင်ငံအဆင့် ကျွမ်းကျင်သူတစ်ဦးက ဦးဆောင်၍ လက်တွေ့အခြေပြု အထူးပြု အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများကို ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး မျိုးပွားခြင်း၊ အစာကျွေးခြင်း၊ ရိတ်သိမ်းခြင်းနှင့် ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ခြင်း အပါအဝင် BSF ၏ ဘဝစက်ဝန်း အဆင့်အားလုံးကို လွှမ်းခြုံသင်ကြားပေးခဲ့ပါသည်။
- **သင်ကြားမှု ပုံစံ** - ကုန်ကျစရိတ်နည်းပြီး ဒေသတွင်းတွင် အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်သော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြု၍ ကျေးရွာအတွင်း လက်တွေ့သရုပ်ပြ သင်ကြားမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။
- **ဆက်လက်ပံ့ပိုးသည့် နည်းပညာဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့** - MERA အဖွဲ့နှင့် ၏ ကွင်းဆင်းဝန်ထမ်းများက ပုံမှန်စောင့်ကြည့်လေ့လာရေး ခရီးစဉ်များ ပြုလုပ်ကာ အခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီသော ပြဿနာဖြေရှင်းရေး အထောက်အပံ့များ ပေးခဲ့ပါသည် (ဥပမာ - ကြွက်များနှင့် အိမ်မြှောင်များကဲ့သို့သော ဖျက်ပိုးများမှ ကိုလိုနီများကို ကာကွယ်ခြင်း၊ စိုထိုင်းဆအဆင့်များ စီမံခန့်ခွဲခြင်း၊ အစာအရင်းအမြစ်များကို ပိုမိုထိရောက်အောင် စီမံခြင်း)။
- **အချင်းချင်း သင်ယူမှု (Peer-to-peer learning)** - အစောပိုင်းတွင် အောင်မြင်စွာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ခဲ့သော မွေးမြူသူများသည် ဒေသတွင်း ဦးဆောင်သူများအဖြစ် ဖြစ်လာပြီး အိမ်နီးချင်းများအား အလွတ်သဘော လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်းနှင့် အယူအဆ၏ လက်တွေ့ဖြစ်နိုင်ခြေကို သက်သေပြပေးခြင်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။



## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

BSF ရှေ့ပြေးစမ်းသပ်မှု (pilot) သည် MFA ဂဏန်းမွေးမြူသူများအတွက် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနှင့် ထောက်ပံ့ရေးကွင်းဆက်၏ ခံနိုင်ရည်စွမ်းအားကို မြှင့်တင်ပေးရန် ရည်ရွယ်ထားပြီး အချိန်မီရရှိနိုင်မှု၊ အရေအတွက်နှင့် လတ်ဆတ်မှုတို့ကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေသည့် ကျေးရွာအဆင့် အားထားနိုင်သော အစာအရင်းအမြစ်တစ်ခုကို ပံ့ပိုးပေးရန် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားပါသည်။ ဒေသတွင်းတွင် ရရှိနိုင်သော အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပရိုတင်းဓာတ်ကြွယ်ဝသော ပိုးလောင်းများအဖြစ် ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ခြင်း (နှင့် မြေဆီလွှာပြုပြင်ပေးနိုင်

သော Frass ကို ထုတ်လုပ်ခြင်း) မှတစ်ဆင့် BSF ထုတ်လုပ်မှုသည် ကျေးရွာအဆင့် အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် လက်တွေ့ကျသော စက်ဝိုင်းစီးပွားရေး (circular economy) လမ်းကြောင်းတစ်ခုကိုလည်း ဖန်တီးပေးပါသည်။

မျှော်မှန်းထားသော ရလဒ်များတွင် ဝယ်ယူရသော အစာအတွက် ငွေသားအသုံးစရိတ် လျော့နည်းလာခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး/ဈေးကွက် အနှောင့်အယှက်များ၏ သက်ရောက်မှုကို လျှော့ချနိုင်ခြင်း၊ ဂဏန်းများ၏ ကြီးထွားနှုန်းနှင့် အသက်ရှင်နှုန်းကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေနိုင်သည့် ပိုမိုတည်ငြိမ်သော အစာကျွေးမှုစနစ်များ ရရှိလာခြင်းနှင့် ပိုးလောင်းများ (လတ်ဆတ်သော သို့မဟုတ် ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ထားသော) နှင့်/သို့မဟုတ် Frass များကို အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ တောင်သူများထံ ရောင်းချခြင်းမှတစ်ဆင့် အသေးစား စီးပွားရေးလုပ်ငန်း အခွင့်အလမ်းသစ်များ ပေါ်ပေါက်လာခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အခြေခံအကြောင်းရင်းများကိုလည်း BSF အခြေပြု ပါဝင်ပစ္စည်းများသည် သမားရိုးကျ အစာပါဝင်ပစ္စည်းများ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကို အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်ပြီး ထုတ်လုပ်မှုစွမ်းဆောင်ရည်ကို မထိခိုက်စေကြောင်း ဖော်ပြထားသည့် ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေးဆိုင်ရာ သုတေသန အထောက်အထားများက ထောက်ခံထားပါသည်။ ယင်းတွင် ဂဏန်းမွေးမြူရေး လုပ်ငန်းများလည်း ပါဝင်ပါသည်။

MFA လုပ်ငန်းများကို ပိုမိုအကျိုးဖြစ်ထွန်းစေပြီး ဒေသခံများကိုယ်တိုင် စီမံခန့်ခွဲနိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ပေးခြင်းအားဖြင့် ဤရှေ့ပြေးစမ်းသပ်မှုသည် ရပ်ရွာအခြေပြု ဒီရေတော ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး လုပ်ငန်းများကို အားဖြည့်ပေးရန် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။ အိမ်ထောင်စုများသည် အစာထောက်ပံ့မှုဆိုင်ရာ အခက်အခဲများ နည်းပါးသော တည်ငြိမ်သည့် ရေမွေးမြူရေး ဝင်ငွေအရင်းအမြစ်ကို ရရှိလာပါက ထင်းနှင့် မီးသွေးအတွက် ဒီရေတောများကို ရေရှည်မတည်တံ့သော နည်းလမ်းများဖြင့် ထုတ်ယူအသုံးပြုရန် လိုအပ်မှု လျော့နည်းလာမည်ဟု မျှော်လင့်ထားပါသည်။ ထို့အပြင် ဒီရေတောဖုံးလွှမ်းမှုကို ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းထားခြင်းသည် ဒေသခံများ၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုအတွက် အရေးပါသော ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများ - အထူးသဖြင့် ငါးလုပ်ငန်းထုတ်လုပ်မှုနှင့် ကမ်းရိုးတန်းကာကွယ်ရေး အကျိုးကျေးဇူးများ - ကို ဆက်လက်ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပါသည်။

BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို ရေရှည်တည်တံ့သော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနည်းလမ်းတစ်ခုအဖြစ် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားပြီး လက်တွေ့တွင်လည်း ထိုသို့ဖြစ်ကြောင်း သက်သေပြထားပါသည်။ အထောက်အထားများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

**လက်ခံအသုံးပြုမှုနှင့် ဆန်းသစ်တီထွင်မှု (Adoption and Innovation)** - မွေးမြူသူများသည် စနစ်ကို ဆက်လက်အသုံးပြုရုံသာမက ဆန်းသစ်တီထွင်မှုများကိုလည်း ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည် (ဥပမာ - ပိုးလောင်းများကို ဒယ်အိုးဖြင့် ကြော်ခြင်းမှ နေရောင်ဖြင့် အခြောက်လှန်း၍ ထိန်းသိမ်းခြင်းသို့ ပြောင်းလဲခြင်း၊ Frass ကို အိမ်ခြံဥယျာဉ်များတွင် အသုံးပြုခြင်း)။

**စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအတွင်း ပေါင်းစည်းအသုံးပြုမှု (Economic Integration)** - BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို ဝက်မွေးမြူရေးနှင့် ကြက်မွေးမြူရေးကဲ့သို့သော လက်ရှိမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများအတွင်း အဓိက အစာပါဝင်ပစ္စည်းတစ်ခုအဖြစ် ပေါင်းစည်းအသုံးပြုနေကြပြီး ယင်းသည် ၎င်း၏ စီးပွားရေးတန်ဖိုးကို မွေးမြူသူများက အသိအမှတ်ပြုထားကြောင်း ဖော်ပြနေပါသည်။

**ဈေးကွက်အလားအလာ (Market Potential)** - စီမံကိန်းစတင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် ဒေသပြင်ပရှိ ရပ်ရွာများ၏ စိတ်ဝင်စားမှုနှင့် ပိုမိုကြီးမားသော ရေမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများသို့ ထောက်ပံ့ပေးနိုင်မည့် အလားအလာများသည် BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း၏ ချဲ့ထွင်နိုင်မှုနှင့် ရှေ့ပြေးစမ်းသပ်မှုအဆင့်ထက် ကျော်လွန်၍ စီးပွားဖြစ် လုပ်ကိုင်နိုင်မှုကို ညွှန်ပြနေပါသည်။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

• **စတင်တည်ထောင်ရန် ကုန်ကျစရိတ်မြင့်မားခြင်း (မျိုးပွားရေးနှင့် ထိန်းသိမ်းရေး ကိရိယာများ အတွက်)**

တစ်အိမ်ထောင်စုချင်းစီ၏ ကုန်ကျစရိတ်ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးကို လျှော့ချနိုင်ရန် မျှဝေသုံးစွဲနိုင်သော ကျေးရွာအဆင့် စင်တာပုံစံ (မျိုးပွားရေးဗဟိုတစ်ခုမှ ထုတ်လုပ်သူအများအပြားကို ပံ့ပိုးပေးသည့်စနစ်) ကို စဉ်းစားသင့်ပါသည်။ ထို့အပြင် စံသတ်မှတ်ထားသော စတင်အသုံးပြုနိုင်သည့် ကိရိယာအစုံ (starter kits) များနှင့် လည်ပတ်ရန်ပုံငွေ (revolving funds) များကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြု၍ အရင်းအနှီးကုန်ကျစရိတ်များကို ထုတ်လုပ်မှုစက်ဝန်းအများအပြားအတွင်း ဖြန့်ဝေသင့်ပါသည်။

• **အကာအကွယ်အစီအမံများ (safeguards) ကို လုံလောက်စွာ မှတ်တမ်းတင်ထားခြင်း မရှိသေးခြင်း**

လက်တွေ့အသုံးပြုရလွယ်ကူသော အကာအကွယ်အစီအမံ စစ်ဆေးရန်စာရင်း (safeguards checklist) တစ်ခုကို ရေးဆွဲသင့်ပါသည်။ ယင်းတွင် အသုံးပြုခွင့်ပြုထားသော အစာအရင်းအမြစ်များ (feedstocks) နှင့် အသုံးမပြုရမည့် အရာများ၊ သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ၊ အနံ့နှင့် ပိုးမွှားထိန်းချုပ်ရေး၊ စွန့်ထုတ်ရေနှင့် ရေဆင်းစနစ် စီမံခန့်ခွဲမှု၊ လုံခြုံစွာ ကိုင်တွယ်သိုလှောင်ခြင်းနှင့် တိုင်ကြားမှု/အကြံပြုမှု လက်ခံဆောင်ရွက်နိုင်သည့် စနစ်တို့ ပါဝင်သင့်ပါသည်။ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုကို အတည်ပြုရန်နှင့် စီမံကိန်းတည်နေရာရွေးချယ်မှုအပေါ် ရပ်ရွာယုံကြည်မှု တိုးမြှင့်ရန် ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးမှုများကို အချိန်အခါအလိုက် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

• **ပိုလျှံသော သားလောင်းများ (larvae) နှင့် frass အတွက် ဈေးကွက်မသေချာခြင်း**

ထုတ်လုပ်မှုပမာဏသည် ကိုယ်ပိုင်အသုံးပြုလိုအပ်ချက်ထက် ကျော်လွန်လာပါက အနီးအနားရှိ မွေးမြူရေး သို့မဟုတ် ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေး လုပ်ငန်းများနှင့် ဝယ်ယူအသုံးပြုမည့် သဘောတူညီချက်များ (offtake arrangements) ကို စောစီးစွာ ချိတ်ဆက်ထားသင့်ပါသည်။ ထို့အပြင် အသုံးပြုနိုင်သော အစာအရင်းအမြစ်များ၊ ပြုပြင်ထုတ်လုပ်သည့် နည်းလမ်းများ၊ စိုထိုင်းဆ/ထုပ်ပိုးမှု စည်းမျဉ်းများနှင့် သိုလှောင်သက်တမ်း လမ်းညွှန်ချက်များ အပါအဝင် အခြေခံ အရည်အသွေးစံနှုန်းများကို သဘောတူညီထားသင့်ပြီး ဝယ်ယူသူများအနေဖြင့် ထုတ်ကုန်အပေါ် ယုံကြည်မှု ရရှိနိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

• **ဂဏန်းအစာအဖြစ် အသုံးပြုရန် သားလောင်းများ ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရာတွင် နည်းပညာဆိုင်ရာ ကွာဟချက်များရှိခြင်း**

လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်သော စံလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု လမ်းညွှန်ချက်များ (Standard Operating Procedures - SOPs) နှင့် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အခက်အခဲဖြေရှင်းမှု အထောက်အပံ့များကို ပံ့ပိုးပေးသင့်ပါသည်။ ယင်းတွင် သားလောင်းများ ရိတ်သိမ်းသည့်အဆင့်၊ ဆေးကြောခြင်း၊ အခြောက်ခံခြင်း/ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ခြင်း နည်းလမ်းများ၊ သိုလှောင်မှုအခြေအနေများနှင့် အစာကျွေးနှုန်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များ ပါဝင်သင့်ပါသည်။ လိုအပ်သည့်အခါ အစာဘေးကင်းရေး စံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန် အစိုးရနည်းပညာဝန်ဆောင်မှုများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

• **ဇီဝဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကြောင့် လက်ခံအသုံးပြုမှု ရပ်တန့်သွားနိုင်ခြင်း**

စီမံကိန်းများအနေဖြင့် စတင်အသုံးပြုမည့် မျိုးပွားအုပ်စုများ (starter colonies) သို့မဟုတ် ဥများရရှိနိုင်မှု အန္တရာယ်များအတွက် ကြိုတင်စီမံထားသင့်ပါသည် (ဥပမာ - အရန်မျိုးပွားအုပ်စုများထားရှိခြင်း၊ ဒေသတွင်းရရှိနိုင်မည့် အစီအစဉ်များ ပြုလုပ်ထားခြင်း၊ ဥမပေါက်ဖွားပါက အရေးပေါ်အထောက်အပံ့ပေးနိုင်ရန် စီစဉ်ထားခြင်း)။ ထို့အပြင် တည်နေရာရွေးချယ်မှု၊ အနံ့ထိန်းချုပ်မှုနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု စည်းကမ်းများအပေါ် ရပ်ရွာနှင့် ဆက်သွယ်ဆွေးနွေးခြင်းမှတစ်ဆင့် လူမှုရေးအရ လက်ခံနိုင်မှုကို တက်ကြွစွာ စီမံခန့်ခွဲသင့်ပါသည်။

- **တန်ဖိုးမြှင့်ထုတ်ကုန်များသည် ဒုတိယအဆင့် အခွင့်အလမ်းဖြစ်ခြင်း**

သားလောင်းမှုန့် (larvae meal/powder) ကဲ့သို့သော တန်ဖိုးမြှင့်ထုတ်ကုန်များသည် သိုလှောင်ရလွယ်ကူမှုနှင့် ဈေးကွက်ချဲ့ထွင်နိုင်မှုကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်သော်လည်း ယင်းတို့အတွက် ထပ်ဆောင်းကိရိယာများ၊ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုစနစ်များနှင့် တည်ငြိမ်သော ဝယ်လိုအားလိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အခြေခံထုတ်လုပ်မှု တည်ငြိမ်မှု၊ အကာအကွယ်အစီအမံများနှင့် ဒေသတွင်းဈေးကွက်များ အောင်မြင်စွာ တည်ဆောက်ပြီးမှသာ နောက်တစ်ဆင့် အဖြစ် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းသည် လက်တွေ့ကျသော အားသာချက်နှစ်ရပ်ကြောင့် အကောင်အထည်ဖော်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ ယင်းတို့မှာ (ဘေးကင်းစွာ ခွဲခြားစုဆောင်းထားသည့်) မီးဖိုချောင်သုံးနှင့် ဈေးမှထွက်ရှိသော အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်ခြင်းနှင့် ရိုးရှင်း၍ သင်ယူရလွယ်ကူသော ထုတ်လုပ်မှုနည်းလမ်းများဖြစ်ပြီး ရပ်ရွာများအနေဖြင့် အခြေခံကိရိယာအနည်းငယ်ဖြင့် လည်ပတ်နိုင်ပါသည်။ အခြေခံ ဇီဝလုံခြုံရေး (biosecurity) နှင့် သန့်ရှင်းရေးစနစ်များဖြင့် စနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲပါက BSF စနစ်များသည် စနစ်တကျ မစီမံထားသော အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လျှော့ချနိုင်သည့်အပြင် ရေသတ္တဝါနှင့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများအတွက် ဒေသတွင်း ပရိုတင်းဓာတ်ကြွယ်ဝသော အစာအရင်းအမြစ်များနှင့် အော်ဂဲနစ်မြေဆီလွှာအားဖြည့်ပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သော frass များကို ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ပါသည်။ ထိုသို့အားဖြင့် စက်ဝိုင်းစီးပွားရေး (circular economy) အခြေခံမူများမှတစ်ဆင့် အိမ်ထောင်စုဝင်ငွေနှင့် ဒေသတွင်း အစားအစာဖူလုံရေးကို အထောက်အကူပြုပါသည်။

ချဲ့ထွင်အကောင်အထည်ဖော်နိုင်မှုသည် အောက်ပါအခြေအနေ (၃) ရပ် ပြည့်မီသော ကျေးရွာများတွင် အကောင်းဆုံးဖြစ်နိုင်ပါသည်။ (၁) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စနစ်တကျ ခွဲခြားစုဆောင်းနိုင်ခြင်း၊ (၂) ရှင်းလင်းသော လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ အကာအကွယ်အစီအမံများ (ခွင့်ပြုထားသော အစာအရင်းအမြစ်များ၊ သန့်ရှင်းရေး၊ ပိုးမွှား/အနံ့ ထိန်းချုပ်မှုနှင့် စွန့်ထုတ်ရေစီမံခန့်ခွဲမှု) ကို ကျင့်သုံးနိုင်ခြင်းနှင့် (၃) ထုတ်လုပ်မှုကို သတ်မှတ်ထားပြီး ယုံကြည်စိတ်ချရသော အသုံးပြုသူအုပ်စုများ (ဥပမာ MFA ဂဏန်းမွေးမြူသူများ) နှင့်/သို့မဟုတ် တည်ငြိမ်သော ဒေသတွင်းဈေးကွက်များနှင့် ချိတ်ဆက်နိုင်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသည် SDG 2 (အစားအစာဖူလုံရေး)၊ SDG 8 (သင့်တင့်လျောက်ပတ်သော အလုပ်အကိုင်)၊ SDG 12 (တာဝန်ယူမှုရှိသော စားသုံးမှုနှင့် ထုတ်လုပ်မှု) နှင့် SDG 13 (ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်ချက်များ) တို့နှင့်လည်း ကောင်းစွာ ကိုက်ညီပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဤလုပ်ငန်းအတွက် အထောက်အကူပြု မူဝါဒဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်သည် **အမျိုးသားစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှု မဟာဗျူဟာနှင့် မဟာစီမံကိန်း** (၂၀၁၈-၂၀၃၀)၊ **ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေနှင့် နည်းဥပဒေများ** (စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် ညစ်ညမ်းမှု စီမံခန့်ခွဲရေးအတွက်)၊ **တိရစ္ဆာန်ကျန်းမာရေးနှင့် မွေးမြူရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဥပဒေ**နှင့် ဆက်စပ် SPS/အစာဘေးကင်းရေး ထိန်းချုပ်မှုများ (တိရစ္ဆာန်အစာ စီမံကြပ်မတ်ရေးအတွက်) တို့၏ ဆုံမှတ်တွင် တည်ရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့အပြင် ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာန၏ ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေးဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းနှင့် လိုင်စင်ချထားရေး လုပ်ပိုင်ခွင့်များနှင့်လည်း ဆက်စပ်လျက်ရှိပါသည်။

ဤမူဝါဒဆိုင်ရာ အခြေအနေတွင် အဆိုပါ ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုသည် **သစ်တောဥပဒေ (၂၀၁၈)** နှင့် **ရပ်ရွာသစ်တောညွှန်ကြားချက်များ (၂၀၁၉)** တို့နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိပါသည်။ ယင်းဥပဒေနှင့် ညွှန်ကြားချက်များသည် ရပ်ရွာသစ်တောလုပ်ငန်းများမှတစ်ဆင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော ရေရှည်

တည်တံ့သည့် သစ်တောစီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ဥပဒေဘောင်ကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကြီးကြပ်မှုနှင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုစနစ်များကိုလည်း ယင်းဥပဒေဘောင်နှင့်အညီ ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ MERA အဖွဲ့ သည် နည်းပညာဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးကူညီမှုနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှုများကို ဆောင်ရွက်ပြီး၊ သစ်တောဦးစီးဌာနသည် အစိုးရပိုင်သစ်တောမြေများပေါ်တွင် ဥပဒေနှင့်အညီ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုရှိစေရန် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းဆိုင်ရာ ကြီးကြပ်မှုကိုဆောင်ရွက်ပါသည်။ ထို့အပြင် ရပ်ရွာအခြေပြု "BSF Champions" များသည် အရန်နည်းပညာဝန်ထမ်းများအဖြစ် နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများ၊ ပြဿနာဖြေရှင်းမှုများနှင့် ကျေးရွာအဆင့် အချင်းချင်းသင်ယူမှုများကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။

၂၀၂၄ ခုနှစ် မတ်လမှ ၂၀၂၇ ခုနှစ် မတ်လအထိ ကာလအတွင်း ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ၊ ရခိုင်ပြည်နယ်နှင့်တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးတို့ အပါအဝင် ကမ်းရိုးတန်းနှင့် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသများတွင် ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ အကောင်အထည်ဖော်ရန် စီစဉ်ထားပါသည်။ ဤချဲ့ထွင်မှုကို (၁) BSF မျိုးပွားအုပ်စုများ၊ ဇန်းများနှင့် ရုပ်ပုံပါလမ်းညွှန်စာအုပ်များ ပါဝင်သော starter kits များကို လည်ပတ်ရန်ပုံငွေများမှတစ်ဆင့် ပံ့ပိုးခြင်း၊ (၂) အမျိုးသမီးများနှင့် လူငယ်များကို အထူးဦးတည်၍ နေရာအနည်းငယ်သာလိုအပ်ပြီး ကိုယ်ကာယအားစိုက်ထုတ်မှုနည်းသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းအဖြစ် အသေးစားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖန်တီးပေးခြင်းနှင့် (၃) အိမ်ထောင်စု သို့မဟုတ် ကျေးရွာအဆင့် လိုအပ်ချက်ထက် ပိုလျှံသော ထုတ်လုပ်မှုများကို စုပ်ယူနိုင်မည့် စီးပွားဖြစ် ဈေးကွက်ချိတ်ဆက်မှုများကို အဆင့်လိုက် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်းတို့ဖြင့် ပံ့ပိုးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းသည် အောက်ပါအခြေအနေများ ပြည့်မီပါက မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကမ်းရိုးတန်းနှင့် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအများစုတွင် အလွန်လွယ်ကူစွာ ပြန်လည်အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ပါသည်။

MERA

**ရာသီဥတုနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိခြင်း -** BSF သည် ပူနွေးမှု တည်ငြိမ်သော အပူပိုင်းနှင့် အပူပိုင်းအောက်ပိုင်း ရာသီဥတုများတွင် ကောင်းစွာ ရှင်သန်ဖွံ့ဖြိုးနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ၊ ရခိုင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးတို့တွင် အထူးသင့်လျော်ပါသည်။ ပိုမိုအေးမြသော တောင်ပေါ်ဒေသများတွင် အကောင်အထည်ဖော်လိုပါက အပူချိန်ထိန်းသိမ်းနိုင်သည့် ကွန်တိန်နာများကဲ့သို့ ရိုးရှင်းသော အပူချိန်စီမံခန့်ခွဲမှုနည်းလမ်းများ လိုအပ်ပါသည်။

**အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ရရှိနိုင်မှု -** ဤပုံစံသည် ကုန်ကျစရိတ်နည်းသော သို့မဟုတ် အခမဲ့ရရှိနိုင်သော အော်ဂဲနစ်အစာအရင်းအမြစ်များ (မီးဖိုချောင်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ ဈေးမှစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ စိုက်ပျိုးရေးမှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ) ကို ဆက်လက်ရရှိနိုင်မှုအပေါ် မူတည်ပါသည်။ ယင်းတို့သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကျေးလက်နှင့် မြို့ပြစွန်ဒေသများတွင် အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်ပါသည်။

**အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ အခြေအနေ -** တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေး သို့မဟုတ် ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေး အသေးစားလုပ်ငန်းများ ရှိပြီးသား ဒေသများတွင် ပိုမိုလွယ်ကူစွာ လက်ခံအသုံးပြုနိုင်ပါသည်၊ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အစာကုန်ကျစရိတ်၏ ဖိအားကို ယင်းဒေသများတွင် ရှိနှင့်ပြီးဖြစ်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

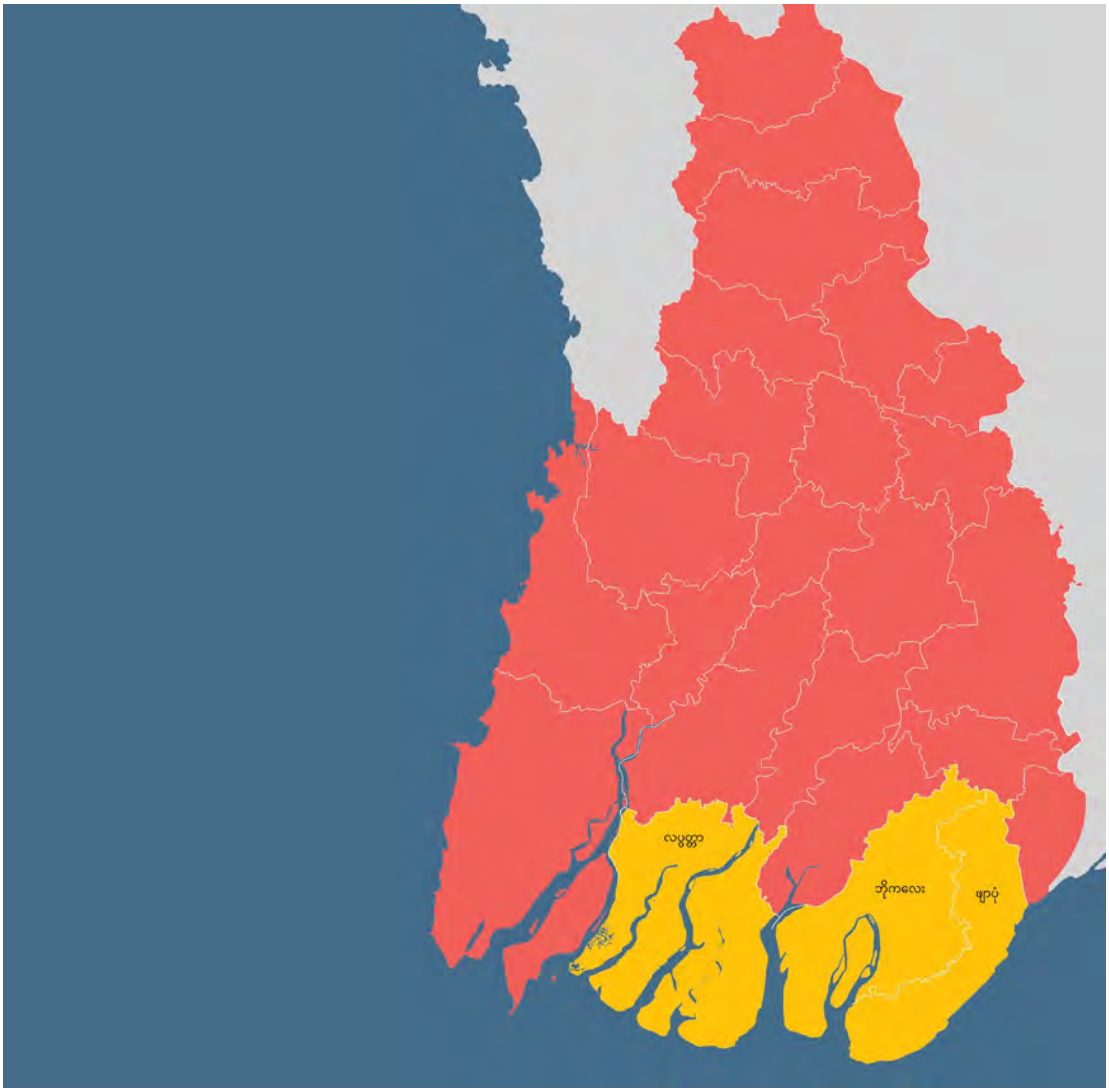
**အောင်မြင်သော စမ်းသပ်စီမံကိန်းများမှ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် လက်ခံအသုံးပြုမှုသို့ ကူးပြောင်းနိုင်ရန် အဓိကလိုအပ်သော အထောက်အကူပြုအချက်များမှာ -**

- **စတင်ပံ့ပိုးမှု အစီအစဉ်များ (Starter Support Packages) -** BSF မျိုးပွားအုပ်စုများ၊ ရိုးရှင်းသော မွေးမြူရေးကိရိယာများ (ဗန်းများ၊ ပိုက်ကွန်များ) နှင့် ရုပ်ပုံပါ လမ်းညွှန်စာအုပ်များကို starter kit များအဖြစ် ပေါင်းစပ်၍ ရပ်ရွာလည်ပတ်ရန်ပုံငွေများ သို့မဟုတ် အသေးစားချေးငွေအစီအစဉ်များမှတစ်ဆင့် ပံ့ပိုးပေးခြင်း။
- **ဒေသတွင်း ကျွမ်းကျင်မှုတည်ဆောက်ခြင်း -** ဒေသအလိုက် အကြံဉာဏ်ပေးခြင်းနှင့် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာဖြေရှင်းမှုများကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်မည့် ရပ်ရွာအခြေပြု "BSF Champions" များ သို့မဟုတ် အရန်နည်းပညာရှင်များ ကွန်ရက်တစ်ခုကို ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း။
- **ဈေးကွက်ချိတ်ဆက်မှုများ ဖန်တီးခြင်း -** BSF ထုတ်လုပ်သူအဖွဲ့များနှင့် ငါးမွေးမြူရေးခြံများ၊ ကြက်မွေးမြူရေးအသင်းများကဲ့သို့ ပိုမိုကြီးမားသော အစာဈေးကွက်များအကြား ချိတ်ဆက်မှုများ ဖန်တီးပေးခြင်းဖြင့် ဝင်ငွေရရှိနိုင်မှုကို ရှင်းလင်းစွာ ပြသပေးခြင်း။

- **မူဝါဒများတွင် ပေါင်းစည်းထည့်သွင်းခြင်း -** ပိုးမွှားမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို မြို့နယ်အဆင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှု၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး စီမံကိန်းများတွင် ထည့်သွင်းရန် တိုက်တွန်းအားပေးခြင်းဖြင့် တရားဝင် အသိအမှတ်ပြုမှုနှင့် အစိုးရအရင်းအမြစ် ပံ့ပိုးမှုများ ရရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- **အမျိုးသမီးများနှင့် လူငယ်များကို ဦးစားပေးခြင်း -** နေရာအနည်းငယ်သာလိုအပ်ပြီး ကိုယ်ကာယအားစိုက်ထုတ်မှုနည်းသော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းအဖြစ် အမျိုးသမီးများနှင့် လူငယ်များ ဦးဆောင်သော အိမ်ထောင်စုစီးပွားရေးလုပ်ငန်း များအတွက် ဤပုံစံကို တက်ကြွစွာ မြှင့်တင်ပေးခြင်း။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်(၄) - ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၁) အတွက် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်မှု လမ်းစဉ် _ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ လူထုအခြေပြု လမှတောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းနှင့် ဂေဟစနစ်နှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုရှိသည့် ရေလုပ်ငန်း။

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | WWF-MYANMAR၊ GREEN ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT ASSOCIATION (GEDA)၊ MERA နှင့် ပြည်တွင်းအရပ်ဘက်လူမှုအဖွဲ့အစည်း မိတ်ဖက်များ |
| ကာလ | - | ၂၀၂၂ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ မှ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ အထိ |
| ရေးသားသူများ | - | WWF-MYANMAR |



## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

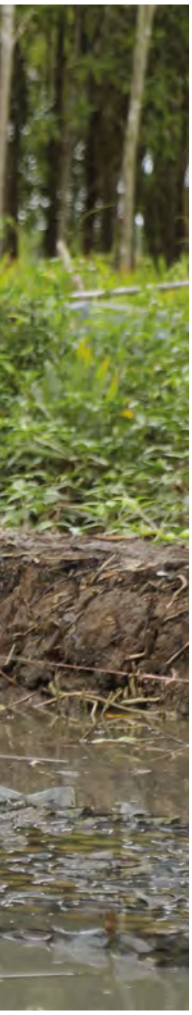
လွန်ခဲ့သည့် အနှစ် ၂၀ အတွင်း မြန်မာနိုင်ငံရှိ လမုတောများ၏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းကျော်သည် တရားမဝင် သစ်ခုတ်ခြင်း၊ စိုက်ပျိုးမြေချဲ့ထွင်ခြင်းနှင့် ရေရှည်မတည်တံ့နိုင်သော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း လုပ်ငန်းများကြောင့် ပျက်စီးဆုံးရှုံးခဲ့ရသည်။ ယင်းအခြေအနေသည် ကမ်းရိုးတန်း ကာကွယ်ရေးစနစ်ကို ယုတ်လျော့စေရုံသာမက လမုတောကို အမှီပြုနေရသည့် မိသားစုဝင်ငွေများကိုပါ ထိခိုက်စေခဲ့သည်။ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် လမုတော သည် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ရေလုပ်ငန်းကို အထောက်အကူပြုသည့်အပြင် ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်း ဒဏ်ကိုလည်း ကြားခံအဖြစ် ကာကွယ်ပေးသည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း ဒေသခံလူထုမှာ ကမ်းခြေရေကြီးခြင်း၊ ကမ်းပါးပြိုခြင်း၊ ဆင်းရဲမွဲတေမှုနှင့် အလုပ်လက်မဲ့ပြဿနာ၊ သဘာဝသယံဇာတများ (ရေ၊ ငါး၊ လမုတော နှင့် သစ်မဟုတ်သော သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ) ကို အလွန်အကျွံ ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်းနှင့် မြေယာပိုင်ဆိုင်မှုဆိုင်ရာ ပဋိပက္ခများကို အမြဲမပြတ် ရင်ဆိုင်နေကြရသည်။

