



INITIATIVE ON  
Aquatic Foods



**ရေအသုံးပြုသော ပူးတွဲအစားအစာ  
ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များအတွက် သင့်လျော်မှု  
(မြေနေရာ) ကို ပုံဖော်ခြင်း  
ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းကိုအထောက်အကူပြုသောစနစ်  
အသုံးပြုသူ လမ်းညွှန်**

**SUITABILITY MAPPING FOR INTEGRATED AQUATIC FOOD  
PRODUCTION SYSTEMS  
DECISION SUPPORT SYSTEM  
USER GUIDE**

အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ် အသွင်ပြောင်းခြင်းများအတွက် သင့်လျော်မှု  
(မြေနေရာ) ကို ပုံဖော်ခြင်း လမ်းညွှန်မှုအပြည့်အစုံ

**Acknowledgement:** The decision support system presented here was first developed under the FISH CRP and is now transferred to users with support from the CGIAR Research Initiative on Resilient Aquatic Foods Systems for Healthy People and Planet. We would like to thank all funder who support his research through their contribution to the CGIAR Trust Fund:  
<https://www.cgiar.org/funders/>

Disclaimer: Responsibility for editing, proofreading, and layout, opinions expressed, and any possible errors lies with the authors and not the institutions involved.

**Citation:** Smith, B.R., Teoh, S.J., Leemans, K., Aung, H.M., Kyaw, W.P.K., Soe, M.H.M., Maung, K.M.D., Akester, M. & Dubois, M. (2022). Suitability mapping for integrated aquatic food production systems – Decision Support System User Guide. Burmese version, translated by Phay Ko U.

# အမှာစာ

ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု နှင့် အစားအစာနှင့် အာဟာရ ဖူလုံရေးကို တစ်ပြိုင်တည်း ပိုမိုကောင်းမွန်စေသော အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်များတွင် အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်စွာ ရင်းနှီးမြုပ်နှံနိုင်ခြင်းများကို ဦးတည်ရည်မှန်းနိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းကို ဖော်ပြလျက် ရေအသုံးပြုသော ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ၏ အရေးကြီးမှုသည် မကြာသေးမီကာလမှစတင်ကာ ကမ္ဘာကို ဆွဲဆောင်ထားလျက်ရှိပေသည်။ သင့်လျော်မှု နှင့် ပတ်သက်၍ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းသည် ဤအခွင့်အလမ်း နှင့်အတူ လက်တွဲလုပ်ဆောင်နိုင်သည့် လေ့လာသုံးသပ်သည့်နည်းလမ်း ဖြစ်ပြီး ဖော်ပြပါစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှုကို အဓိက လွှမ်းမိုးသည့်အချက်များဖြစ်သည့် ဇီဝရုပ်ပိုင်း၊ လူမှုစီးပွားအခြေအနေနှင့် အခြေခံအဆောက်အဦများကို အကဲဖြတ်ခြင်းဖြင့် ရေအသုံးပြုသော ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုအတွက် မြေဧရိယာရရှိနိုင်မှုကို လက်တွေ့ကျကျ အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်နိုင်သည့် လုပ်နည်းကိုင်နည်းစနစ်ကို ပံ့ပိုးပေး သည်။ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရန်အတွက် အကောင်းဆုံးသင့်လျော်သည့် မြေဧရိယာကို သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်ခြင်းအားဖြင့် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို အသုံးပြုကာ မြေအသုံးချမှု စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် မူဝါဒဆွေးနွေးပွဲများတွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ နှင့် သက်ဆိုင်ရာပုဂ္ဂိုလ်များ ကိုကူညီပံ့ပိုးပေးနိုင်သည်။ ယင်းသို့အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရေရှည်တွင် အလိုအပ်ဆုံး (ဖွံ့ဖြိုးရေးလိုအပ်ချက်များ နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ရေရှည်တည်တံ့ရေးတို့ အပါအဝင် အဓိက ဦးတည်ချက်များကို ပံ့ပိုးရန်) နှင့် အအောင်မြင်နိုင်ဆုံး နေရာဒေသများတွင် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ရန် သေချာစေပါသည်။

ကျယ်ပြန့်၍ ကွဲပြားသော သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း နည်းစနစ်များရှိသည်။ သို့ရာတွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ နှင့် သက်ဆိုင်ရာပုဂ္ဂိုလ်များက ထိုသင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို တိုက်ရိုက် အသုံးပြု လာနိုင်စေရန် ရည်စူး၍ ကြိုးပမ်းအားထုတ် ပံ့ပိုးကူညီထားခြင်းမရှိပေ။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ သိသာထင်ရှားသောရှုပ်ထွေးမှုကြောင့်ဖြစ်ပေသည်။ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို အသုံးပြုကာ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များနှင့် ပတ်သက်၍ စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း၊ စီမံခန့်ခွဲခြင်းကို ပြုလုပ်နိုင်ရန် အသုံးပြုနိုင်သည့် သက်သေသာဓက အခြေခံသော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်သည့် ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းကိရိယာ (နှင့် အထောက်အကူပြု လမ်းညွှန်ချက်များ) ကို ထောက်ပံ့ပေးလျက် ငါးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ (FISH) ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်က ဤလိုအပ်ချက်ကို ဖော်ထုတ်ပေးသည်။ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ် အတွက် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ငါးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်က အဆင့်မီစွာဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဤအရာကို ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ နှင့် သက်ဆိုင်ရာပုဂ္ဂိုလ်များက သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ရိုးရှင်း၍ဘက်စုံပြည့်စုံစွာ

တိုက်ရိုက်အသုံးပြုလာနိုင်စေသည့် အသုံးပြုရလွယ်သော ဆုံးဖြတ်ချက်ခြင်း အထောက်အကူပြုသောစနစ် (DSS) ပုံစံဖြင့်တင်ပြထားသည်။ ထပ်မံ၍ ဤ DSS ကို တစ်ဆင့်ချင်းသွားသည့် အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်နှင့် ဧရာဝတီတိုင်းအတွင်း WorldFish မှပြုလုပ်သော မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်အတွက် သင့်လျော်မှုကို တင်ပြသော နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုဖြင့် ပံ့ပိုးပေးထားသည်။ DSS ၏ မြေဧရိယာ သဘာဝ သည် ထွက်ပေါ်လာသော ရလဒ်များကို ရုပ်ပုံသဏ္ဍာန်ဖြင့် တင်ပြပေးခြင်းဖြင့် အစားအစာထုတ်လုပ်မှုအတွက် အသင့်လျော်ဆုံး မြေဧရိယာများ ရွေးချယ်မှုကို သေချာစေသည့်အပြင် သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများ၏ လိုအပ်ချက်များ၊ မျှော်လင့်တောင့်တချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးသည့် မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်း နှင့် မူဝါဒရေးရာ ဆွေးနွေးမှုများ ကို ပံ့ပိုးပေးသည်။

ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ တိုးချဲ့ခြင်းတွင် အခြေခံအားဖြင့် တစ်ဆင့်ချင်း တိုးကာ အသုံးပြုသည့်ကိရိယာ (Tool) အနေဖြင့် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း ပြန့်ပွားလာစေရန် ငါးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ (FISH) ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်က ပံ့ပိုးပေးရန်မျှော်လင့်သည်။ ထိုရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ တိုးချဲ့လာခြင်းက တိုးပွားလာသော လူဦးရေ၏ တောင်းဆိုမှုများကို ဖြည့်ဆည်းပေးရန် အဓိကကျသော အခွင့်အလမ်းကို ပေးသည့်အပြင် စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှုကို သာမက အနာဂတ်မျိုးဆက်များအတွက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိန်းသိမ်းလျက် ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော စားနပ်ရိက္ခာထုတ်လုပ်မှု စနစ်များ အကောင်အထည်ဖော်မှု တိုးတက် ထွန်းကားခြင်းကိုလည်း ပံ့ပိုးပေးသည်။ ငါးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်ကို မြန်မာနိုင်ငံ၊ ဧရာဝတီတိုင်းအတွင်း မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်အတွက် သင့်လျော်မှု သုတေသန စီမံကိန်း၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအနေဖြင့် WorldFish မြန်မာ သုတေသနအဖွဲ့ မှ ရေးဆွဲထားပြီး CGIAR FishCRP FP2.2 သုတေသနအစီအစဉ် နှင့် Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) မှ ကူညီပံ့ပိုးပေးထားပါသည်။

# မာတိကာ

အပိုင်း ၁၊ နိဒါန်း.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>1</b>
IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ဆိုတာဘာလဲ.....		2
IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ကဘယ်သူ့အတွက်လဲ .....		3
IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ကို မည်ကဲ့သို့ရေးဆွဲခဲ့သနည်း.....		3
IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ၏ အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်ကို မည်သို့အသုံးပြုသင့်သနည်း.....		4
အပိုင်း ၂၊ သဘောတရားဆိုင်ရာ နောက်ခံအခြေအနေ.....		6
သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း မိတ်ဆက် .....		7
သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းအား ဘာအတွက်အသုံးပြုနိုင်သနည်း.....		7
သင့်လျော်မှုကို မည်ကဲ့သို့ အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်သနည်း.....		9
အပိုင်း ၃၊ အသုံးပြုသူအတွက် လမ်းညွှန်ချက်များ .....		13
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု .....		14
စတင်အသုံးပြုခြင်း.....		19
IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို မိတ်ဆက်ခြင်း၊ ရော့ဘတ်မြစ်ဝ ကျွန်းပေါ် ရှိ မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်များ၏ သင့်လျော်မှုအား ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း.....		19
IAFPS ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်ကို စတင်ခြင်း.....		20
အဆင့် ၁၊ စံနှုန်းများ.....		21
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု.....		22
သင့်စနစ်၏ သဘာဝသွင်ပြင်လက္ခဏာကို ဖော် ပြခြင်း.....		24
စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ခြင်း.....		26
သင့်လျော်မှုကို တိုင်းတာသည့် စံနှုန်းများအား ရွေးချယ်ခြင်း.....		28
အဆင့် ၂၊ ဒေတာအချက်အလက်များ.....		32
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု.....		32
သင်၏ အချက်အလက်ဖော်ပြချက် Metadata ကို သတ်မှတ်ခြင်း.....		34

သင်၏ အချက်အလက်များကိုထည့်သွင်းခြင်း.....	36
အဆင့် ၃၊ အလေးချိန်ညှိခြင်း.....	37
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု.....	38
စံနှုန်းအရေအတွက်ကို ရွေးချယ်ခြင်း.....	40
အရေးကြီးမှု ကို သတ်မှတ်ခြင်း.....	41
အလေးချိန်ညှိမှု ကို သတ်မှတ်ခြင်း.....	43
တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစား ကို ချိန်ညှိခြင်း.....	45
အလေးချိန်ညှိခြင်း ရလဒ်များအား ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း.....	49
အဆင့် ၄- အသွင်ပြောင်းပါ.....	51
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု.....	52
သင်၏ အချက်အလက်များအား အသွင်ပြောင်းခြင်း.....	53
သင်၏ အချက်အလက်များအား ပေါင်းစပ်ခြင်း.....	54
အဆင့် ၅- ပြန်လည် အမျိုးအစားခွဲပါ.....	55
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု.....	56
သင်၏ အချက်အလက်များအား ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြင်း.....	57
အဆင့် ၆- မြေပုံ.....	58
ခြုံငုံသုံးသပ်မှု.....	59
သင်၏ရလဒ်များအား ကြည့်ရှုခြင်း.....	61
သင်၏ရလဒ်များအား 3D မြေပုံပေါ်သို့ တင်ပို့ခြင်း.....	63
မြေနေရာအချက်အလက်များ (Spatial Data) အား တင်သွင်းခြင်း.....	65
သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာကိုပုံဖော်ခြင်း.....	67
သင်၏ ရလဒ်များကို ပုံဖော်ခြင်း.....	69
အပိုင်း ၄- ရလဒ်များကို ဘာသာပြန်ခြင်းနှင့် အသုံးချခြင်း.....	72
မြေယာအသုံးပြုမှုစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းကို လမ်းညွှန်ရန် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာချက်ကို မည်သို့အသုံးပြုမည်နည်း.....	73
အဘက်ဘက်ကချဲ့ထွင်ခြင်း- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ချဲ့ထွင်ခြင်း.....	79

စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်ခြင်းအတွက် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ခေတ်မှီအောင်မွမ်းမံခြင်း.....	80
အဘက်ဘက်ကချဲ့ထွင်ခြင်း- အတိုင်းအတာစကေးများစွာနှင့် စနစ်အစိတ်အပိုင်းများအတွက် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ပြုလုပ်ရန် ဦးတည်ရည်မှန်းခြင်း.....	82
နိဂုံးချုပ်အမှာစကား.....	83
ကိုးကားချက်များ.....	84

အပိုင်း (၁)

နိဒါန်း



# IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ဆိုတာဘာလဲ

ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်သည် သင့်လျော်မှု (မြေနေရာ) ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို စံနှုန်းမီ ချဉ်ကပ်ဆောင်ရွက်နိုင်စေပြီး ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ၊ သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများမှ ထိုနည်းလမ်းကို ရိုးရှင်း၍ ဘက်စုံပြည့်စုံစွာ အသုံးပြုနိုင်စေသည်။ မကြာသေးခင်နှစ်များအတွင်း သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းသည် အစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်များဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတွင် အဓိကကျသော ကိရိယာတစ်ခုဖြစ်လာပြီး မြေအသုံးချမှုအစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းနှင့် မူဝါဒရေးရာဆွေးနွေးမှုများတွင် ကျယ်ပြန့်စွာသုံးစွဲနေပြီဖြစ်သည်။ ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို သေချာစေလျက် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှု ရရှိရေးဆိုသည့်ပန်းတိုင်ကို အထောက်အပံ့ပြုနိုင်ရန် မြေဧရိယာကို အကောင်းဆုံး အသုံးပြုစေမည့် အခွန်အလမ်းကို ထိုနည်းပညာမှပေးသည်။ အစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်များ များပြား ကျယ်ပြန့်လာသည်နှင့်အမျှ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း နည်းပညာများလည်း များပြားကျယ်ပြော လျက်ရှိသည်။ သို့သော် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ၊ သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများမှ ထိုနည်းပညာကို တိုက်ရိုက်အသုံးပြုခြင်းငှာ အထောက်အပံ့ပေးနိုင်သည့် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း နည်းကိရိယာကို ပံ့ပိုးရန် ရည်စူး၍ ကြိုးပမ်းအားထုတ်ထားခြင်းမရှိပေ။ IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်က နေရာဌာနအမျိုးမျိုးအတွင်း သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရန်အသုံးပြုနိုင်သည့် သက်သေအထောက်အထားအခြေခံသော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်သည့် ဒစ်ဂျစ်တယ်ကိရိယာကို ထောက်ပံ့ပေးလျက် ဤလစ်ဟာမှုကို တင်ပြဆွေးနွေးသည်။ ထိုကိရိယာသည် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ပြုလုပ်ရာတွင် တစ်ဆင့်ခြင်းတစ်လှမ်းခြင်း တိုးတက်ကာ အသုံးပြုရသည့်အားလျော်စွာ အသုံးပြုသူများ၏ စနစ်၏ လက္ခဏာအသွင်သဏ္ဍာန်ကို ဖော်ပြရန် လိုအပ်သောအဆင့်များကိုဖြတ်ကာ ၎င်းတို့အား အသုံးပြုစေသည် (သင့်လျော်မှုကို လွှမ်းမိုးသည့် ဇီဝရုပ်ပိုင်း၊ လူမှုစီးပွားအခြေအနေ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံများနှင့် သက်ဆိုင်သည့် အချက်အလက်များအား သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်လျက်)။ ထိုအချက်များ၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုကို အကဲဖြတ်ခြင်းမှ မြေဧရိယာသင်လျော်မှုပြ မြေပုံများ နောက်ဆုံးထုတ်ခြင်းအထိ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက်အသုံးပြုစေသည်။ ဒေသတွင်းသက်ဆိုင်သူများ၏ လိုအပ်ချက်များ၊ မျှော်လင့်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးသည့် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ တိုးချဲ့လာစေခြင်းအတွက် အသင့်တော်ဆုံး မြေဧရိယာရွေးချယ်ခြင်းတွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများအား ပံ့ပိုးပေးရန် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်ခြင်း၏ ရလဒ်များကို ရုပ်ပုံသဏ္ဍာန်များဖြင့် ဖော်ပြနိုင်သည်။ မြေဧရိယာ အရွယ်အစားအမျိုးမျိုးတွင် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ တိုးချဲ့လာစေခြင်းအတွက် အလားအလာကောင်းများ ရှိလာစေလျက် သတ်မှတ်ဧရိယာ အတွင်း သင့်လျော်မှုကို တိုးပွားအောင် ဦးတည်ရည်မှန်းထားသည့်ထိန်းညှိမှုကို ဖော်ထုတ်ကာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန်လည်း ထိုကိရိယာကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

# IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ကာဘယ်သို့အတွက်လဲ

IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ကို သတ်မှတ်ရေးယာအတွင်း စားနပ်ရိက္ခာထုတ်လုပ်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ မြေအသုံးပြုမှု အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းတွင် အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှပါဝင်သော ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများနှင့် သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများအတွက်ရည်ရွယ်ပြီး၊ ဖော်ပြပါ စားနပ်ရိက္ခာ ထုတ်လုပ်မှု စနစ်တစ်ခုအတွက် သင့်လျော်မှုအလားအလာနှင့် ပတ်သက်၍ လမ်းညွှန်မှုကိုလည်းပေးသည်။ သတ်မှတ်ထားသောဒေသတစ်ခုအတွင်း ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များအတွက် အံဝင်ခွင့်ကျ၊ ရည်ရွယ်ထားသော ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို ပံ့ပိုးပေးရန်စိတ်ဝင်စားသော အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ အစိုးရမဟုတ်သောအဖွဲ့အစည်းများ၊ သုတေသနအဖွဲ့အစည်းများ၊ NGOs အပါအဝင် အလွှာပေါင်းစုံ အသုံးပြုရန်အတွက် ဤကိရိယာသည် သင့်တော်ပေသည်။ IAFP DSS ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် ကိရိယာသည် လူသားများ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုပန်းတိုင်များ (ဥပမာအနေဖြင့် အစားအစာနှင့် အာဟာရ ဖူလုံမှု နှင့် ဆင်းရဲမွဲတေမှုလျှော့ချခြင်းတိုးတက်မှု) (သို့မဟုတ်) ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှု (ဥပမာ၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု) ၏ ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုများကို ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရန်အတွက် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ အကောင်းဆုံး အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် မြေနေရာဒေသကို တိကျမှန်ကန်စွာ နားလည်နိုင်စွမ်း ပေးသဖြင့် ဤကိရိယာသည် ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော စိုက်ပျိုးရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတွင် ပါဝင်ပတ်သက်နေသော အဖွဲ့အစည်းများအတွက် စိတ်ဝင်စားဖို့ကောင်းပေသည်။

# IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ကို မည်ကဲ့သို့ရေးဆွဲခဲ့သနည်း

IAFP DSS (ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်) နှင့် ပတ်သက်ဆက်စပ်နေသည့် FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် တို့ကို မြန်မာနိုင်ငံ၊ ဧရာဝတီတိုင်းအတွင်း မွေးမြူရေး အခြေခံဖြစ်သော စပါး-ငါး စနစ် သင့်လျော်မှု သုတေသနလုပ်ငန်း၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအနေဖြင့် WorldFish မြန်မာ သုတေသနအဖွဲ့ (Bethany Smith, Mark Dubois, Shwu Jiau Teoh, Kimio Leemans, ဆုမွန်အောင်၊ တင်ဇာဝင်းပြည့်ကျော်၊ မေစုမွန်စိုး၊ ကုမုဒြာဝင်းမောင် နှင့် Michael Akester) မှ ရေးဆွဲထားပြီး CGIAR FishCRP FP2.2 သုတေသနအစီအစဉ်နှင့် Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) တို့မှ ကူညီထောက်ပံ့ပေးထားပါသည်။ နောက်ထပ်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သူများတွင် ရေကြီးမှု

အခြေခံသောစိုက်ပျိုးမှုစနစ်ကို တည်ဆောက်ထားသော International Water Management Institute (IWMI)၊ ACIAR ၏ စပါး-ငါး စီမံကိန်းတွင် မိတ်ဖတ်အဖွဲ့အစည်းဖြစ်သော International Rice Research Institute (IRRI) နှင့် FAO FIRST စီမံချက်နှင့် WorldFish ၏ ရေလုပ်ငန်းနှင့် စိုက်ပျိုးရေးအတွက် ရာသီဥတု အန္တရာယ် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော Food and Agriculture Organisation (FAO) အပြင် အစိုးရ စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာန (MOALI) အောက်ရှိ စိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန (DOA)၊ စိုက်ပျိုးရေးသုတေသန ဦးစီးဌာန (DAR)၊ ငါးလုပ်ငန်း ဦးစီးဌာန (DOF) တို့ပါဝင်ခဲ့ကြသည်။ Dubois *et al.* (2019) အတွင်းရှိ မြေဧရိယာသင့်တော်မှု နှင့် အကျိုးကျေးဇူးရလဒ်များ ကို သုံးသပ်လေ့လာမှုတွင် အသုံးပြုသည့် မော်ဒယ်တည်ဆောက်မှုအနေဖြင့် IAFP DSS ကို ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ခြင်းနှင့်အတူ စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု အတွက် သုတေသနလုပ်ငန်း၏ နောက်ဆုံး အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုအနေဖြင့် FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်ကို ရေးဆွဲခဲ့ပါသည်။ နောက်ထပ်လူမှုစီးပွားအခြေအနေများနှင့် အန္တရာယ်ကျရောက်မှု (ဥပမာ၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု) အချက်များ (factors) ကို အခြေခံကာ စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု နှင့်ပတ်သက်၍ ပိုမိုပြည့်စုံသော နားလည်သဘောပေါက်မှုကို ရရှိစေလျက် ဤဂျာနယ်စာတမ်းအတွင်းရှိ သင့်လျော်မှု ခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာသုံးသပ်ရာတွင် အသုံးပြုသော အချက်များကို တိုးချဲ့ထားခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။ IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် မည်ကဲ့သို့ လုပ်ငန်းလည်ပတ်နိုင်သနည်းဆိုသည်ကို သရုပ်ဖော်ရန် ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုတစ်ခုအနေဖြင့် မွေးမြူရေး အခြေခံသော စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာမှုကို ပံ့ပိုးပေးထားပြီးဖြစ်သည်။

## IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ၏ အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်ကို မည်သို့အသုံးပြုသင့်သနည်း

သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ သက်တမ်းတစ်လျှောက်လုံးကို ခြုံငုံကာမိစေလျက် IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ၏ အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်က IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကို တစ်ဆင့်ခြင်းတစ်လှမ်းခြင်း လမ်းညွှန်မှုကိုပေးသည်။ အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်ကို အပိုင်း လေးပိုင်းခွဲထားသည်။ ဤကိရိယာ ကိုရေးဆွဲတည်ဆောက်ထားသော အခြေအနေနှင့် ရည်ရွယ်ထားသော ၎င်းကို အသုံးပြုမှုအပါဝင် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ၏ ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်နှင့် ပတ်သက်၍ ခြုံငုံသုံးသပ်မှုကို **အပိုင်း (၁)** (လက်ရှိအပိုင်း) က ပေးသည်။ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ တိုးချဲ့ခြင်းကို လမ်းညွှန်ကူညီရန် သင့်လျော်မှုပြ မြေပုံများကို မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သနည်းနှင့် ပတ်သက်၍ ဘက်စုံထောင့်စုံသုံးသပ်မှုသည် **အပိုင်း (၂)** တွင် ပါဝင်သည်။ တိုင်းတာမှု အညွှန်းကိန်း သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်မှု၊ အချက်အလက်ထည့်သွင်းမှု၊ စံနှုန်းမျိုးစုံကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း မှစ၍ မော်ဒယ်တည်ဆောက်ခြင်းမှ ထွက်ပေါ်လာသော ရလဒ်များကို မြေပုံဆွဲခြင်း နှင့် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခြင်းပြုလုပ်ရန် Excel အခြေခံသော ကိရိယာ (Excel-based tool) အသုံးပြုမှုအထိ ပါဝင်လျက်

IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်ကို အသုံးပြုရန် အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်ချက်များ အပြည့်အစုံကို **အပိုင်း (၃)** ကထောက်ပံ့သည်။ အပိုင်း ၃ နှင့်အတူ ဤလမ်းညွှန် နှင့်တွဲလျက် အသုံးပြုသင့်သည့် ကိရိယာများ၊ အရင်းအမြစ်များ (ဥပမာ၊ IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် (DSS) Excel အခြေခံ Software၊ IAFP DSS စပါး-ငါး ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု နှင့် IAFP ဒေတာအချက်အလက်များ ထည့်သွင်းထားသော စာရွက်) အတူတွဲလျက်ပါဝင်သည်။ ရှင်းလင်းမှုရှိရန်နှင့် IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် တစ်လျှောက် အသုံးပြုသူများ တိုးတက်စေရန် ကူညီသည့်အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံ၊ ဧရာဝတီတိုင်းအတွင်း မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း သုတေသနအလုပ်ကိုရည်ညွှန်းထားသော ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုတစ်ခုကို အခြေခံ၍ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် သုံးသည့် ခြေလှမ်းအဆင့်များကို ဖော်ပြထားသည်။ ဤစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း ကို IAFP DSS အတွင်းပြုလုပ်ထားသည်။ အသုံးပြုသူများ၏ ကိုယ်ပိုင်ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွက် ဤကိရိယာကို အလုပ်လုပ်စေသည့်အခါတွင် ၎င်းတို့အား နောက်ထပ်လမ်းညွှန်ပေးရန် ထို IAFP DSS ကို FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်အတွင်း တွဲလျက်ပါဝင်မှုတစ်ခုအနေဖြင့် ထည့်သွင်းထားသည်။ နောက်ဆုံးအနေဖြင့် သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ၏ ရလဒ်များကို အခြေခံလျက် အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်စေမည့် ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုနှုန်းများကို ဦးတည်ပစ်မှတ်ထားရန်နှင့် မြေအသုံးချမှုစီမံခန့်ခွဲခြင်း၊ ထိန်းညှိခြင်းယန္တရားများနှင့် မူဝါဒရေးရာဆွေးနွေးမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများနှင့် သက်ဆိုင်သူပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများမှ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သနည်းဆိုသည့်အပေါ် **အပိုင်း (၄)** မှ ခြုံငုံသုံးသပ်မှုကိုပေးသည်။ ဖော်ပြပါ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်တစ်ခုအတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုတွင် သိသာထင်ရှားသောပြောင်းလဲမှုများကို ဖြစ်စေသည့် မြေဧရိယာအရွယ်အစား၊ အချိန်အတိုင်းအတာနှင့် လယ်ယာထုတ်ကုန်ပစ္စည်း အမျိုးအစားများအပါအဝင် အဓိကစဉ်းစားရမည့်အချက်များကို ဖြေရှင်းလျက် အစဉ်ပြောင်းလဲသော နည်းပညာ၏သဘာဝကို ထင်ဟတ်စေရန် သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို တိုးချဲ့ပြုလုပ်နိုင်သည့် အမျိုးမျိုးသော ယန္တရားများကို အပိုင်း (၄) မှ ထပ်မံ၍ ခြုံငုံသုံးသပ်သည်။

အပိုင်း (၂)

သဘောတရားဆိုင်ရာ  
နောက်ခံအခြေအနေ

# သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း မိတ်ဆက်

သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းသည် လေ့လာသုံးသပ်ခြင်းနည်းပညာတစ်ခုဖြစ်ပြီး ၎င်းကို ပစ္စုပ္ပန် (သို့မဟုတ်) အနာဂတ်တွင် သီးခြားမြေအသုံးချမှုအတွက် အကောင်းဆုံးသင့်လျော်သည့် မြေဧရိယာကို သတ်မှတ် ဖော်ထုတ်ရန် ကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုသည် (Malczewski 2004)။ ထိုနည်းပညာကို မြို့ပြမြေ အသုံးချမှု အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း (Pourebrahim *et al.* 2011)၊ သတ္တုတူးဖော်ခြင်း (Sotanmohammadi *et al.* 2008) နှင့် ရေဝေရေလဲ စီမံခန့်ခွဲခြင်း (Prathap & Chakraborty 2019) တို့အပါအဝင် အခြေအနေ အမျိုးမျိုးတွင် အသုံးပြုထားသည်။ သို့သော် လေ့လာမှုအများစုသည် စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု နှင့်စပ်လျဉ်း၍ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း အပေါ်တွင် အာရုံစိုက်သည် (Akpoti *et al.* 2019)။ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း သီးခြား စနစ်အခြေခံသော လိုအပ်ချက်များ (ဥပမာ၊ ရေရှိမှု)၊ ဦးစားပေးမှုများ (ဥပမာ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံ၊ လက်လှမ်းမီမှု) နှင့် ကြိုတင်ခန့်မှန်းနိုင်သည့်အရာများ (ဥပမာ၊ မြေ၏အရေအသွေး) တို့ကို ရှိပြီးသားရည်ရွယ်ချက်တစ်ခုအတွက် မြေဧရိယာအသုံးဝင်မှုကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန် အသုံးပြုသည် (Malczewski 2004)။ ဤအရာသည် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများနှင့် သက်ဆိုင်သူပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများအား သီးခြားမြေဧရိယာတစ်ခု အတွင်းရှိမြေသည် သတ်မှတ်ထားသော စနစ်တစ်ခုအတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ လိုအပ်ချက်များကို ကောင်းမွန်စွာ ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ခြင်း ရှိမရှိအပေါ် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်နိုင်ရန် လုပ်နိုင်စေသည် (Collins, Steiner & Rushman 2001)။ ထို့နောက် သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများ၏ လိုအပ်ချက်နှင့် မျှော်လင့်တောင့်တချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်သည့် မြေအသုံးချမှုကူပြောင်းခြင်းများကို ပံ့ပိုးပေးရန် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုမှ ထွက်ပေါ်လာသော ရလဒ်များကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ထိုကဲ့သို့ ရရှိနိုင်သောစိုက်ပျိုးမြေဧရိယာကို အကောင်းဆုံးအသုံးချရန် ကြိုတင်လိုအပ်ချက်များအနေဖြင့် ဆောင်ရွက်လျက် မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းအား အဓိက ခြေလှမ်းတစ်ခုအနေဖြင့် စဉ်းစားသည် (Yu, Chen & Wu 2011; Kihoro, Bosco & Murage 2013)။

## သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းအား ဘာအတွက်အသုံးပြုနိုင်သနည်း

တိုးပွားလာသောလူဦးရေ၏ တောင်းဆိုမှုများအား ဖြည့်ဆည်းပေးရန် ၂၀၅၀ ခုနှစ်တွင် ထုတ်လုပ်မှုနှုန်းများအား နှစ်ဆနီးပါးဖြစ်လာစေရန် လိုအပ်ခြင်းနှင့် အတူ စားနပ်ရိက္ခာ ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် အကောင်းဆုံးမြေဧရိယာများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်းသည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ဦးစားပေးမှုဖြစ်လာသည် (Baldos & Hertel 2014; Chen 2007)။ ဤဦးစားပေးမှုအား နောက်ထပ်အလေးထားဖော်ပြသည့် ခြိမ်းခြောက်မှုများမှာ သင့်လျော်၍ ထုတ်လုပ်မှုအားကောင်းသော မြေဧရိယာရရှိနိုင်မှုကို အကန့်အသတ် ဖြစ်စေသော ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အရေအသွေးကျဆင်းမှု (မြေအရေအသွေး

ကျဆင်းမှု နှင့် ရေထောက်ပံ့ခြင်းဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများ)၊ မြို့ပြသို့ လျင်မြန်စွာ ရွှေ့ပြောင်းအခြေချမှုတို့ အပါအဝင် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသောအရာများ ဖြစ်သည် (McKenzie and Williams 2015; Rotolo *et al.* 2015)။ ထိုကဲ့သို့ အစားအစာထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် သင့်လျော်သည့်မြေဧရိယာ ရရှိနိုင်မှုကို လက်တွေ့ကျကျ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန် မရှိမဖြစ် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာသည့်နည်းပညာကို သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းမှ ထောက်ပံ့ပေးသည်။ ထွက်ပေါ်လာသောရလဒ်များက ကုလသမဂ္ဂ၏ စဉ်ဆက်မပြတ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ပန်းတိုင်များ (SDGs) အရ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှုအတွက် လိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးသည့် ထုတ်လုပ်မှု နှုန်းများအား ဖြစ်ပေါ်စေသော ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသည့် စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် မဟာဗျူဟာများရေးဆွဲခြင်းတွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများအား ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် အပြင် အနာဂတ်မျိုးဆက် များအတွက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိန်းသိမ်းခြင်းကို သေချာစေပါသည် (Mendas & Delali 2012)။

ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာသဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပြောင်းလဲမှုအခြေအနေ နှင့် တစ်ကမ္ဘာလုံးအတိုင်းအတာအရ ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသည့် စိုက်ပျိုးရေးတွင် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို လေ့လာသုံးသပ်သော ဂျာနယ်ဆောင်းပါးများ ၁၅၀ ကျော်နှင့် အတူ စိုက်ပျိုးရေးနှင့်ပတ်သတ်၍ မြေသင့်လျော်မှုကို ဖြေရှင်းပေးသောလေ့လာမှုများသည် လွန်ခဲ့သည့် ဆယ်စုနှစ် နှစ်ခုကျော်အတွင်း တိုးပွားပြန့်နှံ့သွားပြီဖြစ်သည် (Akpoti *et al.* 2019)။ စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အဓိကမေးခွန်းအတော်များကို ဖြေရှင်းရန် ထိုလေ့လာမှုများထဲတွင်ပါဝင်သော သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်း (နှင့် မြေပုံဆွဲခြင်း) ကို အသုံးပြုကြပြီးဖြစ်သည်။ ထိုမေးခွန်းများတွင် အောက်ပါတို့ပါဝင်သည်-

