

သင်တန်းသားလက်စွဲ
Participant's Handbook

ဘေးဒဏ်ခံနိုင်သည့်
ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း- ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်

Resilient Development Planning in Myanmar: *An Overview*

စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးနှင့်အကောင်အထည်ဖော်ရေးသင်တန်း
Planning and Implementation Training
Myanmar



စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးဦးစီးဌာန
အမျိုးသားစီမံကိန်းနှင့်စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဝန်ကြီးဌာန
Planning Department

Ministry of National Planning and Economic Development

သင်တန်းသားလက်စွဲ
ဘေးဒဏ်ခံနိုင်သည့် ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း- ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်
၂၀၁၃ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလ

ဤလက်စွဲစာအုပ်ကို စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးဦးစီးဌာန၊ အမျိုးသားစီမံကိန်းနှင့်
စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ဝန်ကြီးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှုဖြင့် ပြုစုရေးဆွဲပါသည်။

အာရှဒေသ ဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးဌာန (ADPC) မှ
Mr. Sajedul Hasan, Mr. Sudhir Kumar နှင့် ဒေါ်သန်းသန်းမြင့်တို့က
နည်းပညာပံ့ပိုးကူညီပါသည်။

Participant's Handbook
'Resilient Development
Planning in Myanmar:
An Overview' January 2013

This document has been developed under the guidance of Planning Department, Ministry of National Planning and Economic Development, Myanmar.

The ADPC Team involved in providing technical assistance includes Mr. Sajedul Hasan, Mr. Sudhir Kumar and Ms. Than Than Myint.



သင်တန်းသားလက်စွဲ

ဘေးဒဏ်ခံနိုင်သည့်
ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း- ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်

စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးနှင့် အကောင်အထည်ဖော်ရေးသင်တန်း

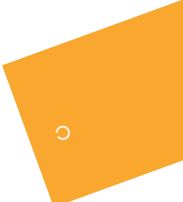
အမှာစာ

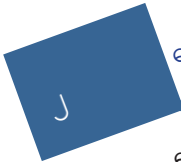
မြန်မာနိုင်ငံသည် မုန်တိုင်း၊ မုန်တိုင်းဒီဇေလ်၊ ရေလွှမ်းမိုးခြင်း၊ မြေပြိုခြင်း၊ ငလျင်၊ ဆူနာမီ၊ မိုးခေါင်ခြင်း၊ မီးလောင်ခြင်းနှင့် တောမီးအစရှိသည့် အန္တရာယ်များကို ကြုံတွေ့ရသောနိုင်ငံတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ မကြာသေးမီကာလအတွင်း ငလျင်လှုပ်ခတ်ခြင်း (၂၀၁၂ နှင့် ၂၀၁၁ ခုနှစ်)၊ ဆိုင်ကလုန်း (၂၀၁၀ နှင့် ၂၀၀၈ ခုနှစ်)၊ ဆူနာမီ (၂၀၀၄ ခုနှစ်)နှင့် အခြားအန္တရာယ်များ၏ သက်ရောက်မှုကို တွေ့ကြုံခံစားခဲ့ရပါသည်။ ဤဘေးအန္တရာယ်များသည် အသက်ပေါင်းများစွာကို ဆုံးရှုံးစေပြီး ဆယ်စုနှစ်များစွာ ဆောင်ရွက်ခဲ့ရသော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ၏ အသီးအပွင့်များကို ပျက်စီးစေသည့်အပြင် အနာဂတ်တွင် ဆောင်ရွက်မည့် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကိုလည်း ထိခိုက်စေပါသည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်းသည် ပြင်းထန်သော ရာသီဥတုဖြစ်စဉ်များ၏ ပြင်းအားနှင့် ကြိမ်နှုန်းတို့ကို ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်စေပြီး ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုကို ပိုမိုတိုးပွားစေပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် အနာဂတ်ဘေး အန္တရာယ်များ၏ သက်ရောက်မှုသည် ပိုမိုကြီးမားပြင်းထန်လာဖွယ် ရှိပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသည် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများစွာကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီး အဆိုပါ ဆောင်ရွက်မှုများသည် မရည်ရွယ်ဘဲ ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေကို ဖန်တီးဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ကြောင်း သတိပြုမိရန် အရေးကြီးပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပိုမိုဘေးကင်းလုံခြုံပြီး ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေစီမံခန့်ခွဲမှုတို့ကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ် ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် အလွန်အရေးပါသည့် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။

အမျိုးသားစီမံကိန်းနှင့်စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဝန်ကြီးဌာနသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရာတွင် အဓိကကျသည့် ဝန်ကြီးဌာနတစ်ခုဖြစ်ပြီး ပိုမိုဘေးကင်းလုံခြုံသည့် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ရာတွင် ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်ပတ်သက်၍ ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများရေးဆွဲနေသည့် အရာထမ်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည် မြှင့်တင်ခြင်း လုပ်ငန်းလည်း ပါဝင်ပါသည်။ စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးဦးစီးဌာနမှ ပို့ချလျက်ရှိသော စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးနှင့် အကောင်အထည်ဖော်ရေးသင်တန်းများတွင် ထည့်သွင်းပို့ချနိုင်ရန်အတွက် “ဘေးဒဏ်ခံနိုင်သည့် ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း- ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်” သင်ခန်းစာကို ရေးဆွဲပြုစုခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

ဤသင်ခန်းစာတွင် ဆရာလမ်းညွှန်၊ သင်တန်းသားလက်စွဲနှင့် ပါဝါပွိုင့် တင်ပြချက်များပါဝင်ပြီး စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးနှင့် အကောင်အထည်ဖော်ရေးသင်တန်းများတွင် အခြားသင်ခန်းစာများနှင့်အတူ ပို့ချနိုင်ပါသည်။ ဤသင်ခန်းစာအား စီမံကိန်းရေးဆွဲရေး





ဦးစီးဌာန၊ အမျိုးသားစီမံကိန်းနှင့် စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဝန်ကြီးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှု ဖြင့် အာရှဒေသ ဘေးအန္တရာယ် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးဌာန (Asian Disaster Preparedness Center-ADPC) မှ ပြုစုရေးဆွဲခဲ့ပြီး AusAID နှင့် နော်ဝေနိုင်ငံ နိုင်ငံခြားရေး ဝန်ကြီးဌာနတို့မှ ပံ့ပိုးကူညီပါသည်။

ဤသင်ခန်းစာသည် စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေဆိုင်ရာ အသိအမြင်များကို တိုးပွားစေနိုင်ပြီး ပိုမိုဘေးကင်းလုံခြုံသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ပန်းတိုင်သို့ရောက်ရှိအောင် ဆောင်ရွက်ရာ တွင် အထောက်အကူဖြစ်လိမ့်မည်ဟု မျှော်လင့်ပါသည်။

ဒုတိယဝန်ကြီး

အမျိုးသားစီမံကိန်းနှင့် စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ဝန်ကြီးဌာန
ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံ

ဘေးဒဏ်ခံနိုင်သော

ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း- ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်

ဤသင်ခန်းစာအပြီးတွင် သင်တန်းသားများအနေဖြင့်

- ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုနှင့်ဘေးအန္တရာယ်တို့၏ဆက်စပ်မှုများကို နားလည်သဘောပေါက်လာမည်။
- မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်းအပါအဝင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေများကိုဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းအချက်အမျိုးမျိုးအား သိမြင်လာနိုင်မည်။
- ဘေးဒဏ်ခံနိုင်သောဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းစဉ်များဖြစ်ပေါ်စေရန် ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်လာနိုင်မည်။

အချိန်	(၂)နာရီနှင့် (၃၀)မိနစ်
သင်ကြားမှုနည်းလမ်း	ပို့ချချက်၊ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးဆောင်ရွက်ခြင်း
လိုအပ်သောပစ္စည်းများ	ပရိုဂျက်တာ၊ ပိတ်ကား၊ ပါဝါပွိုင့်ဆလိုက်များ၊ သင်တန်းသားလက်စွဲ

သင်ခန်းစာတွင်ပါဝင်သည့် အကြောင်းအရာ

၁. ဘေးအန္တရာယ်နှင့်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတို့ ဆက်စပ်နေခြင်း

ဤသင်ခန်းစာသည် ကျယ်ပြန့်သော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ဘေးအန္တရာယ်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရာ၌ ဘေးအန္တရာယ်နှင့်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတို့ ချိတ်ဆက်နေမှုနှင့်ပတ်သက်၍ သင်တန်းသားများ၏ သိမြင်နားလည်မှုကို တိုးပွားစေမည် ဖြစ်ပါသည်။ ဘေးအန္တရာယ်များသည် ထိခိုက်ခံရသော နိုင်ငံ၏ ပြည်သူလူထု၊ စီးပွားရေး၊ လူမှုရေးနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုများအပေါ်၌ ကြီးမားသော သက်ရောက်မှုများ ရှိသည့်အပြင် ကာလရှည်ကြာစွာ ဆောင်ရွက်ခဲ့ရသော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများနှင့် ၎င်းတို့၏ အသီးအပွင့်များကိုပါ ပျက်စီးစေပါသည်။ အပြုသဘောဆောင်သည့်ဘက်မှ ရှုမြင်ပါက ဘေးအန္တရာယ်များသည် ပိုမိုဘေးကင်းလုံခြုံသော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အခွင့်အလမ်းများကို ဆောင်ကျဉ်းပေးပါသည်။ ဌာနဆိုင်ရာများ၊ အဖွဲ့အစည်းများအနေဖြင့် ဤအခွင့်အလမ်းကို အသုံးပြု၍ အနာဂတ်တွင် ဆောင်ရွက်မည့် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။



နိုင်ငံအသီးသီးသည် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် မနေမနား ကြိုးပမ်း ဆောင်ရွက်နေစဉ် ဆင်းရဲမှု လျော့ချရေး၊ စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များသည် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုကို မြင့်မား လာစေနိုင်ပါသည်။ သာဓကအားဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းတစ်ခုကို ထိခိုက်ခံရလွယ်သော နေရာဒေသ၌ ဆောင်ရွက်ပါက နောင်တွင် အန္တရာယ်များကို ပိုမိုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ဒေသများတွင် မြို့ပြဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ၊ အိမ်ရာစီမံကိန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေများ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ယိုယွင်းပျက်စီးမှုများ၊ သဘာဝအရင်းအမြစ်များ ခွဲဝေသုံးစွဲမှုမြင့်မားလာခြင်းများ၊ မြေရာအသုံးပြုမှုနှင့် သဘာဝအရင်းအမြစ်များ ရယူသုံးစွဲရန် ပိုမိုခက်ခဲလာခြင်းများ စသည့် အခြေအနေများကို ပိုမိုဆိုးရွားစေပါသည်။ ၎င်းအခြေအနေများသည် ဆင်းရဲမှုကို ပိုမိုတိုးပွားစေပြီး ဘေးအန္တရာယ်များကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ထိတ်လန့်တုန်လှုပ်မှုများကို လျော့ချ နိုင်စွမ်း (သို့) ကိုင်တွယ်နိုင်စွမ်းကို လျော့ကျစေပါသည်။ ဤရှုထောင့်မှ ရှုမြင်ပါက ဘေးအန္တရာယ်များကို တစ်ကြိမ်တစ်ခါသာ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည့် ဖြစ်ရပ်မျိုး (သို့) အခြားအရာများနှင့် ဆက်စပ်မှုမရှိဘဲ ထီးတည်းဖြစ်ပေါ်တတ်သည့် ဖြစ်ရပ်မျိုးအနေဖြင့် မမှတ်ယူဘဲ ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများအတွက် ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းရခက်ခဲသော ပြဿနာများ အဖြစ် ထင်ဟပ်စေပါသည်။

သို့ရာတွင် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းစီမံကိန်းများသည် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ထိခိုက် ခံရလွယ်မှုများနှင့် ၎င်းတို့၏ နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများကို လျော့ပါးစေရန်လည်း စီမံ ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေများမှ ခံနိုင်ရည်ရှိသော လုံခြုံစိတ်ချရသော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် အဆောက်အအုံ ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများ၊ အဆောက်အအုံနှင့် မသက်ဆိုင်သော လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်မှုများ၊ ဥပဒေဆိုင်ရာ ပြဋ္ဌာန်းချက်များ၊ ဥပဒေပြုမှုများနှင့် ရေရှည်တည်တံ့ သော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများကို အားပေးမြှင့်တင် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

အာဆီယံနိုင်ငံအချို့တွင် တွေ့ရှိရသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုနှင့် ဘေးအန္တရာယ် တို့၏ သာဓကများကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။



ဗီယက်နမ်နိုင်ငံ၊ Hue မြို့



အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံ၊ ဂျကာတာမြို့

နာဂစ်မုန်တိုင်း၏သက်ရောက်မှုများ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် နာဂစ်မုန်တိုင်းသည် အသက်ပေါင်းများစွာကို ဆုံးရှုံးစေခဲ့ပြီး အိမ်ထောင်စုပေါင်းများစွာ၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများကို တစ်ညဉ့်တည်းဖြင့်ပင် ပျက်စီးဆုံးရှုံးစေခဲ့ပါသည်။ စိုက်ပျိုးမြေဟက်တာပေါင်း ၆၀,၀၀၀ ကျော် ရေလွှမ်းမိုးခံခဲ့ရပြီး စပါးစိုက်ခင်းများ၏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းမှာ ရေနစ်မြုပ်ခဲ့ကာ ရေချိုကန်များ၏ ၆၅ ရာခိုင်နှုန်းမှာလည်း ပျက်စီးခဲ့ရပါသည်။ ခိုင်းကျွန်း ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ သေကြေပြီး ငါးဖမ်းလှေများ ပျက်စီးကာ စားနပ်ရိက္ခာများ၊ စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများလည်း ရေတွင် မျောပါပျက်စီးခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါ ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုများသည် သဘာဝအရင်းအမြစ်များအပေါ်၌သာ အဓိကတည်မှီ၍ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းပြုနေရသော ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းတွင် အဖြစ်များခဲ့ပါသည်။ နာဂစ်မုန်တိုင်းအတွေ့အကြုံများက မြန်မာနိုင်ငံသည် သဘာဝအန္တရာယ်များကြောင့် ဆိုးရွားပြင်းထန်သော ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုများကို ကြုံတွေ့ခဲ့ရကြောင်း နာဂစ်မုန်တိုင်းကြောင့် စီးပွားရေးအရ ဆုံးရှုံးမှု စုစုပေါင်းမှာ ၂၀၀၈ ခုနှစ်အတွက် ခန့်မှန်းထားသော ပြည်တွင်းအသားတင်ထုတ်လုပ်မှုတန်ဖိုး၏ ၂.၇ ရာခိုင်နှုန်းခန့်အထိ ရှိခဲ့သည်။

ဘေးအန္တရာယ်နှင့်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတို့ ချိတ်ဆက်နေမှုနှင့် ပတ်သက်၍ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးဆောင်ရွက်ခြင်း