ဤသာဓက (Case) သည် လူထုအခြေပြု လမုတောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းနှင့် လမုတောအခြေပြု ရေလုပ်ငန်း (MFA) တို့ကို အစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောတည်ထောင်သူ အဖွဲ့ဝင်များ (လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) အကြား ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိစေရန် မည်သို့တိုးချဲ့

ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်ကို မှတ်တမ်းတင်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် စီမံကိန်းအဆင့်တွင် လုပ်ငန်းများ မည်သို့တိုးချဲ့ခဲ့သည် (Scaling) ဆိုသည့် ပုံစံကို ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပြီး၊ MFA ၏ အသေးစိတ် ဒီဇိုင်းနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာများကိုမူ သာဓက ၁ (Case 1) တွင် တွဲဖက်လေ့လာနိုင်ပါသည်။ လက်ရှိတွင် ဤစီမံကိန်းကို ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ အဓိကမြို့နယ်များဖြစ်သော လပွတ္တာ၊ ဖျာပုံနှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ် တို့မှ ကျေးရွာပေါင်း ၂၀ တွင် ဆောင်ရွက်နေပြီး ၂၀၂၇ ခုနှစ်တွင် ကျေးရွာပေါင်း ၅၀ အထိ ရောက်ရှိရန် တိုးချဲ့ရန် လျာထားပါသည်။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

WWF-Myanmar သည် MERA၊ GEDA အဖွဲ့တို့နှင့် ပူးပေါင်း၍ ရေ့ပြေးစီမံကိန်းမှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်းများကို တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်သည့် ပုံစံကို အသုံးပြုခဲ့သည်။ ပထမဦးစွာ ကျေးရွာအစုအဖွဲ့ (လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs)) များနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးကာ ကျေးရွာနှစ်ရွာတွင် "အကောင်းဆုံး စံပြပုံစံ" အဖြစ် လူထုအခြေပြု ရေရှည်တည်တံ့သော လမုတော စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းကို စတင်ခဲ့သည်။ သက်ဆိုင်သူများနှင့် အကြိုတ်အနယ် ဆွေးနွေးခြင်း၊ လိုအပ်ချက်များကို စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း (သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု နှစ်ရပ်လုံးကို အလေးထားခြင်း) တို့ကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ပြီးနောက် မိမိတို့၏ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောအတွင်း လမုတော ပြန်လည်စိုက်ပျိုးရန်နှင့် စီမံခန့်ခွဲရန် လုပ်ငန်းစီမံချက်များကို ဒေသခံများကိုယ်တိုင် ရေးဆွဲခဲ့ကြသည်။ အစောပိုင်းရလဒ်များအပေါ် မူတည်၍ ဤလုပ်ငန်းစဉ်ကို နောက်ထပ်ကျေးရွာ ၁၀ ရွာသို့ တိုးချဲ့ခဲ့သည်။ ၎င်းသည် လမုတောများကို မဖျက်ဆီးဘဲ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းကို အထောက်အကူပြုသည့် **လမုတော အခြေပြု ရေလုပ်ငန်း** (MFA) မှတစ်ဆင့် ပျက်စီးနေသော လမုတောများကို ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြစ်ပြီး ကျန်ရှိသော သစ်တောဧရိယာများအတွင်းသို့ ကျူးကျော်ဝင်ရောက်ခြင်း (သို့မဟုတ်) မြေယာတိုးချဲ့ခြင်းကိုလည်း တားဆီးနိုင်ခဲ့သည်။



လုပ်ငန်းများကို အများအပြား တိုးချဲ့နိုင်ရန်နှင့် အခြားနေရာများတွင်လည်း ထပ်တူလုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အတွက် ကျေးရွာများ၊ ဒေသခံမိတ်ဖက်များနှင့် မြို့နယ်အာဏာပိုင်များ အသုံးပြုနိုင်မည့် **"လက်စွဲလမ်းညွှန်"** တစ်ခုကို ပြုစုခဲ့သည်။ ထိုလမ်းညွှန်တွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သည် -

၁။ မြေယာပိုင်ဆိုင်မှု၊ လမုတောအခြေအနေနှင့် ဒီရေဝင်ရောက်မှုတို့ကို စစ်ဆေးသည့် စည်းမျဉ်းများ။
၂။ မြေနိမ့်ပိုင်းများတွင် ငါး၊ ပုဇွန်၊ ဂဏန်း ရောနှောမွေးမြူခြင်းနှင့် ကုန်းမြင့်ပိုင်းတွင် ဂဏန်းမွေးမြူခြင်း စသည့် မွေးမြူရေးပုံစံရွေးချယ်မှုများ (ဂဏန်းမွေးမြူခြင်းသည် ကန်ကို အကြီးအကျယ်ပြုပြင်ရန်မလို၍ ပိုမိုနှစ်သက်ကြသည်)။
၃။ လမုတောများကို ကာကွယ်ရန်နှင့် ဒီရေအဝင်အထွက် ကောင်းမွန်စေရန်အတွက် မွေးမြူရေးကန်များ၏ အနည်းဆုံးရှိရမည့် နည်းပညာစံချိန်စံညွှန်းများ။
၄။ ဒေသခံမွေးမြူရေးသမားများနှင့် နည်းပြများအတွက် ကာလတိုသင်တန်းများ။
၅။ ပွင့်လင်းမြင်သာသော လုပ်ငန်းစည်းမျဉ်းများ၊ ရိုးရှင်းသော တိုင်ကြားမှုဖြေရှင်းရေး လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ။ (ယင်းသည် ရေလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ခွင့်များကို လမုတောထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု တာဝန်ယူမှုနှင့်သာ တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ထားကြောင်း သေချာစေရန်ဖြစ်သည်။)

စီမံကိန်း၏ လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်မှုကို MERA နှင့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများမှ ထုတ်ပြန်ထားသော (၂၀၂၂-၂၀၂၄) ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အကျိုးအမြတ်ဆိုင်ရာ အထောက်အထားများက ပိုမိုခိုင်မာစေခဲ့သည်။ ယင်းအထောက်အထားများအရ လမုတော ရှိသော မွေးမြူရေးကန်များသည် လမုတော မရှိသောကန်များထက် အသားတင်ဝင်ငွေ ပိုမိုရရှိပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အရင်းကျေမှုလည်း ပိုမိုမြန်ဆန်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ ထို့အပြင် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတစ်ခုလုံး

အတိုင်းအတာဖြင့် ပြုလုပ်ခဲ့သော ဖြစ်နိုင်ခြေလေ့လာဆန်းစစ်မှုအရ လုပ်ငန်းတိုးချဲ့နိုင်ရန်အတွက် အဓိက ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု လိုအပ်ချက် (၃) ခု ရှိကြောင်း ဖော်ပြထားသည် - ၎င်းတို့မှာ မွေးမြူရေးကန်များ တည်ဆောက်ခြင်း၊ ကန်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် လမုတောများ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စနစ်ကျသော ရေလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ကျင့်ထုံးစံနှုန်းများအတိုင်း လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်း မြှင့်တင်ပေးခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ အဆင့်တွင်မူ ဤ သင့်လျော်မှုနှင့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်ချက်သည် ကျန်ရှိနေသေးသော လမုတော များအတွင်းသို့ ထပ်မံ ကျူးကျော်ခြင်းမရှိဘဲ လက်ရှိရှိပြီးသား မွေးမြူရေးကန်များကို လမုတောအခြေပြု ရေလုပ်ငန်း (MFA) အဖြစ် မည် သည့်နေရာများတွင် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်နိုင်သည်ကို ဖော်ထုတ်ပေးခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းများ ထပ်တူပွား တိုးချဲ့ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။ ယင်းဆန်းစစ်ချက်အရ လမုတောမြေပေါ်တွင် ရှိနှင့်ပြီးသားဖြစ်သော မွေးမြူရေးကန် အများအပြားကို အစိုးရရန်ပုံငွေ၊ ထောက်ပံ့ကြေးများနှင့် ပုဂ္ဂလိက ကဏ္ဍမှ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ ပေါင်းစပ်ထားသည့် ရောနှောဘဏ္ဍာငွေများ အသုံးပြု၍ ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် မြှင့်တင်နိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။

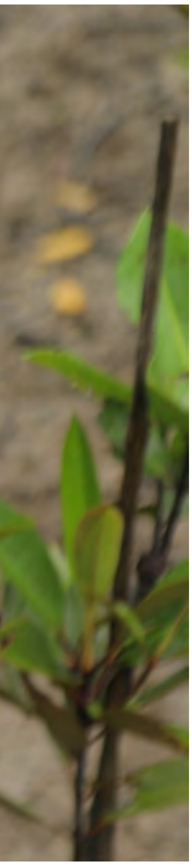
ထို့ကြောင့် လက်တွေ့ကျသော လုပ်ငန်းတိုးချဲ့မှုလမ်းစဉ်ကို အဆင့်လိုက် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ရှေးဦးစွာ စံပြ လုပ်ဆောင်ခြင်း အနည်းငယ်ဖြင့် စတင်၍ လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည်နှင့် စည်းကမ်းလိုက်နာမှုများကို မှတ်တမ်းတင်ရ မည်ဖြစ်ပြီး၊ ထို့နောက်တွင် ဒေသခံအရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ မိတ်ဖက်များ၏ ပံ့ပိုးမှုဖြင့် 'အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်သူအဖွဲ့ဝင်များ (လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs)) အချင်းချင်း အတွေ့အကြုံဖလှယ် သင်ယူခြင်းမှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်းများကို တိုး ချဲ့ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။ စံပြကွင်းအရေအတွက် များပြားလာသည်နှင့်အမျှ အာရုံစိုက်ရမည့်အချက်မှာ "စီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော်ခြင်း" အဆင့်မှ "စနစ်တစ်ခုလုံးကို ပံ့ပိုးပေးခြင်း" အဆင့်သို့ ပြောင်းလဲလာမည် ဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် စနစ်တကျ ချိတ်ဆက်ထားသော မျိုးစေ့နှင့် အစာထောက်ပံ့မှု၊ ဈေးကွက်ဝင်ဆံ့နိုင်ရန်အတွက်

WWF

အခြေခံအဆင့်သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းဆိုင်ရာ စံနှုန်းများ၊ ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုနှင့် ပြင်းထန်သော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များကြားတွင် အသေးစားမွေးမြူထုတ်လုပ်သူများအနေဖြင့် သတ္တဝါများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ရေအရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် ခန့်မှန်းတွက်ချက်နိုင်သော နည်းပညာပံ့ပိုးမှုများ ပါဝင်သည်။ လမုတောနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိသော ကျင့်ထုံးများကို သစ်တောနှင့် ငါးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်များနှင့် ကြိုတင်သဘောတူညီချက် ရယူထားခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ရာတွင် မမျှော်လင့်ထားသော ဥပဒေပိုင်းဆိုင်ရာ အဟန့်အတားများ မရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။ အဆုံးစွန်အားဖြင့် ဤစီမံကိန်းသည် လမုတောပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုကို "ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု" တစ်ခုတည်းအဖြစ် ပေါင်းစပ်ပုံဖော်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။ လမုတောများက ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်းနှင့် ပင်လယ်ဒီရေလှိုင်းဒဏ်ကို ကာကွယ်ပေးသကဲ့သို့၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုမှ ရရှိလာသော အကျိုးအမြတ်များကလည်း ဒေသခံလူထု၏ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်လိုစိတ်ကို မြှင့်တင်ပေးပြီး သစ်တောများ ခုတ်ထွင်ရန် တွန်းအားဖြစ်စေသည့် စီးပွားရေးအခက်အခဲများကို ဖယ်ရှားပေးပါသည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

WWF ၏ ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးမှုဖြင့် ပြည်တွင်းအရပ်ဘက်လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးကွန်ရက်များသည် ရေရှည်တည်တံ့သော လမုတောအခြေပြုရေလုပ်ငန်း (MFA) နှင့် လမုတောပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းဆိုင်ရာ သင်တန်းများနှင့် အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ ထို့အပြင် လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းမြှင့်တင်ခြင်း၊ အသိပညာပေးခြင်းနှင့် လိုအပ်သော ပစ္စည်း/ဘဏ္ဍာရေး ပံ့ပိုးမှုများ (လမုပျိုးဥယျာဉ်များ တည်ထောင်ခြင်းနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းဆိုင်ရာ အထောက်အကူပြုပစ္စည်းများ ပေးအပ်ခြင်း အပါအဝင်) ကိုလည်း လုပ်ဆောင်ခဲ့သည်။ ရလဒ်အနေဖြင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ ကျေးရွာ ၁၀ ရွာမှ လူထုသည် လမုတော ဧရိယာ ၁,၄၉၅ ဟက်တာကို ကာကွယ်ရန်နှင့် ရေရှည်တည်တံ့အောင် စီမံခန့်ခွဲရန် စွမ်းဆောင်နိုင်လာခဲ့ကြသည်။



အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုအပိုင်းတွင် အဓိကအားဖြင့် ပုစွန်နှင့် ဂဏန်းမွေးမြူရေးကို လမုတောများနှင့် ပေါင်းစပ်လုပ်ကိုင်ခြင်းဖြစ်ပြီး၊ သစ်တောကို သားဖောက်ရာနေရာနှင့် အစာအရင်းအမြစ်အဖြစ် အသုံးပြုကြသည်။ ထို့အပြင် ဝင်ငွေလမ်းကြောင်းစုံလင်စေရန်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်အန္တရာယ် လျှော့ချနိုင်ရန် သင့်လျော်သည့်နေရာများတွင် ရာသီပေါ်သီးနှံများ စိုက်ပျိုးသည့် သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး ကိုလည်း ထည့်သွင်းလုပ်ဆောင်ခဲ့သည်။

ဤကဲ့သို့ လမုတောနှင့် ပေါင်းစပ်ထားသော ရေလုပ်ငန်းနှင့် စိုက်ပျိုးရေးနည်းလမ်းများသည် အလွန်ထိရောက်မှုရှိပါသည်။ အကြောင်းမှာ ရှိနှင့်ပြီးသား လမုတောဂေဟစနစ်အတွင်း မြေယာထပ်မံချဲ့ထွင်ရန်မလိုဘဲ ပေါင်းစပ်လုပ်ကိုင်နိုင်ခြင်း၊ ဂေဟစနစ်ကို ထိခိုက်မှု အနည်းဆုံးဖြစ်စေခြင်းနှင့် မိသားစုဝင်ငွေကို အထောက်အကူပြုရင်း လမုတော၏ လုပ်ဆောင်ချက်များကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဤ MFA စနစ်တွင် ဂဏန်းများကို လမုတောအရိပ်အောက်တွင် မွေးမြူခြင်းကြောင့် ပိုမိုမြန်ဆန်စွာ ကြီးထွားစေပြီး ဈေးကွက်ချိတ်ဆက်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်လာကာ လူထုအခြေပြု စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ခိုင်မာလာကြောင်း သိရှိရသည်။

စီမံကိန်းကို ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ တိုးချဲ့နိုင်ရန် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအလိုက် ဆန်းစစ်ချက်များအရ လမုတောမြေပေါ်ရှိ မွေးမြူရေးကန် ဧရိယာ ၃၈,၂၆၉ ဟက်တာသည် MFA အဖြစ် အဆင့်မြှင့်တင်ရန် သင့်လျော်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ ၂၀၂၂ ခုနှစ်မှ ၂၀၄၂ ခုနှစ်အထိ ဤသင့်လျော်သော မြေနေရာများတွင် လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ရန်အတွက် **အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၅၀.၈၃ သန်း မှ ၆၁.၉၂ သန်းခန့်** ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရန် လိုအပ်မည်ဟု ခန့်မှန်းထားပြီး၊ စုစုပေါင်းရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု၏ ထက်ဝက်ခန့်မှာ မွေးမြူရေးကန်များအတွင်း လမုတောများ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်း

ခြင်းအတွက် ဖြစ်သည်။ ဤဆန်းစစ်ချက်အရ **လပွတ္တာ၊ ဖျာပုံနှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ်များ**သည် လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ရန် အလားအလာအကောင်းဆုံး ဦးစားပေးဒေသများ ဖြစ်ကြသည်။

၂၀၂၂ ခုနှစ်တွင် ကျေးရွာ ၂ ရွာမှ စတင်ခဲ့ပြီး ၂၀၂၅ ခုနှစ်တွင် ကျေးရွာ ၂၀ အထိ တိုးချဲ့နိုင်ခဲ့သည့် ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် စီမံကိန်းမစတင်မီက အစားအစာ၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းနှင့် ထင်းအတွက် လမုတောကို အလွန်အမင်း မှီခိုနေရသည့် အိမ်ထောင်စုများကို အဓိကပစ်မှတ်ထားခဲ့သည်။ လမုတောများအတွက် ရလဒ်အနေဖြင့် သစ်တောပြုန်းတီးမှု လျော့ကျစေရန် သဘာဝအလျောက် ပြန်လည်ပေါက်ဖွားမှုကို မြှင့်တင်ပေးသည့် စီမံခန့်ခွဲမှုများနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များကို အလေးထားခဲ့သည်။ ထို့ကြောင့် လမုတောအခြေအနေ ပြောင်းလဲမှုကို တိုင်းတာရာတွင် သဘာဝအလျောက် ပြန်လည်ပေါက်ဖွားမှု အားကောင်းလာခြင်းနှင့် သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု ထိန်းသိမ်းနိုင်ခြင်း စသည့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာ အညွှန်းကိန်းများကိုသာ အသုံးပြုထားသည်။

MFA မှတစ်ဆင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုကို စုံလင်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် ထင်းခုတ်ခြင်းနှင့် သစ်ထုတ်ယူခြင်းအတွက် အခြားရွေးချယ်စရာ ဝင်ငွေလမ်းကြောင်းများ ပေးစွမ်းခြင်းဖြင့် လမုတောသယံဇာတများအပေါ် ဖိအားပေးမှုကို လျော့နည်းစေရန် ရည်ရွယ်သည်။ လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ဒေသခံလူထု ပါဝင်နိုင်မှုကို CFUG များ၏ အုပ်ချုပ်မှုပုံစံဖြင့် ဆောင်ရွက်သော်လည်း အမျိုးသမီးနှင့် လူငယ်များ ပါဝင်မှုဆိုင်ရာ တိကျသည့် အချက်အလက်များနှင့် အကျိုးအမြတ် ရရှိမှုအတိုင်းအတာများကိုမူ စနစ်တကျ မှတ်တမ်းတင်နိုင်ခြင်း မရှိသေးပေ။

နောက်ဆုံးအနေဖြင့် MFA စနစ်ကို ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ ဆိုင်ကလုန်းအန္တရာယ်၊ ရေကြီးမှုနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဖိအားများအတွက် **"ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေသည့် တုံ့ပြန်မှု"** အဖြစ် ပုံဖော်ထားသည်။ သို့သော်လည်း ၂၀၂၇ ခုနှစ်တွင် ကျေးရွာပေါင်း ၅၀ အထိ တိုးချဲ့ရန် ရည်မှန်းထားရာတွင် အဓိကအဟန့်အတားတစ်ခုမှာ လက်ရှိတွင် သဘာဝမှရရှိသော ဂဏန်းသားပေါက်နှင့် လမုမျိုးစေ့များကိုသာ မှီခိုနေရခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် နောင်တွင် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ခိုင်မာစေရန်နှင့် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော မျိုးစေ့/သားဖောက်များကို ပုံမှန်ရရှိနိုင်စေရန် **"သားဖောက်စခန်း"** များ တည်ထောင်ခြင်းကို ဦးစားပေး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရမည်ဖြစ်သည်။ ကမ်းပါးပြိုမှု လျော့ကျခြင်း သို့မဟုတ် မုန်တိုင်းဒဏ်မှ ပြန်လည်နာလန်ထူနိုင်စွမ်း စသည့် ဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာ အညွှန်းကိန်းများကိုမူ ကိန်းဂဏန်းဖြင့် တိတိကျကျ တိုင်းတာနိုင်ခြင်း မရှိသေးပါ။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

ရွှေ့ပြောင်းစီမံကိန်းမှတစ်ဆင့် လူထုအခြေပြုသစ်တော (CFUG) နေရာအများအပြားသို့ လမုတောအခြေပြုရေလုပ်ငန်း (MFA) ကို တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်ရာတွင် ထပ်တလဲလဲကြုံတွေ့ရလေ့ရှိသော အကန့်အသတ် (၅) ခု ရှိသည်ကို တွေ့ရှိရသည် -

- **လုပ်ငန်းစတင်ရန် နှောင့်နှေးမှု** - ရေရှည်အကျိုးအမြတ်မှာ ဆွဲဆောင်မှုရှိသော်လည်း အစောပိုင်းတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုစရိတ် မြင့်မားခြင်းနှင့် အခွင့်အလမ်းစရိတ်များကြောင့် ဒေသခံများအနေဖြင့် ချက်ချင်းလက်ခံကျင့်သုံးရန် ခဲယဉ်းတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် ရောနှောဘဏ္ဍာငွေ၊ အတိုးနှုန်းသက်သာသော ချေးငွေနှင့် ဆိုင်းငံ့ကာလ ပေးခြင်းတို့မှာ အရေးကြီးသည်။
- **သွင်းအားစု အကန့်အသတ်** - သဘာဝမှရရှိသော သားဖောက်နှင့် မျိုးစေ့ကိုသာ မှီခိုနေရခြင်း၊ သားဖောက်စခန်း အကန့်အသတ်ရှိခြင်းတို့ကြောင့် လုပ်ငန်းအတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ ချဲ့ထွင်ရာတွင် မျိုးစိုက်ထည့်မှုမှာ စိတ်မချရသည့် အခြေအနေဖြစ်စေသည်။

- **'လမုတောနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိမှု' ကို ထိန်းသိမ်းခြင်း** - စံနှုန်းများအတိုင်း ဖြစ်စေရန်အတွက် လမုတောရေိယာ လုံးဝမလျော့နည်းစေရေး၊ ရေအရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှု၊ ညစ်ညမ်းသော အစာနှင့် ဓာတုဗေဒပစ္စည်းများ စီးဆင်းမှုကို ထိန်းချုပ်ခြင်း စသည့် တင်းကျပ်သော ကာကွယ်ရေးစည်းမျဉ်းများ လိုအပ်သည်။
- **စီမံအုပ်ချုပ်မှုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ** - မြေယာပိုင်ဆိုင်မှု အငြင်းပွားခြင်း၊ အာဏာရှိသူများက အကျိုးအမြတ်ကို သိမ်းပိုက်ခြင်းနှင့် မမျှတသော အကျိုးအမြတ်ခွဲဝေမှုတို့က စည်းကမ်းလိုက်နာမှုကို ယုတ်လျော့စေနိုင်သည်။ လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ရာတွင် CFUG များအတွက် အနည်းဆုံးရှိရမည့် စံနှုန်းများ၊ ပွင့်လင်းမြင်သာသော အကျိုးအမြတ်ခွဲဝေမှုနှင့် တိုင်ကြားမှုဖြေရှင်းရေးလမ်းကြောင်းများ လိုအပ်သည်။
- **ဈေးကွက်မတည်ငြိမ်မှု** - ဈေးကွက်ဈေးနှုန်း အတက်အကျရှိခြင်းနှင့် အရည်အသွေးအဆင့်အတန်း သတ်မှတ်ချက် အားနည်းခြင်းတို့က အမြတ်ဝေစုကို လျော့နည်းစေသည်။ ထို့ကြောင့် တန်ဖိုးကွင်းဆက် ပံ့ပိုးမှုနှင့် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးသည့်စနစ်များကိုလည်း လုပ်ငန်းခွင်များနှင့်အတူ တိုးချဲ့လုပ်ဆောင်ရမည်။

## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

ဤလုပ်ငန်းတိုးချဲ့မှုပုံစံသည် လမုတောထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ရာသီဥတုနှင့်ကိုက်ညီသော ရေလုပ်ငန်းကို **'လိုက်လျောညီထွေရှိမှုနှင့် ကာဗွန်နည်းသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု'** ၏ အစိတ်အပိုင်းအဖြစ် အသိအမှတ် ပြုထားသည့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရာသီဥတုနှင့် ကဏ္ဍအလိုက် ဦးစားပေးချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ၂၀၂၁ ခုနှစ် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ လျော့ချရေးနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး အစီအစဉ် (NDC) တွင် မြန်မာနိုင်ငံ သစ်တောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းနှင့် ပြုစုပျိုးထောင်ခြင်း စီမံကိန်း (MRRP) အရ ပျက်စီးနေသော သစ်တောမြေ ဟက်တာတစ်သန်းခန့်ကို ပြန်လည်တည်ထောင်ရန် ရည်မှန်းထားသည်။ ငါးလုပ်ငန်း ဦးစီးဌာန၏ အမျိုးသားရေလုပ်ငန်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်း (NADP) တွင်လည်း လမုတောအခြေပြု မွေးမြူရေး စနစ်ကို ဟက်တာ ၆,၀၀၀ အထိ တိုးချဲ့ရန်နှင့် မွေးမြူရေးသမားများအတွက် ဘဏ္ဍာငွေရရှိမှု ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် လုပ်ဆောင်ရန် ရည်မှန်းချက်များ ပါဝင်သည်။ လုပ်ငန်းပမာဏ တိုးချဲ့နိုင်စေရန် ပံ့ပိုးကူညီပေးသည့် အကြောင်းအရာများတွင် ဇုန်နယ်မြေ သတ်မှတ်ခြင်း/သင့်လျော်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းများ၊ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်း မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် ရောနှော ဘဏ္ဍာရေးစနစ် (ဆိုင်းငံ့သက်တမ်းပါဝင်သော ချေးငွေများနှင့် ထောက်ပံ့ကြေး ပူးတွဲပေးအပ်မှု) တို့ ပါဝင်သည့်အပြင်၊ တန်ဖိုးကွင်းဆက် (Value Chains) များတွင် လူထုနှင့် ပုဂ္ဂလိကကဏ္ဍတို့၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုများလည်း ပါဝင်သည်။ ဤလုပ်ငန်းတိုးချဲ့မှုလမ်းစဉ်သည် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောမူဘောင် ကြောင့် ပိုမိုဖြစ်နိုင်ခြေရှိခြင်းဖြစ်ပြီး၊ ယင်းမူဘောင်အောက်တွင် CFUG များသည် လမုတောများကို ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုအတွက် စီမံခန့်ခွဲရန် ဥပဒေအရ အသိအမှတ်ပြုထားသည်။ အသစ်တည်ထောင်ရန် ခက်ခဲသော အခြေအနေများရှိသော်လည်း ရှိနှင့်ပြီးသား CFUG များသည် ဤစီမံကိန်းအတွက် ခိုင်မာသော အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ အခြေခံအုတ်မြစ် ဖြစ်နေဆဲဖြစ်သည်။

နောက်တစ်ဆင့် တိုးချဲ့မှုစီမံကိန်းမှာ ၂၀၂၇ ခုနှစ်တွင် ကျေးရွာ ၂၀ မှ ၅၀ အထိ ရောက်ရှိရန်ဖြစ်သည်။ ၎င်းကို လည်ပတ်ရန်ပုံငွေ ယန္တရားများ၊ WWF မှ ပံ့ပိုးပေးသော စတင်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများနှင့် လူထုအခြေပြု စီးပွားရေး လုပ်ငန်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု နည်းလမ်းများဖြင့် ပံ့ပိုးသွားမည်ဖြစ်သည်။ ဤမူဘောင်အတွင်း WWF ၏ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းမြှင့်တင်ခြင်း၊ အဖွဲ့အစည်းခိုင်မာစေခြင်းနှင့် ဈေးကွက်ချိတ်ဆက်မှုများတွင် ဦးဆောင်ပါဝင်သည်။ ဒေသခံ CSO မိတ်ဖက်များ နှင့် လူထုစည်းရုံးခြင်းနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း သင်တန်းများကို အလေးထားဆောင်ရွက်သည်။ ဒေသခံလူထု/CFUG များအနေဖြင့် ကျေးရွာအဆင့် အုပ်ချုပ်မှု၊ လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်မှုနှင့် လည်ပတ်ရန်ပုံငွေများကို စီမံခန့်ခွဲရန် တာဝန်ယူရသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၅) - လူနှင့် ဆင် ပဋိပက္ခ (HEC) အတွက် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ – အတူယှဉ်တွဲနေထိုင်ရေး အတွက် ကော်ဖီကို အခြေခံသော သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ထိုင်းနိုင်ငံ၊ကန်ချနာဘူရီခရိုင်၊အနောက်ဘက်သစ်တောနယ်မြေ တောင်ပိုင်း (SWEFCOM)။ (မှတ်ချက် - ဤသည်မှာ မြန်မာ နိုင်ငံရှိ လူနှင့်ဆင် ပဋိပက္ခရှိသော ဒေသများအတွက်ပါ အသုံးပြု နိုင်သည့် စံပြပုံစံ ဖြစ်သည်) |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | WWFUK၊ZOOLOGICALSOCIETYOFLONDON(ZSL)၊ HUMAN ELEPHANT VOICES NETWORK (HEVN) / ECOEXIST |
| ကာလ | - | ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ မှ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ အထိ |
| ရေးသားသူများ | - | WWF-MYANMAR |

## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

အနောက်ဘက်သစ်တောနယ်မြေ ၏ အရှေ့တောင်ပိုင်း (sWEFCOM-The South-Eastern Western Forest Complex) သည် သစ်တောနှင့် စိုက်ပျိုးမြေများ ရောနှောနေပြီး ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ကြွယ်ဝသော ဒေသတစ်ခု ဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း တိုးပွားလာနေသော လူနှင့်ဆင် ပဋိပက္ခ (HEC_Human-Elephant Conflict) သည် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ဒေသခံများ၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု နှစ်ရပ်လုံးကို ခြိမ်းခြောက်လျက်ရှိသည်။ အသေးစား တောင်သူများသည် ဆင်များကို အလွန်ဆွဲဆောင်နိုင်သော ကန်စွန်းဥ၊ ကြံနှင့် ငှက်ပျောကဲ့သို့သော စီးပွားဖြစ်သီးနှံများကို စိုက်ပျိုးကြသည်။ ဤအချက်သည် ဆင်များလာရောက်စားသောက်ခြင်း၊ စီးပွားရေးအရ ဆုံးရှုံးခြင်းနှင့် ဘေးအန္တရာယ်များကို ပိုမိုများပြားလာစေပြီး ဆင်များအပေါ် ထားရှိသည့် လူထု၏ သည်းခံနိုင်စွမ်းကိုလည်း လျော့ကျစေသည်။ sWEFCOM နယ်မြေတစ်ခုလုံးရှိ ကျေးရွာပေါင်း ၂၄ ရွာ၌ ရေရှည် စောင့်ကြည့်လေ့လာချက်များအရ ၂၀၁၃ ခုနှစ်မှ ၂၀၂၁ ခုနှစ်အတွင်း ဆင်များလာရောက်စားသောက်မှု ၄,၄၀၀ ကျော် မှတ်တမ်းတင်နိုင်ခဲ့ပြီး ၎င်းအနက် ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ စီးပွားဖြစ်သီးနှံများ ဖြစ်သည်။ စီမံကိန်းပစ်မှတ်ထား သော ကျေးရွာများတွင် ငါးနှစ်တာကာလအတွင်း ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုတန်ဖိုးမှာ ထိုင်းဘတ်ငွေ တစ်သန်းကျော် (အမေရိ ကန်ဒေါ်လာ ၃၁, ၂၇၀ ခန့် - source : World Bank, 2021 ) အထိ ရှိခဲ့ရာ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုအပေါ် အလွန် ကြီးမားသော ထိခိုက်မှုဖြစ်စေကြောင်း ဖော်ပြနေပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ယိုယွင်းလာခြင်းသည် ပဋိပက္ခဖြစ်ပွားမှုကို ပိုမိုတွန်းအားပေးနေသည်။ မြေဆီလွှာပျက်စီးခြင်း၊ သစ်တောပြုန်းတီးခြင်းနှင့် ဂေဟစနစ်များအကြား ချိတ်ဆက်မှု လျော့နည်းလာခြင်းတို့က ဆင်များ၏ နေထိုင် ကျက်စားရာနေရာ အရည်အသွေးကို ကျဆင်းစေပြီး ၎င်းတို့၏ ဘေးကင်းလုံခြုံစွာ သွားလာနိုင်မှုကို ကန့်သတ်လိုက် သည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုသည်လည်း ဤဖိအားများကို ပိုမိုပြင်းထန်စေသည်။ အထူးသဖြင့် မကြာခဏ မိုးခေါင်

ခြင်းနှင့် ရေရှားပါးခြင်းတို့ကြောင့် သစ်တောဧရိယာအတွင်း ဆင်များအတွက် အစာနှင့် ရေရရှိနိုင်မှုကို လျော့နည်းစေသည်။ သစ်တောသယံဇာတများ ရှားပါးလာသောအခါ ဆင်များသည် အစာနှင့်ရေကို ရှာဖွေရန်အတွက် လူနေအိမ်များနှင့် စိုက်ခင်းများအနီးသို့ ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ လှည့်လည်လာကြပြီး အချိန်ပိုပေးကာ နေထိုင်လာကြသည်။ ဤအခြေအနေတွင် WWF-UK နှင့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများသည် **သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions)** ကို ရှေ့ပြေးစီမံကိန်းအဖြစ် လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြသည်။ ၎င်းသည် ဂေဟစနစ် ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်သော **သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး** တို့ကို ပေါင်းစပ်ခြင်းဖြင့် ပဋိပက္ခကို လျော့ချရန်၊ မြေယာအသုံးချမှုကို ရေရှည်တည်တံ့စေရန်နှင့် လူထုနှင့် ဂေဟစနစ်နှစ်ရပ်လုံး၏ ကြံ့ခိုင်မှုကို မြှင့်တင်ရန် ရည်ရွယ်သည်။

စီမံကိန်း၏ ရည်မှန်းချက်မှာ တောင်သူများကို ဆင်များအလွန်နှစ်သက်သော စီးပွားဖြစ်သီးနှံများ စိုက်ပျိုးခြင်းမှ **ကော်ဖီကို အခြေခံသော သစ်တောစိုက်ပျိုးရေးစနစ်** သို့ ပြောင်းလဲစေခြင်းဖြင့် လူနှင့်ဆင် ပဋိပက္ခ (HEC) ကို လျော့ချနိုင်မည့် ရေရှည်တည်တံ့ပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရန် သင့်လျော်သော စိုက်ပျိုးရေးပုံစံများကို ဖော်ထုတ်ရန်ဖြစ်သည်။ ဤလုပ်ဆောင်ချက်ကို ဘေးအန္တရာယ်လျော့ချရေး လမ်းစဉ်တစ်ခုပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ဒီဇိုင်းထုတ်ထားသည်။ ဆင်များကို ဆွဲဆောင်နေသည့် စိုက်ခင်းအခြေအနေများကို လျော့ချရန်၊ စိုက်ခင်းအဆင့်တွင် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်စွမ်း မြှင့်တင်ရန်၊ တစ်ဖက်တွင်လည်း ဆင်များ စိုက်ခင်းများထဲသို့ ဝင်ရောက်ရန် ဖိအားနည်းပါးစေရန်အတွက် သဘာဝနယ်မြေများအကြား ချိတ်ဆက်မှုနှင့် နေထိုင်ကျက်စားရာနေရာ အရည်အသွေးကို မြှင့်တင်ပေးရန် ဖြစ်သည်။