- ယနေ့ခေတ် နှင့် အနာဂတ် လူဦးရေ၏ အစားအစာနှင့် အာဟာရလိုအပ်ချက်များကို ထောက်ပံ့ပေးရန် သင့်လျော်သည့်မြေဧရိယာသည် လုံလောက်မှုရှိပါသလား။
- သင့်လျော်သည့် စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာ လုံလောက်မှုမရှိခြင်းသည် မည်သည့်နေရာဒေသများတွင် ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။ ဘာကြောင့်မလုံလောက်တာလဲ။
- စိုက်ပျိုးရေးကို တိုးချဲ့လာစေခြင်းနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်းအတွက် မည်သည့်နေရာဒေသများတွင် အခွင့်အလမ်း ရှိပါသလဲ။
- ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းအတွက် သင့်လျော်သည့် မြေဧရိယာအပေါ် အဓိက ဇီဝရုပ်ပိုင်း အကန့်အသတ်များက ဘာတွေလဲ။
- ဒေသန္တရ အတိုင်းအတာအရ ဆင်းရဲမွဲတေမှု အဆင့်များ (သို့မဟုတ်) အာဟာရချို့တဲ့မှု နှုန်းများ ကဲ့သို့သော လူမှုစီးပွားသဘာဝလက္ခဏာများအပေါ်မူတည်၍ စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုမှနေ၍ မည်သည့်ဒေသများမှ အကျိုးကျေးဇူးအများဆုံး ရရှိနိုင်သနည်း။

ဆက်စပ်ပတ်သက်နေသော အဓိက အကြောင်းအရာ/ပြဿနာများရှိသည့် အခြေအနေတွင် (၎င်းတို့အထဲမှ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုသည် အထင်ရှားဆုံးဖြစ်သည်) လေ့လာသုံးသပ်မှုအတော်များများသည် စိုက်ပျိုးမြေ ဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ထပ်မံ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်လေ့လာကြသည် (Liambila & Kibret 2016; Ramirez *et al.* 2013)။ ၎င်းသည် မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း နှင့် မူဝါဒရေးရာလေ့လာသုံးသပ်မှုတွင်



သင့်လျော်သည့်မြေနေရာနှင့် ပတ်သက်သည့် အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ခြေခန့်မှန်းမှုများကို ထည့်သွင်းရန် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများ နှင့် သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများအား ခွင့်ပြုသည်။ ထိုနားလည်သဘောပေါက်မှုက ပြောင်းလဲနေသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေများတွင် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု ဆက်လက်တည်ရှိနေမှုကို သေချာအောင် ကူညီသည့် ပစ်မှတ်ထား ထိန်းညှိခြင်း မဟာဗျူဟာများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရာတွင် ပံ့ပိုး ကူညီပေးသည်။

## ဆက်စပ်ပတ်သက်နေသော အကြောင်းခြင်းရာ ကိစ္စများ၊

### ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု

သီးနှံစိုက်ပျိုးမှုအတွက် သင့်လျော်သော မြေဧရိယာများ ကူးပြောင်းခြင်း (သို့မဟုတ်) လျော့နည်းခြင်း နှင့်ကူပြောင်းခြင်း ဖြစ်ရန် မျှော်လင့်ထားသကဲ့သို့ နောက်ဆယ်စုနှစ် နှစ်ခုအတွင်း စိုက်ပျိုး ထုတ်လုပ်မှုအပေါ် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုက သိသာထင်ရှားစွာဆိုးကျိုးသက်ရောက်မည်ကိုလည်း မျှော်လင့်ထားပေသည် (Fischer *et al.* 2005)။ မြေသင့်လျော်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ အပြောင်းအလဲများဖြစ်နိုင်ခြေသည် နေရာဒေသအပေါ်မူတည်သလို လက်ရှိ ရာသီဥတုအခြေအနေများ၊ မြေအခြေအနေများ၊ အပြောင်းအလဲနှင့်အတူ အဆင်ပြေစွာနေနိုင်ရန် အခြေခံအဆောက်အအုံနှင့် အရင်းအမြစ်များ ရရှိနိုင်မှု စသည့်ဒေသ၏ သဘာဝသွင်ပြင်လက္ခဏာများအပေါ် မူတည် (Olesen & Bindu 2002)။ ထိုကဲ့သို့ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုက စိုက်ပျိုး-ဂေဟ ဇုံအမျိုးမျိုးတစ်လျှောက် မြေဧရိယာရရှိမှု အပေါ်မည်သို့သက်ရောက်မှုရှိမည်ကို ဆုံးဖြတ်ခြင်းဖြင့် နောက်လာမည့် ဆယ်စုနှစ်ကာလများတွင် တောင်သူများ၏ တိုးတက်လာသည့် စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းအလုပ်များကို ကူညီပံ့ပိုးပေးရန် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းက အဓိကကိရိယာအဖြစ် ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။

## သင့်လျော်မှုကို မည်ကဲ့သို့ အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်သနည်း

သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းသည် အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်နေသည့် မြေဧရိယာနှင့်ပတ်သက်၍ ကျွမ်းကျင်သူ၏ဉာဏ်ပညာဗဟုသုတနှင့် အတူတွဲ၍ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်သိပ္ပံ၊ လူမှုရေးသိပ္ပံနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုပညာတို့အပါအဝင် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှပါဝင်မှုကိုလိုအပ်သော ဘာသာရပ်အများအပြား စုပေါင်းပါဝင်သော နည်းပညာရပ်ဖြစ်သည် (Prakesh 2003; Rodenburg *et al.* 2014)။ ထိုကဲ့သို့ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းကို ဘာသာရပ်များပါဝင်သော ရှုထောင့်မှ ချဉ်းကပ်သင့်ပြီး ၎င်းအားလည်ပတ် အသုံးပြုသည့် ကာလအတွင်း ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်သည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုခြင်းလည်း ပါဝင်သင့်ပေသည်။ သီးခြား ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်ခြင်း နည်းပညာများ အသုံးပြုမှု လိုအပ်သော သင့်လျော်မှု

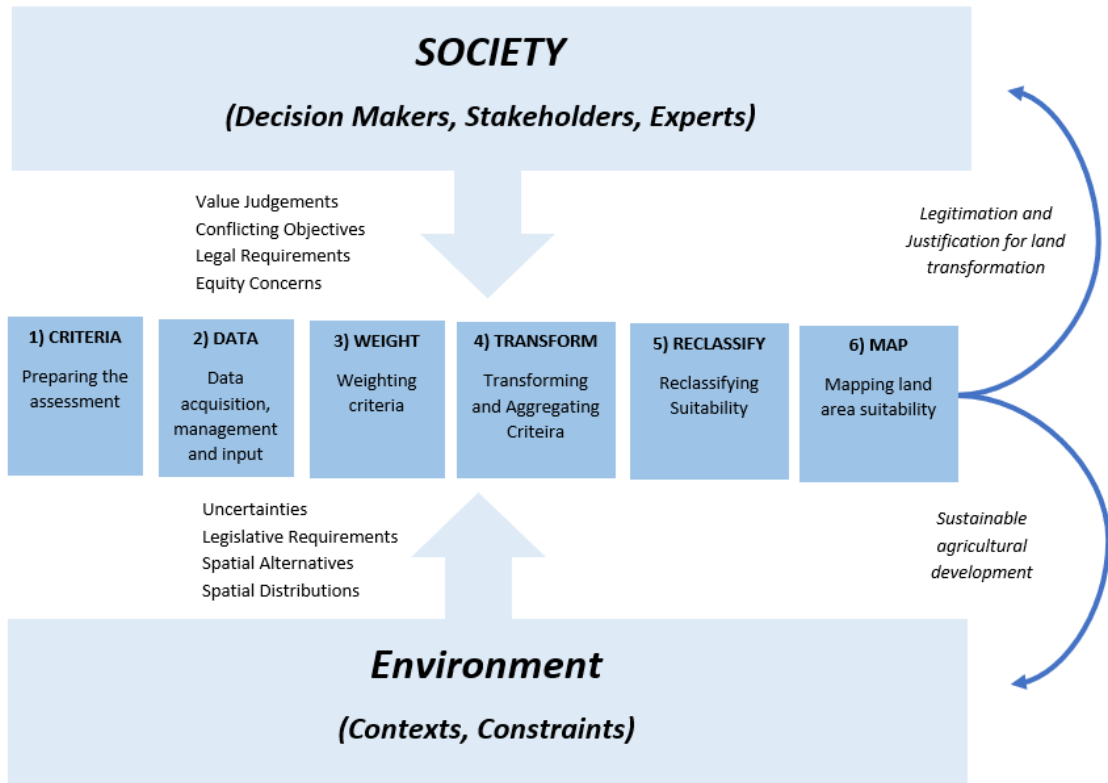


ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာခြင်းသည် ရှုပ်ထွေးပြီး ရှုထောင့်မျိုးစုံပါဝင်သော လုပ်ငန်းစဉ် တစ်ခုဖြစ်ပေသည်။ သမားရိုးကျနည်းလမ်းများတွင် အရေအသွေးပြအချက်အလက်များ၊ ကိန်းဂဏန်းအရေအတွက်ပြ အချက်အလက်များ (သို့မဟုတ်) ကိန်းဂဏန်း/အတိုင်းအတာပမာဏပြ အချက်အလက်များနှင့် အဓိကအားဖြင့် ဇီဝရုပ်ပိုင်း အချက်များကို သုံးစွဲမှုများ ပါဝင်သည်။ ခေတ်ပေါ်ချဉ်းကပ်မှုများသည် မြေနေရာ အချက်အလက်များ (spatial data) သုံးစွဲမှုကို ထည့်ပေါင်းခြင်း၊ ပို၍ကျယ်ပြန့်ပြီး ဘက်စုံပါဝင်သော ဇီဝရုပ်ပိုင်း၊ အခြေခံအဆောက်အဦး နှင့် လူမှုစီးပွား အကြောင်းအချက်အစုအဝေးများကို ထည့်သွင်းခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။ မြေဧရိယာ သင့်တော်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်သည့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာမှုအတွင်း ပါဝင်သော စံချိန်စံနှုန်းများ ၏ ပံ့ပိုးနိုင်စွမ်းကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန်အတွက် စံချိန်စံနှုန်း အများအပြားအား အကဲဖြတ်ခြင်း နည်းလမ်းများတွင် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်းရှိ အဓိကအဆင့်တစ်ဆင့် ပါဝင်သည် (Malczewski & Rinner 2005)။ မြေဧရိယာ သင့်တော်မှု တစ်ခုလုံးတွင် စံချိန်စံနှုန်း တစ်ခုချင်းစီ၏ ပါဝင်မှုကို ဆုံးဖြတ်ရာတွင် လူသားများ၏ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှု (ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများ၊ သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်/အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဒေသခံ ကျွမ်းကျင်သူများ ပုံစံဖြင့်) ကို ထည့်သွင်းရန် ပူပေါင်းပါဝင်သော နည်းလမ်းများကို လိုအပ်သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်၏ ရလဒ်များသည် အလေးချိန်ညှိခြင်းပြုလုပ်ပြီးသည့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာမှုအတွင်းရှိ စံချိန်စံနှုန်းတစ်ခုစီကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဥပဒေနှင့်ညီ၍ ဗဟုသုတဉာဏ်၊ သတင်းအချက်အလက်များကို အခြေခံသော ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အပေါ်မူတည်၍ အလေးသာဦးစားပေးမှု (အလေးချိန်ညှိခြင်း) များကို ဖြစ်စေရန် ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် အများအားဖြင့် တသမတ်တည်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာမှုကို အသုံးပြုခြင်း ပါဝင်သည် (Nguyen *et al.* 2015)။ သင့်လျော်မှုကို တွက်ထုတ်ရန် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာမှု၏ ပူပေါင်းပါဝင်လုပ်ဆောင်သော အဆင့်အတွင်းရှိ အလေးချိန်ညှိခြင်းအပေါ် အခြေခံပြီး ပေါင်းစပ်ထားခြင်းမပြုမီ စံချိန်စံနှုန်း တစ်ခုချင်းစီကို ကိုယ်စားပြုသော ဒေတာအချက်အလက်များကို နှိုင်းယှဉ်၍ရသော အရွယ်အစား အစဉ်အတိုင်း (0 မှ 100 သို့) အသွင်ကူးပြောင်းလေ့ရှိသည်။ ထို့နောက် သင့်တော်မှုအဆင့်များ (ဥပမာ၊ သင့်တော်မှု အနည်း မှ သင့်တော်မှု အများသို့) အစုအဝေးကို ကိုယ်စားပြုထင်ဟတ်စေရန် သင့်တော်မှု ရမှတ်များအား ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲပါ။ ထိုချဉ်းကပ်မှုများနှင့် ဆက်စပ်နေသော ရှုပ်ထွေးမှုကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းဖြင့် လျာထားသော ထုတ်လုပ်မှုစနစ် တစ်ခုအတွက် မြေဧရိယာသင့်တော်မှုကို ဆုံးဖြတ်ချက်ချသည့်အခါတွင် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများအတွက် အသုံးပြုသူအဆင်ပြေလွယ်ကူမှု လုပ်ငန်းစဉ်ကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု (သို့မဟုတ်) အင်တာနက်ဝက် (ဘ်) ဆိုဒ် အခြေခံ အသုံးပြု ဆော့ (ဖ်) ဝဲ များမှ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်ခြင်းများအား မကြာခဏဆိုသလို ထောက်ပံ့ပေးသည် (Mendoza 2000; Tayyebi *et al.* 2016)။ ထို့အပြင် သင့်တော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းသည် မကြာခဏဆိုသလို မြေနေရာ အနေအထားသဘာဝအနေဖြင့်ဖြစ်ပြီး ဖော်ပြပါမြေဧရိယာအတွင်း ထိုစနစ်ဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် အသင့်တော်ဆုံး နံနယ်မြေများအား ကိုယ်စားပြုထင်ဟတ်စေသည့် မြေပုံဆွဲထားသည့် သင့်လျော်မှု

ရလဒ်များနှင့် အတူ ပုံသဏ္ဍာန်များဖြင့်မြင်ရအောင် ဖော်ပြစေနိုင်သည့် ရလဒ်များကို ဖြစ်စေသည် (Baja et al. 2002)။

လုပ်ငန်းစဉ်ကို အကြိမ်ကြိမ်ထပ်မံ လုပ်ဆောင်နိုင်မှုကို သရုပ်ဖော်ပြလျက် အောက်ဖော်ပြပါ (ပုံ-၁) သည် သင့်တော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် အဆင့်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်းကို ပြသည်။ ၎င်းသည် ပထမအဆင့် (စံချိန်စံနှုန်းများ) နှင့် စတင်သည်။ ထိုပထမအဆင့်တွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများ၊ သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများက အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်နေသည့် စနစ် (နှင့် လေ့လာသည့် ဧရိယာ) ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန်နှင့် အတိုင်းအတာပမာဏ၊ ကျိုးကြောင်းဆီလျော်မှုနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုမှ မိမိလိုချင်သော ရလဒ်များအား ဆုံးဖြတ်သတ်မှတ်ရန် လိုအပ်သည်။ ထို့နောက် အဓိကစနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများ (ဥပမာ၊ ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ လူမှုစီးပွားအခြေအနေနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ) ကို အခြေခံ၍ လျာထားသော ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှုကိုဖြစ်စေသည့် စံနှုန်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် ပူးပေါင်းပါဝင် ဆောင်ရွက်သော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုဖြင့် လုပ်ဆောင်သည်။ ဒုတိယအဆင့် (ဒေတာအချက်အလက်) တွင် သင်၏ ကြိုတင်သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်ထားသော သင့်လျော်မှုစံနှုန်းများကို ကိုယ်စားပြုရန်အတွက် အရည်အသွေးပြ (နှင့်/သို့မဟုတ်) ကိန်းဂဏန်းအရေအတွက်ပြ သတင်းအချက်အလက်များကို စုဆောင်းခြင်း၊ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ထည့်သွင်းခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။ တတိယအဆင့် (အလေးချိန်ညှိခြင်း) သည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအား စံနှုန်းများ၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုအပေါ် အခြေခံ၍ စံနှုန်းအလေးချိန်ညှိခြင်းကို လိုအပ်သော စံနှုန်းအများအပြား အကဲဖြတ် ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ရည်ညွှန်းသည်။ စတုတ္ထအဆင့် (အသွင်ကူးပြောင်းခြင်း) နှင့် ပဉ္စမအဆင့် (ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြင်း) အဆင့်များကို လုပ်ငန်းစဉ်၏ ဆဌမအဆင့် (မြေပုံ) အတွင်း ရလဒ်များအား မြေနေရာပုံစံဖော်မတ်ဖြင့် မပြသမီ သင့်လျော်မှုကို စံသတ်မှတ်ခြင်း၊ တွက်ချက်ခြင်းနှင့် စုပေါင်းခြင်းအတွက် အသုံးပြုသည်။ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ဤအဆင့်များသည် ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော လူ့ဘောင်အခြေအနေ (ဥပမာ၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများ၊ သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်း များ၊ ကျွမ်းကျင်သူများ) နှင့် လေ့လာမှုနယ်ပယ် (ဆိုလိုသည်မှာ အခြေအနေများနှင့် ကန့်သတ်ချက်များ) အတွင်းတွေ့ရသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် တို့အတွင်းတွင် (နှင့် ၎င်းတို့မှတိုက်ရိုက်လွှမ်းမိုးခြင်းကိုခံရ) လုပ်ငန်းလည်ပတ်ကြသည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်သည် သင့်လျော်မှုအပေါ် လွှမ်းမိုးမှုရှိသော မသေချာ မရေရာမှုများ၊ ဥပဒေပြုရေးလိုအပ်ချက်များနှင့် မြေနေရာဆိုင်ရာ အခြားရွေးချယ်စရာများ/ဖြန့်ဝေမှုများကို သက်ရောက်ပြဋ္ဌာန်းထားစဉ်တွင် လူ့အဖွဲ့အစည်းသည် ပါဝင်ရန်အတွက် ရွေးချယ်ထားသော သတင်းအချက် အလက်များ (ဆိုလိုသည်မှာ စံချိန်စံနှုန်းများ) အား လမ်းညွှန်ပေးခြင်းဖြင့် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ဩဇာလွှမ်းမိုးမည်ဖြစ်ပြီး၊ လူတစ်ဦးချင်းစီ၏ တန်ဖိုး သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်မှုများ၊ ကွဲလွဲနေသော ရည်မှန်းချက်များ၊ ဥပဒေနည်းလမ်းအရ လိုအပ်ချက်များနှင့် သာတူညီမျှမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များအပေါ် အခြေခံ၍ စံနှုန်းကို အလေးချိန်ညှိခြင်း ကိုလည်း ဩဇာလွှမ်းမိုးမည်ဖြစ်သည်။ မြေဧရိယာ အသွင်ကူးပြောင်းရေးအတွက် တရားဝင်မှုနှင့် တရားမျှတမှုကို ပံ့ပိုးပေးလျက် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း မှ ထွက်ပေါ်လာသော ရလဒ်သည် လူ့အဖွဲ့အစည်း (ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ရည်မှန်းချက်များဖြစ်သည့်

တိုးတက်သော အာဟာရဖူလုံရေးနှင့် ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှု လျော့ချရေး အနေဖြင့်) နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် (သင့်လျော်သော မြေဧရိယာတွင် ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေးအလေ့အကျင့်များကို အကောင်အထည် ဖော်ခြင်းဖြင့်) ကို လွှမ်းမိုး လိမ့်မည်ဖြစ်သည် (Ferretti & Montibeller 2016)။



(ပုံ-၁): သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် အသုံးပြုသည့် အခြေခံ အစိတ်အပိုင်းများ၊ Ferretti & Montibeller (2016) မှ ဆီလျော်အောင် ဘာသာပြန်ထားသည်။

အပိုင်း ၃၊

အသုံးပြုသူအတွက် လမ်းညွှန်ချက်များ

# ခြုံငုံသုံးသပ်မှု

အောက်ဖော်ပြပါ လမ်းညွှန်ချက်များသည် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များအတွက် ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုသောစနစ် (IAFP DSS) ကို မည်သို့လည်ပတ်လုပ်ဆောင်ရမည်ကို အသေးစိတ်လမ်းညွှန်ချက်များ ပေးသည်။ လမ်းညွှန်ချက်များသည် လျာထားသော အစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန် အသုံးပြုသည့် မတူညီသော အဆင့် ခြောက်ဆင့်နှင့်အညီ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားသည်။ သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ပြီးမြောက်ရန်နှင့် သင်၏ ရလဒ်များကို မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုပြ မြေပုံများပုံစံဖြင့် တင်ပြရန် လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခု ကို နောက်ထပ် လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုပေါ်တွင် တည်ဆောက်မှုနှင့်အတူ အဆင့်တစ်ဆင့်ချင်းစီသည် သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို အကောင်အထည်ဖော်ရန် လိုအပ်သည့် တိကျသောလုပ်ဆောင်မှုအစုအဝေး တစ်စုကို ဗဟိုပြုပါသည်။

## အဆင့်တစ်ဆင့်ချင်းစီ၏ အစတွင် အောက်ပါတို့ကို ရှင်းပြသော ခြုံငုံသုံးသပ်မှုကို သင့်အား ထောက်ပံ့ပေးပါလိမ့်မည်-

- **အဆင့်တစ်ခု၏အခန်းကဏ္ဍ၊** IAFP DSS တွင် ပါဝင်သည့် အဆင့်တစ်ခုခြင်းစီ၏ အခန်းကဏ္ဍကို ခြုံငုံသုံးသပ်ချက် နှင့် ၎င်းသည် အလုံးစုံ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် မည်ကဲ့သို့ ပံ့ပိုးပေးသည်ကို ထောက်ပံ့ခြင်း။
- **အဓိကလုပ်ဆောင်မှုများ၊** IAFP DSS အဆင့်တစ်ခုစီအတွင်း လုပ်ဆောင်မည့် အဓိကလုပ်ဆောင်ချက် များကို ပိုင်းခြားထားသည်။

## အချို့သောအဆင့်များ၏အဆုံးတွင် အောက်ပါတို့ကို ရှင်းပြသော ရလဒ်များစာရင်းကို သင့်အား ပေးလိမ့်မည်-

- **ထုတ်လုပ်လိုက်သောရလဒ်များ၊** အလုပ်ဝန်ပီသည့် အဆင့်များ (ဆိုလိုသည်မှာ စံချိန်စံနှုန်းများ ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ခြင်း) ၏ အဆုံးတွင် အောင်မြင်ရရှိမည့် ရလဒ်များစာရင်းကို တင်ပြသည်။ သက်ဆိုင်ရာအလုပ်များအားလုံးကို ပြီးမြောက်ပြီးနောက် IAFP DSS အဆင့်သို့ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် အဆင်သင့်ဖြစ်ကြောင်း သေချာစေရန် ၎င်းကို စစ်ဆေးရန်စာရင်းအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။

IAFP DSS အတွင်းရှိ အကျုံးဝင်သော အဆင့်များသည် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို လုပ်ဆောင်ရန် ဘက်ပေါင်းစုံပါဝင်လျက် အဆင့်ဆင့်သော ချဉ်းကပ်မှု၏ ကိုယ်စားပြုမှု ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ အတိုင်းအတာပမာဏနှင့် ရည်မှန်းချက်များကို စိတ်ကူးပုံဖော်ခြင်းမှ စတင်ပြီး

အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်းမှတစ်ဆင့် အရင်းခံ DSS မော်ဒယ်ကို မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို တွက်ချက်ရန် ခွင့်ပြုခြင်းမပြုမီ အလေးချိန်ညှိခြင်းဆိုင်ရာ လူ့အများပါဝင်တက်ရောက်သော အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများကို အသုံးပြုခြင်းအထိ လုပ်ဆောင်သည်။ IAFP DSS ၏ အဆင့်ဆင့် ချဉ်းကပ်မှုသည် အလယ်အလတ် အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းပြုလုပ်သည့် ကိရိယာကို ပြီးစီးရန် စတင်သည့်အနေဖြင့် စနစ် (နှင့် ဤအသုံးပြုသူ လမ်းညွှန်ချက်များ) ကို လုပ်ငန်းလည်ပတ်စေသည်။ သို့သော် နာရီပိုင်းအတွင်း မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု ရလဒ်များကို ထုတ်လုပ်ရန် ယခင်က စုဆောင်းထားသော အချက်အလက်များကို အသုံးပြုသူများ တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းခြင်းဖြင့် DSS ကို လျော့နည်းသော အရွယ်အစားတွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ ပြည့်စုံသော သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း တစ်ခု ပြုလုပ်ရန် IAFP DSS ကို အသုံးပြုသည့်အခါ ဤအသုံးပြုသူလမ်းညွှန်တွင် ပေးထားသည့် သတင်းအချက်အလက်များ ထက် ကျော်လွန်သော လုပ်ဆောင်ချက်များစွာ လိုအပ်သည် (ဥပမာ၊ အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းနှင့် ပူးပေါင်းပါဝင်မှုဆိုင်ရာ အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများ ပြုလုပ်ခြင်း)။ ဤဥပမာတွင် အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်း ကဲ့သို့သော လုပ်ငန်းဆောင်တာများလုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သောနည်းလမ်းများကို ပိုမိုအသေးစိတ်သော ပြင်ပဖြည့်စွက်သတင်းအချက်အလက်များကို ကိုးကားမှုများပုံစံဖြင့် ပံ့ပိုးပေးထားပါသည်။ အသုံးပြုသူ လမ်းညွှန်၏ နောက်ဆက်တွဲတွင် ဤအရင်းအမြစ်များ စာရင်းအပြည့်အစုံကို တွေ့နိုင်ပါသည်။ ဤအလုပ်များ ၏ အလုပ်တစ်ခုစီကို ဖြည့်ဆည်းရာတွင် သင်အသုံးပြုရန် ဆုံးဖြတ်သည့်နည်းလမ်းသည် သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ အဆင့်တစ်ခုစီကို လုပ်ဆောင်ရန် သင့်အတွက် ရရှိနိုင်သော ရည်မှန်းချက်၊ အတိုင်းအတာ ပမာဏ နှင့် အရင်းအမြစ်ပေါ်တွင် မူတည်မည်ဖြစ်သည်။

# IAFP DSS အတွင်းရှိ အဆင့်တိုင်းသည် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် အခြေခံ ဖြစ်ပြီး လက္ခဏာရပ်မှာ-

## အဆင့် (၁)၊ အကဲဖြတ် စံနှုန်းများ

### သင့်လျော်မှု ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း လုပ်ဆောင်ရန် ပြင်ဆင်ခြင်း

IAFP DSS ၏ ပထမအဆင့်တွင် သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ပြင်ဆင်ရန် လိုအပ်သော မရှိမဖြစ် လုပ်ဆောင်ချက်များကို အကြမ်းဖျင်းဖော်ပြပါသည်။ ၎င်းတွင် သင် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ လေ့လာနေသည့် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ် နှင့် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအတွက် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ် နေသည့် လေ့လာမှုဧရိယာတို့ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။ ထို့အပြင် ဤအဆင့်သည် သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုအပေါ် လွှမ်းမိုးသည့် အဓိကအစိတ်အပိုင်းများ၊ စံချိန်စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲ များကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ရာတွင် သင့်အား လမ်းညွှန်ပေးမည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါအချက်များသည် သင့်အား မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို မည်သို့အထောက်အကူပြုကြောင်း ဆုံးဖြတ်နိုင်စေသည် (ဆိုလိုသည်မှာ အပြုသဘောဆောင်သော သို့မဟုတ် အနုတ်လက္ခဏာဆောင်သည့် ပုံစံဖြင့် ဖြစ်သည်)။ ဤအဆင့်၏ အဆုံးတွင် အဆင့် (၂) တွင်ဖော်ပြထားသော အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်း၊ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ထည့်သွင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို တည်ဆောက်ရန်အတွက် အသုံးပြုမည့် စံနှုန်းများစာရင်းကို သင်ထုတ်လုပ်ထားပြီးလိမ့်မည် ဖြစ်သည်။

## အဆင့် (၂)၊ ဒေတာအချက်အလက်များ

### အချက်အလက်များ ရယူမှု၊ စီမံခန့်ခွဲမှု နှင့် ထည့်သွင်းခြင်း

IAFP DSS ၏ နောက်အဆင့်တွင် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း ထည့်သွင်းရန်အတွက် ရွေးချယ်ထားသော စံနှုန်းခွဲများကို ကိန်းဂဏန်း အရေအတွက်အလိုက် ကိုယ်စားပြုရန်အတွက် အချက်အလက်များ ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းသည် IAFP DSS ၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု မလုပ်ဆောင်မီ (သို့မဟုတ်) IAFP DSS ၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအတွင်း လုပ်ဆောင်နိုင်သည့် အချက်အလက်များ ရယူမှုနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းစဉ်ကို လိုက်နာမည်ဖြစ်သည်။ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် အချက်အလက်များကို IAFP DSS အတွင်း ထည့်သွင်းရပါမည်။

## အဆင့် (၃)၊ ဦးစားပေးမှု

### သင့်လျော်မှု စံချိန်စံနှုန်းများအား အလေးချိန်ညှိခြင်း

အဆင့် (၃) သည် IAFP DSS လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းမှုကို လိုအပ်သည်။ ဤအဆင့်တွင် သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှုအပေါ် မည်သည့်က လွှမ်းမိုးမှုအရှိဆုံး ဆိုသည်ကို အစုံလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုများ အသုံးပြု၍ ဆုံးဖြတ်လျက် ဤအဆင့်သည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ဖွဲ့စည်းသည့် ကွဲပြားသော စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများ၏ အရေးကြီးမှုကို အကဲဖြတ်သည့် သူ (သို့မဟုတ် သက်ဆိုင်သူ အဖွဲ့တစ်ဖွဲ့) သည် ဤအဆင့်တွင် သင်ကိုယ်တိုင် ဖြစ်သည်။ အဆင့် (၃) သည် Analytic Hierarchy Process (AHP) ဟုခေါ်သော စံနှုန်းများစွာဖြင့် အကဲဖြတ်ခြင်း နည်းပညာကို အသုံးပြု၍ မော်ဒယ်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွင်းတွင် တည်ရှိသော အတူတကွ တွဲချိတ်ထားသော စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများပေါ်တွင် အခြေခံ၍ အရေးကြီးမှုကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းသည် အရင်းခံ IAFP DSS မော်ဒယ်ကို မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို အကဲဖြတ်သည့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချသူများ၊ သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများ၏ ဦးစားပေးမှုများ၊ လိုအပ်ချက်များနှင့် မျှော်လင့်တောင့်တချက်များအပေါ် အခြေခံ၍ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွက် အလေးချိန်ညှိခြင်းများ သတ်မှတ် ပေးစေ နိုင်ပါသည်။

## အဆင့် (၄)၊ အသွင်ကူးပြောင်းပါ

### သင့်လျော်မှုစံနှုန်းများအား အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းနှင့် တစ်ပေါင်းတည်း ပေါင်းစည်းခြင်း

အဆင့် (၄) ကို IAFP DSS မော်ဒယ်မှ လုံးလုံးလျားလျား လုပ်ဆောင်ပြီး သုံးစွဲသူများမှ တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းမှု မလိုအပ်ပါ။ ထိုကဲ့သို့ သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို ချက်ချင်းကြည့်ရှုလိုပါက အဆင့် (၆) သို့ သင်ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ သို့ရာတွင် အသွင်ကူးပြောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို သင်ကြည့်ရှုလိုပါက သင်၏ အချက်အလက်များ 0 မှ 100 သို့ အရွယ်အစားပမာဏ အစဉ်အတိုင်း မည်ကဲ့သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်ကို သရုပ်ပြသည့်အနေဖြင့် IAFP DSS မှ လုပ်ဆောင်သော လုပ်ဆောင်ချက်များကို မြင်ရသည်။ စံနှုန်းများကို နှိုင်းယှဉ်ကာ ပေါင်းစည်းနိုင်စေခြင်းဖြင့် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ အဆင့် (၃) အတွင်း ထုတ်လုပ်သည့် အလေးချိန်ညှိခြင်းများအပေါ် အခြေခံ၍ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို တွက်ချက်နိုင်စေပါသည်။



## အဆင့် (၅)၊ ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲပါ

### မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု တစ်ခုလုံးအား ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း


အသွင်ကူးပြောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့် (၅) ကို ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း ပါရှိသည့် အစိတ်အပိုင်းများ၊ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများပေါ်တွင် အခြေခံ၍ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု အလုံးစုံ ထွက်ချက်မှုကို ပေးရန် IAFP DSS မှ သင်၏ ရလဒ်များကို မည်ကဲ့သို့ ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲသလဲ ဆိုတာကို မြင်သာစေသည်။ ၎င်းသည် သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာတစ်လျှောက် သင့်လျော်မှုကို အရွယ်အစားပမာဏ 1-4 စကေးဖြင့် အမျိုးအစားခွဲထားပြီး ၁ သည် သင့်လျော်မှုနည်းသည်ကို ကိုယ်စားပြုပြီး ၄ သည် မြင့်မားသော သင့်လျော်မှုကို ကိုယ်စားပြုသည်။ အဆင့် (၅) ကို IAFP DSS မော်ဒယ်မှ လုံးလုံးလျားလျား လုပ်ဆောင်ပြီး သုံးစွဲသူများမှ တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းမှု မလိုအပ်ပါ။ ဤသို့ဖြင့် သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို ချက်ချင်းကြည့်ရှုလိုပါက အဆင့် (၆) သို့ သင်ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။

