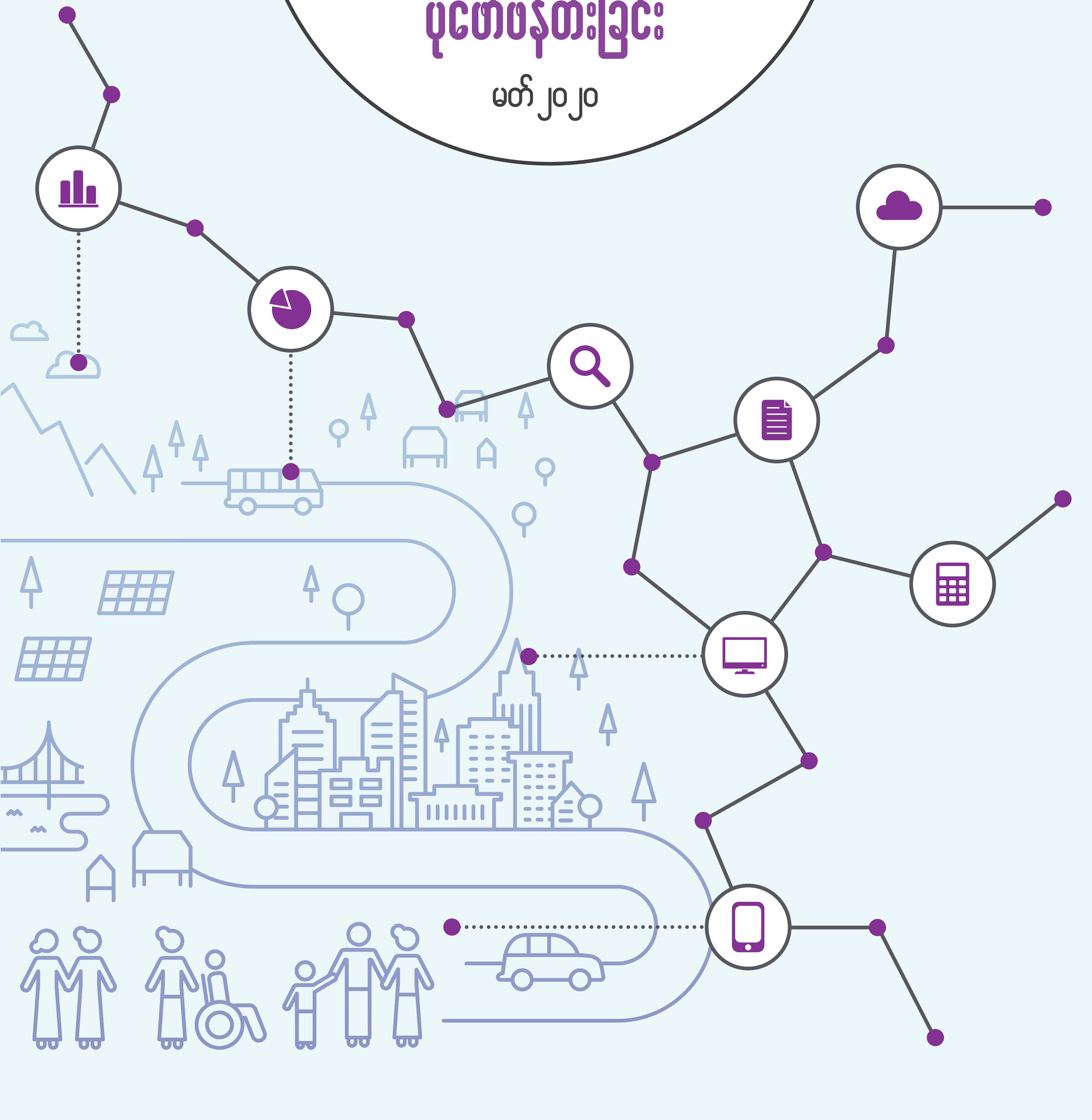
မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ်ကို ပုံဖော်ဖန်တီးခြင်း

မတ် ၂၀၂၀



THIBI

The Asia Foundation

UKaid from the British people

အမှာစာ

E-government စနစ်သို့ အသွင်ပြောင်းခြင်းနှင့် ဒေတာစုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ စိစစ်လေ့လာမှုနှင့် အသုံးပြုမှုတို့တွင် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းများအား အသုံးချခြင်းဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံ အစိုးရသည် ၎င်း၏ အုပ်ချုပ်ရေး လုပ်ငန်း လည်ပတ်သည့် ပုံစံကို ပြန်လည်ဆန်းသစ် နိုင်ပါမည်။ တဖန် အရည်အသွေးရှိ ဒေတာများ ထုတ်လုပ် ပေးနိုင်မည့် ဒေသအဆင့် ဒေတာဂေဟစနစ် တစ်ခု တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့်လည်း အစိုးရ လုပ်ငန်းများကို ပိုမို အားကောင်း စေမည်ဖြစ်သည်။

လွန်ခဲ့သော ငါးနှစ်အတွင်း အာရှဖောင်ဒေးရှင်းသည် ဒေတာ အသုံးပြုမှု နှင့် စုဆောင်းမှု နည်းလမ်းများ ပိုမို ကောင်းမွန်စေရေး အစိုးရ ဌာနများစွာနှင့် လက်တွဲ လုပ်ဆောင်ခဲ့သလို ဌာနဆိုင်ရာ များ၏ လုပ်ငန်းကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်ရန် ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ် များကိုလည်း အကောင်အထည်ဖော် ခဲ့ပါသည်။ ဖောင်ဒေးရှင်းသည် ဌာနတစ်ခုချင်းစီ၏ ပုံမှန် လုပ်ငန်းတာဝန်များ အတွက် ပံ့ပိုးပေး ခဲ့သလို ဌာနစုံ ပေါင်းစည်း၍ ဗျူဟာမြောက် ပြဿနာ ဖြေရှင်းနိုင်ရေး အတွက်လည်း ပံ့ပိုးမှုများ လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။

ယင်းအတွေ့အကြုံ နှင့် သင်ယူရရှိမှု အပေါ် အခြေခံ၍ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ်ကို ပုံဖော်ဖန်တီးခြင်း စာတမ်းကို ပြုစုလိုက်ရ ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ အုပ်ချုပ်ရေး စနစ်အတွင်းမှ ဆက်နွယ်ပါဝင်သူ အားလုံးအတွက် အထောက်အကူ ဖြစ်စေမည့် အကြံဉာဏ်များ ပံ့ပိုးပေးနိုင်မည် ဟု မျှော်လင့်ပါသည်။

ယခုစာတမ်းအား UKaid မှ ရံပုံငွေပံ့ပိုးပေး ပါသည်။ ယခုစာတမ်းအတွင်း ဖော်ပြထားသော သဘောထားအမြင် များသည် စာရေးသူများ၏ အာဘော်သာ ဖြစ်ပြီး အာရှဖောင်ဒေးရှင်း နှင့် UKaid တို့၏ သဘောထားအမြင် များကို ထင်ဟပ်စေခြင်း မရှိပါ။

Dr. Matthew B. Arnold
ဌာနေကိုယ်စားလှယ်
အာရှဖောင်ဒေးရှင်း မြန်မာ

ကျေးဇူးတင်လွှာ

စာရေးသူများ အနေဖြင့် ယခုစာတမ်းတွင် ပါဝင်ကူညီ အားဖြည့်ပေးသူ အယောက်စီတိုင်းအား ကျေးဇူးတင်ကြောင်း ပြောလိုပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း နှင့် Thibi တို့မှ တွေ့ဆုံခဲ့ရသည့် မြို့နယ်အရာရှိများသည်လည်း ၎င်းတို့၏ အတွေ့အကြုံများအား ဝေမျှခြင်းဖြင့် ယခုစာတမ်း အတွက် ပံ့ပိုးပေးသည့် အတွက် များစွာ ကျေးဇူးတင်ပါသည်။

ယခုစာတမ်းအား ဖတ်ရှုသုံးသပ်၍ တန်ဖိုးရှိသော အကြံဉာဏ်များစွာ ပေးခဲ့သူများကိုလည်း ကျေးဇူးတင်လိုပါသည်။ နောက်ဆုံးအနေဖြင့် အာရှဖောင်ဒေးရှင်းမှ Matthew Arnold၊ Diana Fernandez နှင့် Ange Moray တို့ကိုလည်း ၎င်းတို့၏ ပံ့ပိုးမှုနှင့် လမ်းညွှန်မှုများအတွက် အထူးကျေးဇူးတင်ပါသည်။

အချက်အလက် မှားယွင်းခြင်း သို့မဟုတ် စိစစ်လေ့လာမှု မှားယွင်းခြင်း ရှိပါက စာရေးသူများ၏ တာဝန်သာ ဖြစ်ပါသည်။

စာရေးသူများ
Richard Batcheler
လူမင်းလွင်
David Ney
James Owen
James Powers

ပြန်လည်သုံးသပ်သူများ
Jared Bissinger
Shon Campbell
Asim Jaweed
Yan Naung Oak

ဂရပ်ဖစ် ဒီဇိုင်း
Elzemiek Zinkstok

အယ်ဒီတာ
John H. Rieger

ဘာသာပြန်ဆိုမှု
စောဆာဂေးဒို

မာတိကာ

အတိုကောက် ဝေါဟာရများ ၄

အခန်း (၁)

မိတ်ဆက် ၅

၁.၁။ ဒေတာ နှင့် ဒေတာဆိုင်ရာ ဂေဟာစနစ် သည် အဘယ်ကြောင့် အရေးပါရသနည်း ၅

၁.၂။ ယခုစာတမ်း၏ ချဉ်းကပ်မှုနည်းလမ်း ၈

အခန်း (၂)

မြန်မာ့ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာ ဂေဟာစနစ် ၁၀

၂.၁။ ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာဂေဟာစနစ်ကို မည်ကဲ့သို့ အုပ်ချုပ်စီမံနေသနည်း ၁၀

၂.၂။ ဒေသအဆင့်၌ မည်သည့်ဒေတာများကို စုဆောင်းသနည်း။ မည်ကဲ့သို့ စုဆောင်းသနည်း။ ၁၃

၂.၃။ ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာများအား မည်ကဲ့သို့ သိမ်းဆည်းသနည်း ၁၈

၂.၄။ ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာများကို မည်ကဲ့သို့ စိစစ်လေ့လာ၍ အသုံးပြုသနည်း ၁၉

အခန်း (၃)

ဒေသအဆင့် ဒေတာဂေဟာနစ်ကို ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းလဲခြင်း ၂၃

၃.၁။ ဒေသအဆင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာ ဂေဟာစနစ် ဖော်ဆောင်ရေး လမ်းညွှန်ချက်များ ၂၃

၃.၂။ ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာ အုပ်ချုပ်ရေး အတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ ၂၆

၃.၃။ ဒီဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာ စုဆောင်းရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ ၂၇

၃.၄။ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ ၃၁

၃.၅။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာခြင်း နှင့် အသုံးပြုရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစား ရမည့် အချက်များ ၃၃

နောက်ဆက်တွဲများ ၃၈

အခန်းဆုံးမှတ်စု ၄၃

ရည်ညွှန်းကိုးကား ၄၅

အတိုကောက်ဝေါဟာရများ

API Application programming interface
ပရိုဂရမ်များကို ဆက်သွယ်ပေးသည့် စည်းမျဉ်းတစ်စုံ

ASEAN Association of Southeast Asian Nations
အရှေ့တောင်အာရှ နိုင်ငံများအသင်း

CSO Central Statistical Organization
ဗဟိုစာရင်းအင်းအဖွဲ့

DAO Development Affairs Organizations
စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့အစည်း

DRD Department of Rural Development
ကျေးလက်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာန

DRRD Department of Rural Roads Development
ကျေးလက်လမ်းဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစီးဌာန

GAD General Administration Department
အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာန

GIS Geographic information system
ပထဝီဝင်ဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက် စနစ်

ICT Information and communications technology
သတင်းအချက်အလက် နှင့် ဆက်သွယ်ရေး နည်းပညာ

NCDDP National Community-Driven Development Project
လူထုဗဟိုပြု ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်း

NSDS National Strategy for Development of Statistics
စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးမှု အမျိုးသားအဆင့် မဟာဗျူဟာ

PDF Portable document format
အလွယ်သုံး အချက်အလက် ပုံစံ

SARA Scanning, analysis, response, assessment
ရှာဖွေခြင်း၊ သရုပ်ခွဲခြင်း၊ တုံ့ပြန်ခြင်း၊ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

အခန်း (၁)

ပိတ်ဆက်

၁.၁။ ဒေတာနှင့် ဒေတာဆိုင်ရာ ဂေဟစနစ်သည် အဘယ်ကြောင့် အရေးပါရသနည်း

မြန်မာနိုင်ငံ၏ လူမှုစီပွား ဖွံ့ဖြိုးရေး နှင့် ပြည်သူ့ဝန်ဆောင်မှု အားကောင်းစေရေး မူဝါဒချမှတ်ရာတွင် တိကျမှန်ကန်သော ဒေတာများအား မရှိမဖြစ် လိုအပ်ပါသည်။ မူဝါဒချမှတ်သူများ၏ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ် အတွင်းတွင် ဦးစားပေးရမည့် ပြဿနာများ အတွက် မူဝါဒများ ဖော်ထုတ်ခြင်း၊ ဖြစ်နိုင်ဖွယ် အဖြေများ ရှာဖွေခြင်း နှင့် ဖြေရှင်းမှုလုပ်ငန်း များ၏ အကျိုးဆက် များအား ဆန်းစစ်ခြင်း စသည့် အဆင့်တို့ ပါဝင်ရမည် ဖြစ်သည်။ ဒေတာများ ရှိခြင်းကြောင့် ယင်းအဆင့်တိုင်း အတွက် အထောက်အထား အချက်အလက်များ ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်ပြီး ငွေကြေးအရ ထိရောက် အကျိုးရှိသော နှင့် တန်းတူညီမျှရှိသော ဆုံးဖြတ်ချက်များ ပေါ်ထွက်စေမည် ဖြစ်သည်။

အထောက်အထား အခြေပြု မူဝါဒချမှတ်ခြင်း လှုပ်ရှားမှု၏ အကျိုးဆက် တစ်ခုအဖြစ် ဒေတာများ၏ အရေးကြီးပုံကို လွန်ခဲ့သော နှစ်အနည်းငယ်အတွင်း ပိုမို အသိအမှတ်ပြုလာ ကြပါသည်။ အထောက်အထား အခြေပြု မူဝါဒချမှတ်ခြင်း၏ အနှစ်သာရမှာ "အရေးအကြီးဆုံးသော ကိစ္စရပ်ကို ရှာဖွေလုပ်ဆောင်ရန်"[၁] ဟူသော အချက်ဖြစ်ပြီး မူဝါဒများ၏ အကျိုးဆက် နှင့် ပြဿနာရပ် များကို နားလည်သဘောပေါက်ရန် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှုကို အသုံးချရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ အစိုးရ၏ မူဝါဒများတွင်လည်း အထက်ပါ လှုပ်ရှားမှု၏ လွှမ်းမိုးခြင်းကို တွေ့ရှိနိုင်ပြီး မူဝါဒချမှတ်ရာတွင် "ခိုင်မာအားကောင်းသော အထောက်အထား ပေါ်တွင် အခြေခံရမည်"[၂] ဆိုသောအချက်ကို အသိအမှတ်ပြု အသုံးချလာသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

ယနေ့ခေတ်မှာ နည်းပညာခေတ် ဖြစ်သည်နှင့်အညီ ဒေတာ စုဆောင်းခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း နှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း စသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် အခွင့်အလမ်းသစ် များစွာ ထွက်ပေါ်လာခြင်းကြောင့် ဒေတာ ဆိုသည့်အရာကို နေရာတိုင်းတွင် တွေ့နေရမည် ဖြစ်သည်။ အစိုးရလုပ်ငန်းများ လည်ပတ်နိုင်ရန် အတွက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် အုပ်ချုပ်ရေး စာရင်းအင်းများ၊ ပထဝီမြေပြင်ဆိုင်ရာ စစ်တမ်းများ နှင့် သန်းခေါင်စာရင်းများကို ဆယ်စုနှစ်များစွာ ကြာအောင် အသုံးပြုနေခဲ့သည် ဖြစ်ရာ ဒေတာ စုဆောင်းခြင်းမှာ အသစ်အဆန်း မဟုတ်ပါ။ သို့သော်လည်း အင်တာနက် ဆက်သွယ်ထားသည့် အာရုံခံ ကိရိယာများ အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် စမတ်ဖုံးများ အသုံးပြု၍ လူထုထံမှ ဒေတာရယူခြင်း ကဲ့သို့ အသစ်အဆန်း နည်းလမ်းများဖြင့် ဒေတာ စုဆောင်းခြင်းတို့သည်သာ အနာဂါတ်တွင် ပိုမို၍ တွင်ကျယ်လာမည် ဖြစ်သည်။ ခေတ်သစ် စက်ပစ္စည်းကိရိယာများနှင့် လူ့အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများသည် ဒေတာ ပမာဏ အမြောက်အများကို အလိုအလျောက် စုဆောင်းနိုင်စွမ်း ရှိနေပြီး ဖြစ်ပြီး Big-data analytics နှင့် cloud computing တို့ကဲ့သို့ နည်းပညာများသည် ဒေတာစုစည်းမှု အများအပြားကို ထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်းတို့ လုပ်ဆောင်လာနိုင်ပြီး ဖြစ်ပါသည်။

သို့သော်လည်း ဒေတာများစွာ ကို ရရှိလာနိုင်ခြင်းဖြင့် လုံလောက်မည် မဟုတ်ပါ။ မူဝါဒချမှတ်သူများက ယင်းဒေတာများကို ကောင်းစွာ အသုံးချနိုင်သည့် အရည်အချင်း သို့မဟုတ် နည်းလမ်း မရှိခြင်း၊ လူထုအကြား ကောင်းစွာနားလည် နိုင်မည့် ပုံစံမျိုးဖြင့် ဒေတာများကို မပေးဝေနိုင်ခြင်း၊ ဒေတာ၏ အရည်အသွေး မကောင်းမွန်ခြင်း သို့မဟုတ် ယုံကြည်စိတ်ချရဖွယ် မရှိခြင်း၊ မူဝါဒချမှတ်သူများ မကိုင်တွယ်နိုင်လောက်အောင် ဒေတာများ ရှုပ်ထွေးခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပေါ်နေပါက ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ် ကို ဒေတာများဖြင့် အားဖြည့်ပေးနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်ကို အားဖြည့်လိုပါက "ဒေတာကောင်းများစွာ ရရှိရေး" တွင် ရေတို အာရုံစိုက်ခြင်းထက် ဒေတာဆိုင်ရာ ဂေဟစနစ် တစ်ခုလုံးအတွက် စဉ်းစားရန် (ပုံ- ၁.၁) လိုအပ်ပါသည်။ ဒေတာမှန် (မှန်ကန်ကောင်းမွန်သော)၊ လူမှန်၊ နေရာမှန် ဖြစ်ပါက ထိရောက်သော ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်ကို ပံ့ပိုးပေးနိုင် ပါသလား ဟု မေးခွန်းထုတ်ရမည် ဖြစ်သည်။ ဒေတာရရှိရေး ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုအတွက် လိုအပ်ချက်များ အနေဖြင့် အောက်ပါတို့ကို ထည့်သွင်းနိုင်ပါသည်။

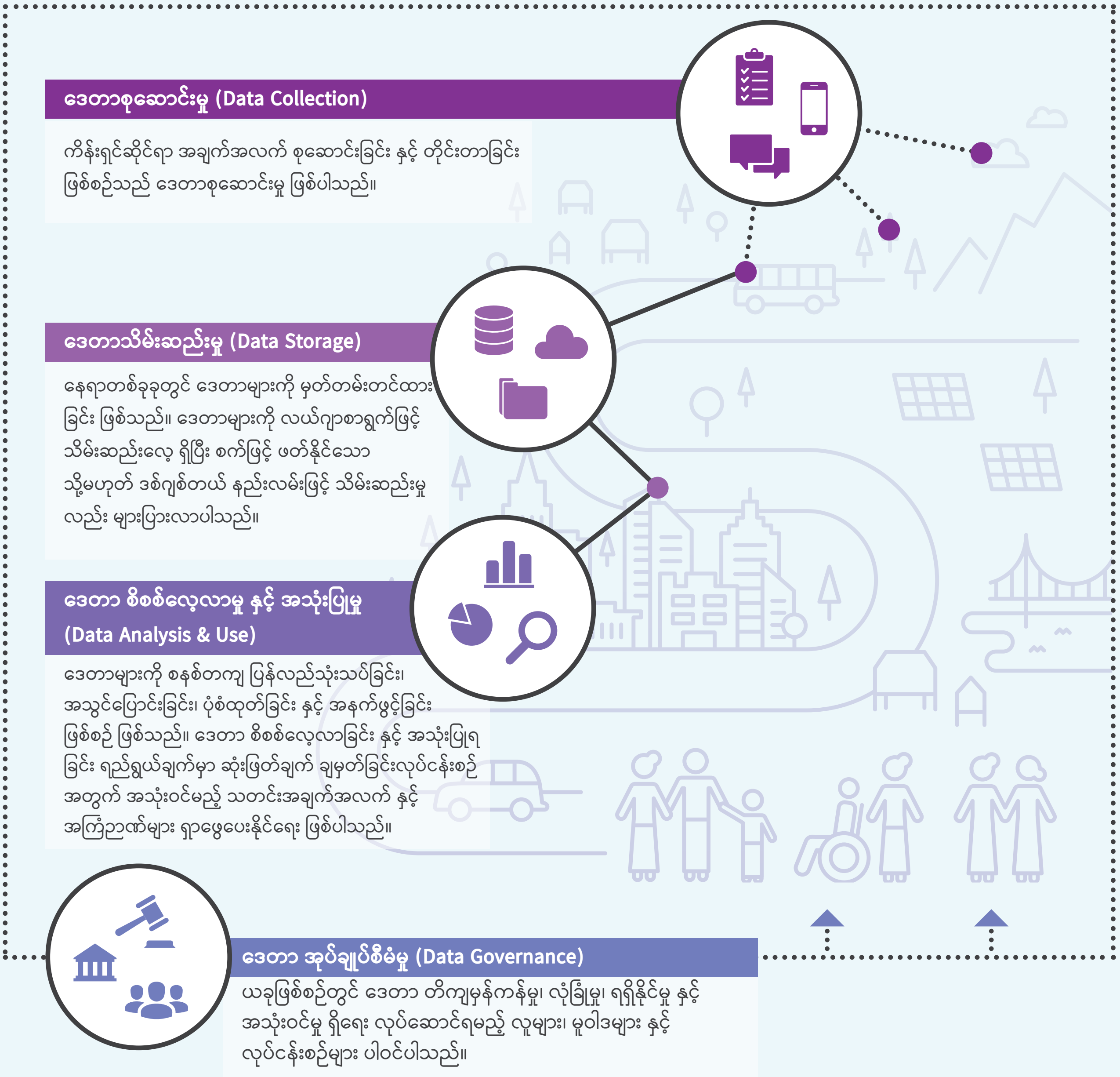
- **စုဆောင်းခြင်း။** မည်သည့်ဒေတာ၊ မည်သည့်အတွက်ကြောင့်၊ မည်ကဲ့သို့ နှင့် မည်သည့်အချိန်၌ ဒေတများကို စုဆောင်းရသနည်း။ မည်သူက စုဆောင်းသနည်း။ ဒေတာ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန် မည်သူက စိစစ်သနည်း။
- **သိမ်းဆည်းခြင်း။** မည်သည့် ဒေတာများကို သိမ်းဆည်းသနည်း၊ မည်သည့်နည်းလမ်း နှင့် မည်သူက သိမ်းဆည်းသနည်း။
- **စိစစ်လေ့လာခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်း။** မည်သည့်နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာများကို စိစစ်လေ့လာသနည်း။ မည်သူက လုပ်ဆောင်သနည်း။

ပုံ (၁-၁) ဒေတာ နှင့် ဒေတာဂေဟစနစ် ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

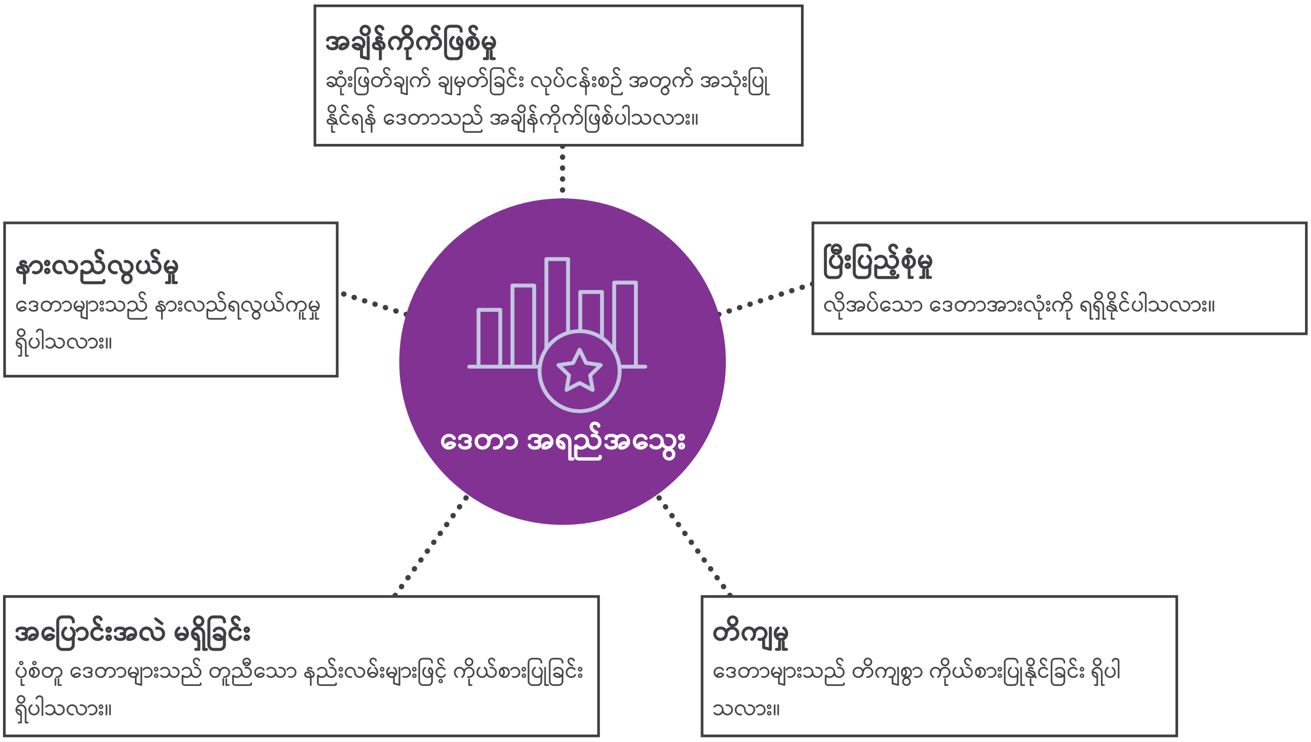
ဒေတာ ဆိုသည်မှာ သတင်းအချက်အလက် များကို မှတ်တမ်းတင်ရာမှ ရရှိလာသည့် ကိန်းဂဏာန်း စာရင်းအင်းများ ဖြစ်ကြပါသည်။ စကားလုံး၊ ကိန်းဂဏာန်း၊ အတိုင်းအတာ၊ သုံးသပ်မှု သို့မဟုတ် ဖော်ပြမှု၊ တွက်ချက်မှု သို့မဟုတ် စိစစ်လေ့လာ မှုများကဲ့သို့ အဖြစ်အပျက် ဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက် တိုင်းသည် ဒေတာ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ဒေတာ အသုံးပြု၍ ရှုပ်ထွေးသော စနစ်များကို သဘောပေါက် နားလည်နိုင်၊ ညွှန်ကြားနိုင်၊ ထိန်းချုပ်နိုင်ပြီး ချိတ်ဆက်နိုင်သည် ဖြစ်ရာ ဒေတာများသည် အရေးကြီးပါသည်။ ထို့ပြင် ဒေတာများကို အီလက်ထရောနစ် နည်းပညာဖြင့် သိမ်းဆည်းမှု၊ ထုတ်ယူမှု နှင့် စိစစ်လေ့လာမှု တို့သည်လည်း တဖြည်းဖြည်း တိုးတက်လာနေ ပါသည်။

ဒေတာဂေဟစနစ် (Data Ecosystem)

ဒေတာဂေဟ စနစ်ဆိုသည်မှာ ဒေတာများအား စုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် အသုံးပြုမှု များ ပြုလုပ်ရသည့် ဒေတာစနစ် သို့မဟုတ် ဒေတာရပ်ဝန်း ကို ဆိုလိုခြင်း ဖြစ်ပြီး ကျောထောက်နောက်ခံပြု ရသည့် အုပ်ချုပ်ရေး မူဘောင်သည်လည်း ဒေတာဂေဟ စနစ်အတွင်း ပါဝင်ပါသည်။ "ဒေတာဂေဟစနစ်" ဆိုသော ဝေါဟာရတွင် ဒေတာစနစ် (စုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ စိစစ်လေ့လာမှု၊ အသုံးပြုမှု နှင့် အုပ်ချုပ်စီမံမှု) အတွင်းရှိ ချိတ်ဆက်လျှက်ရှိသော ပညာရပ် အစိတ်အပိုင်း အားလုံး ပါဝင်ပါသည်။ ပညာရပ် အစိတ်အပိုင်းများ အကြား ဆက်စပ်မှု နှင့် စနစ်အတွင်း ရှိ လူပုဂ္ဂိုလ် အချင်းချင်း အကြား ဆက်ဆံရေး တို့သည်လည်း ဒေတာဂေဟစနစ်တွင် ပါဝင်ပါသည်။ ဒီဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဖြေရှင်းချက်များ၊ ဒေတာစနစ် နှင့် လူအကြား အပြန်အလှန် ဆက်ဆံရေး နှင့် မြန်မာ့နိုင်ငံရေး အခြေအနေ တို့ကိုပါ ဒေတာဂေဟစနစ် အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းရန် ယခု စာတမ်းက ဆုံးဖြတ်ထား ပါသည်။



ပုံ (၁.၂) ဒေတာ အရည်အသွေး ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။



မည်သူက ဒေတာကို အသုံးပြုသနည်း။ မည်ကဲ့သို့နည်း။

- **စီမံအုပ်ချုပ်ရေး။** ဒေတာ စံချိန်စံညွှန်း အတွက် မည်သည့် မူဘောင် ရှိသနည်း။ ဒေတာများကို မည်သူက စီမံခွင့် ရှိသနည်း။ လုံခြုံမှု ရှိ စေရန် မည်ကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်သနည်း။ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာ ဂေဟ စနစ် အတွင်း လုပ်ဆောင်နေသည့် ဝန်ထမ်းများက ဒေတာအပေါ် မည်ကဲ့သို့ ရှုမြင်သုံးသပ်သနည်း။ ၎င်းတို့တွင် ဒေတာနှင့် စပ်လျဉ်း ၍ မည်ကဲ့သို့ လေ့ကျင့်သင်ကြားခံရမှု၊ စွမ်းရည် နှင့် အတွေ့အကြုံ များ ရှိသနည်း။

အကယ်၍ မူဝါဒချမှတ်သူများ အနေဖြင့် ဒေတာများ အပေါ် အခြေခံ၍ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ရမည် ဆိုပါက ဒေတာများတွင် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်းကို ပံ့ပိုးနိုင်သော အရည်အသွေး နှင့် ဆီလျော်မှု ရှိရပါမည်။ တနည်းအားဖြင့် အရည်အသွေး အားနည်းသည့် ဒေတာများအပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ဆုံးဖြတ်ချက် ချပါက ထင်တိုင်းမပေါက်သည့် မူဝါဒများ ပေါ်ထွက်လာနိုင်ဖွယ် ရှိနေပါသည်။ ဒေတာ ဂေဟစနစ်ကို ဆန်းစစ် သုံးသပ် ရာ၌ အဓိကအားဖြင့် ဒေတာ၏ အရည်အသွေးကို အာရုံစိုက် သင့် ပါသည်။ ထိုမှသာ ဒေတာ၏ တိကျမှု နှင့် အသုံးဝင်မှုကို ယုံကြည်မှု ရှိနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဒေတာသည် အချိန်ကိုက် ဖြစ်ပါသလား၊ ပြီးပြည့်စုံ ပါသလား၊ တိကျမှု ရှိပါသလား၊ အပြောင်းအလဲမရှိ မှန်ကန် ပါသလား၊ နားလည်လွယ် ပါသလား စသည်တို့ကို မေးခွန်း ထုတ်ရမည် ဖြစ်သည် (ပုံ ၁.၂)။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ တရားဝင် စာရင်းအင်းများ၏ အရည်အသွေးမှာ အာဆီယံ ဒေသတွင်း နိုင်ငံများအနက် အနိမ့်ဆုံး ရောက်ရှိနေသလို [2] မကြာသေးခင်က ထုတ်ပြန်သည့် ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ အာဆီယံနိုင်ငံများ ဆိုင်ရာ စာရင်းအင်း အရည်အသွေး စိစစ်မှု [5] တွင် လည်း ဒုတိယအနိမ့်ဆုံး နေရာတွင် ရောက်ရှိနေပါသည်။

ဒေတာ အရည်အသွေး အပြင် ဒေတာဂေဟ စနစ်၏ အကျိုးရှိမှု နှင့် ထိ ရောက်မှု တို့ကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်မည် ဖြစ်သည်။ ဥပမာအနေဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းမှုသည် အကုန်အကျ များနိုင် သောကြောင့် မှန်ကန်သော ဒေတာကိုသာ စုဆောင်းရန် သတိထားရ မည် ဖြစ်ပြီး ဒေတာအရည်အသွေးကိုလည်း ထိခိုက်စေခြင်း မရှိစေ သလို အရင်းအမြစ် အသုံးချရမှု နည်းပါသည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကဏ္ဍများစွာ၌ ဒေတာ စုဆောင်းခြင်း နှင့် သိမ်းဆည်းခြင်းအတွက် စာရွက်စာတမ်း အခြေပြု စနစ်ကိုသာ အသုံးပြုနေလျက် ရှိပြီး ဒေတာ ရယူမှုပုံစံ တစ်ချို့မှာ ဗြိတိ သျှ ကိုလိုနီခေတ် နှင့် မြန်မာ့ဆိုရှယ်လစ် လမ်းစဉ်ခေတ် ကတည်းက အသုံးပြုခဲ့သော ပုံစံများ ဖြစ်နေပါသည်။ အကျိုးဆက် အနေဖြင့် အချို့ သော ဒေတာများမှာ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူများ အတွက် သတင်း အချက်အလက်များစွာ ပေးနိုင်ခြင်း မရှိတော့သလို စာရွက်စာတမ်း အခြေပြု ဒေတာများက ကွန်ပြူတာ အသုံးပြု၍ ဒေတာ စိစစ်လေ့လာ ခြင်း လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အဟန့်အတား ဖြစ်နေပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသည် E-government စနစ်ဖော်ဆောင်ရန် ကြိုးစား နေခြင်း [၅၊၆] နှင့် လက်ရှိခေတ်ကာလ နည်းပညာများ မြင့်မားလာခြင်းကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေတာဂေဟ စနစ်သည် လာမည့် နှစ်များအတွင်း ဖွံ့ဖြိုးမှု ကြီးကြီးမားမား ကြုံရနိုင်ဖွယ် ရှိနေပါသည်။ ထို့ကြောင့် လက်ရှိ အချိန်တွင် ဒေတာဂေဟ စနစ်အား ပြန်လည်သုံးသပ်၍ ဆန်းစစ်လေ့လာရန် အရေးကြီးနေပါသည်။ ဒေတာများစွာကို လုံခြုံစွာ၊ လျှင်မြန်စွာ နှင့် ငွေကြေးအကုန်အကျ သက်သာစွာဖြင့် စုဆောင်းနိုင်သည့် ဒီဂျစ်တယ်နည်းလမ်း များလည်း ပေါ်ထွက်လာပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းနည်းများ အားဖြင့် အစိုးရ ဌာနမှ မဟုတ်သော သူများ အပါအဝင် ဒေတာ လိုအပ်သူများ ဒေတာ အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်လာပြီး ဖြစ်သလို ယခင်က လုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်း မရှိသည့် စိစစ်လေ့မှု များကိုလည်း လုပ်ဆောင် လာနိုင်ပြီး ဖြစ်သည်။ အချို့နေရာတွင်အစိုးရမှ ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းနည်း များကို စတင်၍ အသုံးပြုနေပြီး ဥပမာအနေဖြင့် မြို့တော် အာဏာပိုင်များ၏ စွမ်းဆောင်မှုဖြင့် မန္တလေးမြို့ကြီးသည် "စမတ်မြို့တော် - smart city" [၇] ဟူသော အမည်ကို ရရှိနေ ပါသည်။ ၎င်းတို့၏ စီမံကိန်း များအနက် ကွန်ပြူတာ ထိန်းချုပ်မှု စနစ်ဖြင့် ယာဉ်လမ်းကြောင်း ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ဆောင်နေခြင်း ကို ဥပမာအဖြစ် တွေ့နိုင်ပါသည်။ [၈]

ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှုနည်းလမ်း များကို ပြောင်းလဲ အသုံးပြုရန် မှာမူ လွယ်လွယ်ကူကူ လုပ်ဆောင်နိုင်မည် မဟုတ်ဘဲ အခွင့်အလမ်းများ အပြင် စိန်ခေါ်မှု အခက်အခဲများလည်း ရှိနေပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ အနေဖြင့် e-government စနစ်ကို စတင် အသုံးပြုရန် ကြိုးစားနေသည့် အဆင့်မှာပင် ရှိနေပါသေးသည်။ [၉] ထို့ပြင် အစိုးရ၏ အိုင်စီတီ စီမံကိန်း အများစုမှာ အောင်မြင်မှု မရှိသည်ကို တွေ့နေရပါသည်။ [၁၀] ဒီဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ကူးပြောင်းခြင်းမှာ အကုန်အကျ များသလို အချိန်လည်း ကြာမြင့်တတ် ပါသည်။ အကယ်၍ ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု အောင်မြင်မှု မရှိခြင်း သို့မဟုတ် ရှင်းလင်းတိကျသော ဦးစားပေး ပန်းတိုင် မရှိပါက ငွေကြေးအရ ထိုက်တန်မည် မဟုတ်ပါ။

သို့သော်လည်း အသစ်သော ဒီဂျစ်တယ် စနစ်များနှင့် ဖြေရှင်းမှု နည်းလမ်းများမှာ လက်ရှိအလေ့အထ များကို ပြင်ဆင်မွမ်းမံရန်နှင့် စက်အစားထိုး အသုံးပြုမည့် လုပ်ငန်းစဉ်များ စတင်နိုင်ရန် အတွက် တန်ဖိုးရှိသော အခွင့်အလမ်း တစ်ခုဖြစ်နေပါသည်။ လက်ရှိ ဒေတာ စုဆောင်းမှု ပုံစံတစ်ခုကို စက်အစားထိုး အသုံးပြုရန် ဆုံးဖြတ်မည့် အစား အစိုးရ အနေဖြင့် ယင်းဒေတာကို ဆက်လက်စုဆောင်းခြင်း မပြုရန်လည်း ဆုံးဖြတ်နိုင်ပါသည်။

ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှုနည်းလမ်းများ နှင့် e-government တို့အကြောင်း ဆွေးနွေးရာ၌ ဒေတာဂေဟစနစ်၏ အရေးကြီးသော ရှုထောင့်တစ်ခု ကျန်ရစ်ခဲ့နိုင်ပါသည်။ ၎င်းမှာ အသုံးပြုရမည့် လူများ၏ ရှုထောင့် ဖြစ်ပါသည်။ မူဝါဒချမှတ်သူများသည် စနစ်သစ် များအား ပုံဖော်ရာ နှင့် စတင်အသုံးပြု ရာတွင် အစိုးရတွင်းရှိ အသုံးပြုသူ များ၏ ဒေတာဆိုင်ရာ တက်ကျွမ်းမှု နှင့် အရည်အချင်းများကို အဓိကထား ထည့်သွင်း စဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထိုမှသာ ပြုပြင် ပြောင်းလဲမှုများ ထိရောက်မည် ဖြစ်သည်။ အရေးကြီးဆုံး အနေဖြင့် မူဝါဒချမှတ်သူများသည် ၎င်းတို့ အသုံးပြုမည့် ဒေတာများ အပေါ် ယုံကြည်မှု ရှိရမည် ဖြစ်သည်။ ဒေတာများ မည်မျှကောင်းမွန်သည် ဖြစ်စေ ယုံကြည်မှု ပျောက်ဆုံးပါက အကျိုးသက်ရောက်မှု အနည်းငယ်သာ ရရှိပါလိမ့်မည်။

ဒေတာသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အနာဂါတ်အတွက် အရေးကြီးသလို ဒီဂျစ် ဒေတာဂေဟ စနစ် ပိုမိုဖြစ်ရန် ပြုပြင်ပြောင်းလဲ ပါက အကျိုးအမြတ်များစွာလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့နည်းတူ ယင်းသို့ ပြုပြင်ပြောင်းလဲရေး လုပ်ဆောင်မည် ဆိုပါက အထောက်အထား အခြေပြု မူဝါဒချမှတ်ခြင်း အလေ့အထကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် ယုံကြည်စိတ်ချရသော ဒေတာစနစ်များ တည်ဆောက်နိုင်ရန်လည်း အရေးကြီးပါသည်။ မူဝါဒချမှတ်သူများ အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ လက်ရှိ ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို နားလည်သဘောပေါက်ရန်၊ ကြုံတွေ့နေရသည့် စိန်ခေါ်မှု နှင့် အခွင့်အလမ်းများကို သိမြင်ရန်၊ ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာ ဖြေရှင်းမှုနည်းလမ်း များကို နားလည်ထားရန် လိုအပ်မည် ဖြစ်သည်။

၁.၂။ ယခုစာတမ်း၏ ချဉ်းကပ်မှုနည်းလမ်း

နောက်ခံ အကြောင်းအရာ နှင့် ရည်မှန်းချက်

အာရှဖောင်ဒေးရှင်းသည် နှစ်ပေါင်းများစွာ မြန်မာနိုင်ငံအနှံ့ရှိ မြို့နယ်များကို နည်းပညာဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးမှုများ ပေးနေခဲ့ပါသည်။ အခွန်ကောက်ခံခြင်း၊ အမှိုက်သိမ်းဆည်းခြင်း၊ ဒေသန္တရ စီမံကိန်း ရေးဆွဲခြင်း နှင့် မြို့ပြလုံခြုံရေး စသည်တို့ အပါအဝင် ကဏ္ဍများစွာ အတွက် မူဝါဒချမှတ်ခြင်း ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် နည်းပညာဆိုင်ရာ ပံ့ပိုး ပေးလျှက် ရှိပါသည်။ [၁၁] အထက်ပါ လုပ်ဆောင်ချက်များ၏ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုအဖြစ် အာရှဖောင်ဒေးရှင်း ဝန်ထမ်းများသည် မြို့နယ်အရာရှိ များနှင့် အတူ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟ စနစ်တည်ဆောက်ရေး၊ ဒေတာများ၏ အရည်အသွေး နှင့် အသုံးချမှု တိုးတက်ကောင်းမွန်စေရေး (ဒေတာစုဆောင်းခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း မှသည် စိစစ်လေ့လာခြင်း အထိ) စသည်တို့တွင် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင် ခဲ့ပါသည်။ ယင်းတို့တွင် ဒေတာဂေဟ စနစ်၏ ထိရောက် အကျိုးရှိမှု နှင့် ဒေတာ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရေး အတွက် နည်းပညာဆိုင်ရာ ဖြေရှင်းမှုများ ချမှတ်ခြင်း သည်လည်း အပါအဝင် ဖြစ်ပါသည်။ အာရှဖောင်ဒေးရှင်းသည်

ယင်းတို့ကို လုပ်ဆောင်ရာမှ မြို့နယ် အုပ်ချုပ်ရေး အာဏာပိုင်များ ရင်ဆိုင်နေရသည့် အခက်အခဲများ နှင့် စိန်ခေါ်မှုများကို ပိုမိုနားလည် သဘောပေါက်လာ ခဲ့သလို ပြုပြင်ပြောင်းလဲရေး ဖြစ်စဉ်ကို ရေရှည်ပံ့ပိုး နိုင်ရေး အတွက် တန်ဖိုးရှိသည့် အတွေ့အကြုံများ ရရှိခဲ့ပါသည်။

မြို့နယ်အဆင့် ဒေတာအသုံးပြုမှု၊ ဒေတာဂေဟ စနစ် ဆိုင်ရာ ကိုယ်ပိုင် အတွေ့အကြုံများ နှင့် နိုင်ငံတကာ အလေ့အထကောင်းများ အပေါ် အခြေခံ၍ အာရှဖောင်ဒေးရှင်းသည် ယခု စာတမ်းအား ရေးသား ထုတ်ဝေခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ယခုစာတမ်းကို ယုံကြည်စိတ်ချရ၍ အသုံးဝင်သော ဒေတာများအား မဏ္ဍိုင်ထားကာ ထိရောက်သော ဒေတာဂေဟ စနစ် တစ်ခု တည်ဆောက်ရန် ကြိုးစားနေသည့် မြန်မာနိုင်ငံရှိ မူဝါဒ ချမှတ်သူများ အတွက် ရည်ရွယ်ပါသည်။ အထက်ပါ ရည်ရွယ်ချက်များ နှင့်အညီ ယခုစာတမ်းတွင် အောက်ပါမေးခွန်းများကို အဖြေထုတ်နိုင် ရန် ကြိုးပမ်းထားပါသည်။

၁။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ လက်ရှိ ဒေတာဂေဟ စနစ်မှာ အဘယ်နည်း။ ဒေတာများကို ဒေသဆိုင်ရာ အဆင့်တွင် မည်ကဲ့သို့ စုဆောင်းသနည်း။ သိမ်းဆည်းသနည်း။ အသုံးပြုသနည်း။ စိစစ်လေ့လာသနည်း။ စီမံခန့်ခွဲသနည်း။
၂။ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ် တည်ဆောက်ရာတွင် မည်သည့် အခွင့်အလမ်း နှင့် စိန်ခေါ်မှုများ ရှိသနည်း။
၃။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ် အနေဖြင့် စိန်ခေါ်မှုများကို မည်ကဲ့သို့ ရင်ဆိုင်ဖြေရှင်း နိုင်မည်နည်း။ ဒစ်ဂျယ်တယ် နည်းပညာဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ အသုံးပြုမှု နှင့် စိစစ်လေ့လာမှု၊ နှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု တို့လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် အခွင့်အလမ်းကို မည်ကဲ့သို့ အသုံးချနိုင်မည်နည်း။

နည်းနိဿယ၊ နယ်ပယ် နှင့် အကန့်အသတ်ရှိမှု

ယခုစာတမ်း အတွက် အချက်အလက် အထောက်အထား များမှာ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး (၇) ခုအနှံ့ရှိ မြို့နယ် (၁၄) ခု၌ အာရှဖောင် ဒေးရှင်း၏ လုပ်ငန်း အကောင်အထည်ဖော်မှု အတွေ့အကြုံများမှ အခြေခံထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း၏ လုပ်ငန်းမှာ မြို့နယ်အရာရှိများ ဒေတာစုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ အသုံးပြုမှု နှင့် စိစစ်လေ့လာမှု အားကောင်းရန် ပံ့ပိုးပေးခြင်း ဖြစ်သည်။ အစိုးရဌာန များ နှင့် ICT ကုမ္ပဏီများ ဖြင့်တွဲဖက်ပြီး ဆော့ဖ်ဝဲအမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်၍ ပံ့ပိုးပေးရန် လေးနှစ်ကျော် ကြိုးစားခဲ့ရာမှ ရရှိခဲ့သည့် လုပ်ငန်း အတွေ့အကြုံ များလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ယခုစာတမ်းမှာ အကျဉ်းချုပ်သာ ဖြစ်သောကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ် တစ်ခုလုံးကို ပြီးပြည့်စုံစွာ သုံးသပ်ဖော်ပြနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။ ယင်းထက် အာရှဖောင်ဒေးရှင်း၏ အတွေ့အကြုံများ အပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ဒေတာ နယ်ပယ် အတွက် ပံ့ပိုးပေးနေသည့် ဖွံ့ဖြိုးရေး မိတ်ဖက်အဖွဲ့များ နှင့် မူဝါဒချမှတ်သူများ အတွက် သင်ယူစရာများ ပေးအပ်နိုင်ရန်သာ ရည်ရွယ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အာရှဖောင်ဒေးရှင်း၏ ပံ့ပိုးမှုများမှာ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဒေတာစုဆောင်းမှု အများစု ဖြစ်ပေါ်ရာ မြို့နယ်အဆင့်တွင် အဓိကထားခြင်း ဖြစ်ပြီး မြို့နယ်အရာရှိများ ဒေတာကို ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်တွင် ပိုမို ကောင်းမွန်စွာ အသုံးပြုတတ်စေရန် ပံ့ပိုးနေခြင်းလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ယခုစာတမ်းသည် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး (သို့မဟုတ်) ပြည်ထောင်စု အဆင့်များထက် မြို့နယ် အဆင့်နှင့် မြို့နယ်အဆင့် အောက် ဟု ဆိုနိုင်မည့် “ဒေသဆိုင်ရာ” ဒေတာဂေဟစနစ် ကိုသာ အဓိကထားဖော်ပြ ထားပါသည်။

ယခုစာတမ်းသည် မြန်မာနိုင်ငံ အစိုးရ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟ စနစ်ကိုသာ လေ့လာထားခြင်း ဖြစ်ပြီး ဒေတာစုဆောင်းခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်းနှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း တို့တွင် ကိုယ်ပိုင် စနစ်များ ရှိနိုင်သည့် ဒေသန္တရရှိ အခြားသော (စင်ပြိုင်) အုပ်ချုပ်ရေး စနစ်များ နှင့် အဖွဲ့အစည်းများကို လေ့လာထားခြင်း မရှိပါ။

စာတမ်း ဖော်ပြချက်များ

မိတ်ဆက်အခန်း ပြီးနောက် အခန်း (၂) တွင် မြန်မာနိုင်ငံ၏ လက်ရှိ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ်၊ ဒေတာ စီမံအုပ်ချုပ်ခြင်း၊ စုဆောင်း ခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း နှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း အခြေအနေ တို့ကို အသေးစိတ်ရှင်းပြ ထားပါသည်။ လက်ရှိစနစ်အတွင်း ရှိနေသည့် အခွင့်အလမ်းနှင့် စိန်ခေါ်မှုများကို ဖော်ထုတ်တင်ပြ ထားပါသည်။ အခန်း (၃) တွင် ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို ဖွံ့ဖြိုးအောင် လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် နည်းလမ်းများ နှင့် အထူးသဖြင့် ဒစ်ဂျယ်တယ်စနစ် အကောင်အထည်ဖော်လျှင် ထည့်သွင်းစဉ်စားရမည့် အချက်များကို သုံးသပ်လေ့လာ ဖော်ပြထားပါသည်။

အခန်း (၂)

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ်

၂.၁။ ဒေတာအဆင့်တွင် ဒေတာဂေဟစနစ်ကို မည်ကဲ့သို့ စီမံအုပ်ချုပ်နေသနည်း။

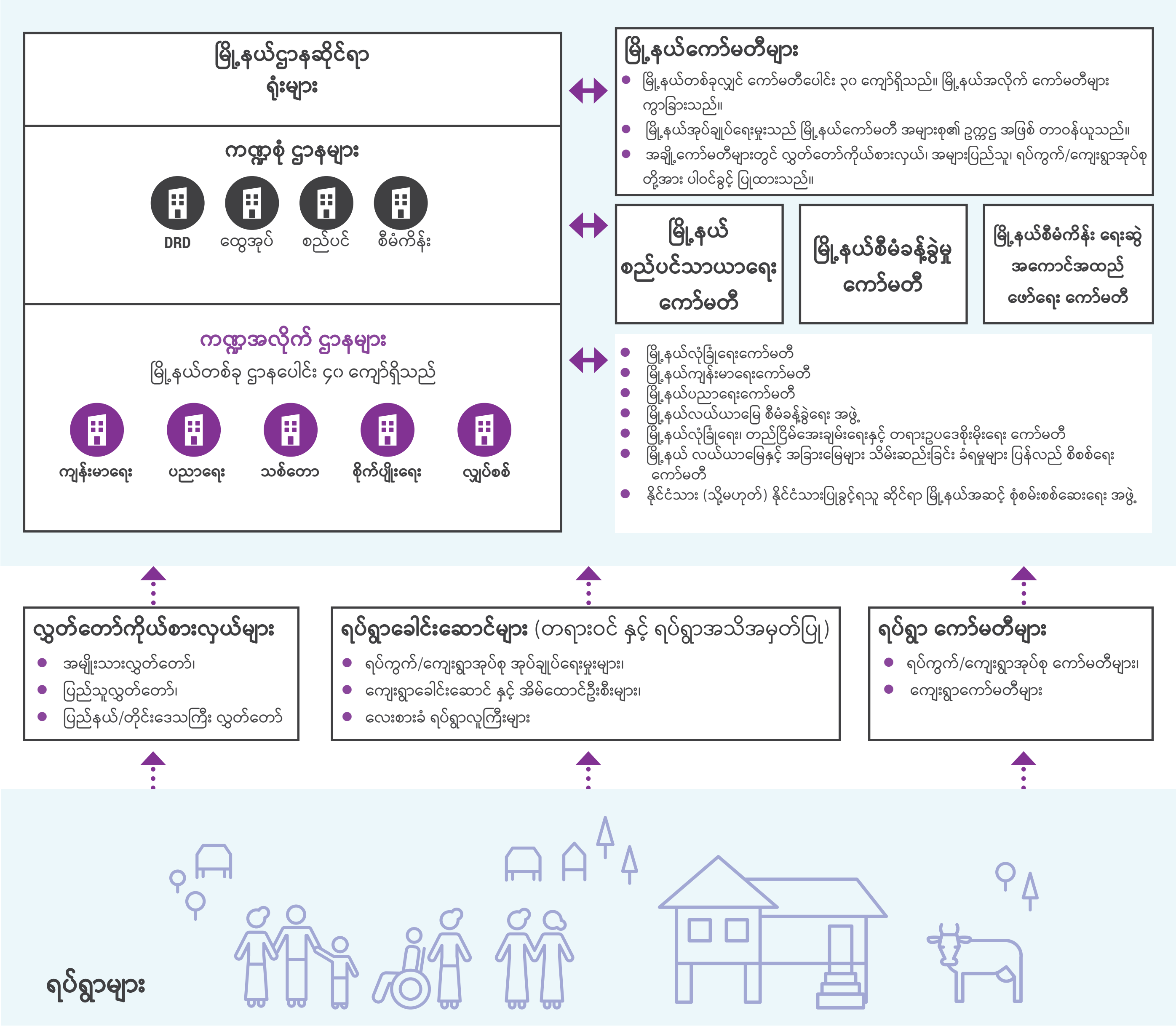
မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟစနစ်သည် ရှုပ်ထွေးကျယ်ပြန့်သည့် ဒေသဆိုင်ရာ အုပ်ချုပ်ရေး စနစ်အတွင်းတွင် တည်ရှိပါသည်။ ၂၀၀၈ ဖွဲ့စည်းပုံအခြေခံ ဥပဒေ အားဖြင့် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး အဆင့်တွင် အစိုးရအဆင့် အသစ်တစ်ရပ် ပေါ်ထွက်လာသော်လည်း မြန်မာနိုင်ငံ၏ အုပ်ချုပ်ရေး စနစ်အတွင်းရှိ အခြားသော အုပ်ချုပ်ရေးအဆင့် (ခရိုင်၊ မြို့နယ်၊ နှင့် ရပ်ကွက်/ကျေးရွာအုပ်စု) များမှာမူ ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု မရှိ ယခင်အတိုင်းသာ ရှိနေပါသည်။ ယခုစာတမ်းတွင် အဓိက အာရုံစိုက်သည့် မြို့နယ်အဆင့် မှာ ပြည်သူ့အုပ်ချုပ်စီမံရေး စနစ်၏ ဗဟိုအချက်အခြာလည်း ဖြစ်ပါသည်။ မြို့နယ်အဆင့် ဌာနများသည် ပြည်သူ့ဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းများစွာကို တာဝန်ယူ ရသလို ဘဏ္ဍာငွေလည်း ရှာဖွေပေးရ ပါသည်။ ရပ်ရွာလူထုနှင့်လည်း အနီးကပ်ဆုံး နေရာတွင် ရှိနေပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ မြို့နယ်များအကြား လူဦးရေ၊ ပထဝီဝင်၊ ဧရိယာ၊ လူမှုစီးပွားဖွံ့ဖြိုးမှုနှင့် ပဋိပက္ခဒဏ် ခံရမှု စသည့် အခြေအနေများတွင် ကွာခြားမှု ကြီးကြီးမားမားရှိနေပါသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် အဓိကဌာန (၄၀) ခန့်သည် မြို့နယ်တိုင်းတွင် ရုံးအခြေစိုက်ပါသည်။ အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာနကဲ့သို့ အချို့ဌာနများမှာမူ မြို့နယ်အားလုံးတွင် ရုံးတည်ရှိပြီး တူညီသော လုပ်ငန်းတာဝန် ထမ်းဆောင် ရပါသည်။ အခြားသော ဌာနများ၏ ရုံးအခြေစိုက်မှု သို့မဟုတ် အရေးပါမှု မှာမူ မြို့နယ်အလိုက် ကွာခြားပါသည်။ ဥပမာ - ငါးလုပ်ငန်း ဦးစီးဌာနသည် ဒေသစီးပွားရေး အတွက် ရေလုပ်ငန်းအရေးကြီးသည့် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးတွင် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နေပါသည်။ အချို့သော ဌာနများမှာ ပထဝီဝင် မြေပြင်အလိုက် တာဝန်ယူရပါသည်။ စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့များသည် မြို့ပေါ်ဧရိယာများကို အဓိကထားပြီး ကျေးလက်ဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစီးဌာန၏ တာဝန်မှာ ကျေးလက်ဒေသကို အဓိကထားပါသည်။ ပုံ (၂.၁) တွင် ဖော်ပြထားသည့် အတိုင်း မြို့နယ်ကော်မတီ ဖွဲ့စည်းထားမှု စနစ်အောက်တွင် ဌာနများ အတူတကွ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင် ကြပါသည်။ ယင်းကော်မတီ များတွင် လွှတ်တော် ကိုယ်စားလှယ် များလည်း ပါဝင်ပါသည်။ ရပ်ရွာကော်မတီများ နှင့် ရပ်ရွာခေါင်းဆောင် များသည် မြို့နယ်အရာရှိများ နှင့် ရပ်ရွာအကြား အရေးပါသော အဆက်အသွယ်တစ်ခု ဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ [၁၂]

ဗဟိုစာရင်းအင်းအဖွဲ့ (CSO) သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေတာဆိုင်ရာ စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကို ဦးဆောင်သည့် ဌာန ဖြစ်သည်။ CSO သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အမျိုးသားစာရင်းအင်း စနစ် နှင့် အမျိုးသားစာရင်းအင်းမူဝါဒ တို့ကို ကြီးကြပ်ရေးဆွဲရန်၊ [၁၃] စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးမှု အမျိုးသားအဆင့် မဟာဗျူဟာ (NSDS) ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်၊ [၁၄] စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးမှုပန်းတိုင်များ ဆိုင်ရာ ညွှန်ကိန်း (SDGs indicators) တွက်ချက်ဖော်ထုတ်ရန် နှင့် MSDP စီမံကိန်းအတွက် ညွှန်ကိန်းမူဘောင်ကို ကြီးကြပ်ရန် [၁၅] စသည့်တာဝန်များကို ယူထားပါသည်။ CSO သည် စာရင်းအင်း အချက်အလက် မှန်ကန်ရေး နှင့် အရည်အသွေး ပြည့်ဝရေး ဗဟိုကော်မတီ (CCDAQS) ၏ ဦးဆောင်အဖွဲ့ဝင် ဖြစ်ပြီး ယင်းကော်မတီသည် အမျိုးသားစာရင်းအင်းစနစ်ရေးဆွဲအကောင် အထည် ဖော်ရာတွင် ညှိနှိုင်းရသည့် တာဝန်ကို ယူထားရပါသည်။ CSO ၏ ရည်မှန်းချက် နှင့် မျှော်မှန်းချက် များမှာ အောက်ပါအတိုင် ဖြစ်ပါသည်။

- ပြည့်စုံသော၊ မှန်ကန်တိကျသော၊ အရည်အသွေးပြည့်မီသော စာရင်းအင်း အချက်အလက်များ ရရှိရေး ဆောင်ရွက်ရန်
- စာရင်းအင်းအဖွဲ့များ နှင့် အခြားဌာနများ အကြား ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု နှင့် ညှိနှိုင်းမှု အားကောင်းစေရေး ဆောင်ရွက်ရန်
- ဒေတာစုဆောင်းရာတွင် နိုင်ငံတကာ အလေ့အထကောင်း များကို အသုံးပြုလာနိုင်ရန်
- စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အကောင်းဆုံး နည်းပညာနှင့် ဆော့ဖ်ဝဲများကို လက်တွေ့အသုံးချရန်၊ အခြားစာရင်းအဖွဲ့များလည်း ယင်းသို့ အသုံးချနိုင်ရေး လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရန်
- တိကျသော အရည်အသွေးမြင့် စာရင်းအင်း အချက်အလက်များ ထုတ်ပြန်ပေးခြင်းဖြင့် အစိုးရ နှင့် ပြည်သူအကြား ယုံကြည်မှု တည်ဆောက်ပေးရန် [၁၆]

စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးမှု အမျိုးသားအဆင့် မဟာဗျူဟာ (NSDS) [၁၇] **၌ စာရင်းအင်း စီမံအုပ်ချုပ်ရေးဆိုင်ရာ မူဘောင်ဖော်ဆောင်ခြင်း၏ စိန်ခေါ်မှုများစွာကို ဖော်ပြထားပါသည်။** “ဝန်ကြီးဌာနများ နှင့် အေဂျင်စီများက ၎င်းတို့၏ လိုအပ်ချက်အလိုက် သီးခြားစီ စီမံခန့်ခွဲနေခြင်း” [၁၈] ကြောင့် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများတွင် ကွဲပြားမှုများစွာ ဖြစ်ပေါ်နေပြီး “တရားဝင် စာရင်းအင်း အလေ့အထ များဖြင့် ကိုက်ညီမှု မရှိခြင်း” [၁၉] ကိုလည်း တွေ့နေရသည်ဟု NSDS တွင် မှတ်ချက်ပြုထားပါသည်။ “စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အယူအဆနှင့် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်မှု အတွက်

ပုံ (၂.၁) မြို့နယ်အုပ်ချုပ်ရေး ဖွဲ့စည်းပုံ



စံနှုန်း လမ်းညွှန်ချက် မရှိ" သလို တရားဝင် စာရင်းအင်းများ ထုတ်ဝေမှု အတွက်လည်း အုပ်ချုပ်ကွပ်ကဲမှု ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း မရှိဟု NSDS တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ဒေသအဆင့်၊ ခရိုင်အဆင့် နှင့် နိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာ အဆင့် ချိတ်ဆက်ထားသည့် ရှင်းလင်းသော စနစ်မရှိခြင်း၊ ပြည်နယ်/တိုင်း ဒေတာများ ရယူမှုတွင် ရှင်းလင်းမှု မရှိခြင်း နှင့် လက်ရှိ ဒေတာထုတ်လုပ်မှု စနစ် တိကျမှု မရှိခြင်း တို့ကိုလည်း NSDS တွင် ထောက်ပြထားပါသည်။ အထက်ပါ စိန်ခေါ်မှုများကြောင့် ဒေတာ၏ အသုံးဝင်မှု နှင့် အရည်အသွေး အပေါ် သက်ရောက်မှုများ ရှိပြီး စုဆောင်းထားသည့် ဒေတာများအပေါ် ယုံကြည်မှု ပျောက်ဆုံးစေပါသည်။

ဦးစီးဌာန အသီးသီးနှင့် ၎င်းတို့၏ မိခင်ဝန်ကြီးဌာန အသီးသီးတို့သည် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း နှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း တို့အတွက် ကိုယ်ပိုင် ဌာနတွင်း စံနှုန်း၊ မူဝါဒနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ရှိကြပါသည်။ NSDS ၌ မှတ်ချက်ပြုထား သကဲ့သို့ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်မှုများမှာ ကွဲပြားလျက် ရှိနေပါသည်။ ရလဒ်အနေဖြင့် ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာ အုပ်ချုပ်စီမံမှု မူဘောင် အမျိုးမျိုး ရှိနေပြီး လုပ်ငန်းထပ်ခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်နေပါသည်။ ဒေတာ အသုံးဝင်မှု နှင့် အရည်အသွေး အပေါ်လည်း ထင်ရှားသော သက်ရောက်မှုများ ရှိနေပါသည်။ ဌာနများအကြား ဒေတာစုဆောင်းမှု နည်းလမ်း မတူညီခြင်း၊ လုပ်ငန်းထပ်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုမှု ကွဲပြားခြင်းများ ဖြစ်နေပါက မတူညီသော "အချက်အလက်မှန်" များစွာ ထွက်ပေါ်လာမည့် အန္တရာယ် ရှိနေပါသည်။ ထို့သို့ ဖြစ်နေပါက မူဝါဒ ချမှတ်သူများ အနေဖြင့် ပြဿနာရပ်များ အပေါ် နားလည်သဘောပေါက်ရန် ခက်ခဲ

သွားမည် ဖြစ်ပြီး မည်သည့် ဒေတာအပေါ် ယုံကြည်ရမည်ကို ဝေခွဲမရခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင် ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ အစိုးရသည် e-government စနစ် အကောင်အထည်ဖော်ရန် ရည်မှန်းထားသော်လည်း ဒစ်ဂျစ်တယ်ဒေတာဆိုင်ရာ စီမံရေးမူဘောင်မှာမူ ပြီးစီးခြင်း မရှိသေးပါ။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လက်ရှိအချိန်ထိ ဒစ်ဂျစ်တယ်ဒေတာ သို့မဟုတ် ဒစ်ဂျစ်တယ် လုံခြုံရေး အတွက် ဥပဒေမူဘောင် အတိအကျ ပြဋ္ဌာန်းထားခြင်း မရှိသေးပါ။ ၂၀၁၉ တွင် E-government နှင့် ဆိုက်ဘာလုံခြုံရေး ကိစ္စရပ်များ ပါဝင်သည့် ဆိုက်ဘာလုံခြုံရေး ဥပဒေ [၂၁] ရေးဆွဲနိုင်ရေး အတွက် ဂျပန်နိုင်ငံက ပံ့ပိုးခဲ့ပြီး လက်ရှိအချိန်ထိ ဥပဒေသစ် ပြဋ္ဌာန်းရခြင်း မရှိသေးပါ။ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ် ပြောင်းလဲမှုနှင့် ကော်မတီဖွဲ့ အကောင်အထည်ဖော်မှု အစီအမံများကို ဖော်ပြထားသည့် မြန်မာနိုင်ငံ e-Governance Master Plan (၂၀၁၆-၂၀၂၀) [၂၂] တွင်လည်း ဥပဒေမူဘောင် လိုအပ်ချက်ကို ထောက်ပြထားပါသည်။ ဒေတာလုံခြုံရေး ဆိုင်ရာ မူဝါဒများ၊ IT အဆောက်အဦတည်ဆောက်မှုများ (cloud computing အပါအဝင်) နှင့် open data စံနှုန်းများ စသည့်တို့ကို အထက်ပါ plan တွင် သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်း ထားပါသည်။ "ဆီလျော်ရာ ဌာနတိုင်း အသုံးပြုနိုင်မည့် ဒေတာ ဝန်ဆောင်မှု ဘုံစနစ်တစ်ခု" တည်ဆောက်မှု အတွက် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရန် ယင်း plan တွင် တိုက်တွန်းထား ပါသည်။ ဌာနအလိုက် ကိုယ်ပိုင် Software ရေးသားမှု ပြုလုပ်ပါက "၎င်းအစိုးရ ဌာနများသည် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် မူဝါဒ၊ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု စံနှုန်း နှင့် API စံနှုန်းများကို လိုက်နာရန် လိုအပ်ပါသည်။" နိုင်ငံတကာ အလေ့အထများကို အခြေခံ၍ ယင်း plan ကို ရေးသားထားခြင်း ဖြစ်ပြီး ယခုအချိန်၌ နောက်ဆုံးနှစ်လည်း ရောက်ပြီးဖြစ်သလို မည်မျှအကောင်အထည်ဖော်ခဲ့သည်ကို ရှင်းလင်းစွာ မသိရှိရပါ။

အစိုးရ ဌာနများ၏ ယခင် ဒေတာဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးများက အရာရှိများ၏ ဒေတာစုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ အသုံးပြုမှု နှင့် စိစစ်လေ့လာမှု နည်းလမ်းများ အပေါ် လွှမ်းမိုးပုံဖော်နေဆဲ ဖြစ်ပါသည်။

- ဆိုရှယ်လစ်ခေတ် (၁၉၆၂-၁၉၈၈) အတောအတွင်း ဗဟိုစီမံကိန်းများသည့် ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင် နှင့် ခွဲတမ်းချ စနစ်များအပေါ် လွန်စွာ မှီခိုအားထားပါသည်။ အမှန်တကယ် အခြေအနေ မည်သို့ပင် ရှိစေ ရည်မှန်းချက် အောင်မြင်မှု ကိုသာ အစီရင်ခံရန် ဒေသအရာရှိ များအပေါ် ဖိအားပေးခြင်းများ ရှိခဲ့ပါသည်။ ယင်းစနစ်များ၏ အမွေအဖြစ် အရာရှိများသည် မှန်ကန်တိကျသော အချက်အလက် များထက် "ကြည့်ကောင်းသည့်ရလဒ်" ထွက်ရှိစေရန် ဒေတာကို ပုံဖော်ခြင်းများ ဆက်လက် ရှိနေပါသည်။ ထို့နည်းတူ အာဏာရှင် စနစ်၏ အမွေအဖြစ် ပြည်သူများသည်လည်း ဒေတာစုဆောင်းသူများ၏ မေးခွန်းအပေါ် မှန်ကန်စွာ ဖြေဆိုခြင်းထက် "ပြဿနာမဖြစ်စေသည့်" အဖြေကိုသာ ပေးလိုကြပါသည်။
- မြန်မာနိုင်ငံသည် ဗဟိုမှ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ကို နှစ်ပေါင်းများစွာ ကျင့်သုံးခဲ့ပြီး မြို့နယ်အရာရှိ များတွင် အာဏာများစွာ မရှိခဲ့ပါ။ ထို့ကြောင့် ဒေသအဆင့် အရာရှိများတွင် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သည့် အတွေ့အကြုံ နည်းပါးလျက် ရှိပါသည်။ အထောက်အထားအခြေပြု ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သည့် ဖြစ်စဉ်ကို မြှင့်တင်ခြင်းမှာ ဒေသအရာရှိများအား အတွေ့အကြုံရှိ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများ အဖြစ် လွဲမှားစွာ ယူဆနေခြင်း ကြောင့်လည်း ဖြစ်ပါသည်။
- ဦးစီးဌာနများ နှင့် ဝန်ကြီးဌာန များသည် ပေါင်းစည်းမှု အားနည်းခဲ့ကြပြီး မိမိဌာနပိုင် ဒေတာများ အပေါ်တွင်သာ မှီခိုခဲ့ကြပါသည်။ ယခင်က ဒေတာ မျှဝေမှု အလေ့အထ ကျင့်သုံးမှု နည်းပါးခဲ့ခြင်းကြောင့် အခြားဌာနများဖြင့် ဒေတာ ဝေမျှရန် တွန့်ဆုတ်နေဆဲ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။
- အစိုးရဒေတာ များအား အထူးအခွင့်အရေး အဖြစ် ယူဆခဲ့ကြပြီး အချက်အလက် ဝေမျှခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ တင်းကြပ်မှုများ ရှိခဲ့ပါသည်။ ယင်းအကျိုးဆက် အနေဖြင့် အစိုးရအတွင်း ဒေတာဝေမျှခြင်း၊ ဒေတာ ပွင့်လင်းမြင်သာမှု နှင့် ဒေတာ ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေခြင်း တို့ကို များစွာ လုပ်ဆောင်ခဲ့ခြင်း မရှိပါ။
- မြို့နယ်ဌာန များစွာတို့သည် စာရွက်အခြေပြု ၍သာ လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှု နည်းလမ်းသစ် များကို အသုံးပြုရန် အတွက် အတွေ့အကြုံ နည်းပါးမှု နှင့် စိုးရိမ်မှုများ ရှိနေပါသည်။ အရာရှိများ အနေဖြင့် ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းအား ဒီဂျစ်တယ်နည်းလမ်း များက မည်ကဲ့သို့ ကူညီနိုင်သည်ကို နားလည်သဘောပေါက် မှသာ ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှု နည်းလမ်း အသုံးပြုမှု အောင်မြင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဒီဂျစ်တယ် နည်းလမ်းကြောင့် အလုပ်သာပိုလာပြီး အကျိုးကျေးဇူး နည်းသည်ဟု ယူဆပါက အရာရှိများ အနေဖြင့် စာရွက်ကိုသာ ပြန်လည် အသုံးပြု နိုင်ပါသည်။ ဒီဂျစ်တယ် စနစ်များကို ပြောင်းလဲ အသုံးပြုရန် ဖိအားပေးခြင်းများ ရှိသော်လည်း စာရွက်အသုံးပြုမှု သည် မရှိမဖြစ် အရေးကြီးဆဲ ဖြစ်ပါသည်။ လက်မှတ်ရေးထိုးရန် လိုအပ်သည့် လုပ်ငန်း လွှဲပြောင်းကူးသန်းမှုများ ရှိနေသောကြောင့် အစိုးရ သတင်းအချက်အလက် အများစု အတွက် စာရွက်ကိုသာ အဓိက အသုံးပြု နေရပါသည်။

ဒေတာဖြင့် အလုပ်လုပ်နေရသူများ၏ အတွေ့အကြုံ နှင့် ကျွမ်းကျင်မှုမှာ အရေးကြီးပါသည်။ ယင်းကို ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာစီမံရေး မူဘောင် ရေးဆွဲရာ၌ ချန်လှပ်ထားလေ့ ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဒေတာဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်တတ်မြောက်မှု များစွာ တွေ့ရှိရခြင်း မရှိပါ။ NSDS ၌ ဖော်ပြထားချက် အရလည်း စာရင်းအင်း လုပ်ငန်းအများစုကို အကောင်အထည် ဖော်နေသည့် ဝန်ထမ်းအများစုတွင် စာရင်းအင်း ကျွမ်းကျင်မှု နောက်ခံ မရှိသလို ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ကြီးကြပ်လမ်းညွှန်ခြင်း မှာလည်း လုံလောက်မှု မရှိသေးပါ။ [၂၃] အရည်အသွေးမြင့် ဒေတာစုဆောင်း နိုင်ရန် နှင့် အသုံးပြုနိုင်ရန်မှာ လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု နှင့် လမ်းညွှန်မှု လိုအပ်ပါသည်။ မြန်မာ့ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟာစနစ် အားကောင်းစေရန် လုပ်ဆောင်မည့် ဆောင်ရွက်ချက်တိုင်းသည် ဝန်ထမ်းများ၏ ဒေတာပညာရပ် ကျွမ်းကျင်တတ်မြောက်မှု အားကောင်းစေရေးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား ရမည်ဖြစ်သည်။

၂.၂။ ဒေသအဆင့်၌ မည်သည့်ဒေတာများကို စုဆောင်းသနည်း။ မည်ကဲ့သို့ စုဆောင်းသနည်း။

မြန်မာနိုင်ငံ အစိုးရသည် ဒေသအဆင့်၌ ဒေတာစုဆောင်းခြင်း အတွေ့အကြုံများစွာ ရှိပါသည်။ ဒေတာစုဆောင်းခြင်းသည် မြို့နယ် အစိုးရ ရုံးများ၏ ပုံမှန်လုပ်ငန်း တစ်ခုလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ဒေတာ စုဆောင်းခြင်းမှာ မြို့နယ်အရာရှိများ ပုံမှန် လုပ်ဆောင်ရမည့် အခြေခံ ကျသော လုပ်ငန်းတာဝန် အဖြစ် သတ်မှတ်ခံရ ပါသည်။ ဌာနအများစု သည် အကြောင်းအရာ အမျိုးမျိုးအား နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် ပုံမှန် ဒေ တာစုဆောင်းခြင်း လုပ်ဆောင်ပါသည်။

ဒေသအဆင့် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း ဖြစ်စဉ်တွင် အစိုးရဌာနများစွာ ပါဝင်ပတ်သက်နေပါသည်။ အကြမ်းဖျင်းအားဖြင့် မြို့နယ်အဆင့်ရှိ အစိုးရဌာန ၄၀ ခန့်သည် ဒေတာစုဆောင်း ပါသည်။ ထိုသို့ ဌာနစုံ ပါဝင် ပတ်သတ် နေရခြင်းမှာ မြန်မာနိုင်ငံ အတွက် မထူးခြားသော်လည်း ဒေ တာစုဆောင်းမှုတွင် ဌာနဆိုင်ရာ များစွာ ပါဝင်နေရသောကြောင့် ဒေ တာစုစည်းမှု ဖြစ်စဉ် ရှုပ်ထွေးခြင်းများ ပေါ်ထွက်လာပါသည်။ ယင်း တွင် ကဏ္ဍများစွာနှင့် နယ်ပယ် များစွာတို့ ပါဝင်နေသည် ဖြစ်ရာ ဒေသ ဆိုင်ရာ ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို နားလည် သဘောပေါက်ရန် ခက်ခဲလာ ပါသည်။ အချို့သော ဒေတာများကို သီးသန့်ဒေတာစုဆောင်းမှု စီမံကိန်း များဖြင့် စုဆောင်းပြီး အခြားသော ဒေတာများကိုမူ အရာရှိ များက ၎င်းတို့၏ ပုံမှန် အုပ်ချုပ်စီမံရေး တာဝန်များအတွက် သတင်း အချက်အလက် ရယူသည့် ပုံစံမျိုးဖြင့် စုဆောင်းပါသည်။ အထက်ပါ စုဆောင်းပုံ နှစ်မျိုးကွာခြားမှု၏ ဥပမာအဖြစ် မြန်မာနိုင်ငံ လူဦးရေ သန်းခေါင်ယံ စာရင်းကောက်ယူမှုနှင့် ပစ္စည်းခွန်အတွက် ထွေအုပ် အရာရှိများက အိမ်ထောင်စု အချက်အလက် ကောက်ခံမှုတို့ကို တွေ့ နိုင်ပါသည်။