စိုက်ပျိုးခင်းအဆင့် စီမံကိန်းသည် တောင်သူများ၊ သက်ဆိုင်သူများနှင့်အတူ ကော်ဖီကိုအခြေခံသော သစ်တောစိုက်ပျိုးရေးပုံစံကို ပူးပေါင်းရေးဆွဲခဲ့သည်။ ကော်ဖီပင်များကို ဒေသပေါက်အရိပ်ရပင်ကြီးများအောက်တွင် စိုက်ပျိုးစေပြီး ဝင်ငွေတည်ငြိမ်စေရန်နှင့် စီးပွားရေးအရ ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေကို လျော့ချရန် အခြားသီးနှံများကိုပါ ရောနှောစိုက်ပျိုးစေသည်။ ဤဒီဇိုင်းသည် မြေဆီလွှာတည်ဆောက်ပုံကို ကောင်းမွန်စေရန်၊ အရိပ်ရရှိမှုနှင့် မြေဆီလွှာအစိုဓာတ်ကို မြှင့်တင်ရန်၊ မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုကို လျော့ချရန်နှင့် ပိုမိုတည်ငြိမ်သော အသေးစားရာသီဥတုများ ဖန်တီးရန် ရည်ရွယ်သည်။ဤအချက်များသည် မိုးခေါင်မှုဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိစေရုံသာမက စိုက်ခင်းအစွန်းများတွင် သိပ်သည်း၍ အမျိုးစုံသော အပင်များကို စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် ဆင်များနှင့် လူတို့ ထိတွေ့ပဋိပက္ခဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည့် စိုက်ခင်းအနားသတ်ပုံစံကိုလည်း ပြောင်းလဲစေသည်။ ထို့အပြင် စိုက်ခင်းအနားသတ်တွင် အပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် အခြားသော အသက်အန္တရာယ်မရှိသည့် ဆင်မောင်းနည်းလမ်းများကိုပါ ထည့်သွင်းကျင့်သုံးပြီး စိုက်ခင်းစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသော ထုတ်လုပ်မှုသင်တန်းများကိုလည်း ပေးအပ်ခဲ့သည်။

နယ်မြေအဆင့် စီမံကိန်းသည် ဂေဟစနစ် ပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်း၊ ဆင်များသွားလာရာ လမ်းကြောင်းများ ဖန်တီးခြင်း (သို့မဟုတ်) ခိုင်မာအောင် လုပ်ဆောင်ခြင်းနှင့်၊ သဘာဝသယံဇာတများကို စနစ်တကျ အသုံးပြုခြင်းတို့ကို ပံ့ပိုးပေးခဲ့သည်။ ယင်းသည် ဆင်များသွားလာရာလမ်းတွင် ပိတ်ဆို့မှုများကို ဖြေရှင်းပေးပြီး ပဋိပက္ခဖြစ်ပွားနိုင်သည့် ဖိအားပေးအမှတ်များကို လျော့ချပေးရန် ဖြစ်သည်။

ဤစီမံကိန်း၏ ထူးခြားချက်မှာ လုပ်ငန်းများကို ကျယ်ပြန့်စွာ တိုးချဲ့နိုင်ရန်အတွက် "ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အဆင်သင့် ဖြစ်စေခြင်း" ကို အလေးထားခြင်း ဖြစ်သည်။ တောင်သူများအတွက် ရေရှည်ဘဏ္ဍာငွေ ရရှိနိုင်ရန်၊ ထုတ်ကုန် များကို စုစည်းရန်၊ အရည်အသွေးမြှင့်တင်ရန်နှင့် ဈေးကွက်ရရှိရန်အတွက် သမဝါယမ သို့မဟုတ် လူထုအခြေပြု စီးပွားရေးလုပ်ငန်း ပုံစံများကို ပံ့ပိုးပေးခဲ့သည်။ စီမံကိန်းတွင် စိုက်ခင်းများကို မြေပုံဖော်ထုတ်ခြင်း၊ သင့်လျော်မှု ရှိ၊ မရှိ ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် မတူညီသော ရာသီဥတုဇုန်များ (ဥပမာ - အမြင့်ပေနှင့် မိုးရေချိန်ကွာခြားမှု) ပေါ်မူတည်၍ စမ်းသပ်ခြင်းများ ပါဝင်သည်။ ဤသို့ဖြင့် ပြောင်းလဲနေသော ရာသီဥတုအခြေအနေများ အောက်တွင် ဤနည်းလမ်းကို လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ပြင်ဆင်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

အစီရင်ခံစာ တင်ပြသည့်အချိန်တွင် စီမံကိန်းမှာ အစောပိုင်းအဆင့်တွင်သာ ရှိသေးပြီး အဓိက အညွှန်းကိန်းများကို ၂၀၂၄-၂၀၂၅ ခုနှစ်များတွင် တိုင်းတာရန် သတ်မှတ်ထားသည်။ ထို့ကြောင့် ရလဒ်များကို (၁) ပြဿနာကို ဖော်ထုတ်နိုင်သည့် အခြေခံအထောက်အထားများ၊ (၂) စတင်ကျင့်သုံးရန် အဆင်သင့်ဖြစ်မှုဆိုင်ရာ မှတ်တိုင်များ နှင့် (၃) လုပ်ငန်းတိုးချဲ့ရန်နှင့် အကျိုးသက်ရောက်မှု တိုင်းတာရန် အနီးစပ်ဆုံး ရည်မှန်းချက်များအဖြစ် ရှုမြင်နိုင်ပါသည်။

Viber

**အခြေခံစောင့်ကြည့်လေ့လာမှု (Baseline Monitoring) -** ဒေသတစ်ခုလုံးရှိ ကျေးရွာ ၂၄ ရွာတွင် ၂၀၁၃ မှ ၂၀၂၂ ခုနှစ်အတွင်း ဆင်များ လာရောက်စားသောက်မှု ၄,၄၀၀ ကျော် ရှိခဲ့ကြောင်း တွေ့ရှိရပြီး ယင်းအနက် အများစုမှာ စီးပွားဖြစ်သီးနှံများ ဖြစ်သည်။ ဤအချက်က ပဋိပက္ခလျှော့ချရန်အတွက် ရေတိုတားဆီးမှုများသာမက မြေယာအသုံးချမှုနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ပုံစံများပါ အဆောက်အအုံယန္တရားအရ ပြောင်းလဲရန် လိုအပ်ကြောင်း ခိုင်မာစေသည်။

**အစောပိုင်း တိုးတက်မှုများ** - ပဋိပက္ခဒဏ်ခံရသော လူထုနှင့် စနစ်တကျ ထိတွေ့ဆက်ဆံခြင်းနှင့် ပူးပေါင်းရေးဆွဲခြင်းများကို လုပ်ဆောင်နိုင်ခဲ့သည်။ ကျေးရွာ ၁၇ ရွာရှိ အိမ်ထောင်စု ၃၇၅ စုနှင့် ဆွေးနွေးမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ရာတွင် အမျိုးသမီး ၄၁ ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ကရင်၊ မွန် တိုင်းရင်းသား အိမ်ထောင်စု ၁၃ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ပါဝင်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းဆွေးနွေးမှုများမှတစ်ဆင့် သစ်တောစိုက်ပျိုးရေးစနစ်ကို လက်ခံကျင့်သုံးရန် အဟန့်အတားများနှင့် အခွင့်အလမ်းများကို ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ပြီး စိုက်ပျိုးရေးပုံစံများကို ဒေသလိုအပ်ချက်နှင့် ရာသီဥတုအခြေအနေပေါ် မူတည်၍ ညှိနှိုင်းပြင်ဆင်နိုင်ခဲ့သည်။

**အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ တိုးတက်မှုများ** - လုပ်ငန်းတိုးချဲ့နိုင်ရန်အတွက် သမဝါယမ သို့မဟုတ် လူထုအခြေပြု စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖော်ဆောင်ရာတွင် တိုးတက်မှုများ ရှိခဲ့သည်။ "Chang Yim" (ဆင်ပြုံး) ဟုခေါ်သော လူထုကော်ဖီအဖွဲ့ကို ဖွဲ့စည်းနိုင်ခဲ့ပြီး လုပ်ငန်းစီမံချက်များ ရေးဆွဲခြင်း၊ ဈေးကွက်ရရှိရေးနှင့် အရည်အသွေး ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများကို လုပ်ဆောင်လျက်ရှိသည်။ 'ဆင်နှင့် သင့်လျော်သော (Elephant-friendly)' ထုတ်လုပ်မှု၊ ဘေးကင်းသော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် အကြမ်းမဖက်သော တားဆီးမှုစနစ်များအတွက် စံနှုန်းများ သတ်မှတ်နိုင်ရန်လည်း ဆောင်ရွက်နေပါသည်။

**ရည်မှန်းထားသော ရလဒ်များ** - ဤစီမံကိန်းသည် ရေရှည်တွင် မြေဧရိယာ ၂,၀၀၀ ဟက်တာ (ဧက ၅,၀၀၀ ခန့်) ကို ပိုမိုကောင်းမွန်သော စနစ်ဖြင့် စီမံခန့်ခွဲနိုင်ရန် ရည်ရွယ်သည်။ ၎င်းတွင် ပဋိပက္ခလျှော့ချခြင်း (စိုက်ခင်းဖျက်ဆီးခံရမှု နည်းပါးခြင်း)၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ကြံ့ခိုင်ခြင်း (တည်ငြိမ်ပြီး စုံလင်သောဝင်ငွေ) နှင့် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများ (သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု တိုးလာခြင်း၊ နေထိုင်ကျက်စားရာ ချိတ်ဆက်မှုကောင်းခြင်း၊ မြေဆီလွှာနှင့် ရေထိန်းသိမ်းမှုကောင်းခြင်း) တို့ကို ပေါင်းစပ်ထားသည်။ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများမှာလည်း ထင်ရှားလှသည် - သစ်တောစိုက်ပျိုးရေးစနစ်သည် စိုက်ခင်းအဆင့်တွင် မိုးခေါင်မှုဒဏ်ကို ကြားခံအဖြစ် ကာကွယ်ပေးပြီး၊ သဘာဝတောနှင့် လမ်းကြောင်းများ ခိုင်မာလာခြင်းက ဂေဟစနစ်ကို ကြံ့ခိုင်စေသည်။ ဤအချက်နှစ်ခုလုံးသည် ပိုမိုပူပြင်းပြီး ပြောင်းလဲမှုမြန်ဆန်လာသော ရာသီဥတုအခြေအနေတွင် ပဋိပက္ခဖြစ်ပွားမှုနှင့် ပြင်းထန်မှုများကို လျှော့ချပေးနိုင်မည်ဟု မျှော်လင့်ရပါသည်။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

**၁။ သီးနှံပြောင်းလဲစိုက်ပျိုးရန် ခက်ခဲမှု** - တောင်သူများအား ၎င်းတို့ ကျွမ်းကျင်ပြီးသားဖြစ်သော စီးပွားဖြစ်သီးနှံများအစား သစ်တောစိုက်ပျိုးရေးစနစ်သို့ ပြောင်းလဲရန် တိုက်တွန်းခြင်းမှာ ရှုပ်ထွေးလှပါသည်။ အကြောင်းမှာ သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး၏ အကျိုးအမြတ်ကို ရေရှည် (ကာလလတ်) တွင်မှသာ ခံစားရသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ရေတိုဝင်ငွေ ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေကို လျှော့ချပေးနိုင်သည့် "ကူးပြောင်းမှုဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးမှုအစုအဝေး" (Transition package) - ဥပမာ- သွင်းအားစုများ၊ နည်းပညာပံ့ပိုးမှုနှင့် ဘဏ္ဍာငွေရရှိမှု စသည်တို့ ပေးအပ်နိုင်မှသာ တောင်သူများ ပိုမိုလက်ခံလာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

**၂။ မြေယာပိုင်ဆိုင်မှုနှင့် အငှားစာချုပ် မခိုင်မာမှု** - မြေယာပိုင်ဆိုင်မှု သို့မဟုတ် မြေငှားရမ်းခွင့် မခိုင်မာခြင်းသည် နှစ်ရှည်ပင်များ စိုက်ပျိုးရန်နှင့် စိုက်ခင်းတည်ဆောက်ပုံ ပြောင်းလဲရန်အတွက် အဟန့်အတား ဖြစ်စေသည်။ မြေငှားရမ်းမှု သဘောတူညီချက်များကို ခိုင်မာအောင် လုပ်ဆောင်ခြင်းနှင့် လုပ်ပိုင်ခွင့်များကို ရှင်းလင်းအောင် ပြုလုပ်ခြင်းတို့မှာ အလွန်အရေးကြီးသော အဆင့်များဖြစ်သည်။

**၃။ စိုက်ပျိုးရေးပုံစံ (Farm Model) တစ်ခုတည်းဖြင့် မလုံလောက်မှု** - စိုက်ပျိုးရေး နည်းစနစ်တစ်ခုတည်း ကောင်းမွန်နေရုံဖြင့် မလုံလောက်ပါ။ လုပ်ငန်းကို ကျယ်ပြန့်စွာ တိုးချဲ့နိုင်ရန်အတွက် သမဝါယမ အုပ်ချုပ်မှုပုံစံ၊ အရည်အသွေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံမှု စံနှုန်းများ၊ ဈေးကွက်ရရှိမှုနှင့် ယုံကြည်စိတ်ချရသော ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ ကိရိယာများ စသည့် "အထောက်အကူပြု အဆောက်အအုံ ယန္တရား" များရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။

**၄။ စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အကြောင်းရင်း ဖော်ထုတ်ရန် ခက်ခဲခြင်း** - မိုးရေချိန်၊ ရေရရှိမှု၊ သီးနှံရာသီနှင့် ဆင်များ၏ သွားလာမှုပုံစံပေါ် မူတည်၍ ပဋိပက္ခဖြစ်ပွားမှုမှာ အပြောင်းအလဲ ရှိနေတတ်သဖြင့် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရန် ခက်ခဲသည်။ အကျိုးသက်ရောက်မှုကို တိုင်းတာရန်အတွက် ဖြစ်စဉ်မှတ်တမ်းများ (Incident logs)၊ အိမ်ထောင်စုအလိုက် ဆုံးရှုံးမှုအချက်အလက်များနှင့် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ အညွှန်းကိန်းများ (ဥပမာ- သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု၊ ဆင်သွားလမ်းကြောင်းများ၏ အလုပ်လုပ်နိုင်စွမ်း) တို့ကို တစိုက်မတ်မတ် မှတ်တမ်းတင်ရန် လိုအပ်သည်။

**၅။ ရာသီဥတုဖိအားနှင့် ပဋိပက္ခ ဆက်နွယ်မှု** - ရာသီဥတု ဖောက်ပြန်မှု (အထူးသဖြင့် ရေရှားပါးမှု) သည် ပဋိပက္ခကို ပိုမိုပြင်းထန်စေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး၏ "ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်မှု အကျိုးကျေးဇူး" ကို ပဋိပက္ခ လျှော့ချရေး လမ်းစဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအဖြစ် တိုင်းတာရမည်ဖြစ်ပြီး သီးခြားရရှိသည့် ဘေးထွက်အကျိုးကျေးဇူး တစ်ခုအဖြစ် မသတ်မှတ်သင့်ပါ။

ပြန်လည်ပြင်ဆင်ရေး-ဆည်(၁၈)_မြက်ခင်းပြင်နှင့် စစ်ဆေးရေးဆည်ဧရိယာ_ငပုတော / WWF

## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

အရေးပါသော ပံ့ပိုးကူညီပေးသည့် အချက်များတွင် ရပ်ရွာလူထုနှင့် ပူးပေါင်းဒီဇိုင်းရေးဆွဲမှု အားကောင်းခြင်း၊ စိုက်ပျိုးသစ်တောစနစ် (agroforestry) နှင့် ဂေဟစနစ်ပြန်လည်ထူထောင်ရေး စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာ နည်းပညာစွမ်းရည်များ ရှိခြင်း၊ ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသော ကော်ဖီနှင့် သစ်ပင်အခြေပြု ထုတ်ကုန်မျိုးစုံအတွက် အကျိုးရှိသော ဈေးကွက်လမ်းကြောင်းများ ရှိခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ ဤချဉ်းကပ်မှုသည် SDG 1 (ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှု လျှော့ချရေး)၊ SDG 2 (ငတ်မွတ်ခေါင်းပါးမှု မရှိရေး)၊ SDG 8 (သင့်တင့်လျောက်ပတ်သော အလုပ်အကိုင်နှင့် စီးပွားရေး ဖွံ့ဖြိုးမှု ရရှိရေး)၊ SDG 13 (ရာသီဥတုထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များ ချမှတ်ဆောင်ရွက်ရေး) နှင့် SDG 15 (မြေပေါ်သက်ရှိလောက ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး ) တို့နှင့် ကိုက်ညီပြီး၊ ပြန်လည်ထူထောင်ရေးနှင့် ရေရှည်တည်တံ့သော ထုတ်လုပ်မှုကို အန္တရာယ်လျှော့ချရေးနှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်းအားဖြင့် ပေါင်းစည်းထားသော ရှုခင်းဒေသစီမံခန့်ခွဲမှု (integrated landscape management) ကို အထောက်အကူပြုပါသည်။

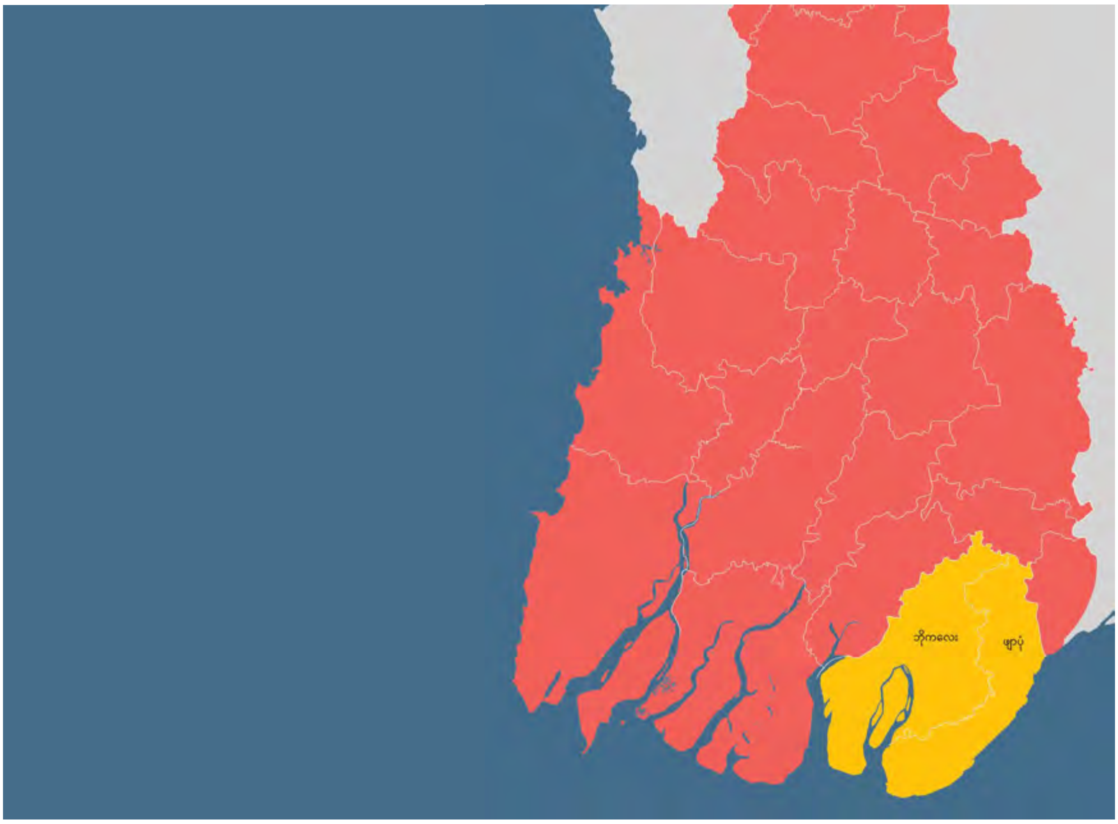
ချဲ့ထွင်နိုင်မှု (scalability) သည် အချက်သုံးချက်အပေါ် မူတည်ပါသည်။ (၁) စိုက်ပျိုးရေး-ရာသီဥတုဇုန်များနှင့် ဆင်များ ရွှေ့ပြောင်းသွားလာသည့် လမ်းကြောင်းပုံစံများနှင့် ကိုက်ညီအောင် ပြင်ဆင်အသုံးပြုနိုင်သော စိုက်ပျိုးသစ်တောစနစ် (agroforestry) "ပက်ကေ့ချ်" (သို့) သစ်တောစိုက်ပျိုးရေး ပူးတွဲလုပ်ကိုင်မှုစနစ်များ၊ (၂) ထုတ်လုပ်မှုကို စုစည်းနိုင်ခြင်း၊ အရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ခြင်းနှင့် ဈေးကွက်ဝင်ရောက်ခွင့်အတွက် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းတို့ကို ပံ့ပိုးပေးသော သမဝါယမ သို့မဟုတ် ရပ်ရွာစီးပွားရေး လုပ်ငန်းဖွဲ့စည်းပုံများနှင့် (၃) ပဋိပက္ခလျှော့ချရေးနှင့် ခံနိုင်ရည်မြှင့်တင်ရေးဆိုင်ရာ တိုင်းတာနိုင်သော အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို သက်သေပြပေးနိုင်

သည့် တစ်ချိန်တည်းတွင် အကူးအပြောင်းကာလကို ထောက်ပံ့ပေးသော ဘဏ္ဍာရေးယန္တရားများ (ဥပမာ - စိုက်ပျိုးရေးချေးငွေများနှင့် ရလဒ်အခြေပြု ဘဏ္ဍာရေးကိရိယာများ) တို့ ဖြစ်ပါသည်။ ဤစီမံကိန်းကို ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအတွက် အဆင်သင့်ဖြစ်စေရန် (investment-readiness pathway) ရည်ရွယ်ထားသော လမ်းကြောင်းတစ်ခုအဖြစ် သတ်မှတ်ထားပြီး၊ ဟက်တာ ၂,၀၀၀ ရှိ ပစ်မှတ်ရှုခင်းဒေသတစ်လျှောက် ချဲ့ထွင်နိုင်ရေးအတွက် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သော ပုံစံတစ်ခုနှင့် ယုံကြည်စိတ်ချရသော ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အဆိုပြုချက်တစ်ခု ဖန်တီးရန် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။

ဤပုံစံကို မြန်မာနိုင်ငံအတွက် လွှဲပြောင်းအသုံးပြုနိုင်သော စံနမူနာတစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုမည်ဆိုပါက အဓိကသင်ခန်းစာများမှာ လူနှင့်ဆင် ပဋိပက္ခ (HEC) ကို ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ဆိုင်ရာ ပြဿနာတစ်ရပ် (ရေရှားပါးမှုနှင့် ဂေဟစနစ်ချိတ်ဆက်မှု ယိုယွင်းလာခြင်း) အဖြစ် ရှုမြင်ရန်၊ လယ်ယာအဆင့် မြေအသုံးချမှုပြောင်းလဲခြင်းကို ဂေဟစနစ်ချိတ်ဆက်လမ်းကြောင်း (corridor) ပြန်လည်ထူထောင်ရေးနှင့် တွဲဖက်ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ဒီဇိုင်းရေးဆွဲသည့် အစောပိုင်းအဆင့်မှစတင်၍ ဘဏ္ဍာရေးနှင့် ဈေးကွက်ဝင်ရောက်ခွင့်ဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များကိုပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် ဖြစ်ပါသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်(၆) - ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ လူထုဦးဆောင်သော လမုတောပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမှု

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ဖျာပုံမြို့နယ်နှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ်၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ။ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | UN-HABITAT MYANMAR (မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ မဟာမိတ်အစီအစဉ် ဒုတိယအဆင့် - MCCA2 မှတစ်ဆင့်) မြို့နယ်အဆင့် သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများနှင့် ကျေးရွာအဆင့်ကော်မတီများ၊ ဒေသခံလူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် လူထုအခြေပြုအဖွဲ့အစည်းများ။ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးကူညီသည့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများ။ |
| ကာလ | - | ၂၀၂၃ ခုနှစ်မှ ၂၀၂၅ ခုနှစ်အထိ (အဓိက သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်းများကို ၂၀၂၄ ခုနှစ် မိုးရာသီကုန်တွင် အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့ပြီး၊ ဆက်လက်ပံ့ပိုးမှုနှင့် လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်မှုများကို ၂၀၂၅ ခုနှစ်အထိ စီစဉ်ထားသည်။ ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို စီမံကိန်းအပြည့်အဝမပိတ်သိမ်းမီ ပြုစုထားခြင်းဖြစ်သည်)။ |
| ရေးသားသူများ | - | UN-HABITAT MYANMAR |



## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

ဖျာပုံနှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ်သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကမ်းရိုးတန်းမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် တည်ရှိပြီး ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များကို အလွန်အမင်း ထိတွေ့ခံစားနေရသော ဒေသများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့တွင် ကြုံတွေ့ရလေ့ရှိသော ဘေးအန္တရာယ်များမှာ ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်းများနှင့် မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်း၊ ကမ်းရိုးတန်းနှင့် မြစ်ရေကြီးခြင်း၊ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်လာခြင်း၊ ရေငန်ဝင်ရောက်ခြင်း၊ အပူလွန်ကဲသော ကာလများတို့ပါဝင်သည်။ ဤသို့သော ရုတ်တရက်ဖြစ်ပေါ်သည့် ဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ရေရှည်ဖိအားများသည် စိုက်ပျိုးရေး၊ ရေလုပ်ငန်းနှင့် ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းကို အခြေခံသည့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများကို ထိခိုက်ပျက်စီးစေသည်။ ထို့အပြင် နေအိမ်များနှင့် ဒေသတွင်း အခြေခံအဆောက်အအုံများကို ပျက်စီးစေပြီး၊ သောက်သုံးရေအရင်းအမြစ်များ ညစ်ညမ်းခြင်းသို့မဟုတ် ဝန်ဆောင်မှုများ ပြတ်တောက်ခြင်းကြောင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များကိုပါ တိုးပွားစေသည်။ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ လူ့အဖွဲ့အစည်းအများစုတွင် ကာကွယ်ရေးဆိုင်ရာ အခြေခံအဆောက်အအုံ အကန့်အသတ်ရှိခြင်းနှင့် ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှုတို့ကြောင့် ထပ်ခါတလဲလဲ ဖြစ်ပေါ်နေသော ဆုံးရှုံးမှုများကို ခံနိုင်ရည်ရှိရန်နှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရန်အတွက် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံနိုင်စွမ်း လျော့နည်းနေကြသည်။ ထို့ကြောင့် ဘေးအန္တရာယ်လျော့ချရေးလုပ်ငန်းများသည် အလွန်အရေးကြီးပြီး ၎င်းတို့သည် နေ့စဉ်အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများနှင့်လည်း တိုက်ရိုက်ဆက်နွှယ်နေပါသည်။

ဖျာပုံခရိုင်တွင် ယခုစီမံကိန်းအကောင်အထည်မဖော်မီ ကာလအတွင်း လမုတောဖုံးလွှမ်းမှုသည် **၇၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်အထိ လျော့နည်းကျဆင်းသွားခဲ့သည်။** ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ တစ်ခုလုံးအနေဖြင့် ၂၀၀၈ ခုနှစ်တွင် တိုက်ခတ်ခဲ့သော **နာဂစ်မုန်တိုင်း** တစ်ခုတည်းကြောင့်ပင် လမုတော ဟက်တာပေါင်း ၁၄,၀၀၀ နီးပါး ပျက်စီးခဲ့ရသည်။ လမုတောများ ပျောက်ကွယ်သွားရခြင်းမှာ ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ (မုန်တိုင်း၊ ရေကြီးမှု၊ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်မြင့်တက်မှု) အပြင် လူတို့၏ လုပ်ဆောင်ချက်များဖြစ်သော လယ်ယာမြေနှင့် ငါးပုစွန်မွေးမြူရေးကန်များအဖြစ် အသွင်ပြောင်းလဲခြင်းတို့ကြောင့်လည်း ဖြစ်သည်။ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ အိမ်ထောင်စုများ၏ ၄၃ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သည် လမုတောနှင့် ဆက်နွှယ်သော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများ (ထင်း၊ ငါး၊ ဂဏန်းနှင့် ပုစွန်) ကို မှီခိုနေကြရသည်။ ထို့ကြောင့် လမုတောများ ပျက်စီးလာခြင်းသည် ငါးသယံဇာတများ လျော့နည်းလာခြင်း၊ ကမ်းရိုးတန်း တိုက်စားမှု ပိုမိုများပြားလာခြင်း၊ မုန်တိုင်းဒဏ် ကာကွယ်နိုင်စွမ်း အားနည်းလာခြင်း၊ ပြင်းထန်သော မုန်တိုင်းများအပြီးတွင် နေရပ်စွန့်ခွာ ပြောင်းရွှေ့ရခြင်း၊ ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှုနှင့် စားနပ်ရိက္ခာ မလုံလောက်မှုများ မြင့်တက်လာခြင်း စသည့် ဆိုးကျိုးများကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့သည်။

ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုသည် လမုတောများ ဆုံးရှုံးပျက်စီးမှုကို တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ လမုတောများသည် **"သက်ရှိအခြေခံအဆောက်အအုံ"** ကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် လှိုင်းတံပိုးများ၏ အရှိန်အဟုန်ကို လျှော့ချပေးနိုင်ခြင်း၊ မုန်တိုင်းဒီရေတက်မှု၏ သက်ရောက်မှုကို သက်သာစေခြင်း၊ ကမ်းခြေများကို တည်ငြိမ်စေခြင်း၊ ငါးများအတွက် ရှင်သန်ပေါက်ပွားရာနေရာကို ထောက်ပံ့ပေးခြင်းနှင့် ကာဗွန်ဓာတ်ငွေ့များကို သိုလှောင်ပေးခြင်း တို့ကို ဆောင်ရွက်ပေးသည်။ ဤစီမံကိန်းသည် လမုတောများ (ဒီရေတောများ) ပြန်လည်စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းခြင်းကို သီးသန့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ငန်းတစ်ခုအနေဖြင့်သာ မဟုတ်ဘဲ၊ ဒေသတွင်း ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမှုကို အားကောင်းစေမည့် ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုအဖြစ် ရှုမြင်ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ၎င်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ဒေသအလိုက် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့် ထိခိုက်လွယ်နိုင်ခြေများကို ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေမည့် လုပ်ငန်းစီမံချက်များ ရေးဆွဲခြင်းတို့မှ စတင်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်မှတစ်ဆင့် ဒေသခံလူထုနှင့် မြို့နယ်အဆင့် တာဝန်ရှိသူများသည် ဦးစားပေးဖြေရှင်းရမည့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များနှင့် လက်တွေ့ကျသော တုံ့ပြန်မှုများကို ဖော်ထုတ်ကြသည်။ ထို့နောက် ရွေးချယ်ထားသော

လုပ်ငန်းများကို **"လူထုဦးဆောင်သော အကောင်အထည်ဖော်မှု ယန္တရား"** များမှတစ်ဆင့် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ဒေသခံများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်နှင့် ပိုင်ဆိုင်မှုစိတ်ဓာတ်ကို ရေရှည်တည်တံ့အောင် တည်ဆောက်ပေးပါသည်။

ဖျာပုံနှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ်များအတွက် **ရာသီဥတုဘေးဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိမှု ဆန်းစစ်ချက်များနှင့် ဒေသတွင်း လုပ်ငန်းစီမံချက်များ**ကို ၂၀၂၄ ခုနှစ် မတ်လတွင် အတည်ပြု အချောသတ်နိုင်ခဲ့သည်။ နိုင်ငံရေးနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ အကန့်အသတ်များကြောင့် ဤအစီရင်ခံစာများကို အွန်လိုင်းတွင် လူတိုင်းကြည့်ရှုနိုင်ရန် တင်ပြထားခြင်း မရှိသော်လည်း၊ ဒေသန္တရအာဏာပိုင်များ၊ လူထုမိတ်ဖက်များနှင့် **MCCA2** စီမံကိန်းတွင် ပါဝင်ပတ်သက်သူများထံတွင် ရရှိနိုင်ပါသည်။ ဘေးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမှု ဆန်းစစ်ချက်အရ အောက်ပါ **အဓိက အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း အုပ်စုများ**သည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဒဏ်ကို အခံရဆုံးဖြစ်ကြောင်း ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့သည်။ ယင်းတို့မှာ ဝင်ငွေနှင့် စားနပ်ရိက္ခာ ဖူလုံမှုအတွက် လမုတော သယံဇာတများအပေါ် အလွန်အမင်း မှီခိုနေရသော အိမ်ထောင်စုများ၊ **အမျိုးသမီးဦးဆောင်သော အိမ်ထောင်စုများ**၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဒဏ်ကို အဆိုးရွားဆုံး ခံစားရနိုင်ခြေရှိသော ကျေးရွာများရှိ ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းနှင့် ငါးပုစွန်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို မှီခိုနေရသော လူ့အဖွဲ့အစည်းများ တို့ဖြစ်ပါသည်။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

ဤစီမံကိန်းသည် မြို့နယ်အဆင့် ရာသီဥတုဘေးဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိမှု ဆန်းစစ်ခြင်း၊ ဒေသတွင်း လုပ်ငန်းစီမံချက်များ ရေးဆွဲခြင်းနှင့် လူထုဦးဆောင်သော လမုတောပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းတို့ကို ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် ဂေဟစနစ်၏ အကာအကွယ်ပေးနိုင်စွမ်းနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများကို တစ်ပါတည်း ရရှိစေရန် ရည်ရွယ်သည်။

**အဆင့် (၁) - ရာသီဥတုဘေးဒဏ် ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းစီမံချက် ရေးဆွဲခြင်း။**

UN-Habitat သည် ဒေသခံ လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် လူထုအခြေပြုအဖွဲ့အစည်းများမှတစ်ဆင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ကာ၊ အဓိကကြုံတွေ့နေရသော ရာသီဥတုဘေးဒဏ်ခံရလွယ်မှုများနှင့် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် လုပ်ငန်းစဉ်များကို ဖော်ထုတ်ရန်အတွက် စနစ်တကျပြင်ဆင်ထားသော ဆွေးနွေးတိုင်ပင်မှုများနှင့် အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများကို ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ဤစီမံကိန်းရေးဆွဲမှု လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ကျား-မ ရေးရာ တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်နိုင်မည့် ဒေသတွင်း ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများကို အလေးထားလုပ်ဆောင်ခဲ့ပြီး၊ သဘောတူညီထားသည့် လုပ်ငန်းစဉ်များထဲတွင် အမျိုးသမီးများ ကြုံတွေ့ရသည့် စိန်ခေါ်မှု အတွေ့အကြုံများနှင့် ၎င်းတို့၏ လက်တွေ့ကျသော ဦးစားပေးလိုအပ်ချက်များ ထင်ဟပ်ပါဝင်နေစေရေးကို သေချာစွာ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။