အဆင့်-၁

သင်တန်းသား (၅ ဦးမှ ၇ ဦး) ပါဝင်သော အဖွဲ့ ၅ဖွဲ့-၆ဖွဲ့ ဖွဲ့ပါ။

- အဖွဲ့တစ်ဖွဲ့စီသည် ကဏ္ဍတစ်ခုစီကို ရွေးချယ်ပါ။
 - မွေးမြူရေးနှင့်ရေလုပ်ငန်း
 - စိုက်ပျိုးရေး
 - ပို့ဆောင်ရေး
 - စက်မှုလက်မှု
 - လူမှုရေးနှင့်စီမံခန့်ခွဲရေး (ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး)
 - သစ်တော
 - သတ္တု

အဆင့်-၂

- အဖွဲ့တစ်ဖွဲ့စီသည် ၎င်းတို့ရွေးချယ်ထားသော ကဏ္ဍနှင့်သက်ဆိုင်သည့် စီမံကိန်း/ဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုတစ်ခုကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ပါ။
- ၎င်းစီမံကိန်း/ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု၏တည်နေရာ၊ အကျိုးရရှိစေရန် ရည်ရွယ်သည့် အုပ်စုများနှင့် အခြားအချက်အလက်များကို စိတ်ကူးစဉ်းစားပါ။



အဆင့်-၃

- ကဏ္ဍတစ်ခုစီသည် အောက်ပါ အန္တရာယ်များနှင့် တွေ့ကြုံရပါသည်။
 - မွေးမြူရေးနှင့်ရေလုပ်ငန်း- မုန်တိုင်း
 - စိုက်ပျိုးရေး- မိုးခေါင်ခြင်း
 - ပို့ဆောင်ရေး- ရေလွှမ်းမိုးခြင်း
 - စက်မှုလက်မှု- ငလျင်
 - လူမှုရေးနှင့်စီမံခန့်ခွဲရေး (ကျန်းမာရေး)- မုန်တိုင်း
 - သစ်တော- မီးဘေး
 - သတ္တု- ရေလွှမ်းမိုးခြင်း

အဆင့်-၄

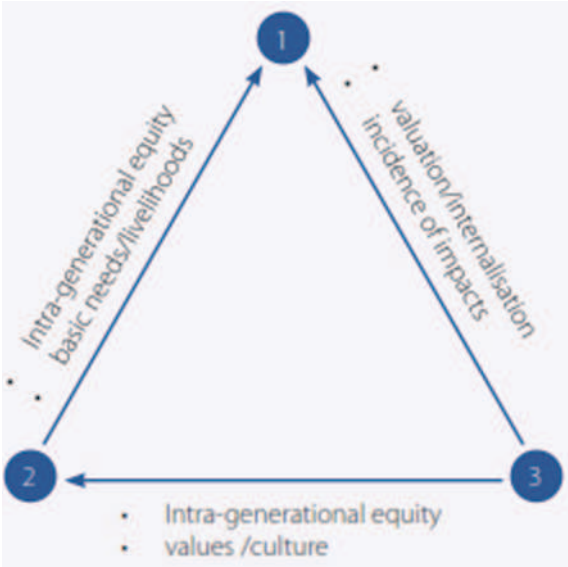
- မိမိအဖွဲ့မှ ရွေးချယ်ထားသောကဏ္ဍပေါ်တွင် ကျရောက်သည့်အန္တရာယ်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော သက်ရောက်မှု ၂ ခု- ၃ ခုကိုသတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ပါ။ ၎င်းသက်ရောက်မှုများသည် ရေတို/ရေရှည် သက်ရောက်မှုများလည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

အဆင့်-၅

- သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ထားသော သက်ရောက်မှုများကို အောက်ဖော်ပြပါ ခေါင်းစဉ်များဖြင့် အမျိုးအစားသတ်မှတ်ပါ။
 - လူမှုရေးအပေါ် သက်ရောက်မှု
 - သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှု
 - စီးပွားရေးအပေါ်သက်ရောက်မှု

ရေရှည်တည်တံ့သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု

ရေရှည်တည်တံ့သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ကော်မရှင်က “အနာဂတ် မျိုးဆက်သစ်များ၏ လိုအပ်ချက်များကို ပြည့်မီစေရန် ၎င်းတို့၏စွမ်းဆောင်ရည်ကို မထိခိုက်စေဘဲ ပစ္စုပ္ပန်လိုအပ်ချက်များကို ပြည့်မီစေသည့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု” ဟု ၁၉၈၇ ခုနှစ်တွင် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခဲ့ပါသည်။ ရေရှည်တည်တံ့သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု အယူအဆသည် စီးပွားရေး၊ လူမှုရေးနှင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဟူသည့် မဏ္ဍိုင်ကြီး (၃) ခုအပေါ်တွင် တည်မှီနေပါသည်။



၁- စီးပွားရေး

- တိုးတက်မှု
- ထိရောက်အကျိုးရှိမှု
- တည်ငြိမ်မှု

၂- လူမှုရေး

- လုပ်ပိုင်ခွင့်ပေးခြင်း
- ထည့်သွင်းပါဝင်ခြင်း/ ဆွေးနွေးတိုင်ပင်ခြင်း
- အဖွဲ့အစည်းများ/အုပ်ချုပ်ပုံ

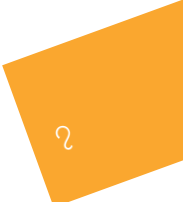
၃- သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်

- ဘေးဒဏ်ခံနိုင်မှု/ဒီမိုကရေစီဖွံ့ဖြိုးမှု
- သဘာဝအရင်းအမြစ်များ
- ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းခြင်း

အထက်ဖော်ပြပါတြီဂံတွင် အဓိက မဏ္ဍိုင်ကြီး (၃)ခုကို ဖော်ပြထားပြီး ၎င်း မဏ္ဍိုင်ကြီး (၃)ခု အပြန်အလှန် တုံ့ပြန်အကျိုးပြုနေပုံကို သရုပ်ဖော်ထားပါသည်။ ဤ မဏ္ဍိုင်ကြီး (၃)ခု ညီညီညာညာ မတိုးတက်ပါက မဏ္ဍိုင်တစ်ခုစီ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု သည်လည်း ရေရှည်တည်တံ့နိုင်မည် မဟုတ်ပါ။ ဘေးအန္တရာယ် ရှုထောင့်မှ ကြည့်ပါက အလျင်အမြန် စီးပွားရေးဖြစ်ထွန်းလာမှုကဲ့သို့သော ရေရှည်မတည်တံ့သည့် ဖွံ့ဖြိုးရေး မဏ္ဍိုင်တစ်ခုကြောင့် အခြားမဏ္ဍိုင်များ၏ ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုကို သိသိသာသာ မြင့်တက် စေနိုင်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့သော ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုမြင့်တက်ခြင်းသည် ကြီးမားသော ဘေးအန္တရာယ်များဖြစ်နိုင်ခြေကိုတိုးမြှင့်စေပါသည်။ သို့ရာတွင်ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ရေရှည်တည်တံ့နိုင်မည့် နည်းလမ်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ထားမည်ဆိုပါက ထိခိုက်ခံရလွယ်မှု များလည်း လျော့ကျလာမည်ဖြစ်သည်။ အချို့သော ဖြစ်ရပ်များ၌ ဘေးအန္တရာယ်များကို ရှောင်လွှဲ၍ မရနိုင်သည်များလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့သို့သောဖြစ်ရပ်များ၌ ဘေး အန္တရာယ်သည် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ဆယ်ဆမျှ တုံ့နှေးစေပါသည်။ သို့ရာတွင် ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပွားပြီးနောက် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ချိန်၌ ရေရှည်တည်တံ့သော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် အခွင့် အလမ်းများ ရရှိလာနိုင်ပါသည်။

သင်ခန်းစာ၏ ပထမပိုင်းတွင် တင်ပြလိုသည့် အဓိကအချက်

ဘေးအန္တရာယ်နှင့်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတို့သည် ဆက်စပ်နေပြီး ရေရှည်တည်တံ့ သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်။





၂. ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုအပါအဝင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေကို ဖြစ်ပေါ်စေသည့် တွန်းအားများနှင့် အကြောင်းအရာများ

ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေကို ဖြစ်ပေါ်စေသည့် တွန်းအားများနှင့် အကြောင်းအရာများကို သိရှိနားလည်နိုင်ရန် သဘောထားအယူအဆအချို့ကို စူးစမ်း လေ့လာကြည့်ပါမည်။

အန္တရာယ် (Hazard)

အန္တရာယ်ဆိုသည်မှာ လူ့အသက်သေဆုံးစေနိုင်၊ ဒဏ်ရာရရှိစေနိုင်သည့်အပြင် ပိုင်ဆိုင်ပစ္စည်းများ ပျက်စီးခြင်း၊ လူမှုရေး၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ပြတ်တောက်ခြင်းနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပျက်စီးခြင်းတို့ကို ဖြစ်စေနိုင်သည့် အလားအလာရှိသော ဖြစ်စဉ် ဖြစ်ရပ်ကို ဆိုလိုပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ငလျင်၊ မုန်တိုင်း၊ ရေလွှမ်း မိုးခြင်း၊ ဆူနာမီနှင့် မြေပြိုခြင်းတို့သည် အဓိက အန္တရာယ်များ ဖြစ်သည်။

- **ငလျင်** - မြန်မာနိုင်ငံသည် ရွှေ့လျားနေသော ငလျင်ဇုန်တွင် ကျရောက်နေပြီး အထူးသဖြင့် ရန်ကုန်၊ မန္တလေး၊ မကွေး အပါအဝင် အဓိကမြို့ကြီးများသည် ငလျင်ကြောပေါ်တွင် ရှိနေပါသည်။ ငလျင်များသည် အဓိကအကြောင်းရင်းနှစ်ခုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်ရခြင်း ဖြစ်သည်။ ပထမအကြောင်းရင်းမှာ မြောက်ဘက်သို့ ရွှေ့လျားနေသော အိန္ဒိယ မြေထုချပ်သည် မြန်မာမြေထုချပ်အောက်သို့ ဆက်လက်စိုက်ဝင်နေခြင်း (မြောက်ပိုင်းတွင် ထိပ်တိုက်ဆုံတွေ့နေခြင်း) နှင့် ဒုတိယအကြောင်းရင်းမှာ ကပ္ပလီ ပင်လယ်အတွင်းရှိ ဖြန့်ကျက်ဗဟိုတစ်ခုမှ အစပြု၍ မြန်မာမြေထုချပ်သည် မြောက်ဘက် သို့ ဆက်လက်ရွှေ့လျားနေခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။ ပြီးခဲ့သည့် နှစ်ပေါင်း ရှစ်ဆယ်အတွင်း ရစ်ချတာစကေး ၇ (သို့မဟုတ်) ၇ ထက် ပြင်းထန်သော ငလျင်ကြီး အနည်းဆုံး (၁၈) ခုခန့် လှုပ်ခတ်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၅၆ ခုနှစ်တွင် လှုပ်ခတ်ခဲ့သော ငလျင်ကြောင့် အနည်းဆုံး လူ (၅၀)ဦး အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့ရသည်။

- **ဆူနာမီ** - မြန်မာနိုင်ငံသည် ဆူနာမီအန္တရာယ်ကို ကြုံတွေ့နိုင်ပြီး လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း ၂၈၀၀ အတွင်း ဆူနာမီ ၃ ကြိမ် ဖြစ်ပွားခဲ့ပါသည်။ ၂၀၀၄ ခုနှစ်တွင် ဖြစ်ပွားခဲ့သော ဆူနာမီကြောင့် လူပေါင်း (၆၁)ဦး အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့ပြီး အိမ်ထောင်စု (၁၅၉၂)စု ထိခိုက် ခံခဲ့ရသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကမ်းရိုးတန်းဒေသ (၃)ခု ရှိသည့်အနက် ရခိုင်ပြည်နယ်နှင့် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရှိ ကမ်းရိုးတန်းဒေသများသည် ဆူနာမီ အန္တရာယ် ကြုံတွေ့နိုင်ခြေ အသင့်အတင့်ရှိပါသည်။

- **မီးဘေး** - မီးဘေးအန္တရာယ်သည် အဖြစ်အများဆုံး အန္တရာယ်ဖြစ်ပြီး ဘေးအန္တရာယ်များ၏ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။ မီးလောင်မှု အကြိမ်အရေအတွက် (နှစ်စဉ် အကြိမ် ၉၀၀ ခန့်) လျော့နည်းလာသော်လည်း ဆုံးရှုံးမှုပမာဏမှာ

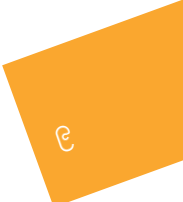
(နှစ်စဉ် အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၀. ၉သန်းခန့်) မြင့်တက်လျက်ရှိသည်။ မီးလောင်မှု ဖြစ်ပွားမှု အများဆုံးဒေသများမှာ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးတိုင်း ဒေသကြီး၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး တို့ဖြစ်သည်။

• **မိုးခေါင်ခြင်း/အပူပိုင်းဒေသ** - အပူပိုင်းဒေသသည် နိုင်ငံ၏ အလယ်ပိုင်းဒေသရှိ မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး(အောက်ပိုင်း) တို့တွင် တည်ရှိပြီး နိုင်ငံဧရိယာ၏ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ရှိပါသည်။ ၎င်းဒေသများသည် ခြောက်သွေ့ရပ်ဝန်းနှင့် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ခြောက်သွေ့ရပ်ဝန်းတွင် ပါဝင်ပြီး နှစ်စဉ် ပျမ်းမျှ မိုးရွာသွန်းမှုမှာ ၁၀၀၀ မီလီမီတာအောက်သာ ဖြစ်ပါသည်။ တိုင်းဒေသကြီး (၃) ခုအတွင်းရှိ မြို့နယ် (၅၄) မြို့နယ်ခန့်သည် အပူပိုင်းဒေသတွင် ပါဝင်သည်။

• **မြေပြိုခြင်း** - မြေပြိုမှုအမျိုးမျိုးသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အနောက်ဘက်တောင်တန်းဒေသ များနှင့် အရှေ့ဘက်ကုန်းမြင့်ဒေသများတွင် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပါသည်။ အနောက်ဘက်တောင် တန်း ဒေသများတွင် တောင်ပြိုခြင်း၊ မြေသားများ စီးပျောက်ကျခြင်း၊ ကျောက်လုံးကြီးများ လိမ့်ကျခြင်း၊ ရွံ့များ အရည်ပျော်စီးဆင်းခြင်းစသည့် ပုံစံအမျိုးမျိုးသော မြေပြိုမှုများကို တွေ့ရသည်။ ဤဒေသများတွင် လူနေကျပါးမှုကြောင့် အခြေခံ အဆောက်အအုံများသာ ပျက်စီးလေ့ရှိပြီး လူနေအိမ်ခြေများ မပျက်စီးသလောက်ပင် ဖြစ်သည်။