## အဆင့် (၆)၊ မြေပုံ

### မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို မြေပုံဆွဲခြင်း

သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို အဆင့် (၆) တွင် တင်ပြထားပြီး ၁ (သင့်လျော်မှုနည်းသော) မှ ၄ (မြင့်မားသော သင့်လျော်မှု) အတိုင်းအတာစကေးဖြင့် သင်၏ စားနပ်ရိက္ခာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ဖော်ပြသည်။ အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်သည် Excel 3D (သုံးဘက်မြင်) မြေပုံလုပ်ဆောင်ချက်အတွင်း သင့်ရလဒ်များကို မြင်ရရန် လိုအပ်သည့်အဆင့်များကို လမ်းညွှန်ပေးသည်။ ၎င်းသည် သင့်အား မြေဧရိယာအသုံးပြုမှုစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းကို လမ်းညွှန်ရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် သင်၏ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုမှ ထွက်ပေါ်လာသောရလဒ်များကို အသုံးပြုသည့်အခါ အကျိုးရှိသော မြေနေရာသွင်ပြင်လက္ခဏာ ပုံစံဖြင့် သင်၏ရလဒ်များကို တင်ပြနိုင်စေ၍ ထုတ်ယူနိုင်စေမည် ဖြစ်သည်။

### ဤအသုံးပြုသူလမ်းညွှန်တစ်လျှောက်လုံး သတင်းအချက်အလက်များကို ပုံစံဖော်မတ်များစွာဖြင့် တင်ပြပါမည်။

 ဖော်ပြပါ လမ်းညွှန်ချက်များကဏ္ဍ တစ်ခုအတွင်း ရည်ညွှန်းထားသည့် IAFP DSS အတွင်းရှိ တည်နေရာကို လမ်းညွှန်ရန် ဤကွန်ပျူတာ ပုံ သင်္ကေတကို အသုံးပြုမည်ဖြစ်သည်။



သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအနေဖြင့် IAFP DSS အတွင်း ဖြည့်ဆည်းရန် လိုအပ်သည့် အသေးစိတ်တိကျသည့် အလုပ်များကို မီးမောင်းထိုးပြရန် ဝ သင်္ကေတကို အသုံးပြုပါမည်။



IAFP DSS အတွင်းရှိ အဆင့်တစ်ဆင့်ကို နားလည်ရန် ကူညီပေးမည့် နောက်ခံ သတင်းအချက်အလက်ကို တင်ပြသောအခါတွင် စာသင်ခန်း ပုံသင်္ကေတ (နှင့် သက်ဆိုင်သော အကွက်) ကို အသုံးပြုပါမည်။



မေးခွန်းပုံ သင်္ကေတသည် IAFP DSS ကို လည်ပတ်လုပ်ဆောင်ရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် အတွက် အသုံးပြုနိုင်သည့် နောက်ထပ်အရင်းအမြစ်များထံ ချိတ်ဆက်မှုလမ်းညွှန်များကို ပံ့ပိုးပေးမည်ဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့ကို အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်၏ နောက်ဆက်တွဲတွင်လည်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။



IAFPS DSS ကို လည်ပတ်လုပ်ဆောင်သည့်အခါ သင့်အား လမ်းညွှန်ပေးထားသည့် မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို ဆွေးနွေးရန် စာအုပ်ပုံသင်္ကေတ ကို အသုံးပြုပါမည်။ DSS ၏ ဤဗားရှင်းပုံစံကို FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် အစုအဝေးအတွင်း နောက်ထပ်အရင်းအမြစ်တစ်ခုအဖြစ် ပံ့ပိုးပေးထားသည်။ စပါး-ငါး နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုသည် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ပြီးမြောက်ရန် လိုအပ်သည့် အဆင့်များနှင့် အလုပ်များကို မြင်သာစေရန် လမ်းညွှန်ချက်များ တစ်လျှောက်တွင် ပါဝင်မည်ဖြစ်သည်။ နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ နောက်ထပ် သတင်းအချက်အလက်များကို အောက်ပါ ကဏ္ဍတွင် ဖော်ပြထားပေးသည်။

# စတင်အသုံးပြုခြင်း

## IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို မိတ်ဆက်ခြင်း၊ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ် ရှိ မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်များ၏ သင့်လျော်မှုအား ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

IAFP DSS ကို လည်ပတ်လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကူညီရန်အတွက် FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် အတွင်း နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို ပေးထားသည်။ ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုသည် မြန်မာနိုင်ငံ ဧရာဝတီတိုင်း အတွင်း မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါးစနစ်များအတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုရလဒ်များ နှင့် မြေပုံများ ထုတ်ပေးခြင်းနှင့် အတိုင်းအတာအရွယ်အစားအပြည့် သင့်လျော်မှု သုံးသပ်လေ့လာခြင်း ပြုလုပ်ရန် DSS ကို မည်ကဲ့သို့အသုံးပြုနိုင်ပုံကို ဥပမာပေးထားသည်။ သင်၏ စားနပ်ရိပ်ကွာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှု

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ရလဒ်များ ထုတ်ပေးရန် လုပ်ဆောင်ရမည့်အလုပ်များကို မြင်သာစေရန် ကူညီပေးမည့် လမ်းညွှန်ချက်များ တစ်လျှောက်တွင် ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု ပေါ်လာမည်ဖြစ်သည်။ ဤနမူနာဖြစ်ရပ် လေ့လာမှုသည် မြေယာအသုံးချမှုစီမံခန့်ခွဲရေးနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချရာတွင် သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု ကို မည်သို့အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း ဖြစ်ရပ်မှန်ဥပမာတစ်ခုကို တင်ပြထားသည်။ WorldFish မြန်မာ သုတေသနအဖွဲ့ မှ ပြုလုပ်သော ရေရှည်သုတေသန အပေါ်အခြေခံ၍ ဤနမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို ပြုလုပ်သည်။ ၎င်းသည် ကမ္ဘာ့သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပြောင်းလဲမှုအပေါ် အခြေခံ၍ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုတွင် လူမှုစီးပွားအကြောင်းအချက်များ နှင့် အနာဂတ်ပြောင်းလဲမှုများ ထည့်ပေးသည့် တတိယမျိုးဆက် မြေပုံများ ထုတ်လုပ်မှုကို ဖြစ်စေသော နောက်ဆက်တွဲ တိုးတက်မှုများနှင့်အတူ ၂၀၁၉ ခုနှစ်တွင် ဒေသအတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ပဏာမ မြေပုံဆွဲခြင်း (Dubois et al. 2019) ဖြင့် စတင်ခဲ့သည်။ မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ် စီမံကိန်းသည် IAFP DSS ၏ ကနဦး စိတ်ကူးပုံဖော်မှုကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့ပြီး ထို IAFP DSS စနစ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် အရေးကြီးပေသည်။ IAFP DSS သည် ကနဦး စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာမှုအတွင်း အသုံးပြုခဲ့သည့် အလားတူ မော်ဒယ်တည်ဆောက် ချဉ်းကပ်မှုကို လက်ခံကျင့်သုံးခဲ့သည်။

ဤစီမံကိန်းနှင့် ပတ်သက်သော နောက်ထပ်သတင်းအချက်အလက်များအတွက် အောက်ပါ ဝဘ်ဆိုဒ်ကို သွားပါ။

<https://digitalarchive.worldfishcenter.org/handle/20.500.12348/4910>

## IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် ကို စတင်ခြင်း

IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်ကို Microsoft Excel 365 အတွင်း ထည့်သွင်း ရေးဆွဲထားပြီး၊ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရန်အတွက် ဤ Excel (သို့မဟုတ် အရင် MS Excel ဗားရှင်းပုံစံ) ကို လိုအပ်သည်။

- ✂ **၁၃ လက်မ မော်နီတာတွင် ပြသရန် ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် (DSS) အား ပုံစံချပြင်ဆင်ထားသည်။** သို့သော် မော်နီတာအရွယ်အစားအမျိုးမျိုးနှင့် အသုံးပြုရန်အတွက် ချိန်ညှိနိုင်သည်။ သင်သည် မတူညီသော မော်နီတာအရွယ်အစားကိုအသုံးပြု၍ DSS ကိုကြည့်ရှု နေပါက သင့်မော်နီတာနှင့် အသင့်တော်ဆုံးအရွယ်အစားတစ်ခုသို့ စနစ်အား ချိန်ညှိရန် DSS ၏ အောက်ခြေညာဘက်အခြမ်းရှိ အနီးအဝေး လုပ်ဆောင်ချက် (Zoom) ကိုအသုံးပြုပါ။
- ✂ **DSS သည် ညွှန်ကြားချက်များအစုအဝေးကို အလိုအလျောက်ကျယ်ပြန့်သွားစေသည့် တစ်ခုတည်း သော ညွှန်ကြားချက် များ (Macros) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည်။**  
MS Excel ကိုဖွင့်သောအခါတွင် "SECURITY WARNING Macros have been disabled" ဟုဖော်ပြထားသော သတိပေးချက်တစ်ခုကို ဖန်သားပြင်ထိပ်တွင် သင်တွေ့နိုင်သည်။ သင်၏

သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို DSS မှ လုပ်ဆောင်စေရန် သင်သည် 'Enable Content' ကို ရွေးချယ်ကြောင်း သေချာပါစေ။

## **အဆင့် (၁)၊ စံနှုန်းများ**

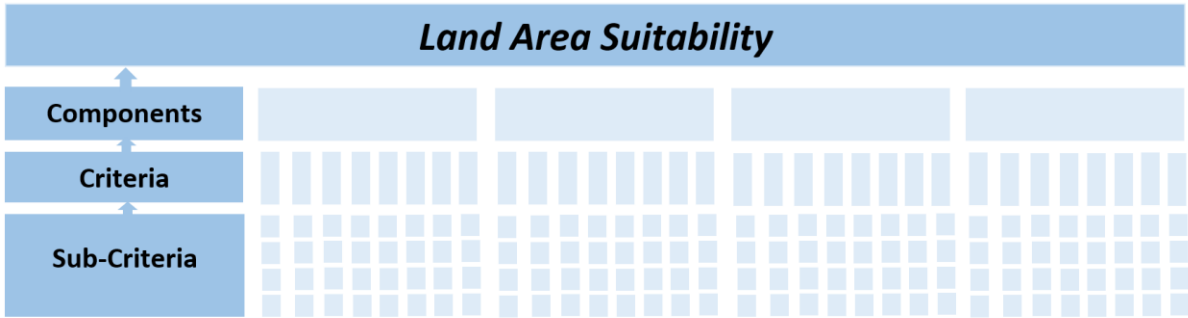
သင့်လျော်မှု ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်းပြုလုပ်ရန် ပြင်ဆင်ခြင်း

# ခြုံငုံသုံးသပ်မှု

## 📄 အဆင့် (၁)၊ စံချိန်စံနှုန်းများ

သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်ခြင်းတွင် စံချိန်စံနှုန်းများသည် မည်သည့်အခန်းကဏ္ဍမှ ဆောင်ရွက်သနည်း

သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အား ၎င်း၏ (က) အဓိကအစိတ်အပိုင်းများ၊ (ခ) စံချိန်စံနှုန်းများ နှင့် (ဂ) စံနှုန်းခွဲများ အဖြစ် ပိုင်းခြားနိုင်စေမည့် အဆင့်သုံးဆင့် မော်ဒယ် ပေါ်အခြေခံ၍ မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို IAFP DSS မှ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသုံးသပ်သည်။ ၎င်းသည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ ဆော့ဖ်ဝဲ အသုံးပြု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ပြုလုပ်နိုင်စေပါသည်။ သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာနှင့် စားနပ်ရိက္ခာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ အဓိကသွင်ပြင်လက္ခဏာများအပေါ် အခြေခံ၍ သင့်လျော်မှုအပေါ် လွှမ်းမိုးသည့် အရေးကြီးဆုံးအစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ခြင်းကို သေချာစေလျက် စံချိန်စံနှုန်းများ ရွေးချယ်ခြင်းသည် DSS အတွက် အရေးကြီးသည်။ ယင်းက သင့်လျော်မှုကို ခိုင်မာပြီး ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာကြောင်း သေချာစေသည်။ DSS အတွင်း အစိတ်အပိုင်းများနှင့် စံချိန်စံနှုန်းများကို နေရာချထားခြင်းသည် အရင်းခံသင့်လျော်မှု မော်ဒယ်၏ ဖွဲ့စည်းပုံကို လမ်းညွှန်ပေးသည့်အပြင် အဆင့် (၂) တွင်လုပ်ဆောင်မည့် အချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း အသုံးပြုမည့် တိုင်းတာသည့် ညွှန်းကိန်းများကို လမ်းညွှန်ရန်နှင့် ရွေးချယ်ရန်အတွက် အသုံးပြုသည့် စံနှုန်းခွဲများကို အသုံးပြုထားသည်။ DSS ကို ကြိုတင်သတ်မှတ်ထားသော အစိတ်အပိုင်းများ၊ စံချိန်စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများ၏ အရေအတွက် ပေါ်တွင် လုပ်ဆောင်ရန် သတ်မှတ်ထားသည်။ မော်ဒယ် အလွန်အမင်း ရှုပ်ထွေးမှု မဖြစ်လာစေရန် ဖြစ်သည်။ DSS ၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံကို (ပုံ-၂) တွင် တွေ့မြင်နိုင်သည်။ ဤအရာသည် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း တစ်ခုလုံးတွင် အများဆုံး အစိတ်အပိုင်း ၄ ခု၊ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုလျှင် စံနှုန်း ၈ ခု နှင့် စံနှုန်းအမျိုးအစား တစ်ခုစီအတွင်း စံနှုန်းခွဲ ၄ ခု ပါဝင်ကြောင်း သရုပ်ဖော်ပြသည်။ ၎င်းသည် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် အများဆုံး တိုင်းတာသည့် ညွှန်းကိန်း ၁၂၈ ခုကို ထည့်သွင်းရန် ခွင့်ပြုသည်။



(ပုံ-၂)။ အရင်းခံ DSS မော်ဒယ်မှ အသုံးပြုသော သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ အဆင့်သုံးဆင့် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ

### အဆင့် (၁) တွင်ရှိသော အဓိကလုပ်ဆောင်မှုတွေက ဘာတွေလဲ

အဆင့် (၁) တွင် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ အဆင့်သုံးဆင့်ဖွဲ့စည်းပုံတွင် ပါဝင်သည့် အစိတ်အပိုင်း များ၊ စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို ရေးသားဖော်ပြသည့် အဓိကလုပ်ဆောင်မှု သုံးခုဖြင့် ဖွဲ့စည်း ထားသည်။ ၎င်းတို့မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

၁။ သင့်စနစ်၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာကို ဖော်ပြခြင်း၊ သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း (ဥပမာ၊ ရေရှည်တည်တံ့သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု) ၏ အဓိက ရည်မှန်းချက်များကို ဖော်ထုတ်ရန်အတွက် သင်၏ အစားအစာ ထုတ်လုပ်မှု စနစ်နှင့် လေ့လာမှု ဧရိယာ၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာများကို ဖော်ပြပါ။

၂။ စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများအား ရွေးချယ်ခြင်း၊ သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း အသုံးပြုရန် အဓိက အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ပြီး ၎င်းတို့က သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှုအပေါ် မည်ကဲ့သို့ လွှမ်းမိုးမှုရှိသည်၊ ဘာကြောင့် လွှမ်းမိုးမှုရှိသည်ကို ဖော်ပြပါ။

၃။ သင့်တော်မှုကိုတိုင်းတာသည့် စံနှုန်းများကို ရွေးချယ်ခြင်း၊ သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီတွင် ပါဝင်သည့် စံနှုန်းများ (နှင့် စံနှုန်းခွဲများ) ကို ရွေးချယ်ပြီး ၎င်းတို့တစ်ခုချင်းစီသည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုတစ်ခုလုံးကို မည်ကဲ့သို့ ပံ့ပိုးပေးသည်ကို ဖော်ပြပါ။

# သင့်စနစ်၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာကို ဖော်ပြခြင်း

## 🖥️ အလုပ် (၁)၊ စနစ်ကို ဖော်ပြခြင်း

### သင့်လေ့လာမှုစနစ်၏ ကိုသွင်ပြင်လက္ခဏာကို ဘာကြောင့်ဖော်ပြတာလဲ

အဆင့် (၁) မှ ပထမဆုံးလုပ်ရမည့်တာဝန်မှာ သင်၏ လေ့လာမှုရေဒီယိုအတွင်း မြေရေဒီယိုသင့်လျော်မှု အတွက် သင် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမည့် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ လက္ခဏာရပ်ကို သတ်မှတ်ရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းသည် သင့်အား လေ့လာမှု၏ အတိုင်းအတာပမာဏနှင့် ကျိုးကြောင်း ဆီလျော်မှုကို ဆုံးဖြတ်နိုင်စေသည်။ ဘာကြောင့် ဘယ်လို သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းသည် အကျိုးရှိမည်ကို ဖော်ပြနိုင်ပြီး လေ့လာမှု၏ ရလဒ်များကို မြေယာအသုံးပြုမှု အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း အစရှိသည်တို့တွင် အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ သင့်စနစ်အား ပုံသဏ္ဍာန်ဖော်ပြသတ်မှတ်ခြင်းဖြင့် သင်သည် DSS ၏ အဆင့် (၂) အတွင်း ရွေးချယ်မည့် အစိတ်အပိုင်းများ၊ စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များနှင့် စံနှုန်းခွဲများ၏ အမျိုးအစားကို ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

\*သင်၏လေ့လာမှုစနစ်အား ယခင်က ပုံသဏ္ဍာန်ဖော်ပြသတ်မှတ်ပြီးပါက ၎င်းအား စနစ်၏ နောက်ပိုင်း အဆင့်များတွင် အသုံးပြုမည်ဖြစ်သဖြင့် တောင်းဆိုထားသော သတင်းအချက်အလက်များကို DSS တွင် ထည့်သွင်းပါ။

 **အလုပ်- သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ပါ ဖော်ပြချက်များကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ပြီး DSS အတွင်း သက်ဆိုင်ရာ အကွက်ထဲသို့ သင်၏တုံ့ပြန်ချက်ကို ထည့်သွင်းပါ။**

### ရေအသုံးပြုသော ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်

- **စနစ်၏ နာမည်။** သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ အမည်ကို ထည့်သွင်းပါ။
- **စနစ်ကို ဖော်ပြခြင်း။** သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် ဤအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်ကို သင်ရွေးချယ်ရခြင်းအကြောင်း အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြပါ။
- **စနစ်၏သွင်ပြင်လက္ခဏာများ။** သင့်လျော်မှုကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်သောအခါတွင် အရေးတကြီး ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် စနစ်နှင့် အဓိကသွင်ပြင်လက္ခဏာများ (သို့မဟုတ်) စနစ်အကောင်အထည်



ဖော်မူမှု ရလဒ်အဖြစ် ထွက်ပေါ်လာနိုင်သည့် အဓိကအကျိုးကျေးဇူးများကို အတိုချုပ်သတ်မှတ်ဖော်ပြပါ။

- **စနစ်ကိုယ်စားပြု ပုံ** သင့်အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ ပုံတစ်ပုံကို ထည့်သွင်းပါ။

### လေ့လာမှု နယ်ပယ်

- **စနစ်၏ တည်နေရာ**၊ သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန် သင်ရည်ရွယ်ထားသည့် လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း အသုံးပြုမည့် တည်နေရာ၊ အတိုင်းအတာနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုယူနစ်များ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာ၊ မြို့၊ ခရိုင်) ကို ဖော်ပြပါ။
- **လေ့လာမှုနယ်ပယ်ဧရိယာ**၊ သင့်လေ့လာမှု ဧရိယာ၏ အဓိကသွင်ပြင်လက္ခဏာများကို ဖော်ပြပါ။
- **လေ့လာမှုဧရိယာမြေပုံ**၊ သင့်လေ့လာမှု ဧရိယာ၏ မြေပုံ တစ်ပုံကို ထည့်သွင်းပါ။



### ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်အတွင်းရှိ စပါး-ငါး စနစ်များ၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာကို ဖော်ပြခြင်း

သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် နယ်ပယ်အတိုင်းအတာနှင့် ကျိုးကြောင်းဆီလျော်မှုကို ကူညီဆုံးဖြတ်ရန် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါးစနစ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းမှ အလားအလာရှိသော စွမ်းရည် (နှင့် အကျိုးကျေးဇူးရလဒ်များ) ကို တွေ့ရှိမည့် ဆန်းစစ်စုံစမ်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခု ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ ဤသတင်းအချက်အလက်ကို DSS အတွင်းရှိ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွက် အသုံးပြုမည့် အစိတ်အပိုင်းအမျိုးအစား၊ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို လမ်းညွှန်ရန်အတွက် အသုံးပြုထားသည်။

စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံစနစ်များတွင် တူညီသောမြေကွက်ပေါ်ရှိ မွမ်းမံပြင်ဆင်ထားသော စပါးခင်းများတွင် ငါးများကို တစ်ချိန်တည်းမှာပင် မွေးမြူသည့် IAFPS စနစ် တစ်ခု ပါဝင်သည်။ စပါး-ငါး စနစ်များသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ စီးပွားရေးနှင့် ကျေးလက်အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု အားလုံးအတွက် အပြုသဘောဆောင်သော ရလဒ်များနှင့်အတူ သီးနှံတစ်မျိုးတည်းကိုအထူးပြု စိုက်ပျိုးခြင်းအတွက် ရာစုနှစ်များစွာ သက်တမ်းရှိသော အစားထိုးရွေးချယ်စရာကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသသည် မြန်မာနိုင်ငံတောင်ဘက်တွင် တည်ရှိပြီး ကျေးလက်တွင် အများစုနေထိုင်ကြကာ လူဦးရေ ၆.၁ သန်းရှိသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတစ်ဝှမ်းတွင် ဆန်စပါး၊ ကုန်းတွင်းငါးလုပ်ငန်းနှင့် ငါးပုစွန်မွေးမြူမှု ထုတ်လုပ်မှုအမြင့်မားဆုံး နှုန်းထားများ ရှိနေသော်လည်း ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသသည် ၎င်း၏လူဦးရေအနှံ့အပြားတွင် အာဟာရချို့တဲ့မှုနှင့် ဆင်းရဲမွဲတေမှု နှုန်း မြင့်မားနေပါသည်။ စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံစနစ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းသည် ဒေသခံပြည်သူများအတွက် စီးပွားရေးနှင့် အာဟာရဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများ ပေးစွမ်းနိုင်သော အစားအစာထုတ်လုပ်မှုကို ပိုမိုတိုးမြှင့်ရန် အဓိကအခွင့်အရေးတစ်ရပ်ဖြစ်သည်။



# စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ခြင်း

## အလုပ် (၂)၊ စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများ

### စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ဘယ်လိုရွေးမလဲ



သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို တည်ဆောက်ရန် သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို ဖော်ပြမည့် အဓိက အစိတ်အပိုင်းများကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ပုံမှန်သာဓကများတွင် စနစ်ကိုယ်တိုင်ပါဝင်ပြီး စနစ်လုပ်ဆောင်မှု အတွက် အဓိကလိုအပ်ချက်များ (ဥပမာ၊ စိုက်ပျိုးနိုင်သောမြေဧရိယာရှိခြင်း)၊ မြေ၏ ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာလက္ခဏာများ (ဥပမာ၊ မြေဆီလွှာ pH၊ ဆားငန်နှုန်း (သို့မဟုတ်) မြေအနိမ့်အမြင့် အနေအထား) (သို့မဟုတ်) လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာအချက်များ (ဥပမာ၊ လူဦးရေ ဖွဲ့စည်းပုံစာရင်းဇယားများ၊ ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှုနှုန်း) လည်း ပါဝင်ဖွဲ့စည်းသည်။

DSS သည် သင့်အား သင့်လျော်မှုပုံစံမော်ဒယ်အတွင်း ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်သည့် စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို တည်ဆောက်ရန်အတွက် အသုံးပြုမည့် အဓိကအစိတ်အပိုင်းလေးခုကို ရွေးချယ်နိုင်စေပါသည်။ ဤအစိတ်အပိုင်းများသည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် လွှမ်းမိုးသည့် အဓိကအကျဆုံး အကြောင်းအရာများကို ထင်ဟပ်စေကာ ၎င်းတို့အား သက်ဆိုင်သူများတိုင်ပင်ဆွေးနွေးမှု၊ ကျွမ်းကျင် ပညာရှင်၏ အမြင် (သို့မဟုတ်) ဒေသဆိုင်ရာ အသိပညာဗဟုသုတများအပေါ် အခြေခံ၍ အကောင်းဆုံး ရွေးချယ်ထားသည်။

\*သင့်စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ယခင်ကတည်းက အတည်ပြုဆုံးဖြတ်ပြီးပါက တောင်းဆိုထားသည့် သတင်းအချက်အလက်များကို DSS ထဲသို့ ဆက်လက်ထည့်သွင်းပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ၎င်းကို စနစ်၏ နောက်ပိုင်းအဆင့်များတွင် အသုံးပြုမည်ဖြစ်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

 **အလုပ်- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို တည်ဆောက်ရန်နှင့် DSS အတွင်းရှိ သက်ဆိုင်ရာ အကွက်များအတွင်း သင်၏ တုံ့ပြန်မှုများကို ထည့်သွင်းရန် အသုံးပြုမည့် အဓိက အစိတ်အပိုင်းများကို ခွဲခြားဖော်ပြပါ။**

- **အစိတ်အပိုင်းအား ခွဲခြားသတ်မှတ်ပါ-** သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို တည်ဆောက်ရန် အသုံးပြုမည့် အဓိက အစိတ်အပိုင်းများကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ပါ (အများဆုံး အစိတ်အပိုင်း 4 ခု)။

- **အစိတ်အပိုင်းဖော်ပြချက်ကို ထည့်သွင်းပါ-** သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ် အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုတွင် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီရဲ့ အခန်းကဏ္ဍနဲ့ပတ်သက်တဲ့ အကျဉ်းချုပ် ဖော်ပြချက်ကို ထည့်သွင်းပါ။
- **အစိတ်အပိုင်းကိုယ်စားပြု ပုံ ကို ထည့်သွင်းပါ:** အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီကို ကိုယ်စားပြုရန် ပုံ တစ်ပုံကို ထည့်သွင်းပါ။

**စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအတွက် စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ခြင်း**



သက်ဆိုင်သူများ ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးပြီးနောက် ကနဦး စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုက အဓိက အစိတ်အပိုင်းနှစ်ခုဖြစ်သော (က) စနစ်နှင့် (ခ) ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ တို့ကို သင့်လျော်မှု တွက်ချက်မှုများတွင် ထည့်သွင်းထားသည်။ ယင်းကြောင့် သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများအား စနစ်အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းအတွက် ဧရာဝတီမြစ်ဝ ကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ အခြေခံရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များကို နားလည်သဘောပေါက်စေရန် ပံ့ပိုးပေးခဲ့ပါသည်။ အာဟာရချို့တဲ့မှု (သို့မဟုတ်) ဆင်းရဲမွဲတေမှုနှုန်း မြင့်မားသော ဒေသများအတွင်း သင့်လျော်မှုအဆင့်ကို မြင့်မားလာစေမည့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အချက်များကို ပထမဦးစွာ ထည့်သွင်းထားလျက် စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ပိုင်း ထပ်ခါထပ်ခါ ပြုလုပ်မှုများသည် အစိတ်အပိုင်းအရေအတွက်ကို ပိုများစေခဲ့သည်။ ဤအခြေအနေမျိုးတွင် စပါး-ငါးစနစ်များကို စားနပ်ရိက္ခာနှင့် အာဟာရဖူလုံရေး နှင့် အလုပ်အကိုင်ရရှိရေးတို့ကို ပံ့ပိုးကူညီရန် အလားအလာရှိသော နည်းဗျူဟာတစ်ရပ် အနေဖြင့် ယူဆထားခဲ့ကြသည်။ အထူးသဖြင့် ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုနှင့် ဆက်နွှယ်သောအန္တရာယ်များ (ဥပမာ၊ အပူချိန်တိုးခြင်း) အပါအဝင် ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို စတုတ္ထမြောက်အစိတ်အပိုင်းအဖြစ် ထပ်မံထည့်သွင်းမီ ဖြစ်သည်။ အန္တရာယ် အဆင့်များ ယာယီမတူညီမှုများကို ပေါင်းစည်းခြင်းသည် ဒေသတွင်းမြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် အနာဂတ်ကမ္ဘာ့ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှုမှ ဩဇာလွှမ်းမိုးမှုကို နှိုင်းယှဉ်မည့် သီးခြား သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း နှစ်ခုအား ထုတ်လုပ်စေခဲ့ပြီး ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ လက်ခံကျင့်သုံးရန် မြေဧရိယာစီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ရှေ့ကိုမျှော်တွေးခေါ်နိုင်သော ချဉ်းကပ်မှုကို ဖြစ်စေနိုင်ခဲ့သည်။

\* စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် ထည့်သွင်းထားသော အစိတ်အပိုင်းများကို သင်အသုံးပြုရန် မလိုအပ်ပါ။ သို့သော် ၎င်းတို့သည် သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု လက္ခဏာကို အကောင်းဆုံးဖော်ပြသည့် အစိတ်အပိုင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ရန်အတွက် ဆွေးနွေးမှုများ စတင်ရန် အခြေခံအုတ်မြစ်တစ်ခုကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည်။

# သင့်လျော်မှုကို တိုင်းတာသည့် စံနှုန်းများအား ရွေးချယ်ခြင်း

🖥️ အလုပ် (၃)၊ သင့်လျော်မှုကိုတိုင်းသည့် စံနှုန်းများ (အစိတ်အပိုင်း ၁-၄)

## စံနှုန်းများ နှင့် စံနှုန်းခွဲများအား ရွေးချယ်ခြင်း



သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်သည့်စနစ်အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို ဖွဲ့စည်းပေးသည့် အဓိက အစိတ်အပိုင်းများကို သင်ရွေးချယ်ပြီးသည်နှင့် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီကိုဖော်ပြသည့် အရေးကြီးဆုံး စံနှုန်းများ (နှင့် စံနှုန်းခွဲများ) ကို သင်ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် လိုအပ်သည်။ **DSS သည် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုလျှင် အများဆုံး စံနှုန်း ၈ ခုနှင့် စံနှုန်းခွဲ ၄ ခု (စုစုပေါင်း ၃၂ ခု) ဖြင့် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စံနှုန်း နှင့် စံနှုန်းခွဲ များ၏ အရေအတွက်ကို ကန့်သတ်ထားသည်။** အဆင့် (၃) တွင် ချမှတ်ထားသော စံနှုန်းမျိုးစုံ အကဲဖြတ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ဆက်စပ်နေသော သင်္ချာဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များကြောင့် ဤကန့်သတ်မှု ကို အကောင်အထည်ဖော်ထားသည်။ ပိုမိုကြီးမားသော စနစ်၏ အကျိုးသက်ရောက်မှု တစ်ခုလုံးရှိသည့် စံနှုန်းများ၏အစုအဝေး အစုအသေးတစ်ခုစီ အဖြစ် ကန့်သတ်လိုက်သည့်အခါ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုသည် ပိုမိုအားကောင်းလာသည်။

သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် ကျင့်သုံးမည့် စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို ရွေးချယ်သည့် အခါတွင် အဓိကသက်ဆိုင်သူများ၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ၊ ဒေသခံ ကျွမ်းကျင်သူများနှင့် ပူးပေါင်း ပါဝင်ဆွေးနွေးမှုများကို အသုံးပြုရန် အကြံပြုထားသည်။

\* အကယ်၍ သင်သည် သင်၏ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို ယခင်ကတည်းက သတ်မှတ်ပြီးပါက တောင်းဆိုထားသည့် သတင်းအချက်အလက်များကို DSS ထဲသို့ ဆက်လက်ထည့်သွင်းပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ၎င်းကို စနစ်၏ နောက်ပိုင်းအဆင့်များတွင် အသုံးပြုမည် ဖြစ်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

🔧 **အလုပ်-** သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း စနစ်အစိတ်အပိုင်းများ၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာဖော်ဆောင်သည့် အဓိက စံနှုန်းများ (နှင့် စံနှုန်းခွဲများ) ကို ခွဲခြား သတ်မှတ်ပြီး ၎င်းတို့သည် သင်၏ အစားအစာ ထုတ်လုပ်ရေးစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို မည်ကဲ့သို့ အထောက်အကူပြုကြောင်း သတ်မှတ်ဖော်ပြပါ။

သင့်လျော်မှု မော်ဒယ်ပုံစံအတွင်းရှိ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွက် အောက်ပါလုပ်ဆောင်စရာများကို ထပ်မံ လုပ်ဆောင်ပါ။ အစိတ်အပိုင်း (၁) အတွက် လုပ်ဆောင်စရာများကို လုပ်ပြီးသည်နှင့် အစိတ်အပိုင်း (၂) အစရှိသည်တို့သို့ ရှေ့ဆက်သွားရန် ရှေ့မြှားကို အသုံးပြုပါ။

- **စံနှုန်းများကို ရွေးချယ်ပါ-** သင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွင်း မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအတွက် ၎င်းတို့၏ ပံ့ပိုးကူညီမှု အနေဖြင့် အရေးကြီးဆုံးဖြစ်သော စံနှုန်းများ (အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုလျှင် အနည်းဆုံး ၁ ခု၊ အများဆုံး ၈ ခု) ကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ပါ။
- **သင့်လျော်မှု အပေါ်လွှမ်းမိုးမှုကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ပါ-** အပြုသဘော (သို့မဟုတ်) အနုတ်လက္ခဏာ ဆောင်သည့်ပုံစံ တစ်ခုခုဖြင့် သင့်လျော်မှုကို စံနှုန်းတစ်ခုစီက မည်ကဲ့သို့ ပံ့ပိုးပေးပုံကို ဖော်ထုတ် သတ်မှတ်ပြီး အောက်ကိုသွားသည့် မြှားများကို အသုံးပြု၍ သင်၏တုံ့ပြန်မှုကို ရွေးချယ်ပါ။  
\*၎င်းသည် DSS လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အရေးကြီးသောအဆင့်ဖြစ်ပြီး ကျော်သွား၍မရပါ။
- **စံနှုန်းခွဲများကို ရွေးချယ်ပါ-** သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း စံနှုန်းတစ်ခုစီအတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အကောင်းဆုံးထင်ဟပ်/အရေးကြီးဆုံးဖြစ်သည့် စံနှုန်းခွဲများ (စံနှုန်းတစ်ခုလျှင် အနည်းဆုံး ၁ ခု၊ အများဆုံး ၄ ခု) ကို ရွေးပါ။
- **သင့်လျော်မှု အပေါ်လွှမ်းမိုးမှုကို ဖော်ပြပါ-** သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ စံနှုန်းခွဲ တစ်ခုစီ၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုကို အတိုချုံးဖော်ပြပါ။

### စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအတွက် စံနှုန်းနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို ရွေးချယ်ခြင်း



စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း အတွင်း ရွေးချယ်ထားသော စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် သက်ဆိုင်သူများ ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို အသုံးပြုခဲ့သည်။ ဤဆွေးနွေးမှုများ၏ ရလဒ်များကို စပါး-ငါး DSS ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု၏ သက်ဆိုင်ရာကဏ္ဍများတွင် အပြည့်အစုံဖော်ပြထားသည် (ဆိုလိုသည်မှာ အလုပ် ၃- သင့်လျော်မှု စံနှုန်းများ)။ ဤသည်မှာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ အန္တရာယ်ဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းတွင် ပါဝင်သော စံနှုန်းအချို့သည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုတွင် အနုတ်လက္ခဏာဆောင်သော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နေပုံကို မီးမောင်းထိုးပြသည်။ ဥပမာအားဖြင့်၊ 'မိုးခေါင်သည့်ကာလ' ၏ စံနှုန်းခွဲများမှ ထင်ဟပ်ဖော်ပြသည့် 'မိုးခေါင်ခြင်း' စံနှုန်းသည် အနုတ်လက္ခဏာဖြစ်ပြီး စပါး-ငါး အကောင်ထည်ဖော်ရန် သင့်လျော်မှုနည်းပါးသည်ဟု ယူဆရသည့် မြေဧရိယာသည် ရှည်လျားသောမိုးခေါင်သည့်ကာလနှင့် သက်ဆိုင်သည်။

စပါး-ငါး မော်ဒယ်ပုံစံ၏ လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းအတွင်း 'အာဟာရချို့တဲ့မှု' နှင့် 'ဆင်းရဲမွဲတေမှု' ကဲ့သို့သော စံနှုန်းများကို အပြုသဘောအဖြစ် အဆင့်သတ်မှတ်ထားသည်။ ၎င်းသည် ဒေသတွင်း ဝင်ငွေ၊ အလုပ်အကိုင်နှင့် အာဟာရဖူလုံမှု တိုးတက်ရေးတို့ကို အထောက်အကူပြုရန် ရည်ရွယ်သည့် စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်မှု၏ အဓိက ရည်မှန်းချက်များမှ တစ်ခုကို ထင်ဟပ်စေသည်။ ထိုကဲ့သို့ အာဟာရချို့တဲ့မှုနှင့် ဆင်းရဲမွဲတေမှုနှုန်း မြင့်မားသော မြေဧရိယာသည် စနစ်အကောင်အထည်ဖော်ရန် ပိုမိုသင့်လျော်သည်ဟု ယူဆသည်။ သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ ဘက်စုံ ရည်မှန်းချက်များနှင့် ပန်းတိုင်များအပေါ် မူတည်၍ စံနှုန်းတစ်ခု၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုသည် ပြောင်းလဲနိုင်သကဲ့သို့ သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်းရှိ မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို စံနှုန်းတစ်ခုစီ၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုတစ်ခုစီတိုင်းအား ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း၏ အရေးကြီးမှုကို ၎င်းက ထင်ဟပ်ဖော်ပြသည်။



## ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းနည်းလမ်းများ၊

### အဓိကကျသောအဖွဲ့အစည်းများနှင့် သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများ နှင့် ပတ်သက်၍ လေ့လာဖတ်ရှုစရာများ

သင်၏ သင့်လျော်မှု ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်းကို ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရန် လိုအပ်သည့် အဆင့်များတွင် သက်ဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများ၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ၊ ကျွမ်းကျင်သူများနှင့် ထိတွေ့ဆက်ဆံရန် အတွက် ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်း နည်းလမ်းများနှင့် ကိရိယာများအကြောင်းကို အောက်ပါတို့တွင် ဆက်လက်ဖတ်ရှုနိုင်သည်-

**VSO. (2018).** Participatory Approaches: A facilitator’s guide. *VSO*. Pp.1-33. Retrieved from: [https://www.participatorymethods.org/sites/participatorymethods.org/files/VSO\\_Facilitator\\_Guide\\_to\\_Participatory\\_Approaches\\_Principles.pdf](https://www.participatorymethods.org/sites/participatorymethods.org/files/VSO_Facilitator_Guide_to_Participatory_Approaches_Principles.pdf).