ကဏ္ဍများစွာ နှင့် နယ်ပယ်များစွာ တို့တွင် ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာ စုဆောင်းမှုများ ရှိပြီး အောက်ပါအတိုင်း ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အမျိုး အစား ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

- **လူမှုစာရင်းအင်း ဒေတာ (Demographic data)။** အစိုးရ ဌာနများသည် အသက်၊ လိင်အမျိုးအစား၊ ကိုးကွယ်သည့် ဘာသာ၊ လက်ထပ်ထားခြင်း ရှိမရှိ၊ ပညာရေးအဆင့်၊ ဝင်ငွေ၊ အလုပ်အကိုင် ရှိမှု နှင့် လူမျိုး အပါအဝင် လူဦးရေ ရေးရာ နှင့် လူမှုစီးပွားရေး ဆိုင်ရာ ဒေတာ အမျိုးအစား များစွာကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် စုဆောင်းပါသည်။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် မြန်မာနိုင်ငံ လူဦးရေနှင့် အိမ် အကြောင်းအရာ သန်းခေါင်စာရင်း [၂၅] သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ နောက်ဆုံး အချက်အလက် ပြုစုထားမှု တစ်ခုဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် အစိုးရဌာန များစွာ အထူးသဖြင့် အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာန သည် ဒေသဆိုင်ရာ အဆင့် လူဦးရေ နှင့် လူမှုရေးရာ ဒေတာများ [၂၆] ကို မကြာခဏ စုဆောင်းနေလျှက် ရှိပါသည်။
- **စီးပွားရေး ဒေတာ။** ပြည်ထောင်စု ဝန်ကြီးဌာန (၁၆) ခု နှင့် ဦးစီးဌာန (၆၁) ခုတို့သည် စီးပွားရေး စီမံအုပ်ချုပ်မှု တာဝန်များကို ယူထားရပါသည်။ [၂၇] ယင်းထဲမှ ဌာန အများစုသည် ဒေသဆိုင်ရာ စီးပွားရေး နှင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်း ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ ဒေတာများကို စုဆောင်း ရပါသည်။ ဥပမာအနေဖြင့် စီမံကိန်းဦးစီး ဌာနသည် နှစ်စဉ် ပြည်တွင်းအသားတင် ထုတ်ကုန် တန်ဖိုးစုစုပေါင်း (GDP) ကို တွက်ချက်နိုင်ရန် အတွက် အချက်အလက် စုဆောင်းရမည့် တာဝန်ရှိပါသည်။ စီးပွားရေး လုပ်ငန်းအများစု အထူးသဖြင့် အသေးစား၊ အငယ်စား နှင့် အလတ်စား စီးပွားရေးလုပ်ငန်း များသည် အခွန်ဆောင်ရန်၊ မြေ မှတ်ပုံတင်ရန်၊ နှင့် လုပ်ငန်း စစ်ဆေးမှု ခံယူရန် အတွက် ဒေသဆိုင်ရာ မြို့နယ်ရုံးများထံ သွားရောက် ရပါသည်။ ထိုနည်းအားဖြင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်း အများ စု၏ ဒေတာများကို စုဆောင်းရရှိ ပါသည်။
- **မြေယာဒေတာ။** အစိုးရ ဌာနများသည် မြေယာ အသုံးပြုမှု၊ မှတ်ပုံတင်ခြင်း နှင့် ပိုင်ဆိုင်မှု တို့နှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ဒေတာ အမျိုး မျိုးကို စုဆောင်းပါသည်။ မြေယာ ကိစ္စရပ်များတွင် ပါဝင် ဆောင်ရွက်သည့် အစိုးရဌာနပေါင်း အနည်းဆုံး ၂၀ ခန့်ရှိပါသည်။ စိုက်ပျိုးမြေ နှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ကိစ္စရပ်များကို စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာနက ဦးဆောင် ကိုင်တွယ်ပြီး သစ်တောမြေ နှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ကိစ္စရပ်များကို သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနက ဦးဆောင် ပါသည်။ [၂၈] အစိုးရ၏ မြေယာဆိုင်ရာ ဒေတာ များသည် မြေယာ အငြင်းပွားမှု များကို ဖြေရှင်းရာတွင် အရေးကြီးပါသည်။ သမိုင်းကြောင်းအရ ကြည့်ပါက မြန်မာ့ နိုင်ငံရေးနှင့် စီးပွားရေး အထက်တန်းလွှာများကို မြေပိုင်ဆိုင်ခွင့် ပေးရန်အတွက်လည်း ယင်းဒေတာများကို အသုံးချခဲ့ပါသည်။ မြေပုံ နှင့် မှတ်တမ်းမှတ်ရာ များမှာမူ များသောအားဖြင့် ဟောင်းနွမ်းနေခြင်း၊ မပြည့်စုံခြင်း နှင့် မတိကျသည် ကိုတွေ့ရပါသည်။ [၂၉] ၂၀၁၂ လယ်ယာမြေဥပဒေ နှင့် ၂၀၁၂ မြေလွတ်၊ မြေလပ် နှင့် မြေရိုင်းများ စီမံခန့်ခွဲရေး ဥပဒေ (၂၀၁၈ တွင် ပြင်ဆင်ခဲ့သည်) တို့ဖြင့် မြေယာမှတ်ပုံတင်မှု များစွာ ကို ပြုလုပ်ပေးနိုင်ခဲ့ ပါသည်။ သို့သော်လည်း မြေယာ အငြင်းပွားမှု များမှာ ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်နေဆဲ ဖြစ်ပြီး အိမ်ထောင်စု နှင့် ရပ်ရွာ များစွာ တို့သည် မြေယာမှတ်ပုံတင်နိုင်ခြင်း မရှိသေးသည်ကို တွေ့ ရပါသည်။[၃၀]
- **ကဏ္ဍအလိုက် ဒေတာများ။** မြို့နယ်အဆင့်ရှိ ဌာနအားလုံးသည် ၎င်းတို့၏ ကဏ္ဍအလိုက် ဒေတာများကို စုဆောင်းရပြီး လက်ရှိ ဖြစ် ပျက်နေသည့် အကြောင်းအရာများ အပေါ် မိခင်ဝန်ကြီးဌာနနှင့် ဦးစီးဌာနတို့ နားလည်စေရန် ဒေတာများဖြင့် ပံ့ပိုးပေးရပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် မြို့နယ် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ဖြန့်ဖြူးရေးလုပ်ငန်း ရုံး များသည် ပထဝီမြေပြင် အလိုက် ပြန့်နှံ့ရောက်ရှိမှု၊ ဓါတ်အားလိုင်း တည်ဆောက်မှု နည်းပညာ အချက်အလက်များ အပါအဝင် ဒေသ တွင်းရှိ ဓါတ်အားလိုင်း သွယ်တန်းမှုဆိုင်ရာ နောက်ဆုံးရ သတင်း အချက်အလက်များ၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ရရှိသည့် ကျေးရွာ

အရေအတွက်၊ လျှပ်စစ်မီး အရင်းအမြစ် နှင့် အိမ်ထောင်စုအလိုက် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ရရှိနိုင်မှု စသည့် သတင်းအချက်အလက် များစွာကို စုဆောင်းရပါသည်။ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ဦးစီးဌာန သည်လည်း ရောဂါအမျိုးမျိုး ပြန့်နှံ့တည်ရှိမှု အချက်အလက် ကဲ့သို့ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဒေတာ အမျိုးမျိုးကို စုဆောင်းရပါသည်။ ဒေတာ စုဆောင်းရသည့် ဌာနအားလုံး စာရင်းနှင့် ဒေတာ အမျိုးအစားများကို ယခုစာတမ်းတွင် ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြနိုင်ခြင်း မရှိပါ။ သို့သော်လည်း နောက်ဆက်တွဲ (က) တွင် ဦးဆောင်ဌာန အချို့နှင့် ၎င်းတို့ စုဆောင်းနေသည့် ဒေတာများကို ဖော်ပြထားပါသည်။

- **ဖြစ်ရပ်အလိုက် ဒေတာ။** ဖြစ်ရပ် အလိုက် စီမံခန့်ခွဲမှု လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အတွက် ဌာနများစွာ တို့သည် ဖြစ်ရပ်များကို ဖော်ပြသည့် ဒေတာများကို စုဆောင်းရပါသည်။ အားကစား နှင့် ကျန်းမာရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ ဦးစီးဌန များသည် လူနာများကို စစ်ဆေးမှု နှင့် ကုသမှု မှတ်တမ်းများကို ဖြစ်ရပ်အချက်အလက် များအဖြစ် သိမ်းဆည်းထားပါသည်။ ထို့နည်းတူ မြန်မာနိုင်ငံ ရဲတပ်ဖွဲ့သည်လည်း မှုခင်း ဖြစ်ရပ်အလိုက် အချက်အလက် မှတ်တမ်းများကို သိမ်းဆည်းရပါသည်။

ဌာနပေါင်း များစွာက ဒေတာ အမျိုးမျိုးကို စုဆောင်းနေခြင်းကြောင့် ဒေတာမျှဝေမှုတွင် စိန်ခေါ်မှုများ ရှိနေပြီး မှန်ကန်သော အချက်အလက် မျှဝေမှု ပုံစံတစ်ခု တည်ဆောက်ရန် ခက်ခဲနေပါသည်။ နိုင်ငံ၏ ဝန်ကြီးဌာနများ နှင့် ဦးစီးဌာနများ တသီးတခြား နေခဲ့ခြင်း သမိုင်းကြောင်းကြောင့် ယခုကဲ့သို့ လက်ရှိ ဒေတာစုဆောင်းမှု စနစ်ဖြစ်ပေါ်နေခြင်း ဖြစ်သည်။ ဌာနများသည် ယခင်ကတည်းက ဒေတာ ဝေမျှခြင်း နည်းပါးပြီး မိမိကိုယ်ပိုင် နည်းလမ်းဖြင့်သာ ဒေတာများကို စုဆောင်းနေခြင်း ဖြစ်သည်။ ယင်းစနစ်အရ ဒေတာ တစ်မျိုးမျိုးအား အခြား ဦးစီးဌာနများ သို့မဟုတ် ဝန်ကြီးဌာန များက စုဆောင်းထားပြီးသား ဖြစ်သည်ကို ဌာနတစ်ခုခုမှ အစိုးရအရာရှိများ အနေဖြင့် မသိရှိနိုင်ပါ။ မတူညီသော ဌာနအသီးသီးသည် ဒေတာ စုဆောင်းရာ၌ ထပ်နေခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။ မကြာခဏ ဆိုသလို အကြောင်းအရာ တစ်ခုတည်းအပေါ် မတူညီသော ဒေတာတန်ဖိုး များဖြင့် စုဆောင်းလေ့ ရှိသည်။ အကျိုးဆက်အနေဖြင့် ဌာနများသည် “အချက်အလက်မှန်” အပေါ် အမြင်မတူညီခြင်း ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ဌာနများသည် လူမှုစာရင်းအင်း ဒေတာများကို အသီးသီး စုဆောင်းထားကာ ဧရိယာတစ်ခု အတွင်းရှိ လူဦးရေ ကိန်းဂဏာန်းအား ကွဲပြားစွာ ဖော်ပြသည် ကို တွေ့ရပါသည်။ ယင်းသို့ ကွဲပြားမှုများကို ပြန်လည်ညှိနှိုင်းရန် လွန်စွာ ခက်ခဲသည်ကိုလည်း တွေ့ရပါသည်။ အရိုးရှင်းဆုံး မေးခွန်းဖြစ်မည့် “ (က) ရွာသည် မည်သည့်နေရာတွင် ရှိသနည်း” သို့မဟုတ် “ မြို့နယ် နယ်နမိတ်စည်းသည် မည်သည့်နေရာတွင် ရှိသနည်း” ဆိုသော မေးခွန်းကိုပင် ဖြေဆိုရာ၌ ခက်ခဲလျှက်ရှိသည်ကို တွေ့နေရပါသည် (ကောက်နုတ်ချက် (၁) ကိုရှု)။

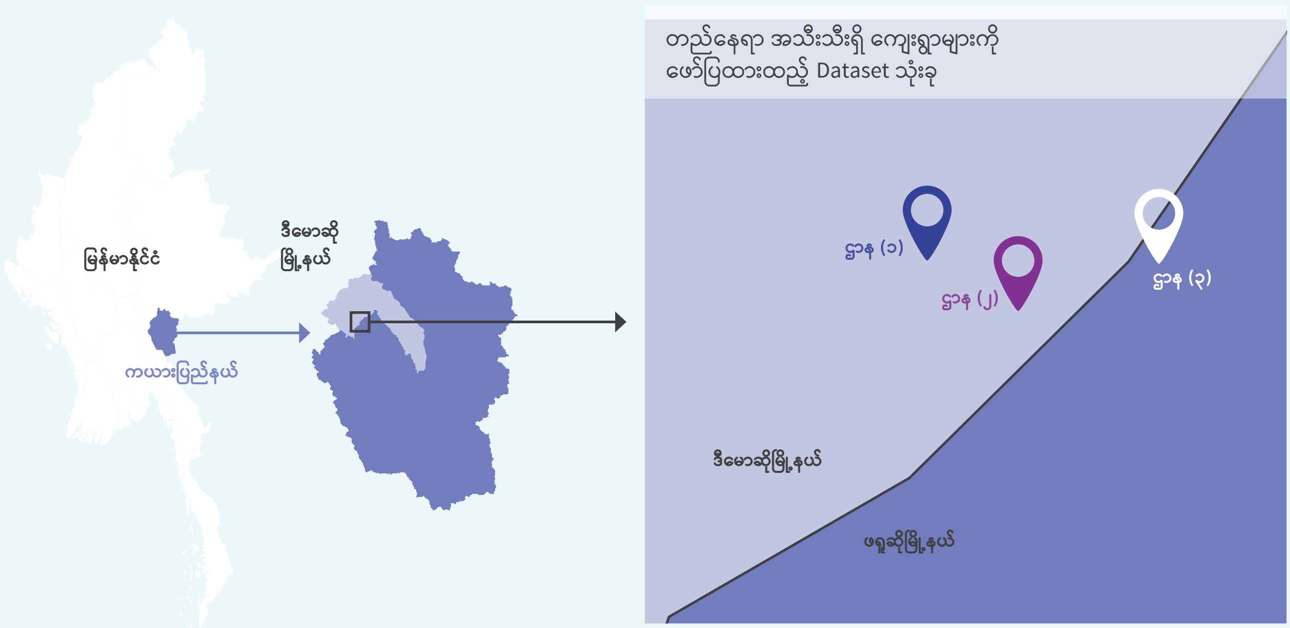
ဒေသဆိုင်ရာ အဆင့်၌ ဒေတာစုဆောင်းခြင်းကို များသောအားဖြင့် ဌာနဆိုင်ရာ အရာရှိ များကသာ လုပ်ဆောင်ရပြီး စာရွက်စနစ် ကိုသာ အသုံးပြုနေပါသည်။ မြို့နယ်ဌာနများစွာတွင် ပုံမှန် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း တာဝန်ကို အရာရှိတစ်ဦးဦး ကသာ သတ်သတ်မှတ်မှတ် တာဝန်ယူရပါသည်။ ယင်းအရာရှိများသည် ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း မပြုပါ။ ၎င်းတို့ကိုယ်စား လက်အောက် အရာရှိငယ်များ သို့မဟုတ် ကျောင်းအုပ်ကြီး၊ ဆရာဝန်၊ သားဖွားဆရာမ စသည်တို့ကဲ့သို့ ရှေ့တန်းမြေပြင်မှ သက်ဆိုင်ရာ တာဝန်ထမ်းရွက်သူများက ဒေတာ စုဆောင်း ရပါသည်။ ဥပမာအနေဖြင့် အခြေခံပညာရေး ဦးစီးဌာနတွင် လက်ထောက်ပညာရေးမှူးသည် ကျောင်းသား အချက်အလက်၊ စာမေးပွဲ ရလဒ်များ၊ ကျောင်းအဆောက်အအုံ စီမံကိန်း စသည့် အမျိုးမျိုးသော ဒေတာများကို စုဆောင်းရန် တာဝန်ရှိပြီး ဒေတာစုဆောင်းခြင်း ကို ကျောင်းအသီးသီးရှိ ကျောင်းအုပ်ကြီးများကသာ စီစဉ်လုပ်ဆောင် ရပါသည်။ ဌာနအများစုသည် ဒေတာများ စုဆောင်းရာတွင် စာရွက်စနစ်ကိုသာ အသုံးပြုပါသည်။ စာရွက်ပေါ်တွင် လက်မှတ်ထိုးရန် လိုအပ်မှု များကြောင့် စာရွက်စနစ်ကို ပိုမို၍ အသုံးပြုရပါသည်။စာရွက်ဖြင့် ဒေတာ သိမ်းဆည်းခြင်းသည် အကုန်အကျသက်သာပြီး ပျောက်ဆုံးရန် ခက်ခဲသည်ဟု ရှုမြင်ကြပါသည်။[၃၁] သို့သော်လည်း စာရွက်ဖြင့် ဒေတာသိမ်းဆည်း ရာတွင် ဒေတာ တိကျမှု မရှိသည့် ပြဿနာများ ပိုမို ကြုံတွေ့နိုင်ပါသည် (ဒေတာ အရည်အသွေး ထိန်းသိမ်းမှု မရှိခြင်းကြောင့်လည်း ဖြစ်သည်[၃၂])။ ထို့ပြင် မီးဘေး သို့မဟုတ် ရေးဘေးကြောင့်လည်း ဆုံးရှုံးနိုင်ပါသည်။ သိမ်းဆည်းခြင်း၊ ဝေမျှခြင်း နှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း တို့လုပ်ဆောင်ရန် ပိုမို၍လည်း ခက်ခဲစေပါသည် (အောက်ပါ အခန်းခွဲကို ရှု)။

ဒေတာစုဆောင်းခြင်း ဖြစ်စဉ်အတွင်းရှိ မိတ္တူကူးခြင်း၊ ဆီလျော်အောင် ပြုပြင်ခြင်း နှင့် အတည်ပြုခြင်း စသည့်လုပ်ငန်း များအတွက် အသုံးပြုနိုင်မည့် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းများ ရှိနေပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ဝန်ကြီး ဌာန နှင့် ဦးစီးဌာန များစွာတို့သည် ၎င်းတို့ ဒေတာစုဆောင်းခြင်း စနစ် ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် အတွက် ဒီဂျစ်တယ် နည်းလမ်းများကို ပြောင်းလဲအသုံးပြုနိုင်ရန် စမ်းသပ်လုပ်ဆောင် လာကြပါသည်။ ဥပမာ တစ်ခုအနေဖြင့် ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာနသည် ပြည်နယ် (၄) ခု နှင့် တိုင်းဒေသကြီး (၃) ခု တို့ရှိ မြို့နယ် ကျန်းမာရေး အရာရှိများ နှင့် အခြေခံ ကျန်းမာရေး ဝန်ထမ်းများ ထံသို့ တက်ဘလက်ပေါင်း ၁၁၁၈၆ လုံးကို ဖြန့်ဝေပေးခဲ့ ပါသည်။ တက်ဘလက် တစ်ခုစီတွင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စာရွက်စာတမ်း ပေါင်းများစွာကို ထည့်သွင်းပေးထား ပါသည်။ ယင်းတက်ဘလက် များသည် (၁) Google Forms အသုံးပြု၍ လူမှုစာရင်းအင်း ဒေတာ နှင့် ဝန်ကြီးဌာန ဝန်ဆောင်မှုအတွင်းရှိ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဒေတာများ ကောက်ယူရန်၊ (၂) ကုန်ပစ္စည်းထိန်းသိမ်းမှု စနစ် အသုံးပြု၍ ဆေးပစ္စည်း ထောက်ပံ့မှုစာရင်း များကို စာရင်းသွင်း မှတ်တမ်းတင်ရန်၊ (၃) သတိပြုစရာ ရောဂါပိုး တွေ့ရှိမှုများအား စောလျင်စွာ မျှဝေ သတင်းပေးနိုင်ရန် အတွက် ကျန်းမာရေး ဝန်ထမ်းများ အတွင်း Google group ဖွဲ့၍ ချိတ်ဆက်ရန်၊ (၄) မွေးစာရင်း နှင့် သေစာရင်း မှတ်ပုံတင် အက်ပလီကေးရှင်း ထည့်သွင်းထားသည့် ခရိုင်ကျန်းမာရေး သတင်းအချက်အလက် စနစ် ၂ ဆော့ဖ်ဝဲ (DHIS2, ကောက်နုတ်ချက် (၇) တွင်ရှု) ကို အသုံးပြုနိုင်ရန် တို့အတွက်

ကောက်နုတ်ချက် (၁)
ကျေးရွာတစ်ခု၏ တည်နေရာကို ဖော်ထုတ်ရာ၌ ကြုံတွေ့ရသည့် အခက်အခဲများ

ဌာနများသည် ကျေးရွာများ၏ တည်နေရာ များအား မိမိဌာနပိုင် အချက်အလက် များအဖြစ် စုဆောင်းပြီး မြေပုံရေးမှတ် ထားနိုင်ပါသည်။ အောက်ပါ ဥပမာ ပုံ ၂-၂ ကို ကြည့်ပါက ကယားပြည်နယ်၊ ကော့င်ကျေးရွာ၏ တည်နေရာကို မတူညီသော ပွိုင့်သုံးခုဖြင့် ဖော်ပြထားသည်ကို တွေ့ရမည် ဖြစ်ပြီး ယင်းအချက်အလက်များအား အထွေထွေ အုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာန၊ ကျေးလက်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာန နှင့် ကျေးလက်လမ်းဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစီးဌာန သုံးခုထံမှ ရယူထားခြင်း ဖြစ်သည်။ တည်နေရာများမှာ မိုင်အားဖြင့် များစွာ ကွာဝေးလှသည် မဟုတ်ပါ။ သို့သော်လည်း ယင်းကျေးရွာသည် အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာန၏ မြို့နယ် နယ်နမိတ်ဖြင့် နီးကပ်နေသောကြောင့် ပြည်သူ့ဝန်ဆောင်မှု ရရှိခြင်း နှင့် ရွေးကောက်ပွဲ ကဲ့သို့ ကိစ္စရပ်များတွင် ကြီးမားသည့် သက်ရောက်မှုများ ရှိနိုင်ပါသည်။

ပုံ ၂.၂ ကျေးရွာတစ်ခု၏ တည်နေရာကို ဖော်ထုတ်ခြင်း



ဖြစ်ပါသည်။[၃၃] နောက်ထပ် ဥပမာ တစ်ခုအနေဖြင့် ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး အစိုးရ နှင့် ရန်ကုန်ဘတ်စ်ကား အများနှင့် သက်ဆိုင်သော ကုမ္ပဏီလီမိတက် (YPBC) တို့သည် လူသွားများသော ဘတ်စ်ကား လမ်းကြောင်း များတွင် Wi-Fi နှင့် GPS တို့ တပ်ဆင်ခဲ့ ပါသည်။ GPS ဖြင့် ဘတ်စ်ကား လမ်းကြောင်း နှင့် ကြာချိန်တို့ကို မှတ်တမ်း တင်ထားကာ ယဉ်လိုက်ပါစီးနင်း သူများအနေဖြင့် Wi-Fi အသုံးပြုပြီး ယဉ်စီးနင်းရမှု အတွေ့အကြုံစစ်တမ်းကို ဖြေဆိုနိုင်ပါသည်။ ဝန်ဆောင်မှုများ ပိုမိုကောင်းမွန် စေရန် အတွက် ရန်ကုန် တိုင်းဒေသကြီး အစိုးရ နှင့် မိတ်ဖက် ဖြစ်သူ ဂျပန်နိုင်ငံ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေး အေဂျင်စီ (JICA) က ဒေတာများ စုဆောင်းခြင်းတွင် အကူအညီ ပေးလျှက် ရှိနေပါသည်။ [၃၄] ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာ စုဆောင်းရန် ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု များအပြင် မြို့နယ် ဌာနဆိုင်ရာ အရာရှိများသည် ၎င်းတို့၏ နေ့စဉ် အုပ်ချုပ်စီမံရေး လုပ်ငန်းများ အတွက် မိုဘိုင်းဖုံးများအား ပိုမို၍ အသုံးပြုလာလျှက် ရှိပါသည်။ ဖုံးများဖြင့် မှတ်တမ်းရေးနိုင်ပါသည်။။ တည်နေရာပြမှု၊ နှောင့်ယှက်မှု၊ မတော်တမှုဖြစ်မှု၊ စာရွက်စာတမ်းများ၊ လိုင်စင် ချိုးဖောက်မှုများ နှင့် အစည်းအဝေး တို့ကို ဓါတ်ပုံနှင့် ဗီဒီယို မှတ်တမ်း တင်နိုင်ပါသည်။ တကိုယ်ရေသုံး ဖုံးများအား အထက်ပါအတိုင်း လွယ်လွယ်ကူကူ အသုံးပြု နိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း ယင်းနည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းခြင်းသည် ပုံစံတကျ လုပ်ဆောင်မှု မဟုတ်သလို ဒေတာများကို သိမ်းဆည်းရန်မှာလည်း လုံခြုံမှု မရှိပါ။

ဒေသဆိုင်ရာ ဒေတာ စုဆောင်းခြင်း ဖြစ်စဉ်အား ဒီဂျစ်တယ်စနစ်သို့ အသွင်းပြောင်းရာတွင် အတားအဆီးများစွာ ရှိနေပါသည်။ ဒီဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် ဒေတာစုဆောင်း နိုင်ရန် အခြေခံ အဆောက်အဦ နှင့် ရင်းမြစ်များစွာ လိုအပ်ပြီး ယင်းတို့အတွက် ကုန်ကျစရိတ်လည်း များပြားသလို နည်းပညာ အခက်အခဲ လည်း ရှိပါသည်။ ဒီဂျစ်တယ် နည်းလမ်း အသုံးပြုနိုင်ရေး အတွက် နေရာများစွာတွင် အခြေခံ အဆောက်အဦ လိုအပ်ချက်များ ရှိနေပြီး (ကောက်နုတ်ချက် (၂) တွင်ရှု) လေ့ကျင့်သင်ကြားထားသည့် လူ့အရင်းအမြစ် များစွာလည်း လိုအပ်နေပါသည်။

အစိုးရသည် ပြင်ပ ဒေတာ အရင်းအမြစ်များထက် ၎င်းတို့ ကိုယ်တိုင် စုဆောင်းထားသည့် ဒေတာများကို အဓိကထား အသုံးပြုနေပါသည်။ ဒေသတွင်း အရပ်ဘက် အဖွဲ့အစည်းများ၊ သုတေသန အဖွဲ့အစည်းများ နှင့် ရပ်ရွာသား တို့က စုဆောင်းထားသည့် သတင်းအချက်အလက် များစွာ ရှိနေပါသည်။ သို့သော်လည်း အစိုးရ အရာရှိများက ပြင်ပ ဒေတာ အရင်းအမြစ် များကို ယုံကြည်မှု နည်းပါးခြင်း သို့မဟုတ် မည်ကဲ့သို့ အသုံးပြုရမည်ကို မသိရှိခြင်း တို့ကို တွေ့နေရပါသည်။ ထိုကြောင့် စုဆောင်းထားသည့် ဒေတာများစွာ ရှိသော်လည်း အစိုးရက အသုံးမပြုသည် ကိုလည်း တွေ့နေရပါသည်။

ရပ်ကွက်နှင့် ကျေးရွာအုပ်စု အုပ်ချုပ်ရေးမှူးများက အစိုးရ ဌာနများ ကိုယ်စား ဒေသအဆင့် သတင်းအချက်အလက် စုဆောင်းပေးပြီး ၎င်းတို့၏ အခန်းကဏ္ဍသည်လည်း အရေးပါပါသည်။ ရပ်ကွက်/ ကျေးရွာအုပ်စု အုပ်ချုပ်ရေးမှူး နှင့် ထွေအုပ်စာရေး တို့သည် မြို့နယ် ဌာန များအတွက် ဒေတာ အမျိုးမျိုးကို စုဆောင်းပေးရ ပါသည်။ စုဆောင်းမှု အများစုမှာ အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာန၏ "ပုံစံ ၂၇ မျိုး" အတွက်ဖြစ်ပြီး လူမှုစာရင်းအင်း၊ အဆောက်အအုံ၊ အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းများ နှင့် ဥပဒေ ဆိုင်ရာ ပုံမှန်ဒေတာများ ဖြစ်ပါသည်။[၃၅] ယင်းကဲ့သို့ ပုံမှန် အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်းအပြင် ရပ်ကွက်/ ကျေးရွာအုပ်စု အုပ်ချုပ်ရေးမှူး တို့သည် ထွေအုပ်နှင့် အခြား အစိုးရဌာနများ တောင်းဆိုသည့် သတင်း အချက်အလက်များ ကိုလည်း လိုအပ်သလို စုဆောင်းပေးရ ပါသည်။ ဥပမာ- ရပ်ရွာအပေါ် သဘာဝဘေးအန္တရာယ် ကဲ့သို့ အရေးပေါ် ကိစ္စရပ်များ၏ သက်ရောက်မှု အချက်အလက် များအား တင်ပြရပါသည်။ ယင်းသို့ ဒေတာစုဆောင်းရသည့် တာဝန်များကြောင့် ၎င်းတို့သည် ရပ်ရွာကိုယ်စားပြု ပြောဆိုရသူများ ဖြစ်လာသလို ရပ်ရွာ လိုအပ်ချက်နှင့် အခြေအနေများအား အစိုးရ နားလည်မှု အပေါ် လွှမ်းမိုးနိုင်ပါသည်။ ad hoc ဒေတာ စုဆောင်းခြင်း တွင် ပုံစံစာရွက်များ အသုံးပြုခြင်းထက် ဌာနအရာရှိများ က ဖုံးဖြင့်တိုက်ရိုက် မေးမြန်းစုဆောင်းမှုများ ပိုမို များပြားလာကြောင်း

ကောက်နုတ်ချက် (၂)
မြို့နယ်အစိုးရ ရုံးများရှိ ICT အဆောက်အဦ အခြေအနေ

မြို့နယ်ဌာနရုံး အများစုတို့တွင် ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟစနစ် သို့ပြောင်းလဲနိုင်ရန် လိုအပ်သည့် ICT အဆောက်အဦများ မရှိပါ။ နည်းပညာမှာ ဈေးကြီးပါသည်။ လိုအပ်သည့် ICT အဆောက်အဦ တည်ဆောက်ရန် နှင့် စီမံခန့်ခွဲ နိုင်ရန်အတွက် အရင်းအမြစ်များစွာ လိုအပ်ပါသည်။

ဟာ့ဒ်ဝဲများ (Hardware)။ မြို့နယ်ဌာနဆိုင်ရာ အရာရှိများ အသုံးပြုနေရသည့် ကွန်ပြူတာ အများစုမှာ ဟောင်းနွမ်းနေပြီး စိတ်ချရမှု မရှိပါ။ လျှပ်စစ်မီး ပြတ်တောက်ခြင်းမှာလည်း နိုင်ငံတဝှမ်း ဖြစ်လေ့ရှိပြီး အချို့ ရုံးထိုင်ကွန်ပြူတာ များတွင် အရန်ဘက်ထရီ ရှိသော်လည်း အရာရှိ အများစုမှာ ၎င်းတို့ ကိုယ်ပိုင်စမတ်ဖုံး သို့မဟုတ် တက်ဘလက် များကိုသာ အားကိုးနေရပါသည်။

ဆော့ဖ်ဝဲများ (Software)။ အစိုးရ ကွန်ပြူတာ အများစုတွင် Windows 10 စနစ်ကို အသုံးပြုပြီး စမတ်ဖုံးများ နှင့် တက်ဘလက်များ အတွက် အသုံးများဆုံး စနစ်မှာ Android စနစ် ဖြစ်ပါသည်။ အစိုးရ အရာရှိများသည် Microsoft Word နှင့် Excel တို့ကို အသုံးပြုကြသလို Google Docs နှင့် Google Drive တို့ကို အသုံးပြုမှုလည်း ပိုမိုများပြားလာ ပါသည်။ အစိုးရ ကွန်ပြူတာ အများစု၌ ကွန်ပြူတာ ဗိုင်းရပ်စ် နှိမ်နင်းရေး ဆော့ဖ်ဝဲများ (antivirus software) များ ထည့်သွင်းထားခြင်း မရှိသလို အချို့ ဆော့ဖဲဝဲများမှာလည်း လိုင်စင်မရှိသော ဗားရှင်းများ ဖြစ်နေရာ လုံခြုံရေးအရ စိတ်ချရခြင်း မရှိပါ။

ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှု (Networking)။ အစိုးရရုံးများတွင် ရုံးတွင်းဖိုင်ဝေမျှရန် နှင့် ပရင်တာ အသုံးပြုရန် အတွက် ရုံးတွင်းကွန်ရက် ချိတ်ဆက်မှု ရှိနိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း ရုံးအများစုတွင် အင်တာနက် ချိတ်ဆက်မှု ကောင်းမွန်စွာ မရှိပါ။ အင်တာနက် အသုံးပြုနိုင်ရန် အရာရှိများသည် မိမိတို့၏ ကိုယ်ပိုင်ဖုံးများကို အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် ဖုံးမှတဆင့် Wifi ထုတ်လွှင့်ရပါသည်။

နည်းပညာပံ့ပိုးမှု။ IT နည်းပညာဆိုင်ရာ ပြဿနာ ပေါ်ပါက မြို့နယ်အတွင်း ပြင်ဆင်နိုင်သည့်သူများ မရှိပါ။ တခါတရံတွင်မူ မြို့နယ်တွင်းရှိ IT ဆိုင်မှ ဖြေရှင်းနိုင်ပြီး၊ ၎င်းတို့ မဖြေရှင်းနိုင်ပါက ပြဿနာမှာ ယင်းအတိုင်း ရှိနေပါတော့သည်။

အုပ်ချုပ်ရေးမှုများ နှင့် စာရေးများက ပြောပါသည်။ လက်ရှိအချိန်ထိ ရပ်ကွက်/ ကျေးရွာ အုပ်ချုပ်ရေးမှူး များသည် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း နှင့် စပ်လျဉ်းသည့် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှုများ အနည်းငယ်သာ ရရှိထားပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း လုပ်ဆောင်ရာ၌ ကောက်ယူမှုလွဲခြင်းနှင့် နည်းလမ်းမကျခြင်း တို့ဖြစ်ပေါ်နိုင် ပါသည်။ ဒေတာ၏ အရည်အသွေး နှင့် အချိုးမျှမှု အပေါ်လည်း သက်ရောက် နိုင်ပါသည်။

ရပ်ရွာမှ ဒေတာစုဆောင်းခြင်းကို ဦးဆောင်သည့် ဖြစ်ရပ်များလည်း ရှိနေပြီး ယင်းကဲ့သို့ ဖြစ်စဉ်တွင် ရပ်ရွာလူထုက ၎င်းတို့၏ ဒေတာများအား စုဆောင်း၍ အစိုးရကို ပေးခြင်းဖြစ်သည်။ ကျေးလက် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာန (DRD) ၏ ပံ့ပိုးလမ်းညွှန်မှုဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံ အနှံ့မှ ကျေးရွာများစွာ တို့သည် ကျေးရွာ ဖွံ့ဖြိုးမှု စီမံကိန်းများကို [၃၆] ထုတ်ဖော်ကြ ပါသည်။ ယင်းတွင် လူဦးရေစာရင်းအင်း၊ သက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှု၊ အဆောက်အအုံ၊ ဝန်ဆောင်မှု နှင့် ရပ်ရွာလိုအပ်ချက် စသည့် သတင်းအချက်အလက်များ ပါဝင်ပါသည်။ နောက်ဆက်တွဲ (၃) တွင် ရပ်ရွာဗဟိုပြု ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်း (NCDDP) အရ ကျေးရွာများမှ ရေးဆွဲထားသည့် ကျေးရွာ ဖွံ့ဖြိုးမှု စီမံကိန်း များတွင် ပါဝင် သတင်းအချက်အလက်များ အကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

ဒေသအဆင့်၌ စုဆောင်းရရှိသည့် ဒေတာများ၏ အသုံးဝင်မှု နှင့် အရည်အသွေးမှာ အမျိုးမျိုး ကွဲပြား နိုင်ပါသည်။ အကြောင်းရင်း များစွာကြောင့် ဒေတာ အရည်အသွေး မှာလည်း အကန့်အသတ် ရှိနိုင်ပါသည်။ အချို့မြို့နယ် များက ၎င်းတို့မြို့ရှိ ဌာနများ စုဆောင်းရယူထားသော ဒေတာများ၏ အရည်အသွေး အပေါ် ယုံကြည်မှု ရှိသော်လည်း ယုံကြည်မှု အားနည်းသည့် မြို့နယ်အချို့လည်း ရှိပါသည်။ ယင်းဒေတာများ အပေါ် ၎င်းတို့၏ အထက်အရာရှိ စိတ်ကျေနပ်မှု ရရှိနိုင်ပြီး ဖြစ်ရပ်များ၏ အခြေအနေ ပုံကြမ်းကို ဖော်ပြပေးနိုင်သည် ဟု ၎င်းတို့က ယူဆကြပါသည်။ သို့သော်လည်း ဒေတာများကို မည်ကဲ့သို့ အသုံးပြုမည်နည်း နှင့်စပ်လျဉ်း၍ ၎င်းတို့တွင် စိတ်ပူပန်မှု အလျဉ်းမရှိကြပါ။ ဒေသအဆင့်၌ အရည်အသွေးမြင့် ဒေတာများ စုဆောင်းရရှိနိုင်ရန် တားဆီးနေသည့် အချက်များစွာ ရှိပါသည်။