• **ရေလွှမ်းမိုးမှု** - ရေလွှမ်းမိုးမှုသည် ဘေးအန္တရာယ်များ၏ ၁၁ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ဖြစ်ပွားလေ့ ရှိပြီး ၁၉၁၀ နှင့် ၂၀၀၀ ခုနှစ်များအကြား ရေလွှမ်းမိုးမှုကြီး ၁၂ ကြိမ် ဖြစ်ပွားခဲ့သည်။ ရေလွှမ်းမိုးမှုအန္တရာယ်သည် နှစ်စဉ် ၃ ကြိမ် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပြီး ဇွန်လ၊ ဩဂုတ်လနှင့် စက်တင်ဘာနှောင်းပိုင်းမှ အောက်တိုဘာလတို့တွင် ဖြစ်ပွားသည်။ မုတ်သုန်မိုးအများဆုံးရွာသွန်းသည့် ဩဂုတ်လသည် ရေလွှမ်းမိုးမှုအန္တရာယ် အကြီးဆုံး အချိန်ဖြစ်သည်။ မြို့ကြီးများနှင့် မြို့ငယ်များတွင် နယ်မြေဒေသအလိုက် ရေလွှမ်းမိုးမှုများ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် နှစ်စဉ် လူဦးရေ (၂)သန်းကျော်သည် ရေလွှမ်းမိုးမှု ဘေးနှင့် ကြုံတွေ့ကြရသည်။

• **မုန်တိုင်း** - မုန်တိုင်းဒဏ်ခံရနိုင်ခြေ မြင့်မားသော ဒေသတစ်ခုဖြစ်သည့် ဘင်္ဂလား ပင်လယ်အော်တစ်လျှောက်ရှိ မြန်မာနိုင်ငံသည် ရှည်လျားသော ကမ်းရိုးတန်းရှိသဖြင့် မုန်တိုင်းဒဏ်ခံရနိုင်သည့် နိုင်ငံတစ်ခု ဖြစ်သည်။ လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း ၁၀၀ အတွင်း မုတ်တမ်းများအရဧပြီ၊ မေနှင့် အောက်တိုဘာလများသည် မုန်တိုင်းကာလများဖြစ်သည်။ လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း ၄၀ အတွင်း အင်အားကြီးမားသော မုန်တိုင်း ၅ ခု တိုက်ခတ်ခဲ့ပြီး ၎င်းတို့မှာ ၁၉၆၈ ခုနှစ်တွင် စစ်တွေမုန်တိုင်း၊ ၁၉၇၅ ခုနှစ်တွင် ပုသိမ်မုန်တိုင်း၊ ၁၉၈၂ ခုနှစ်တွင် ဝှမုန်တိုင်း၊ ၁၉၉၄ ခုနှစ်တွင် မောင်တောမုန်တိုင်း၊ ၂၀၀၆ ခုနှစ်တွင် မာလာမုန်တိုင်းနှင့် ၂၀၀၈ ခုနှစ်တွင် နာဂစ်မုန်တိုင်းတို့ဖြစ်သည်။ စစ်တွေမုန်တိုင်းကြောင့် လူပေါင်း ၁၀၃၇ ဦး အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့ပြီး ပုသိမ်မုန်တိုင်းကြောင့် ၃၀၄ ဦး အသက်



ဆုံးရှုံးခဲ့ရသည်။ နာဂစ်မုန်တိုင်းသည် အဖျက်စွမ်းအားကြီးမားပြီး လူပေါင်း ၁၃၈,၃၇၃ ဦး ပျောက်ဆုံး/သေဆုံးခဲ့သည်။

- **မုန်တိုင်းဒီရေလှိုင်း** - မြန်မာနိုင်ငံသည် ရှည်လျားသော ကမ်းရိုးတန်းရှိပြီး အထူးသဖြင့် လူဦးရေထူထပ်သော အနိမ့်ပိုင်းဒေသများသည် ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်ခြင်းကို ခံရနိုင်သည့် ဒေသများဖြစ်သည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများ အချင်းချင်း ဆွေးနွေးပွဲအစီရင်ခံစာအရ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် ၁ စင်တီမီတာ မြင့်တက်ခြင်းကြောင့် အလျားလိုက် ကမ်းခြေတိုက်စားခြင်း ၁ မီတာ ဖြစ်ပေါ်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ အနိမ့်ပိုင်းဒေသများဖြစ်ပြီး ဒီရေ ဝင်ရောက်နိုင်သည့် ရေကြောင်းများ များပြားသော ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသသည် သဘာဝအားဖြင့်ပင် မုန်တိုင်းများ၊ အနောက်တောင်ဘက်မှ တိုက်ခတ်လာသော မုတ်သုန်လေများ၏ တိုက်ခတ်မှုကို ထိတွေ့ခံစားရနိုင်သည့် ဒေသဖြစ်သည်။ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်ခြင်း၊ ပိုမိုပြင်းထန်သော မုန်တိုင်းများနှင့် ဂေဟစနစ် ယိုယွင်းပျက်စီးခြင်းတို့သည်အပြန် အလှန်အားပြုလျက် ပင်လယ်ဘက်မှ ဖြစ်ပေါ် လာသော ဘေးအန္တရာယ်များ၏ ကျရောက်မှုကို ပိုမိုတိုးပွားလာစေသည်။ ၂၀၀၈ ခုနှစ် မေလ ၂ ရက်နှင့် ၃ ရက်နေ့များ တွင် တိုက်ခတ်ခဲ့သောမုန်တိုင်းကြောင့် သေဆုံးရသူများ ၏ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းသည် မုန်တိုင်းဒီရေလှိုင်း၏ တိုက်ရိုက်အကျိုးဆက်ကြောင့် ဖြစ်သည်။

ဘေးအန္တရာယ် (Disaster)

ဘေးအန္တရာယ်ဆိုသည်မှာ လူ့အဖွဲ့အစည်းအတွင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများကို ပြင်းထန်စွာ ပြတ်တောက်စေသည့်အပြင် ထိခိုက်သောရပ်ရွာများ၏ ကိုယ်ပိုင်အရင်း အမြစ်များကို အသုံးပြု၍ ဖြေရှင်းနိုင်စွမ်းကို ကျော်လွန်ပြီး လူသား၊ ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်း (သို့) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ဆုံးရှုံးမှုများ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ဖြစ်ပွားရခြင်းကို ခေါ်ပါ သည်။ ဘေးအန္တရာယ်သည် လူတို့၏လုပ်ရပ်ကြောင့် သော်လည်းကောင်း၊ သဘာဝ ကြောင့် သော်လည်းကောင်း ဖြစ်နိုင်ပြီး ဖြည်းဖြည်းချင်းသော်လည်းကောင်း (မိုးခေါင်ခြင်းကဲ့သို့)၊ ရုတ်တရက်သော်လည်းကောင်း (ငလျင်လှုပ်ခြင်းကဲ့သို့) ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

အန္တရာယ်နှင့်ထိတွေ့နိုင်မှု၊ ထိခိုက်ခံရလွယ်သော အခြေအနေနှင့် အန္တရာယ် ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ဆိုးကျိုးများကို လျော့ချနိုင်ရန်နှင့် ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းနိုင်ရန် လုံလောက်သော စွမ်းဆောင်ရည် သို့မဟုတ် စီမံဆောင်ရွက်နိုင်မှု မပြည့်စုံခြင်းတို့ ရောနှောပေါင်းစပ်ရာမှ ဘေးအန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ဤသို့ဖြင့် အန္တရာယ်တစ်ခုသည် ၎င်းတစ်ခုတည်းဖြင့် ပျက်စီးမှုများကို ဖြစ်ပေါ်နိုင်စွမ်းမရှိဘဲ ထိခိုက်ခံရလွယ်သော အခြေအနေရှိသည့်နေရာဒေသများတွင် ဖြစ်ပွားမှသာ ပျက်စီးမှု များကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

ထိခိုက်ခံရလွယ်မှု (Vulnerability)

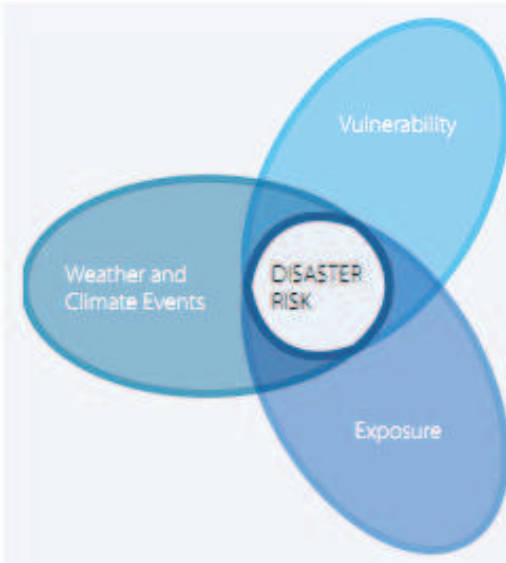
အန္တရာယ်တစ်ခုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ထိခိုက်မှုများကို ခံနိုင်ရည်မရှိသည့် ပိုင်ဆိုင်ပစ္စည်း၊ စနစ် (သို့) ရပ်ရွာအဖွဲ့အစည်းတစ်ခု၏ အခြေအနေများနှင့် သွင်ပြင် လက္ခဏာများကို ဆိုလိုပါသည်။

ရုပ်ပိုင်း၊ လူမှုရေး၊ စီးပွားရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အခြေအနေ အချက် အလက်များကြောင့် ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုများကို တိုးပွားစေပါသည်။ သာဓကများမှာ ညံ့ဖျင်းသော ပုံစံဒီဇိုင်းဖြင့် ဆောက်လုပ်ထားသော အဆောက်အအုံများ၊ ပိုင်ဆိုင် ပစ္စည်းများအား လုံလောက်သော ကာကွယ်မှုမရှိခြင်း၊ လူထုအသိပညာပေးမှုနှင့် သတင်းအချက်အလက်အားနည်းခြင်း၊ ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေနှင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုဆိုင်ရာ အစီအမံများကို တရားဝင်အသိအမှတ်ပြုမှု နည်းပါးခြင်းနှင့် အမြော်အမြင်ရှိစွာ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုကို ဥပေက္ခာပြုခြင်းတို့ဖြစ်သည်။

ဘေးနှင့်ကြုံတွေ့နိုင်မှု (Exposure)

အန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် နေရာဒေသများတွင် တည်ရှိနေပြီး ဆုံးရှုံးမှုများကို ထိတွေ့ခံစားရနိုင်ခြေရှိသည့် လူများ၊ ပိုင်ဆိုင်ပစ္စည်းများ၊ စနစ်များ သို့မဟုတ် အခြား အရာများကို ဆိုလိုသည်။ ဘေးနှင့်ကြုံတွေ့နိုင်မှု (Exposure) ၏ ပမာဏကို ဒေသ အတွင်းရှိ လူဦးရေအရေအတွက် သို့မဟုတ် ပိုင်ဆိုင်ပစ္စည်းအမျိုးအစားများဖြင့် တိုင်း တာနိုင်သည်။ ၎င်းတို့ကို အန္တရာယ်တစ်ခုကြောင့် ဘေးတွေ့နိုင်သော အကြောင်း အချက်များ၏ ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုနှင့် ပေါင်းစပ်ခြင်းဖြင့် အဆိုပါဒေသ၏ အန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်သော ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေများကို ခန့်မှန်းနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ/ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ (Risk)



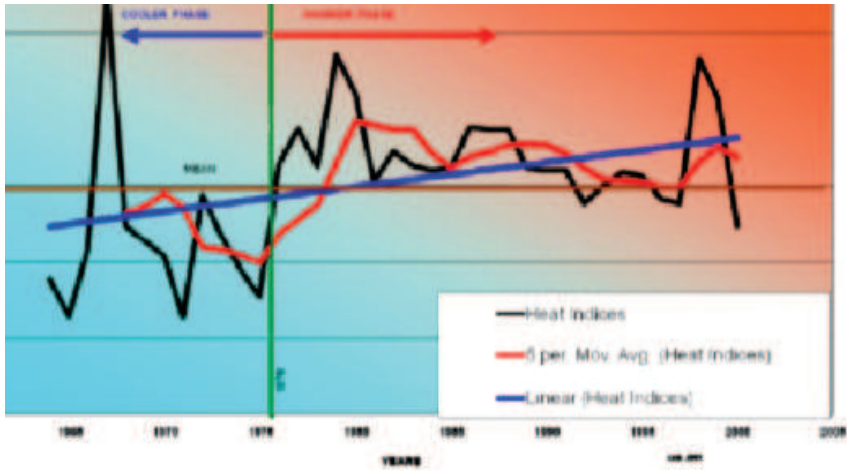
ဖြစ်ရပ်တစ်ခု၏ ဖြစ်နိုင်ခြေနှင့် ၎င်း ဖြစ်ရပ်၏ နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ ပေါင်းစပ်ခြင်းသည် ထိခိုက်ဆုံးရှုံး နိုင်ခြေ/ ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေပင် ဖြစ်သည်။ ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ/ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေကို အန္တရာယ်၊ ထိတွေ့မှုနှင့် ထိခိုက်ခံရလွယ်မှု တို့၏ လုပ်ဆောင်ချက် တစ်ခုအနေဖြင့် မှတ်ယူနိုင်ပါသည်။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု (Climate Change)

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုသည် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေအပေါ် နည်းလမ်းနှစ်မျိုးဖြင့် သက်ရောက်မှုရှိပါသည်။ ပထမအချက်အနေဖြင့် အလွန်အမင်း ဆိုးရွား ပြင်းထန်ပြီး မကြာခဏဖြစ်ပွားလာနေသော ရာသီဥတုအခြေအနေများနှင့် ဒုတိယအနေဖြင့် သဘာဝအန္တရာယ်များကြောင့် ရပ်ရွာလူထု၏ ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုနှင့် ဒဏ်ခံရမှုများမြင့်တက်လာမှုတို့ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ယိုယွင်းပျက်စီးခြင်းနှင့် အစီအစဉ်တကျမဟုတ်သည့် မြို့ပြဖွံ့ဖြိုးမှုများ လျင်လျင်မြန်မြန် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းတို့ကြောင့်လည်း ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၏ ဆိုးကျိုးများကို ပိုမို၍ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဤသို့အားဖြင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့် လက်ရှိ ကြုံတွေ့နေရသော မိုးလေဝသဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များအား ရပ်ရွာလူထု၏ ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းနိုင်စွမ်းကို ပိုမို၍ လျော့ကျစေပါသည်။