**TESS. (2015).** Running an effective participatory interactive workshop. *TESS India*. Pp.1-12. Retrieved from: [https://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/159529/mod\\_resource/content/4/TEGN\\_Workshop.pdf#:~:text=A%20participatory%20interactive%20workshop%20involves,to%20explore%20a%20specific%20topic](https://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/159529/mod_resource/content/4/TEGN_Workshop.pdf#:~:text=A%20participatory%20interactive%20workshop%20involves,to%20explore%20a%20specific%20topic).

# အဆင့် (၁)၊ ရလဒ်များ

IAFP DSS ၏ အဆင့် (၂) သို့မရွှေ့မီ လိုအပ်သည့်အလုပ်များအားလုံးကို ပြီးမြောက်ကြောင်းသေချာစေရန် အောက်ပါ စစ်ဆေးရန်စာရင်းကို အသုံးပြုပါ။

## (က) သင့်စနစ်၏ လက္ခဏာရပ်များကို ဖော်ပြခြင်း

### ရေအသုံးပြုသော ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်

- သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ် အမည်ကို ထည့်သွင်းပါ။
- သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် ဤအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်ကို အဘယ်ကြောင့်ရွေးချယ်ထားသည်ကို အတိုချုံးဖော်ပြပါ။
- သင့်အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ အဓိကသွင်ပြင်လက္ခဏာများကို အတိုချုံးဖော်ပြပါ။
- သင့်အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ ကိုယ်စားပြု ပုံတစ်ပုံကို ထည့်သွင်းပါ။

### လေ့လာမှု ရေရိယာ

- မြေယာသင့်လျော်မှုကို အကဲဖြတ်မည့် လေ့လာမှုရေရိယာအတွင်း သင့်လျော်မှုကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန် အသုံးပြုသည့် တည်နေရာ၊ အတိုင်းအတာနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု ယူနစ်များကို ထည့်သွင်းပါ။
- သင်၏ လေ့လာမှုရေရိယာကို အတိုချုံးဖော်ပြပါ။
- သင့် လေ့လာမှုရေရိယာ၏ မြေပုံ တစ်ပုံကို ထည့်သွင်းပါ။

## (ခ) စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ခြင်း

- သင်၏ စနစ်အတွက် မြေရေရိယာ သင့်လျော်မှုကို လွှမ်းမိုးသည့် အဓိကအစိတ်အပိုင်းများကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ပါ။
- အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီသည် မြေရေရိယာ သင့်လျော်မှုကို မည်ကဲ့သို့ ပံ့ပိုးပေးသည်ကို အတိုချုံးဖော်ပြပါ။
- အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီကို ကိုယ်စားပြုရန် ပုံတစ်ပုံကို ထည့်သွင်းပါ။

## (ဂ) စနစ်၏အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ခြင်း

- စံနှုန်းများကို ရွေးချယ်ပြီး စနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွင်း သင့်လျော်မှုကို ပံ့ပိုးပေးရာတွင် ၎င်းတို့ တစ်ခုစီ ပါဝင်သည့် အခန်းကဏ္ဍကို ဖော်ပြပါ။
- စံနှုန်းတစ်ခုစီသည် အပြုသဘောဆောင်သော (သို့မဟုတ်) အနုတ်လက္ခဏာဆောင်သည့်ပုံစံဖြင့် သင့်လျော်မှုကို ပံ့ပိုးပေးသည် ဆိုတာကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ပါ။
- အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်းကို လမ်းညွှန်ရန် အသုံးပြုမည့် စံနှုန်းတစ်ခုစီအတွက် စံနှုန်းခွဲများကို ရွေးချယ်ပါ။
- စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီသည် သင့်လျော်မှုကို မည်ကဲ့သို့ ပံ့ပိုးပေးပုံကို အတိုချုံးဖော်ပြပါ။



# အဆင့် (၂)၊ ဒေတာအချက်အလက်များ

## အချက်အလက်များ ရယူမှု၊ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ထည့်သွင်းခြင်း

### ခြုံငုံသုံးသပ်မှု

#### ☐ ဆင့် (၂)၊ အချက်အလက်များ

သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် အချက်အလက်များက မည်သည့်အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ဆောင်ရွက်သနည်း

သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ နောက်တစ်ဆင့်တွင် သင်၏လေ့လာမှုဧရိယာတစ်လျှောက် စံနှုန်းခွဲ တစ်ခုစီ၏ အခြေအနေကို ထင်ဟပ်စေရန် စုဆောင်းထားသည့် အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် DSS ကို လည်ပတ်ခြင်းမပြုမီ (သို့မဟုတ်) DSS လည်ပတ်စဉ် ကာလအတွင်း ပြီးမြောက်နိုင်သည်။ သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန် သင်ရွေးချယ် ထားသော စီမံအုပ်ချုပ်ရေးယူနစ်များ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာ၊ မြို့နယ်၊ ခရိုင်၊ စသည်ဖြင့်) ကို အခြေခံ၍ အချက်အလက်များ စုဆောင်းသင့်ပြီး ၎င်းသည် ထိုယူနစ်များတစ်လျှောက် သင့်လျော်မှုကို နှိုင်းယှဉ် နိုင်စေ မည်ဖြစ်သည်။ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် ထိုအချက်အလက်များကို DSS တွင် ထည့်သွင်းရပါမည်။ အချက်အလက်များ အစုအဝေး (ဥပမာ၊ စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီအတွက် ရွေးချယ်ထားသည့် အချက်အလက်များ၏ သဘောသဘာဝဆိုင်ရာ သုံးသပ်ဖွင့်ဆိုမှု) ကို ထပ်လောင်းထည့်သွင်းခြင်းဖြင့် အချက်အလက်များနှင့် ပတ်သက်သော အဓိက သတင်းအချက်အလက်များကို သိမ်းဆည်းထားရန် ခွင့်ပြုသည်။ ၎င်းသည် အသုံးပြုသူအသစ်များအား သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း ပေါ်လွင်ထင်ဟပ်သည့် အချက်အလက်ဒေတာကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်း နားလည်နိုင်စေကာ လိုအပ်ပါက ထိုသတင်းအချက်အလက်များ ရရှိနိုင်သည့် စံနှုန်းခွဲတစ်ခုတွင် မွမ်းမံမှုများ ထည့်သွင်းပါ။

# အဆင့် (၂) တွင် အဓိကလုပ်ဆောင်မှုများက ဘာတွေလဲ

အဆင့် (၂) တွင် အဓိကလုပ်ဆောင်မှု နှစ်ခု ပါဝင်သည်-

၁။ အချက်အလက်များ အစုအဝေးကို ထည့်သွင်းပါ- ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း သင်အသုံးပြုရန် ရွေးချယ်ထားသော အချက်အလက်များကို နားလည်ရန် ရည်ညွှန်းကိုးကားချက်အဖြစ် သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်းရှိ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲ တစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက်များ အစုအဝေးကို ထည့်သွင်းပါ။

၂။ အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းပါ- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု လုပ်ဆောင်ခြင်းအတွက် သင်ရွေးချယ်ထားသော မြေနေရာ ယူနစ်များ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာ၊ မြို့၊ ခရိုင်) နှင့် ဆက်စပ်သော အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းပါ။

## ❓ အချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း၊ စီမံခန့်ခွဲခြင်း၊ ထည့်သွင်းခြင်း နှင့် ပတ်သက်၍ ထပ်မံလမ်းညွှန်မှု

DSS လည်ပတ်မှုမပြုမီ အချက်အလက်များ စုဆောင်းထားရှိသည့် အချက်အလက်များစုဆောင်းခြင်း၊ စီမံ ခန့်ခွဲခြင်းနှင့် ထည့်သွင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို လမ်းညွှန်ရန်အတွက် အရင်းအမြစ်များစွာကို ပံ့ပိုးပေးထားသည်။

- FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်၏ အရင်းအမြစ်များဖိုင်တွဲအတွင်း အချက်အလက် များ စုဆောင်းခြင်းလမ်းညွှန်ကို ပံ့ပိုးပေးထားသည်။ ၎င်းသည် DSS အတွင်း အသုံးပြုရန်အတွက် သင်၏ အချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း၊ အချက်အလက်ဒေတာ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း၊ အချက်အလက်များ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဖော်မတ်ချခြင်း (ဖော်မတ်အတွင်းထည့်သွင်းခြင်း) အပါအဝင် အကြောင်းအရာများအပေါ် အာရုံစိုက်လုပ်ဆောင်သည်။
- FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ်၏ အရင်းအမြစ်များဖိုင်တွဲအတွင်း အချက်အလက် များ ထည့်သွင်းသည့်ကိရိယာကို ပံ့ပိုးပေးထားပြီး ၎င်းသည် DSS အတွင်း အသုံးပြုရန် လိုအပ်သည့် ဖော်မတ် (format) ဖြင့် သင်၏ အချက်အလက်များကို စုဆောင်း၊ စီမံခန့်ခွဲ နိုင်စေမည်ဖြစ်သည်။



# သင်၏ အချက်အလက်ဖော်ပြချက် Metadata ကို သတ်မှတ်ခြင်း

## အချက်အလက်အစုအဝေး

### အချက်အလက်အစုအဝေးကို ဘာကြောင့် လိုအပ်သနည်း



ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းအထောက်အကူပြုစနစ် (DSS) တွင် အချက်အလက်အစုအဝေးကို ထည့်သွင်းခြင်းသည် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း သင့်လျော်မှုအပေါ် လွှမ်းမိုးသည့်အချက်များအား အခြားသူများ နားလည်ရန် ကူညီပေးသည်။ အသုံးပြုသူများသည် ၎င်းတို့အကဲဖြတ်နေသည့် သတင်းအချက်အလက်များ၏ သဘောသဘာဝကို သိရှိထားသင့်သောကြောင့် အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို DSS မတိုင်မီ လုပ်ဆောင်သည့်အခါတွင် ၎င်းသည် အထူးသက်ဆိုင်ပါသည်။ ၎င်းသည် ပေးထားသော အစားအစာထုတ်လုပ်သည့်စနစ်အပေါ် အခြေခံ၍ သင့်လျော်မှုအတွက် မည်သည့် စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများက ပိုအရေးကြီးသည်ကို အသုံးပြုသူများမှ ဆုံးဖြတ်ရန် လိုအပ်သည့် အဆင့် (၃) အတွင်း အထူးသက်ဆိုင်ပါသည်။ သင်၏ အချက်အလက်အစုအဝေးကို ထည့်သွင်းရန် အောက်ဖော်ပြပါ လုပ်ငန်းဆောင်တာများတွင် ပိုမိုအသေးစိတ် ရှင်းပြထားသည့် DSS အတွင်းရှိ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာပါ။ အချက်အလက်အစုအဝေး ကဏ္ဍအတွင်း လိုအပ်သည့် သတင်းအချက်အလက်အမျိုးအစားကို ပိုမိုနားလည်သဘောပေါက်ရန် စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ IAFP DSS ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု၏ အချက်အလက်အစုအဝေး စာရွက်အတွင်း ထည့်သွင်းထားသည့် သတင်းအချက်အလက် များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ။

## အလုပ်- သင်၏ အချက်အလက်အစုအဝေးကို ထည့်သွင်းခြင်း

- DSS ၏ နောက်ပိုင်းအဆင့်များအတွင်း သင်၏ စံနှုန်းခွဲကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် အသုံးပြုမည့် စံနှုန်းခွဲ တစ်ခုစီအတွက် (အများဆုံး ၅ လုံးအထိရှည်သော) ကုဒ်တစ်ခု ဖန်တီးပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စံနှုန်းခွဲတစ်ခုကို ကိုယ်စားပြုရန်အတွက် အသုံးပြုနေသည့် ကိန်းရှင် (variable) နှင့်ဆိုင်သော အခြေခံဖော်ပြချက်ကို ထည့်သွင်းပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း ပေးထားသည့် စံနှုန်းခွဲတစ်ခုတွင် အချက်အလက် စုဆောင်းရန်အတွက် အသုံးပြုနေသည့် အညွှန်ကိန်း (indicator) ၏ ဖော်ပြချက်ကို ထည့်သွင်းပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အညွှန်ကိန်း တစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက်ယူနစ်ကို ထည့်သွင်းပါ။

- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အညွှန်ကိန်း တစ်ခုစီအတွက် စုဆောင်းထားသည့် နှစ် အလိုက် အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အညွှန်ကိန်း တစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက်ရရှိသော အရင်းအမြစ် (data source) ကို ထည့်သွင်းပါ။
- ရရှိနိုင်ပါက သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အညွှန်ကိန်း တစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက် အရင်းအမြစ်ဆီသို့ ရောက်သည့် ချိတ်ဆက်မှု (link) တစ်ခုကို ထည့်သွင်းပါ။



## စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ စနစ်များအတွက် အချက်အလက်အစုအဝေးကို ထည့်သွင်းခြင်း

**နမူနာ အချက်အလက်အစုအဝေး-** သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စနစ် အစိတ်အပိုင်း၏ အဓိကစံနှုန်းအဖြစ် သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများမှ ငါးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို ရွေးချယ်ခဲ့သည်။ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း ရရှိနိုင်မည့် အချက်အလက်များ၏ အခြေအနေကို ခြုံငုံသုံးသပ်ပြီးနောက် ဤစံနှုန်းကိုကိုယ်စားပြုရန် အသင့်လျော်ဆုံး ပြောင်းလဲမှုကိန်းရှင်အနေဖြင့် ငါးပုစွန် မွေးမြူထုတ်လုပ်မှု ကို ရွေးချယ်ခဲ့သည်။ ငါးပုစွန်ထုတ်လုပ်မှုကို ကိုယ်စားပြုသည့် အညွှန်ကိန်းသည် လေ့လာမှု ဧရိယာတစ်ဝှမ်းရှိ မြေနေရာယူနစ်များ (ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်းရှိ မြို့နယ်များဟု ခေါ်ဆိုသည်) အတွင်း မှတ်ပုံတင်ထားသော ငါးပုစွန်မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းများမှ စုစုပေါင်းထုတ်လုပ်မှုနှုန်းကို ထင်ဟပ်ပါသည်။ ဤအညွှန်ကိန်းနှင့် ဆက်စပ်နေသော အချက်အလက်များ အစုအဝေးတွင် (က) ယူနစ်အချက်အလက်ကို (ပိဿာ) ဖြင့် စုဆောင်းခဲ့သည်၊ (ခ) ဒေတာစုဆောင်းသည့် နှစ် (၂၀၁၉-၂၀၂၀) နှင့် (င) အချက်အလက် အရင်းအမြစ် (ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာန) တို့ ပါဝင်သည်။ ဤအချက်အလက်ကို ပင်မရင်းမြစ်တစ်ခုမှ ကောက်ယူ စုဆောင်းထားသောကြောင့် အချက်အလက်ကို ဝင်ရောက်ရန် ချိတ်ဆက်မှု (link) ကို ပေးမထားပါ။

# သင်၏ အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းခြင်း

 သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ

## IAFP DSS အတွင်း အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းခြင်း



အရင်းခံ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ဆောင်နိုင်ရန်အတွက် အချက်အလက်များကို သီးခြားဖော်မတ်ပုံစံ တစ်ခုဖြင့် DSS ထဲသို့ ထည့်သွင်းရပါမည်။ ၎င်းကို DSS အတွင်း ရှင်းရှင်းလင်းလင်း သရုပ်ဖော်ထားပြီး Fish ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် ၏ အရင်းအမြစ်များ ကဏ္ဍအတွင်း အချက်အလက်များ ထည့်သွင်းခြင်းကိရိယာ၏ ဖော်မတ်ကိုလည်း လိုက်နာပါသည်။ အချက်အလက်များထည့်သွင်းမှုကို သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် သင်ရွေးချယ်ထားသော မြေနေရာ ယူနစ်များ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာ၊ မြို့၊ ခရိုင်စသည်) ဝန်းကျင်တွင် ပြုလုပ်ရန် စီစဉ်ထားသည်။ မြေနေရာ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာအမည်) ယူနစ်တစ်ခုနှင့် ဆက်စပ်သော သတင်းအချက်အလက်များ ထည့်သွင်းပြီးသည်နှင့် သင်၏ လေ့လာမှုဒေသ၏ မြေနေရာယူနစ် တစ်ခုစီအတွင်း စံနှုန်းခွဲ (sub-criterion) တစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက် (data) ကို ထည့်သွင်းနိုင်သည်။ အရင်းခံမော်ဒယ်သည် အဆင့် (၁) အတွင်း ပြီးမြောက်ခဲ့သော အလုပ်များမှ ဤသတင်းအချက်အလက်များကို ကူးယူထားသောကြောင့် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း အစိတ်အပိုင်းများ၊ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများ၏ အမည်များကို DSS ၏ အချက်အလက်များ စာမျက်နှာတွင် တွေ့နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

## အလုပ်- သင်၏ အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းခြင်း

- သင်၏ လေ့လာမှုဒေသအတွင်း အချက်အလက်များစုဆောင်းမှုကို ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ရန် အသုံးပြုထားသည့် မြေနေရာ ယူနစ်များကို ထည့်သွင်းပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စံနှုန်းခွဲကို ထင်ဟပ်ရန် ရွေးချယ်ထားသော အညွှန်းကိန်း များပေါ်အခြေခံ၍ မြေနေရာယူနစ်တစ်ခုစီနှင့် ဆက်စပ်သော အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းပါ။



## မြေနေရာ ယူနစ်များဝန်းကျင်တွင် အချက်အလက်များ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ခြင်း

IAFP DSS တွင် မြေနေရာ မော်ဒယ် တစ်ခုပါဝင်ပြီး သင်၏ လေ့လာမှုဒေသအတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွက် သင်ရွေးချယ်ထားသော မြေနေရာ ယူနစ်များပတ်လည်တွင် သင်၏ အချက်အလက်ဒေတာများကို တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ၎င်းသည် သင်၏ လေ့လာမှုဒေသ အတွင်း တွေ့ရှိနိုင်သော ကျေးရွာများ၊ မြို့များ ပုံစံဖြင့် တည်ရှိနိုင်သည်။ သင်၏ အချက်အလက်ဒေတာကို ဤပုံစံဖြင့် ဖော်မတ်ချနိုင်ရန် (အဆင့် (၆) တွင် သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းရလဒ်များကို မြေပုံဆွဲရန်) သင်သည် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်အတွက် သင်ရွေးချယ်ထား သော ယူနစ်များ၏ shapefile (ဥပမာ၊ မြေနေရာ အလွှာ spatial layer) ကို ရယူရပါမည်။ Fish ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်အတွင်း အချက်အလက်ဒေတာ စုဆောင်းခြင်းလမ်းညွှန်တွင် ဤလုပ်ငန်းစဉ်ဆိုင်ရာ နောက်ထပ် သတင်းအချက်အလက်များကို ပေးထားပါသည်။ သို့သော်လည်း အဓိက အရင်းအမြစ် အနည်းငယ်ကိုလည်း အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည်။



## အချက်အလက်ဒေတာ စုဆောင်းခြင်းကို စီစဉ်တည်ဆောက်ရာတွင် မြေနေရာအလွှာများ Spatial Layers ရယူရမည့် အရင်းအမြစ်များ

အောက်ပါ ဝဘ်ဆိုဒ် မှ ရယူထားသော **Database of Global Administrative Areas (2021)**

[https://gadm.org/download\\_world.html](https://gadm.org/download_world.html)

အောက်ပါ ဝဘ်ဆိုဒ် မှ ရယူထားသော **Open Street Map. (2021)**

<https://osmdata.openstreetmap.de/>

## အဆင့် (၃)- အလေးချိန်ညှိခြင်း

သင့်လျော်မှုကို ဆုံးဖြတ်သည့် စံနှုန်းများအား အလေးချိန်ညှိခြင်း

# ခြုံငုံသုံးသပ်မှု

## 📄 အဆင့် (၃)- အလေးချိန်ညှိခြင်း

### သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် အလေးချိန်ညှိခြင်းက မည်သည့်အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ဆောင်ရွက်သနည်း

မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို အကဲဖြတ်ရန် သင်၏ သင့်လျော်မှုပုံစံ မော်ဒယ်အတွင်း အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီနှင့် စံနှုန်းအမျိုးအစားတစ်ခုစီအတွက် အလေးချိန်ညှိခြင်း တစ်ခုကို ပြီးမြောက်ရမည်။ အဆင့် (၁) အတွင်း ထည့်သွင်းထားသည့် သတင်းအချက်အလက်များအပေါ် အခြေခံ၍ သင်လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သည့် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှု အရေအတွက်ကို DSS က ကြိုတင်သတ်မှတ်ထားသည်။ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ကဏ္ဍတစ်ခုအတွင်း တစ်ခုထက်ပိုသော စံနှုန်း (သို့မဟုတ်) စံနှုန်းခွဲ ရှိမှသာ အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှုများ လိုအပ်ပါသည်။ သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်၏ ဝိသေသလက္ခဏာများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းဖြင့် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုအတွက် မည်သည့်စံနှုန်း/စံနှုန်းခွဲသည် အရေးကြီးဆုံးဖြစ်သည်ကို ဆုံးဖြတ်ရန် အတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုများကို ခွင့်ပြုပေးသည်။ အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှုများကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသောလုပ်ငန်းစဉ် Analytic Hierarchy Process (AHP) ကို အသုံးပြု၍ စံနှုန်းပေါင်းစုံ အကဲဖြတ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် မှတစ်ဆင့် ဆောင်ရွက်သည်။ အဆင့် (၃) ကို တစ်ဦးချင်းသော်၎င်း (သို့မဟုတ်) သက်ဆိုင်သူများ၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများနှင့် ကျွမ်းကျင်သူများ ပါဝင်သောအဖွဲ့နှင့် အတူ ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်အဖြစ်၎င်း ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ ပူးပေါင်းပါဝင်သော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ် သတင်းအချက်အလက်များကို ဤကဏ္ဍ၏ နောက်ပိုင်းတွင် ဖော်ပြပေးထားသည်။

## အဆင့် (၃) ၌ အဓိက လုပ်ဆောင်မှုများက ဘာတွေလဲ

### အဆင့် (၃) တွင် အဓိက လုပ်ဆောင်မှု ၄ ခု ပါဝင်ပြီး ၎င်းတို့မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

- ၁။ **စံနှုန်း အရေအတွက်ကို ရွေးပါ-** အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီ သို့မဟုတ် စံနှုန်းအမျိုးအစားတစ်ခုစီအတွင်း အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မည့် စံနှုန်းအရေအတွက်ကို ရွေးချယ်ပါ။
- ၂။ **အရေးကြီးမှုကို သတ်မှတ်ပါ-** သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု အနေဖြင့် မည်သည့် စံနှုန်း/စံနှုန်းခွဲ အစုံလိုက် အတွဲလိုက်က ပိုအရေးကြီးသည် ဆိုတာကို ဆုံးဖြတ်ပါ။
- ၃။ **အလေးချိန်ညှိခြင်းကို သတ်မှတ်ပါ-** သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု အနေဖြင့် စံနှုန်း/စံနှုန်းခွဲ အတွဲတစ်တွဲသည် မည်မျှ ပိုအရေးကြီးသည်ကို ဆုံးဖြတ်ပါ။

၄။ တစ်သမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားကို ချိန်ညှိပါ- သင်၏ တစ်သမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားသည် ၁၀% ထက်ပိုပါက သင်၏ အလေးချိန်ညှိခြင်းရလဒ်များကို ယုံကြည်စိတ်ချရမှု တိုးလာစေရန် စံနှုန်း/စံနှုန်းခွဲ တစ်စုံစီအတွက် သတ်မှတ်ထားသော အလေးချိန်ညှိခြင်းကို ချိန်ညှိပါ။

### ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် (Analytic Hierarchy Process) ဆိုတာဘာလဲ

စံနှုန်းများစွာ အကဲဖြတ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အသုံးပြုသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်များသည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ စံနှုန်း၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုနှင့် ပတ်သက်၍ ဆုံးဖြတ်ချက်များချရသည့်အခါ သင့်လျော်မှုအကဲဖြတ်မှုအတွင်း မသေချာမရေရာမှုဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ကျော်လွှားနိုင်သည်။ စံနှုန်းပေါင်းစုံ အကဲဖြတ်ခြင်း၏ ခိုင်မာအားကောင်းမှုကို ပိုမိုကောင်းမွန် လာစေရန် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသော Analytic Hierarchy Process (AHP) လုပ်ငန်းစဉ် ကို ၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင် စတင်မိတ်ဆက်ခဲ့သည်။ ဤနည်းလမ်းသည် ထိုအချိန်ကတည်းက သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း အတွင်း စံနှုန်းများကို နှိုင်းယှဉ်ရန် အရေးကြီးသောချဉ်းကပ်မှုတစ်ခု ဖြစ်လာခဲ့သည်။ AHP လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထုတ်ပေးသည့် အစုံလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုများအပေါ် အခြေခံ၍ စံနှုန်း၏ အရေးကြီးမှုကို စနစ်တကျ အကဲဖြတ်ရန် သုံးစွဲသူများအား တောင်းဆိုခြင်းဖြင့် AHP လုပ်ငန်းစဉ်က လုပ်ဆောင်သည်။ ၎င်းအတွက် ကိန်းဂဏန်းတန်ဖိုးများကို သတ်မှတ်ပေးခြင်းဖြင့် AHP သည် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စံနှုန်းများထံသို့ နှိုင်းရ အလေးချိန်ညှိခြင်းများကို သတ်မှတ်ပေးကာ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု တစ်ခုလုံးအပေါ် ၎င်းတို့၏ နှိုင်းရ ပံ့ပိုးကူညီမှုအား ထင်ဟပ်စေပါသည်။

IAFP DSS အတွင်းအသုံးပြုသည့် AHP လုပ်ငန်းစဉ်သည် Goepel et al 2018 မှ ဆီလျော်အောင် ပြုလုပ်ထားခြင်း ဖြစ်ပြီး ဤကိရိယာ၏ နောက်ထပ် သတင်းအချက်အလက်များနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု analytic hierarchy process လုပ်ငန်းစဉ်ကို [https:// bpmmsg.com/tag/analytic-hierarchy-process/](https://bpmmsg.com/tag/analytic-hierarchy-process/) တွင် ရှာတွေ့နိုင်ပါသည်။

# စံနှုန်း အရေအတွက်ကို ရွေးချယ်ခြင်း

## 🖥️ စံနှုန်းပေါင်းစုံ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်

### သင်၏ စံနှုန်း အရေအတွက် (နံပါတ်) ကို မည်သို့ရွေးချယ် မလဲ



အဆင့် (၃) ရှိ ပထမအလုပ်မှာ အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခုအတွင်း နှိုင်းယှဉ်ထားသည့် စံနှုန်းများ (သို့မဟုတ်) စံနှုန်းခွဲများ၏ အရေအတွက်ကို သင်က ရွေးချယ်ဖို့ လိုအပ်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းကို (၈) နံပါတ်ကော်လံအတွင်း ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။ ဤနံပါတ်ကို ဖော်ထုတ်ပြီးသည်နှင့် ၎င်းအား အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှု၏ ထိပ်ရှိ စံနှုန်း နံပါတ် အကွက်ထဲသို့ ထည့်သွင်းနိုင်သည်။ စံနှုန်း နံပါတ်ကို ဖြည့်သွင်းပြီးသည်နှင့် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်နိုင်သည်။ မီးခိုးရောင်မှ အစိမ်းရောင်သို့ အရောင်ပြောင်းခြင်းဖြင့် အောက်ပါပုံ၏ အောက်ခြေရှိ အလေးချိန်+ အကွက်တွင် ၎င်းကို ထင်ဟပ်စေမည်ဖြစ်သည်။ စံနှုန်း အရေအတွက်နံပါတ်ကို ရွေးချယ်ထားခြင်းမရှိပါက အလေးချိန်ညှိခြင်း လှုပ်ရှားမှုကို လုပ်ဆောင်ရန် မဖြစ်နိုင်ပါ။

**Multi-Criteria Evaluation Process** N =

AHP2.8

n	Sub Component	Variable	Indicator	Weight	SD
1					
2					
3					
4					

Number of Participants:  Date:   $\alpha$ :  CR: 0% 1

**Consistency Ratio**

		Criteria		Most Important? A or B	Scale (1-9)
i	j	A	B		
1	2				
1	3				
1	4				
2	3				
2	4				
3	4				






## အလုပ်- အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှု တစ်ခုစီအတွင်း ပြီးမြောက်ရမည့် အတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုအရေအတွက်ကို ထင်ဟပ်ဖော်ပြရန် စံနှုန်းနံပါတ်ကို ရွေးချယ်ပါ။

\*သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ပေးထားသည့် အပိုင်းအတွက် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှု မလိုအပ်ပါက (ဥပမာ၊ မော်ဒယ်၏ အပိုင်းတစ်ပိုင်းသည် စံနှုန်းမပါဝင်ပါ (သို့မဟုတ်) စံနှုန်းခွဲတစ်ခုသာ ပါဝင်သည်) နောက်လာမည့် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှု သို့ တိုက်ရိုက် ဆက်သွားပါ။ (n) နံပါတ်သည် (0) သို့မဟုတ် (1) ရှိသည့်အခါ ၎င်းကို ထင်ဟပ်ဖော်ပြစေမည်ဖြစ်သည်။