**အဆင့် (၂) - လူထုအခြေပြု အကောင်အထည်ဖော်မှုစနစ်နှင့် စီမံအုပ်ချုပ်မှု တည်ဆောက်ခြင်း။**

ဒေသတွင်း ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုနှင့် ရေရှည်တည်တံ့မှု ရှိစေရန်အတွက် ကျေးရွာအဆင့် စီမံအုပ်ချုပ်မှု အစီအစဉ်များကို တည်ထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် အားကောင်းအောင် ပြုလုပ်ခြင်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ လုပ်ငန်းများကို လမုတောစိုက်ပျိုးရေးအစုအဖွဲ့ ကော်မတီများ (Community Mangrove Plantation Cluster Committees) နှင့် လူထုအခြေပြု သစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs) မှတစ်ဆင့် စီမံခန့်ခွဲခဲ့ပြီး ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သည့် နေရာများတွင် အမျိုးသမီးများ ပါဝင်လာစေရန် အထူးအလေးပေးခဲ့သည်။

**ဤပုံစံအောက်တွင် တာဝန်ဝတ္တရားများကို အောက်ပါအတိုင်း တိကျစွာ ခွဲဝေထားသည် -**

- **လူထုကော်မတီများ (Community Committees)** - လူထုအခြေပြု အကောင်အထည်ဖော်မှု သဘော တူညီချက်များအရ စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း၊ လက်တွေ့ဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် ဘဏ္ဍာရေးစီမံခန့်ခွဲခြင်းတို့ကို တာဝန် ယူသည်။
- **လူထုအခြေပြု သစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forest User Groups (CFUGs)** - သတ်မှတ် ထားသော လူထုသစ်တော ဧရိယာအတွင်း နေရာစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ရေရှည်မြေအသုံးချခွင့်ရရှိရေးအတွက် ဥပဒေ ကြောင်းအရ ခိုင်မာမှုကို ဆောင်ရွက်ပေးသည်။
- UN-Habitat Myanmar- စီမံကိန်း ဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်း၊ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ကြီးကြပ်ခြင်းနှင့် ရန်ပုံငွေ လွှဲပြောင်းပေးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်သည်။
- **သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် ဒေသခံမိတ်ဖက်အဖွဲ့ (GEDA)** - စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးမှု၊ သစ်မျိုးရွေးချယ်ခြင်း နှင့် ပိုးမွှားကာကွယ်ခြင်းဆိုင်ရာ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်မှုများကို ပေးသည်။

ဤလုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်မှုပုံစံသည် ဒေသခံလူထုကိုယ်တိုင် ပြင်ပအဖွဲ့အစည်းများ၏ အမြဲမပြတ် ပံ့ပိုး ကူညီမှုအပေါ် မှီခိုမနေဘဲ စဉ်ဆက်မပြတ် ကိုယ်ထူကိုယ်ထ ထိန်းသိမ်းရယူသွားနိုင်မည့် လက်တွေ့ကျသော ဒေသ တွင်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ အကြောင်းမှာ စီမံကိန်း၏ ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲ မှုသည် ပြင်ပအဖွဲ့အစည်းများ အမြဲတစေ ရှိနေခြင်းအပေါ်တွင် မမူတည်ဘဲ ဒေသခံများကိုယ်တိုင်က ပိုင်ရှင် စိတ်ဓာတ်ဖြင့် တာဝန်ယူ စောင့်ရှောက်မှုအပေါ်တွင်သာ မူတည်နေသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

UN Habitat / Source

## အဆင့် (၃) - လမုတော ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ရေရှည်တည်တံ့ရေး အစီအမံများ။

ဒေသခံပြည်သူများသည် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်နှင့် သစ်တောဦးစီးဌာနအပြင် ဒေသခံလူမှုအဖွဲ့အစည်းများထံမှ မျိုးပင်အမျိုးအစား ရွေးချယ်ခြင်းနှင့် ပိုးမွှားနှိမ်နင်းခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များကို ရယူကာ၊ UN-Habitat ၏ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ကြီးကြပ်မှုဖြင့် သစ်တောပြန်လည်တည်ထောင်ရေး လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ ၎င်းလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် လူထုအခြေပြု စီမံခန့်ခွဲသည့် နယ်မြေများ၌ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ မျိုးပင်များ ပံ့ပိုးပေးနိုင်ရန် မျိုးဥယျာဉ်များ တည်ထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် ရှိပြီးသား မျိုးဥယျာဉ်များ၏ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းကို မြှင့်တင်ခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။ ယင်းက မျိုးပင်များ သေဆုံးသည့်နေရာများတွင် ပြန်လည် အစားထိုးစိုက်ပျိုးနိုင်ရန် ပံ့ပိုးပေးနိုင်မည့်အပြင် ကနဦးစိုက်ပျိုးရေးရာသီ ကုန်ဆုံးသွားသည့်တိုင် လုပ်ငန်းများကို စဉ်ဆက်မပြတ် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သွားနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ပို၍အရေးကြီးသည်မှာ ဤဆောင်ရွက်မှုသည် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရုံတင်မကဘဲ ရေရှည်တည်တံ့သော ခုတ်ယူသုံးစွဲမှု၊ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကိုပါ မိတ်ဆက်ပေးခဲ့သဖြင့် ပြန်လည်တည်ထောင်ထားသော လမုတောဧရိယာများကို ရေရှည်တွင် ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းကာကွယ်သွားနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ လိုအပ်သည့်နေရာများတွင် သစ်တောပြန်လည်တည်ထောင်ရေးဆိုင်ရာ ရွေးချယ်မှုများအတွက် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အတူ သင့်လျော်သော စိုက်ပျိုးမြေနေရာ၊ ရာသီအလိုက် အပြောင်းအလဲများနှင့် လက်တွေ့ကျသော ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရေး လိုအပ်ချက်များအပေါ် အခြေခံသည့် ဒေသခံတို့၏ ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ရိုးရာအသိပညာများကိုပါ ပေါင်းစပ်အသုံးချခဲ့သည်။

ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းမှု ဧရိယာမှာ မြို့နယ်နှစ်ခုလုံးတွင် စုစုပေါင်း **၅၀.၅ ဟက်တာခန့်** (ဖျာပုံတွင် ၃၀.၅ ဟက်တာနှင့် ဘိုကလေးတွင် ၂၀ ဟက်တာ) ရှိပြီး ကျေးရွာအတော်များများတွင် အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့သည်။ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးမှု သိပ်သည်းဆ၊ ပင်ကြားတန်းကြားအကွာအဝေးနှင့် သစ်ပင်အမျိုးအစားအလိုက် ရှင်သန်နှုန်းတို့နှင့် ပတ်သက်သည့် အသေးစိတ် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို တရားဝင် တင်ပြထားခြင်း မရှိသော်လည်း၊ ဤဆောင်ရွက်မှုသည် ပျက်စီး ယိုယွင်းနေသော လမုတောဧရိယာများကို ပြန်လည်တည်ထောင်ရန်နှင့် လူထုအခြေပြုစီမံခန့်ခွဲမှုမှတစ်ဆင့် သဘာ ဝအလျောက် ပြန်လည်ပေါက်ရောက်ရှင်သန်လာမှုကို မြှင့်တင်ပေးရန်အပေါ် အဓိကထား ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။

**အဆင့် (၄) - ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းကို အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းနှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်း။**

လမုတောနှင့် ဆက်နွယ်သော ထွက်ကုန်များထုတ်လုပ်သည့် **အမျိုးသမီး အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက် ရေးအဖွဲ့များ**ကို ပံ့ပိုးပေးခြင်းဖြင့် အိမ်ထောင်စုများ၏ ခံနိုင်ရည်စွမ်းအားကို မြှင့်တင်ပေးခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ဝင်ငွေ တိုးတက်စေရန်နှင့် လမုတောများကို ခုတ်ထွင်ခြင်း သို့မဟုတ် အခြားမြေအသုံးချမှုအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်းတို့ကို လျှော့ချရန် ရည်ရွယ်ပြီး ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းကို ပိုမိုခိုင်မာစေသည်။

**အခြားသော ဖြည့်စွက်အစီအမံများ**

ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစီမံချက် ရေးဆွဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အချို့နေရာများ၌ ဆိုလာမီးစနစ်များ တပ်ဆင်ခြင်း ကဲ့သို့သော ခံနိုင်ရည်စွမ်းအားမြှင့်တင်ရေး လုပ်ငန်းများကိုလည်း ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ကျောင်း အခြေပြု ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများနှင့် လူထုအသိပညာပေး လုပ်ငန်းများက ဂေဟစနစ် ပြန်လည်ကောင်းမွန် လာမှုကို နေ့စဉ်နေထိုင်မှုဘဝနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးကာ ရေရှည်အပြုအမူ ပြောင်းလဲလာစေရန် အထောက်အကူပြုခဲ့ သည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

**ထိရောက်သော အတိုင်းအတာဖြင့် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းနိုင်မှု**

၂၀၂၄ ခုနှစ် မိုးရာသီကုန်တွင် ထုတ်ပြန်သော စီမံကိန်းအစီရင်ခံစာများအရ မြို့နယ်နှစ်ခုလုံးတွင် လမုပင်ပေါင်း **၁၅၀,၀၀၀ ခန့်** ကို စိုက်ပျိုးနိုင်ခဲ့ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ ယင်းတို့အနက် ဖျာပုံမြို့နယ်ရှိ ဧရိယာ ၃၀.၅ ဟက်တာ ခန့်တွင် အပင်ပေါင်း ၈၀,၀၀၀ ကျော်နှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ်ရှိ ဧရိယာ ၂၀ ဟက်တာခန့်တွင် အပင်ပေါင်း ၆၀,၀၀၀ ကျော်ကို စိုက်ပျိုးခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ စီမံကိန်းနှင့် သက်ဆိုင်သော အခြားအစီရင်ခံစာတစ်ခုတွင် ဖျာပုံနှင့် ဘိုကလေး မြို့နယ်များတစ်လျှောက် စုစုပေါင်း ၅၀.၅ ဟက်တာနီးပါးကို ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းနိုင်ခဲ့ကြောင်းနှင့် စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များအတွင်း ဒေသခံများအတွက် ကာလတို အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများကို ဖန်တီးပေးနိုင်ခဲ့ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

## ခံနိုင်ရည်ရှိမှု ယန္တရားများ

လမုတောများ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာခြင်းသည် မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်း (Storm surge) နှင့် လှိုင်းတံပိုး ရိုက်ခတ်မှုဒဏ်များကို လျှော့ချပေးခြင်းဖြင့် ကမ်းရိုးတန်းဒေသ၏ အကာအကွယ်ပေးနိုင်စွမ်းကို ခိုင်မာစေသည်။ ထို့အပြင် ကမ်းခြေများကို တည်ငြိမ်စေပြီး ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းအတွက် မှီခိုအားထားရသော ဂေဟစနစ်များကို အထောက်အကူပြုသည်။ ဤအကျိုးကျေးဇူးများသည် ပုံသေအခြေခံအဆောက်အအုံများနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများ ပြတ်တောက်သွားနိုင်သည့် ပြင်းထန်သော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ ကြုံတွေ့ရချိန်တွင် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ ဤစီမံကိန်းသည် ထိခိုက်လွယ်သော မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ လူ့အဖွဲ့အစည်းများအတွက် ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး (Adaptation) ရလဒ်များကို ဦးစားပေးဆောင်ရွက်နေသကဲ့သို့၊ တစ်ဖက်တွင်လည်း လမုတောများကို ကာဗွန်သိုလှောင်ပေးနိုင်သည့် (Carbon storage) ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု လျှော့ချရေးဆိုင်ရာ အရင်းအမြစ် (Climate mitigation asset) အဖြစ် ရှုမြင်ပြီး ပုံစံထုတ်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။

## အားလုံးပါဝင်နိုင်မှုနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ ရလဒ်များ

ဤစီမံကိန်း၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ အကျိုးသက်ရောက်မှုများတွင် လမုတောစိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်း၌ "လုပ်အားခပေးချေသည့်စနစ်" (Cash-for-work) မှတစ်ဆင့် ဒေသခံလူထုအခြေပြု အလုပ်သမား **၂၅၂ ဦး** ကို ခန့်အပ်နိုင်ခဲ့ခြင်းနှင့် ကျေးရွာ ၆ ရွာမှ **အမျိုးသမီး ၉၉ ဦး** ပါဝင်သော "အမျိုးသမီး အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အဖွဲ့များ" ကို ဖွဲ့စည်းနိုင်ခဲ့ခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။

UN Habitiat

စီမံကိန်း၏ အစီရင်ခံစာများအရ ဤအမျိုးသမီး အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းအဖွဲ့များသည် လမုတောပြန်လည် ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်လျက်ရှိပြီး၊ လမုတောထွက်ပစ္စည်းများ ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းတွင် အမျိုးသမီး ၁၀၀ နီးပါး ပါဝင်ဆောင်ရွက်နေခြင်းက ဂေဟစနစ် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းကို အိမ်ထောင်စုအဆင့် ခံနိုင်ရည်ရှိမှု (Household-level resilience) နှင့် အဓိပ္ပာယ်ရှိသော ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုတို့ဖြင့် ချိတ်ဆက်ရန် ရည်ရွယ်ချက်ရှိရှိ ကြိုးပမ်းအားထုတ်မှုကို ဖော်ပြနေခြင်း ဖြစ်သည်။

ဤအဖွဲ့များသည် ငါး၊ ပုစွန်နှင့် ဂဏန်းမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများကဲ့သို့သော ရေလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အခွင့်အလမ်းသစ်များ၊ စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေး ရောနှောလုပ်ကိုင်ခြင်း နှင့် လမုတောအခြေပြု ထွက်ကုန်များမှတစ်ဆင့် ဝင်ငွေလမ်းကြောင်းသစ်များကို ရရှိလာကြသည်။ ထို့ပြင် အတိုးနှုန်းသက်သာသော လူထုအခြေပြု ချေးငွေများကို ထောက်ပံ့ပေးနိုင်သည့် စုငွေနှင့် တစ်ပိုင်တစ်နိုင် ကူညီရိုင်းပင်းရေး ရံပုံငွေများ ကိုလည်း တည်ထောင်နိုင်ခဲ့သဖြင့် ဒေသခံများ၏ ငွေရေးကြေးရေးဆိုင်ရာ ခံနိုင်ရည်စွမ်းအားကို ပိုမိုခိုင်မာစေခဲ့သည်။

### ရောက်ရှိမှု၊ သင်ယူမှုနှင့် သွယ်ဝိုက်သောအကျိုးကျေးဇူးများ

ဤစီမံကိန်းသည် ဆိုလာမီးစနစ်များ တပ်ဆင်ခြင်း၊ ကျောင်းအခြေပြု ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများနှင့် လူထု အသိပညာပေးလုပ်ငန်းများ အပါအဝင် ကျယ်ပြန့်သော ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိရေး လုပ်ဆောင်ချက်များမှ တစ်ဆင့် အကျိုးခံစားရသူပေါင်း **၁၂,၀၀၀ ကျော်** ထံသို့ ရောက်ရှိနိုင်ခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့ ကျယ်ပြန့်သော ရောက်ရှိမှု အတွင်း၌ပင် **လူပေါင်း ၅၀၀** သည် လမုတော ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (သဘာ

ဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions)) ဆိုင်ရာ အထူးပြုသင်တန်းများကို တိုက်ရိုက်လက်ခံရရှိခဲ့ကြသည်။ ဤကိန်းဂဏန်းများသည် ဖျာပုံနှင့် ဘိုကလေးမြို့နယ်များတွင် တိုက်ရိုက်ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် လိုအပ်သော နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်မှု (Technical capacity building) နှင့် ကျယ်ပြန့်သော လူထုအသိပညာပေးမှုကို ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် စီမံကိန်း၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို ထင်ရှားစေသည်။

ဤလုပ်ဆောင်ချက်သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ မတူညီသော ပထဝီဝင်နှင့် ရာသီဥတုဒေသများတွင် ထပ်ဆင့်လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် စနစ်တကျရှိသော သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ရွေးချယ်စရာများနှင့် လက်တွေ့ကျသော သင်ယူမှုများကိုလည်း အထောက်အကူပြုစေခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနှင့် ခံနိုင်ရည်စွမ်းအားကို ပံ့ပိုးပေးရာတွင် လမုတောဂေဟစနစ်၏ အခန်းကဏ္ဍနှင့် ပတ်သက်၍ လူထု၏ အသိပညာဗဟုသုတကိုလည်း ပိုမိုခိုင်မာစေခဲ့ပါသည်။

**ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုနှင့် ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများ**

**တိုက်ရိုက် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းမှု ရလဒ်များ -** ၂၀၂၄ ခုနှစ် မိုးရာသီကုန်တွင် ဤစီမံကိန်းသည် လမုပင်ပေါင်း ၁၅၀,၀၀၀ စိုက်ပျိုးခြင်းအားဖြင့် ပျက်စီးနေသော လမုတောဧရိယာ ၅၀.၅ ဟက်တာခန့်ကို အောင်မြင်စွာ ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းနိုင်ခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့ လက်တွေ့ကျသော ပြန်လည်ရှင်သန်မှုများကို မြို့နယ်နှစ်ခုအလိုက် အောက်ပါအတိုင်း ခွဲဝေဆောင်ရွက်ခဲ့သည် -

- **ဖျာပုံမြို့နယ်** - ဧရိယာ ၃၀.၅ ဟက်တာခန့်တွင် အပင်ပေါင်း ၈၀,၀၀၀ ခန့် စိုက်ပျိုးခဲ့သည်။
- **ဘိုကလေးမြို့နယ်** - ဧရိယာ ၂၀ ဟက်တာခန့်တွင် အပင်ပေါင်း ၆၀,၀၀၀ ခန့် စိုက်ပျိုးခဲ့သည်။

**လေ့လာတွေ့ရှိရသော သွယ်ဝိုက်အကျိုးကျေးဇူးများ -** ဤတိုက်ရိုက်ရလဒ်များသည် ကမ်းရိုးတန်းအကာအကွယ်ကို ခိုင်မာစေပြီး ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဂေဟစနစ်ကို အထောက်အကူပြုသည့် သွယ်ဝိုက်သော ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများစွာကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့သည်။ အစီရင်ခံထားသော လေ့လာတွေ့ရှိချက်များတွင် အောက်ပါတို့ပါဝင်သည် -

- **ကမ်းရိုးတန်း ကာကွယ်ရေး -** ကမ်းခြေတိုက်စားမှုကို လျှော့ချပေးခြင်းနှင့် မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်း၏ သက်ရောက်မှုများကို သက်သာစေခြင်းတို့ကြောင့် ပြင်းထန်သော ရာသီဥတုဘေးများကြားတွင် ကမ်းခြေများကို တည်ငြိမ်စေသည်။
- **ဇီဝဆိုင်ရာ ပြန်လည်ရှင်သန်မှု -** ငါးများ မျိုးပွားရာနေရာများကို ကောင်းမွန်စေခြင်းနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများကို တိုးပွားစေခြင်းတို့ကြောင့် လမုတောအခြေပြု ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းကို မှီခိုနေရသော အိမ်ထောင်စု ၄၃ ရာခိုင်နှုန်းကို အထောက်အပံ့ ဖြစ်စေသည်။
- **ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု လျှော့ချရေး -** ထိခိုက်လွယ်သော လူ့အဖွဲ့အစည်းများအတွက် ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးကို ဦးစားပေးဆောင်ရွက်နေစဥ်အတွင်း၊ တစ်ဖက်တွင်လည်း ရေရှည်အတွက် ကာဗွန်စုပ်ယူနိုင်စွမ်းအား ကို မြှင့်တင်ပေးခဲ့သည်။

ဤကဲ့သို့ အရည်အသွေးပိုင်းဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများမှာ သိသာထင်ရှားနေသော်လည်း၊ အစီရင်ခံစာပြုစုချိန်အထိ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များအပြီးတွင် ပြန်လည်ထူထောင်နိုင်မှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းအချက်အလက်များနှင့် အပင်ရှင်သန်နှုန်းကို စနစ်တကျ စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးသည့် မှတ်တမ်းများကိုမူ တရားဝင် ပြုစုထားခြင်း မရှိသေးပါ။

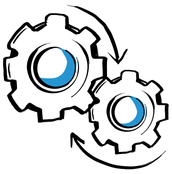
## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

**လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ အကန့်အသတ်များနှင့် ဝင်ရောက်နိုင်မှု** - မြန်မာနိုင်ငံ၏ လက်ရှိလုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ပတ်ဝန်းကျင်သည် ကွင်းဆင်းစောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု အစဉ်တစိုက်ရှိစေခြင်းတို့ကို ထိခိုက်စေသည့် ဝင်ရောက်ခွင့်ကန့်သတ်ချက်များရှိနေနိုင်ကြောင်း စီမံကိန်းမှတ်တမ်းများတွင် ဖော်ပြထားသည်။ ထို့ကြောင့် ပြင်ပပံ့ပိုးကူညီမှုများ ပြတ်တောက်နေချိန်တွင် ပျိုးဥယျာဉ်စီမံခန့်ခွဲခြင်း၊ အပင်ပြန်လည်အစားထိုးစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် အခြေခံစောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်းတို့အတွက် လူထုဦးဆောင်သော လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များ ရှိနေရန်မှာ ပိုမိုအရေးကြီးလာပါသည်။

**အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းမှု** - သစ်တောစီမံအုပ်ချုပ်မှုတွင် ပါဝင်နေသော သက်ဆိုင်ရာဌာနများနှင့် ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းရာတွင် ခွင့်ပြုချက်များ၊ အခန်းကဏ္ဍများနှင့် အကျိုးအမြတ်ခွဲဝေမှုဆိုင်ရာ မျှော်မှန်းချက်များ ရှင်းလင်းမှုမရှိပါက ကြန့်ကြာမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများ ရှေ့ဆက်နိုင်ရန်နှင့် ထိန်းသိမ်းထားသော နေရာများကို ရေရှည်ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် စဉ်ဆက်မပြတ် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် လက်တွေ့ကျသော ပြဿနာဖြေရှင်းမှုများသည် အရေးကြီးပါသည်။

**ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုနှင့် အစဉ်တစိုက်ရှိမှုသည် လက်တွေ့ကျသော စမ်းသပ်ချက်ဖြစ်သည်** - လမုတောစိုက်ပျိုးခြင်းသည် စိုက်ပျိုးပြီးနောက်ပိုင်း ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း၊ သေသွားသော ပျိုးပင်များကို အစားထိုးခြင်းနှင့် ခုတ်ထွင်ခြင်း သို့မဟုတ် ကျူးကျော်ခြင်းများမှ ကာကွယ်ခြင်းတို့ကို ရာသီအတော်များများအထိ ဆောင်ရွက်နိုင်မှသာ အောင်မြင်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ယင်းအတွက် တိကျသော ဒေသတွင်း အခန်းကဏ္ဍများ၊ ရိုးရှင်းသော စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးမှုများနှင့် ဒေသခံများအတွက် ကာကွယ်စောင့်ရှောက်လိုစိတ် (Stewardship) ဖြစ်ပေါ်စေမည့် ခိုင်လုံသော မက်လုံးများ လိုအပ်ပါသည်။

**ထပ်ဆင့်လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် သင်ခန်းစာ** - ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းကို "အခြေခံပလက်ဖောင်း" တစ်ခုအဖြစ် သဘောထားဆောင်ရွက်မှသာ အထိရောက်ဆုံးဖြစ်လိမ့်မည်။ ၎င်းကို ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်နိုင်သော ဒေသတွင်း စီမံအုပ်ချုပ်မှုပုံစံများ (ကော်မတီ၏ ကြီးကြပ်မှု၊ စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးမှု၊ အားလုံးပါဝင်မှု)၊ လမုတောများအပေါ် ဖိအားလျှော့ချပေးနိုင်သည့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း လမ်းစဉ်များနှင့် ဘေးအန္တရာယ်များကြား ကာလတွင်ပါ လူထုကို စဉ်ဆက်မပြတ် ပါဝင်နေစေမည့် ဖြည့်စွက်ခံနိုင်ရည်ရှိမှု အစီအမံများနှင့် ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။



## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ မဟာမိတ်အစီအစဉ် ဒုတိယအဆင့် (MCCA2) သည် ဒေသအဆင့် ခံနိုင်ရည်ရှိမှု တည်ဆောက်ခြင်း၊ ကျား၊ မ တန်းတူညီမျှမှုကို အလေးထားသော ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုနှင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးမှုနှင့် အသိပညာများ ခိုင်မာစေခြင်းတို့မှတစ်ဆင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရာသီဥတုမူဝါဒ အကောင်အထည်ဖော်မှုကို ပံ့ပိုးရန် ဒီဇိုင်းထုတ်ထားသည်။ ဖျာပုံ၊ ဘိုကလေး ချဉ်းကပ်မှုသည် အောက်ပါအချက်များမှ အကျိုးကျေးဇူးရရှိစေသည် -

- ဒေသတွင်း ဘေးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမှု ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစီမံချက်များမှတစ်ဆင့် ဒေသတွင်း ဘေးအန္တရာယ်များကို တိကျသော ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများအဖြစ် ပြောင်းလဲပေးနိုင်သည့် "စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းမှ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းသို့" လမ်းစဉ်။
- ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းထားသော နေရာများ၏ တရားဝင်မှု၊ စောင့်ရှောက်လိုစိတ်နှင့် အစဉ်တစိုက်ရှိမှုကို အားကောင်းစေသည့် လူထုပါဝင်မှု ယန္တရား။
- ဥရောပသမဂ္ဂ (EU) ၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုနှင့်အတူ ခိုင်မာသော အလှူရှင်ညှိနှိုင်းမှု။

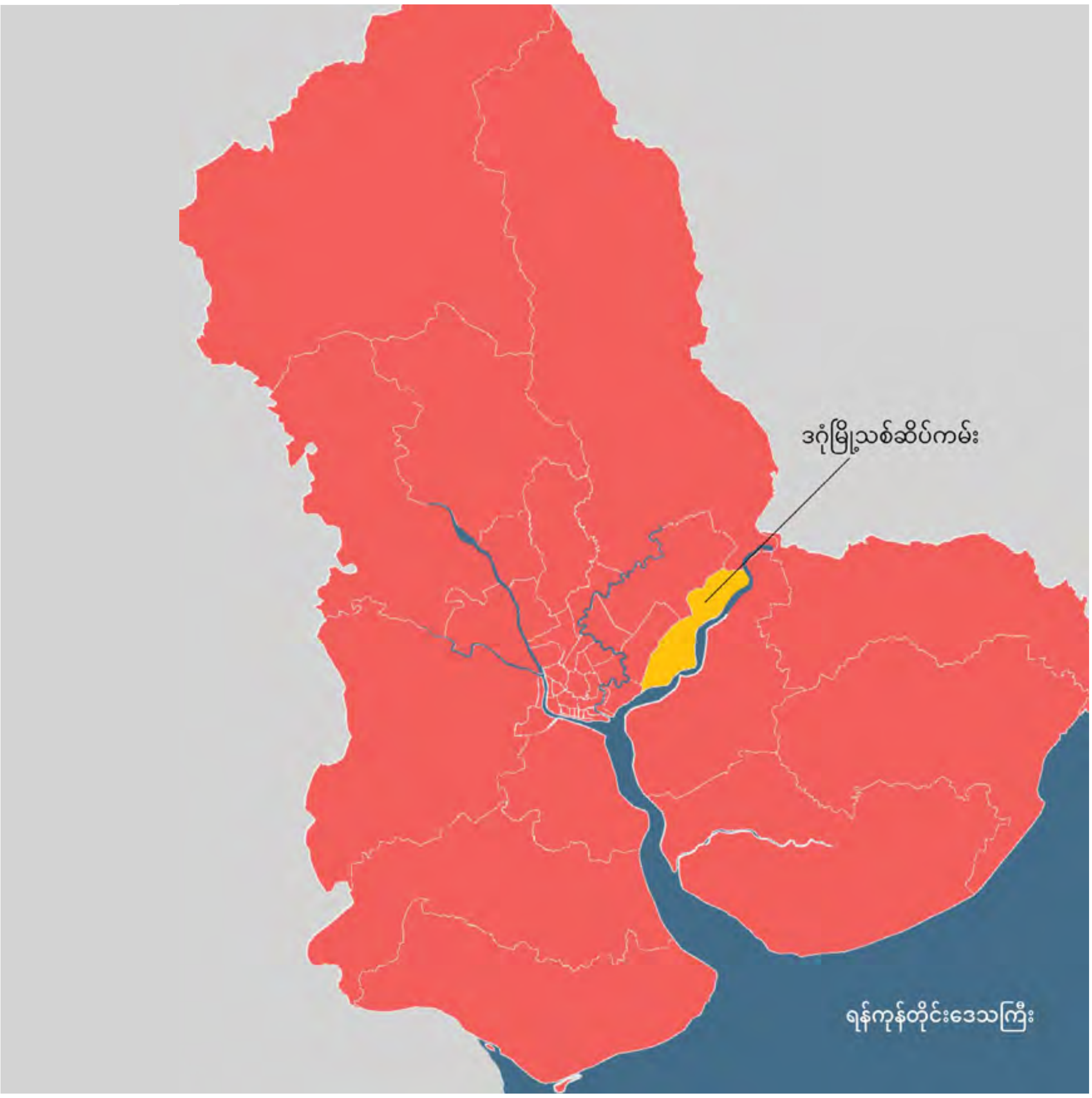
ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းရေးနေရာများကို သတ်မှတ်ထားသော လူထုသစ်တောဧရိယာအတွင်း တရားဝင် မြေအသုံးချပိုင်ခွင့်ရှိသည့် လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forests by Community Forest User Groups (လူထုအခြေပြုသစ်တောအသုံးပြုသူအဖွဲ့များ Community Forests by Community Forest User Groups (CFUGs)) များမှတစ်ဆင့် စီမံခန့်ခွဲသည်။ မြို့နယ်အဆင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစီမံချက်များက ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဦးစားပေးများကို ဖော်ပြထားသော်လည်း လက်ရှိ အကောင်အထည်ဖော်မှု အဆင့်တွင် မြို့နယ်အဆင့် သီးခြားဘတ်ဂျက်ခွဲဝေမှု သို့မဟုတ် ကာဗွန်ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ ယန္တရားများကိုမူ မသတ်မှတ်ရသေးပါ။

### ဤလက်စွဲစာအုပ်ရှိ အခြားသော ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများနှင့် ချိတ်ဆက်မှု

ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဗဟိုပြုသော လမုတောနှင့် သဟဇာတဖြစ်သည့် ပုံစံများကို ဖော်ဆောင်ပေးနိုင်သော "ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စီမံအုပ်ချုပ်မှု အခြေခံအုတ်မြစ်" တစ်ခုအဖြစ် တင်ပြနိုင်ပါသည်။ ဤလက်စွဲစာအုပ်၏ ဇာတ်ကြောင်းတွင် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ဒေသတွင်းစီမံချက်ရေးဆွဲခြင်းတို့သည် "ဘေးအန္တရာယ်လျှော့ချရေး အခြေခံ"ဖြစ်ပြီး၊ လမုတောနှင့် သဟဇာတဖြစ်သော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းပုံစံများ (ဥပမာ- Case 1 တွင် ဖော်ပြထားသော MFA နှင့် Case 4 တွင် ဖော်ပြထားသော လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်မှုလမ်းစဉ်) တို့သည် ထုတ်ယူသုံးစွဲမှုဖိအားကို လျှော့ချပေးပြီး ဒေသတွင်း စောင့်ရှောက်နိုင်စွမ်းကို အားကောင်းစေသည့် "ခံနိုင်ရည်စွမ်းအားနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း" အလွှာတစ်ခုအဖြစ် ပံ့ပိုးပေးပါသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၇) - အခြေတကျ မဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများနေထိုင်ရာနေရာတွင် ရပ်ရွာဦးဆောင်သော ရေရှည်တည်တံ့သော မြို့ပြရေစီးရေလာစနစ် (SUD) နှင့် သွားလာရေးလမ်းကြောင်း အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ဒဂုံဆိပ်ကမ်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ။ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | DOH EAIN MYANMAR နှင့် ONE OF THE CSO IN MYANMAR |
| ကာလ | - | ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလမှ နိုဝင်ဘာလအထိ။ |
| ရေးသားသူများ | - | စွမ်းရည်ထွန်းလွင်၊ ကျော်ဇင်ဟိန်း (DOH EAIN) |



## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

"ဒဂုံဆိပ်ကမ်း" ဟု အမည်ရသည့် ဒဂုံဆိပ်ကမ်းမြို့နယ်သည် ရန်ကုန်မြို့၏ အရှေ့ဘက်ပိုင်းတွင် တည်ရှိပြီး ၂၀၁၅ ခုနှစ် စာရင်းများအရ ဒေသခံပြည်သူ ၁၆၇,၀၀၀ ကျော် နေထိုင်လျက်ရှိသည်။ ၎င်းလူဦးရေ၏ ၃၂ ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ အခြေခံအဆောက်အအုံ မပြည့်စုံသော ရပ်ကွက်များတွင် နေထိုင်ကြပြီး၊ ဤစီမံကိန်းသည် ထိုသို့သော ရပ်ကွက်တစ်ခုကို အဓိကထား ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဤရပ်ကွက်တွင် လူဦးရေ ၁,၂၀၀ ခန့် (သို့မဟုတ် အိမ်ထောင်စု ၄၀၀ ခန့်) နေထိုင်ပြီး မြို့နယ်အတွင်းရှိ မြေနိမ့်ပိုင်း ရပ်ကွက်တစ်ခုတွင် တည်ရှိသည်။

ဤရပ်ကွက်သည် တရားဝင် အခြေခံအဆောက်အအုံ လုံးဝကင်းမဲ့နေခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ၊ အထူးသဖြင့် ကာလရှည် မြို့ပြရေကြီးမှု (Chronic urban flooding) ဒဏ်ကို အလွန်အမင်း ခံစားနေရခြင်းကြောင့် အလွန်ခက်ခဲသော စိန်ခေါ်မှုများနှင့် ရင်ဆိုင်နေရသည်။ ၎င်းရပ်ကွက်သည် တရားမဝင် အခြေအနေရှိနေခြင်းနှင့် မြို့ပြစီမံကိန်း ရေးဆွဲမှုလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ပါဝင်ခွင့်မရခြင်းတို့ကြောင့် ရေစီးဆင်းမှုကို ကူညီပေးမည့် သီးသန့်ရေထုတ်မြောင်း လုံးဝမရှိသလို၊ ခင်းထားသော လမ်းကွန်ရက်မှာလည်း အလွန်အကန့်အသတ်ရှိသည်။ ရလဒ်အနေဖြင့် မိုးရေများ စီးဆင်းရန် ထွက်ပေါက်မရှိဘဲ ရပ်ကွက်၏ အစိတ်အပိုင်းအချို့မှာ တစ်နှစ်ပတ်လုံးနီးပါး ရေမြုပ်နေလေ့ရှိပြီး၊ မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင် အခြေအနေများမှာ သိသိသာသာ ပိုမိုဆိုးရွားသွားတတ်သည်။