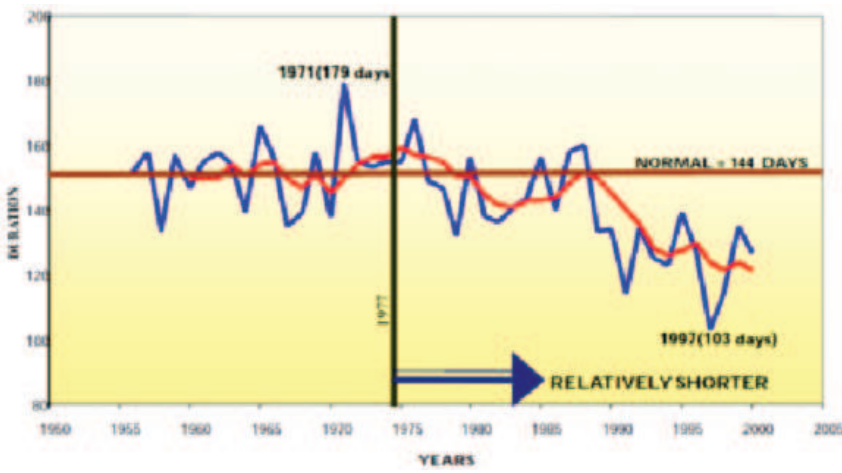
မြန်မာနိုင်ငံတွင် အပူချိန်မြင့်တက်လာမှု

လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း ၆၀ (၁၉၅၁-၂၀၀၇)အတွင်း မြန်မာနိုင်ငံ၏ အပူချိန်သည် ဆယ်နှစ်လျှင် ပျမ်းမျှ ၀.၀၈ ရာခိုင်နှုန်း တိုးမြင့်လျက်ရှိပါသည်။ အေးသောနေ့များ ပို၍လျော့နည်းလာခြင်းနှင့် ပူသောနေ့များ ပိုမိုများပြားနေခြင်းက ၎င်းအချက်ကို ထင်ဟပ်ပြသနေပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် အပူချိန်များ မြင့်တက်လာနေသည့်ဘက်သို့ ဦးတည်နေသော်လည်း တိုင်းဒေသကြီး ၅ ခု၌ အပူချိန်လျော့နည်းခြင်းများကို တွေ့ကြုံခံစားရပါသည်။ သိသာသော အပူချိန်လျော့နည်းမှုများမှာ မကွေးတိုင်း ဒေသကြီး (ဆယ်စုနှစ် တစ်ခုလျှင် -၀.၂၃° စင်တီဂရိတ်)နှင့် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး (ဆယ်စုနှစ် တစ်ခုလျှင် -၀.၁၆° စင်တီဂရိတ်) တို့ဖြစ်သည်။ အမြင့်ဆုံးပူနွေးမှု (ဆယ်စုနှစ် တစ်ခုလျှင် -၀.၃၂° စင်တီဂရိတ် ထက် ပို၍)ကို ကယားပြည်နယ်တွင် တွေ့ကြုံခံစားရသည်။ ၁၉၅၁ မှ ၂၀၀၀ ခုနှစ်အတွင်း ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် အပူလှိုင်း ၁၅ ကြိမ် နှစ်စဉ် ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၈ ခုနှစ် အယ်လ်နီညိုကာလတွင် အပြင်းထန်ဆုံး အပူလှိုင်းတစ်ခု (နိုင်ငံ၏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ) ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။



မြန်မာနိုင်ငံတွင် မိုးရေချိန် မြင့်မားလာမှု

လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း ၆၀ (၁၉၅၁-၂၀၀၇)အတွင်း မိုးရေချိန်သည် ဆယ်စုနှစ် တစ်ခုလျှင် ပျမ်းမျှ ၂၉ မီလီမီတာ မြင့်တက်လာပါသည်။ သို့ရာတွင် မိုးရေချိန်အလား အလာသည် ကာလအလိုက် ပြောင်းလဲမှုများ ရှိပါသည်။ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီးအထက် ပိုင်းတွင် ကြုံတွေ့ရသော မိုးရေချိန်မြင့်မားမှု အများဆုံး (ဆယ်စုနှစ်တစ်ခုလျှင် ၂၁၅ မီလီမီတာ ထက်ပို၍)အပါအဝင် ဒေသအများအပြား၌ မိုးရေချိန် မြင့်မားလာမှုကို တွေ့ကြုံခံစားရပါသည်။ သို့သော် တိုင်းဒေသကြီး ၆ ခု၌ နှစ်စဉ် မိုးရေချိန် လျော့နည်းမှု ကို တွေ့ကြုံရပါသည်။ ဥပမာ- ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီးတွင် ဆယ်စုနှစ်တစ်ခုလျှင် ၈၁ မီလီ မီတာ သာ ရရှိပါသည်။ မိုးရေချိန်ပြောင်းလဲနေမှုများသည် မုတ်သုန်ကာလ၏ သက်တမ်း အပေါ်တွင်လည်း သက်ရောက်မှုရှိပါသည်။ အနောက်တောင်မုတ်သုန်ရာသီဝင်ရောက် မှုသည် ယခင်နှစ်များထက် နောက်ကျလာပြီး မုတ်သုန်ဆုတ်ခွာမှုမှာလည်း ယခင်နှစ်များ ထက် စောလာပါသည်။ ၁၉၉၁ မှ ၂၀၀၄ ခုနှစ်အတွင်း သည်းထန်သော မိုးရေချိန်ရရှိမှု ၁၆ ကြိမ်ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်ကို တစ်နိုင်ငံလုံးရှိ မိုးလေဝသ တိုင်းတာရေးစခန်းများမှ တိုင်း တာရရှိပါသည်။



ရာသီဥတုနှင့်ဆက်စပ်သော အန္တရာယ်များ၊ ထူးကဲသော မိုးလေဝသဆိုင်ရာ ဖြစ်ရပ် များနှင့် ပတ်သက်သည့် ပြောင်းလဲမှုများ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရာသီဥတုနှင့်ဆက်စပ်သော အန္တရာယ်များနှင့် ပတ်သက်၍ စောင့်ကြည့်လေ့လာထားသည့် ပြောင်းလဲမှုများမှာ

- **မိုးခေါင်မှုဖြစ်ရပ်များ** - ပြင်းထန်သည့် မိုးခေါင်မှုများသည် ၁၉၉၀ ခုနှစ် နောက် ပိုင်းတွင် ပိုမိုဖြစ်ပွားလာခဲ့သည်။ အဆိုပါ မိုးခေါင်မှုများကြောင့် နိုင်ငံတစ်ဝှမ်းလုံးရှိ ကျေးရွာ ရေအရင်းအမြစ်များ လျော့နည်းဆုတ်ယုတ်လာပြီး ဆန်စပါး၊ ကောက်ပဲ သီးနှံ၊ ကြံနှင့် ခရမ်းချဉ်သီး အစရှိသည်တို့၏ အထွက်နှုန်းကိုလည်း ထိခိုက်ပျက်စီး စေသည်။

- **မုန်တိုင်းနှင့်လေပြင်းတိုက်ခတ်မှုများ** - ၂၀၀၀ပြည့်နှစ်မတိုင်မီက မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း သို့ ဝင်ရောက်သော မုန်တိုင်းအရေအတွက်သည် ပျမ်းမျှအားဖြင့် (၃)နှစ် တစ်ကြိမ်သာ ရှိခဲ့သော်လည်း ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် နောက်ပိုင်းတွင် နှစ်စဉ်လိုလို ဝင် ရောက်နေကြောင်းတွေ့ရသည်။ ၁၈၈၇ ခုနှစ်မှ ၂၀၀၅ ခုနှစ်အတွင်း ဘင်္ဂလား ပင်လယ်အော်တွင် အပူပိုင်းမုန်တိုင်း ၁၂၄၈ ကြိမ် ဖြစ်ပွားခဲ့သည်။ ၎င်းမုန်တိုင်းများ အနက် အကြိမ် ၈၀ (မုန်တိုင်း စုစုပေါင်း၏ ၆. ၄ ရာခိုင်နှုန်း)သည် မြန်မာကမ်းရိုး တန်းသို့ ဝင်ရောက်ခဲ့သည်။ မကြာသေးမီက ဖြစ်ပွားခဲ့သော သတိပြုစရာ မုန်တိုင်း များမှာ မာလာမုန်တိုင်း (၂၀၀၆)၊ နာဂစ်မုန်တိုင်း (၂၀၀၈) နှင့် ဂီရိမုန်တိုင်း (၂၀၁၀) တို့ ဖြစ်သည်။ နာဂစ်မုန်တိုင်းသည် ၂၀၀၈ ခုနှစ် မေလတွင် ဝင်ရောက်ခဲ့ပြီး မြန်မာ့ကမ်းခြေသို့ ဝင်ရောက်ခဲ့သည့် မုန်တိုင်းများအနက် အဖျက်စွမ်းအား အပြင်း ထန်ဆုံး မုန်တိုင်းဖြစ်သည်။ ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသနှင့် ရန်ကုန်တိုင်းဒေသ ကြီး၏ အရှေ့ဘက်ပိုင်းတို့တွင် တစ်နာရီလျှင် ၂၅၈ ကီလိုမီတာထက်ပိုသော လေ တိုက်နှုန်းကို တွေ့ကြုံခံစားခဲ့ရသည်။ အဓိက ထိခိုက်မှုများမှာ (က) ဒီရေတောများ၊ စိုက်ပျိုးမြေများ၊ အိုးအိမ်များ၊ ဝန်ဆောင်မှုဆိုင်ရာ အခြေခံ အဆောက်အအုံများ အများအပြား ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း၊ (ခ) စိုက်ပျိုးမြေများနှင့် ရေချို ရေအရင်းအမြစ် များသို့ ဆားငန်ရေ ဝင်ရောက်ခြင်းကြောင့် စီးပွားရေး၊ လူမှုရေးနှင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်တို့ ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း၊ (ဂ) လူဦးရေ ၁၃၈,၃၇၃ သေဆုံးခဲ့ပြီး အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း လုပ်ငန်းများနှင့် လူနေအိမ်များ ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်း (လူဦးရေ ၃. ၂ သန်း ထိခိုက်ခံရ)၊ (ဃ) အမေရိကန် ဒေါ်လာ ၄. ၁ သန်းကျော်ဖိုး ဆုံးရှုံးပျက်စီးခြင်း တို့ဖြစ်သည်။ ၂၀၁၀ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလတွင် တိုက်ခတ်ခဲ့ သော ဂီရိမုန်တိုင်းကြောင့် မုန်တိုင်းဒီရေလှိုင်းမှာ ၃. ၇ မီတာ ရှိခဲ့ပြီး လေတိုက်နှုန်း မှာ တစ်နာရီလျှင် ၁၂၀ ကီလိုမီတာကျော် တိုက်ခတ်ခဲ့သည်။ အဆိုပါ မုန်တိုင်း ကြောင့် အစိုးရ အဆောက်အအုံများ၊ လူနေအိမ်များ၊ ကျောင်းများနှင့် လယ်ယာမြေ များ ပျက်စီးခဲ့သည်။ လူသေဆုံးမှုမှာ နာဂစ်မုန်တိုင်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက သိသိသာသာ နည်းပါးပြီး လူ (၄၅) ဦး သေဆုံးခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် မုန်တိုင်းကြောင့် လူ ၇၀,၀၀၀ အိုးမဲ့အိမ်မဲ့ ဖြစ်ခဲ့ရသည်။

- **အပြောင်းအလဲမြန်ဆန်ပြီး စံချိန်ချိုးခဲ့သော မိုးရွာသွန်းမှုပြောင်းလဲခြင်း** - မြန်မာနိုင်ငံ၏ မိုးရွာသွန်းမှုပုံစံသည် ကြိုတင်ခန့်မှန်းရန် ခက်ခဲလာပြီး စံချိန်ချိုးသည့် မိုးရေချိန်များကိုလည်း ပုံမှန် တွေ့ရှိလာရပါသည်။

- ၁၉၆၀မှ ၂၀၀၉ ခုနှစ်အတွင်း မိုးရွာသွန်းသည့်ကာလ တိုတောင်းလာကာ အပြောင်းအလဲ မြန်ဆန်ပြီး စံချိန်ချိုးသည့် မိုးရွာသွန်းမှုများကြောင့် ရေလွှမ်းမိုး မှုများ အများအပြား ဖြစ်ပွားခဲ့သည်။
- ၁၉၉၉ခုနှစ်တွင် သည်းထန်သောမိုးရွာသွန်းမှုများကြောင့် တနင်္သာရီတောင်တန်း အနောက်ဖက် ကုန်းစောင်းဆင်ခြေလျှောများ၌ မြေပြိုမှုများဖြစ်ပွားခဲ့ပြီး လိမ့်ကျ လာသော ပစ္စည်းများကြောင့် ကျေးရွာအများအပြား ပျက်စီးခဲ့ရသည်။

- ၂၀၀၉ ခုနှစ် ဇူလိုင်လတွင် လောင်းလုံမြို့တွင် တစ်နေ့တည်း၌ မိုးရေချိန် ၄၃၄ မီလီမီတာ ရွာသွန်းပြီး တစ်နိုင်ငံလုံး၏ ၂၄ နာရီအတွင်း အမြင့်ဆုံး ရွာသွန်းသည့် မိုးရေချိန် ဖြစ်ခဲ့သည်။
- ၂၀၀၉ ခုနှစ် ဩဂုတ်လတွင် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၌ ၄၅ နှစ်အတွင်း ၎င်းဒေသ၏ ၂၄ နာရီအတွင်း အမြင့်ဆုံး မိုးရွာသွန်းမှုကို တွေ့ကြုံခဲ့ရပြီး အဆိုပါ မိုးရွာသွန်းမှုကြောင့် ပဲခူးမြို့တစ်ခုလုံး ပြင်းထန်သည့် ရေလွှမ်းမိုးမှုကို ခံစားခဲ့ရသည်။
- ၂၀၁၁ ခုနှစ် ဇူလိုင်လမှ အောက်တိုဘာလအတွင်း ဧရာဝတီ၊ ပဲခူး၊ မွန်နှင့် ရခိုင်ပြည်နယ်တို့၌ မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းမှုနှင့် ရေလွှမ်းမိုးမှုတို့ကြောင့် ဆန်တန်ချိန် ၁.၇ သန်းကျော် ပျက်စီးဆုံးရှုံးခဲ့ရသည်။

သင်ခန်းစာ၏ ဒုတိယပိုင်းတွင် တင်ပြလိုသည့် အဓိကအချက်

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုအပါအဝင် အမျိုးမျိုးသော အကြောင်းအချက်များနှင့် မလျော်ကန်သော ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေအပေါ် လွှမ်းမိုးသက်ရောက်စေနိုင်သည်။

၃. ဘေးအန္တရာယ်နှင့်ရာသီဥတုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ခြင်း

လွန်ခဲ့သော ဆယ်နှစ်အတွင်း ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ကြောင်း အသိအမှတ်ပြုမှုများ တိုးမြှင့်လာခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါလုပ်ငန်း၏ ပန်းတိုင်မှာ သဘာဝအန္တရာယ်များကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေများကို အန္တရာယ်ကြို တွေ့နိုင်ဖွယ်ရှိသော နိုင်ငံများ၏ မဟာဗျူဟာများ၊ မူဝါဒများနှင့် လုပ်ငန်းစီမံကိန်းများကို ရေးဆွဲရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြီး ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းနိုင်ရန်ဖြစ်သည်။ ဒေသတွင်း နိုင်ငံများ၌ ပဏာမလုပ်ငန်းများ စတင်လျက်ရှိပြီး သက်ဆိုင်ရာ အစိုးရများ၏ ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းရေးဆွဲသည့် လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ရေးကို ဦးစားပေး ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုကြောင့် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ရေးဆိုသည်မှာ

ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုကြောင့် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ရေးဆိုသည်မှာ ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို သိသာထင်ရှားစွာ တိုးမြှင့်ခြင်းဖြင့် ၎င်းလုပ်ငန်းများသည် လုပ်ရိုးလုပ်စဉ် လုပ်ငန်းများဖြစ်လာပြီး အမျိုးသားအဆင့်၊ ကဏ္ဍဆိုင်ရာအဆင့်နှင့် ဒေသ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အပြည့်အဝ ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်လာနိုင်ကာ အန္တရာယ်များကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေများကို

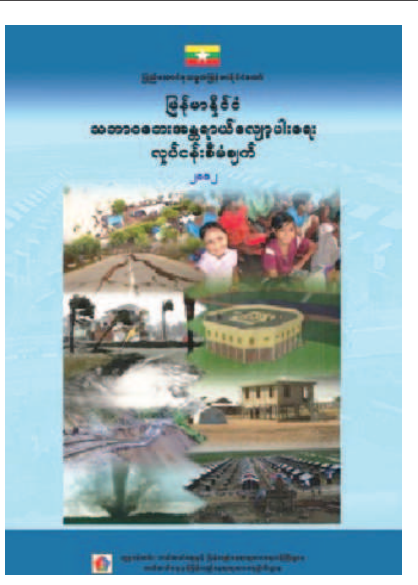


သိရှိသတိပြုလာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးအတွက် သင့်လျော်သော အစီအမံများကို ဆောင်ရွက်နိုင်လာပြီး ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများ၊ အစီအစဉ်များကြောင့် အသစ်အသစ်သော ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုများကို မဖန်တီးမိစေရန် သတိပြုမိလာမည်ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးအတွက် ချဉ်းကပ်ပုံနည်းလမ်းတစ်ခု သို့မဟုတ် အစီအမံ တစ်ခုပင်ဖြစ်သည်။

ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ရေးဆိုင်ရာ မူဘောင်များ

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းဆိုင်ရာ အဓိက အကြောင်းအရာများကို သိရှိနားလည်ထားရန် အရေးကြီးပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာ မူဝါဒများ၊ ကဏ္ဍစီမံကိန်းများ၊ ဒေသန္တရ စီမံကိန်းများပါဝင်သည့် ပြည့်စုံကျယ်ပြန့်သော အနှစ် ၂၀ အမျိုးသားဘက်စုံ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု စီမံကိန်း၊ ကဏ္ဍဆိုင်ရာ မူဝါဒများ၊ ကာလတို ငါးနှစ် အမျိုးသားစီမံကိန်း၊ နှစ်စဉ် အမျိုးသားစီမံကိန်း၊ မြေရာစီမံကိန်း/ အဆောက်အအုံဆိုင်ရာ ဥပဒေများ၊ မြို့တော် စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီများ၏ ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းစီမံကိန်းများ၊ ဖွံ့ဖြိုး လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များနှင့် စီမံချက်များ၊ စီမံချက်များနှင့်အစီအစဉ်များကို စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်ခြင်း အစရှိသည့် စီမံကိန်းများနှင့် မူဝါဒများကိုလည်း လေ့လာသိရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။



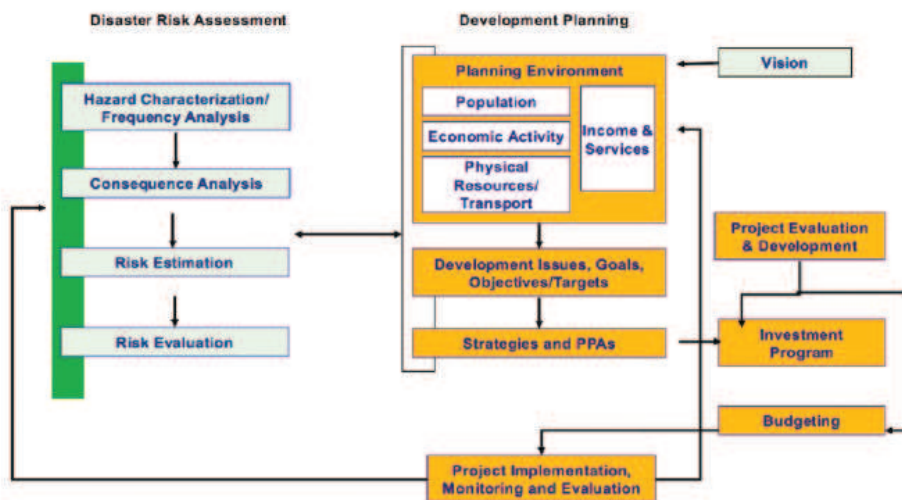
ထို့အပြင် မြန်မာနိုင်ငံရှိဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေလျော့ချရေးဆိုင်ရာ မူဘောင်များကို နားလည်သိရှိရန်လည်း အရေးကြီးပါသည်။ အဆိုပါ မူဘောင်များတွင် ဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာဥပဒေ(မူကြမ်း)၊မြန်မာနိုင်ငံသဘာဝဘေးလျော့ပါးရေးလုပ်ငန်းစီမံချက် ၂၀၁၂၊ သဘာဝဘေးစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ တည်မြဲအမိန့်၊ မြို့နယ်အဆင့် သဘာဝဘေး စီမံခန့်ခွဲမှု စီမံချက်ရေးဆွဲရေးလမ်းညွှန်၊ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကို လိုက်လျောညီထွေပြုမှုဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် မြန်မာနိုင်ငံ၏ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု အစီရင်ခံစာ၊ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေဆိုင်ရာ စာအုပ်စာတမ်းများ (မြန်မာနိုင်ငံ၏ သဘာဝဘေးများအကြောင်း၊ နာဂစ်ဒဏ်ခံရသောဒေသများ၏ အန္တရာယ် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်၊ ရခိုင်ပြည်နယ်၏ အန္တရာယ် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်) နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်း အစီအစဉ်များနှင့်

လုပ်ငန်းစီမံချက်များ ပါဝင်ပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာ အမျိုးမျိုးသော မူဘောင်များကို ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် ချိန်ညှိဆောင်ရွက် နိုင်ပါသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် သက်ဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာ မူဘောင်များကို ဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းလုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် ပေါင်းစပ် ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် ထိုကဲ့သို့ ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ချက်များကို ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်း လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် တသားတည်းဖြစ်စေရေး လုပ်ဆောင်ရန် အရေးကြီးကြောင်း သိရှိ နားလည်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ရန်အတွက် မူဘောင်ရှိခြင်းဖြင့် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှု ရာသီဥတုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု တို့ အပြန်အလှန် အမှီပြုနေကြောင်း ပိုမိုနားလည် သိရှိနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်/ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲခြင်းဆိုင်ရာ ခန့်မှန်းချက်များသည် သဘာဝအန္တရာယ်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ် လာနိုင်သော ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေများကို ဖော်ထုတ်ပြသနိုင်ပါသည်။ အဆိုပါ ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ သတင်းအချက်အလက်များကို ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်း ရေးဆွဲရေး လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများနှင့် ဘတ်ဂျက်များကို ဦးစားပေး ရွေးချယ်လာနိုင်ပြီး ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေကို လျော့ချကာ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများကို အကာအကွယ်ပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်ကို ဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်သည့် ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံ၏ မူဘောင်ကို အောက်တွင် နမူနာအဖြစ် ဖော်ပြထားပါသည်။



Source: NEDA Philippines, 2009

ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေစီမံခန့်ခွဲမှုကို ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် အခြားနိုင်ငံများမှ သာဓကများ

ပါကစ္စတန်နိုင်ငံတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေလျော့ချရေးကို လုပ်ငန်းစီမံချက်များ၌ ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ရာတွင်စစ်ဆေးရန်အချက်များစာရင်း

၂၀၁၀ခုနှစ်တွင် ပါကစ္စတန်နိုင်ငံ စီမံကိန်းကော်မရှင်က ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများအားလုံးကို ခွင့်မပြုမီ သဘာဝနှင့်လူတို့ကြောင့်ဖြစ်သော ဘေးအန္တရာယ်များမှ ထိခိုက်ခံရနိုင်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်း၊ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းအဆင့်များ၌ ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ကြောင်း ကြေငြာချက် တစ်စောင်ကို ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။ တစ်ဆက်တည်းမှာပင် စီမံကိန်းကော်မရှင်က အခြေခံအဆောက်အအုံ၊ လူမှုရေး၊ ထုတ်လုပ်ရေးကဏ္ဍများအတွက် စစ်ဆေးရန်အချက်များစာရင်းကိုလည်း ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါစာရင်းအား စီမံကိန်းစီစစ်ရေး (PC I) ၊ စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်းနှင့်ဖြစ်နိုင်ခြေလေ့လာချက် (PC II) ပုံစံများ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအနေဖြင့် သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်စေပါသည်။ အဆိုပါ စစ်ဆေးရန်အချက်များစာရင်းတွင် မေးခွန်း အခု(၂၀) ပါဝင်ပါသည်။ အခြေခံအဆောက်အအုံကဏ္ဍအတွက် စစ်ဆေးရန်အချက်များစာရင်းကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

- (၁) မည်သည့် အန္တရာယ်များကို လုပ်ငန်းစီမံကိန်းအတွက် ရှောင်လွှဲ၍မရနိုင်သော အန္တရာယ်များအဖြစ် ယူဆထားပြီး ၎င်းတို့အတွက် မည်သည့်အစီအမံများ ဆောင်ရွက်ထားသနည်း။ လုပ်ငန်းစီမံကိန်းနှင့်ပတ်သက်၍ တွေ့ကြုံနိုင်သော အန္တရာယ်များ၏ အရေးကြီးပုံအဆင့်ဆင့်ကို နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြပါ။
- (၂) သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ထားသည့် အန္တရာယ်(များ)၏ ရာဇဝင်အကျဉ်းကို စီမံကိန်းစီစစ်ရေးပုံစံ (PC I) တွင် ထည့်သွင်းထားခြင်း ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)
- (၃) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းသည် ပါကစ္စတန်နိုင်ငံ၏ ၂၀၀၇ ခုနှစ် အဆောက်အအုံဆိုင်ရာ ဥပဒေများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြင်ဆင်ထားပါသလား။ (ပြင်ဆင်ထား/ ပြင်ဆင်မထားပါ)
- (၄) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းသည် အဆောက်အအုံဆိုင်ရာ မြူနီစီပယ် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်း ဥပဒေများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြင်ဆင်ထားပါသလား။ (ပြင်ဆင်ထား/ ပြင်ဆင်မထားပါ)
- (၅) ပိုင်နက်ဆိုင်ရာ လက်ရှိကျင့်သုံးနေသော နည်းဥပဒေများကို လုပ်ငန်းစီမံကိန်းတွင် ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်ထားပါသလား။ (ဆောင်ရွက်ထား/ ဆောင်ရွက်မထားပါ)
- (၆) မေးခွန်းအမှတ် ၁ တွင် ဖော်ပြထားသော အန္တရာယ်များ၏သက်ရောက်မှုများကို

ခံနိုင်ရန် လုပ်ငန်းစီမံကိန်း၏ ကဏ္ဍများနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်များတွင် စီစဉ်ထည့်သွင်းထားပါသလား။ လုပ်ငန်းစီမံကိန်း၏ ထိခိုက်ခံရလွယ်မှု လျော့ချရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် စီမံကိန်းကြောင့် အကျိုးခံစားရမည့်သူများအတွက် ဖြည့်ဆည်းပေးထားမှု ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၇) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အန္တရာယ်တစ်စုံတစ်ခုဖြစ်ပေါ်ပါက ကယ်ဆယ်ရေးနှင့် အရေးပေါ်ကယ်ဆယ်ထောက်ပံ့မှုများအတွက် စီစဉ်ထားမှုရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၈) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း မီးငြိမ်းသတ်ရန်အတွက် မီးလောင်မှု အချက်ပြစနစ်၊ မီးသတ်ပိုက်၊ မီးသတ်ဆေးဗူး ၊ အလိုအလျောက်ရေဖြန်းစနစ် အစရှိသည်တို့ စီစဉ်ထားမှု ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၉) လုပ်ငန်းစီမံကိန်း၏ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုတို့ကို လျော့ချရန် ထိခိုက်မှုလျော့နည်းစေရေးနှင့် ကာလပိုင်းအလိုက် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးတို့အတွက် ရန်ပုံငွေထားရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၁၀)ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် အဆောက်အအုံဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းကိစ္စများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ကုန်ကျမည့်ငွေများကို လုပ်ငန်းစီမံကိန်း၏ ဘတ်ဂျက်နှင့် ဝင်ငွေထွက်ငွေစာရင်းတို့တွင် ထည့်သွင်းတွက်ချက်ထားပါသလား။ (တွက်ချက်ထား/တွက်ချက်မထားပါ)

(၁၁)အရေးပေါ်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ရေး လုပ်ငန်းများအတွက် လုပ်ငန်းစီမံကိန်း၏ ဘတ်ဂျက်တွင် ကြိုတင်စီမံသတ်မှတ်ထားခြင်းရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၁၂)လုပ်ငန်းစီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော်သူများ၊ အလုပ်သမားများနှင့် စီမံကိန်းကြောင့် အကျိုးခံစားရမည့်သူများအတွက် ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှုကို သိရှိနားလည်ရန် သင်တန်းများ၊ အသိပညာပေးအစီအစဉ်များကို လုပ်ငန်းစီမံကိန်းတွင် ထည့်သွင်းထားခြင်း ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၁၃)ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် အဆောက်အအုံပိုင်းဆိုင်ရာ မဟုတ်သော လုပ်ငန်းကိစ္စများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ကုန်ကျမည့်ငွေများကို လုပ်ငန်းစီမံကိန်း၏ ဘတ်ဂျက်နှင့် ဝင်ငွေထွက်ငွေစာရင်းတို့တွင် ထည့်သွင်းတွက်ချက်ထားပါသလား။ (တွက်ချက်ထား/တွက်ချက်မထားပါ)

(၁၄)ဝန်ဆောင်မှု၊ လွှဲပြောင်းမှုနှင့် မြေယာဖော်ယူခြင်းဆိုင်ရာ စာချုပ်စာတမ်းများတွင် ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ကြိုတင်စီမံသတ်မှတ်ချက်များ ထည့်သွင်းထားခြင်း ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)

(၁၅)ဖြစ်ပွားရန် အလားအလာရှိသော ဘေးအန္တရာယ်များအတွက် လုံလောက်သည့် အရေးပေါ် စီမံချက်များကို လုပ်ငန်းစီမံကိန်းတွင် ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်ထားပါသလား။ (ဆောင်ရွက်ထား/ ဆောင်ရွက်မထားပါ)