- **လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု မရှိခြင်း။** မူလဒေတာ စုဆောင်းခြင်း ကို လေ့ကျင့် သင်ကြားထားခြင်း မရှိသည့် ဝန်ထမ်းများက ပုံစံစာရွက်များ အသုံးပြု၍ လုပ်ဆောင်ရပါသည်။ အကယ်၍ ပုံစံစာရွက် သည် ရှင်းလင်းမှု မရှိပါက မဖြည့်တော့ခြင်း သို့မဟုတ် ပုံစံတန်ဖိုးအစားစာဖြင့်ရေးသား မှတ်ချက်ပေးခြင်း စသည့်တို့ ဖြစ်ပေါ်နိုင် ပါသည်။ တခါတရံ ပုံစံစာရွက် တစ်ခုလုံးအား ဖြည့်ခြင်း မရှိတော့ပဲ စာရွက်၏ ကျောဘက်တွင် မှတ်ချက်ရေးသားထားခြင်း မျိုးလည်း ရှိပါသည်။ လုပ်ငန်းဝန်တာ များသော ဝန်ထမ်းအား ၎င်း၏ မိသားစုဝင်များက ကူညီ၍ လုပ်ဆောင်ပေးခြင်းလည်း တွေ့ရတတ်ပါသည်။ ဌာနများအတွင်း ရာထူးတာဝန် ပြောင်းလဲခြင်း ကိုလည်း ပုံမှန်ပြုလုပ်သောကြောင့် ယခုနှစ်တွင် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း တာဝန်ယူရသည့် ဝန်ထမ်းတစ်ဦးသည် နောက်နှစ်တွင် လုံးဝ မတူညီသည့် တာဝန်ကို ယူရကာ၊ လေ့ကျင့်ထားမှု အနည်းငယ်သာ ရှိသည့် အခြားဝန်ထမ်းသစ် တစ်ဦးက ဒေတာစုဆောင်းခြင်း တာဝန်ကို ယူရခြင်းမျိုး ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိပါသည်။
- **အရည်အသွေး အာမခံချက် မရှိခြင်း။** ဒေတာ အရည်အသွေး တိုးတက်မှု ရှိရန် အဓိက အတားအဆီး တစ်ခုမှာ ဒေသဆင့် ဌာနအရာရှိများက ဒေတာအရည်အသွေးကို စိစစ်မှု မရှိသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ စနစ်တကျ စီမံကိန်း ရေးဆွဲထားမှသာ မှန်ကန်တိကျသည့် ဒေတာစုဆောင်းမှု ဖြစ်နိုင်ပါမည်။ ပုံစံစာရွက်များကို ရှင်းလင်းစွာ ရေးသားထားရမည် ဖြစ်သလို ဒေတာစုဆောင်းသူများ နားလည်သည့် ဘာသာစကား ဖြစ်ရပါမည်။ တိုင်းတာမှု အညွှန်းများကိုလည်း ရှင်းလင်းစွာ ရေးသားထား ရပါမည်။ ဒေတာ တောင်းဆိုမှု လုပ်ဆောင်သည့် မူလဦးစီးဌာန အနေဖြင့် ဒေသ အခြေအနေကို ကောင်းစွာ နားလည် သဘောပေါက် ထားရမည်ဖြစ်ပြီး ဒေတာစုဆောင်းမှု အတွက် ဆီလျော်သည့် စံနှုန်းသတ်မှတ်ခြင်း နှင့် အရည်အသွေး စိစစ်မှုအတွက် ယန္တရားတစ်ခု ဖန်တီးထားရမည့် တာဝန်ရှိပါသည်။ လက်ရှိတွင် ဒေတာ အရည်အသွေး အာမခံချက် ရှိရန် မည်သည့် အလေ့အထများ ကျင့်သုံးနေသည်ကို ရှင်းလင်းစွာ မသိရှိနိုင်ပါ။
- **ဒေတာပိုင်ဆိုင်မှု မရှိခြင်း။** ဒေတာစုဆောင်းမှု စီမံကိန်း ရေးဆွဲသည့် အချိန်တွင် ယင်းစီမံကိန်းကို စီမံရမည့် ဒေသအဆင့် အရာရှိများ ပါဝင်မှုမရှိသည် ကို မကြာခဏ တွေ့မြင်နေရပြီး ဒေတာများသည် တောင်းဆိုမှု လုပ်သည့် ဦးစီးဌာနများ၏ လိုအပ်ချက် အတိုင်းသာ ဖြစ်နေပါသည်။ ဒေတာများကို မည်ကဲ့သို့ အသုံးပြုမည်အား မသိပါက စုဆောင်းရသည့် မြို့နယ်အရာရှိများ အနေဖြင့် ဒေတာ စုဆောင်းရသည့် အကြောင်းရင်းအား နားလည်နိုင်မည် မဟုတ်ပါ။ ထို့ကြောင့် ယင်းလုပ်ငန်းသည် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်မှုဖြစ်စဉ်အတွက် အရေးပါသည်ဟု သဘောပေါက်မည် မဟုတ်ဘဲ အထက်အရာရှိများ ကျေနပ်စေရန် သို့မဟုတ် မှတ်တမ်းသိမ်းဆည်းမှု အလေ့အထ တစ်ခု အဖြစ်သာ မှတ်ယူ၍ ဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်သည်။ ထို့ထက် မြို့နယ်အရာရှိများက ဒေတာ စုဆောင်းမှုအား စွမ်းဆောင်ရည် တိုင်းတာမှု အဖြစ် ယူဆနိုင်ပြီး ရလဒ်များကို ပြောင်းလဲရန် ဖိအားဝင်ခြင်းမျိုးလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။

၂.၃။ ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာများအား မည်ကဲ့သို့ သိမ်းဆည်းသနည်း။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသအဆင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းမှုတွင် စာရွက်စာတမ်း အခြေပြု စနစ်ကိုသာ တွင်တွင်ကျယ်ကျယ် အသုံးပြုနေဆဲ ဖြစ်သည်။ ပုံစံစာရွက်များ အသုံးပြု၍ ဒေတများကို စုဆောင်းလေ့ရှိ ပါသည်။ ဒေတာ ပြန်လည်ထုတ်ယူမှု အတွက် ဖိုင်ဖြင့်သိမ်းဆည်းသည့် နည်းလမ်းကိုသာ အသုံးပြုနေလေ့ရှိရာ မြို့နယ် အစိုးရဌာန ရုံးများ၌ ပုံစံစာရွက်များ နှင့် လယ်ဂျာများစွာ ထိန်းသိမ်းထားရသည်ကို တွေ့မြင်ရမည် ဖြစ်သည်။ ယင်းဖိုင်များကို မိတ္တူကူး၍ ခရိုင်၊ ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသကြီး နှင့် ပြည်ထောင်စု အဆင့်တို့ဖြင့် ဝေမျှပါသည်။ စာရွက်စာတမ်းဖြင့် သိမ်းဆည်းမှုသည် အလွယ်တကူ လုပ်ဆောင်နိုင်သည့် အကျိုးကျေးဇူး ရှိပါသည်။ သို့သော်လည်း စာရွက်စာတမ်းများ ထားသိုရန် နေရာများစွာ ပေးရပြီး ရေ သို့မဟုတ် မီးဘေး တို့ကြောင့်လည်း ဆုံးရှုံးနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် စာရွက်စာတမ်းသည် ဒီဂျစ်တယ်ပုံစံ ဒေတာထက် မိတ္တူကူးယူရန် ပိုမိုခက်ခဲပါသည်။

ဒေတာများကို ဒစ်ဂျစ်တယ် စနစ်ဖြင့် သိမ်းဆည်းရာတွင်လည်း စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်နိုင်ရန်ထက် ဒေတာပေါင်းချုပ်မှု နှင့် ဖြန့်ဝေမှု လွယ်ကူစေမည့် ပုံစံဖြင့်သာ သိမ်းဆည်းနေ ပါသည်။ စာရွက်အခြေပြု ဒေတာများကို ဒစ်ဂျစ်တယ် ပုံစံသို့ ပြောင်းလဲရန် အချို့ဌာနများရှိ အရာရှိများမှာ တာဝန်ပေးခြင်း ခံရပါသည်။ ထိုအခါ ပုံစံစာရွက် များအား PDF သို့မဟုတ် Word ပုံစံ ကွန်ပြူတာဖိုင် အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲလိုက်ပါသည်။ ယင်းကွန်ပြူတာ ဖိုင်ပုံစံ များကြောင့် ဌာနအရာရှိများ အနေဖြင့် ဒေတာများကို အလွယ်တကူ ပေါင်းစည်း (ဥပမာ- ဒေတာဖိုင်များစွာအား ဒေတာဖိုင်တစ်ခုအဖြစ် ပေါင်းစည်းခြင်း) နိုင်ပြီး ခရိုင်၊ ပြည်နယ်/တိုင်း နှင့် ပြည်ထောင်စု ရုံးများဖြင့် ဝေမျှခြင်း၊ အင်တာနက်ပေါ်တွင် ဖြန့်ချီခြင်း၊ အခြား အဖွဲ့အစည်းများကို ဝေမျှရန် ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေခြင်း စသည်တို့ကိုလည်း အလွယ်တကူ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း ရှေ့တွင် ဆက်လက်ဖော်ပြမည့် အတိုင်း ယင်းဖိုင်ပုံစံများဖြင့် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု အလွယ်တကူ ပြုလုပ်နိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

ဌာနဆိုင်ရာ ရုံးအများစုတွင် ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာ သိမ်းဆည်းမှု နှင့် မှတ်တမ်းတင်မှု အတွက် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ ချမှတ်ထားခြင်း မရှိသေးပါ။ မြို့နယ်အစိုးရ ဌာနရုံးများ၏ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် ဒေတာ သိမ်းဆည်းခြင်း ပိုမိုလုပ်ဆောင် လာကြသော်လည်း ရုံးအများစုတွင် အညွှန်းပုံစံ၊ ဖိုင်နှင့် ဖိုလ်ဒါ အမည်ပေးခြင်း၊ စံဖိုင်ပုံစံ စသည်တို့ကဲ့သို့ ဒေတာ ဝေမျှမှုနှင့် သိမ်းဆည်းမှု ဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ ချမှတ်ထားခြင်း မရှိသေးပါ။ ထို့ထက် ကြုံရာကျပမ်း နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနေသည် ဖြစ်ရာ ဒေတာ ပြန်လည်ထုတ်ယူခြင်း နှင့် ဝေမျှခြင်း တို့တွင် အခက်အခဲ ပိုမိုတွေ့စေပါသည်။ ထို့နည်းတူ ဒေတာ မှတ်တမ်းတင်မှု စည်းကမ်းများမှာလည်း ရေးဆွဲဆဲ အဆင့်တွင်သာ ရှိနေရာ ဒေတာကို နားလည်ရန် နှင့် စိစစ်လေ့လာ နိုင်ရန် အခက်အခဲများစွာ ရှိနေပါသည်။ ဥပမာ- ဇယား (က) ကို ကြည့်ပါက အစိုးရ ဒေတာသိမ်းဆည်းသည့် Excel spreadsheet တစ်ခုတွင် ကွက်လပ်များ (ခရမ်းရောင် အကွက်) ဖြစ်နေသည်ကို တွေ့ရမည် ဖြစ်သည်။ ယင်းဇယားကွက်၏ တန်ဖိုးမှာ သုည ဖြစ်သလား၊ သို့မဟုတ် ဒေတာစုဆောင်းမှု မပြည့်စုံခြင်းလား၊ အခြား အကြောင်းရင်းကြောင့် ဒေတာ မထည့်သွင်းထားခြင်းလား စသဖြင့် ရှင်းလင်းမှု မရှိသည်ကို တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းပုံစံများကြောင့် ဒေတာကို အသုံးပြုနိုင်မှု အကန့်အသတ် ဖြစ်စေပါသည်။

ကွန်ပြူတာ အသုံးပြုနိုင်မှု၊ ဒစ်ဂျစ်တယ်ပညာရပ် ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် ဒေတာလုံခြုံမှု အပေါ် သဘောထားအမြင် စသည့် အချက်တို့သည်လည်း ဒီဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းနိုင်မှု အပေါ် သက်ရောက်မှုများစွာ ရှိပါသည်။ အစိုးရဌာန ရုံးအားလုံးတွင် ကွန်ပြူတာ အသုံးပြုနိုင်ခြင်း မရှိသေးပါ။ တွက်ချက်မှုများအရ ဝန်ထမ်းဦးရေ ၃၀ လျှင် ကွန်ပြူတာ တစ်လုံးသာ ရှိသည်ဟု ဆိုပါသည်။ [၃၇] ကွန်ပြူတာ အသုံးပြုနိုင်သည့် ဝန်ထမ်းများသည်လည်း ဒေတာစိစစ်လေ့လာနိုင်သည့် Excel ကဲ့သို့ ကွန်ပြူတာ ပရိုဂရမ်များဖြင့် မရင်းနှီးသလို ကွန်ပြူတာ အသုံးပြုဖိုင်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် အခြေခံ ဒေတာသိမ်းဆည်းမှု စသည်တို့တွင် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု အနည်းသာ ရရှိခဲ့ပါသည်။ စာရွက်ဖြင့် ဒေတာ သိမ်းဆည်းခြင်းသည် ပိုမို လုံခြုံကြောင်း၊ “စာရွက်စာတမ်းပါ အချက်အလက်ကို ခိုးယူ၍ မရကြောင်း”၊ ဒစ်ဂျစ်တယ် စနစ်ဖြင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းခြင်းသည် ပျောက်ဆုံးပျက်စီးနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိကြောင်း ဒေသအဆင့် အစိုးရ အရာရှိများက အာရှဖောင်ဒေးရှင်းဖြင့် တွေ့ဆုံစဉ် မှတ်ချက်ပေး ပြောကြားပါသည်။

ဇယား (၁) အစိုးရ SPREADSHEET ဥပမာပုံစံ

ကျေးရွာ	အိမ်ထောင်စု	မသန်စွမ်းသူ	သက်ကြီးရွယ်အို (အသက် ၆၅ အထက်)	ပြည်တွင်းနေရပ် စွန့်ခွာသူများ
ကျေးရွာ က	၆၅	၂	၁၀	၀
ကျေးရွာ ခ	၈၇	၂	၈	
ကျေးရွာ ဂ	၁၁၃	၂	၁၄	
ကျေးရွာ ဃ	၃၅		၅	
ကျေးရွာ င	၄၇	၁	၉	၀

၂.၄။ ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာများကို မည်ကဲ့သို့ စိစစ်လေ့လာ၍ အသုံးပြုသနည်း။

မြို့နယ် အစိုးရဌာန ရုံးများက ၎င်းတို့ စုဆောင်းရရှိသည် ဒေတာများကို မည်မျှအသုံးပြု နေသည်မှာ မြို့နယ်အလိုက် ကွဲပြားပါသည်။ ဒေတာ အခြေပြု၍ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ရန် သတ်မှတ်ထားခြင်းလည်း မရှိပါ။ ဒေသအဆင့်တွင် စုဆောင်းရရှိထားသည့် ဒေတာများအားမှတ်တမ်းတင်ရန် သို့မဟုတ် မိခင် ဦးစီးဌာန၏ မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုရန်အတွက်သာ အသုံးပြုနေပါသည်။ မြို့နယ်အစိုးရ အရာရှိများက ၎င်းတို့၏ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း အတွက် ဒေတာများကို အသုံးပြုသည့် ဥပမာများကို တွေ့မြင်နေရသော်လည်း ဒေတာများကို ယင်းကဲ့သို့ အမြဲတမ်း စနစ်တကျ အသုံးပြုနေခြင်းမျိုး မရှိပါ။

၎င်းတို့ စုဆောင်းရသော ဒေတာများသည် ခရိုင်၊ ပြည်နယ်/တိုင်း နှင့် ပြည်ထောင်စု အဆင့် ဦးစီးဌာန နှင့် ဝန်ကြီးဌာနများ အသုံးပြုရန် အတွက်သာဟု မြို့နယ် အစိုးရဌာန ရုံးများက မှတ်ထင်ကြပါသည်။ ၎င်းတို့ဌာန စုဆောင်းရသော ဒေတာများသည် အထက်အရာရှိများ၏ စုံစမ်းမေးမြန်းမှုများအား ဖြည့်ဆည်းပေးရန် အတွက်သာ ဖြစ်သည်ဟု မြို့နယ်အရာရှိ အချို့က ယူဆကြပါသည်။ နိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးမှုကို ကဏ္ဍအလိုက် သို့မဟုတ် နေရာအလိုက် ဖော်ပြနိုင်ရန် ဒေတာများကို ပေါင်းစည်းပြီး ဗဟိုစာရင်းအင်း အဖွဲ့မှ နှစ်စဉ် မြန်မာစာရင်းအင်း စာစောင် [၁၈] နှင့် လစဉ် စီးပွားရေး ညွှန်ကိန်းစာစောင် တို့ကို ထုတ်ပြန်သလို၊ စီမံကိန်း ဦးစီးဌာနက GDP တွက်ချက်ထုတ်ပြန်မှု ပြုလုပ်ပါသည်။ ယင်းဒေတာ အမျိုးအစား များကို စိစစ်လေ့လာမှုမှာ ပြည်ထောင်စု နှင့် ပြည်နယ်/တိုင်း အဆင့် ဥပဒေနှင့် မူဝါဒများ ရေးဆွဲနိုင်ရန် အတွက် အထောက်အကူ ပြုပါသည်။ သို့သော်လည်း မြို့နယ် သီးသန့် မူဝါဒများ သို့မဟုတ် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်မှု များအတွက်မူ ပံ့ပိုးပေးနိုင်ခြင်း မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် ဒေသအဆင့်ရှိ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်များကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်ရန် မြို့နယ်အဆင့်၌ ဒေတာများကို ပိုမိုအသုံးပြုရန် လိုအပ်နေပါသည်။

မြို့နယ်အဆင့်တွင် အသုံးများသည့် ဒေတာပုံစံမှာ အခြေခံ စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်နိုင်သည့် စာရင်းအင်းဇယား အကျဉ်းချုပ် ပုံစံမျိုးသာ ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာ- လူဦးစာရင်းအင်း ဒေတာ၊ ဘဏ္ဍာဝင်ငွေ ရရှိမှု၊ မွေးဖွားမှုနှင့် သေဆုံးမှု စာရင်းများ နှင့် အခြေခံ အဆောက်အဦ အတွက် ဌာန၏ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ ကဲ့သို့ သတင်းအချက်အလက် များကို ဌာနဆိုင်ရာ အရာရှိများ စိစစ်သုံးသပ်နိုင်ရန် ဇယားပုံစံဖြင့် စုစည်းထားပါသည်။ ယင်းဇယား များကို ကြည့်၍ အခြေခံ အုပ်ချုပ်ရေး လုပ်ငန်းများအား ပြန်လည် သုံးသပ်နိုင်ပါသည်။ ဧရိယာအလိုက် ဘဏ္ဍာငွေ ကွာဟမှု၊ ရည်မှန်းချက် မပြည့်ဝမှု နှင့် ယခင်ဘဏ္ဍာနှစ် များဖြင့် နှိုင်းယှဉ်မှု စသည်တို့ကို စိစစ်သုံးသပ်နိုင် ပါသည်။ သို့သော်လည်း ယင်းတို့သည် အရေးပေါ် တုံ့ပြန်မှု ပြုလုပ်ရန် နှင့် အချို့ဝန်ဆောင်မှု များ အတွက် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်နိုင်ရန် လိုအပ်သည့် သတင်းအချက်အလက် ဖြစ်သော ရပ်ရွာအလိုက် ကွဲပြားမှု များကိုမူ ဖော်ပြနိုင်ခြင်း မရှိပါ။

မြို့နယ် ဌာနရုံးများက ရှုပ်ထွေးပြီး အသေးစိတ်ကျသော ဒေတာ စိစစ်လေ့လာခြင်း နှင့် ပုံဖော်နိုင်ခြင်း (visualization) လုပ်ဆောင်နိုင်မှု နည်းပါးပါသည်။ ဥပမာဆိုရပါက ဌာနအရာရှိများသည် အခွန်ကောက်ခံမှု အပေါ် နားလည်သဘောပေါက်ရန် စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်နိုင်မည် ဖြစ်သော်လည်း ဒေတာကိန်းဂဏန်း များ၏ အပြောင်းအလဲ လားရာကို သဘောပေါက်ရန် ပျမ်းမျှနှုန်း သို့မဟုတ် ရာခိုင်နှုန်း တွက်ချက်ခြင်း ကဲ့သို့ ရှုပ်ထွေးသည့် စိစစ်လေ့လာမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ခြင်း မရှိပါ။ Algorithmic သို့မဟုတ် econometric မော်ဒယ် ကဲ့သို့ ရှုပ်ထွေးသည့် စိစစ်လေ့လာမှု နည်းစနစ်များကို ဒေသအဆင့်တွင် အသုံးပြုနိုင်ခြင်း မရှိပါ။ ရှုပ်ထွေးပြီး အသေးစိတ်ကျသော ဒေတာစိစစ် လေ့လာမှု မပြုလုပ်နိုင်သည့် အတွက် ဌာနများအနေဖြင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ရန် လိုအပ်သည့် အချက်အလက် အထောက်အထားများ တည်ဆောက်နိုင်ခြင်း မရှိတော့ပါ။ ဒေတာများကို ပုံဖော်ရာတွင်လည်း chart၊ ဂရပ်ဖ် နှင့် မြေတိုင်းအချက်အလက်ပုံ များဖြင့် ပုံဖော်နိုင်ခြင်း မရှိဘဲ ရိုးရှင်းသည့် ဇယားများဖြင့် ပုံဖော်လေ့ ရှိပါသည်။ မတူညီသည့် ဒေတာပုံဖော်မှု ပုံစံများကို အသုံးပြုပါက ဒေတာလားရာ နှင့် ထူးခြားမှု တို့ကို ပိုမို၍ ဖော်ထုတ်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ- မြေတိုင်း အချက်အလက်ပုံ (spatial mapping) ကို အသုံးပြုလျှင် မူဝါဒရေးရာ လုပ်ဆောင်မှုများ လိုအပ်နေသည့် မြေပြင်နေရာတို့ကို ကောင်းစွာ ဖော်ထုတ်ပြသနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

စာရင်းအင်း အချက်အလက်များကို စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ခြင်းသည် အထောက်အထား အခြေပြု ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်ကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်ပါသည်။ အဆောက်အဦ ဆိုင်ရာ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု များအား ဦးစားပေး သတ်မှတ်ရန် နှင့် စီမံကိန်း ရေးဆွဲရန် ဌာနများစွာသည် လူဦးရေ စာရင်းအင်းများကို အသုံးပြုကြပါသည်။ အကျိုးရရှိသူ အရေအတွက် များများဖြစ်ရန် ပစ်မှတ်ထားခြင်းလည်း ဖြစ်သည်။ ကျေးလက်လမ်း ဦးစီးဌာန (DRRD) သည် ဝန်ဆောင်မှု နှင့် အခြေခံ အဆောက်အဦ များအပေါ် လူထု လက်လှမ်းမီမှု၊ လမ်းကွန်ရက်အားဖြင့် လူဦးရေမည်မျှကို အကျိုးပြုနိုင်မှု စသည့် အချက်အလက်များကို အသုံးပြု၍ လမ်းတည်ဆောက်မှု စီမံကိန်းများအား ဦးစားပေး သတ်မှတ်ပါသည်။ [၁၉] ယင်း စိစစ်လေ့လာမှု များသည် ကုန်ကျစရိတ် အကျိုးရှိမှု သို့မဟုတ် ထိရောက်မှုရှိမှု တို့ကို ပြီးပြည့်စုံစွာ ဖော်ထုတ်နိုင်ခြင်း မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အကျိုးအမြတ်အကြား ကိုက်ညီမှု ရှိစေရန်မှာမူ အရာရှိများအနေဖြင့် ကိုယ်ပိုင် ပုဂ္ဂလိက စိစစ်လေ့လာမှု အတိုင်းသာ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်နေရပါသည်။

ပုံမှန် အုပ်ချုပ်ရေး လုပ်ငန်းအောက်ရှိ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်တွင်သာ ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှုများ ရှိနေပြီး မူဝါဒ ဆောင်ရွက်ချက်များအား ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း နှင့် ရှုပ်ထွေးသည် ပြဿနာရပ်များ ဖော်ထုတ်ခြင်းတို့ မရှိပါ။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်သည် ဗဟိုချုပ်ကိုင်မှု မြင့်မားရာ မူဝါဒ တုံ့ပြန်မှု နှင့် ဒေသပြဿနာ များကို နားလည်သဘောပေါက်ရန် ဒေတာများကို အသုံးပြုခြင်းမျိုး မြို့နယ်အဆင့်တွင် မရှိသေးပါ။ မြို့နယ်အရာရှိ များသည် ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်သူ သို့မဟုတ် မူဝါဒချမှတ်သူ အဖြစ် မိမိကိုယ်ကို ယူဆခြင်း မရှိသလို ယင်းသို့ယူဆရန်လည်း အားပေးခံရခြင်း မရှိပါ။ အရာရှိ အများစုက ၎င်းတို့သည် အစီအစဉ် ချမှတ်ရန် နှင့် မူဝါဒ တုံ့ပြန်မှု ဖော်ဆောင်ရန် ထက် အထက်မှ ညွှန်ကြားချက်များကို ပုံမှန်အတိုင်း အကောင်အထည်ဖော်ရမည့် အခန်းကဏ္ဍသာ ရှိသည်ဟု မှတ်ယူကြပါသည်။ ဥပမာဆိုရလျှင် အရာရှိများသည် နောက်နှစ်ဘဏ္ဍာအခွန်ရငွေ ကို ခန့်မှန်းရန် အခွန်ဒေတာကို အသုံးပြုမည် ဖြစ်သော်လည်း ယင်းဒေတာ များကို အသုံးပြု၍ အခွန်ရှောင်မှု အလေ့အထများ၊ အခွန်ကောက်ခံခြင်း ထိရောက်မှု နှင့် ယခင်လုပ်ဆောင်ချက်များ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှု စသည်တို့ကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာပြီး အခွန်ဝင်ငွေ ရရှိမှု မြင့်တက်အောင် မူဝါဒ ချမှတ်ရန် အတွက်မူ လုပ်ဆောင်ဖွယ် မရှိပါ။ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်အတွက် ဒေတမျာကို အသုံးပြုရန် ပျက်ကွက်ခြင်းသည် အရေးကြီးသော ကိစ္စရပ်တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဒေသအဆင့် အုပ်ချုပ်ရေး အားကောင်းစေရန်မှာ မြို့နယ်အရာရှိများ ၎င်းတို့၏ ဒေသရှိ ပြဿနာရပ်များ အပေါ် ပိုမိုနားလည် သဘောပေါက်ပြီး ဒေသအခြေအနေနှင့် အညီ မူဝါဒ ချမှတ်ရန် နှင့် စီမံကိန်းများ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုများ အပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်နိုင်ရန် လိုအပ်နေသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

ဘုံတုံ့ပြန်မှုနှင့် အများသဘောတူ ဆုံးဖြတ်ချက်များ ချမှတ်ရန် မြို့နယ်အဆင့်တွင် ဌာနစုံ ချိတ်ဆက်ထားသည့် ဒေတာစုဖွဲ့မှု မရှိပါ။ ယခင်က အရိုးစွဲခဲ့သည် အလေ့အထ များကြောင့် ဌာနများသည် ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းများကို တစ်ကိုယ်တော်သာ ဆောင်ရွက်လေ့ရှိပြီး ဒေသပြဿနာရပ် များကို ဖြေရှင်းရန် ဒေတာဝေမျှခြင်း နှင့် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်း နည်းပါးပါသည်။ လက်ရှိတွင် မြို့နယ်ဌာနများအကြား ပူးပေါင်း၍ ဒေတာစိစစ်မှု လုပ်ဆောင်ခြင်း အနည်းငယ်သာ ရှိပါသည်။ မြို့နယ်အုပ်ချုပ်ရေး နှင့် ဒေသဆိုင်ရာ ဌာနများသည် လူထုဗဟိုပြု ဖွံ့ဖြိုးမှု ရှိရေး တိုးမြှင့်လုပ်ဆောင် နေလျှက်ရှိပါသည်။ သို့သော်လည်း ဌာနစုံ ပိုမို ပေါင်းစည်း၍ မူဝါရေးရာ တုံ့ပြန်မှုများ အကောင်အထည်ဖော်ရန်မှာလည်း အရေးကြီးပါသည်။ လမ်းတည်ဆောက်မှု (ကောက်နုတ်ချက် ၃)၊ ပြည်သူ့လုံခြုံရေး၊ မူးယစ်ဆေးဝါး နှင့် အိမ်ခြေရာမဲ့ အရေး တို့ကဲ့သို့ ကိစ္စရပ်များမှာ ဌာနစုံ တုံ့ပြန်လုပ်ဆောင်မှု လိုအပ်လျှက် ရှိပါသည်။

မြို့နယ်အရာရှိများ ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် အသုံးပြုမှု ပိုမို၍ လုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်း မရှိရန် ကန့်သတ်နေသည့် အကြောင်းရင်း များစွာ

ကောက်နုတ်ချက် (၃)

မြို့နယ်လမ်းကွန်ရက်တစ်ခု တည်ဆောက်ခြင်း၊ ဌာနစုံ ပေါင်းစည်း၍ တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်မှု

ဝန်ကြီးဌာနများ လက်အောက်ရှိ ဦးစီးဌာနများစွာ တို့က မြန်မာနိုင်ငံရှိ လမ်းကွန်ရက်များကို စီမံခန့်ခွဲပါသည်။ ဆောက်လုပ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန လက်အောက်ရှိ လမ်းဦးစီးဌာနသည် အဓိက ပြည်နယ်ချင်းဆက် နှင့် မြို့နယ်ချင်းဆက် လမ်းများ ဆောက်လုပ်ရန် တာဂန်ရှိပါသည်။ ကျေးလက်လမ်းဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစီးဌာနကမူ ကျေးလက်လမ်း ကွန်ရက်များ တည်ဆောက်ရေး အတွက် တာဝန်ရှိပါသည်။ မြို့နယ်အချို့တွင်မူ နယ်စပ်ရေးရာ ဝန်ကြီးဌာန လက်အောက်ရှိ နယ်စပ်ဒေသနှင့် တိုင်းရင်းသားလူမျိုးများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာနက ကျေးလက်လမ်းကွန်ရက် အစိတ်အပိုင်းအချို့ တည်ဆောက်ရန် တာဝန်ရှိပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေး နှင့် ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာန လက်အောက်ရှိ ကျေးလက်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာနသည် ကျေးရွာတွင်းလမ်း နှင့် လယ်ယာထုတ်ကုန်လမ်း အချို့တည်ဆောက်ရန် တာဝန်ယူထားပါသည်။ မြို့ပြဧရိယာ များတွင်မူ စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့များက လမ်းအများစု ကို တာဝန်ယူ တည်ဆောက်ရ ပါသည်။

လမ်းတည်ဆောက်မှု မထပ်ရန် နှင့် လမ်းအတွက် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ထိရောက်စေရန် အထက်ပါ ဦးစီးဌာနများ ပူးပေါင်းချိတ်ဆက် ဆောင်ရွက်ရသလို လမ်းကွန်ရက် တည်ဆောက်ခြင်း များသည် အခြားသော ဦးစီးဌာနများနှင့် စီမံကိန်းများ အပေါ် သက်ရောက်မှု ရှိနေပါသည်။ ဥပမာ လမ်းတည်ဆောက်မှုတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံခြင်းသည် ပညာရေး နှင့် ကျန်းမာရေး ဦးစီးဌာန ဝန်ဆောင်မှုများ ကောင်းမွန်စွာ ပေးနိုင်စေရန် အထောက်အကူ ဖြစ်စေပါသည်။ မြို့ပြလမ်းများ တည်ဆောက်ခြင်း တွင်လည်း တယ်လီကွန်း ဆက်သွယ်ရေး နှင့် လျှပ်စစ် အဆောက်အဦ လုပ်ငန်းများဖြင့် ညှိနှိုင်းချိတ်ဆက်၍ ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

လမ်း ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အကျိုးကျေးဇူး များကို နှိုင်းယှဉ် ချိန်ဆရန် နှင့် သက်ရောက်မှု များများရရှိမည့် နေရာအတွက် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံ နိုင်ရန် ဌာနများစွာ တို့သည် အတူပူးပေါင်း၍ အချက်အလက် ဝေမျှခြင်း၊ ဌာနချင်း ပူးပေါင်း၍ ဦးစားပေးကဏ္ဍများ ဖော်ထုတ်ခြင်း နှင့် အကျိုးအမြတ် အများဆုံး ရရှိရန် ဗျူဟာရေးဆွဲခြင်း တို့ လုပ်ဆောင်ရပါသည်။

ရှိနေပါသည်။ မြို့နယ်တစ်ခုနှင့် တစ်ခုအကြား စွမ်းဆောင်ရည် ကွာဟမှုများ ရှိနိုင်ပါသည်။ သို့သော် မြို့နယ်ဌာန အရာရှိများ စနစ်တကျ နှင့် အမြဲလိုလို အထောက်အထား အခြေပြု မူဝါဒ ချမှတ်နိုင်ခြင်း မရှိရန် တားဆီးနေသည့် ဘုံအခက်အခဲများလည်း သေချာပေါက် ရှိနေပါသည်။

- **ဒေသအဆင့်၌ ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်သည့် အလေ့အထ သို့မဟုတ် သမိုင်းကြောင်း မရှိခြင်း။** မြို့နယ်အရာရှိ အများစုသည် ဒေတာဖြင့် ထိတွေ့မှု သို့မဟုတ် ဒေတာကို အသုံးပြုမှု အတွေ့ အကြုံ နည်းပါးပါသည်။ ထိတွေ့မှု အတွေ့အကြုံ နည်းသလို ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းအတွက် ဒေတာများက မည်ကဲ့သို့ ကူညီနိုင်သည်ကို နားလည်မှု နည်းပါးခြင်းကြောင့် ဒေတာ အသုံးပြုမှု တိုးမြှင့်ဖွယ်ရာ မရှိပါ။ ဒေသအရာရှိ များသည် ဒေတာ ထုတ်လုပ်သူများ အဖြစ် လုပ်ဆောင်ရာတွင်မူ ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှု ရှိပါသည်။ သို့သော်လည်း ဒေတာစားသုံးသူ (အသုံးပြုသူ) ၏ အခန်းကဏ္ဍနှင့် စပ်လျဉ်း၍မူ သတိပြုမှု နည်းပါးပါသည်။ ၎င်းတို့ စုဆောင်းထားသည် ဒေတာများအား စိစစ်လေ့လာခြင်း သို့မဟုတ် ဆင်ခြင်သုံးသပ်ခြင်း လုပ်ဆောင်ရန် အတွက်မူ ၎င်းတို့အား တားမြစ်ထားသကဲ့သို့ ဖြစ်နေပါသည်။ ထို့နည်းတူ ဒေတာပိုမို ထုတ်လုပ်ရန် နှင့် စိစစ်လေ့လာရန် အတွက်လည်း တောင်းဆိုမှု အနည်းငယ်သာ ရှိပါသည်။
- **ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ရန်အတွက် စုဆောင်းရရှိထားသည့် ဒေတာများမှာ လုံလောက်မှု မရှိပါ။** စုဆောင်းသည့် ဒေတာများမှာ ပေါင်းချုပ်ထားသည့် စာရင်းအင်း ဒေတာ အမျိုးအစားများသာ ဖြစ်ပြီး အခြေအနေ တစ်ခုလုံး၏ ထူးခြားမှုကို ဖော်ပြနိုင်ခြင်း မရှိပါ။ ဥပမာ- ယာဉ်တိုက်မှု ဖြစ်စဉ်များကို နားလည် သဘောပေါက်ရန် ယာဉ်တိုက်မှု ဖြစ်ပွားသည့် အချိန်များ၊ နေရာများ နှင့် ထိခိုက်ခံရသည့် သူများ ကို စိစစ်လေ့လာရန် မဖြစ်မနေလိုအပ်ပြီး ယာဉ်မတော်မဆမှု သို့မဟုတ် လူသေဆုံးမှု အရေအတွက် သက်သက်ကို သိရုံမျှဖြင့် လုံလောက်မည် မဟုတ်ပါ။ မြေပုံသွင်ပြင် ဒေတာများသည်လည်း ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများအတွက် လွန်စွာ အသုံးဝင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း အခြားသော ဒေတာများနှင့်အတူ မြေပုံသွင်ပြင် အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းမှုမှာလည်း လွန်စွာ ရှားပါး လှပါသည်။
- **ဒေတာပုံစံ အဆင်မပြေမှုများ။** စာရွက်ပုံစံ၊ Microsoft Word ဖိုင်ပုံစံ၊ စနစ်မကျသည့် spreadsheet ဖိုင်ပုံစံ နှင့် PDF ပုံစံ တို့ဖြင့် သိမ်းဆည်းထားသည့် ဒေတာများကို စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ရန် ခက်ခဲပါသည်။ လွယ်ကူရိုးရှင်းသော ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အတွက်ပင် ဒေတာများ ပုံစံတကျ ဖြစ်နေရန် လိုအပ်ပါသည်။ ပုံစံတကျ သိမ်းဆည်းထားခြင်း မရှိသည့် ဒေတာများကို စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ရန် အချိန်များစွာ ကုန်ဆုံးမည် ဖြစ်မည် တခါတရံ စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ရန်ပင် မဖြစ်နိုင်ပါ။
- **ဒစ်ဂျစ်တယ် အဆောက်အဦ အားနည်းခြင်း။** ထိရောက်သော ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု ဖြစ်ရန်မှာ ဒေတာပုံစံကျမှု လိုအပ်သည်သာမက လုံလောက်သော ပစ္စည်းကိရိယာ ရှိခြင်း၊ ဆော့ဖ်ဝဲရှိခြင်း နှင့် လျှပ်စစ်မီး ရရှိခြင်း တို့လည်း လိုအပ်ပါသည်။ ယခုအချက်တွင် မြို့နယ်တစ်ခုနှင့် တစ်ခု တူညီနိုင်မည် မဟုတ်သော်လည်း လုံလောက်သော ဒစ်ဂျစ်တယ် အဆောက်အဦ မရှိခြင်းကိုမူ တူညီစွာ တွေ့ရှိရမည် ဖြစ်သည် (ကောက်နုတ်ချက် ၂)။
- **ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု စွမ်းရည်။** ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ရမည့် မြို့နယ်ဝန်ထမ်း များ၏ စွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုး စေရန် အရင်းအမြစ် အနည်းငယ်သာ ရှိပါသည်။ စုစုပေါင်း ကိန်းဂဏာန်း ထုတ်ခြင်း၊ ပျမ်းမျှရာခိုင်နှုန်း တွက်ခြင်း၊ အခြေခံ chart ပုံစံများ နှင့် ဂရပ်ဖ်များဖြင့် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်သော ဝန်ထမ်းများသည် ၎င်းတို့၏ စွမ်းရည်ကို ထပ်မံ၍ တိုးမြှင့်လိုကြပါသည်။ ဒေတာ သင်တန်းများ တက်ရောက်ရန်လည်း စိတ်အားထက်သန် ကြပြီး ရုံးပိတ်ရက်တွင် ပြုလုပ်သည့် သင်တန်းကိုပင် တက်ကြွစွာ တက်ရောက်ကြပါသည်။ ဒေတာ စီမံခန့်ခွဲမှု နှင့် စိစစ်လေ့လာမှု စွမ်းရည်များအပြင် ကိန်းဂဏန်း နှင့် ဆင်ခြင်တွေးခေါ်မှု ပညာရပ် တို့ကိုပါ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရန် လိုအပ်နေပါသည်။ ဒေတာ အရည်အသွေး ကို ဆန်းစစ်နိုင်ရန် အတွက် အရာရှိများသည် ဒေတာတစ်ခု အတွင်းမှ ၎င်းတို့မည်သည့် အရာများ တွေ့ရှိနိုင်မည်ကို သိနေရမည် ဖြစ်သည်။ မြေပုံသွင်ပြင် ဒေတာများကိုမူ ထိရောက်စွာ စိစစ်လေ့လာနိုင်သည် ဝန်ထမ်းအနည်းငယ်သာ ရှိပါသည်။ ရှေ့တွင် ဖော်ပြခဲ့သလိုပင် စွမ်းရည်များကို အဆင့်မြှင့်တင် နိုင်ရန်အတွက် ပစ္စည်းကိရိယာ နှင့် ဆော့ဖ်ဝဲ နှစ်မျိုးစလုံး အားနည်းလျှက် ရှိနေပါသည်။