## အရေးကြီးမှုကို သတ်မှတ်ခြင်း

**စံနှုန်းခွဲသို့ အရေးပါမှုကို ဘယ်လို သတ်မှတ်မှာလဲ** 

အလေးချိန်ညှိမှု လုပ်ဆောင်ချက်ကို အသက်သွင်းပြီးသည်နှင့် DSS မှထုတ်လုပ်ထားသော အစုံလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုများအပေါ် အခြေခံ၍ စံနှုန်းတစ်ခုစီ (သို့မဟုတ်) စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီ၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှု နှိုင်းယှဉ်ခြင်းကို စတင်နိုင်သည်။ ၎င်းသည် သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ လိုအပ်ချက်များနှင့် စရိုက်လက္ခဏာများအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းဖြင့် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအတွက် မည်သည့်စံနှုန်းက ပိုအရေးကြီးသည်ကို ရွေးချယ်ရန် လိုအပ်သည်။ စံနှုန်းတစ်ခုစီကို အတန်း (A) သို့မဟုတ် (B) တွင် အလိုအလျောက်သတ်မှတ်ပေးခြင်းနှင့်အတူ အတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုများကို အလေးချိန်ညှိခြင်း အကွက်တွင် ပြသပါမည်။ ထို့နောက် 'အရေးကြီးဆုံး' ကော်လံရှိ အောက်ကိုသွားသည့်မြားကို အသုံးပြု၍ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအတွက် ပိုအရေးကြီးသော (A သို့မဟုတ် B) ကို အကဲဖြတ်ရန် အစုံလိုက်တွဲထားသော စံနှုန်းအတွဲတစ်တွဲစီ မှတစ်ဆင့် သင်လုပ်ဆောင်ရမည်။ အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်ခြင်းအတွင်း အတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုများ အားလုံးကို ပြီးမြောက်ကြောင်း သေချာစေရမည်။ အတွဲတစ်တွဲအတွင်း စံနှုန်းတစ်ခုစီမှ ထင်ဟပ်ဖော်ပြသည့် အချက်အလက်ဒေတာကို သင်ရွေးချယ်ရာတွင် အထောက်အကူ ဖြစ်စေရန် အတွက် အလေးချိန်ညှိမှု လုပ်ဆောင်ခြင်းအတွင်း စံနှုန်းတစ်ခုစီနှင့် စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီကို ဖော်ပြ ပံ့ပိုးပေးထားပြီး ဖြစ်သဖြင့် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု အတွက် မည်သည်က ပိုအရေးကြီးကြောင်း ဆုံးဖြတ်ပါ။

		Criteria		Most Important? A or B	Scale (1-9)
i	j	A	B		
1	2	}	}		
1	3				
1	4				
2	3	}	}		
2	4				
3	4				





## အလုပ်- သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ် အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု အနေဖြင့် စံနှုန်းတစ်စုံအတွင်း မည်သည့်စံနှုန်းက ပိုအရေးကြီး သည်ကို ဆုံးဖြတ်ပါ။

- အလေးချိန်ညှိမှု အကွက်အတွင်း တွဲချိတ်ထားသော စံနှုန်းများကို ကြည့်ပါ။
- အတွဲတစ်တွဲစီဖြင့် လုပ်ဆောင်ပြီး မည်သည့်အရာက ပိုအရေးကြီးသည် (A သို့မဟုတ် B) ကို ဆုံးဖြတ်ပါ။
- အတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုတစ်ခုစီအတွက် အရေးကြီးမှုကို ရွေးချယ်ရန် အောက်ကိုသွားသော မြားကိုသုံးပါ။

### စပါး-ငါး စနစ် စံနှုန်းများသို့ အရေးကြီးမှုကို သတ်မှတ်ခြင်း



အလေးချိန်ညှိမှု လုပ်ဆောင်ခြင်း လှုပ်ရှားမှုအတွင်း ပါဝင်သူများသည် စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ စနစ်များအတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအရှိဆုံးဟု ယူဆသည့် တန်ဖိုးကွင်းဆက်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ရွေးချယ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဤစံနှုန်းအမျိုးအစား၏ ပထမဆုံးတွဲဖက်နှိုင်းယှဉ်မှုတွင် ပါဝင်သူများသည် ကုန်သည် (A) သို့မဟုတ် ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် ပိုးသတ်ဆေးရောင်းချသူများ (B) တို့အကြား ရွေးချယ်ရန် လိုအပ်သည်။ ဤအခြေအနေတွင် စပါး-ငါး စနစ်များအတွင်း ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် ပိုးသတ်ဆေးထည့်သွင်းမှု လျော့ချထားခြင်းကြောင့် စံနှုန်း (A) သည် ပိုမိုအရေးကြီးကြောင်း ပါဝင်သူများက ဆုံးဖြတ်ခဲ့ကြသည်။ ထိုကဲ့သို့ အောက်ကိုသွားသော မြားကို သုံးပြီး 'အရေးကြီးဆုံး' ကော်လံတွင် (A) ကို ရွေးချယ်ထားသည်။

		Criteria		Most Important?	Scale
i	j	A	B	A or B	(1-9)
1	2	Trade	Fertiliser/Pesticide		
1	3		Export	A	
1	4		Storage	B	
2	3	Fertiliser/Pesticide	Export		
2	4		Storage		
3	4	Export	Storage		



## အတွဲလိုက် စံနှုန်း၏ အရေးကြီးမှုကို ဘယ်လို အလေးချိန်ညှိ မလဲ

မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအတွက် စံနှုန်း တစ်စုံတွင် မည်သည့်စံနှုန်းက ပိုအရေးကြီးသည်ကို သင်ဆုံးဖြတ် ပြီးသည်နှင့် ယခင်အလုပ်တွင် ရွေးချယ်ထားသော စံနှုန်းသည် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် 'မည်မျှပိုအရေးကြီးသည်' ကို ထင်ဟပ်စေသော အလေးချိန်ညှိမှု အမှတ်ကို သတ်မှတ်ခြင်းဖြင့် ဤအရေးကြီးသည့်အတိုင်းအတာကို ဆုံးဖြတ်ရမည်။ ဒါကိုလုပ်ရန် 'အရေးကြီးဆုံး' (စကေး 1-9 ပေါ် ရှိ ၎င်း၏အတွဲနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျက်) အဖြစ် သင်ရွေးချယ်ထားသော စံနှုန်း၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုကို အဆင့်ပေးရမည်။ 1 သည် 'ညီမျှသောအရေးကြီးမှု' ကိုကိုယ်စားပြုသည် (ဥပမာ၊ စံနှုန်း A သည် စံနှုန်း B ထက် တစ်ဆ (1x) ပို၍ အရေးကြီးသည်)။ 9 သည် 'မညီမျှသောအရေးကြီးမှု' ကိုကိုယ်စားပြုသည် (ဥပမာ၊ စံနှုန်း A သည် စံနှုန်း B ထက် ကိုးဆ (9x) ပိုအရေးကြီးသည်)။ အဆင့်သတ်မှတ်စကေးအတွင်း တန်ဖိုးတစ်ခုစီအတွက် အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ဇယား (၁) တွင် ဖော်ပြထားသည်။ အတွဲတစ်တွဲအတွက် အလေးချိန်ညှိမှု ရမှတ်ကို သင်ရွေးချယ်ပြီးသည်နှင့် ၎င်းကို အလေးချိန်အကွက်၏ 'စကေး' ကော်လံတွင် ထည့်သွင်းနိုင်သည်။ အလေးချိန်ညှိမှု လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခုအတွင်း တွဲစပ်ထားသော စံနှုန်း တစ်စုံစီ အတွက် အလေးချိန်ညှိမှု ရမှတ်ကို ပေးရမည်။

		Criteria		Most Important?	Scale
i	j	A	B	A or B	(1-9)
1	2	}			
1	3				
1	4				
2	3	}			
2	4				
3	4	}			



**အလုပ်- မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုသို့ စံနှုန်းတစ်ခုစီ၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှု ကွာခြားချက် အပေါ် အခြေခံ၍ တွဲစပ်ထားသော စံနှုန်းတစ်စုံစီအတွက် အလေးချိန်ညှိခြင်း ရမှတ်ကို သတ်မှတ်ပါ။**

- အလေးချိန်ညှိခြင်း အကွက်အတွင်း တွဲချိတ်ထားသော စံနှုန်းများကို ကြည့်ပါ။
- ဇယား (၁) တွင် ပေးထားသည့် အလေးချိန်ညှိခြင်း စကေးကို အသုံးပြု၍ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် ၎င်းတို့၏ ပံ့ပိုးမှုကို အခြေခံ၍ စံနှုန်းအတွဲအတွင်း စံနှုန်းတစ်ခုစီ၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုအကြား ကွာခြားချက်ကို ဆုံးဖြတ်ပါ။
- 'စကေး' ကော်လံတွင် အတွဲတစ်တွဲအတွက် သင်သတ်မှတ်ပေးထားသည့် အလေးချိန်ညှိခြင်း တန်ဖိုးကို ထည့်သွင်းပါ။

**ဇယား (၁):** IAFP DSS တွင် တွဲထားသောစံနှုန်း၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုကို ဆုံးဖြတ်ရန် အသုံးပြုသော အလေးချိန်စကေးသည် 1 (ညီမျှစွာအရေးကြီးသည်) မှ 9 (အလွန်အမင်းအရေးကြီးသည်) အထိ ဖြစ်သည်။

အရေးကြီးမှု	အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ခြင်း	ရှင်းပြခြင်း
1	အညီအမျှအရေးကြီးမှု	စံနှုန်း နှစ်ခုစလုံးသည် ပေးထားသော ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေရိယာ သင့်လျော်မှုသို့ အညီအမျှအရေးကြီးသည်။
3	အလယ်အလတ်အရေးကြီးမှု	စံနှုန်းတစ်ခုသည် အခြားစံနှုန်းတစ်ခုထက် ပေးထားသည့် ထုတ်လုပ်မှုစနစ် အတွက် မြေသင့်လျော်မှုတွင် အနည်းငယ်ပိုအရေးကြီးသည်။
5	ခိုင်မာသောအရေးကြီးမှု	စံနှုန်းတစ်ခုသည် မြေယာသင့်လျော်မှုတွင် ခိုင်မာစွာအရေးကြီးပြီး နောက်စံနှုန်း တစ်ခုသည် ပေးထားသော ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် အလယ်အလတ် အရေးကြီးသည်။
7	အလွန်ခိုင်မာသော အရေးကြီးမှု	စံနှုန်းတစ်ခုသည် မြေယာသင့်လျော်မှုနှင့်ပတ်သက်၍ အလွန်ခိုင်မာစွာ အရေးကြီးပြီး၊ နောက်စံနှုန်းတစ်ခုသည် ပေးထားသော ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် အနည်းငယ်သာ အရေးကြီးသည်။
9	လွန်လွန်ကဲကဲအရေးကြီးမှု	စံနှုန်းတစ်ခုသည် မြေယာသင့်လျော်မှုတွင် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပြီး၊ အခြားစံနှုန်း တစ်ခုသည် ပေးထားသော ထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် အလယ်အလတ်/ အနည်းငယ် အရေးကြီးသည်။
2,4,6,10	အလယ်အလတ် တန်ဖိုးများ	အရေးကြီးမှုအဆင့် သတ်မှတ်မှုအကြား အပေးအယူအလျှော့အတင်းလုပ်ရန် လိုအပ်သည့်အခါ အသုံးပြုရမည့်တန်ဖိုးများ။



# စပါး-ငါးသင့်လျော်မှုအတွက် အလေးချိန်ညှိမှု အရေးကြီးခြင်း

ပိုးသတ်ဆေး/မြေဩဇာ ရောင်းချသူများထက် ကုန်သွယ်မှုက စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ သင့်လျော်မှု အတွက် ပိုအရေးကြီးကြောင်း ပါဝင်သူများက ဆုံးဖြတ်ပြီးသည်နှင့် ၎င်းတို့သည် မည်မျှအရေးကြီး သည်ကို ဆုံးဖြတ်ရမည်ဖြစ်သည်။ ဤဥပမာတွင် ပိုးသတ်ဆေး/မြေဩဇာ ရောင်းချသူများနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် ကုန်သွယ်မှုသည် အလွန်ခိုင်မာစွာ အရေးကြီးသည်ဟု ယူဆနိုင်သောကြောင့် ဤအတွဲကို အလေးချိန်တန်ဖိုး 7 ဟု သတ်မှတ်ပေးကြောင်း ပါဝင်သူများက ဆုံးဖြတ်ခဲ့ကြသည်။ အဆင့် (၃) ရှိ ဤအတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုအတွက် လိုအပ်သည့် လုပ်ဆောင်ချက်များကို ပြီးမြောက်ခြင်းဖြင့် IAFP DSS ၏ အဆင့် (၃) အတွင်း ပါဝင်သူများမှ သတ်မှတ်ပေးထားသော အလေးချိန်ညှိခြင်း အပေါ်အခြေခံ၍ စပါး-ငါး သင့်လျော်မှုအပေါ် ၎င်းတို့၏ အလုံးစုံပါဝင်ကူညီမှုကို ထင်ဟပ်စေရန် သင့်တော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အဆိုပါ စံနှုန်း၏ အလေးချိန်ညှိမှု တန်ဖိုးကို ချိန်ညှိသည်။

n	Sub Component	Variable	Indicator	Weight	SD
1	Trade	Markets/Traders/Sellers	The number of fish markets, traders and sellers within a township	40.9%	24.4%
2	Fertiliser/Pesticide	Fertiliser/Pesticide Sellers	The number of fertiliser/pesticide sellers within a township	15.5%	9.2%
3	Export	Fish Export Companies	The number of fish export companies within a township	21.8%	8.2%
4	Storage	Ice Factories	The number of ice factories within a township	21.8%	8.2%

		Criteria		Most Important?	Scale
i	j	A	B	A or B	(1-9)
1	2	Trade	Fertiliser/Pesticide	A	7
1	3	Trade	Export	A	
1	4	Trade	Storage	A	
2	3	Fertiliser/Pesticide	Export	B	
2	4	Fertiliser/Pesticide	Storage	B	
3	4	Export	Storage	B	

# တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားကို ချိန်ညှိခြင်း

## သင်၏တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ချိန်ညှိခြင်း



အဆင့် (၃) ရှိ နောက်ဆုံးလုပ်ဆောင်စရာမှာ တသမတ်တည်းဖြစ်မှုအချိုး အကွက်တွင် ပြထားသည့် တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးတန်ဖိုးကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်သည်။ တသမတ်တည်းဖြစ်မှုအချိုးသည် စံနှုန်းတစ်စုံစီ အတွက် သင်သတ်မှတ်ပေးသော အလေးချိန်သည် ကျပန်းစီရင်ဆုံးဖြတ်ခြင်းအပေါ် အခြေခံခြင်းမဟုတ်ကြောင်း သေချာစေရန်အတွက် အသုံးပြုသည့်နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ သင်၏ တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးသည် 10% ထက်နည်းပါက သင်သည် နောက်တစ်ကြိမ် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှုသို့ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ သင်၏ တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးသည် 10% ထက်ပိုပါက 10% အောက် တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးကို မရရှိမချင်း အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှုအတွင်း သင်၏တုံ့ပြန်မှုများကို ချိန်ညှိရန် လိုအပ်မည်ဖြစ်ပါသည်။

n	Sub Component	Variable	Indicator	Weight	SD
1					
2					
3					
4					

Number of Participants:  Date:

α:  CR:  Consistency Ratio

1

အချက်များစွာသည် မြင့်မားသော တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးကို အထောက်အကူပြုနိုင်သည်။ 10% ထက်ပိုသော တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးကို ရရှိမှု အလားအလာကို လျှော့ချနိုင်စေရန် သင်၏ အလေးချိန်ညှိခြင်း လှုပ်ရှားမှုများကို ပြီးမြောက်အောင်လုပ်ဆောင်နေစဉ်တွင် ၎င်းတို့ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်။ ဤအချက်များတွင် အောက်ပါတို့ပါဝင်သည်-

- **လူ့အမှား-** အလုပ် (၂) နှင့် အလုပ် (၃) တွင် ပြုလုပ်ခဲ့သော အမှားများကို စစ်ဆေးပါ (ဥပမာ၊ အရေးအကြီးဆုံးအနေဖြင့် မှားယွင်းသောစံနှုန်းကို ရွေးချယ်ခြင်း၊ မှားယွင်းသောအလေးချိန်တန်ဖိုးကို သတ်မှတ်ပေးခြင်း)။
- **ဆန့်ကျင်ဘက်ဖြစ်မှု-** အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ပြုလုပ်ခဲ့သော မတော်တဆ ဆန့်ကျင်ဘက် ဖြစ်မှုများကို စစ်ဆေးပါ။ ဥပမာအားဖြင့်၊ အကယ်၍ သင်သည်  $A > B > C > A$  ကဲ့သို့ အရေးပါမှုကို သတ်မှတ်ပါက A သည် A ထက် ပိုအရေးကြီးသည်ဟု ဆိုခြင်းဖြင့် သင့်ကိုယ်သင် ဆန့်ကျင်နေပါက AHP လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း တသမတ်တည်း မဖြစ်မှုကို ဖြစ်စေသည်။
- **ကြီးမားသောတန်ဖိုးများကို အသုံးပြုခြင်း-** အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှု တစ်လျှောက်လုံးတွင် ကြီးမားသောတန်ဖိုးများ (ဥပမာ၊ ၉) ကို သတ်မှတ်ပေးပါက မြင့်မားသော တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားဖြင့် အဆုံးသတ်သွားနိုင်သည်။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ အရင်းခံ AHP မော်ဒယ်သည် အလေးချိန်ညှိခြင်းလုပ်ဆောင်မှု တစ်ခုစီတွင် အများဆုံးတန်ဖိုးတစ်ခုဖြင့် ကန့်သတ်ထားသော စံနှုန်းများကို အလေးချိန်ညှိပေးသည့်ပုံစံကြောင့်ဖြစ်သည်။
- **အသိပညာကင်းမဲ့မှု-** အကယ်၍ သင်သည် အတွဲများတစ်လျှောက် တသမတ်တည်း နှိုင်းယှဉ်မှုများ ပြုလုပ်ရန် သင့်လျော်မှု စံနှုန်းများဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက် လုံလောက်မှု မရှိဟု သင် (သို့မဟုတ် သင်ပါဝင်သော ပူးပေါင်းပါဝင်အဖွဲ့) ခံစားရပါက သင်သည် မြင့်မားသော တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားဖြင့် ရရှိနိုင်ပါသည်။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ အတွဲတစ်တွဲရှိ အရေးကြီးဆုံးစံနှုန်းများကို ရွေးချယ်ရန်နှင့် အလေးချိန်ညှိရန် လုံလောက်သောသတင်းအချက်အလက်မရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပြီး သင်၏ဆုံးဖြတ်ချက်များကို 'ကျပန်း' အနေဖြင့် အရင်းခံ AHP မော်ဒယ်မှ အကဲဖြတ်စေသည်။ ဤပြဿနာကို ကျော်လွှားရန် စံနှုန်းတစ်ခုစီသည် သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် သင့်လျော်မှုရှိစေရန် မည်ကဲ့သို့ ပံ့ပိုးပေးသည်ကို ပိုမိုအသေးစိတ် နားလည်ရန် (သို့မဟုတ်) အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲတွင် ပါဝင်သူများအကြား ဤအသိပညာကို မျှဝေနိုင်သည့် ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော သက်ဆိုင်သူအုပ်စုများပါဝင်စေရန် သင်၏ အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်မှုကို ချဲ့ထွင်ပါ။



## အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အပေါ်ထပ်လောင်းလမ်းညွှန်ချက်

အောက်ဖော်ပြပါ အရင်းအမြစ်များသည် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် Analytic Hierarchy Process ကို ကျင့်သုံးခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ် သတင်းအချက်အလက်များကို ပေးသည်-

*DSS AHP လုပ်ငန်းစဉ်အပေါ်နောက်ထပ် လမ်းညွှန်ချက်*

**Goepel (2018).** Implementation of an online software tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS). *ISAHP Article*. Retrieved from: [http://www.isahp.org/uploads/isahp18\\_proceeding\\_1370731\\_001.pdf](http://www.isahp.org/uploads/isahp18_proceeding_1370731_001.pdf)

*ဆုံးဖြတ်ချက်များချရန်အတွက် AHP လုပ်ငန်းစဉ်ကို နားလည်ခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ်လမ်းညွှန်ချက်*

**Jagoda., Schuldt & Hoisington (2020).** What to do? Let’s think it through! Using the Analytic Hierarchy Process to make decisions. *Frontiers, Young Minds*. 8(78). Retrieved from: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2020.00078>

**Akinci., Ozalp & Turgut. (2013).** Agricultural land use suitability analysis using GIS and AHP technique. *Computers and Electronics in Agriculture*. 97. Pp.71-82. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168169913001567>.



## တသမတ်တည်းဖြစ်မှုအချိုးအစားကိုလျှော့ချခြင်း - လက်တွေ့ဥပမာတစ်ခု

အဆင့် (၃) အတွင်း စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ စနစ်များအတွက် အလေးချိန်ညှိခြင်းလုပ်ဆောင်မှုတွင် ပါဝင်သူများသည် တန်ဖိုးကွင်းဆက် စံနှုန်းအမျိုးအစားအတွက် 10% ထက်ပိုသော တသမတ်တည်းဖြစ်မှုအချိုးကို ရရှိခဲ့ကြသည်။ ထိုကဲ့သို့ ပါဝင်သူများသည် တွဲထားသော စံနှုန်းတစ်တွဲစီအတွက် သတ်မှတ်ထားသော အလေးချိန်ညှိခြင်းကို ပြန်လည် အကဲဖြတ်ရန် လိုအပ်သည်။

n	Sub Component	Variable	Indicator	Weight	SD
1	Trade	Markets/Traders/Sellers	The number of fish markets, traders a	57.0%	25.1%
2	Fertiliser/Pesticide	Fertiliser/Pesticide Sellers	The number of fertiliser/pesticide sell	5.0%	1.9%
3	Export	Fish Export Companies	The number of fish export companies	9.5%	4.5%
4	Storage	Ice Factories	The number of ice factories within a t	28.5%	14.5%

Number of Participants:  Date:   $\alpha$ :  CR:  1  
Consistency Ratio

		Criteria		Most Important?	Scale		
i	j	A	B	A or B	(1-9)	A B	
1	2	Trade	Fertiliser/Pesticide	A	7		
1	3		Export	A	5		
1	4		Storage	A	4	2	A2
2	3	Fertiliser/Pesticide	Export	B	3	3	B2
2	4		Storage	B	5		
3	4	Export	Storage	B	6	1	B3

အတွဲတစ်တွဲစီအတွက် သတ်မှတ်ထားသော အရေးကြီးမှုသည် မှန်ကန်ကြောင်း ပါဝင်သူများက ဆုံးဖြတ်ခဲ့သော်လည်း အလေးချိန်ညှိခြင်း တန်ဖိုးအချို့ကို ပြောင်းလဲသင့်သည်။ ၎င်းတွင် အချို့သော စံနှုန်းအတွဲများအကြား နှိုင်းရအရေးကြီးမှု ကွာခြားချက်ကို လျှော့ချခြင်း ပါဝင်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် ပါဝင်သူများသည် ပိုကုန်ဆိုင်ရာ စံနှုန်းခွဲနှင့် သိုလှောင်မှုဆိုင်ရာ စံနှုန်းခွဲအကြား နှိုင်းရအရေးကြီးမှု ကွာခြားချက်ကို 6 (အလွန်ခိုင်မာသော အရေးပါမှု) မှ 3 (အလယ်အလတ်အရေးပါမှု) သို့ လျှော့ချခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ပါဝင်သူများကို နောက်တစ်ကြိမ် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ဆောင်ချက်ကို ဆက်လက် လုပ်ဆောင် နိုင်စေရန် တသမတ်တည်းဖြစ်မှုတန်ဖိုးကို 10% အောက်သို့ လျှော့ချထားသည်။

n	Sub Component	Variable	Indicator	Weight	SD
1	Trade	Markets/Traders/Sellers	The number of fish markets, traders a	56.6%	16.2%
2	Fertiliser/Pesticide	Fertiliser/Pesticide Sellers	The number of fertiliser/pesticide sell	5.5%	1.6%
3	Export	Fish Export Companies	The number of fish export companies	11.7%	3.0%
4	Storage	Ice Factories	The number of ice factories within a t	26.2%	6.6%

Number of Participants:  Date:   $\alpha$ :  CR:  1  
Consistency Ratio

		Criteria		Most Important?	Scale	
i	j	A	B	A or B	(1-9)	A B
1	2	Trade	Fertiliser/Pesticide	A	7	
1	3		Export	A	5	
1	4		Storage	A	3	
2	3	Fertiliser/Pesticide	Export	B	3	
2	4		Storage	B	5	
3	4	Export	Storage	B	3	



# အလေးချိန်ညှိခြင်းရလဒ်များအား ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း

 မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ အလေးချိန်ညှိပေးခြင်း

## သင်၏ အလေးချိန်ညှိခြင်းရလဒ်များအား ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း



အဆင့် (၃) ၏ နောက်ဆုံးအပိုင်းသည် သင့်အား သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စံနှုန်းတစ်ခုစီနှင့် စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီအတွက် သတ်မှတ်ပေးထားသည့် အလေးချိန်ညှိခြင်း တန်ဖိုးများကို ခြုံငုံသုံးသပ်ပေးသည်။ ၎င်းသည် အလေးချိန်ညှိခြင်း တစ်ခုစီ၏ ရလဒ်အပေါ်အခြေခံသည်။ IAFP DSS ၏ အဆင့် (၄) နှင့် (၅) အတွင်း သင်၏ ရေအသုံးပြုပွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်ခြင်းစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို တွက်ချက်ရန်အတွက် အရင်းခံ DSS မော်ဒယ်မှ ဤအလေးချိန်ညှိခြင်းတန်ဖိုးများကို အသုံးပြုပါမည်။ သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် နောက်ဆုံး အလေးချိန်ညှိခြင်း တန်ဖိုးများကို သင်ကြည့်ရှုပြီးသည်နှင့် အဆင့် (၄) သို့ ဆက်သွားပါ။

## ပူးပေါင်းပါဝင်သောအလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများနှင့် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း Analytic Hierarchy Process လုပ်ငန်းစဉ်ကို သက်ဆိုင်သူ လူတစ်ဦးခြင်းမှသော်၎င်း (သို့မဟုတ်) သက်ဆိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်များ၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများနှင့် ကျွမ်းကျင်သူများ ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ ပါဝင်သောအဖွဲ့မှ ပူးပေါင်းပါဝင်လုပ်ဆောင်မှုအဖြစ် ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ အောက်ပါအရင်းအမြစ် များသည် ပူးပေါင်းပါဝင်မှုပုံစံဖြင့် အဆင့် (၃) ကို အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ် လမ်းညွှန်ချက် ပေးသည်။

**WeAdapt. (2013).** Mediation training module: Analytic Hierarchy Process (AHP). WeAdapt. Retrieved from: <https://www.weadapt.org/knowledge-base/climate-adaptation-learning-resources/mediation-training-module-ahp>.

**Lucas et al. (2017).** An AHP-based evaluation method for teacher training workshops on information and communication technology. *Evaluation and Program Planning*. Retrieved from: <https://www.semanticscholar.org/paper/An-AHP-based-evaluation-method-for-teacher-training-Lucas-Promentilla/7549283fdab1ef782cdcab5ca384d86b149aaa34>.



## အဆင့် (၃)- ရလဒ်များ

IAFP DSS ၏ အဆင့် (၄) သို့မရွှေ့မီ လိုအပ်သည့်အလုပ်များအားလုံးကို ပြီးမြောက်ကြောင်း သေချာစေရန် အောက်ပါ စစ်ဆေးရမည့်စာရင်းကို အသုံးပြုပါ။

### က) သင်၏ စံနှုန်းများ အရေအတွက် (နံပါတ်) ကို ရွေးချယ်ခြင်း

- လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခုစီအတွင်း သင် အလေးချိန်ညှိရမည့် စံနှုန်းအရေအတွက်ကို ရွေးချယ်ပါ။

### ခ) အရေးကြီးမှုကို သတ်မှတ်ခြင်း

- အလေးချိန်ညှိခြင်း အကွက်အတွင်း တွဲချိတ်ထားသော စံနှုန်းအတွက် ကြည့်ပါ။
- အတွဲတစ်တွဲစီဖြင့် လုပ်ဆောင်ပြီး မည်သည့်အရာက ပိုအရေးကြီးသည် (A သို့မဟုတ် B) ကို ဆုံးဖြတ်ပါ။
- အတွဲလိုက် နှိုင်းယှဉ်မှုတစ်ခုစီအတွက် အရေးကြီးမှုကို ရွေးချယ်ရန် အောက်ကိုသွားသော မြားကိုသုံးပါ။

### ဂ) အလေးချိန်ညှိခြင်းကို သတ်မှတ်ခြင်း

- အလေးချိန်ညှိခြင်း အကွက်အတွင်း တွဲချိတ်ထားသော စံနှုန်းအတွက် ကြည့်ပါ။
- အလေးချိန်ညှိခြင်း စကေးကို အသုံးပြု၍ မြေရေယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် ၎င်းတို့၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုကို အခြေခံ၍ အတွဲအတွင်း စံနှုန်းတစ်ခုစီ၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုအကြား ကိန်းဂဏန်းကွာခြားမှုကို ဆုံးဖြတ်ပါ။
  - အတွဲတစ်ခုစီအတွက် သင်သတ်မှတ်ပေးထားသည့် အလေးချိန်ညှိမှု တန်ဖိုးကို စကေးကော်လံတွင် ထည့်သွင်းပါ။

### ဃ) သင်၏ တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးအစားကို ချိန်ညှိခြင်း

- 10% (သို့မဟုတ်) ထို့ထက်နည်းသည့် တန်ဖိုးတစ်ခု သင် ရရှိပြီးကြောင်း သေချာစေရန် သင်၏ တသမတ်တည်းဖြစ်မှု အချိုးကို စစ်ဆေးပါ (နှင့် လိုအပ်ပါက ချိန်ညှိပါ)။

## အဆင့် (၄)- အသွင်ပြောင်းပါ

သင့်လျော်မှု စံနှုန်းများအား အသွင်ပြောင်းခြင်းနှင့်  
ပေါင်းစပ်ခြင်း

# ခြုံငုံသုံးသပ်မှု

## 📄 အဆင့် (၄)- အသွင်ပြောင်းပါ

### သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် အသွင်ပြောင်းခြင်း၏ အခန်းကဏ္ဍက ဘာလဲ

သင့်လျော်မှုကို မော်ဒယ် ပုံသွင်းခြင်းအတွက် သင်၏ အချက်အလက်ဒေတာကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း စံနှုန်းခွဲ တစ်ခုစီကို နှိုင်းယှဉ်နိုင်စေမည့် အစဉ်လိုက်စကေး တစ်ခုအဖြစ် အသွင်ပြောင်းရန် လိုအပ်သည်။ ဤအသွင်ပြောင်းခြင်းကို အဆင့် (၄) အတွင်း အခြေခံ IAFP DSS မော်ဒယ်က လုပ်ဆောင်သည်။ အသွင်ပြောင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်၏ ဤပထမအဆင့်ပြီးနောက် အဆင့် (၃) တွင် သင်အသုံးပြုခဲ့သော အလေးချိန်ညှိမှုကို သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုသို့ ၎င်းတို့ ပံ့ပိုးပေးသည့် နှိုင်းရအရေးပါမှုကို ထင်ဟပ်စေရန် စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီ၏ တန်ဖိုးကို အသွင်ပြောင်းရန်အတွက် အသုံးပြုသည်။ ထို့နောက် ဤတန်ဖိုးများကို သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် အသုံးပြုသည့် အရင်းခံသုံးဆင့် မော်ဒယ်ပုံစံ (ဥပမာ၊ အစိတ်အပိုင်းများ၊ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများ) တည်ဆောက်ပုံပေါ် အခြေခံ၍ သင့်လျော်မှုတစ်ခုလုံးကို တွက်ချက်ရန် ပေါင်းစပ်ထားသည်။

### အဆင့် (၄) ရှိ အဓိက လုပ်ဆောင်မှုများက ဘာတွေလဲ

အဆင့် (၃) ပြီးသည်နှင့် IAFP DSS မော်ဒယ်သည် သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို အလိုအလျောက် အပြီးသတ်မည်ဖြစ်ပြီး သင်၏ ထိုရလဒ်များကို ကြည့်ရှုရန် အသင့်ဖြစ်နေပါပြီ။ သင်၏ ရလဒ်များကို ကြည့်ရှုပြီး ၎င်းတို့ကို မြေပုံဆွဲကြည့်လိုပါက အဆင့် (၆) သို့ ချက်ချင်းသွားပါ။

မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို တွက်ချက်ရန် အသုံးပြုထားသည့် အရင်းခံ မော်ဒယ်ပုံစံကို ကြည့်ရှုနိုင်စေရန် အသွင်ပြောင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို DSS ၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအဖြစ် ပံ့ပိုးထားပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်အကြောင်း ပိုမိုလေ့လာလိုပါက တွက်ချက်မှုလုပ်ဆောင်ခြင်းများကို မြင်သာစေရန် အဆင့် (၄) ကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။