- (၁၆) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းဆောင်ရွက်နေစဉ်နှင့် ဆောင်ရွက်ပြီးအချိန်များ၌ စီမံကိန်း၏ ငွေကြေးဆိုင်ရာ အကာအကွယ်အတွက် (အာမခံ၊ လျော်ကြေး၊ အရေးပေါ် အကြွေးဝယ်ယူခွင့်အစီအမံ စသည်တို့ကို) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းတွင် ထည့်သွင်း ဆောင်ရွက်ထားပါသလား။ (ဆောင်ရွက်ထား/ ဆောင်ရွက်မထားပါ)
- (၁၇) ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ငွေကြေးအားဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ စိတ်ဓာတ်ရေးရာအားဖြင့်သော်လည်းကောင်း စည်းရုံးဆွဲဆောင်မှုများ ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)
- (၁၈) မီးသတ်ဆေးဗူး၊ ရှေးဦးသူနာပြုသေတ္တာများနှင့် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ရရှိနိုင်သော ရှာဖွေကယ်ဆယ်ရေးနှင့်ပတ်သက်သည့် အပေါ့စားကိရိယာများ အသုံးပြုပုံနှင့်ပတ်သက်၍ အလုပ်သမားများနှင့် ဝန်ထမ်းများအား အခါအားလျော်စွာ သင်တန်းပေးရန်အတွက် ဘတ်ဂျက်ကြိုတင်စီမံထားခြင်း ရှိပါသလား။ (ရှိ/မရှိ)
- (၁၉) ဘေးကင်းရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရေး အစီအစဉ်များ ရေးဆွဲပြင်ဆင်ထားပါသလား။။ ဘေးကင်းရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရေး လမ်းကြောင်းများနှင့် အန္တရာယ်ကင်းစွာပြန်လည်စုဝေးနိုင်မည့်နေရာတို့ကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ထားပါသလား။ (သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ထား/ သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်မထားပါ)
- (၂၀) သတိပေးချက်စနစ်ကဲ့သို့သော အရေးပေါ်အခြေအနေအတွက် ဆက်သွယ်ရေးစနစ်များ ထူထောင်ထားပါသလား။ (ထူထောင်ထား/ ထူထောင်မထားပါ)
ရည်ညွှန်း- ပါကစ္စတန်နိုင်ငံ စီမံကိန်းကော်မရှင်

အိန္ဒိယနိုင်ငံမှ သာဓက

အိန္ဒိယနိုင်ငံမှလည်း စစ်ဆေးရန်အချက်များ စာရင်းကိုလည်း အလားတူ ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။

- (၁) လုပ်ငန်းစီမံကိန်းတွင် မြေယာဖော်ထုတ်ခြင်း သို့မဟုတ် ရှိရင်း မြေယာအသုံးချမှု အစီအစဉ်များအပါအဝင် အဆောက်အအုံဆိုင်ရာ/ အင်ဂျင်နီယာဆိုင်ရာ ပစ္စည်းများကို ပြောင်းလဲပြင်ဆင်မှုများရှိပါသလား။ အကယ်၍ ရှိပါက သဘာဝ သို့မဟုတ် လူကြောင့် ဖြစ်သော ဘေးအန္တရာယ်များမှ ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနှင့် ထိခိုက်မှုလျော့နည်း သက်သာရေးအတွက် ကုန်ကျစရိတ်များကို စီမံကိန်းကုန်ကျငွေတွင် ထည့်သွင်းထားရန် လိုအပ်သည်။
- (၂) စီမံကိန်း၏တည်နေရာနှင့် အဆိုပါ နေရာကို ရွေးချယ်ရသည့် အကြောင်းများကို ဖော်ပြပါ။ အခြားအလားအလာရှိသော နေရာများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခဲ့ပါသလား။ ရွေးချယ်ထားသည့် နေရာတွင် ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းများသည် သက်ဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိပါသလား။

- (၃) ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေများကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ပါ။ စီမံကိန်း၏ တည်နေရာတစ်ဝိုက်ရှိ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများ၊ ငလျင်၊ ရေလွှမ်းမိုးခြင်း၊ မုန်တိုင်း၊ မြေပြိုခြင်းစသော ဘေးအန္တရာယ်များ၏ သက်ရောက်မှုများကို စိစစ်သုံးသပ်ပါ။
- (၄) မြေယာအသုံးပြုမှုဆိုင်ရာညွှန်ကြားချက်များ၊ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့် သက်ဆိုင် အကျိုးဝင်ပါသလား။ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့် ကိုက်ညီသည့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု အစီအမံများကို စာရင်းပြုစုပြီး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း အတည်ပြုပါ။
- (၅) ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေများကို ဦးစားပေးရွေးချယ်ထားမှုအပေါ် မူတည်၍ ထိခိုက်မှုလျော့နည်းသက်သာရေး အစီအမံများကို ဆင်ခြင်သုံးသပ်ပြီး ယင်းရွေးချယ်ထားသည့် အစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ရာတွင် အသစ်အသစ်သော ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေများကို မဖန်တီးကြောင်း အတည်ပြုချက်။
- (၆) အဆောက်အအုံများ၏ အင်ဂျင်နီယာ ဒီဇိုင်းများသည် ၂၀၀၅ခုနှစ် အမျိုးသားအဆောက်အအုံဥပဒေနှင့် သက်ဆိုင်ရာ အမျိုးသားဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့မှ ထုတ်ပြန်ထားသော ညွှန်ကြားချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရေးဆွဲထားကြောင်း အတည်ပြုချက်။ အိန္ဒိယလမ်းပိုင်းဆိုင်ရာ ညီလာခံလက်စွဲ၊ ကုန်းလမ်းပို့ဆောင်ရေး၊ အမြန်လမ်းများနှင့် ရေကြောင်းဝန်ကြီးဌာန လက်စွဲစာအုပ်၊ မီးရထားဘုတ်အဖွဲ့ လက်စွဲစာအုပ်၊ မြို့ပြဖွံ့ဖြိုးရေး ဝန်ကြီးဌာန ဗဟိုပြည်သူ့ကျန်းမာရေး အင်ဂျင်နီယာအဖွဲ့ လက်စွဲစာအုပ်၊ ဗဟိုလျှပ်စစ် အာဏာပိုင်အဖွဲ့ လက်စွဲစာအုပ်၊ ဗဟိုသုံးရေကော်မရှင်လက်စွဲစာအုပ် စသည်တို့ကို သင့်လျော်သည့် နေရာများတွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။
- (၇) စီမံကိန်းကုန်ကျငွေတွင် ဘေးအန္တရာယ်ရှုထောင့်/ ထိခိုက်မှုလျော့နည်း သက်သာရေး အစီအမံများအတွက် ကုန်ကျငွေများကို ထည့်သွင်းတွက်ချက်ထားပါသလား။
- (၈) ရရှိနိုင်သော သတင်းအချက်အလက်များကို အခြေပြု၍ ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက် လုပ်ငန်းစဉ်ကို ဆောင်ရွက်ထားကြောင်း၊ ထိခိုက်မှုလျော့နည်း သက်သာရေး အစီအမံများသည် ဥပဒေပြဋ္ဌာန်းချက်များ၊ အခြားနည်းဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း၊ လက်ရှိအခြေအနေတွင် ကျင့်သုံးရန် အကောင်းဆုံးအစီအမံများဖြစ်ကြောင်း ပြသပါ။

ဂေဟစနစ်ကို အခြေခံသော ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေလျော့ချရေး လုပ်ငန်းများအတွက် အညွှန်းကိန်းသာကေများ

၁ - ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေသတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ရေး အညွှန်းကိန်းများ

- ၁. ဖြစ်ရပ်ငယ်များအပါအဝင် ဘေးအန္တရာယ်များ၊ ဆုံးရှုံးမှုများနှင့် ပတ်သက်သည့် စနစ်တကျ အသေးစိတ်စာရင်း
- ၂. အန္တရာယ်စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းနှင့် အန္တရာယ်ပြ မြေပုံရေးဆွဲခြင်း
- ၃. ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုနှင့် ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်များတွင် ဂေဟစနစ် အခြေအနေများ၊ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများနှင့် ဂေဟစနစ်ကို ထိခိုက်နိုင်သည့် အချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း

၂ - ဂေဟစနစ်အခြေပြု စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးတို့ ဆက်စပ်ဆောင်ရွက်ရေးဆိုင်ရာ မူဝါဒ အညွှန်းကိန်းများ

- ၁. ဆုံးဖြတ်ချက်ချရန်နှင့် လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေး အမျိုးသားလမ်းစဉ်များ၊ ယိုဂိုမူဘောင် လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် အခြားဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေး အမျိုးသားအဖွဲ့အစည်းများတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနများ ပါဝင်လာစေခြင်း
- ၂. ဥပဒေဆိုင်ရာယန္တရားများတွင် သင့်လျော်သည့် မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ်များကို ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများတွင် ထိထိရောက်ရောက် ပေါင်းစပ်ပါဝင်စေနိုင်ခြင်း
- ၃. သတ်မှတ်ထားသည့် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ သဘောထားအမြင်များကို ဇန် သတ်မှတ်ခြင်းဆိုင်ရာဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရေးနှင့် အာဏာတည်စေခြင်း
- ၄. နီးနွယ်ဆက်စပ်နေသည့် ကဏ္ဍဆိုင်ရာ ယန္တရားများတွင် သင့်လျော်သည့် မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ်များကို ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၌ ထိထိရောက်ရောက် ပေါင်းစပ်ပါဝင်စေနိုင်ခြင်း
- ၅. ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကို လိုက်လျောညီထွေ ပြုမူဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု အစီရင်ခံစာများတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးနှင့် ရေရှည်တည်တံ့သော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများကို ထည့်သွင်းပါဝင်စေခြင်း
- ၆. ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဆိုင်ရာ အမျိုးသားမဟာဗျူဟာများနှင့် လုပ်ငန်းစီမံချက်

များတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာများကို ထည့်သွင်းပါဝင်စေခြင်း

- ၇. အရင်းအမြစ်ဆိုင်ရာ အမျိုးသားမူဝါဒများနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများတွင်ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်ကို ပါဝင်စေပြီး အကောင်အထည်ဖော်စေခြင်း
- ၈. ရေရှည်တည်တံ့သည့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အမျိုးသား မဟာဗျူဟာတွင် ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ ဆန်းစစ်ချက်ကို ပါဝင်စေပြီး အကောင်အထည်ဖော်စေခြင်း
- ၉. ပြည်သူပိုင်နှင့်ပုဂ္ဂလိကပိုင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုတွင် အာဏာတည်စေနိုင်သော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ချက်ကို ပါဝင်စေပြီး အကောင်အထည်ဖော်စေခြင်း
- ၁၀. ဂေဟစနစ်ကို အလေးဂရုပြုသည့်အနေဖြင့် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေဆိုင်ရာ အစီအစဉ်၏ ကဏ္ဍတစ်ခုအဖြစ် ဂေဟစနစ် ပြန်လည် ထိန်းသိမ်းရာတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများနှင့် ရေရှည်တည်တံ့သည့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုများဆောင်ရွက်စေရန်အတွက် အခွန်အခများ လျော့ပေးခြင်း၊ ငွေကြေးအကူအညီပေးခြင်းနှင့် အခြားသော ဆုများပေးခြင်းစသဖြင့် ဆွဲဆောင်စည်းရုံးခြင်း၊
- ၁၁. ပြန်ပြည့်မြဲ စွမ်းအင်ဆိုင်ရာ မူဝါဒများကို ထုတ်ပြန်ခြင်းနှင့် ငွေကြေးဆိုင်ရာ ဆွဲဆောင်မှုများကို ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း

၃ - ဂေဟစနစ်အခြေပြု စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေး

ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်များကို အောက်ပါတို့တွင် ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ရန်

- ၁. ပေါင်းစပ်ပါဝင်သော ရေအရင်းအမြစ် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များ
- ၂. ပေါင်းစပ်ပါဝင်သော ကမ်းရိုးတန်းဒေသ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များ
- ၃. အကာအကွယ်ပေးထားသော ဧရိယာများ စီမံခန့်ခွဲမှု
- ၄. ရပ်ရွာလူထု ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ထားသော နေရာများ - ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး လုပ်ငန်းစီမံကိန်းများတွင် ရပ်ရွာလူထု ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် နေရာများ စသဖြင့်
- ၅. ရပ်ရွာလူထု စီမံခန့်ခွဲသော ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းထားသည့် အဏ္ဏဝါနယ်မြေများ
- ၆. သစ်တောစီမံခန့်ခွဲမှု လုပ်ငန်းစီမံချက်များ



- ၇. တောမီးဆိုင်ရာ ပေါင်းစပ်ပါဝင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု
- ၈. သစ်တောရှုခင်း ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး နေရာများ
- ၉. ပါဝင်ပတ်သက်သူများ၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် မြစ်များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ဆောင်ရွက်သည့် မြစ်ဝှမ်းဒေသ အဖွဲ့အစည်းများ
- ၁၀. မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း စီမံခန့်ခွဲမှု - စားကျက်မြေများ ထူထောင်ခြင်း
- ၁၁. ရေလုပ်ငန်း စီမံခန့်ခွဲမှု - ခွဲတမ်းများနှင့် နည်းဥပဒေများ ကျင့်သုံးခြင်း
- ၁၂. သုံးရေ စီမံခန့်ခွဲမှု - မျှတသော ဈေးနှုန်းနှင့် ဖြန့်ဖြူးမှုစနစ်များ

၄ - ဗဟုသုတ၊ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုနှင့် ပညာပေးခြင်း

- ၁. ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်များတွင် အများပြည်သူဆိုင်ရာ သတင်း အချက်အလက်များနှင့် ရပ်ရွာလူထု၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှု
- ၂. ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးဆိုင်ရာ အမျိုးသားအဆင့်နှင့် ဒေသအဆင့်လုပ်ငန်းများ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် ပြောဆိုဆွေးနွေးခြင်းတို့တွင် အရပ်သားအစုအဖွဲ့များ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး၊ လူသားချင်း စာနာထောက်ထားရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်နေသော အဖွဲ့အစည်းများကဲ့သို့သော အစိုးရမဟုတ်သည့် လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်သူများ၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှု
- ၃. ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေလျော့ချရေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေသူများနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုများအား ဂေဟစနစ်စီမံခန့်ခွဲမှု အပါအဝင် ဘက်စုံပါဝင်သော ဘေးဖြစ်နိုင်ခြေ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သည့်သင်တန်းများပေးခြင်း
- ၄. မူလတန်းကျောင်းသားလေးများအား ဘေးအန္တရာယ် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှုများကိုပညာပေးခြင်း

၅ - လူသားများကျန်းမာပျော်ရွှင်ရေးနှင့် လုံခြုံမှုရှိရေး- ဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ထိတွေ့မှု၊ ထိခိုက်ခံရလွယ်မှု တို့ကို လျော့ချခြင်း

အောက်ပါရည်ညွှန်းချက်များတွင် လူသားများ ကျန်းမာပျော်ရွှင်ရေးနှင့် လုံခြုံမှုရှိရေးအတွက် များစွာသော အညွှန်းကိန်းများကို ပြုစုထားပြီးဖြစ်ပါသည်။

- ရေရှည်တည်တံ့သည့်ဖွံ့ဖြိုးရေး အညွှန်းကိန်းများဆိုင်ရာ ကုလသမဂ္ဂကော်မရှင်

- လူသားဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု အညွှန်းကိန်း
- ဆင်းရဲမှု အညွှန်းကိန်း
- ကျား-မနှင့်ပတ်သက်သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု အညွှန်းကိန်း
- အုပ်ချုပ်ရေးဆိုင်ရာ အညွှန်းကိန်း
- ယေဘုယျလက်ခံထားသော ထိခိုက်ခံရလွယ်မှု အညွှန်းကိန်း (အင်တာ-အမေရိကန် ဖွံ့ဖြိုးမှုဘဏ်)