မြို့နယ်အဆင့် ဌာနများက ရှုပ်ထွေးအသေးစိတ်သော ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် အသုံးချမှု လုပ်ဆောင်သည့် ဥပမာများလည်း ရှိနေပါသည်။ ဥပမာ- တောင်ကြီးစည်ပင်အဖွဲ့သည် နည်းပညာနှင့် ဒေတာ အကူအညီကို ရယူ၍ ရေပေးဝေမှု ကွန်ရက် ချဲ့ထွင်ရေး၊ ရေရှည်တည်တံ့ရေး နှင့် မြို့နေပြည်သူများ မိမိအိမ်၏ ရေအသုံးပြုမှုကို ကိုယ်တိုင်သိရှိနိုင်ရေး လုပ်ဆောင်နိုင်ခဲ့ ပါသည်။ အင်ဂျင်နီယာ အဖွဲ့က Google မြေပုံနည်းပညာ ကို အသုံးပြု၍ ရေပေးဝေမှု စနစ်အတွင်းရှိ အရေးပါသော မြေပုံသွင်ပြင်များကို တည်နေရာ ဖော်ထုတ်ခဲ့ပြီး နောက်ထပ် အိမ်ထောင်စုများထံသို့ ရေပေးဝေမှု ချဲထွင်နိုင်ရန် အစီအမံ ဆွဲခဲ့သည်။ မြို့အနှံ့ ရေလိုအပ်မှု ကွာခြားချက်ကို ဆန်းစစ်နိုင်ရန် နှင့် အိမ်ထောင်စုများ မိမိအိမ်၏ ရေအသုံးပြုမှုကို ကိုယ်တိုင်သိရှိနိုင်ရန် ရေမီတာ စနစ်ကိုလည်း စတင် အသုံးပြုခဲ့သည်။ အိမ်ထောင်စု များ၏ ရေသုံးစွဲမှု ဒေတာကို တပြေးညီ ရရှိနိုင်ရန် နှင့် ရေယိုစိမ့်မှုများကို အချိန်နှင့်တပြေးညီ ခြေရာခံနိုင်မည့် smart ရေမီတာ ကိုလည်း မိတ်ဆက်အသုံးပြု ခဲ့သည်။ Smart ရေမီတာ အသုံးပြုခြင်းကြောင့် အိမ်ထောင်စု များသည် မြို့တော် ဖုံးအပလီကေးရှင်း ကို အသုံးပြုပြီး မိမိတို့အိမ်၏ ရေအသုံးပြုမှုကို ဖုံးမှတဆင့် စစ်ဆေးသိရှိ နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ အခြား လုပ်ဆောင်နိုင်မှု များမှာ အိမ်ထောင်စုများက မိမိတို့ ရေအသုံးသည့် ပမာဏကို ကန့်သတ်ထားနိုင်ပြီး ကန့်သတ်ချက် ရောက်ရှိခါနီး ဆိုပါက ဖုံးမှတဆင့် အကြောင်းကြားစာကို ရရှိမည် ဖြစ်သည်။

မန္တလေးမြို့တော် စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီက အဝေးမှ ထိန်းချုပ်

သည့် ယာဉ်ကြောအချက်ပြမီးများ၊ မြို့တော်တစ်ဝှမ်းရှိ လမ်းဆုံများတွင် အရည်အသွေးမြင့် ဗီဒီယို ကင်မရာ၊ လမ်းအာရုံခံ စက်ပစ္စည်းများနှင့် အသံချဲ့စက်များ တပ်ဆင်ခြင်းသည်လည်း နောက်ထပ် ဥပမာ တစ်ခုပင်ဖြစ်သည်။ ယာဉ်လမ်းကြော ထိန်းချုပ်မှု ဗဟိုစင်တာ တပ်ဆင်ထားသည် ဆော့ဖ်ဝဲ မှတဆင့် ယာဉ်ကြော အခြေအနေ ဆိုင်ရာ ဒေတာများကို စုဆောင်းနိုင်မည် ဖြစ်ပြီး လေ့ကျင့်သင်ကြားထားသည့် အရာရှိများကို ယင်းစနစ်ကို ကြီးကြပ်ထိန်းချုပ်မည် ဖြစ်သည်။ Sydney Coordinated Adaptive Traffic System (SCATS) ဟု ခေါ်သည့် နည်းပညာအသစ်ဖြင့် ဉာဏ်တုများကို အသုံးပြုကာ မြို့အနှံ့ရှိ ယာဉ်ကြောများကို ထိန်းချုပ်မည် ဖြစ်သည်။ အချိန်နှင့် သင်ယူပြုပြင်သည့် နည်းလမ်းဖြင့် ၎င်းသည် “ ယာဉ်ကြော စီးဆင်းမှု မြန်ဆန်စေရန် မီးစိမ်းတစ်ခုအနေဖြင့် မည်မျှ ကြာသင့်သနည်း” ဟူသော မေးခွန်းမျိုးကိုပင် ဖြေဆိုလာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ လူသား၏ ညွှန်ကြားခိုင်းစေမှု မလိုပဲ ၎င်းသည် နေ့စဉ် အတွေ့အကြုံ အပေါ်အခြေခံ၍ အသေးစား ပြောင်းလဲမှုများ စဉ်ဆက်မပြတ် ပြုလုပ်လျှက် ရှိပါသည်။ SCATS နည်းပညာသည် မန္တလေးရှိမြို့ရှိ အဓိက တံတားများ၏ ယာဉ်ကြောစီးဆင်းမှုကို ၅၀% ပင်ပိုမို မြန်ဆန်စေခဲ့ပြီး ဖြစ်သည်။

အခန်း (၃)

ဒေသအဆင့် ဒေတာဂေဟစနစ်ကို ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းလဲခြင်း

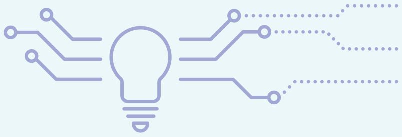
မြန်မာနိုင်ငံ အစိုးရအနေဖြင့် ဒေသအဆင့် ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို ဒစ်ဂျစ်တယ် စနစ်သို့ အသွင်းပြောင်းရန် ခိုင်လုံသော အကြောင်းရင်းများစွာ ရှိနေပါသည်။ ဒီဂျစ်တယ်စနစ် သို့ ပြောင်းလဲပါက အစိုးရအရာရှိများ၏ ဝန်ထုတ်ဝန်ပိုးကို လျှော့ချပေးနိုင်မည် ဖြစ်သလို စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ နှင့် ပြည်သူလူထု တို့ဖြင့် လွယ်ကူသက်သာစွာ ဆက်သွယ်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် စနစ်ဖြင့် စုဆောင်းပါက ပိုကောင်းသော ဒေတာများကို ရရှိနိုင် ပါမည်။ အချက်အလက် များကို စာရွက်ပေါ်မှ ဒစ်ဂျစ်တယ် ပုံစံ သို့ရွှေ့ပြောင်းလိုက်သော အခါ ဒေတာ ဝေမျှခြင်းနှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း တို့ကိုလည်း ပိုမိုထိရောက်စွာ လုပ်ဆောင်လာနိုင်မည် ဖြစ်သလို အချိန်နှင့် တစ်ပြေးညီ ဒေတာများကို ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

မြို့နယ်အဆင့် အထောက်အထား အခြေပြု မူဝါဒချမှတ်ခြင်း နှင့် ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှုနည်းလမ်း တို့တွင် ပံ့ပိုးပေးခဲ့သည့် အတွေ့အကြုံများကို အခြေခံ၍ မြန်မာ့ ဒေသအဆင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟစနစ် ဖော်ဆောင်ရေးအတွက် ထည့်သွင်း စဉ်းစားရမည့် အချက်များကို ယခု အခန်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

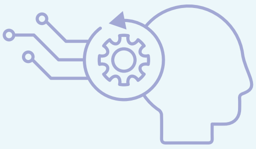
၃.၁။ ဒေသအဆင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာ ဂေဟစနစ် ဖော်ဆောင်ရေး လမ်းညွှန်ချက်များ

ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟစနစ်တစ်ခု တည်ဆောက်ရန်အတွက် လမ်းညွှန်ချက် ခြောက်ခု

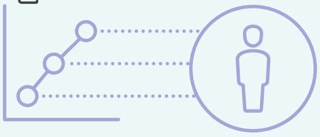
၁။ ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းနည်းများ အသုံးပြုရာတွင် အကျိုးကျေးဇူး ရှိသလို အားနည်းချက်များလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။



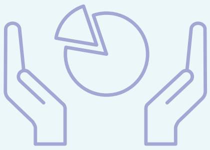
၂။ အစိုးရအနေဖြင့် လက်ရှိ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ပုံစံများကို အသစ်တစ်ဖန် ပြောင်းလဲနိုင်ရန် ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟ စနစ်သို့ အသွင်ပြောင်းရန် လိုအပ်ပါသည်။



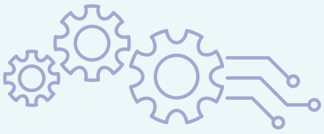
၃။ ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟစနစ် တစ်ခု တည်ဆောက်နိုင်ရန် ကနဦး အနေဖြင့် ဒေတာများအား မည်ကဲ့သို့ အသုံးပြုမည်နည်းကို စဉ်းစားထားသင့် ပါသည်။



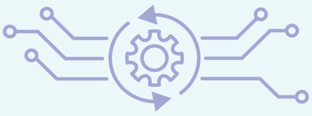
၄။ ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို အသွင်ပြောင်းရာ၌ ဒေတာ အရည်အသွေး နှင့် ယုံကြည်စိတ်ချရမှု ရှိရေး အမြဲတမ်း ဦးစားပေးရမည်။



၅။ ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို အသွင်ပြောင်းရာ၌ ခြေလှမ်းအနည်းငယ်ဖြင့် စတင်သင့်သည်။



၆။ ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု ရေရှည်တည်တံ့ရေး အတွက် ကနဦးကပင် ထည့်သွင်းစဉ်းစား ထားရမည်။



အစိုးရလုပ်ငန်းများအတွက် ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းနည်းများ အသုံးပြုပါက အကျိုးကျေးဇူး ရှိသလို အားနည်းချက်လည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ နည်းပညာ နှင့် ဒီဂျစ်တယ် နည်းလမ်းအသစ် များကို အသုံးချခြင်းမှာ ကုန်ကျစရိတ် ကြီးမားနိုင်သလို အချိန်ကြာမြင့်မှုလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ နိုင်ငံတကာ အတွေ့အကြုံများ အရလည်း အကျိုးအမြတ် အနည်းငယ်သာ ရှိပြီး ကုန်ကျစရိတ် နှင့် ဆုံးရှုံးမှု ကြီးမားခဲ့သည့် စီမံကိန်းများ ရှိခဲ့ပါသည်။ [၆၀] ထို့ကြောင့် အစိုးရအနေဖြင့် အဆိုပြု စီမံကိန်းသည် အစိုးရ၏ ဦးစားပေးများဖြင့် ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ၊ လက်တွေ့ကျပြီး ကုန်ကျစရိတ် ထိုက်တန်ခြင်း ရှိမရှိ စသည်တို့ကို ဂရုတစိုက် စဉ်းစားဆုံးဖြတ် ရမည် ဖြစ်သည်။ [၆၁] နည်းပညာ ဆိုသည်မှာ ပစ္စည်းကိရိယာ တစ်ခုလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ကိရိယာ တစ်ခု၏ ရည်ရွယ်ချက် နှင့် အသုံးပြုပုံမှာ ကိရိယာ တစ်ခုအောင်မြင်ရန် ကဲ့သို့ပင် အရေးကြီးပါသည်။

အစိုးရအနေဖြင့် လက်ရှိ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ပုံစံများကို အသစ်တစ်ဖန်ပြောင်းလဲနိုင်ရန် ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟ စနစ်သို့ အသွင်ပြောင်းရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယခင်က လုပ်ခဲ့သည့် အလေ့အထ ပုံစံအား ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းဖြင့် ပြောင်းလဲလုပ်ကိုင်ခြင်းကို အောင်မြင်သော ဒီဂျစ်တယ် စီမံကိန်းများ အဖြစ် သတ်မှတ်၍ မရနိုင်ပါ။ အစိုးရအနေဖြင့် ဦးစားပေးမှုများကို တဖန်ပြန်လည် စိစစ်နိုင်ရန် စနစ်များ ပြောင်းလဲခြင်းကို ထဲထဲဝင်ဝင် လုပ်ဆောင် ရပါမည်။ ဦးစားပေးမှုများ ဖြစ်မြောက်ရန် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုကို ပြန်လည်သုံးသပ် ရပါမည်။ ပြီးမှသာ ဆီလျော်သလို ဒီဂျစ်တယ်နည်းဖြင့် အသွင်ပြောင်းရန် နှင့် မှန်ကန်သည့် ကိရိယာများကို (ကောက်နုတ်ချက် ၄ တွင် ရှု) အသုံးပြုရပါမည်။ စနစ်များအပေါ် စိစစ်လေ့လာမှု များကနေ ဝန်ထမ်း အရေအတွက် နှင့် အရည်အချင်း တို့ကို သုံးသပ်အကြံပေး နိုင်ပါလိမ့်မည်။

ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟစနစ် တစ်ခု တည်ဆောက်နိုင်ရန် ကနဦး အနေဖြင့် ဒေတာများအား မည်ကဲ့သို့ အသုံးပြုမည်နည်း ကို အဓိက ထား စဉ်းစားသင့်ပါသည်။ အစိုးရ အနေဖြင့် ရှေးဦးစွာ မိမိတို့ အဖြေရှာလိုသည် မူဝါဒရေးရာ ပြဿနာများကို ဖော်ထုတ်ရမည် ဖြစ်သည်။ ထို့နောက် ယင်းပြဿနာရပ် များအား ပိုမို နားလည်သဘောပေါက်ရန် မည်သည့် ဒေတာများ လိုအပ်သည်ကို စဉ်းစားရပါမည်။ စုဆောင်းမည့် ဒေတာတိုင်းအတွက် ရည်ရွယ်ချက် ရှိရမည် ဖြစ်သည်။ ဒေတာတစ်ခုခု ပေါ် တူညီစွာ စုဆောင်းလိုသည့် ဦးစီးဌာန နှင့် ဝန်ကြီးဌာနများ အနေဖြင့် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထို့မှသာ စုဆောင်းထားသော ဒေတာများ၏ ရည်ရွယ်ချက် ပြည့်မြောက်မည် ဖြစ်သည်။ အစိုးရ အတွင်း နှင့် အုပ်ချုပ်ရေး အဆင့်အလိုက် ဒေတာအသုံးပြုသူများ၏ လိုအပ်ချက်များ နှင့်အညီ အရည်အသွေးမြင့်ပြီး အသုံးဝင်သည့် ဒေတာများကို စုဆောင်းရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယခင်ကဆိုလျှင် မည်သည့် ဒေတာများအား စုဆောင်းသင့်သည်ကို ပြည်ထောင်စု အစိုးရကသာ ဆုံးဖြတ်ချက် ချပါသည်။ ယခုတွင် မြန်မာနိုင်ငံ၌ ဗဟိုချုပ်ကိုင်မှု လျှော့ချခြင်း နှင့် လူထုဗဟို ဖွံ့ဖြိုးရေး တို့ကို လုပ်ဆောင်နေသည် ဖြစ်ရာ မြို့နယ်အရာရှိ များ၏ ဒေတာလိုအပ်ချက် အပေါ်လည်း ပိုမို၍ ထည့်သွင်းစဉ်းစား သင့်ပါသည်။ ဒေတာစုဆောင်းခြင်းမှာ အကုန်အကျများ လှသည်ဖြစ်ရာ မည်သည့်ဒေတာ ကို မည်မျှ စုဆောင်းမည် ဆုံးဖြတ်ရာ၌ အစိုးရအနေဖြင့် ဂရုတစိုက် စဉ်းစား ဆင်ခြင် သင့်ပါသည်။

ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို အသွင်ပြောင်းရာ၌ ဒေတာ အရည်အသွေးနှင့် ယုံကြည်စိတ်ချရမှု ရှိရန်ကို အမြဲတမ်း ဦးစားပေးရမည် ဖြစ်သည်။ စနစ် အသွင်ပြောင်းမှုများ ဖော်ဆောင်ရာ၌ ဒေတာ အရည်အသွေးကို အဓိက ထားရပါမည်။ ဒေတာတစ်ခုသည် အချိန်ကိုက်ဖြစ်မှု၊ ပြည့်စုံမှု၊ တိကျမှု၊ ပုံသေဖြစ်မှု၊ ကိုက်ညီမှု နှင့် နားလည်လွယ်မှု စသည့် အရည်အသွေး တို့ဖြင့် ပြည့်စုံရမည် ဖြစ်သည် (ပုံ ၁.၂)။ ဒေတာ အရည်အသွေး မကောင်းပါက အထောက်အထား အခြေပြု၍ မူဝါဒရေးဆွဲမှု အားနည်းမည် ဖြစ်ပြီး ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်သည်လည်း ပိုမို၍ ကောင်းမွန်လာနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။ ဒေတာတစ်ခုကို ထိရောက်စွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် ဒေတာဂေဟစနစ် အတွင်း လုပ်ကိုင်နေသူအားလုံး ဒေတာတစ်ခု၏ အားနည်းချက်နှင့် အားသာချက် တို့ကို နားလည်သဘောပေါက်ပြီး မိမိ၏ ဒေတာအပေါ် ယုံကြည်မှုရှိရမည် ဖြစ်သည်။ ယင်းသို့ဖြစ်နိုင်ရန် လူတိုင်းသည် ဒေတာ၏ အားနည်းချက် နှင့် အားသာချက်များကို ရိုးသားစွာ ထုတ်ဖော်ပြောဆို နိုင်ခွင့် ရှိရမည် ဖြစ်ပြီး ဒေတာအရင်းအမြစ် အသီးသီးကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာပြီးမှ ဆုံးဖြတ်ချက် ချသည် အလေ့အထ ကိုလည်း တည်ဆောက်ရမည် ဖြစ်သည်။

ဒေတာဂေဟ စနစ်ကို အသွင်ပြောင်းရာ၌ ခြေလှမ်းအနည်းငယ်ဖြင့် စတင်သင့်ပြီး ပုံမှန်ဆက်လက် လုပ်ဆောင် သွားသင့်သည်။ အကြီးစား ဒီဂျစ်တယ် ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု လုပ်ဆောင်လျှင် ကြီးမားသော ရှုံးနိမ့်မှု ကြုံတွေ့နိုင်သည့် အန္တရာယ်လည်း ရှိပါသည်။ ရှုပ်ထွေးသော ပြဿနာများစွာကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် အတွက် ရည်မှန်းချက် ကြီးကြီးထားသည့် လုပ်ဆောင်မှု များသည် အောင်မြင်မှု ရရှိနိုင်ခြေ နည်းပါသည်။ ထို့ကြောင့် အစိုးရအနေဖြင့် ပြုပြင်လွယ်သော၊ ပူးပေါင်းပါဝင်လွယ်သော ခြေလှမ်းငယ် များဖြင့် စတင်သင့်ပြီး ဆက်နွယ်ပါဝင်သူများဖြင့် စဉ်ဆက်မပြတ် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက် လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။ စနစ်အတွင်း ပါဝင်သည့် လူများနှင့် နည်းပညာ နှစ်ခုစလုံး တို့အား လုပ်ငန်း စမ်းသပ်မှု ပြုလုပ်ပြီး ကြုံတွေ့နိုင်သည့် စိန်ခေါ်မှုများအတွက် ကြိုတင်၍ ပြင်ဆင်ထားသင့် ပါသည်။ စမ်းသပ်ပုံစံ များကို စောလျှင်စွာ စမ်းသပ် အသုံးပြုထားမှသာ ဆက်နွယ်သူများ၏ လိုအပ်ချက်များ နှင့် အကိုက်ညီဆုံး ဖြစ်မည့် နည်းပညာ ဖြေရှင်းချက်များကို ထုတ်ဖော်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။

ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု ရေရှည်တည်တံ့ရေး အတွက် ကနဦးကပင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားထား ရမည်။ ရည်မှန်းထားသည့် စနစ်ပြုပြင် ပြောင်းလဲမှု အတိုင်းအတာ နှင့် အချိန်ကာလ အတွက် အစိုးရတွင် ရန်ပုံငွေ လုံလောက်စွာ ရှိပါသလား။ ဒေတာဂေဟ စနစ်အတွင်းရှိ အစိုးရ အရာရှိများသည် ပံ့ပိုးမှု ထပ်မံမရရှိဘဲ စနစ်သစ်များကို စီမံ

ကောက်နုတ်ချက် (၄)

မြို့နယ် အုပ်ချုပ်စီမံရေး ပုံစံများကို ပြန်လည်ဆန်းသစ်ခြင်း

ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာဂေဟစနစ်သို့ အသွင်ကူးပြောင်း ပါက အစိုးရအတွက် မြို့နယ် စီမံအုပ်ချုပ်ပုံစံ များကို ပြန်လည်ဆန်းသစ် နိုင်ရန် နှင့် ဦးစားပေးမှု အသစ်များ ထုတ်ဖော်နိုင်ရန် အခွင့်အလမ်းများ ထွက်ပေါ်လာမည် ဖြစ်သည်။ ယင်းသို့ ပြန်လည်ဆန်းသစ်ခြင်းက ဒေတာ စုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းဝေမျှမည့် နည်းလမ်း၊ စိစစ်လေ့လာပြီး အသုံးပြုမည့် ပုံစံ တို့ကို လွှမ်းမိုးပုံဖော် နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဖြေရှင်းခြင်းများက စီမံမှု ပုံစံအသစ်များ အပေါ် ပံ့ပိုးပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

မြို့နယ်အုပ်ချုပ်ရေး၏ လုပ်ငန်းများကို အဆင့် နှစ်ခု ခွဲခြားနိုင်ပါသည် (ပုံ ၃-၁)။ ပထမအဆင့်သည် ဌာနများ ၎င်းတို့ သက်ဆိုင်ရာ အဓိက လုပ်ငန်းများကို အကောင်အထည်ဖော်မှု ဖြစ်ပါသည် (ဥပမာ- စည်ပင်အဖွဲ့မှ ပစ္စည်းခွန် ကောက်ခံခြင်း)။ ယင်းအဆင့်ရှိ လုပ်ငန်းများကို အခြားဌာနဖြင့် ပူးပေါင်းခြင်းမရှိပဲ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ ဒုတိယ အဆင့်တွင် ပြဿနာ ဖြေရှင်းရန် အတွက် ဌာနပေါင်းစုံ ပူးပေါင်း၍ အဖြေရှာခြင်း၊ စီမံကိန်းဆွဲခြင်း နှင့် မူဝါဒချမှတ်ခြင်း တို့ပါဝင်ပါသည်။ ဥပမာ- လမ်းကွန်ရက် တည်ဆောက်ရန် ဌာနပေါင်းစုံ အတူပူးပေါင်း လုပ်ဆောင်ခြင်း ဖြစ်သည် (ကောက်နုတ်ချက် ၃ တွင် ရှု)။

ဒေတာ ဂေဟစနစ် နှင့် အစိုးရလုပ်ငန်း တို့ ပိုမို ထိရောက်မှု ရှိစေရန် အုပ်ချုပ်ရေးလုပ်ငန်း အဆင့်နှစ်ခုလုံး၌ နည်းပညာ ဖြေရှင်းချက်များကို အသုံးပြုနိုင် ပါသည်။ နည်းပညာ ဖြေရှင်းချက် အများစု မှာ ဝန်ကြီးဌာန တစ်ခုချင်းစီ အသုံးပြုရန် အတွက်သာ ဖြစ်နေပြီး သက်ဆိုင်ရာ ဌာန၏ ပင်မလုပ်ငန်း များတွင် အသုံးပြုရန်သာ ရည်ရွယ်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း ဒေသဆိုင်ရာ ပြဿနာ အများစု ကို ဖြေရှင်းရန်မှာမူ မြို့နယ်တစ်ခုလုံး လွှမ်းခြုံနိုင်မည့် မဟာဗျူဟာ လိုအပ်မည်ဖြစ်ပြီး ဌာနစုံ ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းခြင်းဖြင့် အကောင်အထည်ဖော် ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် မူဝါဒချမှတ်သူများ အနေဖြင့် ဌာနပေါင်းစုံ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင် နိုင်မည့် နည်းလမ်းများ တိုးမြှင့်နိုင်ရန် စဉ်းစားရမည် ဖြစ်သည်။ မြို့နယ်အဆင့် ဌာနပေါင်းစုံ ချိတ်ဆက် လုပ်ငန်းများအား လက်ရှိ ဒေတာဂေဟစနစ်မှ မည်သို့ ကူညီနိုင်မည် ကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစား ရမည်ဖြစ်သည်။ နောက်ဆုံးအနေဖြင့် ချိတ်ဆက်လုပ်ကိုင် နိုင်မည့် နည်းပညာများ၊ ဒေတာစုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ အသုံးပြုမှု နှင့် စိစစ်လေ့လာမှု တို့ကို ခွဲဝေလုပ်ဆောင်နိုင်မည့် နည်းလမ်းများကိုပါ စဉ်းစားရပါမည်။

ပုံ (၃.၁) မြို့နယ်အုပ်ချုပ်စီမံရေး ပုံစံကို အသွင်ပြောင်းခြင်း

ပထမအဆင့်

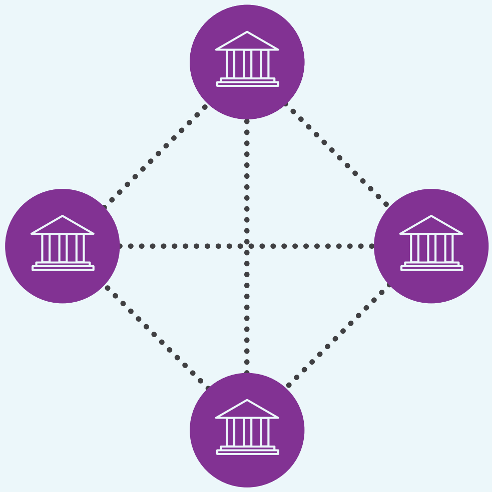
ဌာနတစ်ခုချင်းစီ၏ တာဝန် ကျေပွန်မှု။

ဌာနများသည် မိမိတို့၏ အဓိက လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်သည်

ဒုတိယအဆင့်

ဌာနစုံ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှု။

ပြဿနာ ဖြေရှင်းရန် နှင့် စီမံကိန်း ရေးဆွဲရန် အတွက် ဌာနစုံ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်သည်။



လည်ပတ်ရန် လုံလောက်သော စိတ်ဓာတ်ခွန်အား၊ စွမ်းရည် နှင့် အသိပညာ ရှိပါသလား။ ဖြစ်နိုင်ပါက စမ်းသပ်ထားပြီး ဖြစ်သည့် နည်းပညာများကို အသုံးပြုသင့်ပြီး ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု ဖြစ်စဉ်တစ်ခုလုံး၏ ကုန်ကျစရိတ် ကို တွက်ချက်ထား သင့်ပါသည်။ စနစ်များကို ကြိုတင် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲပြီး မှသာ အကောင်အထည် ဖော်သင့်ပါသည်။ ထိုမှသာ ပါဝင်သူများ အနေဖြင့် လိုအပ်သည့် အရည်အချင်းများကို ကြိုတင် ဖြည့်ဆည်း ထားနိုင်မည် ဖြစ်ပြီး ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု များထံမှ အကျိုးကျေးဇူး ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

၃.၂။ ဒစ်ဂျစ်တယ်ဒေတာ အုပ်ချုပ်ရေးအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ

မြန်မာနိုင်ငံ၏ အုပ်ချုပ်ရေး အဆင့်အားလုံးရှိ ဝန်ကြီးဌာနနှင့် ဦးစီးဌာန အားလုံး နားလည်လိုက်နာ နိုင်မည့် ရှင်းလင်းသော ဒေတာ အုပ်ချုပ်ရေး မူဝါဒ တစ်ခု လိုအပ်ပါသည်။ ဒေတာဝေမျှမှု၊ ဒေတာလုံခြုံမှု နှင့် ပုဂ္ဂိုလ်ရေးလုံခြုံမှု စသည်တို့နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အားလုံး ရှင်းလင်းတိကျပြီး နားလည်လက်ခံသည့် မူဝါဒများ လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ မူဝါဒများ ကို ပြည်ထောင်စု အဆင့်အပြင် မြို့နယ်အဆင့်အထိပါ ရှင်းရှင်းလင်းလင်း နားလည်လက်ခံနိုင်ရန် ဆက်သွယ်ချိတ်ဆက် ထားရမည် ဖြစ်သည်။ ရှင်းလင်းသော မူဝါဒမူဘောင်များ မရှိပဲ ဒစ်ဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှုနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုပါက အနာဂါတ်တွင် မူဝါဒ ထွက်ပေါ်လာလျှင် ယင်းနည်းလမ်းများ ခေတ်နှင့် မလျော်ညီတော့ခြင်း၊ ယခင် ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုများမှာ အလဟဿ ဖြစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ကုန်ကျစရိတ်များခြင်း၊ ယင်းနည်းလမ်းများကို မူဝါဒဖြင့် ကိုက်ညီစေအောင် ထပ်မံ၍ လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်မှုများ ရှိလာပါမည်။

ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာအတွက် ဆီလျော်သည့် စံနှုန်းများ သတ်မှတ်သင့်ပြီး တိုင်းတာချက်များနှင့် ဝေါဟာရ များအတွက်လည်း စံတစ်ခု သတ်မှတ်သင့်ပါသည်။ နားလည်လွယ်ပြီး ရှင်းလင်းသော စံနှုန်းများကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဒေတာ အရည်အသွေးကို စိစစ်တိုင်းတာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ မြို့နယ်အဆင့် ဒေတာ စုဆောင်းခြင်း နှင့် သုံးသပ်ခြင်း တို့အတွက် ပုံမှန် ဒေတာအရည်အသွေး တိုင်းတာမှုနှင့် နည်းနိဿယ ပံ့ပိုးမှုတို့ ပေးအပ်ရမည် ဖြစ်သည်။ တိုင်းတာမှု နှင့် ဝေါဟာရ တို့ကို စံနှုန်း သတ်မှတ်ထားပြီး ဝန်ကြီးဌာနများ နှင့် ဦးစီးဌာနများ အကြား ရှင်းလင်းစွာ နားလည်သဘောပေါက်ပြီး ဖြစ်ပါက ဒေတာဝေမျှခြင်းတွင် ပိုမို၍ ထိရောက်လာမည် ဖြစ်သလို ဒေတာစုဆောင်းမှု ထပ်နေခြင်း တို့ကိုလည်း လျှော့ချနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင်မူ ဒေတာအုပ်ချုပ်ရေးကို ဦးဆောင်နေသည် ဗဟိုစာရင်းအင်း အဖွဲ့ (CSO) က ဒေတာ စံနှုန်းသတ်မှတ်ခြင်း အတွက် တာဝန်ရှိမည် ဖြစ်သည်။ နိုင်ငံများစွာတို့တွင် စာရင်းအင်း စံနှုန်းပြုစုရန် အတွက် အေဂျင်စီတစ်ခုခုကို တာဝန်ပေးအပ်လေ့ ရှိပြီး မြန်မာနိုင်ငံ အနေဖြင့်လည်း ယင်းပုံစံများမှ သင်ယူနိုင်မည် ဖြစ်သည် (ကောက်နုတ်ချက် ၅ တွင်ရှု)။ [၆၂]

ဌာနချင်း ချိတ်ဆက် ဒေတာမျှဝေမှု ဖြစ်ပေါ်စေရေး အတွက် ရှင်းလင်းသော မူဝါဒ နှင့် လုပ်ထုံးထုပ်နည်းများ လိုအပ်ပါသည်။ အခန်း (၂) တွင် တင်ပြ သကဲ့သို့ပင် ရှုပ်ထွေးသော ရပ်ရွာ လူမှု ပြဿနာများကို မြို့နယ်

ကောက်နုတ်ချက် (၅)
ဗြိတိန်နိုင်ငံ၏ အမျိုးသား စာရင်းအင်း ဌာန (ONS)

ဗြိတိန် အမျိုးသား စာရင်းအင်း ဌာန (ONS) သည် ဗြိတန် နိုင်ငံ၏ စီးပွားရေး၊ လူမှုအသိုင်းအဝန်းရေး နှင့် လူဦးရေဆိုင်ရာ စာရင်းအင်းများအား စုဆောင်းရန်၊ စိစစ်လေ့လာရန် နှင့် ဖြန့်ဖြူးရန် တာဝန်ရှိပါသည်။ ONS သည် တစ်နှစ်လျှင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက် ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေမှုပေါင်း ၆၀၀ ကျော် ပြုလုပ်ပါသည်။

ONS သည် နိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာ စာရင်းအင်း အချက်အလက်များကို စုဆောင်းဖြန့်ဝေခြင်း သာမက နည်းလမ်းအကြံပေး ဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်း တစ်ခုအဖြစ် ပြည်သူ့ရေးရာ ကဏ္ဍအတွက်လည်း စာရင်းအင်း နှင့် စံတမ်း နည်းနာ ဆိုင်ရာ အကြံပေးခြင်း၊ လမ်းညွှန်ခြင်း နှင့် ကူညီပံ့ပိုးခြင်း များကို အောက်ပါအတိုင်း ပြုလုပ်လျှက် ရှိပါသည်။

- ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် ထုတ်ဝေမှု များအတွက် နည်းနာဆိုင်ရာ အကြံပေးခြင်း
- စံတမ်း သို့မဟုတ် အကျိုးရလဒ်များ တိုင်းတာနိုင်ရန် ကူညီပေးခြင်း
- နည်းနာ သို့မဟုတ် အကျိုးရလဒ်များ၏ အရည်အသွေး စိတ်ချရစေခြင်း
- ဌာနဆိုင်ရာ များ၏ စာရင်းအင်း လုပ်ငန်းများကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပေးခြင်း
- အရင်းအမြစ်များကို ဆန်းစစ်လေ့လာပေးခြင်း

ဝန်ကြီးဌာန နှင့် ဦးစီးဌာန တို့၏ ဒေတာစုဆောင်းမှု၊ သိမ်းဆည်းမှု၊ စိစစ်မှု နှင့် အသုံးပြုမှု လုပ်ငန်းစဉ် ပိုမိုအားကောင်းစေရန် နည်းလမ်းအကြံပေး ဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်း ပုံစံကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် အသုံးချနိုင်ပါသည်။

အုပ်ချုပ်ရေး (ပြည်နယ်/တိုင်း၊ ပြည်ထောင်စု၊ အခြား အဆင့်များ) ၏ ဖြေရှင်းနိုင်စွမ်းမှာ ဌာနချင်း ပေါင်းစည်းလုပ်ဆောင် နိုင်မှု၊ သတင်း အချက်အလက် မျှဝေနိုင်မှု၊ ပြဿနာရပ် များအပေါ် နားလည်မှု နှင့် ညှိနှိုင်း တုံ့ပြန်နိုင်မှု စသည်တို့အပေါ် မူတည်နေပါသည်။ ထို့သို့ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အတွက် ရှင်လင်းသော မူဝါဒ နှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်း များ လိုအပ်နေပါသည်။ သတင်း အချက်အလက် ဝေမျှမှု ထိရောက်ပါက လုပ်ငန်းထပ်ခြင်း များကိုလည်း လျှော့ချနိုင်မည်ပြီး ဌာနတစ်ခုချင်းစီ၏ ဒေတာစုဆောင်းရမှု တာဝန်ဝန်ထုပ် ကိုလည်း ဖြေလျှော့ပေးနိုင် ပါလိမ့်မည်။

ပုဂ္ဂလိက အချက်အလက် လုံခြုံမှု နှင့် အစိုးရဒေတာ လုံခြုံရေး အတွက် သင့်လျော်သည့် ဒေတာရယူမှု လုပ်ထုံးလုပ်နည်း နှင့် ဒေတာ လုံခြုံရေး စနစ် တို့ကို သတ်မှတ်ဖော်ဆောင် သင့်ပါသည်။ နည်းပညာ အကူအညီကြောင့် ဒေတာရယူနိုင်မှုများ လွယ်ကူလာသည့် အတွက် အစိုးရ အနေဖြင့် မိမိတို့၏ ဒေတာများကို လုံခြုံစွာ ထိန်းသိမ်းနိုင်ရေး နှင့် ခိုးယူမခံရရေး ဂရုပြုရမည့် အပြင် ပုဂ္ဂလိက အချက်အလက်များ လုံခြုံရေး ရှိရန်လည်း ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက် ရမည်ဖြစ်သည်။ အစိုးရများ အနေဖြင့် သတင်း အချက်အလက် လုံခြုံမှု ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲရေး နှင့် အန္တရာယ် လျှော့ချနိုင်ရေး အတွက် ထိန်းသိမ်းလိုက်နာ ရမည့် နိုင်ငံတကာ စံချိန်စံညွှန်းများ[၆၃] လည်းရှိပါသည်။ ယင်း စံချိန်စံညွှန်းများသည် လျှို့ဝှက် အချက်အလက် များကို ထိန်းသိမ်းရေး (အခွင့်ရသူများသာ သတင်းအချက်အလက်များ ရယူနိုင်သည်)၊ ဂုဏ်သိက္ခာရှိရေး (အချက်အလက် တိကျမှုနှင့် ပြည့်စုံမှု) နှင့် အချက်အလက် ရယူနိုင်ရေး (အခွင့်ရ အသုံးပြုသူများမှာ အချက်အလက်ကို ရယူနိုင်သည်) စသည့်တို့အတွက် အဓိက ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဝန်ကြီးဌာနများ၊ ဦးစီးဌာနများ နှင့် စီမံကိန်းများ အလိုက် အမျိုးမျိုးသော အချက်အလက် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု မရှိစေပဲ အချက်အလက် လုံခြုံမှုကို စနစ်တကျ ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် အထက်ပါ စံချိန်စံညွှန်းများက ကူညီပါသည်။ အစိုးရသည် ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းပညာဖြင့် ပုဂ္ဂိုလ်ရေး အချက်အလက်များကို ပိုမို စုဆောင်းလာနိုင် သောကြောင့် အချက်အလက် လျှို့ဝှက်မှု နှင့် လုံခြုံမှု မှာ ပိုမို၍ အရေးပါလာ ပါသည်။

၃.၃။ ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ

ဒေတာ စုဆောင်းခြင်း ဖြစ်စဉ် စတင်မည် ဆိုပါက ဒေတာကို မည်သို့ အသုံးချမည် ဆိုသည်ကို ရှေးဦးစွာ စဉ်းစားရပါမည်။ လူထုဗဟိုပြု ဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းများအတွင်း မြို့နယ်အုပ်ချုပ်ရေးမှ အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍတွင် ပါဝင်နေ ပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြို့နယ်ဌာနများသည် လူထု၏ အတွေ့အကြုံနှင့် အခက်အခဲများကို နားလည်သဘောပေါက်ရန် ဒေတာများစွာ စုဆောင်းရပါသည်။ အခန်း (၂) တွင် ဖော်ပြခဲ့ သလိုပင် လက်ရှိ ဒေတာစုဆောင်းရေး အစီအမံ များစွာသည် ပြည်ထောင်စု သို့မဟုတ် ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသကြီး အဆင့်ရှိ အုပ်ချုပ်ရေး ထံမှလာသည့် ညွှန်ကြားချက် အရသာ လုပ်ဆောင်နေခြင်း ဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာ အများစုမှာ ဒေသအဆင့်တွင် ဖြစ်ပေါ်နေခြင်း ဖြစ်သည်။ ရှုပ်ထွေးသော ဒေသဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်မှာ မြို့နယ်အဆင့် ဌာနဆိုင်ရာများ အတူတကွ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင် ရမည်ဖြစ်ပြီး SARA ပြဿနာဖြေရှင်းမှု ပုံစံ (ကောက်နုတ်ချက် ၆ တွင်ရှု) ကဲ့သို့ ဗျူဟာကျ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်း နည်းလမ်းများကို အသုံးချရန်လည်း လိုအပ်မည် ဖြစ်သည်။ မြို့နယ် အုပ်ချုပ်ရေး အနေဖြင့် ယင်းတို့နယ်မြေရှိ ပြဿနာများအား ဖြေရှင်းရန် ဦးစားပေး သတ်မှတ်မှု ပြုလုပ်ပြီးပါက မည်သည့် ဒေတာများ ရှိနေသည်၊ မည်သည့်ဒေတာများ လိုအပ်နေသည့် တို့ကို စဉ်းစားလာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ထို့နောက် ယင်းလိုအပ်ချက် များကို အခြေခံ၍ ဒေသအဆင့်တွင် ဒေတာစုဆောင်းခြင်း ပြုလုပ်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။