အစဉ်တစိုက် ရေကြီးနေမှု၏ သက်ရောက်မှုများမှာ ပြင်းထန်ပြီး ဘက်စုံကဏ္ဍစုံသို့ ကူးစက်လျက်ရှိသည်။ နေ့စဉ်သွားလာလှုပ်ရှားမှုမှာ သိသိသာသာ ကန့်သတ်ခံရပြီး၊ အထူးသဖြင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် ကလေးသူငယ်များအတွက် ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု အခွင့်အလမ်းများကို ဆုံးရှုံးစေသည်။ အချိန်ကြာမြင့်စွာ ရေဝပ်နေခြင်းသည် ရေမှတစ်ဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများအပါအဝင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များကို မြင့်တက်စေကာ အိမ်ထောင်စုများ၏ လူမှုစီးပွားဘဝကို ထိခိုက်စေသည်။ ထပ်ခါတလဲလဲ ရေကြီးမှုကြောင့် နေအိမ်များနှင့် ပိုင်ဆိုင်မှုပစ္စည်းများ မကြာခဏ ပျက်စီးရသဖြင့် အချို့သော မိသားစုများမှာ နေရပ်စွန့်ခွာ တိမ်းရှောင်ရပြီး စီးပွားရေးအရ ပိုမိုထိခိုက်လွယ်သော အခြေအနေသို့ ရောက်ရှိသွားကြသည်။

အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းမပြုမီ - လမ်းမကြီး

ဤကဲ့သို့ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာနှင့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများ အပြန်အလှန် ဆက်နွှယ်နေခြင်းသည် ဒဂုံဆိပ်ကမ်းမြို့နယ်ကဲ့သို့သော အခြေခံအဆောက်အအုံ မပြည့်စုံသည့် မြို့ပြ သို့မဟုတ် မြို့ပြနှင့်နီးစပ်သော ဒေသများတွင် ရေကြီးမှုကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်ပြီး နေထိုင်မှုအခြေအနေများကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်မည့်၊ ဒေသနှင့် ကိုက်ညီပြီး ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်သော ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများ အရေးပေါ် လိုအပ်နေကြောင်းကို မီးမောင်းထိုးပြနေပါသည်။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုသည် ဒဂုံဆိပ်ကမ်းမြို့နယ်ရှိ တိုးချဲ့ရပ်ကွက်တစ်ခုတွင် ကာလရှည်ကြာစွာ ရေကြီးမှုကို လျှော့ချရန်၊ တစ်နှစ်ပတ်လုံး သွားလာရလွယ်ကူစေရန်နှင့် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်အား မြှင့်တင်ရန် ရည်ရွယ်သည်။ ၎င်းကို သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းနှင့် ဒေသနှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုရှိသော နည်းလမ်းများကို ပေါင်းစပ်ထားသည့် နှစ်မျိုးပေါင်း (ဟိုက်ဘရစ်) ချဉ်းကပ်မှုဖြင့် ရေနုတ်မြောင်းစနစ်အား ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ဒေသခံလူထုကလည်း ပိုမိုနှစ်သက်သဘောတူသည့် ရိုးရာကွန်ကရစ်အခြေခံ (Grey Infrastructure) နည်းပညာများကို အဓိကအားဖြင့် ကြံ့ခိုင်မှုနှင့် တည်ဆောက်ပုံ အထောက်အပံ့အတွက် အသုံးပြုခဲ့ပြီး တစ်ဖက်တွင်လည်း ဒေသတွင်း သဘာဝဂေဟစနစ်နှင့် ချိတ်ဆက်မှုကို ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းထားပါသည်။

အကောင်အထည်ဖော်နေစဉ် - ရပ်ရွာပူးပေါင်းပါဝင်ခြင်း။

အဓိကရည်ရွယ်ချက်များမှာ အမြဲတမ်းရေကြီးနေသော ဧရိယာတွင် ရေစီးဆင်းမှုကို ပြန်လည်ကောင်းမွန်စေရန်၊ နေအိမ်များကို ရေကြီးမှုဘေးမှ ကာကွယ်ရန်နှင့် ဒေသခံများ၊ အထူးသဖြင့် ကလေးသူငယ်များ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် သွားလာရခက်ခဲသူများအတွက် ဘေးကင်းလုံခြုံသော သွားလာလှုပ်ရှားမှုကို မြှင့်တင်ပေးရန် ဖြစ်သည်။

**အဓိက လက်တွေ့ဆောင်ရွက်ချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည် -**

- **ရေစိမ့်ဝင်နိုင်သောလမ်း (၄၈.၇၆ မီတာ)** - မိန်းလမ်းမကြီးတစ်ခုကို သမရိုးကျ ကတ္တရာ သို့မဟုတ် ကွန်ကရစ်အစား အုတ်ကျိုး၊ ကျောက်ခဲနှင့် သဲတို့ကို အလွှာလိုက် ကျစ်လျစ်အောင် ဖိသိပ်အသုံးပြုထားသည့် စွမ်းဆောင်ရည်မြင့် ရေစိမ့်ဝင်နိုင်သောလမ်း အဖြစ် အဆင့်မြှင့်တင်ခဲ့သည်။ ဤသဘာဝကို အခြေခံထားသော အပေါက်ငယ်ပါ ဒီဇိုင်းသည် ရေကို မြေအောက်သို့ သဘာဝအလျောက် စိမ့်ဝင်စေပြီး မြေပြင်ပေါ်ရှိ ရေများကို လျင်မြန်စွာ စီးဆင်းစေသည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း လမ်းအုတ်ဘောင်က မော်တော်ယာဉ်များ သွားလာရန် လိုအပ်သော ကြံ့ခိုင်မှုကို ပေးစွမ်းသည်။ ပိုလျှံသော မိုးရေများကို အသစ်ထည့်သွင်းထားသော မြေအောက်ရေပြွန် အတွင်းသို့ လမ်းကြောင်းပေးရန် ဘေးဘက်ရေမြောင်းများကိုလည်း ထည့်သွင်းထားသည်။ ဤဒီဇိုင်းသည် ဒေသထွက်ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုကာ လမ်းမျက်နှာပြင်နှင့် မြေဆီလွှာအောက်ခြေကြား ရေစီးဆင်းမှု ဆက်နွယ်မှုကို ထိန်းသိမ်းထားပြီး ဒေသခံတို့လိုအပ်သော ခိုင်ခံ့သည့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေးကို ဟန်ချက်ညီစေသည်။
- **ပေါင်းစပ်မြေအောက်ရေပြွန်နှင့် တည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ တံတား** - လူနေထူထပ်သော နေရာများတွင် ရေဝပ်နေမှုကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် ရပ်ကွက်အတွင်းမှ ရေများကို စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့၏ လက်ရှိရေနုတ်မြောင်းစနစ်သို့ ချိတ်ဆက်ပေးမည့် မြင့်မားသော စီးဆင်းမှုပမာဏရှိသော မြေအောက်ရေပြွန် တစ်ခုကို အင်ဂျင်နီယာပညာဖြင့် တည်ဆောက်ခဲ့သည်။ မြေပြင်အကျယ်အဝန်း ကန့်သတ်ချက်ကြောင့် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်း သီးသန့်ဆောင်ရွက်ရန် ခက်ခဲသောနေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော 'Grey' ဖြေရှင်းချက်အဖြစ် လက်ရှိလမ်း၏ ကြံ့ခိုင်မှုကို အားဖြည့်ရန် ရေပြွန်ပေါ်၌ အားဖြည့်ကွန်ကရစ်တံတားငယ်တစ်ခုကို ထပ်မံထည့်သွင်းခဲ့သည်။ ဤရေပြွန်သည် မြေနိမ့်ပိုင်းတွင် ပိတ်မိနေသော ရေကြီးမှုများကို ထိရောက်စွာ ဖယ်ရှားပေးပြီး ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော ရေစီးဆင်းမှုစနစ်နှင့် ချိတ်ဆက်ပေးသည့် အရေးကြီးသော 'Blue' သွေးကြောသဖွယ် လုပ်ဆောင်ပေးသည်။
- **သဘာဝနည်းပညာသုံး မြှင့်တင်ထားသော လူသွားလမ်း (၁၀၈ မီတာ)** - ယခင်က ရေအနက် ၆၀ စင်တီမီတာခန့်အထိ နစ်မြုပ်လေ့ရှိသော ဘေးအန္တရာယ်ရှိသည့် နေရာများတွင် လူသွားလမ်းများကို သဘာဝအခြေပြု နည်းပညာများဖြင့် မြှင့်တင်ခဲ့သည်။ ယာယီသဲအိတ်များအစား ဝါးတိုင်များနှင့် ဝါးကပ်များကို ဒေသတွင်းမှ ရရှိသော အပျက်အစီးများ၊ သဲနုန်းမြေအရောအနှောများဖြင့် ပေါင်းစပ်ဖိသိပ်ကာ ခိုင်ခံ့ပြီး လေဝင်လေထွက်ကောင်းသည့် လမ်းအဖြစ် ဖန်တီးခဲ့သည်။ မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင် ရေဝပ်ခြင်းမရှိစေရန် ရေထွက်ပေါက်များကိုလည်း ပုံမှန်အကွာအဝေးအလိုက် ထည့်သွင်းထားသည်။
- **ဟိုက်ဘရစ် ရေစီးမြောင်း (၃၅.၃၅ မီတာ)** - လက်ရှိရှိနေသော တိမ်သော ရေမြောင်းဟောင်းကို မူလလမ်းကြောင်းအတိုင်း ပြန်လည်တူးဖော်ပြီး ရိုးရှင်းစွဲ ရေစုပ်ပေါက်ပင်များနှင့် သဘာဝမြေသားကမ်းပါးများကို ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် စွမ်းဆောင်ရည် မြှင့်တင်ခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့ 'Green' အနားသတ်များကို ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် ကမ်းပါးများ၏ သဘာဝအတိုင်း ရေစုပ်ယူနိုင်စွမ်းကို အမြင့်ဆုံးဖြစ်စေပြီး အပင်မြစ်များနှင့် ဇီဝရေစစ်ခြင်း နည်းလမ်းကို အသုံးပြုကာ ကမ်းပါးတိုက်စားမှုကို ကာကွယ်သည်၊ ထို့ပြင် အုတ်စီမြောင်းနံရံများဖြင့်လည်း ထပ်မံအားဖြည့်ထားသည်။ နံရံများကို ရေစီးဆင်းမှု အကောင်းဆုံးဖြစ်စေရန် အနားမပြိုင် စတုဂံပုံစံ အစောင်းဒီဇိုင်းထုတ်ထားပြီး စုပုံနေသော ရေကြီးမှုများအတွက် ခိုင်ခံ့ပြီး ထိရောက်သော ထွက်ပေါက်တစ်ခုအဖြစ် ဖန်တီးထားသည်။
- **ရေစီးဆင်းမှုနှင့် အမှိုက်ထိန်းညှိခြင်း** - ရေစီးဆင်းမှုကို ထိန်းညှိရန်နှင့် အမှိုက်များကြောင့် ရေမြောင်းပိတ်ဆို့မှုကို ကာကွယ်ရန်အတွက် ရေစီးမြောင်းနှင့် စည်ပင်သာယာရေမြောင်းဆုံရာတွင် ရိုးရှင်းသော ရေတံခါး တစ်ခုကို တပ်ဆင်ခဲ့သည်။

ဤလက်တွေ့လုပ်ဆောင်ချက်များကို ခိုင်မာသော လူထုဦးဆောင် ပါဝင်မှုများဖြင့် ဖြည့်ဆည်းပေးခဲ့ပြီး ၎င်းတွင် လုပ်အားပံ့ပိုးမှု၊ ဒေသတွင်း ကြီးကြပ်မှုနှင့် ဒေသန္တရအာဏာပိုင်များနှင့် ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းမှုတို့ ပါဝင်သည်။ ဤကဲ့သို့ လူထုပါဝင်သော လုပ်ငန်းစဉ်သည် ဒေသတွင်းလိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီစေရန် သေချာစေရုံသာမက၊ ပိုင်ဆိုင်မှု စိတ်ဓာတ်ကို ခိုင်မာစေပြီး နေထိုင်သူများကိုယ်တိုင် စီမံခန့်ခွဲနိုင်အောင် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ပေးခြင်းဖြင့် စီမံကိန်း၏ ရေရှည်တည်တံ့မှုကို မြှင့်တင်ပေးခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ၎င်းသည် လူသားတို့တည်ဆောက်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်၊ ဒေသတွင်းဂေဟစနစ်နှင့် နေထိုင်သူများအကြား နက်ရှိုင်းသော ဆက်ဆံရေးကိုလည်း ဖြစ်ထွန်းစေခဲ့သည်။

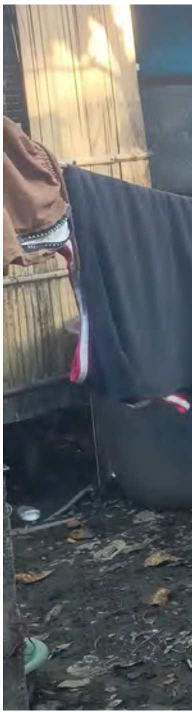
## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

ဤစီမံကိန်းသည် မူလသတ်မှတ်ထားသော နည်းပညာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ရည်မှန်းချက်များထက် ကျော်လွန်သည့် ရလဒ်များကို ရရှိခဲ့ပြီး၊ အခြေခံအဆောက်အအုံ မပြည့်စုံသော မြို့ပြအခြေအနေများတွင် လူထုဦးဆောင်သည့် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်သော အခြေခံအဆောက်အအုံများ၏ ထိရောက်မှုကို သက်သေပြနိုင်ခဲ့သည်။ ဒေသထွက်ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုခြင်းကြောင့် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာခဲ့ပြီး မူလလျာထားသည်ထက် ပိုမိုရှည်လျားသော ရေနုတ်မြောင်းနှင့် လမ်းအဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ဒေသခံတို့၏ ခိုင်မာသော ကတိကဝတ်နှင့် တည်ဆောက်ရေးကာလအတွင်း လိုက်လျောညီထွေရှိသော ပြဿနာဖြေရှင်းနိုင်စွမ်းကို ထင်ဟပ်စေသည်။ လူထုနှင့် နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်း ပေါင်းစပ်နိုင်မှုမှာ အောင်မြင်မှု၏ အဓိကသော့ချက်ဖြစ်သည် - နေထိုင်သူများသည် စေတနာ့ဝန်ထမ်းအဖြစ် လုပ်အားပေးခြင်း၊ အလုပ်သမားများအတွက် စားသောက်ဖွယ်ရာများ စီစဉ်ပေးခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ခြင်းများတွင် ပါဝင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဒေသတွင်း ပိုင်ဆိုင်မှု စိတ်ဓာတ်နှင့် တာဝန်ယူမှုတို့ကို ခိုင်မာစေခဲ့သည်။

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ တိုးတက်မှုများအပြင် ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုသည် လူမှုစည်းလုံးညီညွတ်မှုကို အားကောင်းစေရာတွင်လည်း အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ခဲ့သည်။ ဤရပ်ကွက်သည် ဘာသာရေးနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ကွဲပြားမှုများကြောင့် ကာလရှည်ကြာ တင်းမာမှုများ ရှိခဲ့သော်လည်း၊ လုပ်ငန်းများကို စုပေါင်းလုပ်ဆောင်ကြခြင်းက ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်များကို ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရာ နေရာများအဖြစ် ပြောင်းလဲပေးခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့ နေရာတစ်ခုတည်းတွင် အခြေပြု၍ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းသည် အုပ်စုများအကြား တင်းမာမှုများကို လျှော့ချပေးကာ ယုံကြည်မှုကို တည်ဆောက်ပေးပြီး ဘုံလူမှုအဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ မည်သူမည်ဝါဖြစ်မှုကို ပိုမိုခိုင်မာစေခဲ့သည်။

နည်းပညာရှုထောင့်မှ ကြည့်လျှင် ရန်ကုန်အခြေစိုက် မြို့ပြဖွံ့ဖြိုးရေး လူမှုစီးပွားလုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်သည့် Doh Eain နှင့် ဒေသန္တရအာဏာပိုင်များအကြား နီးကပ်စွာ ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းမှုကြောင့် အရည်အသွေးမြင့်ပြီး ရေရှည်တည်တံ့သော ဖြေရှင်းချက်များကို ရရှိစေခဲ့သည်။ ရေစီးဆင်းမှု၊ မြေမျက်နှာပြင် အနိမ့်အမြင့်နှင့် တည်ဆောက်ရေး အဆင့်ဆင့်ဆိုင်ရာ ဒီဇိုင်းစိန်ခေါ်မှုများကို ပူးပေါင်းစီမံချက်ရေးဆွဲခြင်းနှင့် ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးခြင်းများမှတစ်ဆင့် ဖြေရှင်းနိုင်ခဲ့သဖြင့် ခိုင်ခံ့ပြီး ဒေသနှင့်ကိုက်ညီသော အခြေခံအဆောက်အအုံကို ရရှိခဲ့သည်။

တိုင်းတာ၍ရသော အကျိုးသက်ရောက်မှုများမှာ သိသာထင်ရှားပါသည်။ ယခင်က တစ်နှစ်ပတ်လုံး ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေခဲ့သော နာတာရှည်ရေကြီးမှုပြဿနာကို ထိရောက်စွာ ဖြေရှင်းနိုင်ခဲ့သည်။ မြှင့်တင်ထားသော လမ်းများနှင့် စနစ်ကျသော ရေနုတ်မြောင်းများကြောင့် မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင်ပင် တစ်နှစ်ပတ်လုံး အနှောင့်အယှက်မရှိ သွားလာနိုင်ပြီဖြစ်သည်။ သွားလာရ လွယ်ကူလာခြင်းကြောင့် အိမ်ခြံမြေတန်ဖိုးများ မြင့်တက်လာခြင်း၊ ကလေးသူငယ်များနှင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများ ဘေးကင်းစွာသွားလာနိုင်ခြင်းနှင့် သိသိသာသာ ပိုမိုသန့်ရှင်းကျန်းမာ သော နေထိုင်မှု ပတ်ဝန်းကျင် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း စသည့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများကို ရရှိစေခဲ့သည်။



ယခင်က ရေမြုပ်ပြီး သွားလာမရသော နေရာများကို အသုံးချ၍ရသော အများပြည်သူဆိုင်ရာ နေရာများအဖြစ် ပြန်လည်ဖော်ဆောင်နိုင်ခဲ့သဖြင့် လူမှုဆက်ဆံရေး၊ အပန်းဖြေမှုနှင့် ကျန်းမာရေးတို့ကို အထောက်အကူပြုစေသည်။ ဒေသခံများကို ဦးစားပေးခန့်အပ်ခြင်းဖြင့် စီမံကိန်းသည် ကာလတိုဝင်ငွေနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းဆိုင်ရာ အတွေ့အကြုံများကိုလည်း ဖန်တီးပေးနိုင်ခဲ့သည်။ ခြုံငုံကြည့်လျှင် ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုသည် လူထုဦးဆောင်သော အခြေခံအဆောက်အအုံများမှတစ်ဆင့် ထိခိုက်လွယ်သော ရပ်ကွက်များကို ခံနိုင်ရည်ရှိပြီး အားလုံးပါဝင်ကာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သောပတ်ဝန်းကျင်များအဖြစ် မည်သို့ပြောင်းလဲနိုင်သည်ကို ပြသနေသည့် စံနမူနာယူဖွယ် ပုံစံတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

ဤစီမံကိန်းသည် အပြန်အလှန်ဆက်နွယ်နေသော စိန်ခေါ်မှုအမျိုးမျိုးကို ရင်ဆိုင်ခဲ့ရပြီး၊ ၎င်းတို့သည် အခြေခံအဆောက်အအုံမပြည့်စုံသော မြို့ပြအခြေအနေများတွင် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်သော အခြေခံ အဆောက်အအုံများ တည်ဆောက်ရန်အတွက် တန်ဖိုးရှိသော သင်ခန်းစာများကို ပေးစွမ်းသည်။ ဈေးကွက်မ တည်ငြိမ်မှုသည် တည်ဆောက်ရေးအစီအစဉ်အပေါ် သိသိသာသာ သက်ရောက်မှုရှိခဲ့ပြီး ထုံးကျောက် အခြေခံ ပစ္စည်းများ၏ ဈေးနှုန်း အဆမတန်မြင့်တက်လာခြင်းက စီမံကိန်းဘတ်ဂျက်ကို ခြိမ်းခြောက်လာခဲ့သည်။ ဤပြဿနာ ကို ဒေသတွင်းမှရရှိသော ပြန်လည်အသုံးပြုသည့် အုတ်ကျိုးများသို့ မဟာဗျူဟာမြောက် ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်ခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ကုန်ကျစရိတ်ကို ထိန်းချုပ်နေစဉ်အတွင်း တည်ဆောက်ပုံကြံ့ခိုင်မှုကို မည်သို့ ထိန်းသိမ်းနိုင်သည်ဟူသော ပစ္စည်းအသုံးချမှုဆိုင်ရာ လိုက်လျောညီထွေရှိမှုကို သက်သေပြခဲ့သည်။ လူနေ ထူထပ်သော ရပ်ကွက်အတွင်းရှိ မြေနေရာကန့်သတ်ချက်များမှာလည်း အခြားစိန်ခေါ်မှုတစ်ခုဖြစ်ခဲ့သည်။ လမ်း အကျယ်မှာ ကျဉ်းမြောင်းပြီး မညီမညာဖြစ်နေသဖြင့် လူမှုရေးတင်းမာမှုများ သို့မဟုတ် နေရပ်စွန့်ခွာရမည့် အန္တရာယ် များကို မဖြစ်ပေါ်စေဘဲ ကန့်သတ်ထားသော အများပြည်သူပိုင်နေရာများကို ပြန်လည်ရရှိရန်အတွက် နေထိုင်သူများ နှင့် ဂရုတစိုက် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ရသည်။

အကောင်အထည်ဖော်ပြီးနောက် - တရားဝင်လမ်း ဖောက်လုပ်ရေး

ရပ်ကွက်အုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့၏ ကနဦးလမ်းချဲ့ထွင်ရေး အဆိုပြုချက်တွင် သစ်ပင်များကို ခုတ်ထွင်ရန် ပါဝင်လာချိန်တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးမှာ အရေးကြီးသော ကိစ္စရပ်တစ်ခု ဖြစ်လာခဲ့သည်။ စီမံကိန်းအဖွဲ့သည် ဒေသန္တရ အာဏာပိုင်များနှင့် အပြုသဘောဆောင်သော ဆွေးနွေးမှုများမှတစ်ဆင့် ရှိရင်းစွဲသစ်ပင်များ၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ တန်ဖိုးများကို ထောက်ပြ၍ အောင်မြင်စွာ တိုက်တွန်းနိုင်ခဲ့သည်။ ရလဒ်အနေဖြင့် ရေကြီးမှုဒဏ်ခံနိုင်ရေး ရည်မှန်းချက်များကို ပြည့်မီစေလျက် သစ်ပင်ကြီးများကိုပါ ကာကွယ်နိုင်မည့် လမ်းကြောင်းပုံစံသစ်ကို ရေးဆွဲနိုင်ခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ရာသီဥတုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော အနှောင့်အယှက်များကလည်း အကောင်အထည်ဖော်မှုကို စမ်းသပ်ခဲ့ပြန်သည်။ ရာသီမဟုတ်ဘဲ မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းမှုကြောင့် တူးဖော်ထားသော ရေမြောင်းများအတွင်း ရေလျှံခဲ့ရာတွင် စီမံကိန်းအဖွဲ့သည် လမ်းမြှင့်တင်ရေးလုပ်ငန်းများကို ဦးစားပေးပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် လျင်မြန်စွာ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ကြန့်ကြာမှုများကို လျှော့ချကာ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုလုံးကို ပုံမှန်အတိုင်း ရှေ့ဆက်နိုင်ခဲ့သည်။

အဓိကသင်ခန်းစာများမှာ လိုက်လျောညီထွေရှိမှု၊ သံတမန်နည်းလမ်းအရ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှုနှင့် အရင်းအမြစ်များကို ကျွမ်းကျင်စွာ အသုံးချနိုင်မှုတို့၏ အရေးပါပုံကို မီးမောင်းထိုးပြနေသည်။ ရေကြီးလွယ်သော သို့မဟုတ် မိုးရာသီ၏ သက်ရောက်မှုရှိသော အခြေအနေများတွင် အလုပ်လုပ်ရာ၌ လိုက်လျောညီထွေရှိသော အချိန်ဇယားမှာ မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။ အတင်းအဓမ္မ ဖယ်ရှားရှင်းလင်းခြင်းထက် လူထုအခြေပြု ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ယုံကြည်မှုကို တည်ဆောက်ပေးပြီး အထူးသဖြင့် အခြေခံအဆောက်အအုံမပြည့်စုံသော ရပ်ကွက်များတွင် တန်းတူညီမျှရှိသော ဖြေရှင်းချက်များကို ရရှိစေသည်။ နောက်ဆုံးအနေဖြင့် ပြန်လည်အသုံးပြုသည့် ပစ္စည်းများနှင့် ဒေသတွင်းရရှိနိုင်သော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုခြင်းသည် ကုန်ကျစရိတ် အတက်အကျကို စီမံခန့်ခွဲရာတွင် လက်တွေ့ကျသော မဟာဗျူဟာဖြစ်ရုံသာမက ရေရှည်တည်တံ့သော တည်ဆောက်ရေးအလေ့အထများကိုလည်း အထောက်အကူပြုသည်။ ဤထိုးထွင်းသိမြင်မှုများသည် ရာသီဥတုနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများကို ရင်ဆိုင်နေရသော အလားတူမြို့ပြအခြေအနေများအတွက် တိုက်ရိုက်အသုံးချနိုင်သော သင်ခန်းစာများ ဖြစ်ပါသည်။

အကောင်အထည်ဖော်ပြီးနောက် - ရပ်ရွာမှထွက်ပေါက်မှရေနုတ်မြောင်းသို့

## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှု၏ အောင်မြင်မှုသည် ခိုင်မာသော လူထုပိုင်ဆိုင်မှုစိတ်ဓာတ်၊ ရပ်ကွက်အာဏာပိုင်များနှင့် နီးကပ်သော ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုနှင့် ဒေသတွင်းရရှိနိုင်သော ပြန်လည်အသုံးပြုသည့် ပစ္စည်းများကို မဟာဗျူဟာမြောက် အသုံးချနိုင်မှုတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဤအချက်များကြောင့် ဘဏ္ဍာရေး၊ မြေနေရာနှင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အကန့်အသတ်များရှိနေသည့်ကြားမှ နည်းပညာအရ ခိုင်မာသော ဖြေရှင်းချက်များကို ပေးစွမ်းနိုင်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဤစီမံကိန်းသည် အမျိုးသားအဆင့် မြို့ပြခံနိုင်ရည်ရှိမှုနှင့် ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး ဦးစားပေးလုပ်ငန်းများသာမက အောက်ပါ **စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ရည်မှန်းချက်များ (SDGs)** အပါအဝင် နိုင်ငံတကာ မူဘောင်များနှင့်လည်း နီးကပ်စွာ ကိုက်ညီလျက်ရှိသည် -

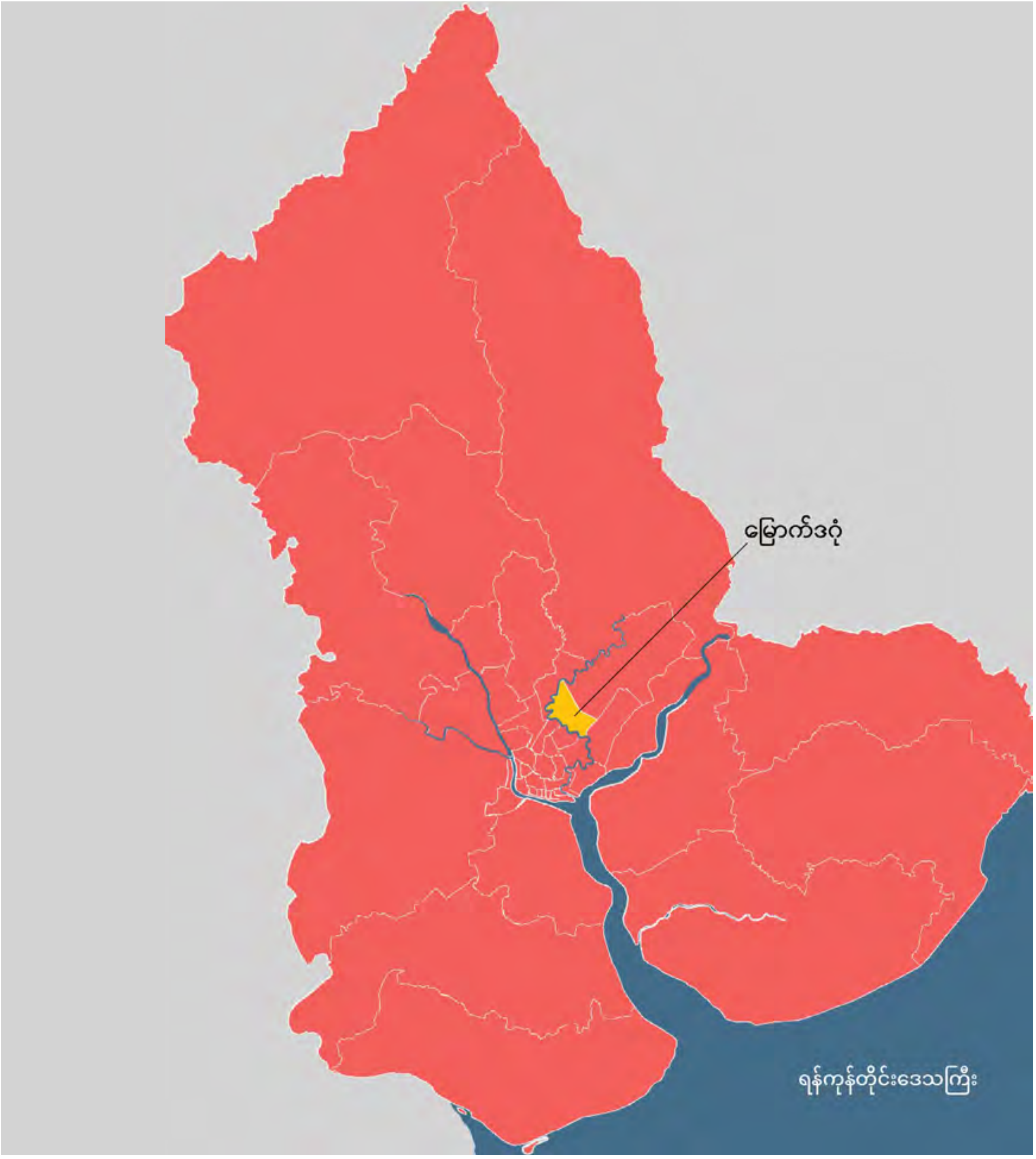
- **SDG 9:** စက်မှုလုပ်ငန်း၊ ဆန်းသစ်တီထွင်မှုနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံ
- **SDG 11:** ရေရှည်တည်တံ့သော မြို့ပြများနှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်းများ
- **SDG 13:** ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အရေးယူဆောင်ရွက်မှု
- **SDG 15:** ကုန်းမြေပေါ်ရှိ သက်ရှိလောက

ရေကြီးမှုဘေးအန္တရာယ် လျော့ချရေးကို အားလုံးပါဝင်နိုင်သော လမ်းအသုံးပြုခွင့်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးတို့နှင့် ပေါင်းစပ်ခြင်းဖြင့်၊ ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုသည် အခြေခံအဆောက်အအုံမပြည့်စုံသော ရပ်ကွက်များတွင် "လူထုဗဟိုပြု ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး" ကို လက်တွေ့ကျကျ အသုံးချပြနိုင်ခဲ့သည်။

ဤဖြေရှင်းချက်သည် ရေကြီးလွယ်သော အခြားမြို့ပြနှင့် မြို့ပြနှင့်နီးစပ်သော ဒေသများတွင် ကျယ်ပြန့်စွာ ချဲ့ထွင်နိုင်ပြီး ထပ်ဆင့်လုပ်ဆောင်နိုင်သည့် အလားအလာရှိသည်။ ၎င်း၏ အစိတ်အပိုင်းလိုက် ဒီဇိုင်းထုတ်ထားမှု ကြောင့် ရေနုတ်မြောင်းစနစ်၊ လမ်းမြှင့်တင်ခြင်းနှင့် နေအိမ်အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို ရပ်ကွက်၏ လူနေသိပ်သည်းဆ၊ ရေဆင်းအခြေအနေနှင့် ရရှိနိုင်သော အရင်းအမြစ်များအပေါ် မူတည်၍ လိုက်လျောညီထွေ ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ လူထုဦးဆောင်သော အကောင်အထည်ဖော်မှု၊ ညှိနှိုင်းမှုမှတစ်ဆင့် မြေနေရာခွဲဝေအသုံးပြုမှုနှင့် ပစ္စည်းအသုံးချမှုတွင် လိုက်လျောညီထွေရှိမှုတို့ကို အလေးထားခြင်းကြောင့် ဤချဉ်းကပ်ပုံသည် တရားဝင်အခြေခံအဆောက်အအုံနှင့် စီမံအုပ်ချုပ်မှုစွမ်းဆောင်ရည် ကန့်သတ်ချက်ရှိသော ဒေသများအတွက်ပါ သင့်လျော်သည်။ ဒေသန္တရအာဏာပိုင်များနှင့် ကြိုတင်ချိတ်ဆက်မှု၊ သင့်လျော်သော နည်းပညာပံ့ပိုးမှုတို့ဖြင့် ဤပုံစံကို ရပ်ကွက်တစ်ခုချင်းစီအလိုက် ချဲ့ထွင်နိုင်သလို၊ ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော မြို့ပြအဆင့်မြှင့်တင်ရေးနှင့် ခံနိုင်ရည်ရှိမှု စီမံကိန်းများတွင်လည်း ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်နိုင်ပါသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက်(၈) - အခြေတကျ မဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများနေထိုင်ရာနေရာတွင် ရပ်ရွာဦးဆောင်သော ရေအရင်းအမြစ်ဆိုင်ရာ အခက်အခဲဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ဆောင်ချက်များ (WSI) နှင့် အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | မြောက်ဒဂုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ။ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | DOH EAIN MYANMAR နှင့် SHARING MYANMAR |
| ကာလ | - | ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလမှ နိုဝင်ဘာလအထိ။ |
| ရေးသားသူများ | - | စွမ်းရည်ထွန်းလွင်၊ ကျော်ဇင်ဟိန်း (DOH EAIN) |



## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

ရန်ကုန်မြို့ မြောက်ဒဂုံမြို့နယ်တွင် ရပ်ကွက်ပေါင်း ၂၇ ခုရှိပြီး ၂၀၁၉ ခုနှစ် စာရင်းအရ လူဦးရေ ၁၉၀,၀၀၀ ကျော် နေထိုင်လျက်ရှိသည်။ ဤစီမံကိန်းသည် မြောက်ဒဂုံရှိ အခြေတကျ မဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများ နေထိုင်ရာ နေရာနှစ်ခုကို အဓိကထား ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ၎င်းရပ်ကွက်နှစ်ခုလုံးမှာ လူမှုစီးပွားဘဝ ထိခိုက်လွယ်မှု မြင့်မားကြပြီး နေထိုင်သူအများစုမှာ ပုံမှန်မဟုတ်သော အလုပ်အကိုင်များကိုသာ မှီခိုနေရသဖြင့် ဝင်ငွေမတည်ငြိမ်ကြပေ။ ထို့ပြင် သန့်ရှင်းသော အိမ်သာနှင့် သောက်သုံးရေ အပါအဝင် အခြေခံဝန်ဆောင်မှုများ ရရှိနိုင်မှု ကင်းမဲ့နေကြသည်။