၆ - ဂေဟစနစ်အမျိုးအစားအလိုက် ဂေဟစနစ်ကောင်းမွန်ရေးအညွှန်းကိန်း

၁. အထွေထွေ

- ၁. ၁ ဒေသမျိုးစိတ်များ ကြွယ်ဝမှုဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုများ
- ၁. ၂ ရွေးချယ်ထားသော အဓိကမျိုးစိတ်များ ပေါများမှု
- ၁. ၃ မျိုးတုန်းမည့်ဘေးမှ ခြိမ်းခြောက်ခံနေရသော မျိုးစိတ်များအရေအတွက်
- ၁. ၄ ကာကွယ်ထားသော ဧရိယာ အရေအတွက်နှင့် အကျယ်အဝန်း
- ၁. ၅ ဒေသခံမဟုတ်သည့် ပြင်ပမှရောက်ရှိလာသည့် မျိုးစိတ်များ

၂. စိုက်ပျိုးရေး ဂေဟစနစ်များ/သစ်တောများ

- ၂. ၁ မြေအသုံးချမှု ပြောင်းလဲသည့် ရာခိုင်နှုန်း
- ၂. ၂ သစ်တောနှင့်စိုက်ခင်းများဖြင့် ဖုံးလွှမ်းနေသည့် မြေဧရိယာအချိုးအစား
- ၂. ၃ မြေပျက်စီးယိုယွင်းသည့် ရာခိုင်နှုန်း
- ၂. ၄ အမြဲတမ်း သီးနှံစိုက်ပျိုးနိုင်သော မြေဧရိယာ
- ၂. ၅ ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် ပိုးသတ်ဆေးအသုံးပြုမှုပေါ်တွင် မှီခိုနေမှုလျော့ချခြင်း
- ၂. ၆ သစ်တော ဖုံးလွှမ်းနေသည့် မြေဧရိယာအချိုးအစား
- ၂. ၇ ရေရှည်တည်တံ့သော သစ်တောစီမံခန့်ခွဲမှုအောက်ရှိ ဧရိယာ ရာခိုင်နှုန်း

၃. စိမ့်မြေအရပ်/မြစ်များ

- ၃. ၁ စိမ့်မြေအဖြစ် ထိန်းသိမ်းထားသော ဧရိယာ ရာခိုင်နှုန်း
- ၃. ၂ ထိန်းသိမ်းထားသော မြစ်ကမ်းနံဘေး စိုက်ခင်းများ
- ၃. ၃ ရေ အရည်အသွေးနှင့် နောက်ကျိမှု
- ၃. ၄ မြစ်ချောင်းအစိတ်အပိုင်းများ

၄. ရေ

- ၄. ၁ သောက်ရေ အရည်အသွေး
- ၄. ၂ ချိုးရေ အရည်အသွေး
- ၄. ၃ အသုံးပြုသည့် စုစုပေါင်း ရေအရင်းအမြစ် အချိုးအစား
- ၄. ၄ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများမှ ရေသုံးအား
- ၄. ၅ စွန့်ပစ်ရေများအား ပြုပြင်မွမ်းမံခြင်း

၅. ကမ်းရိုးတန်း/ပင်လယ်ကမ်းခြေ

- ၅. ၁ ကောင်းမွန်သည့် ပင်လယ်မြက်ခင်းပြင်များနှင့် ပင်လယ်မှော်ပင်
- ၅. ၂ ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းထားသည့် အဏ္ဏဝါနယ်မြေ အချိုးအစား
- ၅. ၃ အဏ္ဏဝါအတွင်းရှိ သတ္တဝါများ၏ အစာအာဟာရကွန်ယက် အညွှန်းကိန်း ဖြင့် တိုင်းတာထားသည့် အဏ္ဏဝါ ဂေဟစနစ် ကောင်းမွန်မှု
- ၅. ၄ သက်ရှိ သန္တာကျောက်တန်း လွှမ်းခြုံထားသည့် ဂေဟစနစ်
- ၅. ၅ ဧရိယာ၊ ထူထပ်မှု၊ ကျယ်ပြောမှုတို့ဖြင့် တိုင်းတာထားသည့် ကြားခံဖန် အဖြစ် ရှိနေသော ကောင်းမွန်သည့် ဒီရေတော ဧရိယာ

၇ - ဂေဟစနစ်ကို ခြိမ်းခြောက်နေသည့် အရာများ

- ၁. ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှု၏ သက်ရောက်မှုများ
- ၂. ဂေဟစနစ်ကို မြို့ပြထူထောင်မှုများနှင့် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း
- ၃. အခြေချနေထိုင်သူများ တစ်ကွဲတစ်ပြားနေထိုင်လာခြင်း
- ၄. စိုက်ပျိုးရေးအတွက် တောခုတ် မီးရှို့ခြင်း
- ၅. သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများကို အလွန်အကျွံထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်း
- ၆. တစ်စတစ်စနှင့် သဲကန္တာရဖြစ်ခြင်း
- ၇. စက်မှုလုပ်ငန်းအတွက် သစ်ခုတ်ခြင်း၊ တရားမဝင်
- ၈. စားကျက်မြေတိုးချဲ့ခြင်း/ကျွဲနွားများ မွေးမြူခြင်း
- ၉. ဒေသခံမဟုတ်သည့် ပြင်ပမှရောက်ရှိလာသည့် မျိုးစိတ်များ
- ၁၀. မြေဆီလွှာ တိုက်စားခြင်း
- ၁၁. ဓာတ်မြေဩဇာ အလွန်အကျွံအသုံးပြုခြင်း

ရည်ညွှန်းချက်
 UN Commiision on Sustainable Development (2007)
 Cardona, Inter-American Development Bank (2005)
 Millennium Ecosystem Assessment (2005)
 Converntion on Biological Diversity Environmental Vulnerability Index (2004)

ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတုကြောင့် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေစီမံခန့်ခွဲမှုကို အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးဆောင်ရွက်ခြင်း

အဆင့်-၁

သင်တန်းသား (၅ ဦးမှ ၇ ဦး) ပါဝင်သော အဖွဲ့ ၅ဖွဲ့-၆ဖွဲ့ ဖွဲ့ပါ။


- အဖွဲ့တစ်ဖွဲ့စီသည် ကဏ္ဍတစ်ခုစီကို ရွေးချယ်ပါ။
 - မွေးမြူရေးနှင့်ရေလုပ်ငန်း
 - စိုက်ပျိုးရေး
 - ပို့ဆောင်ရေး
 - စက်မှုလက်မှု
 - လူမှုရေးနှင့်စီမံခန့်ခွဲရေး (ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး)
 - သစ်တော
 - သတ္တု

အဆင့်-၂

- အဖွဲ့တစ်ဖွဲ့စီသည်
 - ၎င်းတို့ရွေးချယ်ထားသော ကဏ္ဍ၏ မည့်သည့်အစိတ်အပိုင်းများတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ် ဆောင်ရွက်နိုင်ကြောင်းနှင့်
 - အဆိုပါကဏ္ဍ၏ လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ဆုံးရှုံးနိုင်ခြေ လျော့ချရေးကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ရေးဆိုင်ရာ အစီအမံများကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ပါ။

သင်ခန်းစာ၏ တတိယပိုင်းတွင် တင်ပြလိုသည့် အဓိကအချက်

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးမျှော်မှန်းချက်များ၊ ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာမူဝါဒများ၊ ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များ၊ လုပ်ငန်းစီမံကိန်းများနှင့် ၎င်းအစီအစဉ်များ၊ လုပ်ငန်းစီမံကိန်းများကို စောင့်ကြည့်လေ့လာ အကဲဖြတ်မှုများတွင် ဘေးဒဏ် (ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ရာသီဥတု) ခံနိုင်သော လုပ်ငန်းရပ်များကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။



Participant's Handbook

**Resilient Development
Planning in Myanmar:**
An Overview

Planning and Implementation Training
Myanmar

Preface

Myanmar is exposed to multiple natural hazards, which include cyclone, storm surge, floods, landslide, earthquake, tsunami, drought, fire and forest fire. In recent past, it has been impacted by earthquakes (2012 and 2011), cyclone (2010 and 2008), tsunami (2004) and other hazards. These disasters claim precious lives, destroy the development gains of several decades and affect future development interventions. Climate change has changed the severity and frequency of some extreme weather and climate events and coupled with increased exposure and vulnerability, the impact of future disasters is likely to be more intense.

Myanmar is undertaking a number of developmental interventions and it is important to note that these can create risk unintentionally. Hence, it is important to take conscious efforts to make these safer and disaster risk management (DRM) and climate risk management (CRM) should be an integral part of the developmental interventions.

The Ministry of National Planning and Economic Development (MNPED), the nodal ministry for development in Myanmar, is undertaking several steps to ensure safer development which includes capacity building of development planning related officials on disaster and climate risk management. The session on '*Resilient Development Planning in Myanmar: An Overview*' has been developed to support the planning and implementation trainings of the Planning Department, MNPED, Myanmar.

The training package includes a facilitator's guide, participant's handbook and PowerPoint presentations, which is part of other planning and implementation training packages. The package has been developed under the guidance of the Planning Department with technical assistance from the Asian Disaster Preparedness Center (ADPC) and support from the AusAID and the Ministry of Foreign Affairs, Norway.

It is hoped that this session kit will help in raising the awareness of the disaster and climate risk in the planning process and will help in moving towards the goal of safer development.

Deputy Minister
Ministry of National Planning and Economic Development
Union of Republic of Myanmar

Resilient Development Planning in Myanmar: An Overview

At the end of the session, the participants will

- Have a common understanding on ‘Development and Disaster linkages’
- Be able to identify the various factors which contribute towards ‘disaster risk’ including climate change in Myanmar
- Be able to identify measures for risk resilient development process in Myanmar

Duration: 2 hours and 30 minutes

Training methods: Lecture and Group Works

Material required: Projector, Screen, PowerPoint slides, Participant’s Handbook

Session Content

1. Disaster and Development Linkages

Viewing disaster within the broader development context, this session will enhance the participants’ understanding of linkages between disaster and development. Disaster has adverse impacts on the population and on the economic, social, and environmental development of the affected country. It can destroy years of development initiatives and gain. On the positive side, disaster provides an opportunity for safer development. Ideally, agencies should make the most of this window of opportunity to include DRR considerations in future development.

While countries relentlessly strive for development, reducing poverty and achieving economic growth, development programs can increase susceptibility to disaster. This is the case, for example, if the development project is located in a vulnerable location making it highly prone to future hazards. Urban development and housing projects in areas at risk can exacerbate risks and environmental degradation, increasing demands of shared resources and more constraint access to land utilization or natural resource, etc. This can intensify poverty and reduce capacities to absorb or manage the shock from disasters. From this angle, disaster is not considered as a one-time incident or isolated event, but reflects unmanaged and unresolved problems in development.

Development projects can also be designed to decrease susceptibility to disaster and their negative consequences. Structural and non-structural measures, legal provision and law enforcement, and sustainable livelihood can be promoted to ensure resilience and safeguard development from disaster risk.

The following are examples of development and disaster in some ASEAN countries.



Hue, Viet Nam



Jakarta, Indonesia



Impact of Cyclone Nargis

In Myanmar, Cyclone Nargis led to loss of several thousand lives, wiped out the livelihoods of families overnight. It caused the flooding of over 600,000 hectares of agricultural land, submerging 60% of all paddy fields in the country and damaging 63% of freshwater ponds. It caused the deaths of up to 50% of draught animals, destroyed fishing boats and swept away food stocks and agricultural implements. These damages were mainly located in Ayeyarwady and Yangon regions, where local livelihoods are heavily reliant on the natural resource base. As seen from the Nargis experience, Myanmar has suffered severe damage and loss due to natural hazards. The total economic loss of cyclone Nargis amounted to about 2.7% of the projected 2008 GDP.

Group Work on Disaster and Development Linkages

Step 1

Form 5-6 groups of 5-7 participants in each group.

- Each group can select one sector
 - Livestock and Fishery
 - Agriculture
 - Transport
 - Processing and Manufacturing
 - Social services (Education, Health)
 - Forestry
 - Mining

Step 2

- Each group should identify one project/ development activity corresponding to your sector
- Think about its location, its target groups, and any other details.

Step 3

- The following hazard affects each sector
 - Livestock and Fishery: **Cyclone**
 - Agriculture: **Drought**
 - Transport: **Floods**
 - Processing and Manufacturing: **Earthquake**
 - Social and administrative services (Education): **Cyclone**
 - Forestry: **Fire**
 - Mining: **Floods**

Step 4

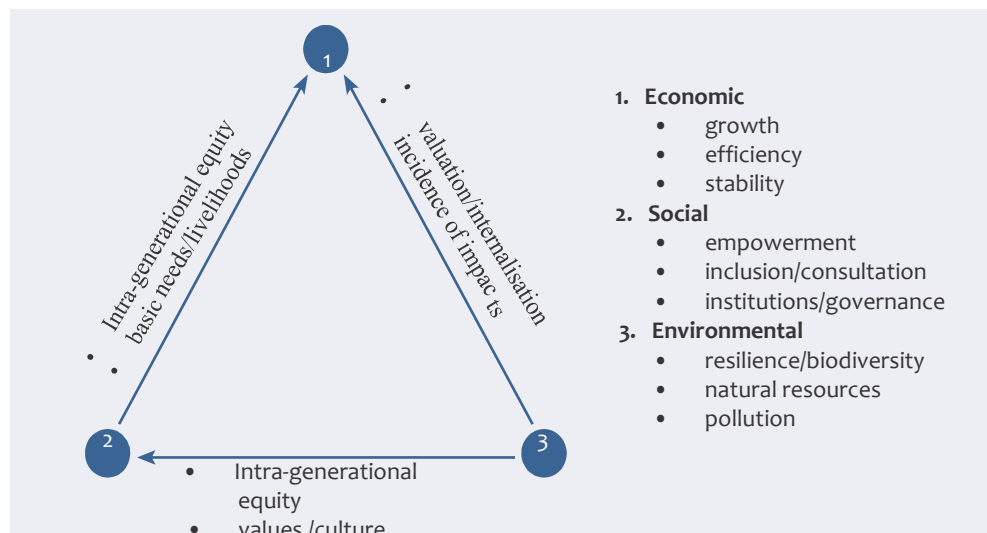
- Identify 2-3 possible impacts of the hazard on the chosen sector. The impact can be short or long-term.

Step 5

- The identified impact should then be classified under following three headings
 - Social
 - Environmental
 - Economic

Sustainable Development

Sustainable development was defined by the World Commission on Environment and Development (WCED) in 1987 as “development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. The idea of sustainable development is based around three pillars: the economy, society and the environment.



The above triangle shows the three key elements and illustrates how they interact. Development in one sector will prove unsustainable unless all three elements progress in unison. From a disaster perspective, unsustainable development in one area, such as rapid economic growth, could proportionately increase the vulnerability in the other key areas. This increase in vulnerability would then increase the risk of a major disaster. Similarly, if development is undertaken in a sustainable way then vulnerability can actually be decreased. In some cases, disasters cannot be avoided. In such case, disasters can set back development tenfold. However, it is possible that in the recovery phase of a disaster, opportunities for sustainable development can and should be taken.