မြို့နယ်အရာရှိ များ၏ ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုး ကို လျှော့ချနိုင်ရန် အထက်အဆင့် အုပ်ချုပ်သူများ အနေဖြင့် လက်ရှိ ဒေတာစုဆောင်းမှု အဆိုပြုချက် များအား စိစစ်သုံးသပ် သင့်ပါသည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းမှု စနစ်သို့ အသွင်းကူးပြောင်း ခြင်းသည် အုပ်ချုပ်ရေး အဆင့် တိုင်းရှိ ဝန်ကြီးဌာနနှင့် ဦးစီးဌာန အားလုံးအတွက် လက်ရှိ ဒေတာစုဆောင်းမှု စနစ်ကို ပြန်လည် သုံးသပ်ဆန်းစစ် နိုင်မည့် အခွင့် အလမ်းပင် ဖြစ်သည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာ စုဆောင်းမှုက ပိုမို ထိရောက်အကျိုးရှိ ပါသည်။ အသုံးမဝင်သော ဒေတာများကို မစုဆောင်းပါက ပိုမို၍ပင် ထိရောက် အကျိုးရှိပါသည်။ အထက်အဆင့် အုပ်ချုပ်ရေး အရာရှိများ အနေဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းမှု အဆိုပြုချက် များအား စိစစ်သုံးသပ်ရာတွင် မြို့နယ်အရာရှိ များဖြင့်လည်း တိုင်ပင်သင့်ပြီး မြို့နယ်အတွက် မြို့နယ်အတွက်လည်း အသုံးဝင်သော ဒေတာမျိုး စုဆောင်းရန် နှင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းမှုသည် ဝန်ထုတ်ဝန်ပိုးကြီး မဖြစ်စေရန် တို့ကို စိစစ်သင့်ပါသည် (ကောက်နုတ်ချက် (၇) တွင်ရှု)။ [၆၄၊ ၆၅၊ ၆၆]

မြို့နယ်အဆင့် ဒေတာစုဆောင်းမှုတွင် "ပျောက်ဆုံးနေသော အသံများ" ပါဝင်နိုင်ရန် ပြန်လည်၍ ဆန်းစစ်သင့်ပါသည်။ ထိုမှသာ ရပ်ရွာ၏ တွေ့ကြုံမှု နှင့် လိုအပ်ချက် အစုံအလင်အား ထည့်သွင်းထားသော ဒေတာစုဆောင်းမှု ဖြစ်ပါမည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် အစိုးရများ နှင့် ဌာနအရာရှိများက လက်ထဲတွင် ရှိသည့် ဒေတာအကြောင်းကိုသာ စဉ်းစားကြသော်လည်း လူမှုပြဿနာ များကို ဖြေရှင်းရန် အတွက်မှု မစုဆောင်းနိုင်သည့် ဒေတာများ အကြောင်း စဉ်းစားရန် အရေးကြီးပါသည်။ "လူမှု

စိန်ခေါ်မှုများကို နားလည်ရန် အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်း နှင့် ဖြေရှင်းချက်များ အကောင်အထည် ဖော်ရာတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် လွှမ်းမိုးမှု ကြီးသည့် လူမျိုး၊ လူမှုရေး နှင့် ယဉ်ကျေးမှု ရပ်တည်ချက် နေရာမှသာ စဉ်းစား၍ မူဘောင်ချမှတ်ပါသည်။” မြို့နယ်အာဏာပိုင်များ အနေဖြင့် ရပ်ရွာပြဿနာ များကို ဖြေရှင်းလိုပါက ရပ်ရွာ၏ အသံကို နားထောင်ရမည် ဖြစ်ပြီး အထူးသဖြင့် စုဆောင်းသည့် ဒေတာများတွင် ရပ်ရွာ၏ အသံ ပါဝင်ရမည် ဖြစ်သည်။ အားလုံးထည့်သွင်း စဉ်းစားမှု ရှိသော ဒေတာစုဆောင်းခြင်း ဖြစ်ရန် ရပ်ရွာအတွင်းရှိ အုပ်စုအမျိုးမျိုး၏ ကိုယ်စားပြုမှု ပါဝင်ရ ပါမည်။ မတူညီသော အုပ်စုအသီးသီးသည် မတူညီသည့် ပြဿနာများကို ရင်ဆိုင်ရနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ ပြည်သူ့လုံခြုံရေး နှင့်စပ်လျဉ်း၍ မေးခွန်းထုတ်ပါက အမျိုးသားများက ခိုးမှုများကို အဓိက စိုးရိမ်သည်ဟု ဖြေဆိုနိုင်ပြီး အမျိုးသမီး များကမူ ညဘက် မှောင်ချိန်တွင် လမ်းလျှောက်ရာ၌ အန္တရာယ်ရှိခြင်း ကို စိုးရိမ်သည်ဟု ဖြေဆိုနိုင်ရာ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများ (များသောအားဖြင့် အမျိုးသားများ ဖြစ်သည်) အနေဖြင့် ယင်းအချက်ကို ယခင်က စဉ်းစားမိမည် မဟုတ်ပါ။ ထို့နည်းတူ ဒေတာစုဆောင်းသည့် နည်းလမ်း၊ အချိန် နှင့် စုဆောင်းသူ မည်သူဖြစ်သည်တို့ကိုလည်း ထည့်သွင်း စဉ်းစားရမည် ဖြစ်သည်။

ကောက်နုတ်ချက် (၆)
SARA ပြဿနာဖြေရှင်းမှု ပုံစံ

ကမ္ဘာအနှံ့ရှိ ရဲတပ်ဖွဲ့ နှင့် ဒေသဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်များသည် SARA ပြဿနာ ဖြေရှင်းမှုပုံစံ ကို အောင်မြင်စွာ အသုံးချနေကြပြီး ဖြစ်သည်။ ယင်း အထောက်အထား အခြေပြု လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အဆင့်လေးဆင့် ရှိပါသည်။

၁။ **ရှာဖွေခြင်း။** ပြဿနာများ ရှာဖွေ ဖော်ထုတ်ခြင်း နှင့် ဦးစားပေးအဆင့် သတ်မှတ်ခြင်း

၂။ **သရုပ်ခွဲခြင်း။** ပြဿနာ ဖြစ်ရခြင်း အခြေခံ အကြောင်းရင်းကို ရှာဖွေနိုင်ရန် ဒေတာများ စုဆောင်း၍ သရုပ်ခွဲလေ့လာခြင်း၊ ပြဿနာ အကြောင်းအရာအား ဖြစ်နိုင်သမျှ အကျဉ်းချုပ် သိရှိစေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း

၃။ **တုံ့ပြန်ခြင်း။** ပြဿနာ အကြောင်းရင်းအပေါ် အခြေခံ၍ ဖြေရှင်းနိုင်ရန် ရေးဆွဲထားသည့် လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ချက်များ

၄။ **ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း။** တုံ့ပြန်မှုများ၏ သက်ရောက်မှုကို တိုင်းတာသည်။ လိုအပ်ပါက တုံ့ပြန်မှုကို အပြောင်းအလဲ ပြုလုပ်သည်။

အစိုးရ ဌာနများ နှင့် ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းများ အတူပူးပေါင်း၍ ပြဿနာဆိုင်ရာ ဒေတာများ စုဆောင်းခြင်း၊ ဝေမျှခြင်း နှင့် စိစစ်လေ့လာခြင်း ပြုလုပ်ပြီး လူထုဖြင့်လည်း အပြုသဘောဆောင်သော ချိတ်ဆက်မှု ရှိပါက ယခုနည်းလမ်းသည် ပိုမို၍ ထိရောက်မှု ရှိနိုင်ပါသည်။

ရပ်ရွာ၏ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုတွင်သာ ဒေတာများ စုဆောင်းမည် ဆိုလျှင် ဘက်လိုက်မှုများ ပေါ်ပေါက်နိုင် ပါသည်။ ဒေတာစုဆောင်းသူ သို့မဟုတ် ဒေတာစုဆောင်းသည့် နည်းလမ်း အား ချိန်းခြောက်မှု သို့မဟုတ် လုံခြုံရေးအန္တရာယ် ဟု ယူဆပါက ဖြေဆိုသူသည် မှန်ကန်စွာ ဖြေဆိုတော့မည် မဟုတ်ပါ။ ဥပမာ- လူမှုစံနှုန်း၊ တရားရေး စနစ်အပေါ် မယုံကြည်မှု နှင့် အားလုံးခြုံငုံ နိုင်သည့် ဥပဒေပြုမှု မရှိခြင်း တို့ အားလုံးပေါင်းပါက ဂျန်ဒါအခြေပြု အကြမ်းဖက်မှု ဆိုင်ရာ ဒေတာများ အမှန်အတိုင်း မရခြင်း ဖြစ်ပေါ် နိုင်ပါသည်။ ထို့နည်းတူ မြန်မာနိုင်ငံ ကဲ့သို့ ပဋိပက္ခ သက်ရောက်မှု ရှိသည့် နိုင်ငံများတွင် ဒေတာများမည်သည့် နေရာ၌ အသုံးပြုမည်ကို မသိသောကြောင့် ရပ်ရွာအသိုင်းအဝန်းက ယုံကြည်မှုမရှိခြင်း ကို တွေ့နိုင်ပါသည်။ ရပ်ရွာ ပြဿနာရပ် များအား မှတ်တမ်းပြု ထားသည် အရပ်ဘက် အဖွဲ့အစည်းများ နှင့် ရပ်ရွာအုပ်စုများ၏ ဒေတာ အရင်းအမြစ် များထံမှလည်း အစိုးရ အနေဖြင့် ဒေတာစုဆောင်း နိုင်ပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ အုပ်စုများထံမှ ဒေတာစုဆောင်းမှု လုပ်ငန်းစဉ် အတွက် ပံ့ပိုးမှု ရရှိနိုင်ပြီး အားလုံးပါဝင်မှု ပိုမို ရရှိနိုင်ပါသည်။

ဒေသအဆင့် အစိုးရများ၏ ဒေတာစုဆောင်းမှု လုပ်ငန်းများ ပိုမိုထိရောက် အကျိုးရှိစေရန် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာက ကူညီပေးနိုင်ပါသည်။ မိုဘိုင်းဖုံး၊ တက်ဘလက်များ နှင့် ကွန်ပြူတာ များက ဒေတာစုဆောင်းမှုကို ပိုမို မြန်ဆန်ထိရောက် စေပါသည်။ ဒေတာစုဆောင်းရသည့် အရာရှိများ အတွက် မိုဘိုင်းဖုံးများသည် ဒေတာစုဆောင်းမှု ပုံစံများ ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် အစွမ်းထက် ကိရိယာ တစ်ခုပင် ဖြစ်ပါသည်။ မြို့နယ် အရာရှိများသည် မှတ်တမ်းရေးရန်၊ ဓာတ်ပုံ၊ ဗီဒီယို ရိုက်ရန် နှင့် အသံသွင်းရန် တို့အတွက် မိုဘိုင်းဖုံးများကို ပိုမို အသုံးချလာ ကြပါသည်။ ထိရောက်သော ထုတ်လုပ်မှု ဖြစ်ရေး ယင်းဒေတာများကို အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ ပုံစံသွင်းခြင်း နှင့် လုံခြုံမှု ရှိအောင် လုပ်ဆောင်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဒေတာစုဆောင်းမှု ပုံစံများ ဖန်တီးရန်၊ ဒေတာကောင်းများအား ရွေးထုတ်ရန် နှင့် Cloud စနစ်ဖြင့် သိမ်းဆည်းနိုင်ရန် နှင့် ဒေတာစိစစ်လေ့လာ နိုင်ရန် အခမဲ့ သုံးစွဲနိုင်သည့် အပလီကေးရှင်း များလည်း ရှိနေပါသည်။ ယင်းအက်ပ်တို့သည် အလိုအလျောက် အလုပ်လုပ်နိုင်စွမ်းရှိပြီး အသုံးပြုရန်အတွက် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု များစွာ လိုအပ်ခြင်း မရှိပါ။ ကိုယ်ပိုင်ပုံစံဖြင့် အပလီကေးရှင်း ထုတ်လုပ်သည့် ဖြစ်စဉ်မှာမူ ရှုပ်ထွေးနိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း မြန်မာနိုင်ငံတွင် အပလီကေးရှင်း ဖန်တီးသူကောင်းများစွာ ရှိနေပြီးလည်း ဖြစ်သည်။ အစိုးရအနေဖြင့် ဝန်ထမ်းအရာရှိ များအား ပစ္စည်း ကိရိယာများ ပေးအပ် ရာတွင်သာ ဆန်းစစ်သုံးသပ် ရမည် ဖြစ်သည်။ ဖုံးနှင့် တက်ဘက်လက် များမှာ ဈေးကြီးသလို နှစ်ကာလကြာမြင့်စွာ အသုံးပြုနိုင်ခြင်းလည်း မရှိပါ။ ဒေသ၏ နည်းပညာ ပံ့ပိုးမှုလည်း လိုအပ်ပါသေးသည်။ အစိုးရမှ ယင်းပစ္စည်းကိရိယာ များကို ပေးအပ်နိုင်သည့်တိုင် ပျက်စီးပြီး အလျော်ပေးရမည် စိုးသဖြင့် အစိုးရအရာရှိ များက ရုံးပြင်ပတွင် အသုံးမပြုလိုခြင်း ရှိနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ - တက်ဘလက် အသုံးပြု၍ လေ့လာမှုပြုရမည့် အရာရှိများသည် ကွင်းဆင်းရာ၌ စာရွက်နှင့် ဘောပင်ကိုသာ အသုံးပြုပြီး ရုံးပြန်ရောက်မှသာ

ကောက်နုတ်ချက် (၇)

အခြေခံ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက် စနစ် (၂)

DISTRICT HEALTH INFORMATION SOFTWARE 2 (DHIS2)

District Health Information Software 2 (DHIS2) သည် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဒေတာများ ထည့်သွင်းမှု၊ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် တင်ပြမှု လုပ်ဆောင်နိုင်မည့် အခမဲ့သုံး (open source) ဆော့ဖ်ဝဲ တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ လက်ရှိ၌ အမျိုးမျိုးကွဲပြားနေသော ကျန်းမာရေး သတင်း အချက်အလက် စနစ်များ အသုံးပြုလျှက် ရှိရာ အောက်ခြေ ကျန်းမာရေး လုပ်သားများတွင် အစီရင်ခံရခြင်း ဝန်ပိ နေပါသည်။ ယင်း သတင်းအချက်လက် စနစ်များကို တစ်ခုတည်းသော ပလက်ဖောင်းအဖြစ် ဖွဲ့စည်းနိုင်ရန် DHIS2 အား အသုံးပြုသွားမည် ဟု မြန်မာနိုင်ငံ၏ အမျိုးသား ကျန်းမာရေး စီမံကိန်း (၂၀၁၇-၂၀၂၁) တွင် ဖော်ပြထားခဲ့ ပါသည်။ အစိုးရ ဆေးရုံများနှင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ဌာနများတွင် DHIS2 ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသုံးပြု နေပြီး လုပ်ဆောင်မှု အချို့နှင့် အသုံးပြုမှုများ မှာ စမ်းသပ်ပုံစံ အဖြစ်သာ ရှိနေဆဲ ဖြစ်သည်။ ယင်း ပလက်ဖောင်းကို နိုင်ငံလုံးအဆင့် ပလက်ဖောင်းအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ရန်မှာ လုပ်ဆောင်နေဆဲ ဖြစ်သည်။

မွေးဖွားမှု၊ သေဆုံးမှု နှင့် ဆေးရုံရှိ လက်ရှိလူနာ အရေအတွက် စသည့် စာရင်းအင်း ဒေတာများကို မှတ်တမ်းတင်ရန် အချို့ဆေးရုံများတွင် DHIS2 ကို အသုံးပြုနေ ပါသည်။ ဆေးရုံဌာန အလိုက် နေ့စဉ် လူစာရင်းရှိမှု ပုံစံဖြင့် ဒေတာ စုဆောင်းထားပြီး မှတ်တမ်းဌာနတွင် ပေါင်းစည်း စာရင်းအဖြစ် မှတ်တမ်းတင်ထားကာ DHIS2 ထဲသို့ ဒေတာထည့်သွင်း ပါသည်။ အထွေထွေ ဆေးရုံကြီး တစ်ခုတွင်မူ ကွန်ပြူ တာ ကျွမ်းကျင်သော သူနှစ်ဦးကို “DHIS2 တာဝန်ခံ” အဖြစ် တာဝန် ပေးထားပြီး လယ်ဂျာထဲမှ စာရင်းများကို DHIS2 ထဲသို့ ထည့်သွင်းစေ ပါသည်။ ၎င်းတို့၏ ဒေတာထည့်သွင်းမှုမှာ ရက်သတ္တပတ် များစွာ နောက်ကျပါသည်။ ဒေတာ ထည့်သွင်းရသူ တစ်ဦးက ယင်းကဲ့သို့ ဒေတာ များကို အမှီထည့်သွင်း နိုင်ရန် ကြိုးပမ်းမှုအား “အကြွေးဆပ်ခြင်း” ဟု အမည်ပေးထားပါသည်။

အခြားသော ဆေးရုံတစ်ခုတွင်မူ DHIS2 တာဝန်ခံတစ်ဦးက အင်တာနက် ငါးရက်ကြာ ပြတ်တောက်မှုကြောင့် စိတ်ညစ်ခဲ့ရပုံကို ပြန်လည် ပြောပြ ပါသည်။ သို့သော်လည်း DHIS2 သည် ဆေးရုံအတွက် အကျိုးရှိပြီး ၎င်း၏ လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက် များမှာ spreadsheet ဆော့ဖ်ဝဲကို ပုံ မှန် အသုံးပြုနေသည် ဟု ၎င်းက ဆိုပါသည်။ အရေးပေါ် ဆေးရုံတက်ရ သူများ စာရင်းကို Excel ဖိုင်ပုံစံဖြင့် မှတ်တမ်းတင် ထားသည်ဟု ၎ င်းက ဆိုပါသည်။ လူနာများ၏ အရပ်ဒေသ ကို ပုံဖော်နိုင်ရန် ယင်း ဒေတာကို အသုံးပြုပါသည်။ “ ကျွန်မအနေနဲ့ တစ်လစာ ဒေတာ ကို အ ရင်ဆုံး စတင် စုဆောင်းပါတယ်။ ပြီးမှ ဆေးရုံအုပ်ကြီး ပြပြီး သူသဘောတူမယ် ဆိုရင် ငါးနှစ်စာ ဒေတာကို ဆက်လက်ပြီး စုဆောင်းပါမယ် ” ဟု ၎င်းက ဆိုသည်။

DHIS2 ကို ဒေတာ သွင်းရန် နှင့် အစီရင်ခံရန် အတွက်သာ အဓိက အသုံးပြု နေပြီး ၂၀၁၆ တွင်ပြုလုပ်ခဲ့သော ပြန်လည်သုံးသပ်မှု အရ DHIS2 ၌ပါဝင်သည့် အဆင့်မြင့် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် ပုံဖော်ရေးဆွဲခြင်း တို့ကို အသုံးပြုမှု များစွာ မရှိဟု သိရပါသည်။ ၂၀၁၉ ခုနှစ် နှောင်းပိုင်းအတွင်း မြို့နယ် သုံးခု ကို လေ့လာရာတွင်လည်း DHIS2 ကို ဒေတာမှတ်တမ်းတင်သည့် ကိရိယာ အဖြစ်သာ အဓိက အသုံးချ ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ မြို့နယ်ရုံးများသည် ပြည်ထောင်စု ဝန်ကြီးဌာနသို့ ဒေတာများ အချိန်မီပေးပို့ရပြီး တိကျသော နောက်ဆုံးသတ်မှတ် ရက်၊ စံချိန်စံညွှန်း နှင့် အစီရင်ခံ လမ်းကြောင်းများ နှင့်အညီ ပေးပို့ရခြင်းလည်း ဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း မြို့နယ်အဆင့်တွင် အထောက်အထား အခြေပြု စီမံကိန်းရေးဆွဲမှု နှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု လုပ်ဆောင်ခြင်း အကန့်အသတ် ရှိဆဲဖြစ်သည်။

တက်ဘလက်တွင်းသို့ အချက်အလက် ပြန်လည်ထည့်သွင်းခြင်း လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ ဝေးလံခေါင်းပါးသည့် အရပ်ဒေသများ၌ မိုဘိုင်း ဖုံး ဝန်ဆောင်မှု မရှိခြင်း၊ လျှပ်စစ်မီး မရရှိခြင်း နှင့် နည်းပညာ ပံ့ပိုးမှု နည်းပါးခြင်း တို့ကြောင့် ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းဖြင့် ဒေတာစုဆောင်းရန် ပိုမို ခက်ခဲ နိုင်ပါသည်။

ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းခြင်း (digitization) နှင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာအသုံးပြုခြင်း (digitalization) တို့၏ အကျိုးကျေးဇူး များ ကို အစိုးရ အနေဖြင့် ချင့်ချိန်ရမည် ဖြစ်သည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းခြင်း နှင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာ အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်စဉ်နှစ်ခုကို တစ်ခုတည်းအဖြစ် ပေါင်းစည်း နိုင်ပါသည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းခြင်း ဆိုသည်မှာ သတင်းအချက်အလက် များအား ဒီဂျစ်တယ် ပုံစံသို့ ပြောင်းလဲခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာ အသုံး ပြု ခြင်း မှာမူ လက်ရှိလုပ်ငန်းစဉ် များအား ဒီဂျစ်တယ် နည်းပညာဖြင့် ပြောင်းလဲ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဒေတာများအား ဒီ ဂျစ်တယ် ပုံစံသို့ ပြောင်းလဲ အသုံးပြုရန်မှာ ပစ္စည်းကိရိယာ လိုအပ်မှု များစွာ မရှိနိုင်သော်လည်း စာရွက်မှတ်တမ်း ဒေတာများအား ဒီဂျစ် တယ် စနစ်သို့ ထည့်သွင်းရန် လူ့စွမ်းအင် များစွာ လိုအပ်နိုင်ပါသည်။

ကောက်နုတ်ချက် (၈)
မကွေး စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့၏ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းခြင်း (DIGITIZATION) နှင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာအသုံးပြုခြင်း (DIGITALIZATION) ဆောင်ရွက်မှုများ

မကွေးမြို့ စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့သည် အခွန်ကောက်ခံမှုတွင် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာကို အသုံးပြုရန် နှင့် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများကို ဒေတာများ ရှာဖွေပေးနိုင်မည့် လုပ်ငန်းစဉ် အချို့ ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် စတင်ခဲ့ပါသည်။

ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာ အသုံးပြုရန် အတွက် လူဦးရေ အထူထပ်ဆုံး မြို့နယ် (၇) ခုကို ရွေးချယ်ခဲ့ပြီး အခွန်ကောက်ခံသူများအား တက်ဘလက်များ ပေးအပ်ခဲ့ပါသည်။ လုပ်ငန်းစဉ် အစတွင် စုဆောင်းခဲ့သည့် အိမ်လိပ်စာ နှင့် လူဦးရေ စာရင်းအင်း ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို နောက်လာမည့် အခွန်ကာလ အတွက် သိမ်းဆည်း ထားပါသည်။ ထို့ကြောင့် အခွန်ကောက်ခံသူများ အနေဖြင့် ယင်းအချက်အလက် များအား ခြောက်လတစ်ခါ ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်တော့မည် မဟုတ်ပါ။ အခွန်ကောက်ခံ သူများ အခွန်ကောက်ခံမှု ပြုလုပ်နေသည့် တချိန်တည်းမှာပင် ၎င်းတို့၏ အရာရှိများထံသို့ သတင်းအချက်အလက်များ ရောက်ရှိနေမည် ဖြစ်သည်။ ထိုနည်းအားဖြင့် ၎င်းတို့သည် အချိန်နှင့် တပြေးညီ ဖြစ်ပေါ် ပြောင်းလဲမှု များကို သိရှိနိုင်ပါသည်။

ကျန်ရှိ မြို့နယ် (၁၉) ခုတွင်မူ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ကူးပြောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို စတင်ခဲ့သည်။ စာရွက်ဖြင့် မှတ်တမ်း စုဆောင်းပြီးနောက် မြန်ခွန် ဘဏ္ဍာငွေ စီမံမှု စနစ် အတွင်းသို့ ရေးသွင်းရပါသည်။ ထိုမှသာ အကြီးတန်း အရာရှိများ စိစစ်လေ့လာရန် နှင့် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်နိုင်ရန် အတွက် မြို့နယ် (၂၆) ခု မှ ဒေတာများ ရရှိလာပါသည်။ သို့သော်လည်း ယင်းစနစ်အတွင်းသို့ နောက်ဆုံးရ ဒေတာများ ထည့်သွင်းရန်မှာမူ အခွန်ကာလ တစ်ခေါက်ပြီးတိုင်း တစ်ခါ လူအင်အား အသုံးပြု၍ ဒေတာရေးသွင်း ရမည် ဖြစ်သည်။

ဒေတာသွင်းရာ၌ အမှားအယွင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သောကြောင့် ဒေတာ အရည်အသွေး အပေါ်လည်း သက်ရောက်မှု ရှိနိုင်ပါသည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာ အသုံးပြု၍ ဒေတာစုဆောင်းပါက (စာရွက်အသုံးပြု စနစ်များတွင် လုပ်ဆောင်ရသော) တူညီသည့် အချက်အလက်များကို ကူးယူရေးချရမှု လျှော့ချနိုင်မည် ဖြစ်ပြီး ဒေတာစုဆောင်းခြင်း နှင့် ဝေမျှခြင်းကို တစ်ပြိုင်နက်တည်း လုပ်ဆောင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ - တက်ဘလက် အသုံးပြု၍ ဒီဂျစ်တယ်ဖောင် အတွင်းသို့ ဒေတာ

ကောက်နုတ်ချက် (၉)
လူထုရင်းမြစ် အသုံးပြုခြင်း နှင့် အကြံဉာဏ် ရယူခြင်း

လူထုရင်းမြစ် အသုံးပြုခြင်း (crowdsourcing) ဆိုသည်မှာ ဒီဂျစ်တယ် နည်းပညာ အသုံးပြု၍ ဘုံရည်မှန်းချက် တစ်ခု အတွက် “လူထု” သို့မဟုတ် အုပ်စု တစ်ခု ချိတ်ဆက်ဖွဲ့စည်း၍ လုပ်ဆောင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံ တွင်မူ စည်ပင် အာဏာပိုင်များ အနေဖြင့် ရပ်ရွာ၏ လိုအပ်ချက်ကို သိရှိပြီး ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လူထုရင်းမြစ် အသုံးပြုခြင်း (crowdsourcing) က ကူညီနေပါသည်။

ပြည်သူများက စည်ပင် ဝန်ထမ်းများ၏ ဖေ့စ်ဘွက် စာမျက်နှာတွင် အကြံဉာဏ်များ ပေးခြင်း နှင့် ၎င်းတို့ မြင်တွေ့လိုသည့် အပြောင်းအလဲများကို ပြောဆိုခြင်းဖြင့် လူထုရင်းမြစ် အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်စဉ် စတင်ပါသည်။ ယခုတွင် စည်ပင်အဖွဲ့ အများစု၌ တရားဝင် ကိုယ်ပိုင် ဖေ့စ်ဘွက် စာမျက်နှာများ ရှိကြပါသည်။ ယင်းစာမျက်နှာရှိ အကြံပေးချက်နှင့် မှတ်ချက်များမှာ အရာရှိများ မကိုင်တွယ်နိုင်လောက်အောင်ပင် များပြားလာပါသည်။ တောင်းဆိုချက် များစွာရှိသော်လည်း ဘတ်ဂျက်မှာ အကန့်အသတ် ဖြင့်သာ ရှိသောကြောင့် အရာရှိများ အနေဖြင့် ဦးစားပေး ပြဿနာ သတ်မှတ်ရန် နှင့် တောင်းဆိုချက် တိုင်းကို တုံ့ပြန်နိုင်ရန် ရုန်းကန်နေရပါသည်။

ယင်းကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် အတွက် ရန်ကုန်၊ တောင်ကြီး နှင့် မော်လမြိုင် မြို့တို့တွင် မိုဘိုင်း အပလီကေးရှင်း အသုံးပြုခဲ့ပြီး လူထုအနေဖြင့် အရာရှိများဖြင့် စကားပြောဆိုရခြင်း မရှိပဲ အပလီကေးရှင်း မှတဆင့် ပြဿနာရပ်များကို တင်ပြနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ အနေဖြင့် Digital Yangon အပလီကေးရှင်းအားဖြင့် မြို့တွင်း ဧရိယာ (၆) ခုအတွင်းရှိ မြို့နေပြည်သူများသည် ပိုင်ရှင်မဲ့ယာဉ် ပြဿနာ၊ ရေယိုစိမ့်မှု နှင့် အမှိုက် ပြဿနာ စသည်တို့ အတွက် အကူအညီ တောင်းခံနိုင်ပါသည်။

မြို့တော်ပလက်ဖောင်း သည် တောင်ကြီးမြို့ စည်ပင်အဖွဲ့၏ ဖေ့စ်ဘွက် စာမျက်နှာအတွင်း ဖေ့စ်ဘွက် chatbot တစ်ခု ဖန်တီးပေးခဲ့ ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် အပလီကေးရှင်း ကို ဒေါင်းလုဒ် ဆွဲ၍ အသုံးပြုသော အလေ့အထ မရှိပါ။ ထို့အတွက် မြို့နေပြည်သူများ အနေဖြင့် အပလီကေးရှင်း တစ်ခု သီးသန့် သုံးစရာ မလိုပဲ ဖေ့စ်ဘွက် မက်ဆင်ဂျာ မှတဆင့် ပြဿနာများ အတွက် အကူအညီ တောင်းခံနိုင်ပါသည်။ အချိန်နှင့် တစ်ပြေးညီ ရရှိလာသော ဖြစ်ရပ် ဒေတာများကို မြေပုံစနစ်ဖြင့် ပြန်လည်ပုံဖော်ခြင်းဖြင့် စည်ပင်အာဏာပိုင်များသည် တုံ့ပြန်ရမည့် ပြဿနာ များကို ပိုမို၍ ကောင်းမွန်စွာ ဦးစားပေး သတ်မှတ်လာနိုင် ပါသည်။

ထည့်သွင်း လိုက်သည်နှင့် တစ်ပြိုင်နက် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူထံသို့ သတင်း အချက်အလက် (နှင့် စိစစ်လေ့လာထားမှု) ရောက်ရှိစေနိုင်ပါသည်။ ၂၀၁၈ ခုနှစ်၌ မကွေးရှိ စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့များသည် ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းခြင်း နှင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာ အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်စဉ် နှစ်ခုလုံးကို တပြိုင်တည်း အသုံးပြုခဲ့ပြီး နည်းလမ်းနှစ်ခုလုံး၏ အကျိုးကျေးဇူး များအား လေ့လာနိုင်မည့် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာ ဖြစ်ရပ်တစ်ခုလည်း ဖြစ်ပါသည် (ကောက်နုတ်ချက် (၈) တွင်ရှု)။

ဒေသ လူဦးရေဆီမှ တိုက်ရိုက် ဒေတာ စုဆောင်းနိုင်မည့် နည်းလမ်းနှင့် ကိရိယာသစ်များကို နည်းပညာမှ ဆောင်းကျဉ်းပေးလာ ပါသည်။
မြန်မာနိုင်ငံရှိ အရွယ်ရောက်လူကြီး အကုန်နီးပါးသည် မိုဘိုင်းဖုံး သုံးစွဲနိုင်ကြပြီး Facebook နှင့် Viber တို့မှာ လူကြီးများ အသုံးများဆုံး လူမှုကွန်ရက် အပလီကေးရှင်းများ ဖြစ်ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြို့နယ်အရာများ အနေဖြင့် ၎င်းတို့ ကိုယ်စားပြုရသည့် လူထုအား သတင်းအချက်အလက် မျှဝေခြင်း၊ မူဝါဒများကို ကြော်ငြာခြင်း၊ စည်းရုံးခြင်း နှင့် လူထု လွယ်ကူစွာ အခွန်အခများ ပေးဆောင်နိုင်ရန် စီစဉ်ခြင်း စသည့် အခွင့်အလမ်းများကို ရရှိလာပါသည် (ကောက်နုတ်ချက် ၉ တွင်ရှု)။[၆၈] ဥပမာ ဆိုရပါက ဒေသအရာရှိ များသည် ဌာနကိုယ်စားပြုတရားဝင် Facebook စာမျက်နှာ တစ်ခုဖွင့်၍ လူထုအား စည်းရုံးလှုံ့ဆော် နိုင်သလို အကြံပေးသံများကိုလည်း နားထောင်လာနိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း လူမှုမီဒီယာ အပေါ်မှ မှတ်ချက်ပြုသံများသည် လူထုကို ကိုယ်စားပြုနိုင်ခြင်း ရှိမရှိ အရာရှိများ အနေဖြင့် အထူးသတိပြု စဉ်းစားဆင်ခြင်း ရမည်ဖြစ်သည်။ လူမှုမီဒီယာ ပေါ်မှ တောင်ပုံရာပုံ ဒေတာ များသည်လည်း ကျိန်စာတစ်ခု သဖွယ် ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။ ရပ်ရွာသားများက သတင်းစာသား သို့မဟုတ် ရုပ်ပုံ ကဲ့သို့ ဒေတာများစွာကို အရာရှိများ ထံသို့ ပေးပို့လာနိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း ဒေသလူထုထံမှ လာသည့် စနစ်တကျ မဟုတ်သော ဒေတာ အမြောက်အများကြောင့် အရာရှိများ ဖိအားခံစား ရနိုင်ကာ မျှော်မှန်းထားသလို မတုံ့ပြန်နိုင်ခြင်း များလည်း ရှိလာပါသည်။ ထို့ပြင် သတင်းအချက်အလက် မှားယွင်းခြင်း (သတင်းအမှား)၊ အမည်မသိ အမုန်းစကားပြောခြင်း၊ အနိုင်အထက်ပြုခြင်းနှင့် ခြိမ်းခြောက်ခြင်းတို့ အပါအဝင် လူမှုမီဒီယာ၏ ဆိုးကျိုးများ ကိုလည်း ခံစားရနိုင်ပါသည်။

> ***ဒေသ လူဦးရေဆီမှ တိုက်ရိုက် ဒေတာ စုဆောင်းနိုင်မည့် နည်းလမ်းနှင့် ကိရိယာသစ်များကို နည်းပညာမှ ဆောင်းကျဉ်းပေးလာ ပါသည်။***

၃.၄။ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ

ဒစ်ဂျစ်တယ် စနစ် အသုံးပြုပါက သတင်းအချက်အလက် ပမာဏများစွာကို လုံခြုံစွာနှင့် အကုန်အကျ သက်သာစွာ သိမ်းဆည်းနိုင်မည် ဖြစ်ပြီး ဒေတာဝေမျှမှုနှင့် ထုတ်ယူမှုလည်း ပိုမို မြန်ဆန်ပါသည်။
သို့သော်လည်း လက်ရှိ ဒေတာသိမ်းဆည်းမှု အလေ့အထများမှာမူ စနစ်တကျ မရှိပါ။ ဒေသအဆင့်၌ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းခြင်းက ဒေတာ ပမာဏများစွာ သိမ်းဆည်းနိုင်ခြင်း၊ လုံခြုံမှုရှိခြင်း၊ ထုတ်ယူရမြန်ဆန်ခြင်း၊ အကုန်အကျ သက်သာခြင်း၊ လွယ်ကူစွာ ဒေတာအရန် သိမ်းဆည်းနိုင်ခြင်း နှင့် မိတ္တူကူးယူခြင်း စသည်တို့ကို ဆောင်ကျဉ်း ပေးနိုင်ပါသည်။ မြို့နယ် ဌာနဆိုင်ရာ အရာရှိများတွင် ဘုံသုံးစွဲသည့် hard drive များရှိသလို တခါတရံ network drive များပင် ရှိပါသည်။ USB မန်မိုရီစတစ် နှင့် external hard drive များမှာ ဈေးတော်သောကြောင့် နေရာတိုင်းတွင် သုံးစွဲနေကြပါသည်။ Cloud စနစ်ဖြင့် သိမ်းဆည်း ပါက ဒေသအဆင့် ဒေတာသိမ်းဆည်းမှု အတွက် များစွာ အကျိုးရှိမည် ဖြစ်ပြီး လုံခြုံမှု ရှိရန် စကားဝှက် အသုံးပြုခြင်း၊ ဒေသရှိ စက်ပစ္စည်းများဖြင့် ဒေတာမျှဝေခြင်း နှင့် ဒေတာ အရန်သိမ်းဆည်းခြင်း၊ ဖျက်သိမ်းပြီးသည့် ဖိုင်များကို ပြန်လည်ရယူခြင်း စသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ အင်တာနက် ဆက်သွယ်ချိတ်နိုင်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ ရှိသော မြို့နယ်အရာရှိ များသည်လည်း Cloud အခြေပြု ဒေတာသိမ်းဆည်းမှု စနစ်ကို ပိုမို၍ အသုံးပြုလာကြပြီး Google drive ကို အသုံးများကြ ပါသည်။ ဖိုင် အမည်ပေးမှု နှင့် သိမ်းဆည်းမှု ပုံစံ စနစ်ကျပါက ဒေတာ ထုတ်ယူခြင်း နှင့် ဝေမျှခြင်း မြန်ဆန်နိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း အသုံးပြုသူ အများစုက ဖိုင်သိမ်းဆည်းရာ၌ ပုံစံတကျ အမည်ပေး သိမ်းဆည်းနိုင်မှု နည်းပါးသောကြောင့် ဒေတာ စီမံခန့်ခွဲရန် နှင့် ပြန်လည်ထုတ်ယူရန် အခက်အခဲ ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