# သင်၏ အချက်အလက်များအား အသွင်ပြောင်းခြင်း

## 📺 အသွင်ပြောင်းခြင်း- အစိတ်အပိုင်းများ (1-4)

### အသွင်ပြောင်းခြင်း၊ ၎င်း ဘယ်လိုအလုပ်လုပ်သလဲ



သင့်လျော်မှုကို မော်ဒယ်ပုံစံသွင်းခြင်းအတွက် စံနှုန်းတစ်ခုစီကို နှိုင်းယှဉ်ရန် လိုအပ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ ၎င်းတို့အား နှိုင်းယှဉ်နိုင်သော အတိုင်းအတာစကေးအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲရမည်ဖြစ်သည်။ ဤ စံနှုန်းတစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက်ဒေတာကို 1-100 အတိုင်း အစဉ်လိုက်စကေးအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲခြင်းဖြင့် ၎င်းကို လုပ်ဆောင်သည်။ ဤတွက်ချက်မှုသည် လေ့လာမှုဧရိယာတစ်လျှောက် စံနှုန်းတစ်ခုစီအတွက် အများဆုံး၊ အနည်းဆုံးနှင့် ကြားတစ်လျှောက်တန်ဖိုးကို နားလည်ရန် လိုအပ်သည်။ ထို့နောက် အသွင်ပြောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို လုပ်ဆောင်ရန် ဤတန်ဖိုးများကို အသုံးပြုသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ် ပြီးသွားသည်နှင့် အဆင့် (၃) အတွင်းရရှိသော အလေးချိန်ညှိခြင်းတန်ဖိုးများကို မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် ၎င်းတို့၏ နှိုင်းရပုံပိုးပေးမှုကို အခြေခံကာ သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း အချက်အလက်ဒေတာကို ထပ်မံပြောင်းလဲရန် အသုံးပြုသည်။ ဤဒုတိယအသွင်ပြောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်၏ ရလဒ်များကို စံနှုန်းခွဲတစ်ခုစီအတွက် ပြသမထားဘဲ ၎င်းတို့ပါဝင်ဖွဲ့စည်းသည့် စံနှုန်းခွဲ၏ နှိုင်းရအရေးကြီးမှုအပေါ်အခြေခံ၍ သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း စံနှုန်းအမျိုးအစားတစ်ခုစီ (နှင့် ထိုနည်းတူစွာ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီ) အတွက် သင့်လျော်မှုတစ်ခုလုံးအား ကိုယ်စားပြုရန် ထိုရလဒ်များအား ပေါင်းစပ်ထားသည်။

🔧 **IAFP DSS အတွင်း အသွင်ပြောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို ကြည့်ရှုရန်** မော်နီတာစခရင်၏ ဘယ်ဘက် အပေါ်ထောင့်ရှိ **Show Transformation ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။** ထို့နောက် သင်သည် လေ့လာမှုဧရိယာ (အပေါ်ထိပ်ဇယားတွင်ပြသထားသည်) တစ်လျှောက် စံနှုန်းတစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက် ဒေတာအကြမ်းများကို အသွင်ပြောင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် (အောက်ခြေဇယားတွင် ပြသထားသည်) ၏ ရလဒ်များ နှင့် နှိုင်းယှဉ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် စံနှုန်းတစ်ခုစီ၌ ယခုအခါတွင် အမြင့်ဆုံးတန်ဖိုး (100) နှင့် အနိမ့်ဆုံးတန်ဖိုး (0) ရှိသည်ကို ဖော်ပြပါမည်။

# သင်၏ အချက်အလက်များအား ပေါင်းစပ်ခြင်း

## 🖥️ အသွင်ပြောင်းခြင်း- အစိတ်အပိုင်း (1-4)

### ပေါင်းစပ်ခြင်း၊ ၎င်း ဘယ်လိုအလုပ်လုပ်သလဲ



သင်၏ အချက်အလက်ဒေတာကို အစဉ်လိုက်စကေးတစ်ခုအဖြစ် အသွင်ပြောင်းပြီးသည်နှင့် သင်၏ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု တစ်ခုလုံးကို တွက်ချက်ရန်အတွက် မော်ဒယ်၏ မတူညီသောအဆင့်များကို ပေါင်းစည်းနိုင်သည်။ ဤပေါင်းစည်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို DSS မော်ဒယ်မှ အလိုအလျောက်လုပ်ဆောင်သည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ရန် မော်ဒယ်သည် လေ့လာမှုဧရိယာ တစ်လျှောက် မြေနေရာ ယူနစ်တစ်ခုစီရှိ စံနှုန်းတစ်ခုစီအတွက် အချက်အလက်ဒေတာကို အဆင့် (၃) အတွင်း ထိုစံနှုန်းအတွက် သင်သတ်မှတ်ပေးထားသည့် အလေးချိန်ညှိခြင်းဖြင့် မြှောက်ပေးသည်။ သင်၏ လေ့လာဆန်းစစ်မှု၏ ပေးထားသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအတွက် သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်းရှိ မြေနေရာ (spatial) ယူနစ်တစ်ခုစီအတွက် သင့်လျော်မှုတစ်ခုလုံးကို ဖော်ပြရန် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီရှိ စံနှုန်းအမျိုးအစားတစ်ခုစီအတွက် သတ်မှတ်ထားသော အလေးချိန်ညှိခြင်းအပေါ် အခြေခံ၍ ဤလုပ်ငန်းစဉ်ကို ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်ပါသည်။ မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု တစ်ခုလုံးကို တွက်ချက်ရန် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွက် ရမှတ်သည် အသွင်ပြောင်းမှု၏ အခြားအဆင့်တစ်ခု (မော်ဒယ်အစိတ်အပိုင်းများတစ်လျှောက် သင့်လျော်မှုကို နှိုင်းယှဉ်နိုင်စေရန်အတွက်) နှင့် ပေါင်းစည်းခြင်း (အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီကို IAFP DSS မှ တူညီသောအရေးပါမှုဖြင့် အလိုအလျောက် အလေးချိန်ညှိထားသည်) ဆီသို့ကျရောက်သည် ။

🔧 ပေါင်းစပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကိုကြည့်ရှုရန် 'အသွင်ပြောင်းခြင်းကို ဖျောက်ပါ' (Hide Transformation) ခလုတ်ကို နှိပ်ပြီး အောက်ခြေဇယားကို မြင်ရအောင် လုပ်ပါ။ ပေါင်းစပ်ခြင်း ကို 'Total Suitability' (သင့်လျော်မှုအားလုံး) ဟူသော ဇယား၏ နောက်ဆုံးကော်လံတွင် ထင်ဟပ်ဖော်ပြသည်။ ၎င်းသည် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ ပေးထားသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအတွက် သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအားလုံးကို ထင်ဟပ်စေပါသည်။ သင့်လျော်မှုအားလုံးကို တွက်ချက်ရန်အတွက် ဤရမှတ်ကို အစဉ်လိုက်စကေးအဖြစ်သို့ အသွင်ပြောင်းခြင်းအား 'အတိုင်းအတာစကေးဖြင့်' ဟူသော ညာဘက်ရှိ အကွက်တွင် တွေ့မြင်နိုင်သည်။

# အဆင့် (၅)- ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲပါ မြေရေယာ သင့်လျော်မှု အားလုံးကို တွက်ချက်ခြင်း

# ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း

## 📄 အဆင့် (၅)- ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲပါ

### သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် ပါဝင်သည့် ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြင်း အခန်းကဏ္ဍက ဘာလဲ

ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်သည် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ နောက်ဆုံးအဆင့် ဖြစ်သည်။ မြေအသုံးချ စီမံကိန်းခွဲခြင်း၊ ထိန်းညှိခြင်း (သို့မဟုတ်) မူဝါဒရေးရာ ဆွေးနွေးပွဲများအတွက် အသုံးပြုသည့်အခါ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများနှင့် သက်ဆိုင်သူများအတွက် ပိုမိုလွယ်ကူစေသည့် ရလဒ်များဖြစ်စေရန် ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် အဆင့် (၄) မှ ရလဒ်များ (မော်ဒယ်အစိတ်အပိုင်းများ၊ စံနှုန်းများနှင့် စံနှုန်းခွဲများအတွင်း မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု ပေါင်းစပ်ခြင်းအား ရောင်ပြန်ဟပ်ဖော်ပြခြင်း) ကို မတူညီသည့် အဆင့်လေးမျိုးသို့ အဆင့်ခွဲထားသည်။ IAFP DSS သည် သင့်လျော်မှုကို အမျိုးအစား လေးမျိုးဖြင့် ပြန်လည် အမျိုးအစားခွဲသည်။ ၁) အနည်းဆုံးသင့်လျော်သော၊ ၂) အလယ်အလတ် သင့်လျော်သော၊ ၃) သင့်လျော်သော၊ ၄) အသင့်တော်ဆုံး။ ၎င်းတို့သည် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ နောက်ဆုံးထွက်ရလဒ်ကို ထင်ဟပ်စေမည်ဖြစ်ပြီး သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွက် ကိုယ်စားပြုသည့် စီမံအုပ်ချုပ်ရေးယူနစ်များတစ်လျှောက် သင့်လျော်မှုကို မြေပုံဆွဲရန်အတွက် အသုံးပြုမည်ဖြစ်သည်။

## အဆင့် (၅) ရှိ အဓိကလုပ်ဆောင်မှုများက ဘာတွေလဲ

အဆင့် (၃) ရှိ လုပ်ဆောင်စရာများကို လုပ်ပြီးသည်နှင့် IAFP DSS မော်ဒယ်သည် သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို အလိုအလျောက် ပြီးမြောက်ပြီးဖြစ်သောကြောင့် သင်၏ရလဒ်များကို ကြည့်ရှုရန် အဆင်သင့်ဖြစ်နေပါပြီ။ သင်၏ ရလဒ်များကို ကြည့်ရှုပြီး မြေပုံကို ချက်ချင်းဆွဲလိုပါက အဆင့် (၆) သို့ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။

သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုကို အမျိုးအစားခွဲခြားရန် အသုံးပြုထားသည့် အရင်းခံမော်ဒယ်ကို ကြည့်ရှုနိုင်စေရန် ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို DSS ၏ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုအဖြစ် ပံ့ပိုးထားပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်အကြောင်း ပိုမိုလေ့လာလိုပါက တွက်ချက်မှုများကို မြင်သာစေရန် အဆင့် (၅) ကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။

# သင်၏ အချက်အလက်များအား ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

## 🖥️ ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

### ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း၊ ၎င်း ဘယ်လိုအလုပ်လုပ်သလဲ



ပြန်လည် အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်သည် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို သီးခြားအမျိုးအစား လေးခုအဖြစ် ခွဲခြားထားပြီး၊ 1 = သင့်လျော်မှု နည်းပါးပါ၊ 4 = သင့်လျော်မှု မြင့်မားသည်ကို ဆိုလိုသည့် 1-4 စကေးအရ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို အဆင့်သတ်မှတ်ပေးပါသည်။ IAFP DSS သည် မော်ဒယ်အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအတွက် သင့်လျော်မှုတစ်ခုလုံးနှင့် သင့်လျော်မှုကို ပြန်လည်အမျိုးအစားခွဲခြားသည်။ ၎င်းသည် သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်းရှိ မြေနေရာ spatial ယူနစ်များ၏ နောက်ဆုံးသင့်လျော်မှုရမှတ်ကို လွှမ်းမိုးနေသော သင့်အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ သီးခြားအစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ရှိမရှိကို နားလည်နိုင်စေပါသည်။ သင့်လျော်မှုကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း အမျိုးအစား ခွဲခြားသည်-

- အနည်းဆုံးသင့်လျော်သော (0 - <= 25)
- အလယ်အလတ်သင့်လျော်သော (>25 - <=50)
- သင့်လျော်သော (>50 - <=75)
- အများဆုံးသင့်လျော်သော (>75 - <=100)

🔑 IAFP DSS အတွင်း ပြန်လည် အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို ကြည့်ရှုရန် 'ပြန်လည် အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်းအား ကြည့်ရှုရန်' 'View Reclassification' ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။ ၎င်းသည် သင်၏ အစားအစာ ထုတ်လုပ်ရေး စနစ်အတွက် စုစုပေါင်း မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု အပြင် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုစီအတွက် နောက်ဆုံး သင့်လျော်မှု ရမှတ်ကို ပြသပါမည်။ သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်းရှိ မြေနေရာ spatial ယူနစ်တစ်ခုစီအတွက် သတ်မှတ်ထားသော သင့်လျော်မှုအဆင့်ကိုကြည့်ရှုရန် 'Hide Reclassification' ကိုနှိပ်ပါ။



## အဆင့် (၆)- မြေပုံ

မြေရေယာ သင့်လျော်မှုကို မြေပုံဆွဲခြင်း

# ခြုံငုံသုံးသပ်မှု

## 📄 အဆင့် (၆)- မြေပုံ

### သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းတွင် မြေပုံဆွဲခြင်း၏ အခန်းကဏ္ဍက ဘာလဲ

သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို အမြင်ပုံစံဖော်မက်ဖြင့် ပြသခြင်းသည် သင်၏ အစားအစာ ထုတ်လုပ်ရေးစနစ် အကောင်အထည်ဖော်ရန်အတွက် အသင့်တော်ဆုံး တည်နေရာများကို သင့်လျော်မှုအလယ်အလတ်မှ သင့်လျော်မှုနည်းသော နယ်ပယ်များအနေဖြင့် ကြည်လင်ပြတ်သားစွာ ပုံဖော်နိုင်စေပါသည်။ ဤသည်မှာ မြေယာအသုံးပြုမှုစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းအတွက် သင်၏ရလဒ်များကို အသုံးပြုရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် အဓိကကိရိယာတစ်ခုဖြစ်ပြီး သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို ရှင်းလင်းစွာပြောဆိုနိုင်ရန် သက်ဆိုင်သူများနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများအတွက် ကိရိယာတစ်ခုဖြစ်သည်။

### အဆင့် (၆) ရှိ အဓိက လုပ်ဆောင်မှုတွေက ဘာတွေလဲ

**အဆင့် (၆) သည် excel 3D မြေပုံကိရိယာအတွင်း လုပ်ဆောင်သည့် လှုပ်ရှားမှုများစွာဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး သင်၏ရလဒ်များကို မြေနေရာပုံစံ (spatial format) ဖြင့် မြင်သာစေရန် လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ အောက်ပါ လုပ်ဆောင်ချက်များပါဝင်သည်-**

**၁။ သင်၏ ရလဒ်များအားကြည့်ရှုခြင်း-** သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်အတွက် သင့်လေ့လာမှုဧရိယာ၏ သင့်လျော်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အခြေခံခြုံငုံသုံးသပ်ချက်ကိုရရှိရန် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ရလဒ်များကို ကြည့်ပါ။

**၂။ သင်၏ရလဒ်များကို 3D မြေပုံထဲသို့ ထည့်ခြင်း-** သင်၏ ရလဒ်များကို excel 3D မြေပုံထဲသို့ ထည့်သွင်းနိုင်သည့် ပုံစံ ဖော်မက်အဖြစ် ပြောင်းလဲပါ။

**၃။ မြေနေရာအချက်အလက်များ (Spatial Data) အားတင်သွင်းခြင်း-** သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာနှင့် အချက်အလက်ဒေတာစုဆောင်းမှုပုံစံပြုထားသည့် မြေနေရာ spatial ယူနစ်များကို ကိုယ်စားပြုသည့် spatial data (ဥပမာ၊ shapefile) ကို တင်သွင်းပါ။

**၄။ သင်၏လေ့လာမှုဧရိယာကို ပုံဖော်ခြင်း-** သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာကို 3D မြေပုံမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် မြေပုံဆွဲပါ။

၅။ သင်၏ရလဒ်များကို ပုံဖော်ခြင်း- သင်၏ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ လက္ခဏာရပ်များကို ဖော်ပြရန် အသုံးပြုသည့် အစိတ်အပိုင်းများ၏ သင့်လျော်မှုနှင့် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှု အားလုံး အပေါ် အခြေခံ၍ သင်၏ရလဒ်များကို မြေပုံဆွဲပါ။

# သင်၏ရလဒ်များအားကြည့်ရှုခြင်း

## 🖥️ ရလဒ်များ

### သင်၏ရလဒ်များကို ဘယ်လိုကြည့်မလဲ



သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းရလဒ်များကို IAFP DSS ၏ အဆင့် (၆) တွင်ပြသမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် သင့်ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ မြေနေရာ spatial ယူနစ်တစ်ခုစီရှိ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအပေါ် အခြေခံ၍ မော်ဒယ်၏ နောက်ဆုံးထွက်ရလဒ်ကို ပြသပါမည်။ ရလဒ်ပြ မျက်နှာပြင်တွင် သင့်အစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ်၏ လက္ခဏာရပ်များကိုဖော်ပြရန် အသုံးပြုသည့် အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုစီအပြင် မြေဧရိယာသင့်လျော်မှုအားလုံးကို ကြည့်ရှုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ရလဒ်များကို အဆင့် ၅ (ပုံ-၃) တွင်ဖော်ပြထားသော သင့်လျော်မှုအဆင့်များအဖြစ် အမျိုးအစားခွဲမည်ဖြစ်သည်။ ဇယားကိုရွေးချယ်ပြီး ဆဲလ်များကို excel workbook အသစ်တွင် ကူးထည့်ခြင်းဖြင့် ရလဒ်များကို ထုတ်ယူနိုင်သည်။

### Suitability Rank

<b>1</b>	Least Suitable (0-25)
<b>2</b>	Moderately Suitable (25-50)
<b>3</b>	Suitable (50-75)
<b>4</b>	Most Suitable (75-100)

ပုံ-၃၊ DSS အတိုင်းအတာစကေးတစ်ခုအတွင်း 1 (အနည်းဆုံးသင့်တော်သော) မှ 4 (အများဆုံးသင့်တော်သော) အထိ သင့်လျော်မှုရလဒ်များ၏ အဆင့်သတ်မှတ်ချက်



## အလုပ်- သင်၏သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို ကြည့်ရှုပြီး ထုတ်ယူပါ

သင်၏ သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကိုသင်ကြည့်ရှုပြီးသည်နှင့် သင်၏ ရလဒ်ဇယားကို ရွေးချယ်ပြီး အကြောင်းအရာများကို excel worksheet အသစ်တစ်ခုသို့ကူးယူခြင်းဖြင့် အချက်အလက်ဒေတာကို ထုတ်ယူနိုင်သည်။ ထို့အပြင် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ရလဒ်များကို DSS တွင် သိမ်းဆည်းနိုင်သည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ရာတွင် ရေအသုံးပြု ပူတွဲအစာထုတ်လုပ်သည့်စနစ်အား (၎င်းအတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို လေ့လာသုံးသပ်ထားပြီး) သတ်မှတ်ရန် File ကိုနှိပ်၊ ပြီးလျှင် Save (သို့မဟုတ်) Save As ကိုနှိပ်၍ ၎င်းကို သီးခြား DSS ဖိုင် တစ်ခုအဖြစ် သိမ်းဆည်းပါ။

# သင်၏ရလဒ်များအား 3D မြေပုံသို့ တင်ပို့ခြင်း

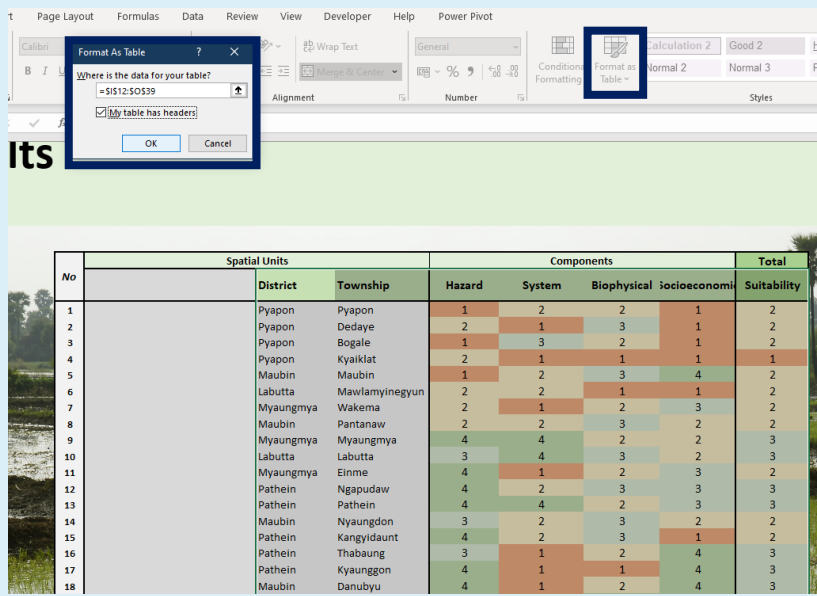
## 🖥️ ရလဒ်များ / Excel 3D မြေပုံ

### သင်၏ရလဒ်များကို 3D မြေပုံသို့ တင်ပို့ခြင်း

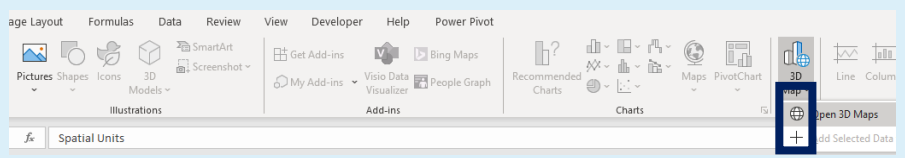


မိုက်ခရိုဆော့ဖ် Excel အတွင်းရှိ 3D မြေပုံဆွဲခြင်း ဒေတာ ပုံဖော်ခြင်း ကိရိယာတွင် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို သင်မြေပုံဆွဲနိုင်ပါသည်။ ဤကိရိယာသည် သင်၏ အချက်အလက် ဒေတာကို သုံးဖက်မြင်ပုံစံဖြင့် မြင်နိုင်စေပြီး ထုတ်လုပ်လိုက်သော မြေပုံဒေတာကို သိမ်းဆည်းကာ တင်ပို့နိုင်သည်။ 3D မြေပုံများအတွင်း သင်၏ရလဒ်များကို မြင်နိုင်ရန် အဆင့်များစွာ လိုအပ်သည်။ ၎င်းတွင် သင်၏ဒေတာကို 3D မြေပုံကိရိယာအတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်အတွက် အသုံးပြုသည့်ဖော်မတ်ပါရှိသော Microsoft Excel ဇယားအဖြစ်သို့ အသွင်ပြောင်းခြင်း အဓိက ပါဝင်သည်။

သင်၏ဒေတာကို ရလဒ်ဇယားတစ်ခုအဖြစ် ပြောင်းလဲရန် သင်၏သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုတွင် အသုံးပြုသည့် အစိတ်အပိုင်းများ၏အမည်နှင့် စီမံအုပ်ချုပ်ရေးယူနစ်များအပါအဝင် သင်၏ရလဒ်များပါဝင်သည့် ဆဲလ်များကို မီးမောင်းထိုးပြပါ။ မီးမောင်းထိုးပြပြီးသည်နှင့် Microsoft Excel ကိရိယာဘား၏ ပင်မစာမျက်နှာသို့သွား၍ 'ဇယားအဖြစ် ဖော်မတ်' ('Format as Table') လုပ်ဆောင်ချက်ကို ရွေးချယ်ပါ။ ဇယားအတွက် အရောင်တစ်ခုကို ရွေးကာ 'ငါ့စားပွဲတွင် ခေါင်းစီးများရှိသည်' ('My table has headers') ကို ရွေးချယ်ပါဟု နှိုးဆော်ကြေငြာခြင်းကို မြင်သောအခါတွင် 'Yes' ကို ရွေးချယ်ပါ။ ထို့နောက် သင်သည် 'OK' ကို ရွေးချယ်နိုင်ပြီး သင်၏ဇယားကို ဖန်တီးရရှိမည်ဖြစ်သည်။



သင့်ဇယားကို ဖန်တီးပြီးသည်နှင့် ဇယားအတွင်းရှိ မည်သည့်ဆဲလ်ကိုမဆို (right click) နှိပ်ပြီး 3D မြေပုံကိရိယာကို မရွေးချယ်မီနှင့် 'Open 3D maps' ခလုတ်ကို မရွေးချယ်မီ Insert tab သို့သွားပါ။ တိုက်တွန်းအကြောင်းကြားသောအခါ 'ခရီးစဉ်အသစ်ဖန်တီးရန်' ('Create new tour') ကို ရွေးပါ။ ထို့နောက် သင့်အား Excel 3D မြေပုံ ကိရိယာသို့ ခေါ်ဆောင်သွားပါမည်။



## အလုပ်- သင်၏ရလဒ်များကို 3D မြေပုံသို့ တင်ပို့ခြင်း

- သင်၏ ရလဒ်များကို Excel ဇယားအဖြစ် ပြောင်းလဲပါ။
- သင်၏ ဇယားကို မီးမောင်းထိုးပြပြီး excel အတွင်း မြေပုံဆွဲခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ကို ဖွင့်ရန် 3D မြေပုံ ကိရိယာကို ရွေးချယ်ပါ။
- မြေပုံဆွဲခြင်းစတင်ရန် 'ခရီးစဉ်အသစ်ဖန်တီးပါ' ('Create new tour') ကို ရွေးပါ။

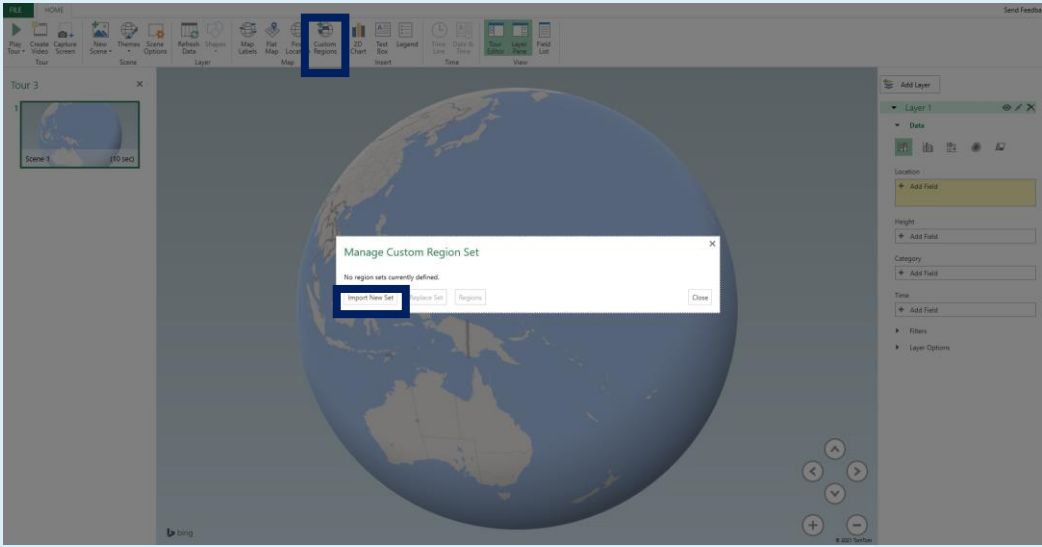
# မြေနေရာအချက်အလက်များ (Spatial Data) အား တင်သွင်းခြင်း

## သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာ တင်သွင်းခြင်း



မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို မြေပုံထုတ်ရန်အတွက် အဆင့် (၂) တွင် သင်ရရှိသော ပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) ကို တင်သွင်းရန် လိုအပ်ပြီး ၎င်းသည် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွင်း ဒေတာစုဆောင်းရာတွင် အသုံးပြုသည့် မြေနေရာ spatial ယူနစ်များ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာ၊ မြို့၊ ခရိုင်) ကို ထင်ဟပ်ဖော်ပြမည်ဖြစ်သည်။ ဤပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) အတွင်းရှိ အချက်အလက်ဖော်ပြချက် (metadata) သည် အဆင့် (၂) ၏ 'မြေနေရာ spatial ယူနစ်များ' ကဏ္ဍ (ဥပမာ၊ ကျေးရွာအမည်) အတွင်းရှိ ဒေတာထည့်သွင်းခြင်းနှင့် တူညီပါသည်။

သင့်လေ့လာမှုဧရိယာ၏ ပထဝီဝင်ဆိုင်ရာ ကိုယ်စားပြုမှုအား 3D မြေပုံများထဲသို့ တင်သွင်းရန် ကိရိယာဘား (toolbar) ရှိ 'Custom Regions' ကို ရွေးပါ။ ပြီးလျှင် သင့်လေ့လာမှုဧရိယာအတွက် ပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) ကို သိမ်းဆည်းထားသည့် သင့်ကွန်ပျူတာအတွင်းရှိ ဧရိယာသို့ မသွားရောက်မီ 'Import New Set' ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။ တင်ပို့ပြီးသည်နှင့် သင်သည် သင်၏ shapefile အတွက် သတ်မှတ်အမည် (ဥပမာ၊ သင့်လေ့လာမှုဧရိယာအမည်) ကို ပေးပြီး သင်၏ဒေတာက ကိုယ်စားပြုသည့် မြေနေရာယူနစ် (spatial unit) (ဥပမာ၊ မြို့များ) ကို ဆုံးဖြတ်ရမည်။ မှန်ကန်သောယူနစ်ကို သင်ရွေးချယ်ထားခြင်းရှိမရှိ ဆုံးဖြတ်ရန် 'ဒေသများ' ('Regions') အကွက်ကို အသုံးပြုပါ။ ဥပမာအားဖြင့် သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း မြို့ (၂၀) ရှိပြီး ဒေသအကွက် (region box) သည် ဤနံပါတ်နှင့် ကိုက်ညီပါက တင်သွင်းရန်အတွက် မှန်ကန်သော မြေနေရာ spatial ယူနစ်ကို သင်ရွေးချယ်ပြီးဖြစ်သည်။ ယခု ပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) ကို 'Import' ကိုနှိပ်ခြင်းဖြင့် 3D မြေပုံသို့ တင်သွင်းနိုင်ပါပြီ။





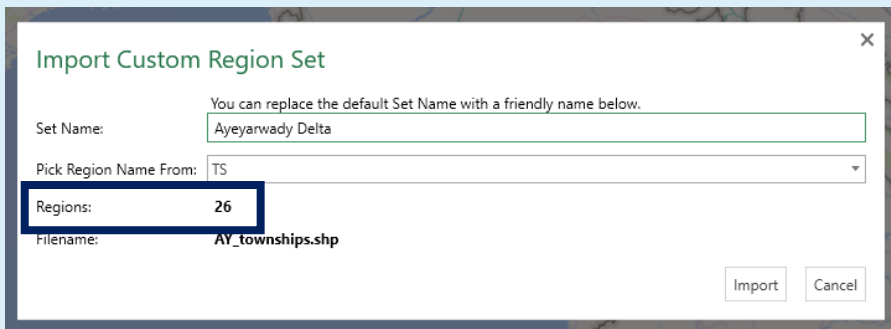
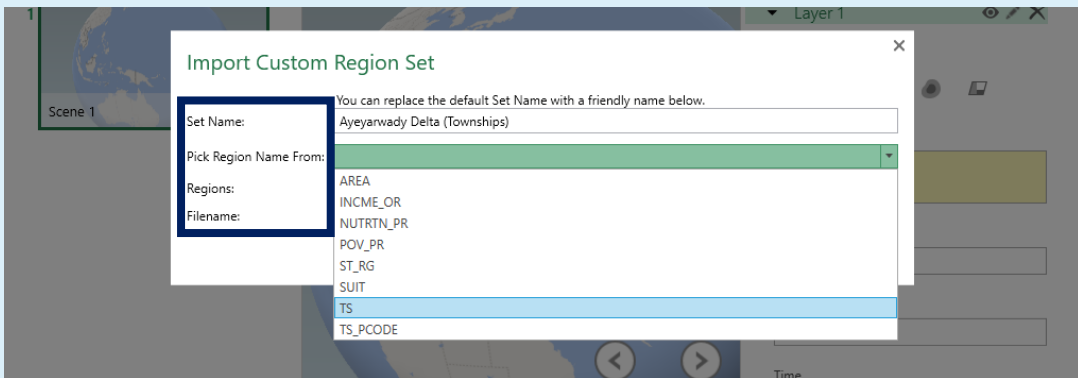
## 🔧 အလုပ်- သင်၏လေ့လာမှုဧရိယာကိုတင်သွင်းခြင်း

- 'Custom Regions' ကိရိယာကို ရွေးပြီး သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာကို ကိုယ်စားပြုသည့် shapefile သို့ သွားပါ။
- ဤပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) နှင့်စပ်လျဉ်းသည့် သက်ဆိုင်သော သတင်းအချက်အလက်များကို ဖြည့်စွက်ပြီး ဒေတာစုဆောင်းတည်ဆောက်ရန်အတွက် အသုံးပြုထားသည့် မြေနေရာ (spatial) ယူနစ်များကို ရွေးချယ်ပါ။



### ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွက်မြေနေရာဆိုင်ရာအချက်အလက်များ (Spatial Data) တင်သွင်းခြင်း

ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွက် ပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) ကို တင်သွင်းသည့်အခါ သင့်လျော်မှု လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်းအတွင်း ဒေတာစုဆောင်းတည်ဆောက်မှုအတွက် အသုံးပြုခဲ့သည့် မြို့နယ်များကို ကိုယ်စားပြုသောကြောင့် 'TS' စံနှုန်းများကို ရွေးချယ်ခဲ့သည်။ ၎င်းသည် မှန်ကန်သော မြေနေရာ spatial ယူနစ်ဖြစ်ကြောင်း စစ်ဆေးရန် ပါဝင်သူများမှ တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ ယူနစ်အရေအတွက်သည် လေ့လာမှုဧရိယာအနှံ့ရှိ မြို့နယ်အရေအတွက်နှင့် ကိုက်ညီကြောင်း သေချာအောင်လုပ်သည်။



# သင်၏လေ့လာမှုဧရိယာကိုပုံဖော်ခြင်း



## သင့်လေ့လာမှုဧရိယာကို 3D မြေပုံတွင်ကြည့်ရှုခြင်း

သင့်လေ့လာမှုဧရိယာ၏ ပုံသဏ္ဍာန်ဖိုင် (shapefile) ကို 3D မြေပုံသို့ တင်သွင်းပြီးသည်နှင့် ၎င်းကို မြေပုံမျက်နှာပြင် (map interface) အတွင်း၌ ဆွဲထည့်ရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းကိုလုပ်ဆောင်ရန် ၃ ဘက်မြင်မြေပုံမျက်နှာပြင် (3D map window) ရှိ ညာဖက်လက်တူးဘား (right-hand tool bar) သို့ သွားပါ။ 'Layer 1' drop down menu အတွင်းရှိ 'Data' အကွက်သို့ သွားပြီး ဇယား-၁ ('Table 1') ဒေတာအမျိုးအစားအတွင်း သင်၏လေ့လာမှုဧရိယာ (ဥပမာ၊ မြို့များ) အတွင်း သင်မြေပုံဆွဲမည့် spatial units များကို ထင်ဟပ်ဖော်ပြမည့် အစိတ်အပိုင်းကို ရွေးပါ။ ရွေးချယ်ပြီးသည်နှင့် 'custom region' ကိုရွေးချယ်ရန် ညာဖက်ခြမ်းရှိ drop-down box ကိုအသုံးပြုပါ။ ဤရွေးချယ်စရာများကို ရွေးချယ်ပြီးသည်နှင့် သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာသည် ပြတင်းပေါက် (window) အလယ်ရှိ မြေပုံမျက်နှာပြင် ပေါ်တွင် ပေါ်လာမည်ဖြစ်သည်။ အချက်အလက်ဒေတာအမျိုးအစား၏ ထိပ်ရှိ မျက်နှာပြင်ပြသမှု ရွေးချယ်စရာလေးခုကို ရှာဖွေခြင်းဖြင့် ထိုသတင်းအချက်အလက်ကို သင်မည်ကဲ့သို့ပြသစေလိုသည်ကို ရွေးချယ်ပါ။

## အလုပ်- သင်၏ လေ့လာမှုဧရိယာကို ပုံဖော်ခြင်း

- အချက်အလက်ဒေတာအကွက်သို့ သွားပြီး သင့်ဒေတာမှ ကိုယ်စားပြုသည့် မြေနေရာ (spatial) ယူနစ်များကို ရွေးပါ။
- 'custom region' ကိုရွေးချယ်ရန် drop-down box အကွက် ကိုသုံးပါ။
- 3D မြေပုံမျက်နှာပြင်အတွင်းတွင် သင်၏လေ့လာမှုဧရိယာကိုကြည့်ရှုရန်အတွက် ဖော်ပြမှု (display) ရွေးချယ်စရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

# ရောဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ရှိ မြို့နယ်များကို မြင်ရအောင်လုပ်ခြင်း



အထက်ဖော်ပြပါ လုပ်ငန်းတာဝန်များကို ဒေတာစုဆောင်းတည်ဆောက်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ရောဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်းရှိ မြို့နယ်များကို မြင်သာစေရန်အတွက် အသုံးပြုသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်ကို အောက်ပါပုံများတွင် ပြထားသည်။

The first screenshot shows the 'Add Layer' dialog box with 'Layer 1' selected. The 'Location' dropdown menu is open, showing a list of options including 'Table', 'Biophysical', 'District', 'Hazard', 'Socioeconomic', 'Suitability', 'System', and 'Township'. The 'Township' option is highlighted.