၎င်းရပ်ကွက်များသည် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များဖြစ်သော ရေကြီးခြင်းနှင့် ရေရှားပါးခြင်းတို့ကို အထူးခံစားနေရသည်။ အထူးသဖြင့် မိုးရာသီနှင့် အလွန်အမင်းပူပြင်းသော နွေရာသီများတွင် အခြေအနေပိုမိုဆိုးရွားလေ့ရှိသည်။

ရပ်ကွက် (က) သည် ပုဇွန်တောင်ချောင်းအတွင်းသို့ စီးဝင်သည့် စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့ပိုင် ရေနုတ်မြောင်းနှစ်ခု၏ ဘေးတွင် တရားဝင်မဟုတ်ဘဲ တိုးချဲ့အခြေချနေထိုင်လာသည့် ရပ်ကွက်တစ်ခုဖြစ်သည်။ ရေနုတ်မြောင်းစနစ်၏ အောက်ဘက်အကျဆုံး (Downstream) နေရာတွင် တည်ရှိနေခြင်းကြောင့် အထက်ပိုင်းရပ်ကွက်များမှ မျောပါလာသော အမှိုက်သရိုက်များနှင့် နုန်းမြေများမှာ ရေထွက်ပေါက်အနီးတွင် စုပုံလာပြီး ရေကြီးမှုကို ပိုမိုဆိုးရွားစေသည်။ ရေမြောင်းများအတွင်း ကြာရှည်စွာ ပိတ်ဆို့နေမှုများက ရေစီးဆင်းနိုင်စွမ်းကို သိသိသာသာ လျော့နည်းစေကာ မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင် ရေလျှံခြင်းနှင့် အချိန်ကြာမြင့်စွာ ရေဝပ်ခြင်းတို့ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဤကဲ့သို့ ရေဝပ်မှုသည် အမှိုက်သရိုက်များနှင့် ပေါင်းစပ်သွားသည့်အခါ ဒေသခံပြည်သူများ၏ ကျန်းမာရေးကိုပါ ကြီးမားသော ခြိမ်းခြောက်မှုဖြစ်စေသည်။

အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းမပြုမီ - ရေနုတ်မြောင်း

ရပ်ကွက် (က) ၏ အနောက်တောင်ဘက်တွင် တည်ရှိသော ရပ်ကွက် (ခ) သည် စနစ်တကျရှိသော အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် သန့်ရှင်းရေး အခြေခံအဆောက်အအုံများ ကင်းမဲ့နေခြင်းကြောင့် ဆိုးရွားသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ရင်ဆိုင်နေရသည်။ ၎င်းသည် နေထိုင်သူများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် လူမှုစီးပွားဘဝကို ထိခိုက်စေရုံသာမက ရပ်ကွက်အတွင်းရှိ ဗဟိုရေကန်ကြီးကိုလည်း ဆိုးရွားစွာ ထိခိုက်စေသည်။ ဤရေကန်မှာ ရပ်ကွက်နှစ်ခုလုံးအတွက် အိမ်သုံးရေနှင့် အချို့သောနေရာများတွင် (ရေအရည်အသွေး မကောင်းသော်လည်း) သောက်သုံးရေအတွက်ပါ မှီခိုနေရသည့် အဓိက သဘာဝအရင်းအမြစ်ဖြစ်သည်။ ရပ်ကွက် (က) မှ ထွက်လာသော အမှိုက်သရိုက်များနှင့် ပွင့်နေသော မိလ္လာစနစ်များကြောင့် ရေကန်အတွင်းသို့ စဉ်ဆက်မပြတ် ညစ်ညမ်းမှုများ ဝင်ရောက်နေခြင်းသည် ရေအရည်အသွေး၊ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးနှင့် ရေကန်၏ ဂေဟစနစ်လည်ပတ်မှုတို့ကို ကြီးမားသော ဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်စေသည်။ သို့သော်လည်း အခြားသော ဈေးနှုန်းသက်သာပြီး အလွယ်တကူရနိုင်သည့် ရွေးချယ်စရာ လုံးဝမရှိခြင်းကြောင့် ဒေသခံများမှာ ဤရေကန်ကိုသာ ဆက်လက်မှီခို သုံးစွဲနေကြရသည်။

ဤကဲ့သို့ အဓိကရေလိုအပ်ချက်အတွက် ရေကန်ကိုသာ မှီခိုနေရခြင်း၊ ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှု၊ မြေပိုင်ဆိုင်မှု မခိုင်မာခြင်းနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးမှု အကန့်အသတ်ရှိခြင်းတို့သည် ဤလူ့အဖွဲ့အစည်းများ၏ ရာသီဥတုဘေးဒဏ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ပျက်စီးမှုနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ထိခိုက်လွယ်မှုတို့ကို ပိုမိုမြင့်မားစေခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့ အပြန်အလှန် ဆက်နွယ်နေသော လူမှုစီးပွားနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများကပင် ဤစီမံကိန်းက သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်း နည်း နှင့် လူထုဦးဆောင်သော ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများမှတစ်ဆင့် ဖြေရှင်းရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သည့် ဒေသတွင်းစိန်ခေါ် မှုများကို ပုံဖော်ပေးခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

ဤစီမံကိန်းသည် မြောက်ဒဂုံမြို့နယ်ရှိ အိမ်နီးချင်း အခြေခံအဆောက်အအုံမပြည့်စုံသော ရပ်ကွက်နှစ်ခုတွင် ရေကြီးခြင်း၊ ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း၊ အပူဒဏ်နှင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဆက်စပ်နေသော စိန်ခေါ်မှုများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် လူထုဦးဆောင်သော သဘာဝအခြေပြု ပေါင်းစပ်ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများကို လုပ်ဆောင်ခဲ့သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် ၂၀၂၃ ခုနှစ်တွင် စတင်ခဲ့သည့် လူထုကိုယ်တိုင် ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေမည့် နည်းလမ်းများကို ပူးပေါင်းပုံစံထုတ်ခြင်းနှင့် ရေ့ပြေးစမ်းသပ်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ပေးသော လူထုအခြေပြု လက်တွေ့သုတေသန အစီအစဉ် (Climate Adaptation Championship - CAC) ကို အနီးကပ် လိုက်နာဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။

**ရပ်ကွက် (က) တွင် လုပ်ဆောင်မှုများ -** ဤရပ်ကွက်တွင် လူထုအခြေပြု အမှိုက်နှင့် ရေစီမံခန့်ခွဲမှုမှတစ်ဆင့် ရေကြီး မှုဘေးအန္တရာယ် လျှော့ချရန်နှင့် ရေနုတ်မြောင်းများ၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ပြန်လည်ကောင်းမွန်စေရန် အဓိကထား ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ အဓိက လုပ်ဆောင်ချက်များမှာ -

- အောက်ဘက်တွင် အမှိုက်များ မစုပုံမီ ကြားဖြတ်ဖမ်းယူနိုင်ရန် အရေးကြီးသော ရေနုတ်မြောင်းများ၊ မြစ်ကမ်းပါး များနှင့် မြစ်ဝများတွင် ဝါးလုံးနှင့် သံဇကာများဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော အမှိုက်တား အတားအဆီးစနစ်ကို တပ်ဆင်ခဲ့သည်။
- အဆိုပါ အစီအမံများကို ပိတ်ဆို့နေသော စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့ပိုင် ရေမြောင်းများနှင့် မြောင်းများမှ နုန်းဖယ်ရှား ခြင်းနှင့် အမှိုက်များ အကြီးအကျယ် ရှင်းလင်းခြင်းတို့ဖြင့် ဖြည့်စွက်ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ မိုးရာသီတွင် ရေစီးဆင်းမှုကို သိသိသာသာ ကောင်းမွန်စေခဲ့သည်။
- ရေမြောင်းအသစ်များ တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ရှိရင်းစွဲမြောင်းများကို ပြုပြင်ခြင်းတို့ကို အပင်စိုက်ပျိုးထားသော ကမ်းပါးတံတိုင်းများနှင့်အတူ ပေါင်းစပ်တည်ဆောက်ခဲ့သည်။
- အနာဂတ်တွင် အမှိုက်များ ထပ်မံစွန့်ပစ်ခြင်း မပြုနိုင်စေရန် အမှိုက်ကျင်းဟောင်းများကို သဲအိတ်နှင့် မြေကြီးများ ဖြင့် ဖုံးအုပ်၍ တည်ငြိမ်အောင် ပြုလုပ်ခဲ့သည်။
- သစ်ပင်များကို ကာကွယ်ခြင်း၊ လူသွားလမ်းများ တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် လူထုဦးဆောင်သော ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု စနစ်များသည် ဤဆောင်ရွက်ချက်များ၏ ရေရှည်လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းကို ပိုမိုခိုင်မာစေခဲ့သည်။

**ရပ်ကွက် (ခ) တွင် လုပ်ဆောင်မှုများ -** ဤရပ်ကွက်တွင် အရေးကြီးသော ရေအရင်းအမြစ်ဖြစ်သည့် လူထုပိုင် ရေကန်ကို ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်းကို ဗဟိုပြု ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ လုပ်ငန်းများတွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သည် -

- ရေကန်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အမှိုက်များကို ရှင်းလင်းခြင်း။
- ကမ်းပါးတိုက်စားမှုကို ကာကွယ်ရန် သဘာဝနည်းပညာသုံး (Bioengineering) ချဉ်းကပ်မှုအဖြစ် ဝါးနှင့် သစ်သားတိုင်များကို အသုံးပြု၍ ကမ်းပါးများကို အားဖြည့်ခြင်း။

- သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်း (သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions)) တစ်ခုအဖြစ် ဂေဟစနစ်ကျန်းမာရေးကို မြှင့်တင်ရန်နှင့် သစ်ပင်ရိပ်မှတစ်ဆင့် အပူဒဏ်ခံရမှုကို လျှော့ချရန် သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း။
- ဘေးကင်းစွာသွားလာနိုင်ရေးနှင့် ရေစီးမံခန့်ခွဲမှုကောင်းမွန်စေရေးအတွက် တံတားငယ်များတည်ဆောက်ခြင်းနှင့် သဘာဝပစ္စည်းများ၏ သက်တမ်းကို ရှည်ကြာစေရန် အကာအကွယ်ပေးသည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုခြင်း။

ရပ်ကွက်နှစ်ခုလုံးတွင် အမှိုက်များ စုပုံနေသော ပျက်စီးနေသည့် မြေကွက်လပ်များကို မြေဆီလွှာ ပြန်လည်ပြုပြင်သည့် နည်းပညာများနှင့် ဝါး၊ ဗက်တီဗာမြက်၊ အုန်းပင်ကဲ့သို့သော ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်သည့် အပင်များကို အသုံးပြု၍ ဘက်စုံသုံး စိမ်းလန်းစိုပြည်သော နေရာများအဖြစ် ပြောင်းလဲခဲ့သည်။ ညစ်ညမ်းနေသော မြေများကို အမှိုက်များ ဖယ်ရှားခြင်း၊ မြေဆီလွှာကို အာဟာရဖြည့်တင်းခြင်းနှင့် စိုက်ပျိုးရန် သင့်လျော်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းတို့ဖြင့် ပြန်လည်ပြုပြင်ခဲ့သည်။ ဤနေရာများတွင် ကလေးသူငယ်များ အပန်းဖြေနိုင်မည့် အစိတ်အပိုင်းများကိုလည်း ထည့်သွင်းထားသည်။

အကောင်အထည်ဖော်နေစဉ် - မိန်းမလအလွတ်သဘော အိမ်ရာရှေ့တွင် ရေနုတ်မြောင်းများ ပြုပြင်ပေးခြင်း

ဤလက်တွေ့ဆောင်ရွက်ချက်အားလုံးကို စဉ်ဆက်မပြတ်သော လူထုပါဝင်မှု၊ စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်မှုနှင့် ရေ၊ သန့်ရှင်းရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှု (WASH) ပညာပေးခြင်းတို့ဖြင့် ပံ့ပိုးပေးခဲ့သည်။ လူထုကော်မတီများကို ဖွဲ့စည်းကာ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး အလေ့အထများကို မြှင့်တင်ရန်၊ ပူးတွဲအခြေခံအဆောက်အအုံများကို စီမံခန့်ခွဲရန်နှင့် ရလဒ်များကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရန် လေ့ကျင့်ပေးခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ဒေသတွင်း ပိုင်ဆိုင်မှုစိတ်ဓာတ်နှင့် ရေရှည်ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်အားကို ပိုမိုခိုင်မာစေခဲ့သည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

ဤစီမံကိန်းသည် မြောက်ဒဂုံမြို့နယ်ရှိ အခြေတကျ မဟုတ်သော ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများ နေထိုင်ရာ ရပ်ကွက်နှစ်ခုတွင် ရေကြီးမှုဘေးအန္တရာယ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ပျက်စီးမှုနှင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးစိန်ခေါ်မှုများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် လူထုအခြေပြု သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်း (Nature Based Solutions) ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် တိုင်းတာ၍ရသော ပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုရေးနှင့် စီးပွားရေးဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများကို ဖော်ဆောင်ပေးနိုင်ခဲ့သည်။ အဓိက ရေနုတ်မြောင်းများနှင့် မြစ်ကမ်းပါးများတွင် အမြှက်တားအတားအဆီးများ တပ်ဆင်ခြင်းကြောင့် ရေစီးဆင်းနိုင်စွမ်းမှာ သိသိသာသာ ကောင်းမွန်လာပြီး ယခင်က ရေကြီးမှုကို ဖြစ်စေသည့် အမှိုက်များစုပုံခြင်းနှင့် အစဉ်တစိုက် ပိတ်ဆို့နေမှုများကို တားဆီးပေးနိုင်ခဲ့သည်။

ရေကန်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ကမ်းပါးတံတိုင်းများ ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်းလုပ်ငန်းများသည် ရေကန်၏ ရေထိန်းသိမ်းနိုင်စွမ်းကို မြှင့်တင်ပေးခဲ့ပြီး ရေဝပ်နေမှုကို လျော့ချပေးနိုင်ခဲ့သဖြင့် မိုးရေစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ရေအရည်အသွေးကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေခဲ့သည်။ အမှိုက်များ ပြည့်နှက်နေသော မြောင်းဟောင်းတစ်ခုကို စိမ်းလန်းစိုပြည်သောနေရာအဖြစ် ပြောင်းလဲလိုက်ခြင်းသည် ဒေသတွင်း စိမ်းလန်းမှုဧရိယာကို တိုးပွားစေပြီး ပျက်စီးနေသောမြေကို ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးနိုင်ခဲ့ရုံသာမက၊ အများပြည်သူ အပန်းဖြေရန်နှင့် လူမှုဆက်ဆံရေးအတွက် ဘေးကင်းပြီး သွားလာရလွယ်ကူသော နေရာတစ်ခုကိုလည်း ဖန်တီးပေးနိုင်ခဲ့သည်။ ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများသည် လေထုအရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေခြင်း၊ အပူဒဏ်ခံရမှု လျော့နည်းစေခြင်းနှင့် ဒေသတွင်း ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများကို တိုးတက်စေခြင်းတို့အတွက် အထောက်အကူပြုခဲ့သည်။

လူထု၏ အသိပညာဗဟုသုတနှင့် ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုမှာ စီမံကိန်း၏ ထိရောက်မှုအတွက် ဗဟိုချက်ဖြစ်သည်။ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး (WASH) ပညာပေးလှုပ်ရှားမှုများနှင့် တည်ဆောက်ရေး၊ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ငန်းများတွင် လက်တွေ့ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ကြောင့် ဒေသခံများ၏ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု၊ သန့်ရှင်းရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုဆိုင်ရာ ဗဟုသုတများ သိသိသာသာ တိုးတက်လာခဲ့သည်။ အမျိုးသမီးများ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် မသန်စွမ်းသူများ၏ တက်ကြွစွာ ပါဝင်မှုသည် လူမှုစည်းလုံးညီညွတ်မှုကို အားကောင်းစေပြီး ခိုင်မာသော ပိုင်ဆိုင်မှုစိတ်ဓာတ်ကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့ရာ ရေရှည်တည်တံ့မှုအတွက် အထောက်အပံ့ ဖြစ်စေသည်။

စီးပွားရေးအရ ကြည့်လျှင်လည်း ရေနုတ်မြောင်းများ ကောင်းမွန်လာခြင်းနှင့် ရေကြီးမှုကာကွယ်နိုင်ခြင်းတို့ကြောင့် နေအိမ်များနှင့် ပိုင်ဆိုင်မှုပစ္စည်းများ ပျက်စီးမှုကို လျှော့ချပေးနိုင်ခဲ့သဖြင့် ထိခိုက်လွယ်သော အိမ်ထောင်စုများ၏ ပြန်လည်ထူထောင်ရေးစရိတ်များကို သက်သာစေခဲ့သည်။ ရေမြောင်းများ ရှင်းလင်းရခြင်းနှင့် ရေကြီးမှုဒဏ်ကို တုံ့ပြန်ရခြင်းအတွက် ကုန်ဆုံးရမည့် အချိန်များကို လျှော့ချပေးနိုင်ခဲ့သဖြင့် ဒေသခံများအနေဖြင့် ဝင်ငွေရလုပ်ငန်းများတွင် ပိုမိုအာရုံစိုက်နိုင်လာကြသည်။ ဂေဟာစနစ် ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စိမ်းလန်းစိုပြည်သောနေရာများ စီမံခန့်ခွဲခြင်းတွင် ပါဝင်ရခြင်းသည်လည်း ကျွမ်းကျင်မှုအသစ်များကို ဖြစ်ထွန်းစေပြီး အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများကို ရရှိစေနိုင်သည်။

အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် ဒေသခံအဖွဲ့အစည်းအတွက်မူ ဤစီမံကိန်းသည် စေတနာ့ဝန်ထမ်း အခြေပြုပြီး ယုံကြည်မှုအပေါ် အခြေခံသော လူထုပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု၏ ထိရောက်မှုကို သက်သေပြနိုင်ခဲ့ပြီး ထပ်ဆင့်ချဲ့ထွင်လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် လက်တွေ့ကျသော သင်ခန်းစာများကို ရရှိစေခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ရပ်ကွက်အာဏာပိုင်များ၊ လူထုခေါင်းဆောင်များနှင့် ဒေသခံများအကြား ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ဒေသတွင်း မိတ်ဖက်ဆက်ဆံရေးများကို ခိုင်မာစေခဲ့ပြီး ချောမွေ့သော အကောင်အထည်ဖော်မှုနှင့် ရေရှည်တည်တံ့သော ရလဒ်များကို ရရှိစေခဲ့သည်။

ခြုံငုံကြည့်လျှင် ဤစီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်း၊ လူမှုရေးအရ အားလုံးပါဝင်နိုင်မှုနှင့် စီးပွားရေးဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများကို ပေါင်းစပ်ပေးခြင်းဖြင့် ဒေသတွင်း ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်အားကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်ခဲ့ပြီး ကျန်းမာရေး၊ ဘေးကင်းလုံခြုံမှုနှင့် နေထိုင်မှုအခြေအနေများကို ရေရှည်တိုးတက်ကောင်းမွန်စေခဲ့သည်။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

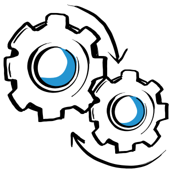
ဤစီမံကိန်းသည် အနာဂတ်အကောင်အထည်ဖော်မှုများအတွက် အရေးကြီးသော သင်ခန်းစာများ ပေးစွမ်းနိုင်သည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု၊ အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများစွာကို ရင်ဆိုင်ခဲ့ရသည်။ တစ်လကျော်မျှသာရှိသော အချိန်တိုအတွင်း ရပ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် လူမှုအခြေပြု လှုပ်ရှားမှုအမျိုးမျိုးကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ရခြင်းသည် စီမံကိန်းအဖွဲ့နှင့် လူထုပါဝင်သူများအပေါ် သိသိသာသာ ဖိအားဖြစ်စေခဲ့သည်။ ဒေသခံများ၏ နေ့စဉ်စားဝတ်နေရေး ရုန်းကန်နေရမှုများကြောင့် အသိပညာပေးခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းများသို့ တက်

အကောင်အထည်ဖော်ပြီးနောက် - ရေနုတ်မြောင်းရှင်းလင်းခြင်းနှင့် အများသူငှာနေရာအတွက် ဖန်တီးပေးခြင်း

ရောက်ရန် ခက်ခဲခြင်းက လူထုပါဝင်မှုကို ကန့်သတ်ချက်ဖြစ်စေခဲ့သည်။ အုပ်ချုပ်ရေးပိုင်းဆိုင်ရာ ကြန့်ကြာမှုများ၊ အာဏာပိုင်များ၏ မကြာခဏ စစ်ဆေးမှုများနှင့် ကျယ်ပြန့်သော နိုင်ငံရေးအခြေအနေများသည် အဖွဲ့အတွင်း မသေချာမှုနှင့် စိတ်ဖိစီးမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့ရာ ဒေသန္တရအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်ရာတွင် ပိုမိုကောင်းမွန်သော မဟာဗျူဟာများ လိုအပ်ကြောင်းကို မီးမောင်းထိုးပြနေသည်။ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများလည်း ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပြီး ၎င်းတို့တွင် ဝါးနှင့် သစ်သားအခြေခံ တည်ဆောက်မှုများအတွက် ဒေသတွင်းကျွမ်းကျင်မှုအကန့်အသတ်ရှိခြင်း၊ ပစ္စည်းထောက်ပံ့မှု မတည်ငြိမ်ခြင်း၊ အမှိုက်နံ့များကြောင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ မသက်မသာဖြစ်ခြင်းနှင့် တည်ဆောက်ရေးအချိန်ဇယားကို ထိခိုက်စေသည့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အနှောင့်အယှက်များ ပါဝင်သည်။ နောက်ဆုံးအနေဖြင့် အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ပတ်သက်၍ ရေရှည်တည်တံ့သော အမူအကျင့်ပြောင်းလဲမှု ရရှိရန်မှာ စီမံကိန်းကာလတစ်ခုတည်းထက်မကသော ရေရှည်ဆောင်ရွက်မှုများ လိုအပ်ကြောင်း ဤစီမံကိန်းက အလေးပေးဖော်ပြခဲ့သည်။

အဓိကသင်ခန်းစာများမှာ အတင်းအကျပ်မဟုတ်ဘဲ စေတနာအလျောက် လူထုပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ယုံကြည်မှုနှင့် ရေရှည်ပိုင်ဆိုင်မှုစိတ်ဓာတ် တည်ဆောက်ရန် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။ လူထုခေါင်းဆောင်များကို မြှင့်တင်ပေးခြင်းနှင့် နေထိုင်သူများကိုယ်တိုင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ရာတွင် ပါဝင်စေခြင်းသည် စုပေါင်းတာဝန်ယူမှုကို ခိုင်မာစေပြီး လူထု၏ ဦးစားပေးလိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီစေသည်။ စီမံချက်ရေးဆွဲရာတွင် ပြောင်းလွယ်ပြင်လွယ်ရှိခြင်းသည် မိုးရွာသွန်းမှုနှင့် အုပ်ချုပ်ရေးပိုင်းဆိုင်ရာ ကြန့်ကြာမှုများကဲ့သို့သော မမျှော်လင့်ထားသည့် စိန်ခေါ်မှုများကို ထိရောက်စွာ တုံ့ပြန်နိုင်စေသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးဆိုင်ရာ စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ပေးခြင်းသည် စီမံကိန်း၏ အကျိုးကျေးဇူးများကို ရေရှည်တည်တံ့စေရန်အတွက် အရေးကြီးပါသည်။

အနာဂတ်တွင် အလားတူလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ယုံကြည်မှုအပေါ် အခြေခံသော ချိတ်ဆက်မှုကို ဦးစားပေးရန်၊ အမူအကျင့်ပြောင်းလဲမှုအတွက် လုံလောက်သော အချိန်ပေးရန်၊ သဘာဝအခြေပြု တည်ဆောက်မှုများအတွက် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ သင်တန်းများကို ကြိုတင်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရန်နှင့် အုပ်ချုပ်ရေးပိုင်းဆိုင်ရာ ကြန့်ကြာမှုနှင့် စိတ်ဖိစီးမှုများကို လျှော့ချနိုင်ရန် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ ချိတ်ဆက်မှုများကို ကြိုတင်စီမံချက်ချရန် လိုအပ်ပါသည်။



## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

ဤစီမံကိန်း၏ အောင်မြင်မှုသည် ခိုင်မာသော လူထုယုံကြည်မှု၊ တက်ကြွသော ဒေသခံခေါင်းဆောင်မှုနှင့် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာပြီး ဒေသတွင်းရရှိနိုင်သော သဘာဝအခြေပြုပစ္စည်းများကို အသုံးပြုနိုင်မှုတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဤအချက်များက အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာနှင့် အရင်းအမြစ်ဆိုင်ရာ အကန့်အသတ်များရှိနေသည့်ကြားမှ ဖြေရှင်းချက်များကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်စေခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အမျိုးသားအဆင့် ရာသီဥတု လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး ဦးစားပေးလုပ်ငန်းများသာမက အောက်ပါ **စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ရည်မှန်းချက်များ (SDGs)** အပါအဝင် နိုင်ငံတကာ မူဘောင်များနှင့်လည်း နီးကပ်စွာ ကိုက်ညီလျက်ရှိသည် -

- **SDG 6:** သန့်ရှင်းသောရေနှင့် သန့်ရှင်းရေးစနစ်
- **SDG 11:** ရေရှည်တည်တံ့သော မြို့ပြများနှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်းများ
- **SDG 13:** ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အရေးယူဆောင်ရွက်မှု
- **SDG 15:** ကုန်းမြေပေါ်ရှိ သက်ရှိလောက

ဤချဉ်းကပ်ပုံသည် အရင်းအမြစ်အခြေပြုပြီး လူထုကိုယ်တိုင် စီမံခန့်ခွဲသည့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများအပေါ် မှီခိုနေသောကြောင့် အခြားသော နေရာဒေသများတွင်လည်း ကျယ်ပြန့်စွာ ချဲ့ထွင်နိုင်ပြီး ထပ်ဆင့်လုပ်ဆောင်နိုင်သည့် အလားအလာ မြင့်မားသည်။ ဒေသတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများနှင့် စီမံအုပ်ချုပ်မှုပုံစံများအပေါ် မူတည်၍ ဒီဇိုင်းများ၊ ပစ္စည်းများနှင့် လူထုချိတ်ဆက်မှု မဟာဗျူဟာများကို လိုအပ်သလို ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်းဖြင့် အခြေခံ အဆောက်အအုံမပြည့်စုံသော အခြားမြို့ပြနှင့် မြို့ပြနှင့်နီးစပ်သော ဒေသများတွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

# ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် (၉) - အပူဒဏ်နှင့် ရေကြီးမှုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိစေရန် ဂရုစိုက်မှုအခြေပြု လမ်းကြားနှင့် မြေကွက်လပ်ငယ်များ အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် အိမ်နီးချင်းကွန်ယက်မှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်း ချဲ့ထွင်ခြင်း။

| | | |
|---|---|---|
| တည်နေရာ | - | ရန်ကုန်မြို့ (ရပ်ကွက်အများအပြား)၊ မြန်မာနိုင်ငံ။ |
| အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့အစည်း | - | DOH EAIN (ရပ်ကွက်အခြေပြုအုပ်စုများ၊ လူငယ်စေတနာ့ဝန်ထမ်းများ၊ ရပ်ရွာ ဦးဆောင်သူများနှင့် ရပ်ကွက်အဆင့် လုပ်ဆောင်သူများနှင့် ရွေးချယ်ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်း)။ |
| ကာလ | - | ၂၀၁၇ ခုနှစ်မှ ၂၀၂၅ ခုနှစ်အထိ (၂၀၂၀ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းတွင် အိမ်နီးချင်းကွန်ယက် မှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်းများကို ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်)။ |
| ရေးသားသူများ | - | DOH EAIN နှင့် IIED (Alejandro Barcena, senior researcher; Giorgia Grist, research consultant)။ |

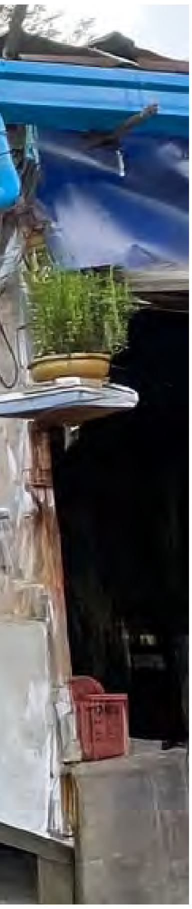
မိုးရေရိတ်

## နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ

ရန်ကုန်မြို့သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အကြီးဆုံးမြို့ဖြစ်ပြီး လျင်မြန်သော မြို့ပြထွန်းကားမှု၊ ကြီးမားသော မညီမျှမှုများနှင့် ဝန်ဆောင်မှုလိုအပ်ချက် အများအပြားရှိနေခြင်းတို့က မြို့ပြ၏ ပုံသဏ္ဍာန်ကို ဖော်ဆောင်နေသည်။ ဤအခြေအနေများကို အခြေခံအဆောက်အအုံမပြည့်စုံသော ရပ်ကွက်များနှင့် ဝင်ငွေနည်းပါးသော ရပ်ကွက်များတွင် အဆိုးရွားဆုံး ခံစားရလေ့ရှိသည်။ ဤဒေသများသည် ညံ့ဖျင်းသော ရေနုတ်မြောင်းစနစ်၊ အမှိုက်သရိုက်များ စုပုံနေမှု၊ အကန့်အသတ်ရှိသော သန့်ရှင်းရေးစနစ်နှင့် ဘေးကင်းသော အများပြည်သူဆိုင်ရာနေရာများ ရရှိရန် ခက်ခဲခြင်း စသည့် ကာလရှည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဖိအားများကို မကြာခဏ ရင်ဆိုင်နေရသည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုသည် ပိုမိုပြင်းထန်သော မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းမှုနှင့် ထပ်ခါတလဲလဲ ရေကြီးမှုများမှတစ်ဆင့် ဤအခြေအနေများကို ပိုမိုဆိုးရွားစေသည်။ ထို့အပြင် အရိပ်ရရန်နှင့် အေးမြရန် ရွေးချယ်စရာ အကန့်အသတ်ရှိသော လူနေထူထပ်သည့် ရပ်ကွက်များတွင် ပြင်းထန်သော အပူဒဏ်ကြောင့် ကျန်းမာရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များမှာလည်း မြင့်တက်လျက်ရှိသည်။

၂၀၂၁ ခုနှစ်မှစတင်၍ မြန်မာနိုင်ငံ၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ပတ်ဝန်းကျင်သည် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာနှင့် လုပ်ငန်းပိုင်းဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုများစွာဖြင့် ပုံဖော်ထားခြင်းဖြစ်ရာ၊ ၎င်းသည် အများပြည်သူဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုပေးမှုများအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိခဲ့ပြီး ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အရေးယူဆောင်ရွက်မှုများနှင့် နေ့စဉ်မြို့ပြစီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းများကို ပိုမိုရှုပ်ထွေးစေခဲ့သည်။ ဤအခြေအနေတွင် မြို့ပြခံနိုင်ရည်ရှိမှု (Resilience) ကို လက်တွေ့ကျပြီး ဒေသနှင့်ကိုက်ညီသော တိုးတက်မှုများမှတစ်ဆင့် ဘေးအန္တရာယ်များကို တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်နေသည့် ဒေသခံလူမှုအဖွဲ့အစည်းများ၊ လူငယ်အုပ်စုများနှင့် လူထုအခြေပြုကွန်ရက်များမှတစ်ဆင့် အဓိက ပံ့ပိုးပေးလျက်ရှိသည်။

ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုသည် သဘာဝအခြေပြုပြီး ဂရုစိုက်မှုအပေါ် အခြေခံသည့် မြို့ပြလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးဆိုင်ရာ Doh Eain ၏ ချဉ်းကပ်ပုံကို မှတ်တမ်းတင်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် ပစ်ပယ်ထားသော လမ်းကြားများနှင့် "မြေကွက်လပ်ငယ်" များကို ပိုမိုစိမ်းလန်းပြီး ဘေးကင်းကာ ကောင်းမွန်စွာ ထိန်းသိမ်းထားသော အများပြည်သူဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်များအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း ဤရလဒ်များကို ရေရှည်တည်တံ့စေရန် လိုအပ်သော နေ့စဉ်လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် လူထုညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှု စွမ်းဆောင်ရည်များကို တည်ဆောက်ပေးခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ဤမြေကွက်လပ်ငယ် ပန်းခြံများ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို အိမ်နီးချင်းကွန်ရက် (Neighborhood Network)၏ အခြေခံအဆောက်အအုံမှတစ်ဆင့် မြို့အဆင့်အထိ ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ ၎င်းကွန်ရက်သည် စီမံကိန်းနယ်မြေတစ်ခုတည်းတင်မကဘဲ အခြားသော ရပ်ကွက်အုပ်စုများအကြား သင်ယူခြင်း၊ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် အရင်းအမြစ်များ ရှာဖွေပေးခြင်းတို့ကို ပံ့ပိုးပေးလျက်ရှိသည်။



## လုပ်ငန်းဒီဇိုင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှု

Doh Eain ၏ လုပ်ဆောင်ပုံမှာ လက်တွေ့ကျသော အဆင့်မြှင့်တင်မှုများကို လူထုစည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှု၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု ဒီဇိုင်းတို့နှင့် ပေါင်းစပ်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ ကြီးမားသော "စိမ်းလန်းစိုပြည်သည့် အခြေခံအဆောက်အအုံ" များကို တစ်ခုတည်း သီးသန့်တည်ဆောက်ပေးမည့်အစား၊ ယုံကြည်မှုကို တည်ဆောက်ပေးနိုင်သည့် သေးငယ်ပြီး မြင်သာသော အပြောင်းအလဲများမှတစ်ဆင့် နေ့စဉ်အလေ့အထများကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲပေးကာ စုပေါင်းထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်သည့် လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များကို အခြေချပေးသည့် ချဉ်းကပ်ပုံကို အသုံးပြုပါသည်။

**အဆင့် (၁) - ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်နှင့် ဆက်စပ်နေသော နေ့စဉ်အခက်အခဲများကို ဖော်ထုတ်ခြင်း**

ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများကို များသောအားဖြင့် နေ့စဉ်ခံစားနေရပြီး မိုးရာသီရေကြီးမှု သို့မဟုတ် အလွန်အမင်း ပူပြင်းမှုအောက်တွင် ပိုမိုဆိုးရွားလာတတ်သည့် ဒေသတွင်း ဖိအားပေးနေသော အချက်များမှ စတင်ဖော်ထုတ်လေ့ရှိသည်။ ၎င်းတို့မှာ ပိတ်ဆို့နေသော ရေမြောင်းများ၊ ရေဝပ်နေမှုများ၊ အမှိုက်ပစ်ရမည့်နေရာများ၊ ဘေးမကင်းသော လျှောက်လမ်းများ၊ အရိပ်မရှိဘဲ အလွန်ပူပြင်းသော နေရာများ သို့မဟုတ် ဂရုမစိုက်ဘဲ ပစ်ထားခြင်းခံရသည့် ပျက်စီးနေသော လမ်းကြားများ ဖြစ်ကြသည်။ ဤကဲ့သို့ ဘောင်သွင်းစဉ်းစားခြင်းသည် ဒေသခံများအား ရေတိုနေထိုင်မှုဘဝ တိုးတက်ကောင်းမွန်ရေးနှင့် ရေရှည်ဘေးအန္တရာယ် လျှော့ချရေးတို့ကို ဆက်စပ်မိစေရန် ကူညီပေးပါသည်။

**အဆင့် (၂) - ဘေးအန္တရာယ်နည်းပါးပြီး တဖြည်းဖြည်းချင်း တိုးမြှင့်လုပ်ဆောင်သော အဆင့်များမှတစ်ဆင့် နေထိုင်သူများနှင့်အတူ ပူးပေါင်းပုံစံထုတ်ခြင်း**

Doh Eain သည် စနစ်တကျရှိသော ပူးပေါင်းပုံစံထုတ်ခြင်း (Co-design) လုပ်ငန်းစဉ်များမှတစ်ဆင့် နေထိုင်သူများနှင့် အတူတကွ လုပ်ဆောင်သည်။ ကနဦးအဆင့်များကို လူမှုရေးအရ ဘေးကင်းပြီး ကိုင်တွယ်ရလွယ်ကူအောင် ထိန်းထားလေ့ရှိသည်။ အစောပိုင်း လှုပ်ရှားမှုများတွင် စုပေါင်းသန့်ရှင်းရေးလုပ်ခြင်း၊ အပင်အနည်းငယ် စိုက်ပျိုးခြင်း၊ နံရံပန်းချီဆွဲခြင်းနှင့် စုပေါင်းပြုပြင်ခြင်း စသည့် အန္တရာယ်နည်းပါးသော လုပ်ဆောင်ချက်များကို ဦးစားပေးသည်။ ၎င်းသည် နေထိုင်သူများအား ပိုမိုကြီးမားသော အပြောင်းအလဲများအတွက် ကတိမပြုမီ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုကို စမ်းသပ်နိုင်စေရန် ဖြစ်သည်။ ဤအဆင့်များသည် နေထိုင်မှုခက်ခဲပြီး မြေပိုင်ဆိုင်မှု မခိုင်မာသော အခြေအနေများတွင် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည့် "နေရာတစ်ခုအပေါ် စုပေါင်းတာဝန်ယူမှု" ဆိုင်ရာ တရားဝင်မှုကို တည်ဆောက်ပေးရန် ကူညီပေးပါသည်။

**အဆင့် (၃) - သဘာဝအခြေပြုပြီး ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော အစိတ်အပိုင်းများကို အသုံးပြု၍ လမ်းကြားများနှင့် မြေကွက်လပ်ငယ်များကို အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း**တွင်

အောက်ပါတို့ကို ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်လေ့ရှိသည် -

- **စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးနှင့် အရိပ်ရရှိရေး -** အပင်အိုးများ၊ စိုက်ပျိုးခင်းများ၊ သစ်ပင်ငယ်များနှင့် အပင်စိုက်ထားသော အနားသတ်များက အသေးစား ရာသီဥတု ကို အေးမြစေပြီး အပူပြင်းချိန်များတွင် နေရာများကို အသုံးပြုနိုင်အောင် ပြုလုပ်ပေးသည်။
- **အခြေခံ အများပြည်သူဆိုင်ရာနေရာ အဆင့်မြှင့်တင်မှုများ -** ပိုမိုဘေးကင်းသော လမ်းလျှောက်လမ်းကြောင်းများ၊ ထိုင်ခုံများ၊ ကလေးကစားကွင်းငယ်များနှင့် နေ့စဉ်အသုံးပြုမှုကို အားပေးသည့် အခြေခံအဆောက်အအုံငယ်များ ပါဝင်သည်။
- **အမှိုက်နှင့် ရေစီမံခန့်ခွဲမှု တိုးတက်ရေး -** အမှိုက်ပစ်ခြင်းကို လျှော့ချပေးမည့် အစီအမံများနှင့် ရေနုတ်မြောင်းငယ်များ၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို မြှင့်တင်ပေးခြင်းဖြင့် မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင် ရေကြီးမှုဖိအားကို လျှော့ချပေးသည်။
- **လူထုဦးဆောင်သော တည်ဆောက်မှု -** ဒေသတွင်းလုပ်အားနှင့် ရရှိနိုင်သော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုကာ စုပေါင်းတည်ဆောက်ခြင်းဖြင့် ပိုင်ဆိုင်မှုစိတ်ဓာတ်ကို မြှင့်တင်ပေးပြီး ကုန်ကျစရိတ်ကို လျှော့ချပေးသည်။

### အဆင့် (၄) - အကျိုးကျေးဇူးများကို ရေရှည်ထိန်းသိမ်းရန် လှုပ်ရှားမှုများနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များ

ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများကို တစ်ကြိမ်တစ်ခါတည်း "ပေးအပ်လိုက်သည့် အချိန်" အဖြစ် မသတ်မှတ်ဘဲ ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်နိုင်သော အလေ့အကျင့်များအဖြစ် ဒီဇိုင်းထုတ်ထားသည်။ Doh Eain သည် အခါအားလျော်စွာ သန့်ရှင်းရေးလုပ်သည့်နေ့များ၊ အလွတ်သဘော တာဝန်ခွဲဝေမှုများနှင့် အမှိုက်ပစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ရေမြောင်း အခြေအနေများကို ရိုးရှင်းစွာ စောင့်ကြည့်ခြင်းကဲ့သို့သော လူထုလုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များကို ပံ့ပိုးပေးသည်။ လူထုက ၎င်းနေရာကို အစဉ်တစိုက် အသုံးပြုနေခြင်းသည် အဆင့်မြှင့်တင်ထားမှုများကို ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းပြီး ကာကွယ်သွားနိုင်မည့် အလားအလာကို မြင့်တက်စေသည်။

### အဆင့် (၅) - မြို့နယ်အဆင့် အဆောက်အအုံများမှတစ်ဆင့် လှုပ်ရှားမှု

အဆင့်မြှင့်တင်မှုများကို အိမ်နီးချင်းကွန်ရက် (Neighborhood Network) နှင့် ဖြည့်စွက်ဆောင်ရွက်သည်။ ဤကွန်ရက်သည် ကိုဗစ်-၁၉ ပထမလှိုင်းအတွင်းက အခြေခံလူထုအုပ်စုများကို ချိတ်ဆက်ရန်၊ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှု စွမ်းဆောင်ရည်ကို အားကောင်းစေရန်နှင့် အပြန်အလှန်ကူညီမှုကို ပံ့ပိုးရန် တည်ထောင်ခဲ့သည့် "ကွန်ရက်များ၏

NN များနှင့် ဖောက်ထွက်ခြင်း။

ကွန်ရက်" ဖြစ်သည်။ ၂၀၂၄ ခုနှစ်အရ Doh Eain ၏ လုပ်ငန်းစဉ်များမှတစ်ဆင့် ပူးပေါင်းပုံစံထုတ်ထားသော အများပြည်သူဆိုင်ရာနေရာ ၁၉ ခု (ခန့်မှန်းခြေ ၁၉,၀၀၀ စတုရန်းမီတာ) ရှိလာခဲ့ပြီး ရပ်ကွက်အဖွဲ့အစည်းများအတွက် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်မှုဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးမှုများကို ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ ပေးအပ်နိုင်ခဲ့သည်။

အိမ်နီးချင်းကွန်ရက် (Neighborhood Network) သည် နောက်ပိုင်းတွင် ရန်ကုန်မြို့ပြင်သို့ပါ ချဲ့ထွင်ခဲ့ပြီး မြို့အများအပြားရှိ အိမ်နီးချင်းကွန်ရက်များကို ပံ့ပိုးပေးခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ပုံမှန်အုပ်ချုပ်ရေးစနစ်များ အကန့်အသတ်ရှိနေချိန်တွင် ဒေသတွင်း ဦးဆောင်မှုများကို ရေရှည်တည်တံ့စေရန် သင်တန်းပေးခြင်း၊ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် အရင်းအမြစ်ငယ်များ ရရှိစေခြင်းတို့ကို အားကောင်းစေခဲ့သည်။

## ရလဒ်များနှင့် သက်ရောက်မှုများ

**လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေမှု တန်ဖိုးနှင့်အတူ ဒေသတွင်း နေထိုင်မှုဘဝ တိုးတက်လာခြင်း**

လမ်းကြားများနှင့် မြေကွက်လပ်ငယ်များကို အသွင်ကူးပြောင်းလဲလိုက်ခြင်းသည် ရာသီဥတုခံနိုင်ရည်ရှိမှုနှင့် တိုက်ရိုက်သက်ဆိုင်သော နည်းလမ်းများဖြင့် နေ့စဉ်အခြေအနေများကို တိုးတက်ကောင်းမွန်စေသည်။ ပိုမိုသန့်ရှင်းပြီး စိမ်းလန်းသော အများပြည်သူဆိုင်ရာ နေရာငယ်များသည် အရိပ်ရစေခြင်းနှင့် လူမှုရေးအရ အသုံးပြုနိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်များကို ဖန်တီးပေးခြင်းဖြင့် အပူဒဏ်ခံရမှုကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း အမှိုက်စွန့်ပစ်မှု လျော့နည်းခြင်းနှင့် ဒေသတွင်း ရေနုတ်မြောင်းများ ကောင်းမွန်လာခြင်းတို့က မိုးရာသီတွင် ရေစီးဆင်းမှုကို အဟန့်အတားနည်းပါးစေကာ ရေကြီးမှု၏ သက်ရောက်မှုများကို လျှော့ချပေးသည်။ အဆင့်မြှင့်တင်ထားသော နေရာများသည် လမ်းကျဉ်းများအတွင်း ရွှံ့ဗွက်ထူခြင်း၊ ရေဝပ်ခြင်းနှင့် ဘေးအန္တရာယ်များကို လျှော့ချပေးခြင်းဖြင့် မိုးရာသီကာလအတွင်း ဘေးကင်းလုံခြုံမှုနှင့် သွားလာရေးကိုလည်း ကောင်းမွန်စေသည်။

အခြေခံမြှင့်တင်ရေး - ရေနုတ်မြောင်းများ

**ကိုယ်တိုင်စုဖွဲ့မှုနှင့် စုပေါင်းတုံ့ပြန်နိုင်စွမ်းရှိသော ဒေသတွင်းစွမ်းဆောင်ရည် ပိုမိုခိုင်မာလာခြင်း**

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ရလဒ်များအပြင် ဤကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများသည် ပြဿနာများကို သတိပြုမိခြင်း၊ တာဝန်ယူမှုကို ညှိနှိုင်းခြင်း၊ လုပ်ဆောင်ချက်များကို ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းခြင်းနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများကို လုပ်ဆောင်ခြင်း စသည့် ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်ရသော 'လက်တွေ့ကျသည့် အခြေခံအဆောက်အအုံ' (Practice infrastructure) ကို တည်ဆောက်ပေးသည်။ နေထိုင်သူများသည် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်းဆိုင်ရာ စုပေါင်းအလေ့အထများကို ဖော်ဆောင်လာသည်နှင့်အမျှ ပြင်ပမှ အကူအညီကို စောင့်ဆိုင်းမနေဘဲ ရာသီဥတု ဖောက်ပြန်မှုအပါအဝင် အခြေအနေသစ်များကို တုံ့ပြန်နိုင်စွမ်းရှိသော စွမ်းဆောင်ရည်ကို ခိုင်မာစေသည်။

**ကွန်ရက်မှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်နိုင်ခြင်းနှင့် အပြန်အလှန် ပံ့ပိုးကူညီနိုင်ခြင်း**

အိမ်နီးချင်းကွန်ရက်သည် ဒေသခံအုပ်စုများ ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းရန်၊ လေ့ကျင့်မှုများ ရယူရန်နှင့် အရင်းအမြစ်များနှင့် ချိတ်ဆက်နိုင်ရန် အထောက်အကူပြုပေးသည့် အလွှာတစ်ခုအဖြစ် ဆောင်ရွက်သည်။ ၂၀၂၄ ခုနှစ်အရ Doh Eain ၏ အစီရင်ခံစာအရ အိမ်နီးချင်းကွန်ရက်သည် မြို့နယ်ပေါင်း ၄၈ ခုအထိ ရောက်ရှိခဲ့ပြီး၊ အဖွဲ့ဝင် ၉,၀၀၀ ကျော်အား လေ့ကျင့်ရေး သင်ခန်းစာ ၉၆ ခု ပေးအပ်နိုင်ခဲ့ကာ မြို့ကြီး ၅ မြို့ရှိ အဖွဲ့ဝင်များ၏ လှုပ်ရှားမှုများမှတစ်ဆင့် လူဦးရေ ၃၅၀,၀၀၀ ကျော်ထံသို့ အကျိုးကျေးဇူးများ ရောက်ရှိခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့သော ကွန်ရက်ပံ့ပိုးမှုသည် စုပေါင်းလုပ်ဆောင်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရသည့် အဟန့်အတားများကို လျှော့ချပေးနိုင်ပြီး အုပ်စုများအကြား ဖြေရှင်းနည်းများကို ဝေမျှခြင်း၊ လျင်မြန်စွာ စုစည်းလှုပ်ရှားခြင်းနှင့် ရာသီအလိုက် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများကို ရေရှည်လုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်းတို့ကို ပိုမိုဖြစ်ထွန်းစေသည်။

**လူမှုဘဝသာယာရေးနှင့် လူမှုစည်းလုံးညီညွတ်မှုဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများ**

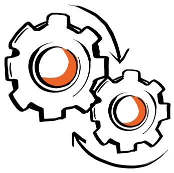
အဆင့်မြှင့်တင်ထားသော လူထုနေရာများသည် လူမှုရေးအရ အပြန်အလှန် ထိတွေ့ဆက်ဆံရန်နှင့် အပန်းဖြေကစားရန်အတွက် အခွင့်အလမ်းများကို ဖန်တီးပေးသည်။ ယင်းက ပဋိပက္ခများနှင့် အထီးကျန်ဖြစ်မှုများကို လျှော့ချပေးနိုင်သည့်အပြင် အချင်းချင်း ရိုင်းပင်းကူညီကြသည့် အလွတ်သဘော အပြန်အလှန်ဖေးမမှုစနစ်များကိုလည်း ပိုမိုခိုင်မာစေသည်။ ဤအချက်သည် ရာသီဥတုဆိုးရွားသော ဘေးအန္တရာယ်များ ကြုံတွေ့ရချိန်တွင် အလွန်အရေးပါလှပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ထိုသို့သော အရေးကြုံချိန်မျိုးတွင် အိမ်ထောင်စုများသည် ယာယီခိုလှုံရာနေရာ ရှာဖွေခြင်း၊ အကူအညီရယူခြင်းနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးလုပ်ငန်းများ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းတို့အတွက် အိမ်နီးနားချင်းအချင်းချင်း ကူညီဖေးမမှုအပေါ်တွင်သာ အဓိက မှီခိုအားထားကြရလေ့ရှိသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

## စိန်ခေါ်မှုများနှင့် သင်ခန်းစာများ

**ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုသည် အလိုအလျောက်ဖြစ်မလာနိုင်သလို ကြိုတင်ယူဆ၍လည်းမရပါ။** အဆင့်မြှင့်တင်ထားသော နေရာများသည် စည်ပင်သာယာရေးစနစ်များ အားနည်းခြင်းနှင့် ဒေသတွင်း လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များကို စဉ်ဆက်မပြတ် ပံ့ပိုးမှုမရှိခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်ပါက အမှိုက်ပုံဟောင်းများ သို့မဟုတ် ပျက်စီးယိုယွင်းမှုများဆီသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိသွားနိုင်သည်။ အကျပ်အတည်းများ ကြုံတွေ့ရပြီးနောက်ပိုင်း အခြေအနေများသည် ပျက်စီးမှုဒဏ်ကို ပိုမိုတွန်းအားပေးနိုင်သဖြင့် "ဆက်လက်လည်ပတ်နိုင်စေရန် ထိန်းသိမ်းခြင်း" သည် ကနဦးတည်ဆောက်ပေးအပ်ခြင်းကဲ့သို့ပင် အရေးကြီးပါသည်။

**လုပ်ငန်းစဉ်များကို ထပ်ခါတလဲလဲ ပြန်လည်လုပ်ဆောင်ခြင်းသည် သဘာဝဖြစ်ပြီး ၎င်းအတွက် ကြိုတင်စီမံထားသင့်သည်။** Doh Eain ၏ အတွေ့အကြုံအရ ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများသည် ရာသီဥတု၊ ဒေသတွင်း အကန့်အသတ်များ သို့မဟုတ် ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု အပြောင်းအလဲများကြောင့် ဒီဇိုင်းပြန်လည်ရေးဆွဲခြင်း သို့မဟုတ် ခေတ္တရပ်နားခြင်းများ လိုအပ်လေ့ရှိသည်။ မှတ်တမ်းတင်ထားသော သာဓကတစ်ခုတွင် ကနဦးပြုလုပ်ခဲ့သော လမ်းကြားပန်းခြံငယ်တစ်ခုကို မိုးရာသီအပြီးတွင် ခေတ္တပိတ်၍ စနစ်တကျ ပြန်လည်စီမံကိန်းချခဲ့ရသည်။ ၎င်းသည် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်အား တည်ဆောက်သည့်လုပ်ငန်းမှာ တစ်ဖြောင့်တည်းသွားခြင်း မဟုတ်ဘဲ သံသရာလည်နေသော လုပ်ငန်းစဉ် ဖြစ်ကြောင်း မီးမောင်းထိုးပြနေသည်။

**အသေးစားမှ စတင်သော်လည်း ပြန့်နှံ့သွားနိုင်သည့် စွမ်းဆောင်ရည်ကို တည်ဆောက်ပါ။** အဆင့်မြှင့်တင်မှုငယ်များသည် စုစည်းခြင်း၊ ညှိနှိုင်းခြင်း၊ တာဝန်ခွဲဝေခြင်းနှင့် စုပေါင်းထိန်းသိမ်းခြင်း စသည့် လွှဲပြောင်းပေးနိုင်သော ကျွမ်းကျင်မှုများကို ဖန်တီးပေးနိုင်သည့်အခါ အထိရောက်ဆုံး ဖြစ်သည်။ အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ဤစွမ်းဆောင်ရည်များကို မူလစီမံကိန်းနယ်မြေထက် ကျော်လွန်၍ ရေကြီးမှုတုံ့ပြန်ရေး၊ အပြန်အလှန်ကူညီရေး သို့မဟုတ် အခြားသော ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များအတွက် ပြန်လည်အသုံးချနိုင်မည်ဖြစ်သည်။



## အထောက်အကူပြု အခြေအနေများနှင့် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်မှု

ဤချဉ်းကပ်ပုံကို အောင်မြင်စေသည့် အကြောင်းရင်းများမှာ ကုန်ကျစရိတ်သက်သာပြီး ဒေသနှင့် ကိုက်ညီသော ဒီဇိုင်း၊ လူထုဦးဆောင်သော အကောင်အထည်ဖော်မှုနှင့် တစ်ကြိမ်တစ်ခါတည်း တည်ဆောက်ခြင်းထက် ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်ရသော ထိန်းသိမ်းမှုလုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များကို အလေးထားခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် အိမ်နီးချင်းကွန်ရက် (NN) သည် လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်ရေးနှင့် ပံ့ပိုးကူညီရေး ပလက်ဖောင်းတစ်ခုအဖြစ် ပါဝင်နေခြင်းကြောင့် ရပ်ကွက်တစ်ခုချင်းစီက ဒေသတွင်းစွမ်းဆောင်ရည်ထက် ကျော်လွန်သော အခက်အခဲများ ကြုံတွေ့ရချိန်တွင် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှုနှင့် သင်ယူမှုများကို ရေရှည်တည်တံ့စေရန် ကူညီပေးသည်။

မြို့ပြလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးအတွက် မူဝါဒဆိုင်ရာ ဆက်နွယ်မှုမှာ အလွန်ခိုင်မာသည်။ အကြောင်းမှာ မြို့များရှိ သဘာဝအခြေပြု လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုများသည် ကြီးမားသော ပန်းခြံကြီးများ တည်ဆောက်ခြင်းထက် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေး၊ ရေနုတ်မြောင်းပံ့ပိုးမှု၊ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု၊ အရိပ်ရရှိရေးနှင့် ဘေးကင်းသော အများပြည်သူဆိုင်ရာနေရာများ စသည့် ပျံ့နှံ့နေသော အသေးစားကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှု များမှတစ်ဆင့် ပိုမိုအလုပ်ဖြစ်ကြောင်း ဤဖြစ်ရပ်က သက်သေပြနေသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဤဆောင်ရွက်ချက်များသည် ဝင်ငွေနည်းပါးသော လူ့အဖွဲ့အစည်းများအတွက် ဘေးအန္တရာယ်လျှော့ချရေးဆိုင်ရာ ဦးစားပေးလုပ်ငန်းများနှင့် ကိုက်ညီရုံသာမက ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးနှင့် နေထိုင်မှုဘဝ သာယာရေးအတွက်ပါ အကျိုးကျေးဇူးများစွာကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။

ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုသည် ဂေဟစနစ်အဆင့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများ (ဥပမာ - လမုတော ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်းနှင့် ရေဝေရေလဲ ထိန်းသိမ်းခြင်း) ကို ဖြည့်စွက်ပေးသည်။ ၎င်းသည် မြို့ပြ၏ ရာသီဥတု ခံနိုင်ရည်အားကို နေ့စဉ်ဂရုစိုက်မှုစနစ်များ၊ ဘေးအန္တရာယ်ကို လျှော့ချပေးခြင်း၊ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဆက်လက်လည်ပတ်စေခြင်းနှင့် မသေချာမရေရာမှုများအောက်တွင် တုံ့ပြန်နိုင်စွမ်းရှိသော လူထုစွမ်းဆောင်ရည်ကို ဖန်တီးပေးခြင်းတို့မှတစ်ဆင့် မည်သို့တည်ဆောက်နိုင်သည်ကို ပြသနေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

## လက်တွေ့ဆောင်ရွက်သူများနှင့် ရံပုံငွေထောက်ပံ့သူများအတွက် အဓိက သတင်းစကားများ (MCAN)

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်က သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးအတွက် အဓိပ္ပာယ်ရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများ ပေးစွမ်းနိုင်ကြောင်း ပြသထားပါသည်။ သို့သော် ယင်းသည် တစ်ကြိမ်တည်း ဆောင်ရွက်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး စီမံကိန်းများအဖြစ်မဟုတ်ဘဲ အန္တရာယ်လျော့ချရေး၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုတို့ကို ပေါင်းစပ်ထားသော ရေရှည်တည်တံ့သည့် စနစ်များအဖြစ် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားသည့်အခါမှသာ အောင်မြင်နိုင်ပါသည်။ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများက အနာဂတ် အစီအစဉ်များနှင့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများအတွက် အောက်ပါ ဘုံသင်ခန်းစာများကို ဖော်ပြထားပါသည်။

- **သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ရာသီဥတုလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးကို တိုက်ရိုက် အကောင်အထည်ဖော်ပေးသည့် နည်းလမ်းတစ်ခုအဖြစ် အသိအမှတ်ပြုသင့်သည်။**

၎င်းကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ငန်းတစ်ခု၏ အပိုအစိတ်အပိုင်းအဖြစ်သာ မမြင်သင့်ပါ။ အောင်မြင်သော ဖြစ်ရပ်များတွင် မုန်တိုင်းနှင့် ရေကြီးမှုများကို ကာကွယ်ပေးခြင်း၊ မြေနှင့် ရေစနစ်များကို တည်ငြိမ်စေခြင်း၊ အပူဒဏ်ထိတွေ့မှုကို လျှော့ချပေးခြင်းနှင့် ထိခိုက်လွယ်သော ရပ်ရွာများ၏ နေ့စဉ်နေထိုင်မှု အရည်အသွေးကို မြှင့်တင်ပေးခြင်းတို့ကဲ့သို့သော လက်တွေ့ကျသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို လျှော့ချပေးပါသည်။

- **ရေရှည်တည်တံ့မှုသည် နည်းပညာဒီဇိုင်းတစ်ခုတည်းအပေါ် မူတည်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု စနစ်များအပေါ် မူတည်သည်။**

ရေရှည်အောင်မြင်မှုသည် ပြန်လည်ထူထောင်ထားသော နေရာများကို မည်သူက ထိန်းသိမ်းမည်၊ ပိတ်ဆို့နေသော လမ်းကြောင်းများကို မည်သူက ရှင်းလင်းမည်၊ မည်သူက ပြန်လည်စိုက်ပျိုးမည်၊ စောင့်ကြည့်လေ့လာမည်၊ ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းမည်နှင့် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်များ ဖြစ်ပွားပြီးနောက် မည်သူက ပြန်လည်စုစည်းဆောင်ရွက်မည် စသည့် ထပ်တလဲလဲ ဆောင်ရွက်နိုင်သော ဒေသဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် တာဝန်များအပေါ် မူတည်ပါသည်။ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးကို မဖြစ်မနေ လိုအပ်မည်ဟု ယူဆထားရုံသာ မဟုတ်ဘဲ ရန်ပုံငွေထည့်သွင်းပံ့ပိုးပြီး စနစ်တကျ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားရပါမည်။

- **ရေရှည်စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းမှုအတွက် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိရန် အရေးကြီးသည်။**

သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ဝင်ငွေတိုးပွားစေပြီး ဂေဟစနစ်များအပေါ် ဖိအားလျှော့ချပေးသည့် အခါ ပိုမိုထိရောက်စွာ ချဲ့ထွင်နိုင်ပါသည်။ သဘာဝကို ကာကွယ်ရန်အတွက် ရပ်ရွာလူထုများအား ၎င်းတို့ မှီခိုနေရသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများကို စွန့်လွှတ်ခိုင်းခြင်းသည် ရေရှည်တည်တံ့သော နည်းလမ်းမဟုတ်ပါ။

- **အခွင့်အရေးများ၊ ပါဝင်နိုင်မှုနှင့် အကာအကွယ်စနစ်များသည် တရားမျှတမှုနှင့် ယုံကြည်လက်ခံနိုင်မှုကို ဆုံးဖြတ် ပေးသည်။**

ရှင်းလင်းသော မြေယာနှင့် အသုံးပြုခွင့်ဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များ၊ ပွင့်လင်းမြင်သာသော အကျိုးကျေးဇူးခွဲဝေမှုနှင့် အဓိပ္ပာယ်ပြည့်ဝသော ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုတို့သည် အပိုထည့်သွင်းထားသော အစိတ်အပိုင်းများ မဟုတ်ပါ။ ၎င်း တို့သည် ဖယ်ကြဉ်ခံရမှုများကို တားဆီးပေးပြီး ရေရှည်ရလဒ်များကို ထိန်းသိမ်းပေးသည့် အခြေခံလိုအပ်ချက်များ ဖြစ်ပါသည်။

- **ချဲ့ထွင်နိုင်မှုအတွက် ထပ်မံအသုံးပြုနိုင်သော ပုံစံများနှင့် ပံ့ပိုးပေးသော အဖွဲ့အစည်းများ လိုအပ်သည်။**

ထိရောက်သော ချဲ့ထွင်မှုသည် သင့်လျော်မှု စိစစ်ခြင်း၊ အနိမ့်ဆုံး စံနှုန်းများ သတ်မှတ်ခြင်း၊ နည်းပညာဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့စနစ်များနှင့် သက်ဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ရပ်ရွာဖွဲ့စည်းပုံများအကြား ရှင်းလင်းသော ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းမှုတို့အပေါ် မူတည်ပါသည်။

- **လက်တွေ့ဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက်များမှတစ်ဆင့်လည်း ချဲ့ထွင်နိုင်သည်။**

မြို့ပြဒေသဆိုင်ရာ ဖြစ်ရပ်များက လမ်းကြားလမ်းသွယ်များ အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း၊ နေရာငယ်စိမ်းလန်းစိုပြေစေရေးနှင့် ရေနုတ်မြောင်းအနီးတစ်ဝိုက် ပတ်ဝန်းကျင်ကောင်းမွန်ရေးကဲ့သို့သော ကုန်ကျစရိတ်နည်းပြီး နေရာအနှံ့ ဖြန့်ကျက်ဆောင်ရွက်နိုင်သော လုပ်ငန်းများသည် အထူးသဖြင့် တရားဝင်စနစ်များ အကန့်အသတ်ရှိသည့် အခြေအနေများတွင် ရပ်ကွက်ကွန်ရက်များနှင့် အပြန်အလှန် သင်ယူမှုများမှတစ်ဆင့် ပျံ့နှံ့နိုင်ကြောင်း ပြသထားပါသည်။

- **လူနေထူထပ်သော မြို့ပြဒေသများတွင် ပေါင်းစပ်ချဉ်းကပ်မှုများ မကြာခဏ လိုအပ်သည်။**

ထိရောက်သော ခံနိုင်ရည်မြှင့်တင်မှုသည် သဘာဝအခြေပြု အစီအမံများ (အရိပ်ရရှိမှု၊ အပင်စိုက်ပျိုးမှု၊ ရေစိမ့်ဝင်နိုင်မှု တိုးတက်စေခြင်း၊ ဒေသဆိုင်ရာ သဘာဝအရင်းအမြစ်များ ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်း) နှင့် အခြေခံ အင်ဂျင်နီယာဆိုင်ရာ အဆင့်မြှင့်တင်မှုများ (ရေနုတ်မြောင်းများ၊ ရေကူးပိုက်များ၊ သွားလာရေးလမ်းကြောင်းများ) ကို ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ပေါင်းစပ်အန္တရာယ်များကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်ပါသည်။

- **ယုံကြည်စိတ်ချရသော အထောက်အထားများသည် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအပေါ် ယုံကြည်မှုကို တိုးမြှင့်ပေးသည်။**

စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုများသည် ရှုပ်ထွေးရန် မလိုအပ်သော်လည်း တင်ပြထားသော ရလဒ်များနှင့် အချိုးကျပြီး စဉ်ဆက်မပြတ် ဖြစ်ရပါမည်။ ဥပမာအားဖြင့် အပင်များ ရှင်သန်နှုန်းနှင့် ဂေဟစနစ်ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာမှု၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု အခြေအနေများနှင့် ရေကြီးချိန် လျော့နည်းလာခြင်း၊ ပိတ်ဆို့မှုများ လျော့နည်းလာခြင်း သို့မဟုတ် ဘေးအန္တရာယ်များအပြီး ပြန်လည်နာလန်ထူနိုင်မှု တိုးတက်လာခြင်းကဲ့သို့သော အန္တရာယ်လျော့ချရေး အညွှန်းကိန်းများကို စောင့်ကြည့်လေ့လာနိုင်ပါသည်။

ဤသင်ခန်းစာများအားလုံးကို ပေါင်းစပ်ကြည့်လျှင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် သီးခြားစီမံကိန်းများ မဟုတ်ဘဲ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ကို မြှင့်တင်နိုင်သော ချဲ့ထွင်အသုံးပြုနိုင်သည့် လမ်းကြောင်းများဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြနေပါသည်။ ယင်းတို့သည် လက်တွေ့ကျသော ဒီဇိုင်းရေးဆွဲမှု၊ အားလုံးပါဝင်နိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ ဖြစ်နိုင်ခြေနှင့် စဉ်ဆက်မပြတ် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုတို့အပေါ် အခြေခံ၍ တည်ဆောက်ထားသော လမ်းကြောင်းများ ဖြစ်ပါသည်။

## ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် လေ့လာမှုများမှ သင်ခန်းစာများကို ပေါင်းစပ်သုံးသပ်ခြင်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်က သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်ကြောင်း ပြသထားပါသည်။ သို့သော် ၎င်းတို့ကို သီးခြားပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး စီမံကိန်းများအဖြစ်မဟုတ်ဘဲ ရာသီဥတုလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေးကို အကောင်အထည်ဖော်ပေးသည့် စနစ်များအဖြစ် သတ်မှတ်အသုံးပြုသည့်အခါမှသာ ထိရောက်မှုရှိနိုင်ပါသည်။ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများအရ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် အန္တရာယ်လျော့ချရေး၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ ဖြစ်နိုင်ခြေ၊ ရှင်းလင်းသော စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် အကာအကွယ်စနစ်များ၊ ရေရှည်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုနှင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုတို့ကို ပေါင်းစပ်

ထားသည့် လက်တွေ့ကျသော လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုအဖြစ် တည်ဆောက်ထားသည့်အခါ အကောင်းဆုံး အလုပ်လုပ်နိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုရသော် အောင်မြင်သော သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ အရင်းအမြစ်များ (ဥပမာ - ဒီရေတောများ၊ စိုက်ပျိုးသစ်တောစနစ်များနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ထားသော နေရင်းဒေသများ) အပေါ်သာ မူတည်နေခြင်း မဟုတ်ဘဲ ယင်းအရင်းအမြစ်များကို ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ဖိအားများအောက်တွင် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်စေရန် ပံ့ပိုးပေးသည့် လူမှုရေးနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ အခြေအနေများအပေါ်လည်း မူတည်ပါသည်။

ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတစ်လျှောက် ထင်ရှားသော သင်ခန်းစာတစ်ခုမှာ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ဂေဟစနစ်အဆင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးလုပ်ငန်းများ (ဥပမာ - ဒီရေတောများနှင့် ကမ်းရိုးတန်းရှုခင်းဒေသများ) မှစ၍ မြို့ပြဒေသများတွင် ဖြန့်ကျက်ဆောင်ရွက်နိုင်သော သေးငယ်သည့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများ (ဥပမာ - လမ်းကြားစိမ်းလန်းစိုပြေရေး၊ နေရာငယ်စိမ်းလန်းစိုပြေရေး၊ အပင်စိုက်လမ်းကြောင်းများနှင့် ရပ်ရွာလူထုစီမံခန့်ခွဲသော အခြေခံအဆောက်အအုံငယ်များ) အထိ ကျယ်ပြန့်စွာ လုပ်ဆောင်နေကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းဆောင်ရွက်မှုများသည် အပူဒဏ်ကို လျှော့ချပေးခြင်း၊ ရေနုတ်မြောင်းစနစ်များ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်ပေးခြင်းနှင့် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ဖိအားများအောက်တွင် နေ့စဉ်လူနေမှုဘဝ အဆင်ပြေချောမွေ့မှုကို တိုးတက်စေခြင်းတို့ကို အထောက်အကူပြုပါသည်။

ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများက မြန်မာနိုင်ငံ၏ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရသည့် အခြေအနေများကြောင့် ရေရှည်တည်တံ့မှုသည် ပိုမိုအရေးကြီးကြောင်းကိုလည်း ဖော်ပြထားပါသည်။ သွားလာခွင့်အကန့်အသတ်များ၊ ဥပဒေစိုးမိုးမှု အားနည်းခြင်း သို့မဟုတ် အာဏာနှင့် တာဝန်ဝတ္တရားများ ကွဲပြားပြန့်ကျဲနေခြင်းတို့ကြောင့် ပြင်ပမှ ဆက်လက်ပံ့ပိုးမှုများ ပေးနိုင်ရန် ခက်ခဲသော အခြေအနေများတွင် ရလဒ်များသည် ရပ်ရွာဦးဆောင်သော ပုံမှန်လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု၊ စည်းမျဉ်းလိုက်နာမှုနှင့် အချိန်နှင့်အမျှ လိုက်လျောညီထွေပြောင်းလဲနိုင်မှုတို့ကို ပံ့ပိုးပေးသည့် ရိုးရှင်းသော စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များအပေါ် အလွန်အမင်း မူတည်နေပါသည်။ ထို့ကြောင့် လက်တွေ့ကျသော မေးခွန်းမှာ "သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သလား" ဆိုသည့် မေးခွန်းမဟုတ်တော့ဘဲ "မည်သည့် အခြေအနေများအောက်တွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ထိရောက်မှုရှိပြီး၊ တရားမျှတကာ ချဲ့ထွင်အသုံးပြုနိုင်သည့် နည်းလမ်းများအဖြစ် ဆက်လက်တည်ရှိနေနိုင်မည်နည်း" ဆိုသည့် မေးခွန်းဖြစ်လာပါသည်။

## ဖြစ်ရပ်လေ့လာချက် လေ့လာမှုများမှ စုပေါင်းဖော်ပြချက်များ

**၁။ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများနှင့် မက်လုံးပေးစနစ်များနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသောအခါ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို အထိရောက်ဆုံး လျှော့ချပေးနိုင်သည်။**

အောင်မြင်မှုအများဆုံးရရှိသည့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများသည် ဂေဟစနစ်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို အသိပညာပေးခြင်းတစ်ခုတည်းဖြင့် အောင်မြင်နိုင်မည်ဟု မယူဆကြပါ။ ထိုအစား ပြန်လည်ထူထောင်ရေးနှင့် စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို ဂေဟစနစ်အပေါ် ဖိအားလျှော့ချပေးနိုင်ပြီး ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို စီးပွားရေးအရ လက်တွေ့ကျစေသည့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုနည်းလမ်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသဆိုင်ရာ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတွင် ဒီရေတောများ မပျက်စီး

ဘဲ ဆက်လက်တည်ရှိနေမှုအပေါ် မူတည်သည့် ဝင်ငွေရရှိရေးနည်းလမ်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသည့်အခါ ဒီရေတောစောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းရေးသည် ပိုမိုရေရှည်တည်တံ့လာကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ အလားတူ ပင် မြေအသုံးချမှုဆိုင်ရာ ပဋိပက္ခများကို ဖြေရှင်းရန်နှင့် ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်စွမ်း တိုးမြှင့်ရန် ရည်ရွယ်သည့် စိုက်ပျိုး သစ်တောစနစ် (Agroforestry) အခြေပြု ချဉ်းကပ်မှုများသည်လည်း ဂေဟဗေဒဆိုင်ရာ အကြောင်းပြချက် များသာမက လယ်ယာစီးပွားရေးအရ လက်တွေ့ကျမှုရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းက ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု ဆိုင်ရာ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်မှုများသည် နေ့စဉ်ဝင်ငွေရရှိရေးနှင့် ရှင်သန်ရပ်တည်ရေး လိုအပ်ချက်များကို ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ရလဒ်များနှင့် ကိုက်ညီအောင် ချိတ်ဆက်နိုင်သည့်အခါ အောင်မြင် ကြောင်း ပြသနေပါသည်။

**၂။ စီမံခန့်ခွဲမှုသည် အထောက်အကူပြု အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုသာ မဟုတ်ဘဲ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်မှုများကို အကောင်အထည်ဖော်ပေးသည့် အဓိက ယန္တရားဖြစ်သည်။**

ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများတစ်လျှောက်တွင် ရလဒ်များသည် မြေယာနှင့် သဘာဝအရင်းအမြစ်များကို စီမံခန့်ခွဲရန် မည်သူတွင် အာဏာရှိသည်၊ တာဝန်နှင့် အခန်းကဏ္ဍများကို မည်သို့ သဘောတူညီသတ်မှတ်ထားသည်၊ နှင့် အခြေခံစည်းမျဉ်းများကို မည်သည့်အဖွဲ့အစည်းများက အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သည်ဆိုသည့် အချက်များ ပေါ်တွင် မူတည်နေပါသည်။ ရပ်ရွာအခြေပြု စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များသည် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ရည်မှန်းချက်များကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သော ဒေသဆိုင်ရာ တာဝန်ဝတ္တရားများအဖြစ် ပြောင်းလဲပေးသည့် "ချိတ်ဆက်မှု ယန္တရားများ (interfaces)" အဖြစ် လုပ်ဆောင်ပါသည်။ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များသည် ပါဝင်ခွင့်ဆိုင်ရာ ရှင်းလင်း သော စံသတ်မှတ်ချက်များ၊ ပွင့်လင်းမြင်သာသော အကျိုးကျေးဇူးခွဲဝေမှုစနစ်များ၊ တိုင်ကြားမှုဖြေရှင်းရေး ယန္တရားများနှင့် ရပ်ရွာလူထုက အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သော စောင့်ကြည့်လေ့လာမှု တာဝန်များ ပါဝင်သည့် အခါ အထိရောက်ဆုံး ဖြစ်လာပါသည်။ ယင်းတို့ မရှိပါက ပြန်လည်ထူထောင်ရေးနှင့် ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်း များသည် မတည်ငြိမ်နိုင်ဘဲ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများကလည်း ဒေသတွင်း တင်းမာမှုများ သို့မဟုတ် ဖယ်ကျဉ်ခံရမှုများ ကို မရည်ရွယ်ဘဲ ပိုမိုဆိုးရွားစေနိုင်ပါသည်။

**၃။ ရေရှည်တည်တံ့မှုကို နည်းပညာဒီဇိုင်းတစ်ခုတည်းဖြင့် မတည်ဆောက်နိုင်ဘဲ စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းမှု စနစ်များမှတစ်ဆင့် တည်ဆောက်ရသည်။**

ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများအရ ရေရှည်တည်တံ့မှုသည် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများမှ ထပ်တလဲလဲ လုပ်ဆောင်နိုင် သော စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ငန်းစဉ်များကို ဖန်တီးပေးနိုင်ခြင်း ရှိ/မရှိအပေါ် မူတည်နေပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် မည်သူက သန့်ရှင်းရေးလုပ်မည်၊ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးမည်၊ ပြုပြင်မည်၊ ရေနုတ်မြောင်းများကို စစ်ဆေးမည်၊ သစ်ပင်များကို ကာကွယ်မည်နှင့် မုန်တိုင်းများအပြီးတွင် ပြန်လည်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်မည် ဆို သည့် အချက်များ ဖြစ်ပါသည်။ မြို့ပြလမ်းကြားများနှင့် နေရာငယ်များကို အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းဆိုင်ရာ ဖြစ်ရပ် များက ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်စွမ်းသည် တစ်ကြိမ်တည်း ဆောင်ရွက်မှုများမှ မဟုတ်ဘဲ ပုံမှန်နှင့် ဆက်တိုက် လုပ်ဆောင် ရသည့် လုပ်ငန်းများမှ ဖြစ်ပေါ်လာကြောင်း ပြသထားပါသည်။ ယင်းက ဂေဟစနစ်နှင့် မြို့ပြဖြစ်ရပ်များ နှစ်မျိုး စလုံးတွင် တူညီသည့် သင်ခန်းစာတစ်ရပ်ကို အားဖြည့်ပေးပါသည်။ ယင်းမှာ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုကို စီမံကိန်းပြီးဆုံးပြီးနောက် စေတနာ့ဝန်ထမ်း လုပ်ငန်းတစ်ခုအဖြစ် မ မြင်ဘဲ အခန်းကဏ္ဍများ၊ မက်လုံးများ၊ လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် ယုံကြည်စိတ်ချရသော အရင်းအမြစ်ငယ်များ ပါဝင် သည့် လူမှုရေးစနစ်တစ်ခုအဖြစ် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားသည့်အခါ အောင်မြင်နိုင်ကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။

### ၄။ ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်ခြင်း (Scaling) သည် ဖြစ်နိုင်သော်လည်း ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများကို ထပ်တလဲလဲ အသုံးချနိုင်သော ပုံစံများအဖြစ် ပြောင်းလဲနိုင်ပြီး ကွန်ရက်များက ပံ့ပိုးမှုကို အားပေးသည့်အခါမှသာ ဖြစ်နိုင်သည်။

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်သည် သီးခြား "အောင်မြင်သော စမ်းသပ်စီမံကိန်းများ" နှင့် လက်တွေ့ကျကျ ချဲ့ထွင်နိုင်မည့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများအကြား ကွာခြားချက်ကို ဖော်ပြထားပါသည်။ အောက်ပါအချက်များကို ရှင်းလင်းစွာ သတ်မှတ်နိုင်သည့်အခါ ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်မှုသည် ယုံကြည်စိတ်ချရမှု ပိုမိုရှိလာပါသည်။

- နေရာရွေးချယ်မှု သင့်လျော်မှု စစ်ဆေးခြင်း (မည်သည့်နေရာတွင် အောင်မြင်နိုင်ပြီး မည်သည့်နေရာတွင် မအောင်မြင်နိုင်သည်ကို သတ်မှတ်ခြင်း)
- အနည်းဆုံး လိုက်နာရမည့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်း စံနှုန်းများ (ကာကွယ်ရမည့်၊ တိုင်းတာရမည့်နှင့် အကောင်အထည်ဖော်ရမည့် အချက်များ)
- ပုံတူကူးယူဆောင်ရွက်နိုင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ် (သင်တန်းများ၊ အချင်းချင်း လေ့လာသင်ယူမှု၊ နည်းပညာပံ့ပိုးမှုနှင့် ထောက်ပံ့ရေးကွင်းဆက်များ)
- ဘဏ္ဍာရေးယုတ္တိဗေဒ (မည်သူက မည်သည့်အတွက် ကုန်ကျစရိတ်ကျခံမည်နှင့် ရေရှည်ဆက်လက်ဆောင်ရွက်နိုင်မှုကို မည်သို့ အာမခံမည်)
- ဒေသဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများနှင့် အစိုးရ၏ အခြေခံပံ့ပိုးမှု (မြို့နယ်အာဏာပိုင်များ၊ သက်ဆိုင်ရာ ဌာနများနှင့် အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှု၊ ထောက်ခံမှုနှင့် လိုအပ်ပါက တရားဝင် ခွင့်ပြုချက်များ ရရှိစေရန်)

ဤအချက်များ ရှိနေပါက ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် မျှော်လင့်ချက်တစ်ခုသာ မဟုတ်ဘဲ လက်တွေ့ကျသော လမ်းကြောင်းတစ်ခု ဖြစ်လာပါသည်။ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများက ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်မှုသည် ဒီဇိုင်းတစ်ခုတည်းကို ပုံတူကူးယူခြင်းဖြင့်သာ ဖြစ်ပေါ်လာသည် မဟုတ်ကြောင်းကိုလည်း ပြသထားပါသည်။ ရပ်ကွက်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဒေသခံအဖွဲ့များက လက်တွေ့ကျသော နည်းလမ်းများကို မျှဝေခြင်း၊ ယုံကြည်မှုတည်ဆောက်ခြင်းနှင့် အရင်းအမြစ်များကို နေရာအများအပြားတွင် စုစည်းအသုံးချခြင်းမှတစ်ဆင့် ကွန်ရက်အခြေပြု ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်မှုများလည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ NN ချဉ်းကပ်မှုသည် အလေ့အကျင့်ကွန်ရက်များက မြို့ပြဒေသများတွင် သဘာဝအခြေပြု လုပ်ဆောင်မှုများ၊ အစိမ်းရောင်ဇရိယာဖန်တီးခြင်းနှင့် နေရာအဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းကဲ့သို့သော သေးငယ်သည့် လုပ်ဆောင်မှုများကို ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်စွမ်းဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများအဖြစ် စုဆောင်းပေးနိုင်ကြောင်း ပြသထားပါသည်။ အထူးသဖြင့် တရားဝင်စနစ်များ အကန့်အသတ်ရှိနေသည့် အခြေအနေများတွင် ဖြစ်ပါသည်။

### ၅။ ယုံကြည်စိတ်ချရသော အထောက်အထားများသည် အရေးကြီးသည်၊ အလွန်အကျွံ အောင်မြင်မှုများကို မဖော်ပြဘဲ ရိုးရှင်းသော စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုများတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံပါ။

ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုအားလုံးသည် ရလဒ်များကို တူညီသောအဆင့်အထိ ကိန်းဂဏန်းများဖြင့် တိုင်းတာနိုင်သည့် အခြေအနေတွင် မရှိသေးပါ။ အချို့သော ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများမှာ အစောပိုင်းအဆင့်တွင် ရှိနေဆဲဖြစ်ပြီး အချို့မှာ လက်လှမ်းမီမှု အကန့်အသတ်များ သို့မဟုတ် အရင်းအမြစ်ကန့်သတ်ချက်များကြောင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှု အစိတ်အပိုင်းများသာ ရှိသေးပါသည်။ သို့သော် နှိုင်းယှဉ်သင်ခန်းစာမှာ စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုများသည် ရှုပ်ထွေးရန် မလိုအပ်ကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။ လိုအပ်သည်မှာ ဖော်ပြထားသော ရလဒ်များနှင့် ကိုက်ညီသည့် အနည်းဆုံး ယုံကြည်စိတ်ချရသော အထောက်အထားများ ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ရိုးရှင်း

သော ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ညွှန်းကိန်းများ (ရှင်သန်မှုနှုန်း၊ သစ်တောအုပ်မိုး ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာမှု၊ သဘာဝပြန်လည်ပေါက်ဖွားမှု)၊ လက်တွေ့ကျသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ညွှန်းကိန်းများ (အသားတင်အမြတ်၊ ဝင်ငွေတည်ငြိမ်မှု၊ ချေးငွေပြန်ဆပ်နိုင်မှုနှုန်း) နှင့် ဖြစ်နိုင်ပါက အန္တရာယ်နှင့် သက်ဆိုင်သည့် တိုင်းတာချက်များ (မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုဆိုင်ရာ ညွှန်းကိန်းများ၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များအပြီး ပြန်လည်နာလန်ထူရန် ကြာချိန်၊ ရှောင်လွှဲနိုင်ခဲ့သော ဆုံးရှုံးမှုများ) ဖြစ်ပါသည်။

မြို့ပြဒေသများတွင် ပြန့်ကျဲစွာ ဆောင်ရွက်သည့် ကြားဝင်ဆောင်ရွက်မှုများအတွက် ယုံကြည်စိတ်ချရသော ညွှန်းကိန်းများတွင်လည်း ရေနုတ်မြောင်းပိတ်ဆို့မှု ဖြစ်ပွားသည့် အကြိမ်ရေ၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်မှု ပြန်လည်ဖြစ်ပွားမှု၊ ဖန်တီးထားသော အရိပ်ဧရိယာပမာဏ၊ အဆင့်မြှင့်တင်ထားသော နေရာများကို အသုံးပြုသူဦးရေ နှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ ပုံမှန်ဆောင်ရွက်မှု (ဥပမာ - တစ်လလျှင် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ဆောင်မှု အကြိမ်ရေ၊ ပြုပြင်မှုများ ပြီးစီးမှုနှင့် ကော်မတီ လှုပ်ရှားမှုများ) တို့ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ ဤတိုင်းတာချက်များသည် ရပ်ရွာအခြေပြု စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုများအတွက် လက်တွေ့ကျစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်သည့်အပြင် တာဝန်ခံမှုကိုလည်း ပိုမိုအားကောင်းစေပါသည်။

## အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေသော စိန်ခေါ်မှုများနှင့် လက်တွေ့ကျသော သင်ခန်းစာများ

**ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုအားလုံးတွင် ထပ်ခါတလဲလဲ ကြုံတွေ့ရလေ့ရှိသော စိန်ခေါ်မှု ၅ ခု ရှိသည်။**

**၁။ ဂေဟစနစ်နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိခြင်းနှင့် နေရာရွေးချယ်ခြင်းသည် အဆုံးအဖြတ်ပေးသောအချက်များဖြစ်သည်။**

သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) လုပ်ငန်းများသည် လူထု၏ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု အားကောင်းနေသည့်တိုင် မသင့်လျော်သော ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေများတွင် ဆောင်ရွက်ပါက ရှုံးနိမ့်နိုင်သည်။ ရေဆင်းစနစ်၊ အနိမ့်အမြင့်၊ ရေစီးရေလာ၊ မြေဆီလွှာ အခြေအနေနှင့် ဂေဟစနစ်၏ ကျန်းမာမှုတို့သည် ရလဒ်အပေါ် များစွာ သက်ရောက်မှုရှိသည်။ ထိရောက်သော အစီအစဉ်များသည် နေရာရွေးချယ်ခြင်းကို မဖြစ်မနေ လုပ်ဆောင်ရမည့် အဆင့်အဖြစ် သတ်မှတ်ပြီး ရိုးရှင်းသော စိစစ်ရေးကိရိယာများနှင့် ဒေသခံများ၏ အသိပညာကို အသုံးပြုကြသည်။

**၂။ အခွင့်အရေးများ၊ မြေယာပိုင်ဆိုင်မှုနှင့် အသုံးပြုခွင့်တို့က မည်သူက အကျိုးခံစားခွင့် ရရှိမည်ကို ဆုံးဖြတ်ပေးသည်။**

မြေယာပိုင်ဆိုင်မှု မရှင်းလင်းခြင်းနှင့် အသုံးပြုခွင့်ဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များသည် လုပ်ငန်း၏ တရားဝင်မှုနှင့် ရေရှည်ထိန်းသိမ်းမှုကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ တရားဝင် မူဘောင်များ ရှိနေသည့်တိုင် လူထုအနေဖြင့် စာရွက်စာတမ်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ စည်းမျဉ်းများ လိုက်နာခြင်းနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ ဆက်သွယ်မှုများအတွက် အမြဲမပြတ် ပံ့ပိုးမှု လိုအပ်သည်။ ဤသို့မဟုတ်ပါက သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) လုပ်ငန်းများသည် မရည်ရွယ်ဘဲ မညီမျှမှုများကို ပိုမိုဆိုးရွားစေနိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် အကျိုးအမြတ်များကို နိုင်ငံရေးအရ ဆုံးဖြတ်ချက်များအပေါ် မှီခိုသွားစေနိုင်ပါသည်။

### ၃။ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ပြောင်းလဲမှုများအတွက် အချိန်နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်မှုများ လိုအပ်သည်။

သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များကို ပြောင်းလဲရသည့်အခါ အကျိုးအမြတ်များ ရရှိရန် အချိန်ယူရလေ့ရှိပြီး မိသားစုများကို ဘေးအန္တရာယ်အသစ်များနှင့် ရင်ဆိုင်ရစေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် အစီအစဉ်များတွင် လက်တွေ့ကျသော အချိန်ဇယားများ၊ အကူးအပြောင်းကာလ ပံ့ပိုးမှုများနှင့် ပြောင်းလဲမှုပြုလုပ်နေစဉ်အတွင်း မိသားစုများအပေါ် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုး မဖြစ်စေရန် ကာကွယ်ပေးသည့် အစီအမံများ လိုအပ်သည်။

### ၄။ ဈေးကွက်နှင့် သွင်းအားစုများသည် ခံနိုင်ရည်စွမ်းအား ကွင်းဆက်တွင် အားနည်းချက် ဖြစ်သွားနိုင်သည်။

သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) အခြေပြု အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ပုံစံအများစုသည် အစာ၊ မျိုးစေ့၊ ကိရိယာ၊ ဝယ်ယူသူ၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးနှင့် ဈေးနှုန်းတည်ငြိမ်မှုတို့အပေါ်တွင် မူတည်နေသည်။ ရာသီဥတု ဘေးအန္တရာယ်များသည် ထောက်ပံ့ရေးကွင်းဆက်များကို အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေပြီး ဝင်ငွေနှင့် ယုံကြည်မှုကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ခံနိုင်ရည်စွမ်းအား တည်ဆောက်ရာတွင် ဂေဟစနစ်ကို ထိန်းသိမ်းရုံသာမက အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများ ရှင်သန်နိုင်မည့် ပတ်ဝန်းကျင်ကောင်း ဖြစ်ပေါ်လာစေရန်လည်း အလေးထားဆောင်ရွက်ရမည်။

### ၅။ အဖွဲ့အစည်းများအကြား ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းရန် ခက်ခဲသော်လည်း မရှိမဖြစ် လိုအပ်သည်။

ကောင်းမွန်စွာ ရေးဆွဲထားသော လူထုအခြေပြု လုပ်ဆောင်ချက်များသည်ပင် သက်ဆိုင်ရာ ဌာနများ၊ မြို့နယ်အဆင့် တာဝန်ရှိသူများနှင့် ခွင့်ပြုချက်များ၊ တာဝန်ဝတ္တရားများကို ကူညီဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သည့် ကြားခံအဖွဲ့အစည်းများ၏ ပူးပေါင်းမှု မရှိပါက ရပ်တန့်သွားနိုင်သည်။ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများအရ ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းခြင်းသည် တစ်ကြိမ်တစ်ခါလုပ်ဆောင်သော အစည်းအဝေး မဟုတ်ဘဲ အမြဲမပြတ် လုပ်ဆောင်နေရမည့် တာဝန်တစ်ခု ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။

# မြန်မာနိုင်ငံ၌ နောင်တွင် သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ရန်အတွက် MCAN ၏ အကြံပြုချက်များ

MCAN ၏ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာမှုများအရ သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများကို ခိုင်မာစိတ်ချရသော ရာသီဥတုလိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး လမ်းစဉ်များအဖြစ် အားကောင်းလာစေရန် အောက်ပါဦးစားပေးလုပ်ငန်းစဉ်များကို အကြံပြုထားပါသည်။

## ၁။ NGO များ၊ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များနှင့် ဒေသတွင်း အကောင်အထည်ဖော်သူများအတွက် အကြံပြုချက်များ

- **ဖြေရှင်းနည်းကို အရင်မရွေးချယ်မီ ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ်နှင့် ဒေသတွင်း ထိခိုက်လွယ်မှုမှ စတင်ပါ။** ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်လမ်းကြောင်း (ဥပမာ - ရေကြီးခြင်း၊ မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်း၊ မြေဆီလွှာတိုက်စားခြင်း၊ မိုးခေါင်ခြင်း၊ အပူဒဏ်၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ပျက်စီးခြင်း) ကို ရှင်းလင်းစွာ သတ်မှတ်ပြီး ထိုဘေးအန္တရာယ်ကို လျှော့ချနိုင်မည့် နည်းလမ်းပေါ်တွင် အခြေခံ၍ လုပ်ဆောင်ပါ။
- **သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို ပေါင်းစပ်ဝန်ဆောင်မှုပေးသည့် ပက်ကေ့ဂျ်များအဖြစ် ပုံစံထုတ်ပါ။** ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များကို အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု၊ စီမံအုပ်ချုပ်မှု လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်များနှင့် လက်တွေ့ကျသော ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အစီအမံများနှင့် ပေါင်းစပ်ပါ။
- **အခွင့်အရေးများ၊ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးနှင့် ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုကို အဓိက ဒီဇိုင်းဒြပ်စင်များအဖြစ် သတ်မှတ်ပါ။** အကျိုးအမြတ်ခွဲဝေမှုကို ပွင့်လင်းမြင်သာစေရန်၊ တာဝန်ဝတ္တရားများ သတ်မှတ်ရန်နှင့် တိုင်ကြားနိုင်သည့် လမ်းကြောင်းများ အစကတည်းက ရှိနေစေရန် ဆောင်ရွက်ပါ။
- **ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုကို လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု စနစ်တစ်ခုအဖြစ် စီမံကိန်းရေးဆွဲပါ။** တာဝန်များကို ခွဲဝေပေးပါ၊ ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမည့် အလေ့အထများကို သတ်မှတ်ပြီး စီမံကိန်းကာလပြီးဆုံးသည့်တိုင် ဆက်လက်ဆောင်ရွက်နိုင်မည့် အရင်းအမြစ်များ ရှိနေစေရန် သေချာပါစေ။
- **ဒေသတွင်း၌ ရေရှည်ဆောင်ရွက်နိုင်သော ရိုးရှင်းသည့် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးမှုများကို အသုံးပြုပါ။** လူထုနှင့် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများ ယုံကြည်စိတ်ချစွာ ခြေရာခံနိုင်သည့် အနည်းဆုံး လိုအပ်သော ညွှန်းကိန်းများကို ဦးစားပေးပါ။

## ၂။ ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့သူများနှင့် စီမံကိန်းရေးဆွဲသူများအတွက် အကြံပြုချက်များ

- **မြင်သာသော ရလဒ်များသာမက အထောက်အကူပြု လုပ်ငန်းဆောင်တာများကိုပါ ရန်ပုံငွေပေးပါ။** ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းခြင်း၊ စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ဒေသတွင်း စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ခြင်းတို့အတွက် ရင်းမြစ်များကို ခွဲဝေချထားပေးပါ။

- **စီမံကိန်းဒီဇိုင်းတွင် လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်နိုင်မည့် အခြေအနေများ ပါဝင်ခြင်း ရှိ၊ မရှိ ဆန်းစစ်ပါ။** ထပ်ဆင့်လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် ပုံစံတူ ပုံစံငယ် (နေရာသင့်လျော်မှု စစ်ဆေးခြင်း၊ အနိမ့်ဆုံးစံချိန်စံညွှန်းများနှင့် အဖွဲ့အစည်းအဆင့်တွင် အမြဲတမ်းအခြေချနိုင်မည့် အစီအစဉ်) ပါဝင်ရန် လိုအပ်သည်။

- **အကူးအပြောင်းကာလ ဘေးအန္တရာယ်များမှ လူထုကို ကာကွယ်ပါ။** အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်း အစိတ်အပိုင်းများတွင် ကြားခံပံ့ပိုးမှုများ၊ လက်တွေ့ကျသော အချိန်ဇယားများနှင့် အားလုံးပါဝင်နိုင်စေမည့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အစီအမံများ ပါဝင်ကြောင်း သေချာပါစေ။

- **ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူများ၏ ယုံကြည်မှုကို တိုးစေမည့် အထောက်အထားများ ဖော်ထုတ်ခြင်းကို ပံ့ပိုးပါ။** အကောင်အထည်ဖော်သူများအပေါ် ဝန်ထုတ်ဝန်ပိုး မဖြစ်စေဘဲ စီမံကိန်းများအကြား နှိုင်းယှဉ်နိုင်သော၊ တိုင်းတာနိုင်သော ညွှန်းကိန်းများကို မြှင့်တင်ပါ။

- **လူထုနှင့် အဖွဲ့အစည်းများအကြား ပေါင်းကူးပေးမည့် ကြားခံလူများတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံပါ။** ရေရှည်လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်နိုင်မှုသည် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်အောင် လုပ်ဆောင်ပေးပြီး အစိုးရစနစ်များက နားလည်နိုင်သော စီမံကိန်းများဖြစ်အောင် လုပ်ဆောင်ပေးသူများပေါ်တွင် မူတည်သည်။

## ၃။ မူဝါဒချမှတ်သူများနှင့် အစိုးရဌာနများအတွက် အကြံပြုချက်များ

- **သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို ရေရှည်တည်တံ့စေမည့် စီမံအုပ်ချုပ်မှု အခြေအနေများကို အားကောင်းအောင် လုပ်ဆောင်ပါ။** ရှင်းလင်းသော လူထုထိန်းသိမ်းမှုဆိုင်ရာ လုပ်ပိုင်ခွင့်များ၊ လက်တွေ့ကျသော စည်းမျဉ်းကျင့်သုံးမှုများနှင့် အားလုံးပါဝင်နိုင်မှုဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များကို ပံ့ပိုးပါ။

- **သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) ကို တရားဝင် စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် ဘတ်ဂျက်လျာထားခြင်း သံသရာတွင် ထည့်သွင်းပါ။** သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) သည် ဒေသတွင်း လုပ်ငန်းစီမံချက်များ၊ မြို့နယ်ဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစားပေးများနှင့် အများပြည်သူဆိုင်ရာ ဘဏ္ဍာရေးလမ်းကြောင်းများတွင် ပါဝင်လာမှသာ ပိုမိုခိုင်မာလာမည်ဖြစ်သည်။

- **မျှတမှုနှင့် ဂေဟစနစ် ခိုင်မာမှုကို ကာကွယ်ရန် စံချိန်စံညွှန်းများကို အသုံးပြုပါ။** "စိမ်းလန်းသော လုပ်ဆောင်ချက်" ဟု အမည်တပ်ထားသော်လည်း အမှန်တကယ်တွင် ထိခိုက်နစ်နာမှု၊ ပိုင်ဆိုင်မှုဆုံးရှုံးမှု သို့မဟုတ် ဂေဟစနစ် ပျက်စီးမှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရန် အနိမ့်ဆုံး ဘေးကင်းလုံခြုံရေး စံနှုန်းများကို မြှင့်တင်ပါ။

- **လိုအပ်သည့်နေရာများတွင် ပေါင်းစပ်ဖြေရှင်းနည်းများကို ပံ့ပိုးပါ။** သဘာဝအခြေပြုဖြေရှင်းနည်းများ (Nature Based Solutions) သည် သင့်လျော်သော အခြေခံအဆောက်အအုံများ နှင့် ဝန်ဆောင်မှုပေးခြင်းတို့အား ဖြည့်စွက်ပေးသင့်သည်။ အထူးသဖြင့် သိပ်သည်းသော မြို့ပြဒေသများတွင် အပူဒဏ်လျှော့ချရန်နှင့် နေထိုင်မှုဘဝ ကောင်းမွန်စေရန်အတွက် ရေနုတ်မြောင်းများ၊ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုများနှင့်အတူ သစ်ပင်ရိပ်နှင့် စိမ်းလန်းသော နေရာများကို ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

- **သင်ယူမှုစနစ်များမှတစ်ဆင့် လုပ်ငန်းချဲ့ထွင်မှုကို အားပေးပါ။** အတွေ့အကြုံဖလှယ်မှုများ၊ မြို့နယ်အဆင့် သင်ယူမှုကွင်းဆက်များနှင့် လုပ်ငန်းများကို ထပ်ဆင့်လုပ်ဆောင်နိုင်အောင် ပံ့ပိုးပေးသည့် မူဝါဒဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များကို အားပေးပါ။

## နိဂုံးချုပ် - စီမံကိန်းများမှသည် ရေရှည်ခိုင်မာသော လမ်းစဉ်များဆီသို့

ဤစုစည်းမှုစာအုပ်၏ အဓိက သတင်းစကားမှာ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်မှုအတွက် အဓိပ္ပာယ်ရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ပေးစွမ်းနိုင်သော်လည်း ယင်းတို့ကို တစ်ကြိမ်တည်း ဆောင်ရွက်သည့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေး စီမံကိန်းများအဖြစ် မဟုတ်ဘဲ စောင့်ရှောက်ထိန်းသိမ်းမှု၊ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု ရေရှည်တည်တံ့နိုင်ရေးတို့ကို အခြေခံထားသည့် ရေရှည်တည်တံ့သော စနစ်များအဖြစ် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားသည့်အခါမှသာ အောင်မြင်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုများက ထိရောက်မှုသည် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များ၏ အရည်အသွေး၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုဆိုင်ရာ အားပေးတိုက်တွန်းမှုများ၏ လက်တွေ့ကျနိုင်မှုနှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုနှင့် စောင့်ကြည့်လေ့လာမှုများ၏ ဆက်လက်တည်ရှိနိုင်မှုအပေါ် မူတည်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။ ထို့ပြင် ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်ခြင်း (Scaling) သည် "NbS များကို ပိုမိုဆောင်ရွက်ခြင်း" သက်သက်မဟုတ်ဘဲ ရှင်းလင်းသော စံနှုန်းများ၊ သင့်လျော်မှု စစ်ဆေးခြင်းစနစ်များနှင့် ပံ့ပိုးပေးနိုင်သော ဘဏ္ဍာရေးနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု လမ်းကြောင်းများမှတစ်ဆင့် ၎င်းတို့ကို ထပ်တလဲလဲ အသုံးချနိုင်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်ကြောင်းကိုလည်း ပြသထားပါသည်။

နောက်ဆုံးအနေဖြင့် ဤစုစည်းမှုစာအုပ်က ဒေသဆိုင်ရာ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုများကို ချိတ်ဆက်ပေးပြီး ပိုမိုအားကောင်းစေသည့် ကွန်ရက်များမှတစ်ဆင့်လည်း ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်နိုင်ကြောင်း ပြသထားပါသည်။ ရပ်ကွက်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ရပ်ရွာအခြေပြု အဖွဲ့များသည် နည်းလမ်းများကို မျှဝေနိုင်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု လုပ်ငန်းများကို ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းနှင့် အရင်းအမြစ်အသေးစားများကို ယုံကြည်စိတ်ချရစွာ ရယူအသုံးပြုနိုင်ခြင်းတို့ ရှိလာသည့်အခါ အကန့်အသတ်များရှိသော အခြေအနေများတွင်ပင် မြို့ပြဒေသများ၌ ပြန့်ကျဲစွာ ဆောင်ရွက်သည့် သဘာဝအခြေပြု လုပ်ဆောင်မှုများကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်လာပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကွန်ရက် (MCAN) သည် ဤစုစည်းမှုစာအုပ်ကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ကို ပိုမိုအားကောင်းစေရန် ရည်ရွယ်သည့် စုပေါင်းပံ့ပိုးမှုတစ်ရပ်အဖြစ် တင်ပြလိုက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသည် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့သည့် အတွေ့အကြုံများ၊ အောင်မြင်ခဲ့သည့် အချက်များ၊ စိန်ခေါ်မှုများနှင့် တိုးတက်ကောင်းမွန်အောင် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့် အချက်များအပေါ် အခြေခံထားပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝအခြေပြု ဖြေရှင်းနည်းများ (NbS) ၏ နောက်ထပ်အဆင့်သည် သီးခြားစမ်းသပ်စီမံကိန်းများ ဖန်တီးခြင်းထက် ယုံကြည်စိတ်ချရသော၊ မျှတမှုရှိသောနှင့် ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်နိုင်သော လမ်းကြောင်းများ တည်ဆောက်ခြင်းကို ပိုမိုအာရုံစိုက်သင့်ပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ခြင်းအားဖြင့် ရပ်ရွာလူထုများ၏ ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်သည့်အပြင် ၎င်းတို့ အားထားမှီခိုနေရသော ဂေဟစနစ်များကိုလည်း ရေရှည်တည်တံ့စွာ ထိန်းသိမ်းနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။