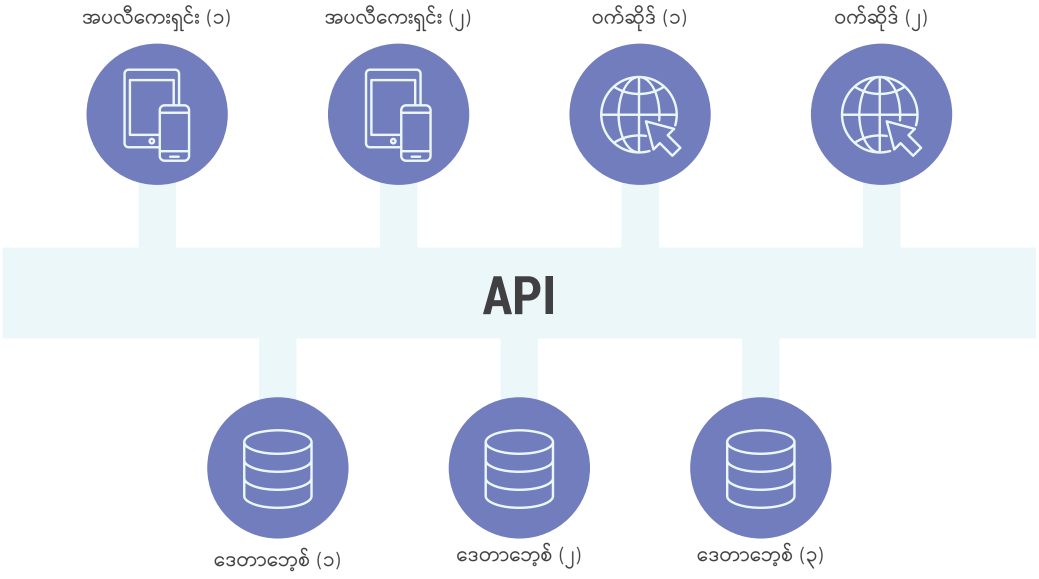
ဒီဂျစ်တယ် ဖြေရှင်းမှု နည်းလမ်းများဖြင့် ဒေတာမျှဝေမှု ပိုမိုထိရောက်စေနိုင်ပါသည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာ သိမ်းဆည်းခြင်းကြောင့် အစိုးရဌာနတွင်း နှင့် ဌာနပြင်ပ တို့တွင် ပမာဏ ကြီးမားစွာ ဒေတာဝေမျှခြင်းများ လုပ်ဆောင်လာနိုင် ပါမည်။ ဥပမာ ဆိုရပါက

စက်ပစ္စည်းကိရိယာ မျိုးစုံ လွယ်ကူစွာရိုးရှင်းစွာ ချိတ်ဆက်နိုင်သော API ဟုခေါ်သည့် Application programming interface (API ဆိုသည်မှာ၊ ပုံ ၃-၂) ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသုံးပြုနိုင် ပါသည်။ ယင်းနည်းလမ်း အသုံးပြု၍ မတူညီသော ဒေတာ အရင်းအမြစ်များကို စက်ပစ္စည်း ကိရိယာ နှင့် ဆော့ဖ်ဝဲ အမျိုးမျိုး တို့ဖြင့် ချိတ်ဆက်လာ နိုင်ပါသည်။ API ကို အသုံးပြုခြင်းကြောင့် ဒေတာမျှဝေမှု ဖြစ်စဉ်အတွက် လူ့စွမ်းအင် အသုံးမပြုရဘဲ ဒေတာမျှဝေခြင်း လုပ်ဆောင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် လွယ်ကူလျှင်မြန်စွာ ဝေမျှနိုင်ခြင်း နှင့် လူ့အမှားအယွင်းကင်းခြင်း စသော အကျိုးကျေးဇူးများ ရှိပါသည်။ API ကြောင့် ဒေတာများ အလွယ်တကူ လက်လှမ်းမီ ရယူနိုင်သည့် အချက်ကိုမူ ဂရုတစိုက် စီမံခန့်ခွဲရမည် ဖြစ်သည်။

ဒေတာ ဆုံးရှုံးရခြင်းသည် ဒေတာမန်နေဂျာများ ရင်ဆိုင်ရမည့် ဒစ်ဂျစ်တယ် သိမ်းဆည်းမှု ဆိုင်ရာ အဓိက ပြဿနာ တစ်ခုဖြစ်သည်။
အစီအစဉ် မကျစွာ ဒေတာ သိမ်းဆည်းခြင်းကြောင့် မတော်တဆ ဒေတာဖျက်မိခြင်း နှင့် ဒေတာထပ်ခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင် ပါသည်။ မြို့နယ် အရာရှိများသည် အရန်ဒေတာများကို အမြဲတမ်း ထိရောက်စွာ သိမ်းဆည်းထားခြင်း မရှိနိုင်သလို USB မမ်မိုရီ စတစ်ကဲ့သို့ အသေးစား ဒေတာသိမ်းဆည်းသည့် ပစ္စည်းများမှာလည်း အလွယ်တကူ ပျောက်ဆုံးနိုင်ပါသည်။ ပျောက်ဆုံးခြင်း အပြင် ဒစ်ဂျစ်တယ် ဖိုင်များမှာ ကူးယူရန် နှင့် ဝေမျှရန် လွယ်ကူခြင်းကြောင့် ခိုးယူခံရခြင်း သို့မဟုတ် မှားယွင်း ဝေမျှမိ၍ မကောင်းသူ လက်ထဲသို့ ရောက်ရှိသွားခြင်း စသည့် အန္တရာယ် များလည်း ရှိနေပါသည်။ ဒေတာသိမ်းဆည်းမှု ပမာဏ နှင့် တန်ဖိုး မြင့်တက်လာသလို ဒေတာ လုံခြုံရေး အတွက် လုပ်ဆောင်မှု မလုံလောက်ခြင်းလည်း မြင့်တက်လာပါသည်။ ဥပမာအဖြစ်- အစိုးရ ကွန်ပြူတာ စနစ်ကို တိုက်ခိုက်မှုများ ကမ္ဘာအနှံ့တွင် ဖြစ်ပေါ်နေသည်ကို တွေ့နိုင်မည် ဖြစ်သည်။

ပုံ (၃.၂) API ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

API ဆိုသည်မှာ အစီအစဉ် များ အကြား ဆက်သွယ်ပေးသည့် စည်းမျဉ်းတစ်စုံ ဖြစ်သည်။ API စည်းမျဉ်းတစ်စုံ ချမှတ်ထားခြင်းဖြင့် ဆက်သွယ်မှုနည်းလမ်းများ အကြောင်း တတ်ကျွမ်းသိရှိရန် မလိုပဲ စနစ် အမျိုးမျိုးတို့ ချိတ်ဆက်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ထိုနည်းဖြင့် ပါဝင်သော အစီအစဉ်များအကြား လွယ်ကူရိုးရှင်းစွာ ဆက်သွယ်နိုင်မည် စနစ်တစ်ခု တည်ဆောက်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။

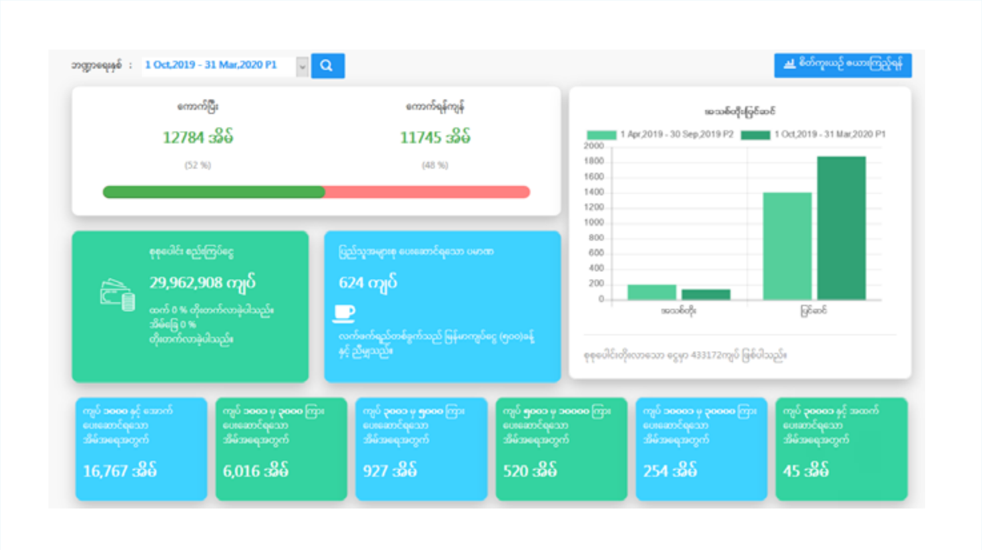


၃.၅။ ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းလမ်းဖြင့် ဒေတာစိစစ်လေ့လာခြင်းနှင့် အသုံးပြုရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ

ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ဖြစ်စဉ် ပိုမိုကောင်းမွန် စေရန် နှင့် မူဝါဒ ဆောင်ရွက်ချက် များအား ပြန်လည်ဆန်းစစ် နိုင်ရန် မြို့နယ် ဌာန များသည် ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ အခန်း (၂) တွင် ဖော်ပြသကဲ့သို့ပင် ဒေသရှိ ပြဿနာ နှင့် မူဝါဒ များအပေါ် ဒေတာအခြေပြု၍ စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ခြင်း နည်းပါးနေပါသေးသည်။ သို့သော်လည်း ဒီဂျစ်တယ် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု နည်းပညာ၏ အကူအညီဖြင့် ဌာနများစွာ တို့သည် ၎င်းတို့၏ အဓိကတာဝန် များအပြင် မူဝါဒချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်အတွက်ပါ

ကောက်နုတ်ချက် (၁၀)
မြန်ခွန် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု DASHBOARD

ရှမ်းပြည်နယ်၊ မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊ မွန် နှင့် ကရင်ပြည်နယ် တို့ရှိ စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့များသည် ဒေတာ အခြေပြု ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်နိုင်ရန် နှင့် စွမ်းဆောင်ရည် အကဲဖြတ် လေ့လာမှု တို့အတွက် ဒေတာ dashboard များအား အကျိုးရှိစွာ အသုံးချ နေကြပါသည်။ ဒေတာ dashboard ဆိုသည်မှာ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများ အရေးကြီး သတင်း အချက်အလက် များကို အလွယ်တကူ သုံးသပ်လေ့လာ နိုင်ရန် ဒေတာ ပုံဖော်မှု များအား စုစည်းပေးထားခြင်း ဖြစ်သည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ယင်းတို့ကို ဝက်ဆိုဒ် စာမျက်နှာဖြင့် တင်ဆက်လေ့ ရှိပြီး အချိန်နှင့် တပြေးညီ ဒေတာ အသစ်များ ထည့်သွင်းနိုင်ရန် ဒေတာဘေ့စ် ဖြင့်လည်း ချိတ်ဆက်ထားရ ပါသည်။ ဒေတာ စိစစ်လေ့လာခြင်း ကျွမ်းကျင်မှု ကို မြန်မာနိုင်ငံ တွင် များစွာ မတွေ့ရပါ။ Dashboard တွင်မူ အလိုအလျောက် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာ ပေးပါသည်။ ထို့ကြောင့် အစိုးရ ဝန်ထမ်း များ Excel ကဲ့သို့ ကိရိယာ များ အသုံးပြု၍ ကိုယ်တိုင် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု လုပ်ဆောင်ရန် မလိုအပ် တော့ပါ။ အရာရှိများ Excel



အသုံးပြု၍ ဒေတာ စိစစ်လေ့လာရာတွင် ခက်ခဲမှုများ ကြုံတွေ့နေရခြင်းကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် မြန်ခွန် ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု dashboard ကို ဖန်တီးခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ Dashboard ကို အသုံးပြုရန် ဝန်ထမ်း အနည်းငယ်သာ လိုအပ်ပြီး နိုင်ငံအနှံ့လည်း အသုံးပြု နိုင်ပါသည်။

ဒေတာ ဖြန့်ဝေမှု ကဲ့သို့ ပညာရပ် စကားလုံးများကို နားလည်စရာပင် မလိုအပ်ပဲ dashboard ကို အသုံးပြု၍ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ သဘောတရား များကို ပုံဖော်နိုင်ပါသည်။ Dashboard ဖော်ပြမှုအရ တောင်ကြီးမြို့ရှိ ပျမ်းမျှ ပစ္စည်းခွန်နှုန်းသည် ၆၂၄ ကျပ် (လက်ဘက် ရည် တစ်ခွက် ဈေးနှုန်းထက် အနည်းငယ်သာပို) သာရှိပြီး၊ အိမ်ထောင်စု ၆၈ ရာခိုင်နှုန်းသည် ခြောက်လလျှင် ငွေကျပ် ၁၀၀၀ အောက်သာ ပေးဆောင် နေရပါသည်။

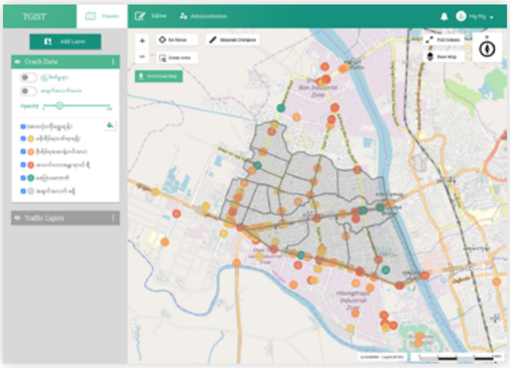
ကောက်နုတ်ချက် (၁၁)
မြို့နယ် မြေပုံအလွှာ (TGIST)

၂၀၁၇ ခုနှစ်မှ စတင်၍ လှိုင်သာယာ၊ ဘားအံ နှင့် တောင်ကြီး မြို့နယ် အာဏာပိုင်များသည် ၎င်းတို့မြို့နယ်ရှိ ရပ်ရွာ လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာရပ်များကို ထုတ်ဖော်နိုင်ရန် ဖွံ့ဖြိုးရေး အဖွဲ့အစည်းများ ဖြစ်သည့် Thibi နှင့် အာရှဖောင်ဒေးရှင်း တို့ဖြင့် လက်တွဲလုပ်ကိုင်လျှက်ရှိပါသည်။ အစိုးရဌာန များစွာနှင့် ပူးပေါင်း၍ ရပ်ရွာအဆင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်း နှင့် အဖြေရှာခြင်းများ ပြုလုပ်ပြီးနောက် မြေပုံအသုံးပြု ဒေတာပုံဖော်မှု၊ စိစစ်လေ့လာမှု နှင့် တင်ပြမှုများ ပြုလုပ်နိုင်မည့် မြို့နယ် မြေပုံအလွှာ (TGIST) ကို ဖန်တီးခဲ့ ပါသည်။

TGIST ကို အသုံးပြု၍ ဒေတာများကို လွယ်ကူစွာ စိစစ်လေလ့ာပြီး ပုံဖော်နိုင်ပါသည်။ ဝန်ကြီးဌာနများစွာက ဖန်တီးထားသည့် အခြားသော သတင်းအချက်အလက် စနစ်များနှင့် မတူညီသော အချက်မှာ TGIST သည် ပြည်ထောင်စု အဆင့်သို့ ဒေတာများ ပြန်လည်တင်ပို့မှု မရှိခြင်း ဖြစ်သည်။ ဒေသအာဏာပိုင်များ က ၎င်းတို့၏ ပြဿရပ်များ အတွက် လိုအပ်သည့် ဒေတာကိုသာ စုဆောင်းသိမ်းဆည်းပြီး အခြားသော ဌာနဆိုင်ရာများဖြင့် မျှဝေခြင်း ပြုလုပ်ပါသည်။ မတူညီသော ဒေသအာဏာပိုင် အဖွဲ့ အသီးသီးက TGIST တွင်းသို့ ဒေတာထည့်သွင်းခြင်း နှင့် ဝေမျှခြင်းကို လုပ်ဆောင်ခြင်းကြောင့် ဥပမာ- လမ်းမီး ရှိသောနေရာများ နှင့် ယဉ်တိုက်မှု ဖြစ်လေ့ရှိသော နေရာများ ဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက် တို့ကို အလွှာခွဲခြား၍ အချိန်နှင့် တပြေးညီ ပုံဖော်ကြည့်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။

ဦးစားပေး ဖြေရှင်းရမည့် ပြဿနာများကို ခွဲခြား ဖော်ထုတ်နိုင်ရန် အတွက် TGIST ကို အသုံးပြု၍ ယဉ်တိုက်မှု ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည့် နေရာများ သို့မဟုတ် မှုခင်း ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည့် နေရာများ စသည်တို့ကို ဖော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။ ယင်းတွင် အုပ်ချုပ်ရေးဆိုင်ရာ ဒေတာစုဆောင်းမှု ၏ တန်ဖိုးကို မြင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဒေတာဘေ့စ် ကြီးမားလာသည် နှင့်အမျှ မတူညီသော အစိုးရအဆင့် အသီးသီးသည် မူးယစ်ဆေးဝါး ကာကွယ်မှု နှင့် ဂျန်ဒါမညီမျှမှု တိုက်ဖျက်ခြင်း ကဲ့သို့ ကိစ္စရပ်များကိုပါ ဆွေးနွေးတိုင်ပင် လာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ TGIST ကြောင့် ဒေသ အာဏာပိုင်များသည် ဒေတာ အရည်အသွေးရှိရန် ဂရုစိုက်လာမည် ဖြစ်ပြီး ဥပမာ- အသက်အရွယ် နှင့် လိင် အမျိုးအစား အလိုက် ခွဲခြားနိုင်သည့် ဒေတာများ ပိုမို ရရှိလာနိုင် ပါသည်။

TGIST စီမံကိန်းသည် “စာရင်းဝင်” မြို့နေပြည်သူ နှင့် “စာရင်းမဝင်သည့်” မြို့နေပြည်သူ နှစ်မျိုးလုံးထံမှ ဒေတာ ရယူသည် ဖြစ်ရာ ရပ်ရွာလူထု ပါဝင်မှု ကိုလည်း မြှင့်တင်ပေးနိုင် ခဲ့ပါသည်။ စာရင်းမဝင်သည့် မြို့နေပြည်သူ များအား ဝန်ဆောင်မှုပေးရန် အတွက် ဒေသအစိုးရများတွင် ဘတ်ဂျက် မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် အမှိုက်သိမ်းခြင်း၊ ရေပေးဝေမှု နှင့် အများပြည်သူ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး ဝန်ဆောင်မှုများ မလုံလောက်ခြင်းများ ရှိလာပြီး မြို့နေပြည်သူ နှစ်ရပ်အကြား တင်းမာမှု ဖြစ်ပေါ်စေ ပါသည်။ ရန်ကုန်အခြေစိုက် အရပ်ဘက် အဖွဲ့အစည်း ဖြစ်သော Women for the World က ရပ်ကွက် အုပ်ချုပ်ရေးမှူး များနှင့်အတူ လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် “ရပ်ရွာအဆင့် လုံခြုံမှု စာရင်းစစ်” မှုတွင် စာရင်းဝင် မြို့နေပြည်သူ နှင့် စာရင်းမဝင် မြို့နေပြည်သူ နှစ်ရပ်လုံးကို ထည့်သွင်းခဲ့ပါသည်။ ယင်းစာရင်းစစ်မှု မှ ရရှိလာသော ဒေတာများကို TGIST ဒေတာဘေ့စ် တွင်းသိုပ ထည့်သွင်းခဲ့ပြီး ဒေသ အာဏာပိုင်များ အနေဖြင့် ပျောက်ဆုံးနေသည့် ရပ်ရွာအသိုင်းအဝန်း၏ သဘောထား အသံများကို ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဒေသအစိုးရများ အနေဖြင့် စာရင်းဝင် မြို့နေပြည်သူများကို သာမက စာရင်းမဝင် ပြည်သူများကိုပါ ဝန်ဆောင်မှုပေးနိုင်ရန် ယခုစီမံကိန်းအားဖြင့် အနည်းငယ် တိုက်တွန်းနိုင်ခဲ့ ပါသည်။ လှိုင်သာယာ မြို့နယ်ရှိ ဒေသ အာဏာပိုင်များသည် စာရင်းဝင် နှင့် စာရင်းမဝင် မြို့နေပြည်သူ နှစ်ရပ်လုံးအတွက် အမှိုက်သိမ်း ဝန်ဆောင်မှု ပေးလျှက် ရှိပါသည်။



ထိထိရောက်ရောက် လုပ်ဆောင်လာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ရပ်ရွာ ပြဿနာရပ် နှင့် စပ်ဆိုင်သည့် ဒေတာများကို ပိုမိုစုဆောင်းပြီး ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ဖြင့် သိမ်းဆည်းပါက ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်ကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်မည့် ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှုများ လုပ်ဆောင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ- လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည် ညွှန်ကိန်းများကို စောင့်ကြည့်နိုင်မည် ဖြစ်ပြီး ဘဏ္ဍာရေငွေ ဆိုင်ရာ နောက်ဆုံး အချက်အလက်များလည်း ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်သည် (ကောက်နုတ်ချက် ၁၀ တွင်ရှု)။ ဆီလျော်သလို လေ့ကျင့်သင်ကြားခြင်း နှင့် ရင်းမြစ်များ ထပ်မံပေါင်းထည့်ပါက အမှိုက်သိမ်း လမ်းကြောင်း ရေးဆွဲပြင်ဆင်ခြင်း ကဲ့သို့ ပိုမိုရှုပ်ထွေးသည့် မူဝါဒဆိုင်ရာ ပြဿနာများကိုပင် ဖြေရှင်းလာနိုင်ပါမည်။

ပြဿနာ ဖြေရှင်းရာ၌ မြို့နယ်ဌာနဆိုင်ရာ အချင်းချင်း ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်မှု ပိုမို များပြားလာ ပါသည်။ ရပ်ရွာ၏ လိုအပ်ချက်ကို ပိုမိုသဘောပေါက် နိုင်ရန်အတွက်မူ ဒေတာအသုံးပြု ရမည်ဖြစ်သည်။ ဌာန တစ်ခုချင်းစီ တိုင်းတွင်၎င်းတို့၏ကိုယ်ပိုင် ပုံမှန် လုပ်ငန်းတာဝန်များ ရှိသော်လည်း ရှုပ်ထွေးပြီး အကြောင်းရင်းကို နားလည်နိုင်ရန် ခက်ခဲသည့် ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန် အတွက်မူ မြို့နယ် အုပ်ချုပ်စီမံရေး တစ်ခုလုံး၏ ပေါင်းစည်း တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်မှု လိုအပ်ပါသည်။ SARA ပြဿနာ ဖြေရှင်းမှု နည်းလမ်း (ကောက်နုတ်ချက် ၆ တွင်ရှု) နှင့်အတူ ဒစ်ဂျစ်တယ် ဒေတာစုဆောင်းမှု နှင့် သိမ်းဆည်းမှု တို့ကို ပေါင်းစည်း အသုံးပြုပါက ဌာန အချင်းချင်းကြား ဒေတာဝေမျှမှု ပိုမိုကောင်းမွန်မည် ဖြစ်ကာ ပြဿနာ ဖြစ်ပွားရသည့် အကြောင်းရင်းအပေါ် ပိုမို၍ နားလည်လာနိုင်မည် ဖြစ်သည် (ကောက်နုတ်ချက် ၁၁ တွင်ရှု)။ လက်ရှိ မြို့နယ်ကော်မတီများ ဖွဲ့စည်း၍ အလုပ်လုပ်သည့်စနစ်တွင် သက်ဆိုင်ရာ ဌာနအသီးသီး အနေဖြင့် ဒေတာဝေမျှ၍ မူဝါဒဆိုင်ရာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု တောင်းဆိုနိုင်ပါသည်။

ဒေတာအရည်အသွေး တိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ ဒေသတွင်း ပြဿနာဆိုင်ရာ အချက်အလက် ရရှိမှုလည်း များပြားလာမည် ဖြစ်ရာ မြို့နယ်အုပ်ချုပ်ရေး အာဏာပိုင်များ အနေဖြင့် "သတင်းဆိုး" များအတွက် ပြင်ဆင်ထားရမည်။ ရပ်ရွာလူထု အကြောင်းအရာ အပေါ် အခိကထား၍ ဒေတာစုဆောင်းပြီး အသုံးပြုသည့် နည်းလမ်းများ ပိုမိုအားကောင်းလာသောအခါ၌ ရရှိသော ဒေတာအများစု မှာ အခြေအနေဆိုးများကို ဖော်ပြနေတတ် ပါသည်။ ယင်းသို့ ဖြစ်ရခြင်းမှာ ဒေတာဆိုင်ရာ ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှု လုပ်ဆောင်ခြင်း၏ သက်ရောက်မှု တစ်ခုပင် ဖြစ်ပါသည်။ သတင်းဆိုးများ မကြားလိုသော ခေါင်းဆောင်များ အနေနှင့်မူ ယင်းဖြစ်ရပ်ကြောင့် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် ဆန္ဒနည်းပါးနိုင်ပါသည်။ စွမ်းဆောင်ရည် စီမံခန့်ခွဲမှု အတွက် ဒေတာကို အသုံးချသော အခြေအနေ တွင်မူ ယင်းဖြစ်ရပ်များမှာ အားပေးမှုတစ်ခုပင် ဖြစ်ပါသည်။ ပြဿနာ တစ်ခု ဖြေရှင်းနိုင်ရန် ပြဿနာရပ်၏ အတိုင်းအဆ အစစ်အမှန်ကို နားလည်သဘောပေါက် ရမည်ဖြစ်ရာ ခေါင်းဆောင်များ အနေဖြင့် ယင်းသို့ သိရှိရမှုကိုပင် အကောင်းမြင်ရမည် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ- ဒေတာစုဆောင်းမှု ပိုမို ကောင်းမွန်လာခြင်း နှင့် ဌာန အချင်းချင်း ဒေတာဝေမျှမှု ပိုမို ကောင်းမွန်လာသည် နှင့်အမျှ ယာဉ် မတော်တဆမှု များစွာ ဖြစ်ပေါ်နေသည့် ဒေတာကို တွေ့ရှိလာ နိုင်ပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ ကိန်းဂဏာန်း အမှန်များကို ရရှိလာခြင်းကြောင့် အာဏာပိုင်များ အနေဖြင့် ပိုမို၍ ထိရောက်သော လမ်းလုံခြုံရေး ဆိုင်ရာ မူဝါဒများကို အသစ်ပြင်ဆင် ချမှတ်နိုင်ပါသည်။ ပြဿနာရပ်များ၏ အကြောင်းရင်းနှင့် အတိုင်းအဆ အား နားလည်သဘောပေါက်ရန် မြို့နယ်အုပ်ချုပ်ရေး အာဏာပိုင်များ ကြိုးစားနေခြင်း အပေါ် အကြီးတန်း ခေါင်းဆောင်များ အနေဖြင့် ပံ့ပိုးပေး သင့်ပါသည်။

မြို့နယ်အဆင့် ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ် ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ရာတွင် ရှင်းလင်းသော ရည်ရွယ်ချက် နှင့် ပရိသတ် ရှိရပါမည်။ နားလည်လွယ်သည့် ကိရိယာများကိုသာ အသုံးပြုသင့် ပါသည်။ မြို့နယ် အရာရှိများသည် မြို့နယ်၏ အရေးကြီးသော အကြောင်းအရာ သို့မဟုတ် ဦးစားပေးကဏ္ဍ ကို အခိကထား၍ ဒေတာ စိစစ်လေ့လာမှု ပြုလုပ်ကာ ဒေသအဆင့် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်ခြင်း ဖြစ်စဉ်ကို ပံ့ပိုးပေးသင့် ပါသည်။ ဒေတာစုဆောင်းမှုများ ထိရောက်မြန်ဆန် လာခြင်းကြောင့် ဆုံးဖြတ်ချက်မှတ် သူများအတွက် အလွန်အကျွံ ဒေတာရရှိမှု သို့မဟုတ် မြို့နယ်ဌာနများ အလုပ်ပိုမှု ဖြစ်ပေါ်လာ နိုင်သည့် အန္တရာယ်လည်း ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထပ်တိုးအရင်းအမြစ် များနှင့် အရည်အချင်း ဖြည့်ဆည်းမှု များလည်း လိုအပ်ပါသည်။ လက်ရှိခေတ်၏ ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု ကိရိယာများ၏ လုပ်ဆောင်မှုများ အလွန်ကောင်းမွန် လာနေပြီး မြို့နယ်အရာရှိများ အနေဖြင့် ယင်းကဲ့သို့ ရှုပ်ထွေးသည့် စာရင်းအင်း စိစစ်လေ့လာမှု ဆိုင်ရာ ကိရိယာများကို ချက်ခြင်းလက်ငင်း အသုံးပြုနိုင်အုံးမည် မဟုတ်ပါ။ ရေတိုရည်မှန်းချက်အဖြစ် Excel ကဲ့သို့ ဆော့ဖ်ဝဲ အသုံးပြုရာတွင် ပိုမို၍ ကျွမ်းဝင်ရှိလာရန် နှင့် ပုံမှန် ဒေတာ စီမံခန့်ခွဲမှု များကို ကျွမ်းကျင်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ဒေသအဆင့် ဌာနဆိုင်ရာ အရာရှိများအား လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးပါက ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု နှင့် ပုံဖော်မှု တို့တွင် ပိုမို၍ တိုးတက်လာမည် ဖြစ်သည်။

ဒေတာစိစစ်လေ့လာမှု တွေ့ရှိချက်များကို ထုတ်ဖော်တင်ပြရာတွင် ဒေတာရုပ်ပုံဖော်သည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ အခြေခံ ဒေတာ ကျွမ်းကျင်မှုသာ ရှိသည့် ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများ အနေဖြင့် ရှုပ်ထွေးပြီး ပညာရပ်ဆန်သော ဒေတာစိစစ်မှု ရလဒ်များကို နားလည်မည် မဟုတ်ပါ။ ထို့ကြောင့် ထင်ရှားသော တွေ့ရှိချက်များကို ရိုးရှင်းသော ဂရပ်ဖ် ပုံများဖြင့် ပုံဖော်ပြသခြင်း၊ Geographic Information Systems (GIS) နည်းပညာကို အသုံးပြု၍ ပထဝီမြေပုံဖြင့် ပုံဖော်ခြင်း စသည် နည်းလမ်း ကိရိယာတို့ကို မြို့နယ်အဆင့်တွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည် (ပုံ ၃.၃)။ ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်သူများ ဒေတာကို အနက်ဖွင့်နိုင်ရန် စာရင်းအင်းပညာကို နားလည်စရာမလိုပဲ ၎င်းတို့ အရေးတကြီး လုပ်ဆောင်ရမည့် အရာကို သဘောပေါက်စေရန် အတွက် ဒေတာ dashboard ပုံစံဖြင့် ဖော်ပြသည့် နည်းလမ်းကိုလည်း အသုံးပြု နိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် တောင်ကြီးမြို့ရှိ အိမ်ထောင်စု အများစု၏ နှစ်ဝက် အခွန်ပေးငွေမှာ ၁၀၀၀ ကျပ် ထက်နည်းကြောင်း ဒေတာ dashboard ပုံစံမှ တဆင့် သိရှိပြီးသည့်နောက် စည်ပင်အာဏာပိုင်

များသည် အခွန်စနစ်ကို မွမ်းမံပြင်ဆင် ခဲ့ပါသည်။ ဒေတာရလဒ်အား တင်ဆက်မှု နှင့် ပုံဖော်မှု နည်းလမ်းများကို အသုံးမပြုခင် မြို့နယ် အရာရှိများ အကြား စမ်းသပ်၍ ပြန်လည်ဆန်းစစ် သင့်ပြီး နားလည်ရန် နှင့် အသုံးပြုရ လွယ်ကူအောင် လုပ်ဆောင်သင့် ပါသည်။

ပုံ (၃.၃) ဒေတာ ပုံဖော်တင်ပြခြင်းဖြင့် ရရှိနိုင်မည့် အကျိုးကျေးဇူးများ

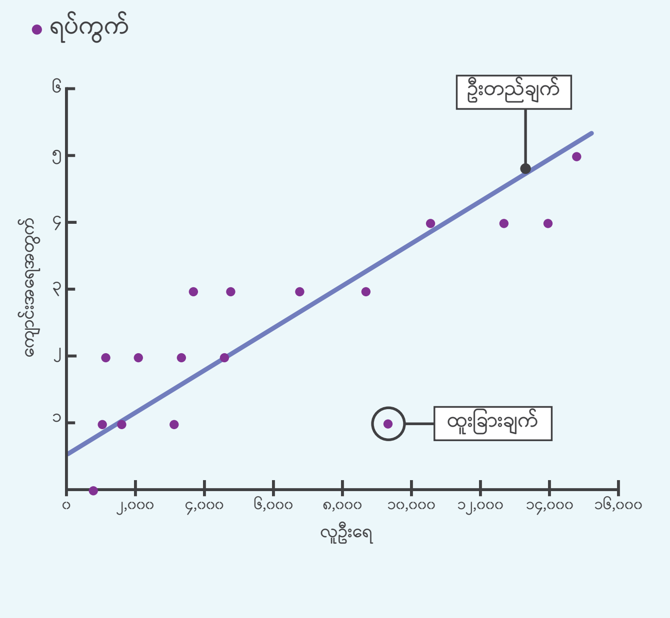
ဇယားများ

အစိုးရ ဒေတာများကို ပုံမှန်အားဖြင့် ဇယား အသုံးပြု၍ တင်ပြလေ့ရှိပြီး နားလည်ရ လွယ်ကူပါသည်။ Excel ဇယားကွက် အသုံးပြု၍ ဒေတာများအား နိမ့်ရာ မှ မြင့်ရာ သို့ အစဉ်အတိုင်း ရှိးရိုးရှင်းရှင်း တင်ပြနိုင်ပါသည်။

ရပ်ကွက် အမည်	နေထိုင်သူ လူဦးရေ	ကျောင်း အရေအတွက်
ရပ်ကွက် ၁	၁,၂၀၀	၂
ရပ်ကွက် ၂	၁,၀၀၀	၁
ရပ်ကွက် ၃	၉၀၀	၀
ရပ်ကွက် ၄	၁၄,၀၀၀	၄
ရပ်ကွက် ၅	၁,၈၀၀	၁
ရပ်ကွက် ၆	၂,၁၀၀	၂
ရပ်ကွက် ၇	၃,၅၀၀	၂
ရပ်ကွက် ၈	၄,၄၀၀	၂
ရပ်ကွက် ၉	၁၃,၄၀၀	၄
ရပ်ကွက် ၁၀	၁၁,၃၀၀	၄
ရပ်ကွက် ၁၁	၉,၁၀၀	၃
ရပ်ကွက် ၁၂	၉,၇၀၀	၁

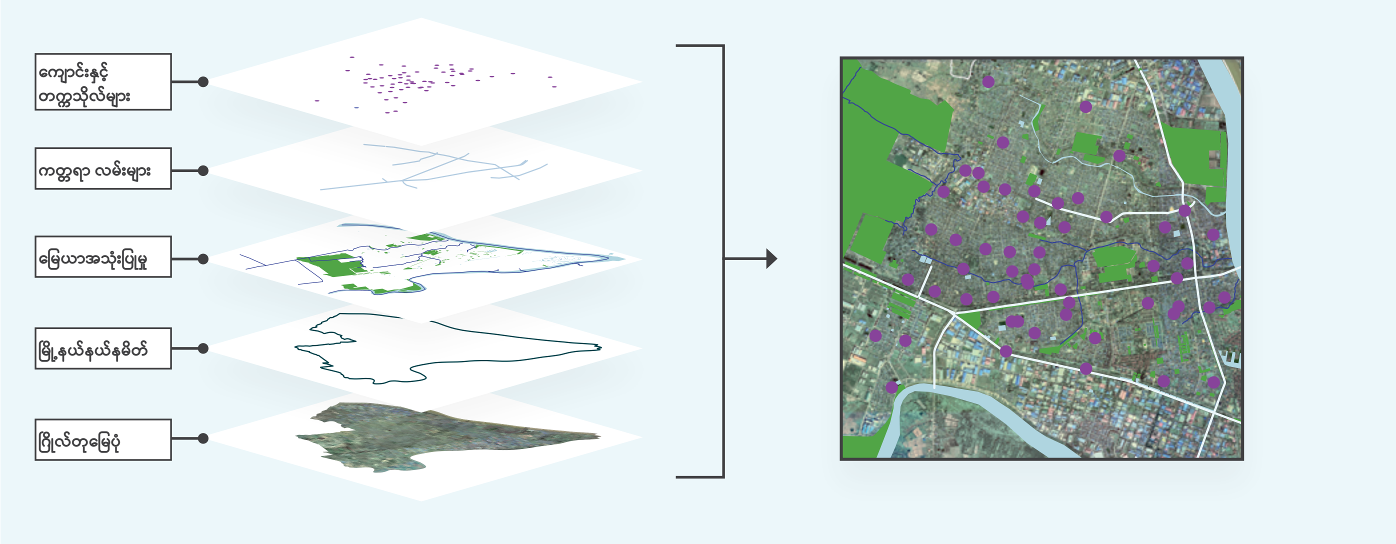
ချာ့တ် (chart) နှင့် ဂရပ်ပုံ (graph) များ

ဦးတည်ချက် လားရာ နှင့် ထူခြားချက် များကို ဖော်ပြလိုပါက ဇယားပါ သတင်း အချက်အလက် များကို ထုတ်ယူ၍ ချာ့ နှင့် ဂရပ်ပုံ များဖြင့် ဖော်ပြနိုင်ပါသည်။ အောက်ပါ ဂရပ်ပုံတွင် ရပ်ကွက် လူဦးရေ နှင့် ကျောင်းအရေအတွက် တို့ကို နှိုင်းယှဉ် ဖော်ပြထားပါသည်။



မြေပုံ

ဇယားကွက်ထဲမှ သတင်းအချက်အလက် များကို ထုတ်ယူ၍ မြေပုံဖြင့် ဖော်ပြနိုင်ပါသည်။ အောက်ပါ မြေပုံကို ကြည့်ပါ ကျောင်းများ၏ တည်နေရာကို ဖော်ပြနေပြီး၊ ကတ္တရာလမ်း၊ မြေယာ အသုံးပြုမှု နှင့် မြို့ပြ ဧရိယာပြ ဂြိုလ်တုပုံ စသည့် အချက်အလက် များကိုလည်း အလွှာလိုက် ပေါင်းစည်းဖော်ပြ နိုင်ပါသည်။