The second screenshot shows the 'Add Layer' dialog box with 'Layer 1' selected. The 'Value' dropdown menu is open, showing a list of options including 'Select One...', 'Latitude', 'Longitude', 'X Coordinate', 'Y Coordinate', 'City', 'Country/Region', 'County', 'State/Province', 'Street', and 'Postal Code'. The 'Select One...' option is highlighted.

The third screenshot shows the 'Add Layer' dialog box with 'Layer 1' selected. The 'Location' dropdown menu is open, showing a list of options including 'Township', 'Custom Region', 'Select One...', 'Latitude', 'Longitude', 'X Coordinate', 'Y Coordinate', 'City', 'Country/Region', 'County', 'State/Province', 'Street', and 'Postal Code'. The 'Custom Region' option is highlighted. The 'Value' dropdown menu is also open, showing a list of options including 'Select One...', 'Latitude', 'Longitude', 'X Coordinate', 'Y Coordinate', 'City', 'Country/Region', 'County', 'State/Province', 'Street', and 'Postal Code'. The 'Custom Region (.kml, .shp)' option is highlighted.

The screenshot shows a map of the Rangoon Bay area with a layer of townships overlaid. The map is zoomed in to show the details of the townships. The 'Add Layer' dialog box is open on the right side of the screen, showing the 'Location' dropdown menu with 'Custom Region' selected and the 'Value' dropdown menu with 'Custom Region (.kml, .shp)' selected.

# သင်၏ ရလဒ်များကို ပုံဖော်ခြင်း

## သင်၏ ရလဒ်များကို 3D မြေပုံတွင် ကြည့်ရှုခြင်း



3D မြေပုံ မျက်နှာပြင်တွင် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို တည်ဆောက်ရန် အသုံးပြုသည့် (spatial) ယူနစ်များကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်သည်နှင့် သင်၏ရလဒ်များကို မြင်ရရန် အဆင်သင့်ဖြစ်နေပါပြီ။ ၎င်းကိုလုပ်ဆောင်ရန် ညာဖက်ကိရိယာဘား (tool bar) ရှိ 'တန်ဖိုးအကွက်' ('value box') သို့ သွားပါ။ သင်မြင်လိုသော သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ အစိတ်အပိုင်းကို ရွေးချယ်ရန် ဤအကွက်ကို အသုံးပြုပါ။ DSS သည် သင့်အား မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအားလုံး (သို့မဟုတ်) DSS အတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန် သင်ရွေးချယ်ထားသော အဓိက အစိတ်အပိုင်းများအပေါ် အခြေခံ၍ သင့်လျော်မှု ကို မြေပုံဆွဲရန် ရွေးချယ်ခွင့် ပေးသည်။ သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုရလဒ်များကို မြေပုံမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ယခုအခါ ပြသမည်ဖြစ်သည်။ သင်အလိုရှိသောနေရာတွင် ရလဒ်များကို ပြသရန်အသုံးပြုသည့် အရောင် အတိုင်းအတာစကေးကို ချိန်ညှိရန် 'အလွှာရွေးချယ်မှုများ' ('layer options') အကွက်ကိုသုံးပါ။ သင်၏ ရလဒ်များကို သင်ကျေနပ်သည်နှင့် သင်၏မြေပုံကို ကူးယူပြီး သင့်ကွန်ပျူတာတွင် ပုံအဖြစ်သိမ်းဆည်းရန် 'capture screen' ခလုတ်ကို အသုံးပြုပါ။

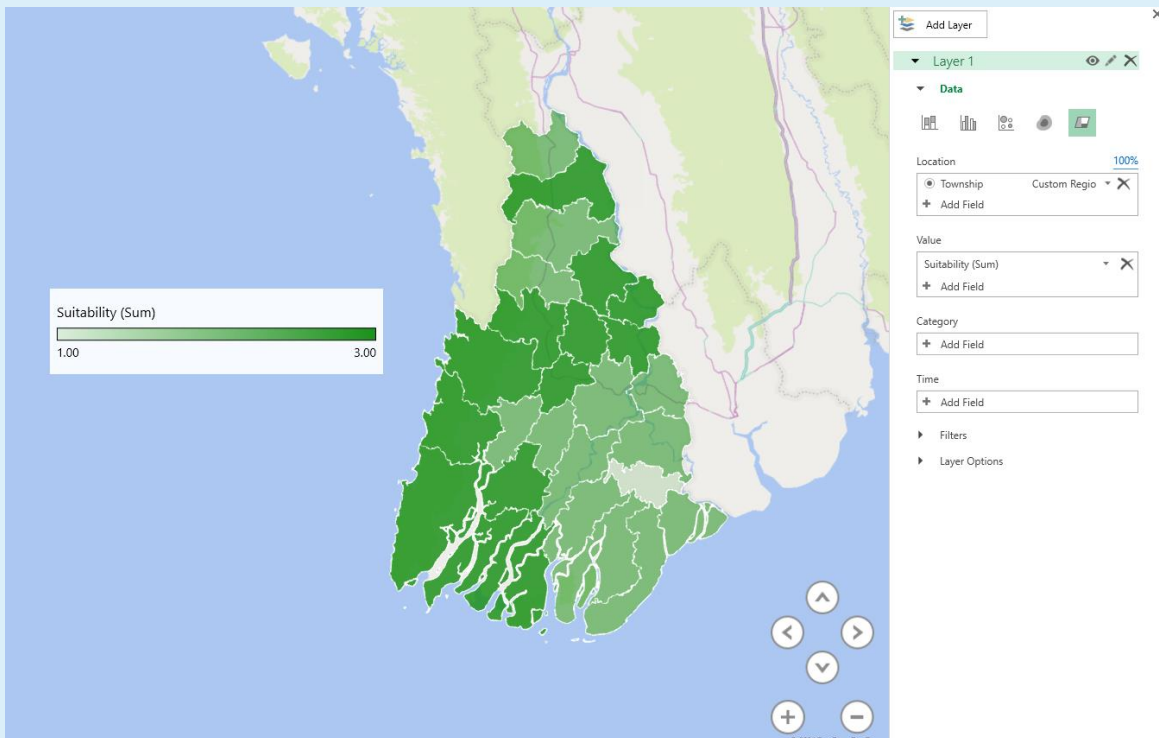
## အလုပ်- သင်၏ ရလဒ်များအား ပုံဖော်ခြင်း

- 'တန်ဖိုးအကွက်' ('value box') သို့သွား၍ သင် မြေပုံအဖြစ် ဆွဲလိုသည့် ရလဒ်များကို ရွေးချယ်ပါ။
- သင်၏ ရလဒ်များကို ပြသရန်အသုံးပြုသည့် အရောင် အတိုင်းအတာစကေးကို ချိန်ညှိရန် 'အလွှာရွေးချယ်မှုများ' ('layer options') အကွက်ကိုအသုံးပြုပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှုမြေပုံကို သင့်ကွန်ပျူတာတွင်သိမ်းဆည်းရန် 'capture screen' ခလုတ်ကို အသုံးပြုပါ။



## စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံ သင့်လျော်မှုကို ပုံဖော်ခြင်း

ပါဝင်သူများသည် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း စပါး-ငါး မွေးမြူရေးအခြေခံစနစ်အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု၏ ရလဒ်များအားလုံးကို ကြည့်ရှုရန် ဆုံးဖြတ်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းက ဒေသအနှံ့ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုတွင် သိသာထင်ရှားသော ကွာခြားချက်များရှိပြီး အနိမ့်ဆုံး (၁) မှ သင့်လျော်သော (၃) အထိ ကွဲပြားမှုရှိသည်ဟု ထုတ်ဖော်ခဲ့သည်။ လေ့လာမှုဧရိယာအနှံ့ စပါး-ငါး စနစ်အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းအတွက် တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ မြို့နယ်များအားလုံးကို လွန်စွာ သင့်လျော်သည် (၄) ဟု မယူဆပါ။ ပါဝင်သူများသည် ရလဒ်များကို တင်ပို့ပြီး မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုရန်အတွက် မြေပုံကို သိမ်းဆည်းခဲ့သည်။



# အဆင့် (၄)- ရလဒ်များ

သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို မြေပုံဆွဲရန် လိုအပ်သည့် အလုပ်များအားလုံးကို ပြီးမြောက်ကြောင်း သေချာစေရန် အောက်ပါ စစ်ဆေးသည့်စာရင်းကို အသုံးပြုပါ။

## က) သင့်ရလဒ်များကို ကြည့်ရှုပြီး ထုတ်ယူပါ။

သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုရလဒ်များကို ကြည့်ရှုပြီး excel workbook အသစ်တစ်ခုသို့ တင်ပို့ခြင်းဖြင့် သိမ်းဆည်းပါ။

## ခ) သင်၏ ရလဒ်များကို 3D မြေပုံသို့ တင်ပို့ပါ။

- သင်၏ရလဒ်များကို excel ဇယားပုံစံဖော်မတ်သို့ ပြောင်းပါ။
- သင်၏ ဒေတာဖြင့် excel တွင် 3D မြေပုံဆွဲခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ကို ဖွင့်ပါ။
- မြေပုံဆွဲခြင်းစတင်ရန် 'ခရီးစဉ်အသစ်ဖန်တီးပါ'( 'create new tour') ကိုရွေးချယ်ပါ။

## ဂ) မြေနေရာ အချက်အလက်များ (Spatial Data) ကို တင်သွင်းပါ

- စိတ်ကြိုက်ဒေသများကိရိယာ (custom regions tool) ကို ရွေးပြီး သင့်လေ့လာမှုကိရိယာ၏ shapefile သို့သွားပါ။
- ဒေတာမတင်သွင်းမီ ဤ shapefile နှင့်ဆိုင်သော သက်ဆိုင်ရာသတင်းအချက်အလက်များကို ဖြည့်စွက်ပါ။

## ဃ) သင်၏ လေ့လာမှုကိရိယာကို ပုံဖော်ခြင်း

- သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း ကိုယ်စားပြုသည့် မြေနေရာ spatial ယူနစ်များကို ရွေးရန် ဒေတာအကွက်သို့ သွားပါ။
- သင်၏ 'စိတ်ကြိုက်ဒေသ' ('custom region') ကိုကြည့်ရှုရန် drop-down box ကိုသုံးပါ။
- 3D မြေပုံမျက်နှာပြင်အတွင်း သင်၏လေ့လာမှုကိရိယာကို ကြည့်ရှုရန် မျက်နှာပြင်ပြသမှု ရွေးချယ်စရာတစ်ခုကို ရွေးပါ။

## င) သင်၏ ရလဒ်များကို ပုံဖော်ခြင်း

- တန်ဖိုးအကွက် (value box) သို့သွား၍ သင်မြေပုံပြုလုပ်လိုသော ရလဒ်များကို ရွေးပါ။
- သင့်ရလဒ်များ၏ ဖော်ပြမှုကို ချိန်ညှိရန် အလွှာရွေးချယ်မှုအကွက် (layer options box) ကို အသုံးပြုပါ။
- သင်၏ သင့်လျော်မှုမြေပုံကို သင့်ကွန်ပျူတာတွင်သိမ်းဆည်းရန် ဖမ်းယူမှုစခရင်ခလုတ် (capture screen button) ကို အသုံးပြုပါ။

# အပိုင်း (၄)- ရလဒ်များကို ဘာသာပြန်ခြင်းနှင့် အသုံးချခြင်း

# မြေယာအသုံးပြုမှုစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းကို လမ်းညွှန်ရန် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာချက်ကို မည်သို့အသုံးပြုမည်နည်း

သင်၏ မြေရိယာ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ရလဒ်များကို ပံ့ပိုးပေးထားသည့် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှုစနစ် အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းအတွက် အသင့်လျော်ဆုံးနှင့် အကျိုးအရှိဆုံး နေရာဒေသများကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ရာတွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများအား အထောက်အကူပြုရန် အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းနှင့် မူဝါဒဆွေးနွေးပွဲများတွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ သင့်လျော်မှုအပေါ်လွှမ်းမိုးသော စံနှုန်းတစ်ခု မရှိခြင်း (သို့မဟုတ်) အကန့်အသတ်ဖြင့်သာရှိခြင်းကြောင့် စနစ်အကောင်အထည်ဖော်မှု မအောင်မြင်နိုင်ဖွယ်ရှိသည့် နေရာဒေသများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများကို အသိပေးရန် အတွက်လည်း ရလဒ်များကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ အချို့သောအခြေအနေများတွင် ဤသတင်းအချက်အလက် များကို အသုံးပြုကာ သတ်မှတ်ရိယာအတွင်း သင့်လျော်မှုတိုးမြှင့်လာစေရန် ပစ်မှတ်ထားသော လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေသည့် လုပ်ဆောင်မှုများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရန် လမ်းညွှန်ကူညီပေးနိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် လက်လှမ်းမီနိုင်မှုကဲ့သို့သော စနစ်အခြေခံသွင်ပြင်လက္ခဏာများမရှိခြင်းကြောင့် သင့်လျော်မှု အကန့်အသတ်ရှိသည့်နေရာဒေသများတွင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများသည် ထိုမြေရိယာအတွင်း အစားအစာအသစ် ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များ ဖွံ့ဖြိုးလာစေရေးအတွက် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး အခြေခံအဆောက်အအုံများ ပိုမိုကောင်းမွန်လာစေဖို့ အာရုံစိုက်ရန် ဆုံးဖြတ်နိုင်ပါသည်။ အောက်ဖော်ပြပါကဏ္ဍသည် မြန်မာ့ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း မြေရိယာ သင့်လျော်မှုကို ဖော်ထုတ်ပေးသည့် မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး နမူနာဖြစ်ရပ်လေ့လာမှု ရလဒ်များကို တင်ဆက်ထားသည်။ ၎င်းသည် မြေယာအသုံးပြုမှုအစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းနှင့် မူဝါဒဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု၏အခြေအနေတွင် သင့်လျော်မှုရလဒ်များ (နှင့် ပူးတွဲပါမြေပုံများ) ကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခြင်း၊ အသုံးချခြင်းနှင့် လည်ပတ်ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် နည်းလမ်းကို မီးမောင်းထိုးပြပါသည်။





## စပါး-ငါး သင့်လျော်မှုကို အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ခြင်း၊ အသုံးချခြင်းနှင့် လည်ပတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း

### မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ခြင်း

မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုမှ ရလဒ်များသည် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း တည်ရှိသော ၂၆ မြို့နယ်တွင် အနည်းဆုံး ၁ (သင့်လျော်မှုနည်း) မှ အများဆုံး ၃ (သင့်လျော်သည်) အထိ ကွဲပြားနိုင်သော မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုအားလုံးကို ပြသသည်။ စပါး-ငါးစနစ် အကောင်အထည် ဖော်ရာတွင် အသင့်တော်ဆုံး (၄) ဟု သတ်မှတ်ခံရသော မြို့နယ် သည် တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း မရှိပါ။ လေ့လာမှုနယ်မြေတစ်လျှောက်တွင် ၁၂ မြို့နယ်မှာ သင့်လျော်သည်၊ ၁၃ မြို့နယ်မှာ သင့်လျော်မှု အလယ်အလတ် နှင့် ၁ မြို့နယ်မှာ သင့်လျော်မှုအနည်းဆုံး အဆင့်တို့ဖြစ်ကြသည်။ လေ့လာမှု (အန္တရာယ်များ၊ စနစ်၊ ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် လူမှုစီးပွားရေး) အတွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန် ပါဝင်သော အဓိက အစိတ်အပိုင်းလေးခု ၏ သင့်လျော်မှု အလုံးစုံအဆင့်အပေါ် အခြေခံ၍ ဤအဆင့် သတ်မှတ်ချက် များသည် ကွဲပြားပါသည်။

အစိတ်အပိုင်း လေးခုစလုံးတွင် သင့်လျော်မှု 1 (သင့်လျော်မှုနည်းသော) မှ 4 (သင့်လျော်မှု မြင့်မားသည်) အထိ အဆင့်လေးဆင့် ကွဲပြားသည်။ သင့်လျော်သော မြို့နယ်အရေအတွက် အများဆုံးရှိသည့် အစိတ်အပိုင်း (n=14) မှာ 'အန္တရာယ်' ဖြစ်သည်။ ဆန့်ကျင်ဘက်အားဖြင့်၊ မသင့်လျော်သော (ဆိုလိုသည်မှာ သင့်လျော်မှုနည်းသော) မြို့နယ်အရေအတွက် အများဆုံးရှိသော အစိတ်အပိုင်းမှာ 'စနစ်' (n=11) ဖြစ်သည်။ IAFP ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်အတွင်း အသွင်ကူးပြောင်းမှု ရမှတ်များကို ကြည့်ရှုခြင်းဖြင့် သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၏ ပေးထားသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအတွက် သင့်လျော်မှုကို ဆုံးဖြတ်ရာတွင် အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည့် စံနှုန်းများကို ပိုမိုအသေးစိတ် ရရှိနိုင်ပါသည်။ ယင်းကြောင့် လေ့လာမှုဧရိယာအတွင်း မြို့နယ်တစ်ခုစီအတွက် သင့်လျော်မှုကို ဆုံးဖြတ်နိုင်စေမည့် တိကျသောအချက်များကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့သည်။

**ဘေးအန္တရာယ်အခြေခံ သင့်လျော်မှု**

ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ် အရှေ့တောင်ပိုင်းဒေသတွင် လက်ရှိဖြစ်ပေါ်နေသော အန္တရာယ်မှာ အများဆုံးဖြစ်ပြီး ယင်းဧရိယာရှိ မြို့နယ် ၃ ခုသည် စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်ရန် သင့်လျော်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်သည်။ ၎င်းမှာ ရေကြီးမှုနှင့် မုန်တိုင်းဖြစ်စဉ်များမှ အကျိုးသက်ရောက်မှုများ မြင့်မားခြင်းကြောင့်ဟု သတ်မှတ်ခဲ့ပြီး ယင်းမြို့နယ်များအတွင်း အလယ်အလတ်မြေဧရိယာတွင် ရေကြီးရေလျှံမှုများကြောင့် ရေနစ်မြုပ်ခဲ့သည်မှာ ထင်ဟပ်ပေါ်လွင်ပေသည်။ ဆန့်ကျင်ဘက်အားဖြင့် ကုန်းတွင်းပိုင်း နေရာချထားသော မြို့နယ်များသည် မျက်မှောက်ခေတ် အန္တရာယ်ဖြစ်ရပ်များနှင့် ထိတွေ့မှုနည်းပါးပြီး စပါး-ငါး အကောင် အထည်ဖော်ခြင်းအတွက် 'အသင့်တော်ဆုံး' (n=14) အဖြစ် အဆင့်သတ်မှတ်ခံရသည်။

**စနစ်အခြေခံ သင့်လျော်မှု**

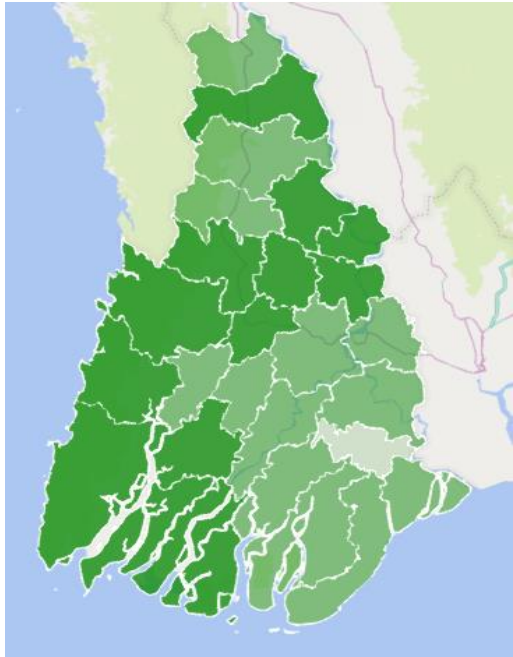
စိုက်ပျိုးရေး (သို့မဟုတ်) ငါးလုပ်ငန်းအတွက် လက်ရှိအသုံးပြုနေသည့် လယ်ယာမြေဧရိယာ ရရှိနိုင်မှုက စနစ်အခြေခံ သင့်လျော်မှုအပေါ် ကြီးမားစွာ လွှမ်းမိုးထားသောကြောင့် မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်သို့ အလွယ်တကူ ပြောင်းလဲနိုင်သည့် အလားအလာရှိသည်။ ၎င်းကို သတ်မှတ်မြို့နယ်အတွင်း တန်ဖိုးကွင်းဆက်၏ ခိုင်မာမှုနှင့် လက်လှမ်းမီနိုင်မှု၊ ဈေးကွက်ပိုမိုရရှိနိုင်မှု (အလွန်အရေးကြီးသော သွင်းကုန်နှင့် ပို့ကုန်ကိစ္စများနှင့်အတူ) တို့သည် သင့်လျော်မှုအတွက် အားကောင်းသော မောင်းနှင်အားအနေဖြင့် ပံ့ပိုးပေးခဲ့ပါသည်။ ယင်းအချက်ကို စိတ်ထဲမှတ်ထားလျက် အကန့်အသတ်ရှိသော မြို့နယ် အရေအတွက် (n=3) သည် စပါး-ငါး အကောင်အထည် ဖော်ရန်အတွက် 'အသင့်တော်ဆုံး' အဆင့်ဖြစ်သည်။ ဆန့်ကျင်ဘက်အနေဖြင့် (၁၁) မြို့နယ်ကို 'သင့်လျော်မှုအနည်းဆုံး' အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသည်။

**ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အခြေခံသော သင့်လျော်မှု**

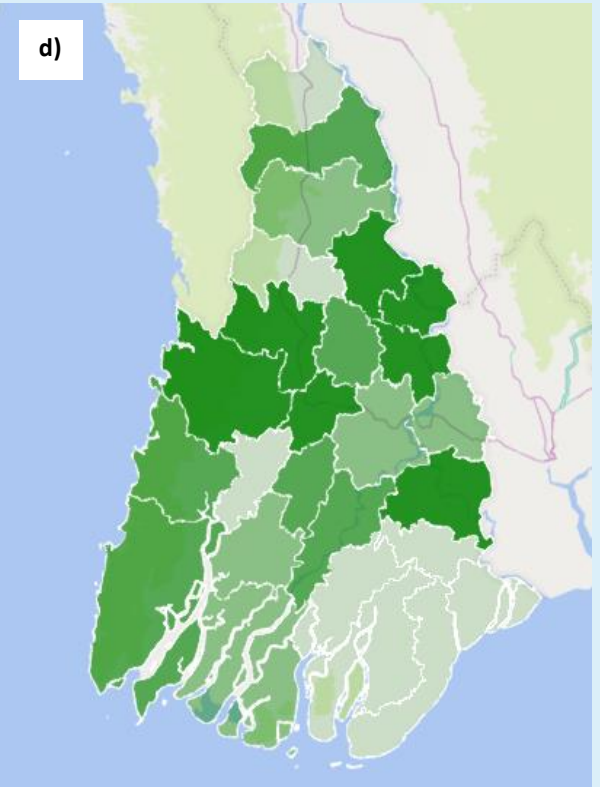
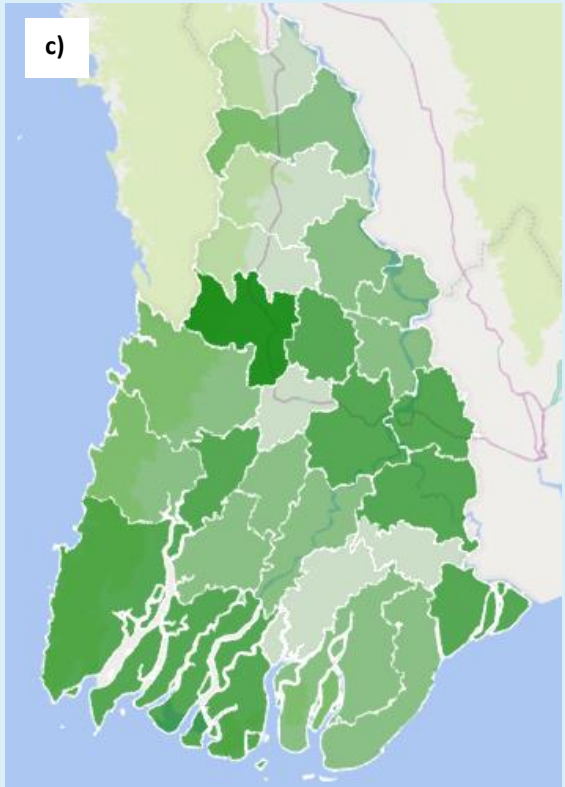
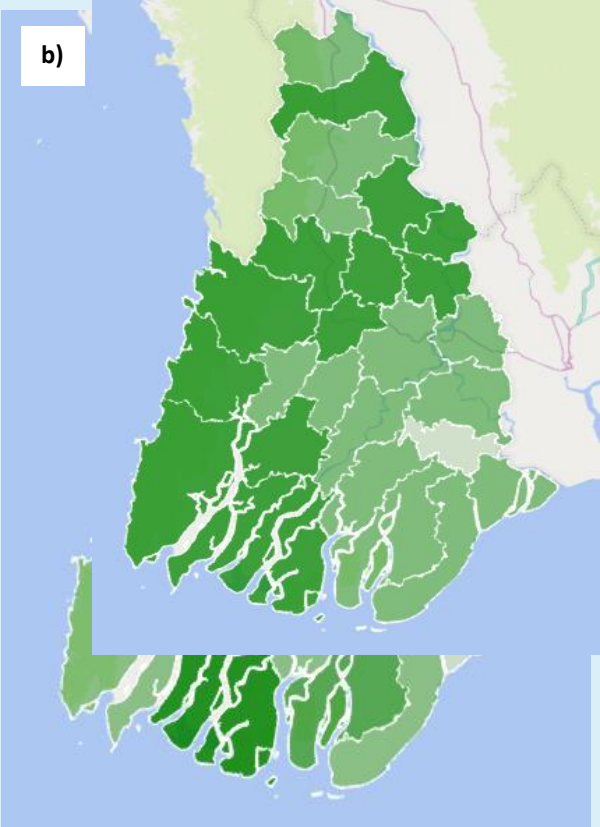
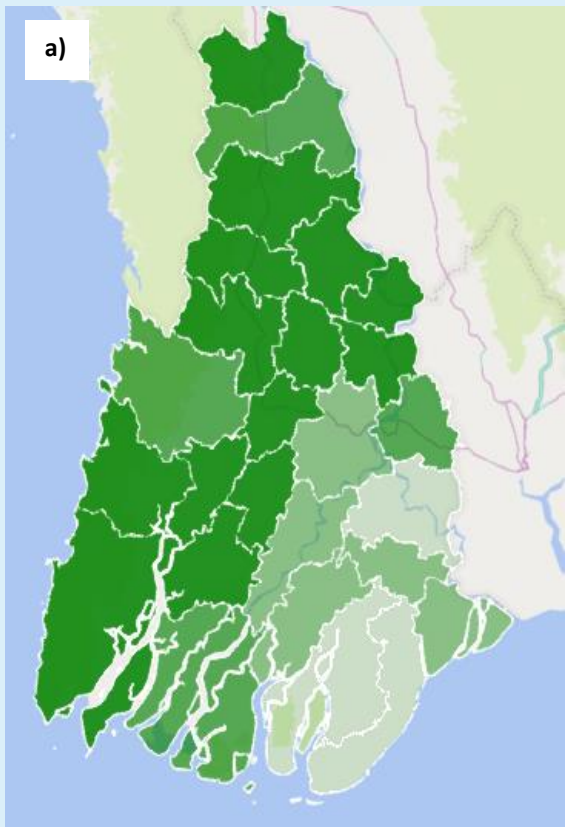
တိုင်းဒေသကြီးအနှံ့ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ၏ အလယ်ဗဟိုတွင်ရှိသော မြို့နယ်များသည် ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အချက်များအပေါ် အခြေခံ၍ စပါး-ငါးအကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် အသင့်တော်ဆုံးအဆင့်ဖြစ်သည်။ သို့သော် 'အသင့်တော်ဆုံး' အဆင့်တွင် မြို့နယ် (၁) ခုသာရှိပြီး အခြား (၈) မြို့နယ်မှာ 'သင့်လျော်' သည် အဆင့်ဖြင့် နောက်ကလိုက်သည်။ အဓိကအားဖြင့် တိုင်းဒေသ၏ ဤအစိတ်အပိုင်းတစ်လျှောက် ဆည်ရေသောက်မြေများ ပိုမိုရရှိမှုကြောင့် သင့်လျော်မှုအဆင့် မြင့်မားသည်။ စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်ရန်အတွက် သင့်တော်မှုအနည်းဆုံးဧရိယာများ (n=6) သည် ဧရာဝတီမြစ် အောက်ပိုင်း (မြေအမျိုးအစားကြောင့်) နှင့် ရခိုင်တောင်တန်းတစ်လျှောက် (စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်ရန် မသင့်လျော်သော ကုန်းမြင့် များကြောင့်) တွင် တည်ရှိကြသည်။

**လူမှုစီးပွားရေးအခြေခံ သင့်လျော်မှု**

မြို့နယ်များတွင် စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်မှုအတွက် လူမှုစီးပွားဘဝအခြေအနေနှင့် ဆက်စပ်၍ သင့်လျော်မှု၏ နောက်ကွယ်တွင် အဓိကမောင်းနှင်အားမှာ အာဟာရချို့တဲ့မှု နှင့် ဆင်းရဲမွဲတေမှုနှုန်းမြင့်မားခြင်း ဖြစ်သည်။ အဆိုပါ ဒေသများတွင် စပါး-ငါး အကောင် အထည်ဖော်မှုသည် ဒေသခံပြည်သူများအတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်တိုးတက်သော အလုပ်အကိုင်၊ ဝင်ငွေ၊ စားနပ်ရိက္ခာရရှိနိုင်မှုနှင့် အာဟာရ ဖူလုံရေးတို့ကို ပံ့ပိုးကူညီလျက် အဓိကအကျိုးရှိစေမှု ဖြစ်သည်ဟု ယူဆပါသည်။ အဆိုပါစံနှုန်းများကိုအခြေခံ၍ တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း မြို့နယ်(၆)မြို့နယ်ကို အကောင် အထည်ဖော်ရန် အသင့်လျော်ဆုံးအဖြစ် အဆင့်သတ်မှတ် ထားသည်။ ထို့အပြင် ၎င်းသည် စိုက်ပျိုးရေး၊ ငါးလုပ်ငန်း နှင့် နေ့စားလုပ်သား အသုံးပြုကဏ္ဍများမှ အလုပ်ခန့် ထားသူများ သိသိသာသာ များပြားမှုနှင့်အတူ အဆိုပါ ဒေသများအတွင်း ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများ ရရှိနိုင်မှု ကြောင့်လည်း ဖြစ်သည်။



ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် စပါး-ငါး စနစ် များအတွက် သင့်လျော်မှုမှာ ယေဘုယျအားဖြင့် (၁) သင့်လျော်မှုနည်းသည် မှ (၃) သင့်လျော်သည် အထိ ကွဲပြားသည်။



ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုသည် ဤအဓိက အစိတ်အပိုင်းများကို အခြေခံသည်- က) အန္တရာယ်၊ ခ) စနစ်၊ ဂ) ဇီဝရုပ်ပိုင်း နှင့် ဃ) လူမှုစီးပွားရေး။ သင့်လျော်မှုအဆင့်များမှာ ၁) သင့်တော်မှုအနည်းဆုံး (အစိမ်းရောင်ဖျော့ဖျော့) မှ ၄) အသင့်တော်ဆုံး (အစိမ်းရင့်ရောင်) အထိ ကွဲပြားသည်။



မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းမှ ရလဒ်များကို ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ် ဒေသအတွင်း ထိုစနစ် အကောင်အထည်ဖော်ရန်အတွက် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများကို အံဝင်ခွင့်ကျ ဖြစ်စွာ ဦးတည်ရည်မှန်းနိုင်ရေး အတွက် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများအနေဖြင့် အသုံးပြုနိုင်သည်။ ၎င်းသည် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းအလုပ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးတွင် အများဆုံးအကျိုးရှိမည့် ဒေသများအတွင်း ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို ပံ့ပိုးကူညီရန် အထူးရည်ရွယ်သည့် နည်းလမ်းဖြင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ဤအချက်ကို စိတ်ထဲမှာ စွဲမှတ်ထားခြင်းဖြင့် စပါး-ငါး စနစ်များ ချဲ့ထွင်မှုသည် ဒေသခံပြည်သူများအတွက် အပိုဆောင်း အလုပ်အကိုင်နှင့် ဝင်ငွေပိုရရှိရန် ဦးတည်ရည်မှန်းထားပြီး ငါးမှရရှိသည့် အာဟာရကြွယ်ဝပြီး ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော ပရိုတင်းရင်းမြစ်များ ပိုမိုရရှိနိုင်ခြင်းဖြင့် ဒေသအစားအစာ အတွက် ဖြည့်စွက်စာများ ဖန်တီးထုတ်လုပ် ပေးမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းက လာမည့် (၁၀) နှစ်အတွင်း လယ်ယာထွက်ကုန်နှင့် ဝင်ငွေ နှစ်ဆတိုးရန်၊ ကုလသမဂ္ဂ၏ စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ရည်မှန်းချက် (၂) နှင့်အညီ ငတ်မွတ်ခေါင်းပါးမှု အဆုံးသတ်ပြီး စားနပ်ရိက္ခာ ဖူလုံဖို့ ရေရှည်တည်တံ့သော နည်းလမ်းများ ရရှိရန် ကတိကဝတ်များ အပါအဝင် အားလုံးအတွက် တိုးတက်သောကောင်းမွန်သော ဝင်ငွေနှင့် အာဟာရကို ထောက်ပံ့မည့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အမျိုးသားရေးကတိကဝတ်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်သည့်အခါ သက်ဆိုင်သူများနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ၏ လိုအပ်ချက်များနှင့် မျှော်မှန်းချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ရန် အာမခံနိုင်သည်။

IAFP DSS ၏ မြင်ရသောရလဒ်ထွက်ပေါ်မှုသည် ဒေသတွင်းရှိ မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး ထုတ်လုပ်မှုကို ချဲ့ထွင်ရန်အတွက် အပေးအယူနှင့် ဦးစားပေးကဏ္ဍများကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်နိုင်စေရန် အဖိုးတန်သော ယန္တရားစနစ်တစ်ခုကို ပံ့ပိုးပေးပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်များ ပြင်းထန်စွာ သက်ရောက်မှုခံရသည့် ဧရိယာများ (ဤခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု၏ အစိတ်အပိုင်းအတွက် သင့်လျော်မှုနည်းသော) သည် အန္တရာယ်ဆိုင်ရာ ဖြစ်ရပ်များ (ဖြစ်ပေါ်လာသည်နှင့်အမျှ) ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို လျော့ချရန်အတွက် လိုက်လျောညီထွေရှိသော လုပ်ဆောင်မှုများ (ဥပမာ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု) ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်နိုင်သည်။ ယင်းကဲ့သို့ လိုက်လျောညီထွေဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ထိုဒေသအတွင်း စပါး-ငါး စနစ်များအတွက် ယေဘုယျ သင့်လျော်မှုအဆင့်ကို တိုးလာမည်ဖြစ်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် အလွန်အမင်း ရေကြီးရေလျှံမှုများနှင့် ဆက်နွယ်သော ငါးသေဆုံး မှုများသည် အဖြစ်များပြီး အဓိကအားဖြင့် ငါး၊ ပုစွန် မွေးမြူရေးအခြေခံအဆောက်အအုံများ ပျက်စီးခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ ရေကြီးလေ့ရှိသောဒေသများတွင် စပါး-ငါး စနစ်များ စတင်အကောင်အထည်ဖော်မည်ဆိုပါက အမြင့်မှရေစီးဆင်းမှု (သို့မဟုတ်) ရေစီးသန်သောရေစီးဆင်းမှုကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော ခိုင်မာသော ငါး၊ ပုစွန် မွေးမြူရေး အခြေခံအဆောက်အအုံများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန်အတွက် ပိုမိုအာရုံစိုက်လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်မည်ဖြစ်ပါသည်။ အန္တရာယ်အဖြစ်များသော နေရာအချို့ တွင် လိုက်လျောညီထွေမှု အစီအမံများ အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ကုန်ကျစရိတ်သည် စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းမှ ရရှိသည့်အကျိုးကျေးဇူးများထက် ပိုများနိုင်သည်။ စပါး-ငါး တိုးချဲ့ခြင်း၏ ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အကျိုးကျေးဇူးများကို ဆုံးဖြတ်ရန် အဆိုပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် အရေးကြီးကြောင်း ယင်းအချက်က မီးမောင်းထိုးပြသည်။ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်း စပါး-ငါး အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း၏ စီးပွားရေး၊ အာဟာရ တို့နှင့် ပတ်သက်သော ကုန်ကျစားရိတ်၊ အကျိုးကျေးဇူးများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ WorldFish Myanmar သုတေသနအဖွဲ့မှ ထိုကဲ့သို့သော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာလေ့လာသုံးသပ်မှုကို မကြာသေးမီက ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သည့် အခြေအနေတစ်ခုတွင် သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို အသုံးပြုသည့်အခါအတွက် သက်ဆိုင်သူများနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများထံ ထပ်မံပံ့ပိုးပေးခဲ့သည်။ .

# အဘက်ဘက်ကချဲ့ထွင်ခြင်း- သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ချဲ့ထွင်ခြင်း

မကြာသေးမီက ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်ရေးစနစ်များ၏ အရေးပါမှုကို ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အာရုံစိုက်မှုသည် ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှုကို ထိရောက်စွာ ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် နည်းလမ်းဖြင့် ဤအစားအစာထုတ်လုပ်မှုပုံစံများကို ချဲ့ထွင်ပြီး လည်ပတ်လုပ်ဆောင်ရန် အခွင့်အလမ်းတစ်ရပ်ကို ဖော်ဆောင်ပေးကာ ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို ရရှိစေပါသည်။ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းသည် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအလိုအပ်ဆုံးနှင့် ရေရှည်တွင် အောင်မြင်နိုင်ခြေအရှိဆုံးဒေသများတွင် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု သေချာစွာ ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်များတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများကို အဝင်ခွင့်ကျဖြစ်အောင် ဦးတည်ရည်မှန်းနိုင်စေခြင်းဖြင့် ဤကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုနှင့် ထိတွေ့ဆက်ဆံနိုင်ပါသည်။ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှု ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် (IAFP DSS) သည် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများအား မြေယာအသုံးပြုမှု စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း၊ ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှု စနစ်များနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် မူဝါဒဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးမှုများ နှင့် ပတ်သက်သည့် အသိပညာအခြေခံ ဆုံးဖြတ်ချက်များချရန် နည်းပညာဆိုင်ရာ စွမ်းရည်များကို ပေးသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်များအတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို အကဲဖြတ်ရန် IAFP DSS ၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုတစ်ဆင့် သရုပ်ပြခဲ့သည်။ ဤဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုသည် အသုံးပြုသူများအား မော်ဒယ်တည်ဆောက်ခြင်း၊ အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုခြင်းနှင့် သင့်လျော်မှုခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းမှ ရလဒ်များကို အသုံးပြုခြင်းအတွက် IAFP DSS ကို မည်ကဲ့သို့ အောင်မြင်စွာအသုံးပြုနိုင်ပုံကို ရှင်းလင်းစွာနားလည်သဘောပေါက်စေပါသည်။ ဤခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ချဲ့ထွင်ရန် အခွင့်အလမ်းများစွာ ရှိနေပြီး၊ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု တွက်ချက်မှုများ၏ ကြံ့ခိုင်မှုကို ပိုမိုတိုးမြှင့်လာစေသည်။ ဤအခွင့်အလမ်းများတွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သည်-

- စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်ခြင်းအတွက် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ခေတ်မီအောင် မွမ်းမံခြင်း။
- အချိန်နှင့်အမျှ မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများကို ဖြေရှင်းခြင်း။
- များစွာသော မြေဧရိယာအတိုင်းအတာများ (spatial scales) တွင် သင့်လျော်မှုကို အကဲဖြတ်ရန် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ချဲ့ထွင်ခြင်း။
- စားနပ်ရိက္ခာထုတ်လုပ်ရေး စနစ်တစ်ခု၏ သီးခြားအစိတ်အပိုင်းများကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုပြုလုပ်ရန် ဦးတည်ရည်မှန်းခြင်း။

အောက်ဖော်ပြပါကဏ္ဍများသည် IAFP DSS တွင် ဤရွေးချယ်စရာများကို မည်ကဲ့သို့အသုံးပြုနိုင်သည်ဟူသော အကျဉ်းချုပ်ကို ပံ့ပိုးပေးပြီး သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအတွက် နောက်ထပ် တိုင်းတာမှုတစ်ခု ထောက်ပံ့ပေးသည်။

# စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်ခြင်းအတွက် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ခေတ်မှီအောင်မွမ်းမံခြင်း

မြေယာအသုံးချမှုစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် မူဝါဒဆွေးနွေးပွဲများအတွက် သင်၏ သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းအား ရေရှည်အသုံးပြုမှုကို ပံ့ပိုးရန်အတွက် IAFP DSS ကို အချိန်နှင့်အမျှ ခေတ်မှီအောင်မွမ်းမံလုပ်နိုင်သည်။ ၎င်းသည် သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွင်း အဓိကစံနှုန်းများ၏ အမြဲပြောင်းလဲတက်သော သဘောသဘာဝကို ထင်ဟပ်စေသည့် အချိန်ကာလတစ်လျှောက် သင့်လျော်မှု ပြောင်းလဲခြင်းများကို ဖော်ထုတ်နိုင်စေမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် ဆင်းရဲမွဲတေမှု (သို့မဟုတ်) အာဟာရ ချို့တဲ့မှုနှင့် ဆက်နွှယ်သည့် စနစ်အခြေခံသော အခြေခံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဆိုင်ရာ ဆုတ်ယုတ်မှုများ ကဲ့သို့သော အတွင်းအကြောင်းအချက်များ၊ (သို့မဟုတ်) ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကဲ့သို့သော အပြင်အကြောင်းအချက်များ ပါဝင်နိုင်သည်။ သင်၏ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာချက်ကို ခေတ်မှီအောင်လုပ်ခြင်းဖြင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများသည် ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် အသင့်လျော်ဆုံးနှင့် အလိုအပ်ဆုံး နေရာဒေသများတွင် အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်စွာ ရင်းနှီး မြှုပ်နှံခြင်းများကို သေချာစေရန် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု အပြောင်းအလဲများကို စောင့်ကြည့်အကဲဖြတ် နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများသည် သင့်လျော်မှုကို ပြောင်းလဲခြင်းတွင် အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှပါဝင်သည့် အချက်များအား ဖော်ထုတ်နိုင်မည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါအချက်များ၏ ရေရှည်တည်မြဲမှု (သို့မဟုတ်) တိုးတက်မှုကို ပံ့ပိုးပေးရန် ဦးတည်ကာထိန်းညှိခြင်းကို ကိုက်ညီမှုရှိရှိ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေမည်ဖြစ်သည်။ ရောဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၏ အနာဂတ်တွင်ဖြစ်နိုင်ခြေ ခန့်မှန်းသက်ရောက်မှုများကို ဖော်ထုတ်ပြသရန်အတွက် မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး- ငါး သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ထပ်ခါတလဲလဲ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ထိုဒေသတွင် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှု၏ ရေရှည်ပြောင်းလဲမှုများကို အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်ခြင်း၏ အလားအလာရှိသော အရေးကြီးမှုကို သက်သေပြ ခဲ့သည်။



## ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း

### စပါး-ငါး သင့်လျော်မှု၏ အနာဂတ်ကို အကဲဖြတ်ဆန်းစစ်ခြင်း

မွေးမြူရေး အခြေခံ စပါး-ငါး သင့်လျော်မှုအပေါ် အနာဂတ် ရာသီဥတုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ၏ အလားအလာရှိသော အကျိုးသက်ရောက်မှုကို အကဲဖြတ်ခြင်းသည် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ အတွင်း သင့်လျော်မှု ဆန်းစစ်သုံးသပ်ခြင်းအတွက် အဓိကဦးစားပေးတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ပြီးခဲ့သော နှစ် (၂၀) အတွင်း ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဒဏ်အခံရဆုံးနိုင်ငံများ၏ Global Climate Risk Index (2019) အကဲဖြတ်မှုတွင် မြန်မာနိုင်ငံသည် နိုင်ငံပေါင်း (၁၈၄) နိုင်ငံတွင် တတိယမြောက် ဒဏ်အခံရဆုံးဖြစ်၍ အလယ်အလတ် သက်ရောက်မှုရှိသော ရာသီဥတု ဘေးအန္တရာယ်များကြောင့် ဤသို့ ဦးစားပေးရခြင်းဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် ရေကြီးခြင်း၊ မိုးခေါင်ခြင်းနှင့် ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်းများ အပါအဝင် ဘေးအန္တရာယ်မျိုးစုံကို ကြုံတွေ့နေရသည့် ကမ္ဘာ့ကပ်ဘေးအခံရဆုံး နိုင်ငံများထဲမှ နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံအဖြစ် သတ်မှတ်ခံထားရသည်ဟု မြန်မာနိုင်ငံ သဘာဝဘေးအန္တရာယ် လျော့ပါးရေး လုပ်ဆောင်မှု စီမံချက် (၂၀၁၇) (Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction (2017)) တွင် ၎င်းအား ထပ်မံအသိအမှတ်ပြုထားသည်။ ယင်းကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားလျက် WorldFish မှ မကြာသေးခင်က ထပ်တလဲလဲပြုလုပ်ခဲ့သော သင့်လျော်မှုပြ မြေပုံများသည် အချိန်နှင့်အမျှ သင့်လျော်မှု မည်သို့ပြောင်းလဲနိုင်သည်ကို အကဲဖြတ်ရန် ကမ္ဘာ့ရာသီဥတု မော်ဒယ်ပုံစံများကို အသုံးပြုကာ လက်ရှိ (၂၀၂၀) နှင့် အနာဂတ် (၂၀၄၀) ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်အဆင့်နှစ်ခုလုံးကို အခြေခံသော မြေရေယာ သင့်လျော်မှု ဆိုင်ရာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း တစ်ခုကိုပေးသည်။ ယင်းက ကြိုတင်ခန့်မှန်းထားသော ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ အရှေ့တောင်ဘက်တွင် မုန်တိုင်းနှင့် ရေလွှမ်းမိုးမှု ပြင်းထန်ခြင်းနှင့် အလယ်ပိုင်းတွင် မိုးခေါင်ရေရှားမှု တိုးလာခြင်း တို့နှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဒေသအနှံ့ မြို့နယ်များတွင် သင့်လျော်မှုအပေါ် အနာဂတ် ရာသီဥတုဘေးအန္တရာယ် သက်ရောက်မှု အတိုင်းအတာကို ဖော်ထုတ် ပြသည်။ ထိုသို့သော သတင်းအချက်အလက်များသည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဒဏ် ခံနိုင်ခြေနည်းသော ဒေသများ တွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများကို အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်စွာ ပစ်မှတ်ထားရန် (သို့မဟုတ်) ရာသီဥတုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များ တိုးလာမည်ဟု ခန့်မှန်းထားသည့် မြို့နယ်များတွင် ထိန်းညှိဟန့်တားခြင်း လုပ်ဆောင်ချက် များ၌ မဟာဗျူဟာမြောက် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ (ဥပမာ၊ ရေလွှမ်းမိုးမှုနှင့် မုန်တိုင်း အတားအဆီးများ) ကိုပါဝင်ထည့်သွင်းရန် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများအား ရွေးချယ်နိုင်စေသည်။



# အဘက်ဘက်ကချဲ့ထွင်ခြင်း- အတိုင်းအတာစကေးများစွာနှင့် စနစ်အစိတ်အပိုင်းများအတွက် သင်၏ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ပြုလုပ်ရန် ဦးတည်ရည်မှန်းခြင်း

ဤအသုံးပြုသူလမ်းညွှန်တွင် ဖော်ပြထားသော မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး ဖြစ်ရပ်လေ့လာမှုကို တိုင်းဒေသကြီးအဆင့်တွင် ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ ၎င်းသည် ဒေသန္တရ အတိုင်းအတာစကေးတွင် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း မဖြစ်ပေါ်အောင် တားဆီးထားသည့် အချက်အလက်ဒေတာ ကန့်သတ်ချက်များနှင့် အဓိကဆက်စပ်နေသည်။ သို့ရာတွင် IAFP DSS သည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာအနေအထားဖြင့် ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဆိုင်ရာ အလားအလာများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်သည့် ရပ်ရွာအဆင့်မှ နိုင်ငံတကာအဆင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအထိ ကွဲပြားကာ သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို နယ်ပယ်ဒေသ အရွယ်အစား အတိုင်းအတာအမျိုးမျိုးတွင် ပြုလုပ်နိုင်စေရန်အတွက် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားပါသည်။ သင် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းပြုလုပ်သည့် မြေနေရာအရွယ်အစားစကေး (spatial scale) ကို သင့်လေ့လာမှု၏ ရည်မှန်းချက်များနှင့် အကိုက်ညီဆုံးဖြစ်အောင် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားသင့်ပြီး အချက်အလက် ဒေတာရရှိနိုင်မှု၊ စီမံကိန်းပြုလုပ်သည့်အချိန်အတိုင်းတာနှင့် ဘတ်ဂျက်ငွေ အပါအဝင် နည်းပညာဆိုင်ရာ အကန့်အသတ်တို့ဖြင့် ထပ်မံလမ်းညွှန်ရလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် မြေယာအသုံးချမှု စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် မူဝါဒစာရွက်စာတမ်းများအတွင်းရှိ ရလဒ်များအား အသုံးပြုခြင်းကို ပိုမိုပံ့ပိုးပေးရန် အတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်သော (သို့မဟုတ်) ပိုမိုကျယ်ပြန့်သောအတိုင်းအတာဖြင့် တူညီသောစံနှုန်းကို အသုံးပြု၍ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသအတွင်း ဒေသအလိုက် သင့်လျော်မှု ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းကို ထပ်ခါတလဲလဲ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ် သူများသည် ဒေသအနှံ့ စနစ်အကောင်အထည်ဖော်မှုအတွက် ပိုမိုအာရုံစိုက် ဦးတည်ထားသော မဟာဗျူဟာ ကို ရေးဆွဲနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

IAFP DSS ကို ရေအသုံးပြုပွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်များကို ပစ်မှတ်ထားရန် စိတ်ကူးပုံဖော်ပြီး တီထွင်ခဲ့သည်။ သို့သော်လည်း မတူညီသော လယ်ယာထွက်ကုန်များနှင့် အရင်းအမြစ်မျိုးစုံ (ဥပမာ၊ သစ်တော၊ ငါးဖမ်းခြင်း စသည်ဖြင့်) အတွက် မြေဧရိယာ သင့်လျော်မှုကို အကဲဖြတ်ရန် ဤကိရိယာကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ထို့အပြင် ၎င်းတွင် ရေအသုံးပြုပွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှုစနစ်တစ်ခု၏ သီးခြား အစိတ်အပိုင်းခွဲများအတွက် သင့်လျော်မှုကို ဖြေရှင်းရန် ရည်မှန်းဦးတည်ထားသော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးလည်း ပါဝင်နိုင်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် ထုတ်လုပ်သည့် လယ်ယာထွက်ကုန် အမျိုးမျိုးနှင့် အတူ မွေးမြူရေးအခြေခံ စပါး-ငါး စနစ်၏ ကွဲပြားသောပုံစံအမျိုးမျိုး ရှိသည်။ သင့်လျော်မှုနှင့်ပတ်သက်၍ အနာဂတ် စုံစမ်းစစ်ဆေးမှုများတွင် စပါး-ငါး၊ စပါး-ပုစွန် (သို့မဟုတ်) စပါး-ကဏန်း မွေးမြူရေးအပေါ် အခြေခံ၍ သင့်လျော်မှု ကွာခြားချက်များကို ခွဲခြားသိမြင်နိုင်သော ပစ်မှတ်ထားသော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုတစ်ခု ပြုလုပ်ခြင်း ပါဝင်နိုင်သည်။ ထိုသတင်းအချက်အလက်များသည် သတ်မှတ်ဧရိယာအတွင်း မွေးမြူရန် အတွက် အသင့်တော်ဆုံးမျိုးစိတ်များအား ထိုးထွင်းသိမြင်ခြင်း ဆိုသည့် အသုံးဝင်မှုကို ပေးပါလိမ့်မည်။

# နိဂုံးချုပ်အမှာစကား

IAFP DSS အသုံးပြုသူလမ်းညွှန်သည် ရေအသုံးပြုပူးတွဲအစားအစာ ထုတ်လုပ်မှု ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် (IAFP DSS) ၏ လက်တွေ့အသုံးချမှုကို ပံ့ပိုးရန် တီထွင်ထားသည်။ DSS နှင့် ပူးတွဲပါ လမ်းညွှန်ကို CGIAR FishCRP FP2.2 နှင့် Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) မှ ပံ့ပိုးကူညီထားသော WorldFish Myanmar သုတေသနအဖွဲ့မှ မြန်မာနိုင်ငံ၊ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသရှိ စပါး-ငါး သင့်လျော်မှုဆိုင်ရာ သုတေသနစီမံကိန်း၏ အစိတ်တစ်ပိုင်းတစ်ခုအနေဖြင့် တီထွင်ထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

FISH ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ်အား အစိုးရ မိတ်ဖက်များ၊ အထူးသဖြင့် စိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန၊ စိုက်ပျိုးရေး သုတေသနဦးစီးဌာနနှင့် ငါးလုပ်ငန်းဦးစီးဌာန၊ International Water Management Institute သည် ၎င်းတို့၏ ရေကြီးနစ်မြုပ်မှုအခြေခံ လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးစနစ်များကို တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့်၊ International Rice Research Institute သည် ACIAR ၏ စပါး-ငါး စီမံကိန်းတွင် မိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်း အနေဖြင့်၊ FAO သည် FAO FIRST စီမံချက်နှင့် WorldFish ၏ ရေလုပ်ငန်းနှင့် ငါးပုစွန်မွေးမြူရေးအတွက် ရာသီဥတုအန္တရာယ် အကဲဖြတ်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ခြင်းဖြင့် အသီးသီးပူးပေါင်းပါဝင်၍ တီထွင် ထားပါသည်။

ရေအသုံးပြု ပူးတွဲအစားအစာထုတ်လုပ်မှု (IAFP) ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း အထောက်အကူပြုစနစ် (DSS) ကို အသုံးပြုသည့်အခါ နောက်ထပ် ပံ့ပိုးကူညီမှုနှင့် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းဆိုင်ရာ အကြံဉာဏ်များအတွက် ဆက်သွယ်ရန်- [M.Dubois@cgiar.org](mailto:M.Dubois@cgiar.org)

# References (ကိုးကားချက်များ)

- Akpoti, K., Kabo-bah, A.T. and Zwart, S.J., 2019. Agricultural land suitability analysis: State-of-the-art and outlooks for integration of climate change analysis. *Agricultural systems*, 173, pp.172-208.
- Baja, S., Chapman, D.M. and Dragovich, D., 2001, July. A conceptual model for assessing agricultural land suitability at a catchment level using a continuous approach in GIS. In *Proceedings of the Geospatial Information and Agriculture Conference* (pp. 17-19).
- Baja, S., Chapman, D.M. and Dragovich, D., 2002. Using GIS-based continuous methods for assessing agricultural land-use potential in sloping areas. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29(1), pp.3-20.
- Baldos, U.L.C. and Hertel, T.W., 2014. Global food security in 2050: the role of agricultural productivity and climate change. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 58(4), pp.554-570.
- Chen, S.L., Suo, F.M., Han, J.P., Xie, C.X., Yao, H., Li, X.W., Li, Y. and Wei, J.H., 2007. Analysis on ecological suitability and regionalization of traditional Chinese medicinal materials. *Chinese Traditional and Herbal Drugs*, 38(4), p.481.
- Collins, M.G., Steiner, F.R. and Rushman, M.J., 2001. Land-use suitability analysis in the United States: historical development and promising technological achievements. *Environmental management*, 28(5), pp.611-621.
- Dubois, M.J., Akester, M., Leemans, K., Teoh, S.J., Stuart, A., Thant, A.M., San, S.S., Shein, N., Leh, M., Moet, P.M. and Radanielson, A.M., 2019. Integrating fish into irrigation infrastructure projects in Myanmar: rice-fish what if...?. *Marine and Freshwater Research*, 70(9), pp.1229-1240.
- Ferretti, V. and Montibeller, G., 2016. Key challenges and meta-choices in designing and applying multi-criteria spatial decision support systems. *Decision Support Systems*, 84, pp.41-52.
- Fischer, G., Shah, M., N. Tubiello, F. and Van Velhuizen, H., 2005. Socio-economic and climate change impacts on agriculture: an integrated assessment, 1990–2080. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360(1463), pp.2067-2083.
- Kihoro, J., Bosco, N.J. and Murage, H., 2013. Suitability analysis for rice growing sites using a multicriteria evaluation and GIS approach in great Mwea region, Kenya. *SpringerPlus*, 2(1), pp.1-9.
- Liambila, R.N. and Kibret, K., 2016. Climate change impact on land suitability for rainfed crop production in Lake Haramaya watershed, eastern Ethiopia. *Journal of Earth Science & Climatic Change*, 7(3), pp.1-12.
- Malczewski, J., 2004. GIS-based land-use suitability analysis: a critical overview. *Progress in planning*, 62(1), pp.3-65.
- Malczewski, J. and Rinner, C., 2005. Exploring multicriteria decision strategies in GIS with linguistic quantifiers: A case study of residential quality evaluation. *Journal of Geographical Systems*, 7(2), pp.249-268.
- McKenzie, F.C. and Williams, J., 2015. Sustainable food production: constraints, challenges and choices by 2050. *Food Security*, 7(2), pp.221-233.
- Mendas, A. and Delali, A., 2012. Integration of MultiCriteria Decision Analysis in GIS to develop land suitability for agriculture: Application to durum wheat cultivation in the region of Mleta in Algeria. *Computers and Electronics in Agriculture*, 83, pp.117-126.

- Mendoza, G.A., 2000. GIS-based multicriteria approaches to land use suitability assessment and allocation. *United States Department of Agriculture Forest Service General Technical Report NC*, pp.89-94.
- Montgomery, B., Dragičević, S., Dujmović, J. and Schmidt, M., 2016. A GIS-based Logic Scoring of Preference method for evaluation of land capability and suitability for agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 124, pp.340-353.
- Nguyen, T.T., Verdoodt, A., Van Y, T., Delbecque, N., Tran, T.C. and Van Ranst, E., 2015. Design of a GIS and multi-criteria based land evaluation procedure for sustainable land-use planning at the regional level. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 200, pp.1-11.
- Olesen, J.E. and Bindi, M., 2002. Consequences of climate change for European agricultural productivity, land use and policy. *European journal of agronomy*, 16(4), pp.239-262.
- Pourebahim, S., Hadipour, M. and Mokhtar, M.B., 2011. Integration of spatial suitability analysis for land use planning in coastal areas; case of Kuala Langat District, Selangor, Malaysia. *Landscape and Urban Planning*, 101(1), pp.84-97.
- Prakash, T.N., 2003, December. Land suitability analysis for agricultural crops: a fuzzy multicriteria decision making approach. ITC.
- Prathap, A. and Chakraborty, S., 2019. Hydro chemical characterization and suitability analysis of groundwater for domestic and irrigation uses in open cast coal mining areas of Charhi and Kuju, Jharkhand, India. *Groundwater for sustainable development*, 9, p.100244.
- Ramirez-Villegas, J., Jarvis, A. and Läderach, P., 2013. Empirical approaches for assessing impacts of climate change on agriculture: The EcoCrop model and a case study with grain sorghum. *Agricultural and Forest Meteorology*, 170, pp.67-78.
- Rodenburg, J., Zwart, S.J., Kiepe, P., Narteh, L.T., Dogbe, W. and Wopereis, M.C., 2014. Sustainable rice production in African inland valleys: seizing regional potentials through local approaches. *Agricultural Systems*, 123, pp.1-11.
- Rotolo, G.C., Montico, S., Francis, C.A. and Ulgiati, S., 2015. How land allocation and technology innovation affect the sustainability of agriculture in Argentina Pampas: An expanded life cycle analysis. *Agricultural Systems*, 141, pp.79-93.
- Soltanmohammadi, H., Osanloo, M., Rezaei, B.A.H.R.A.M. and Bazzazi, A.A., 2008. Achieving to some outranking relationships between post mining land uses through mined land suitability analysis. *International Journal of Environmental Science & Technology*, 5(4), pp.535-546.
- Tayyebi, A., Tayyebi, A.H., Arsanjani, J.J., Moghadam, H.S. and Omrani, H., 2016. FSAUA: A framework for sensitivity analysis and uncertainty assessment in historical and forecasted land use maps. *Environmental Modelling & Software*, 84, pp.70-84.
- Yu, J., Chen, Y., Wu, J. and Khan, S., 2011. Cellular automata-based spatial multi-criteria land suitability simulation for irrigated agriculture. *International journal of geographical information science*, 25(1), pp.131-148.

# Annex (နောက်ဆက်တွဲ)

## Links to Additional Resources (ထပ်လောင်းအရင်းအမြစ်များသို့ ချိတ်ဆက်မှုများ)

### Step 1 (အဆင့် - ဘ)

**Further Reading on Participatory Methods, Key Institutions and Stakeholders**  
(ပူးပေါင်းပါဝင်မှုနည်းလမ်းများ၊ အဓိက အဖွဲ့အစည်းများနှင့် သက်ဆိုင်သူများနှင့် စပ်လျဉ်း၍  
နောက်ထပ်ဖတ်ရှုစရာများ)

**VSO. (2018).** Participatory Approaches: A facilitator's guide. VSO. Pp.1-33. Retrieved from:  
[https://www.participatorymethods.org/sites/participatorymethods.org/files/VSO\\_Facilitator\\_Guide\\_to\\_Participatory\\_Approaches\\_Principles.pdf](https://www.participatorymethods.org/sites/participatorymethods.org/files/VSO_Facilitator_Guide_to_Participatory_Approaches_Principles.pdf).

**TESS. (2015).** Running an effective participatory interactive workshop. *TESS India*. Pp.1-12. Retrieved from: [https://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/159529/mod\\_resource/content/4/TEGN\\_Workshop.pdf#:~:text=A%20participatory%20interactive%20workshop%20involves,to%20explore%20a%20specific%20topic](https://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/159529/mod_resource/content/4/TEGN_Workshop.pdf#:~:text=A%20participatory%20interactive%20workshop%20involves,to%20explore%20a%20specific%20topic).

### Step 2 (အဆင့် - ဂ)

**Sources to Obtain Spatial Layers to Structure Data Collection**  
(ဒေတာစုဆောင်းရန်အတွက် မြေနေရာ အလွှာများ (Spatial Layers) ရရှိရန် အရင်းအမြစ်များ)

**Database of Global Administrative Areas (2021).** Retrieved from:  
[https://gadm.org/download\\_world.html](https://gadm.org/download_world.html)

**Open Street Map. (2021).** Retrieved from: <https://osmdata.openstreetmap.de/>

### Step 3 (အဆင့် - ဂ)

**Additional Guidance on Step 3 (the Weighting Process)**  
(အလေးချိန်ညှိခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ထပ်လောင်းလမ်းညွှန်မှု)

အောက်ဖော်ပြပါအရင်းအမြစ်များသည် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုလုပ်ငန်းစဉ် Analytic Hierarchy Process ကို ကျင့်သုံးခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ်သတင်းအချက်အလက်များကို ပံ့ပိုးပေးသည်-

*Further Guidance on the DSS AHP Process*

**Goepel (2018).** Implementation of an online software tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS). *ISAHP Article*. Retrieved from: [http://www.isahp.org/uploads/isahp18\\_proceeding\\_1370731001.pdf](http://www.isahp.org/uploads/isahp18_proceeding_1370731001.pdf)

*Further Guidance on Understanding the AHP Process to Make Decisions*

**Jagoda., Schuldt & Hoisington (2020).** What to do? Let's think it through! Using the Analytic Hierarchy Process to make decisions. *Frontiers, Young Minds*. 8(78). Retrieved from: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2020.00078>

**Akinci., Ozalp & Turgut. (2013).** Agricultural land use suitability analysis using GIS and AHP technique. *Computers and Electronics in Agriculture*. 97. Pp.71-82. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168169913001567>.

## Participatory Workshops and the Weighting Process

### (ပူးပေါင်းပါဝင်သော အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများနှင့် အလေးချိန်ညှိခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်)

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ် Analytic Hierarchy Process ကို သက်ဆိုင်သူ တစ်ဦးချင်းမှသော်၎င်း၊ ပါဝင်ပတ်သက်သူများ၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများနှင့် ကျွမ်းကျင်သူများ ပါဝင်သော ပိုမိုကြီးမားသောအဖွဲ့အနေဖြင့် ပူးပေါင်းပါဝင်လုပ်ဆောင်မှုအဖြစ်၎င်း ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ ပူးပေါင်းပါဝင်မှု လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုကို ရွေးချယ်သော အခါတွင် အောက်ပါအရင်းအမြစ်များသည် အဆင့် (၃) ကို အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ် လမ်းညွှန်ချက်ပေးပါသည်။

**WeAdapt. (2013).** Mediation training module: Analytic Hierarchy Process (AHP). WeAdapt. Retrieved from: <https://www.weadapt.org/knowledge-base/climate-adaptation-learning-resources/mediation-training-module-ahp>.

**Lucas et al. (2017).** An AHP-based evaluation method for teacher training workshops on information and communication technology. *Evaluation and Program Planning*. Retrieved from: <https://www.semanticscholar.org/paper/An-AHP-based-evaluation-method-for-teacher-training-Lucas-Promentilla/7549283fdab1ef782cdcab5ca384d86b149aaa34>.