နောက်ဆက်တွဲ ၁
ဒေသအဆင့် အစိုးရဌာနများ စုဆောင်းသည့် ကဏ္ဍအလိုက် ဒေတာများ

မြို့နယ်အဆင့် ဌာန	ကဏ္ဍ	ဒေတာ
နယ်စပ်ဒေသနှင့် တိုင်းရင်းသား လူမျိုးများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာန	ကဏ္ဍစုံ	လမ်း၊ ရေ၊ ဆည်မြောင်း၊ မူးယစ်ဆေးဝါး ထိန်းချုပ်မှု၊ ပညာရေး၊ လေ့ကျင့်သင်ကြားရေး
ကျေးလက်ဒေသ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာန	ကဏ္ဍစုံ	လမ်း၊ လျှပ်စစ်မီး၊ ရေ၊ ကျေးလက် ဖွံ့ဖြိုးရေး အစီအစဉ်များ
စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့အစည်းများ	ကဏ္ဍစုံ	စီမံကိန်း၊ ရေ၊ သန့်ရှင်းရေး၊ မိလ္လာ၊ လမ်း၊ တံတား၊ ဘေးအန္တရာယ် ပြင်ဆင်မှု၊ ပစ္စည်းခွန်
အထွေထွေ အုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာန	ကဏ္ဍစုံ	လူဦးရေ မှတ်တမ်းတင်ခြင်း၊ လိုင်စင် နှင့် လက်မှတ်ပေးခြင်း၊ မြေလွှဲပြောင်းမှု၊ ဆောက်လုပ်ရေး၊ အခွန်များ
လယ်ယာမြေ စီမံခန့်ခွဲရေး နှင့် စာရင်းအင်း ဦးစီးဌာန	စိုက်ပျိုးရေးနှင့် မြေအသုံးပြုမှု	လယ်မြေခွန်၊ မြေခွန်၊ မြေနှင့် အဆောက်အအုံ လွှဲပြောင်းမှု၊ မြေတိုင်း၊ မြေပုံ၊ မြေအသုံးပြုမှု၊ စိုက်ပျိုးရေး စာရင်းအင်း
စိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန	စိုက်ပျိုးရေး	ကောက်ပဲသီးနှံ၊ စိုက်ပျိုးဖြစ်ထွန်းမှု၊ စိုက်ပျိုးမြေ ဧရိယာ၊ ဝန်ဆောင်မှုတိုးချဲ့ခြင်း မှတ်တမ်း
စက်မှုလယ်ယာ ဦးစီးဌာန	စိုက်ပျိုးရေး	ကောက်ပဲသီးနှံ နှင့် မြေအသုံးပြုမှု
မြန်မာ့စီးပွားရေးဘဏ်	ဘဏ်လုပ်ငန်း	ဘဏ်လုပ်ငန်း
ကုန်သွယ်မှုမြှင့်တင်ရေး နှင့် စားသုံးသူ ရေးရာ ဦးစီးဌာန	စီးပွားရေး လုပ်ငန်း	ကုန်စည်စီးဆင်းမှု
သမဝါယမ ဦးစီးဌာန	စီးပွားရေး လုပ်ငန်း	သမဝါယမ အစည်းအရုံး၊ စီးပွားရေး စီမံမှု စာရင်းအင်းများ
အခြေခံ ပညာရေး ဦးစီးဌာန	ပညာရေး	ကျောင်းသား မှတ်ပုံတင်၊ ကျောင်းဒေတာ နှင့် တည်နေရာ၊ ဆရာနှင့် ကျောင်းသား အရေအတွက်
လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ဖြန့်ဖြူးရေးလုပ်ငန်း	စွမ်းအင်	လျှပ်စစ် ဖြန့်ဖြူးရေးဆိုင်ရာ အဆောက်အအုံ၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရုံ၊ မီတာခ တောင်းခံမှု
ငါးလုပ်ငန်း ဦးစီးဌာန	ငါးလုပ်ငန်း	ရေလုပ်ငန်း၊ လိုင်စင်၊ အခွန်
သစ်တောဦးစီးဌာန	သစ်တော	သစ်တောထွက်ကုန်၊ လိုင်စင်၊ အခွန်
ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ဦးစီးဌာန၊ ကုသရေး ဦးစီးဌာန	ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှု	ကျန်းမာရေး စာရင်းအင်း၊ လူဦးရေ စာရင်းအင်း၊ ကျန်းမာရေး ဌာန အချက်အလက်၊ ဆေးဝါး အထောက်အပံ့
တိုင်းရင်းဆေးပညာ ဦးစီးဌာန	ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှု	မှတ်ပုံတင်၊ လိုင်စင်
မြို့ပြနှင့် အိမ်ရာဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစီးဌာန	အိမ်ရာဖွံ့ဖြိုးရေး	အိမ်ရာခွင့်ပြုချက်၊ စာရင်းအင်း
လူဝင်မှုကြီးကြပ်ရေး ဦးစီးဌာန	လူဦးရေစာရင်းအင်း	လူတစ်ဦးချင်းစီ နေထိုင်မှု နှင့် ရွှေ့ပြောင်းသွားလာမှု
ပြည်သူ့လုပ်ငန်း ဌာန	အဆောက်အအုံ	ပြည်ထောင်စုလမ်း၊ တံတား၊ အစိုးရ အဆောက်အအုံ နှင့် လေယာဉ်ကွင်းများ
အလုပ်သမားရေးရာ ဆက်ဆံရေး ဦးစီးဌာန	အလုပ်သမားရေးရာ	အလုပ်သမား ရေးရာ အငြင်းပွားမှု နှင့် စည်းကမ်းဖောက်ဖျက်မှု
အလုပ်သမား ညွှန်ကြားရေး ဦးစီးဌာန	အလုပ်သမားရေးရာ	လုပ်သားစု စာရင်းအင်း
အလုပ်ရုံနှင့် အလုပ်သမားဥပဒေ စစ်ဆေး ရေး ဦးစီးဌာန	အလုပ်သမားရေးရာ	အလုပ်ရုံနှင့် အလုပ်သမားဥပဒေ စစ်ဆေးမှု
မြို့နယ်တရားရုံး	ဥပဒေ	ပြစ်မှုဆိုင်ရာ ဥပဒေ၊ တရားမ ဥပဒေ

ပြန်ကြားရေး နှင့် ပြည်သူ့ဆက်ဆံရေး ဦးစီးဌာန	စာကြည့်တိုက်၊ ပြည်သူ့ ဆက်ဆံရေး	စာကြည့်တိုက်၊ စာအုပ်အသင်းများ၊ စာပေပွဲတော်၊ လူထုစင်တာများ
မွေးမြူရေး နှင့် ကုသရေး ဦးစီးဌာန	မွေးမြူရေး	မှတ်ပုံတင်မှု
စီမံကိန်း ဦးစီးဌာန	စီမံကိန်း	မြေယာ တန်ဖိုးဖြတ်ခြင်း၊ စီမံကိန်း၊ ဒေသစီးပွားရေး
ပြည်သူ့အင်အား ဦးစီးဌာန	လူဦးရေစာရင်းအင်း	လူဦးရေ စာရင်းအင်း
သာသနာရေး ဦးစီးဌာန	ဘာသာရေး	ဘာသာရေး စာရင်းအင်း
လမ်းဦးစီးဌာန	လမ်း	အဝေးပြေးလမ်း၊ တံတား၊ တူးမြောင်းတံတား၊ ရေထိန်းနံရံ
ကျေးလက်လမ်း ဖွံ့ဖြိုးရေး ဦးစီးဌာန	လမ်း	လမ်း၊ တံတား၊ တူးမြောင်းတံတား
မီးသတ်ဦးစီးဌာန	လုံခြုံရေး	မီးလောင်မှု၊ ဆုံးရှုံးမှု
မြန်မာနိုင်ငံရဲတပ်ဖွဲ့	လုံခြုံရေး	ရဲမှတ်တမ်း
အားကစားနှင့်ကာယပညာဦးစီးဌာန	အားကစား	အားကစား လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု၊ ပစ္စည်းကိရိယာ
ပြည်တွင်းအခွန်များဦးစီးဌာန	အခွန်	ကုန်သွယ်ခွန်နှင့် ဝင်ငွေခွန်၊ တံဆိပ်ခေါင်းခွန် နှင့် အခြား ဘဏ္ဍာရငွေများ
မြန်မာ့ဆက်သွယ်ရေးလုပ်ငန်း	တယ်လီကွန်း ဆက်သွယ်ရေး	တယ်လီကွန်း ဆက်သွယ်ရေး အဆောက်အဦ၊ စာတိုက်များ
မြန်မာကုန်သွယ်မှုမြှင့်တင်ရေး နှင့် စားသုံးသူရေးရာ ဌာန	ကုန်သွယ်ရေး	ကုန်သွယ်မှုနှုန်းထားများ
ကုန်လမ်းပို့ဆောင်ရေးညွှန်ကြားမှု ဦးစီးဌာန	ပို့ဆောင်ရေး	ယာဉ်မောင်းလိုင်စင်၊ ယာဉ်လိုင်စင် နှင့် စစ်ဆေးမှု
လုပ်ငန်းလိုင်စင်နှင့်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး ကြီးကြပ်ညှိနှိုင်းမှုဌာန	ပို့ဆောင်ရေး	လုပ်ငန်းသုံးယာဉ် လိုင်စင်
ဆည်မြောင်းနှင့်ရေအသုံးချမှုစီမံခန့်ခွဲရေး ဦးစီးဌာန	ရေ	ရေကြီးမှု ကာကွယ်ခြင်း၊ ဆည်မြောင်း၊ ရေ အဆောက်အဦ
လူမှုဝန်ထမ်းဦးစီးဌာန	လူမှုဖူလုံရေး	လူမှုဖူလုံရေး၊ လူမှုဝန်ထမ်းများ
လူမှုဖူလုံရေး ဘုတ်အဖွဲ့	လူမှုဖူလုံရေး	မှတ်ပုံတင်ခြင်း၊ ပါဝင်ခြင်း၊ အကျိုးအမြတ် နှင့် ထုတ်ယူမှုများ

နောက်ဆက်တွဲ ၂
အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေး ဦးစီးဌာနမှ စုဆောင်းသည့် ရပ်ကွက်/ကျေးရွာအုပ်စု ဒေတာပုံစံ

ပုံစံ အမှတ်	ခေါင်းစဉ်	စုဆောင်းသည့် ဒေတာ
ပုံစံ-၁(က)	ရပ်/ကျေး လူဦးရေ အခြေပြစာရင်း	ကျား/မ၊ လူကြီး/ကလေး၊ နိုင်ငံသား အချက်အလက် အပါအဝင် လူဦးရေ စာရင်းအင်း
ပုံစံ-၁(ခ)	ရပ်/ကျေး လူဦးရေ ပြောင်းဝင်/ပြောင်းထွက် အခြေပြစာရင်း	ရပ်/ကျေး တွင်းသို့ လူဦးရေ ပြောင်းရွှေ့ဝင်ရောက်မှု နှင့် ပြောင်းရွှေ့ထွက်ခွာမှု စာရင်းအင်း
ပုံစံ -၁(ဂ)	ရပ်ဝေးဒေသတွင် သွားရောက် အလုပ်လုပ်ကိုင်သူများ စာရင်း	ရပ်/ကျေး မှ ထွက်ခွာ၍ ရပ်ဝေးဒေသတွင် သွားရောက် အလုပ်လုပ်ကိုင်သူများ၏ လူဦးရေ သတင်းအချက်အလက်
ပုံစံ-၂	မွေးစာရင်းမှတ်ပုံတင်	လူဦးရေသတင်းအချက်အလက် - မွေးစာရင်း
ပုံစံ-၃	သေစာရင်း	လူဦးရေသတင်းအချက်အလက် - သေစာရင်း
ပုံစံ-၄	ဧည့်စာရင်း	လူဦးရေသတင်းအချက်အလက် - ဧည့်စာရင်း
ပုံစံ-၅(က)	အဆောက်အအုံ အခြေပြစာရင်း	လူမှုရေး နှင့် ဘာသာရေး အဆောက်အုံများ အပါအဝင် ရပ်ရွာရှိ အဆောက်အအုံ သတင်း အချက်အလက်များ
ပုံစံ- ၅(ခ)	အဆောက်အအုံ အတိုးအလျော့ အခြေပြစာရင်း	လူမှုရေး နှင့် ဘာသာရေး အဆောက်အုံများ အပါအဝင် ရပ်ရွာရှိ အဆောက်အအုံ အတိုးအလျော့ သတင်း အချက်အလက်များ
ပုံစံ-၆	ဖွံ့ဖြိုးရေး ရန်ပုံငွေဖြင့် ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းစာရင်း	ရပ်ရွာ ပါဝင်မှု နှင့် ဆောင်ရွက်သည့် ဌာန အပါအဝင် ဖွံ့ဖြိုးရေး ရန်ပုံငွေဖြင့် ဆောင်ရွက် သည့် လုပ်ငန်း အချက်အလက်များ
ပုံစံ-၇	လူဦးရေအင်အားနှင့် လယ်ယာလုပ် ကိရိယာအင်အား အခြေအနေ	လယ်ယာလုပ်သား နှင့် ကိရိယာ အင်အား အခြေအနေ အသေးစိတ် အချက်အလက်
ပုံစံ-၈	တောင်သူတစ်ဦးချင်းအလိုက် လုပ်ပိုင်ခွင့်ရ မြေဧရိယာ ဖော်ပြ သော စာရင်	လုပ်ပိုင်ခွင့်ရ တောင်သူစာရင်း နှင့် စိုက်ပျိုးမြေ အမျိုးအစားအလိုက် မြေယာ ပိုင်ဆိုင်မှု
ပုံစံ-၉	ရာသီအလိုက် သီးနှံစိုက်ပျိုးမှု အခြေအနေ	လက်ရှိသီးနှံစိုက်ပျိုးမှု ဧကနှင့်စိုက်ကွင်း အလိုက် အခြေအနေများ
ပုံစံ-၁၀	မျိုးကောင်းမျိုးသန့် ပြန့်ပွားမှု အခြေအနေ	မျိုးကောင်းမျိုးသန့် ရရှိနိုင်မှု နှင့် စိုက်ပျိုးထားမှု အခြေအနေ
ပုံစံ-၁၁	တိရိစ္ဆာန်ရောဂါ ဖြစ်ပွားကျရောက်ခြင်း စာရင်း	တိရိစ္ဆာန် ရောဂါဖြစ်ပွားမှု၊ ရောဂါလက္ခဏာ နှင့် သေဆုံးမှု အရေအတွက် အချက်အလက် များ
ပုံစံ-၁၂	ရေလုပ်ငန်း	ရေလုပ်ငန်း အမျိုးအစား နှင့် ရေလုပ်သား အရေအတွက်
ပုံစံ-၁၃	လူမှုရေး/စီးပွားရေး အခြေပြစာရင်း	စီးပွားရေး၊ လူမှုရေး နှင့် ကျန်းမာရေး အခြေအနေများကို အလွယ်တကူ သုံးသပ်နိုင် သောကြောင့် အရေးသော ပုံစံတစ်ခုဖြစ်သည်။ လူဦးရေ၊ စိုက်ပျိုးရေး၊ ပညာရေး နှင့် ကျန်းမာရေး ဒေတာများ ပါဝင်သည်။
ပုံစံ-၁၄	အရန်မီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဝင်များ စာရင်း	အရန်မီးသတ်ထပ်ဖွဲ့ဝင်များ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၅(က)	ကြက်ခြေနီတပ်ဖွဲ့ဝင်များ စာရင်း	ကြက်ခြေနီတပ်ဖွဲ့ဝင်များ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၅(ခ)	မိခင်နှင့်ကလေးစောင့်ရှောက်ရေး အဖွဲ့ဝင်များစာရင်း	မိခင်နှင့်ကလေးစောင့်ရှောက်ရေး အဖွဲ့ဝင်များ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၅(ဂ)	အမျိုးသမီးရေးရာ အဖွဲ့ဝင်များစာရင်း	အမျိုးသမီးရေးရာ အဖွဲ့ဝင်များ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၅(ဃ)	အခြားလူမှုရေး အဖွဲ့ဝင်များစာရင်း	အခြားလူမှုရေး အဖွဲ့ဝင်များ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၆	စာသင်ကျောင်းနှင့် ကျောင်းသားဦးရေ အခြေပြစာရင်း	စာသင်ကျောင်းနှင့် ကျောင်းသားဦးရေ နှစ်စဉ်အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၇	ရောက်ရှိလာသည့်ဝန်ထမ်းများ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ	ရပ်/ကျေး သို့ တာဝန်ကျသည့် အစိုးရဝန်ထမ်းများ၏ အချက်အလက် နှင့် ၎င်းတို့၏ လုပ်ဆောင်ရွက်ချက်များ
ပုံစံ-၁၈	ဝင်စာမှတ်ပုံတင်စာအုပ်	ရပ်/ကျေး အုပ်ချုပ်ရေးမှူး နှင့် စာရေးတို့ လက်ခံရရှိသော ဝင်စာ အချက်အလက်
ပုံစံ-၁၉	ထွက်စာမှတ်ပုံတင်စာအုပ်	အခြား ဌာနဆိုင်ရာ မြို့နယ်ရုံးများသို့ ပေးပို့တင်ပြသည့် ထွက်စာ အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၀	ဒေသတွင်းပို့စာ မှတ်ပုံတင်	ဒေသတွင်းပို့စာ အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၁	ရုံးအသုံးအဆောင်နှင့် ပရိဘောဂ မှတ်ပုံတင် စာရင်း	ရုံးအသုံးအဆောင်နှင့် ပရိဘောဂ အချက်အလက်များ

ပုံစံ-၂၂	မြန်မာနိုင်ငံရဲတပ်ဖွဲ့ ရဲအရာရှိများ လာရောက်မှု မှတ်ပုံတင် ဇယား	မြန်မာနိုင်ငံရဲတပ်ဖွဲ့ ရဲအရာရှိများ လာရောက်မှု အချက်အလက်များ
ပုံစံ-၂၃	အမှုကြီးဖြစ်ပွားမှုစာရင်း	လူသတ်မှု၊ ဓါးပြမှု နှင့် မုဒိန်းမှု ကဲ့သို့ အမှုကြီး ဖြစ်ပွားမှု အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၄(က)	တောခိုသူများစာရင်း	တောခိုသူများ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၄(ခ)	အလင်းဝင် လက်နက်ချသူများစာရင်း	လက်နက်ချပြီး ဥပဒေဘောင်တွင်းသို့ ဝင်ရောက်ခဲ့သူများ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၅	ခြေချုပ်နှင့် ခံဝန် အက်ဥပဒေအရ နေထိုင်သူများစာရင်း	ခြေချုပ်နှင့် ခံဝန် အက်ဥပဒေအရ နေထိုင်သူများ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၆	ဒုစရိုက်မှုနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ပြုတက်သူများ စာရင်း	ဒုစရိုက်မှုနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ပြုတက်သူများ၏ အချက်အလက်
ပုံစံ-၂၇	ထောင်ဒဏ်ကျခံရဖူးသူများစာရင်း	ထောင်ဒဏ်ကျခံရဖူးသူများ၏ အချက်အလက်

နောက်ဆက်တွဲ ၃
လူထုဗဟိုပြုစီမံကိန်း (NCDDP) ၏ ကျေးလက်ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းတွင် ပါဝင်သည့် အချက်အလက်များ

NCDDP ကျေးလက် ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းတွင် ကျေးရွာ လူမှုစီးပွား အချက်အလက်၊ ဖွံ့ဖြိုးမှု အခြေအနေ၊ အခွင့်အလမ်း၊ အတားအဆီးများ၊ စိန်ခေါ်မှုများ၊ ရည်မှန်းချက်၊ မဟာဗျူဟာ နှင့် ဦးစားပေးစီမံကိန်း တို့နှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဒေတာများ ပါဝင်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။

၁။	မြို့နယ်မြေပုံ
၂။	ကျေးရွာအုပ်စု မြေပုံ
၃။	ကျေးရွာအုပ်စုတွင် ပါဝင်သော ကျေးရွာများစာရင်း
၄။	ကျေးရွာတွင်းရှိ အဆောက်အအုံများကို ဖော်ပြသည့် မြေပုံ (လက်ဖြင့်ရေးဆွဲထားသော)
၅။	အဆောက်အအုံ မြေပုံအကြောင်း အကျဉ်းချုပ် ရှင်းလင်းချက်
၆။	ကျေးရွာ သမိုင်းကြောင်း
၇။	ကျေးရွာ စီးပွားရေး အဆင့်အတန်း အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
၈။	ကျေးရွာ စီးပွားရေး အဆင့်အတန်း အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုမှု ရှင်းလင်းချက်
၉။	"ကျန်းမာရေး၊ အိမ်မှုလုပ်ငန်း၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်မှု၊ ဦးဆောင်မှု၊ လုံခြုံမှု၊ အလုပ် အခွင့်အလမ်း၊ ပညာရေး၊ လစာ" စသည့်အချက်တို့ ပါဝင်သည် ကျား-မ ပင့်ကူအိမ်သုံးသပ်ခြင်း
၁၀။	ကျား-မ ပင့်ကူအိမ် သုံးသပ်ခြင်း အကြောင်း ရှင်းလင်းချက်
၁၁။	ကျေးရွာ၊ NGO အဖွဲ့များ နှင့် အစိုးရ ဌာနဆိုင်ရာ များအကြား ချိတ်ဆက်မှုကို ဖော်ပြသော မြေပုံ
၁၂။	ချိတ်ဆက်မှုကို ရှင်းလင်းချက်
၁၃။	ကျေးရွာ စိုက်ပျိုးရေး၊ ကျေးရွာရှိ ဝန်ဆောင်မှု၊ ဒေသပွဲတော်များ နှင့် ရာသီအလိုက် ရောဂါဖြစ်ပွားမှု တို့ကို ဖော်ပြသည့် ရာသီခွင် ပြက္ခဒိန်
၁၄။	ရာသီခွင်ပြက္ခဒိန် ရှင်းလင်းချက်
၁၅။	ကျေးရွာကော်မတီဝင်စာရင်း နှင့် မှတ်တမ်းဓါတ်ပုံ
၁၆။	ကျေးရွာအစည်းအဝေး/ စီမံကိန်း မှတ်တမ်းဓါတ်ပုံများ
၁၇။	လူဦးရေ၊ အဆောက်အအုံ၊ ဝန်ဆောင်မှု၊ ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းများ၊ ကျေးရွာအုပ်စုဖြင့် အကွာအဝေး၊ ဖြစ်နိုင်ဖွယ် သဘာဝ ဘေးအန္တရာယ် များကို ဖော်ပြထားသည် ကျေးရွာ အခြေခံ အချက်အလက်
၁၈။	ဦးစားပေး ဖွံ့ဖြိုးရေး အစီအစဉ်များ (စတုတ္ထနှစ် အတွက်)
	• လာမည့် ၅ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်း နှင့်အညီ လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်းတွင် မပါဝင်သော လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
၁၉။	ဦးစားပေး ဖွံ့ဖြိုးရေး အစီအစဉ်များ(တတိယနှစ် အတွက်)
	• လာမည့် ၅ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်း နှင့်အညီ လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်းတွင် မပါဝင်သော လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
၂၀။	ဦးစားပေး ဖွံ့ဖြိုးရေး အစီအစဉ်များ (ဒုတိယနှစ် အတွက်)
	• လာမည့် ၅ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်း နှင့်အညီ လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်းတွင် မပါဝင်သော လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
၂၁။	ဦးစားပေး ဖွံ့ဖြိုးရေး အစီအစဉ်များ (ပထမနှစ် အတွက်)
	• လာမည့် ၅ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်း နှင့်အညီ လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
	• CDD စီမံကိန်းတွင် မပါဝင်သော လာမည့် ၄ နှစ်အတွက် ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးမှု မျှော်မှန်းချက်
၂၂။	ကျေးရွာအတွက် ကဏ္ဍအလိုက် ဦးစားပေးဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းများကို ဖော်ပြထားသည့် ဇယား
၂၃။	အစည်းအဝေး မှတ်တမ်းများ
၂၄။	အထက်ပါ အကြောင်းအရာ အားလုံးကို ရက်စွဲနှင့်တကွ ဖော်ပြထားသည့် ဇယား

အခန်းဆုံးမှတ်စုများ

၁။ Guay ၂၀၁၈

၂။ စီမံကိန်းနှင့် ဘဏ္ဍာရေး ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၈၊ ၁၄။

၃။ Stagan ၂၀၁၆

၄။ ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ စာရင်းအင်းစွမ်းရည်ဆိုင်ရာ ညွှန်ကိန်း။ စာရင်းအင်း စွမ်းအင်ဆိုင်ရာ ညွှန်ကိန်းကို https://databank.worldbank.org/source/statistical-capacity-indicators တွင် တွေ့နိုင်ပါသည်။

၅။ "နိုင်ငံသားများ၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၊ ဝန်ထမ်းများ နှင့် အခြားသော ဆက်နွယ် ပါဝင်သူ များအား အစိုးရက ဝန်ဆောင်မှု ပေးရာတွင် ICT နည်းပညာ နှင့် အင်တာနက် ကို အသုံးပြုခြင်း" ဟု E-government ကို အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုနိုင်ပါသည်။ Silcock ၂၀၀၁.

၆။ ဖေဖော်ဝါရီ ၂၀၊ ၂၀၂၀၊ မြန်မာတိုင်းမ်။

၇။ "လူမှုရေး၊ စီးပွားရေး နှင့် သဘာဝန် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာရပ်များကို ဖြေရှင်းရာ၌ အထောက်အအုံ၊ ဗိသုကာ၊ နေ့စဉ်သုံး ပစ္စည်းကိရိယာများ နှင့် လူ့ခန္ဓာကိုယ် တို့အား သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာဖြင့် တွဲဖက် အသုံးပြုသည့် ရပ်ဝန်း" ဟု စမတ်စီးတီး များအား အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုနိုင်ပါသည်။ Townsend ၂၀၁၄

၈။ စည်သူလွင် ၂၀၁၈။

၉။ E-government စစ်တမ်းအရ မြန်မာနိုင်ငံသည် နိုင်ငံပေါင်း ၁၉၃ နိုင်ငံ အနက် အဆင့် ၁၅၇ တွင် ရှိနေပါသည်။

၁၀။ အမေရိကန် နိုင်ငံမှ ပြုလုပ်သည့် ICT စီမံကိန်း ဆိုင်ရာ စစ်တမ်းအရ အစိုးရ စီမံကိန်းများ၏ အောင်မြင်မှုမှာ ၁၈ ရာခိုင်နှုန်းသာ ရှိပါသည်။ Goldfinch ၂၀၀၇

၁၁။ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း၏ Accountable and Inclusive States and Regions (AISR) စီမံကိန်းသည် မြန်မာနိုင်ငံရှိ အရပ်ဘက် အဖွဲ့အစည်းများ နှင့် ပြည်နယ်/တိုင်း အစိုးရတို့ ပြည်သူလူထု၏ လိုအပ်ချက်များ အပေါ် ပိုမို၍ တုံ့ပြန်ဖြည့်ဆည်း နိုင်ရေး ကူညီလျှက်ရှိပါသည်။ ယင်းစီမံကိန်းအားဖြင့် ငြိမ်းချမ်းရေးကို ဆောင်ကျဉ်းသော၊ အားလုံး အကျုံးဝင်သော၊ တုံ့ပြန်မှုရှိသော၊ ဒီမိုကရေစီ နည်းလမ်းကျ အုပ်ချုပ်ရေး ဖြစ်ရန် ပံ့ပိုးပေးနေပါသည်။ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း၏ မြို့ပြလုံခြုံရေး စီမံကိန်းသည်လည်း မြို့နယ်အဆင့်ရှိ လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများ၏ လုပ်ငန်းစွမ်းရည် ထိရောက်စေရန် ပံ့ပိုးကူညီပေးလျှက် ရှိပါသည်။ ဖောင်ဒေးရှင်းသည် မြို့နယ်ဖွံ့ဖြိုးမှုညွှန်ကိန်း ဒေတာဘေ့စ် ကိုလည်း ပြုစုထားပါသည်။ ယင်းဒေတာဘေ့စ်တွင် မြို့နယ်အဆင့် ဒေတာ များစွာကို စုဆောင်းထားပြီး အမျိုးအစား ၁၁ မျိုးရှိ ညွှန်ကိန်း ၆၅၀၀ ကျော်ကို ပေါင်းစည်းထားပါသည်။

၁၂။ ဒေသဆိုင်ရာ အုပ်ချုပ်ရေးစနစ် အကြောင်းကို ပိုမို၍ သိရှိလိုပါက Batcheler ၂၀၁၈ တွင်ရှု။

၁၃။ အမျိုးသား စာရင်းအင်း စနစ် အကြောင်း အသေးစိတ် အချက်အလက်များကို https://www.csostat.gov.mm/AboutCSO/StatisticalSystem တွင်ရှု။

၁၄။ ဗဟိုစာရင်းအင်း အဖွဲ့ ၂၀၁၆။

၁၅။ စီမံကိန်းနှင့် ဘဏ္ဍာရေး ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၆။

၁၆။ ဗဟိုစာရင်းအင်းအဖွဲ့၏ မျှော်မှန်းချက် နှင့် ရည်မှန်းချက်များကို သိရှိလိုပါက https://www.csostat.gov.mm/ တွင်ရှု။

၁၇။ ဗဟိုစာရင်းအင်း အဖွဲ့ ၂၀၁၆။

၁၈။ Ibid.,၇.

၁၉။ Ibid.

၂၀။ Ibid.

၂၁။ Htoo Thant 2019.

၂၂။ ပို့ဆောင်ရေး နှင့် ဆက်သွယ်ရေးနှင့် ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၇။

၂၃။ ဗဟိုစာရင်းအင်း အဖွဲ့ ၂၀၁၆၊ ၁၀။

၂၄။ အလုပ်သမား၊ လူဝင်မှု ကြီးကြပ်ရေးနှင့် ပြည်သူ့အင်အား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၅။

၂၅။ Ibid.

၂၆။ ယင်း အလေ့အထမှာ ကိုလိုနီခေတ်၏ အမွေအနှစ် တစ်ခုဖြစ်ပြီး ကိုလိုနီခေတ် အာဏာပိုင်များသည် ယင်းအလေ့အထကို ၎င်းတို့၏ ရည်မှန်းချက် ပြည့်မီရန် အသုံးပြုခဲ့သည်။ Ittmann et al. 2010

၂၇။ ဘစ်ဆင်းဂျာ ၂၀၁၉။

၂၈။ Open Development Myanmar ၂၀၁၆

၂၉။ Ibid.

၃၀။ Ibid.

၃၁။ Ferguson ၂၀၁၈

၃၂။ Caeyers et al. ၂၀၁၀

၃၃။ ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၉။

၃၄။ မြင့်ကျော်လှိုင် ၂၀၁၇။

၃၅။ ပုံစံ ၂၇ မျိုး နှင့် စပ်လျဉ်းပြီး ပိုမို သိရှိလိုပါက နောက်ဆက်တွဲ ၂ တွင်ရှု။

၃၆။ ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းကို ကျေးလက်ဒေသ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဦးစီးဌာန နှင့် ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ NCDDP (ပိုမိုသိလိုပါက https://cdd.drdmyanmar.org/en တွင်ရှု) တို့မှ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်ပြီး DRD နှင့် LIFT (ပိုမိုသိလိုပါက http://vdp.drdmyanmar.org/en/aboutvdp တွင်ရှု) တို့၏ ကျေးရွာဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး စီမံကိန်းရေးဆွဲမှု အစီအစဉ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်သည်။

၃၇။ Runde ၂၀၁၇

၃၈။ နှစ်ပတ်လည် စာရင်းအင်း စာစောင် ကို https://www.mopfi.gov.mm/en/page/planning/centralstatistical-organization-cso/752. တွင်ရှု။ လစဉ်စီးပွားရေးညွှန်ကိန်း စာစောင်ကို https://www.mopfi.gov.mm/en/page/planning/central-statisticalorganization-cso/748. တွင်ရှုပါ။

၃၉။ ဒေသဆိုင်ရာ ရင်းနှီးမြုပ်မှုများ အတွက် မည်ကဲ့သို့ ဦးစားပေးသတ်မှတ်သည်ကို Batcheler 2019 တွင်ရှု။

၄၀။ ဥပမာအနေဖြင့် ထိုင်းနိုင်ငံ၌ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည် စမတ် မှတ်ပုံတင် အစီအစဉ်သည် မအောင်မြင်ခဲ့ဟု ယူဆခံရသည် https://www.securityinfowatch.com/government/news/10593099/ thailands-pricey-id-cards-fail-smart-test.

၄၁။ Saunders နှင့် Baeck (၂၀၁၅) အရ စမတ်မြို့တော်များ ကျရှုံးရခြင်းတွင် မြို့ပြစိန်ခေါ်မှု များထက် နည်းပညာ ကြောင့်သာ ဖြစ်သည်။

၄၂။ UK's Office for National Statistics အကြောင်း ပိုမိုသိလိုပါက https://www.ons.gov.uk/. တွင်ရှု။

၄၃။ ISO/IEC 27001:2013 (https://www.iso.org/standard/54534.html) နှင့် ISO/IEC 27002:2013 (https://www.iso.org/standard/54533.html).

၄၄။ ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၆က၊ ၁၃

၄၅။ ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၇၊ ၁၁

၄၆။ ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၆ခ၊ ၇

၄၇။ Snow ၂၀၁၉

၄၈။ Saw Yi Nanda ၂၀၁၉

ရည်ညွှန်းကိုးကားမှု

Batcheler, R. ၂၀၁၈၊ *"မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီး အစိုးရများ"*၊ ရန်ကုန်၊ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း။

Batcheler, R. ၂၀၁၉၊ *"အောက်ခြေမှ အထက်သို့ စီမံကိန်းရေးဆွဲ တင်ပြခြင်းနှင့် အထက်မှအောက်ခြေသို့ စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းဆို့၏ ဆုံချက်၊ မြန်မာနိုင်ငံရှိ စီမံကိန်းနှင့် ဘတ်ဂျက်ရေးဆွဲခြင်း"*၊ ရန်ကုန်၊ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း

ဘစ်ဆင်းဂျာ ၂၀၁၉၊ *"မြန်မာ့စီးပွားရေး အုပ်ချုပ်စီမံမှုစနစ် အတွင်းရှိ အဖွဲ့အစည်းများ"*၊ ရန်ကုန်၊ အာရှဖောင်ဒေးရှင်း။

Caeyers, B., N. Chalmers, and J. De Weerdt. 2010. *A Comparison of CAPI and PAPI through a Randomized Field Experiment.* http://siteresources.worldbank.org/INTLSMS/Resources/3358986-1199367264546/Caeyers_Chalmers_DeWeerdt_CAPIvsPAPI.pdf.

ဗဟိုစာရင်းအင်းအဖွဲ့၊ ၂၀၁၆. *"စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးမှု အမျိုးသားအဆင့် မဟာဗျူဟာ၊ အပိုင်း(၁) မူကြမ်း"*

Ferguson, K. 2018. *"3 Myths About Paper-Based Data Collection."* Humans of Data, November 6. https://humansofdata.atlan.com/2018/11/myths-paper-based-data-collection/.

Goldfinch, S. 2007. *"Pessimism, Computer Failure, and Information Systems Development in the Public Sector."* Public Administration Review 67 (5): 917–929.

Guay, Jennifer. 2018. *"Evidence-based policymaking: is there room for science in politics?"* Apolitical, Oct. 7. https://apolitical.co/en/solution_article/evidence-based-policymaking-is-there-room-for-science-in-politics.

Htoo Thant. 2019. *"Japan helps Myanmar to enact cybersecurity law."* Myanmar Times, January 15. https://www.mmtimes.com/news/japan-helps-myanmar-enact-cybersecurity-law.html.

Ittmann, K., D. Cordell, and G. Maddox. 2010. *The Demographics of Empire: The Colonial Order and the Creation of Knowledge.* Athens, Ohio: Ohio University Press

ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၆(က)၊ *အမျိုးသားကျန်းမာရေး စီမံကိန်း ၂၀၁၇-၂၀၂၂။*

ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၆(ခ)၊ *Review of DHIS2 implementation experience: Findings and Lessons Learnt*

ကျန်းမာရေး နှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၇၊ *Strategic Action Plan for Strengthening Health Information 2017–2021.*

ကျန်းမာရေးနှင့် အားကစား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၉၊ *Role of Tablets in Data Compilation, Reporting and Research.* https://event-mohs.gov.mm/wpcontent/uploads/2019/10/Roles-of-Tablets-in-Data-Compilation-Reporting-and-Research-22-10-2019.pdf.

အလုပ်သမား၊ လူဝင်မှု ကြီးကြပ်ရေးနှင့် ပြည်သူ့အင်အား ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၅၊ *၂၀၁၄ ခုနှစ် လူဦးရေနှင့် အိမ်အကြောင်းအရာ သန်းခေါင်စာရင်း။*

စီမံကိန်းနှင့် ဘဏ္ဍာရေး ဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၈၊ *မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲပြီး ဟန်ချက်ညီသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု စီမံကိန်း (၂၀၁၈-၂၀၃၀)* https://themimu.info/sites/themimu.info/files/documents/Core_Doc_Myanmar_Sustainable_Development_Plan_2018_-_2030_Aug2018.pdf.

ပို့ဆောင်ရေးနှင့် ဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန ၂၀၁၇၊ *Myanmar e-Governance Master Plan (2016–2020)(မူကြမ်း)* https://www.motc.gov.mm/my/news/myanmar-e-government-master-plan

Myanmar Times. 2020. "e-Government system crucial for country's development: State Counsellor." February 20. https://www.mmtimes.com/news/e-government-system-crucial-countrys-development-state-counsellor.html

မြင့်ကျော်လှိုင် ၂၀၁၇၊ *YBS ယာဉ်နှစ်စီးပေါ်တွင် ဝိုင်ဖိုင်အခမဲ့ သုံးခွင့်ပေးပြီး ယာဉ်လိုင်းအတွက် စစ်တမ်းကောက်* https://7day.news/story/98968

Open Development Myanmar website. 2016. "Land." Accessed March 19, 2020. https://opendevelopmentmyanmar.net/topics/land/

Runde, D. 2017. "*The Data Revolution in Developing Countries Has a Long Way to Go."* Forbes, February 25. https://www.forbes.com/sites/danielrunde/2017/02/25/the-data-revolution-in-developing-countries-has-a-long-way-to-go/#114becfe1bfc

Saunders, T., and P. Baeck. 2015. *Rethinking Smart Cities from the Ground Up.* Nesta. https://www.nesta.org.uk/report/rethinking-smart-cities-from-the-ground-up/.

Saw Yi Nanda. 2019. "*Tackling city issues with tech."* Myanmar Times, August 27. https://www.mmtimes.com/news/tackling-city-issues-tech.html.

Silcock, R. 2001. "*What is e-Government?"* Parliamentary Affairs 54 (1)

Si Thu Lwin. 2018. *"Mandalay to finish new traffic light system."* Myanmar Times, March 9.https://www.mmtimes.com/news/mandalay-finish-new-traffic-light-system.html

Snow, T. 2019. "*Mind the gap between the truth and data.*" Nesta blog, October 29.https://www.nesta.org.uk/blog/mind-gap-between-truth-and-data/

Stagan, M. 2016. *Data Quality in Southeast Asia: Analysis of Official Statistics and Their Institutional Framework as a Basis for Capacity Building and Policy Making in the ASEAN*. Palgrave Macmillan

Townsend, A. 2014. *Smart Cities*. New York: W.W. Norton

United Nations. 2018. *E-Government Survey 2018: Gearing E-Government to Support Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies*. New York: United Nations. https://publicadministration.un.org/Portals/1/Images/EGovernment%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf

The Asia Foundation

အာရှဖောင်ဒေးရှင်း (The Asia Foundation) သည် အကျိုးအမြတ် မယူသည့် နိုင်ငံတကာ ဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့အစည်း တစ်ခုဖြစ်ပြီး အရှိန်အဟုန်ဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်နေသည့် အာရှဒေသနေ ပြည်သူများ၏ လူနေမှုဘဝ မြှင့်တင်ရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းများအား နိုင်ငံပေါင်း ၁၈ နိုင်ငံတွင် လုပ်ဆောင်နေပြီး ဆယ်စုနှစ်ခြောက်ခုကြာ ကာလအတွင်း ရရှိထားသည့် လုပ်ငန်းနှင့်ဒေသတွင်း အတွေ့အကြုံများအပေါ် အခြေခံ၍ ၂၁ ရာစုတွင် အာရှဒေသတွင်း တွေ့ကြုံနေရသည့် စိန်ခေါ်မှုများကို ရင်ဆိုင်ရာတွင် စီမံအုပ်ချုပ်မှု အားကောင်းစေရေး၊ စီးပွားရေးအခွင့်အလမ်းများ ကျယ်ပြန့်စေရေး၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ခံနိုင်ရည်မြှင့်တင်ရေး၊ အမျိုးသမီးစွမ်းဆောင်ရည်မြင့်မားရေးနှင့် နိုင်ငံတကာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု မြှင့်တင်ရေးတို့အတွက် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ပေးလျက်ရှိပါသည်။

ယခုသုတေစာတမ်းကို ရယူလိုပါက myanmar.general@asiafoundation.org သို့ ဆက်သွယ်နိုင်ပါသည်။ အကြံပြုသဘောထား မှတ်ချက်များကိုလည်း လိုက်လှဲစွာကြိုဆိုပါသည်။