The key message in the first part of the session

Disaster and development are linked and sustainable development requires disaster risk consideration.

2. Components and Drivers of Disaster Risk Including Climate Change

To understand the components and drivers of disaster risk, there are some concepts to examine. These include:

Hazard

It is a phenomenon, which has the potential to cause disruption or damage to people, their property and their services and environment. For example, in Myanmar, earthquake, cyclone, flood, tsunami and landslides are major hazards.

- **Earthquake:** Myanmar falls in seismically active zone, especially the urban centers including Yangon, Mandalay, Magwe. The earthquake originates from two main causes namely result of collision between the northward moving Indian Plate underneath the Burma Plate and the northward movement of the Burma Plate from a spreading center in the Andaman Sea. In last 8 decades, at least 18 large earthquakes (7 or more on RS) had happened. The 1956 earthquake led to loss of at least 50 human deaths.
- **Tsunami:** Myanmar is prone to Tsunami as it has faced at least 3 Tsunami in last 2,800 years. The 2004 Tsunami led to loss of 61 lives and affected 2,592 households. Out of three, two coastal areas namely Rakhine State and Ayeyarwady Region falls under moderate zone.

- **Fire:** The Fire hazard is the most frequent hazard and accounts for approx. 70 percent of the disasters. Though the number of fire cases (900 annually) is decreasing while the losses (0.9 mn USD annually) shows the increasing trend. The high incidences of fire cases are concentrated mainly in Yangon, Mandalay, Ayeyarwady, Sagiang and Bago Regions.
- **Dry zone/Drought:** The Dry zone is located in central part of the country in Magway, Mandalay and Sagaing (lower) Regions and covers approx. 10 % of total area. It falls under arid to semi-arid zone as per different zonation the average annual precipitation is below 1000mm. 54 townships spread across 13 districts in 3 Regions falls under the Dry zone.
- **Landslide:** The landslides of various scale occurs in mountainous regions especially in the Western Ranges and some localities in the Eastern Highland of Myanmar. The Western ranges have experienced all types of landslide and earth movement such as rock falls, rock slides, soil avalanche and mud flows. Due to the sparsely populated areas, the direct impacts of landslide in this region damage infrastructure rather than human settlement.
- **Floods:** Flooding is accounting for 11% of all disasters and between 1910 and 2000, there were 12 major floods. The threat of flooding usually occurs in three waves: June, August and late September to October with biggest danger arriving in August as peak monsoon rains occur around that time. In the cities and towns, localized floods occur compared to the rural areas. Approx. 2 mn populations are exposed to floods.
- **Cyclone :** Myanmar having a long coastline along the Bay of Bengal, which is considered to be high cyclone vulnerable area, is prone to cyclones and April, May and October are considered to be cyclone months as per last 100 years record. In last four decades, five major cyclones hit Myanmar in 1968 (Sittwe cyclone), 1975 (Pathein cyclone), 1982 (Gwa cyclone), 1994 (Maundaw cyclone) 2006 (cyclone Mala) and 2008 (cyclone Nargis). The Sittwe cyclone led to loss of 1037 lives, Pathein cyclone claimed 304 lives and Nargis the most devastating led to loss of 138,373 lives.
- **Storm surge :** Myanmar has a very long coastline and densely settled low-lying land are particularly vulnerable to rising sea levels and as per the IPCC report, a rise in sea level of one centimeter can result in beach erosion of one meter horizontally. The low-lying areas of Myanmar's Ayeyarwady Delta, interspersed with many tidal waterways, are naturally exposed to storms and monsoon winds blowing from the southwest. Rising sea levels, stronger cyclones and ecosystem degradation mutually reinforce each other, exacerbating the fallout from seaward disasters. In 2 and 3 of May 2008, 90 percent of deaths were caused as a direct consequence of the storm surge.

Disaster

A serious disruption of the functioning of a community or a society involving widespread human, material, economic or environmental losses and impacts, which exceeds the ability of the affected community or society to cope using its own resources. It is either human-induced or natural, and can be a slow-onset (drought) or sudden happening (earthquake).

Disasters result from the combination of exposure to a hazard, conditions of vulnerability and insufficient capacity or measures to reduce or cope with the potential negative consequences of the hazard. In this way, a hazard in itself does not cause damage – damage happens when hazards occur in areas where conditions of vulnerability are present.

Vulnerability

It is the characteristic and circumstance of a community, system or asset that makes it susceptible to the damaging effects of a hazard.

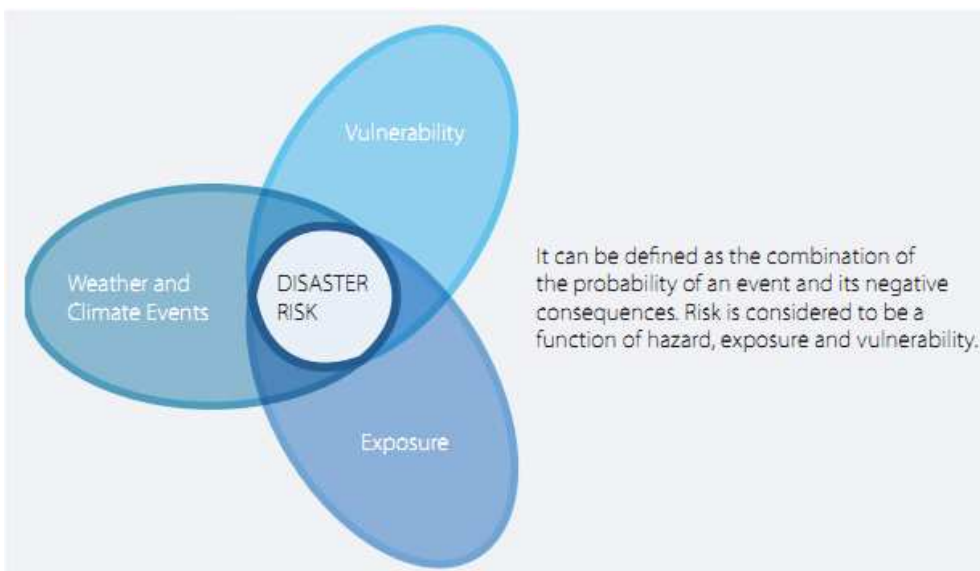
There are many aspects to vulnerability arising from various physical, social, economic, and environmental factors. Examples may include poor design and construction of buildings, inadequate protection of assets, lack of public information and awareness, limited official recognition of risks and preparedness measures, and disregard for wise environmental management.

Exposure

It could be people, property, systems, or other elements present in hazard zones that are thereby subject to potential losses.

Measures of exposure can include the number of people or types of assets in an area. These can be combined with the specific vulnerability of the exposed elements to any particular hazard to estimate the quantitative risks associated with the hazard in the area.

Risk

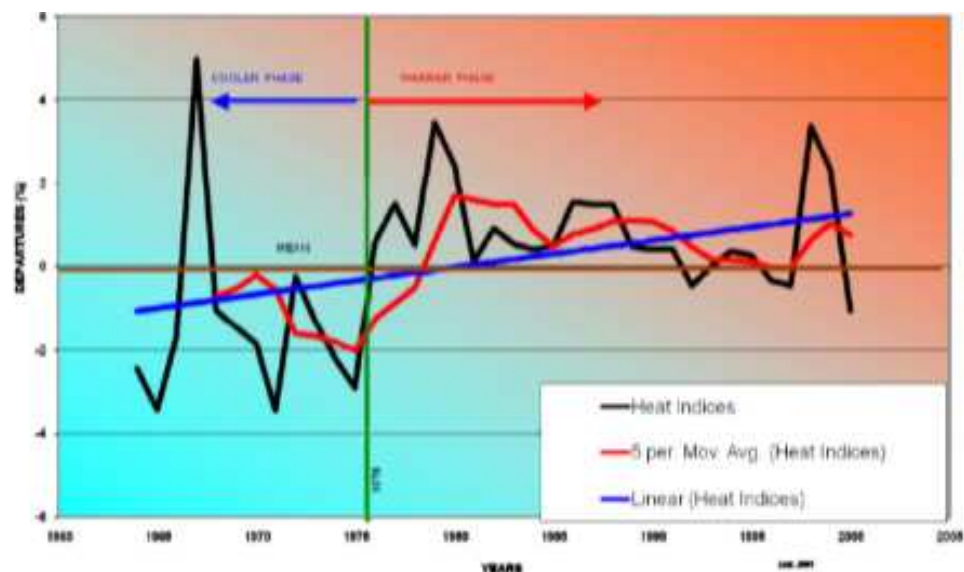


Climate Change

Climate change is affecting disaster risk in two ways. Firstly through increasingly extreme and frequent weather events, and secondly, through an increase in the vulnerability and exposure of communities to natural hazards. Climate change will add yet another stress to those of environmental degradation and rapid unplanned urban growth which further reduces communities' abilities to cope with even the existing levels of weather hazards.

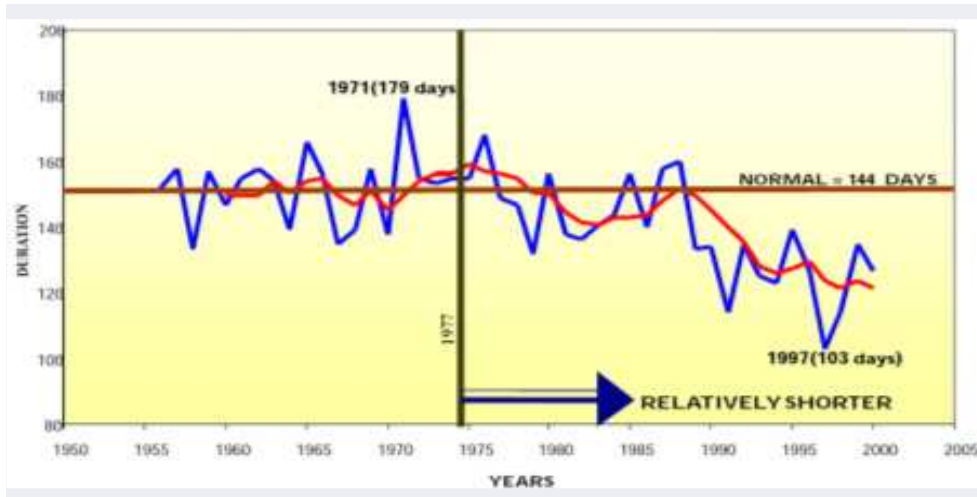
Increased Temperature in Myanmar

Over the last six decades (1951 to 2007), the temperature in Myanmar has increased on average by 0.08°C per decade. This has been reflected by fewer cold days and more frequent hot days. Despite the overall trends of increasing temperatures, five regions have experienced decreases. Appreciable decreases include Magway (-0.23°C per decade) and Bago (-0.16°C per decade). The highest warming ($\sim 0.32^{\circ}\text{C}/\text{decade}$) has been experienced in the Kayin State. From 1951 to 2000, approximately 15 heat waves occurred per year. The most extensive heat wave (covering up to 60% of the country) occurred in 1998 during a El Niño Southern Oscillation (ENSO) year.



Increased Rainfall in Myanmar

Over the last six decades (1951-2007), the rainfall in Myanmar has increased on average by 29 mm per decade. Rainfall trends have however been variable over the period. The majority of regions have experienced an increase in rainfall with the Upper Sagaing Region experiencing the greatest increases (~ 215 mm per decade). However, six regions experienced a decrease in annual rainfall including, for example, Bago Region (81 mm/decade). Changes in rainfall have also influenced the duration of the monsoon season. The southwest monsoon onset occurs later in the year than previously and withdraws earlier in the year. Over the period 1991-2004, 32 extreme rainfalls have occurred across 16 stations in the country.



Observed Changes in Climate Related Hazards and Extreme Weather Events

The observed changes in climate related hazards in Myanmar include:

An increase in the prevalence of drought events - Severe droughts have increased in frequency from 1990 onwards. In 2010, severe drought diminished village water sources across the country and destroyed agricultural yields of peas, sugar cane, tomato, and rice.

An increase in intensity and frequency of cyclone and strong winds - In the past (before 2000), cyclones made landfall along Myanmar's coast once every three years. Since 2000, cyclones have made landfall along Myanmar's coastline every year. From 1887 to 2005, 1,248 tropical storms formed in the Bay of Bengal. Eighty of these storms (6.4% of the total) reached Myanmar's coastline. Recent cyclones of note include Cyclone Mala (2006), Nargis (2008) and Giri (2010). **Cyclone Nargis** hit the coast in May 2008 and was the most devastating cyclone that Myanmar has ever experienced. The Ayeyarwady Delta and the eastern part of Yangon were most affected experiencing wind speeds >258 km/h. The main impacts included: i) extensive damage to mangroves, agricultural land, houses and utility infrastructures; ii) salt-water intrusion into agricultural lands and freshwater sources causing economic, social and environmental damage; iii) loss of livelihoods and homes (3.2 million people affected), including 138,373 deaths; and iv) damages of ~US \$4.1 billion. **Cyclone Giri** hit the coast in October 2010 resulting in a maximum storm surge of approximately 3.7 m and winds speeds in excess of 120 km/h. The cyclone caused damage and loss to government buildings, households, schools and farm assets. The death toll was significantly less than that of cyclone Nargis (45 people). However, the cyclone resulted in 70,000 people left without homes.

- **Rainfall variability including erratic and record-breaking intense rainfall events** - Rainfall patterns in Myanmar have become unpredictable with regular reports of record-breaking rainfall:
 - Over the period 1960-2009, shorter rainfall seasons in combination with erratic and intense rainfall resulted in numerous flooding events.
 - In 1999, heavy rainfall triggered a landslide along the western slope of the Tanintharyi Ranges, causing damages to several villages as a result of fallen material.
 - In July 2009, 434 mm of rainfall fell in a single day in Launglon breaking the highest 24-hour rainfall record in the country.
 - In August 2009, the Bago Region experienced its highest 24-hour rainfall in 45 years, resulting in severe flooding throughout the town.
 - From July to October in 2011, heavy rain and flooding in the Ayeyarwady, Bago, Mon and Rakhine Regions/States resulted in losses of ~1.7 million tons of rice.

The key message of the second part of the session

Various factors including climate change and improper development can influence disaster risk in Myanmar.

3. Mainstreaming Disaster and Climate Risk Reduction into Development

In the last 10 years, there has been increasing recognition of the need to mainstream disaster risk reduction into development. The goal of this is ‘to consider and address risks emanating from natural hazards in medium-term strategies and policies and in the design of individual projects in hazard-prone countries’. There has been some initial work in different countries in the region, which focuses on national government to mainstream DRR into their development planning process.

What is mainstreaming DRM/CRM into development?

Mainstreaming DRM/CRM into development means significantly expanding and enhancing risk reduction so that it becomes normal practice, and fully institutionalized within development processes including the national, sectoral, local development agenda is informed of risk from natural hazards.

Mainstreaming risk reduction should result in appropriate measures being taken to reduce disaster risk and ensure that development plans and programmes do not create new forms of vulnerability. Mainstreaming is not however an end in itself but an approach or a means to achieve the overall objective of reducing risks to natural disaster.

Framework for Mainstreaming DRM/CRM into Development

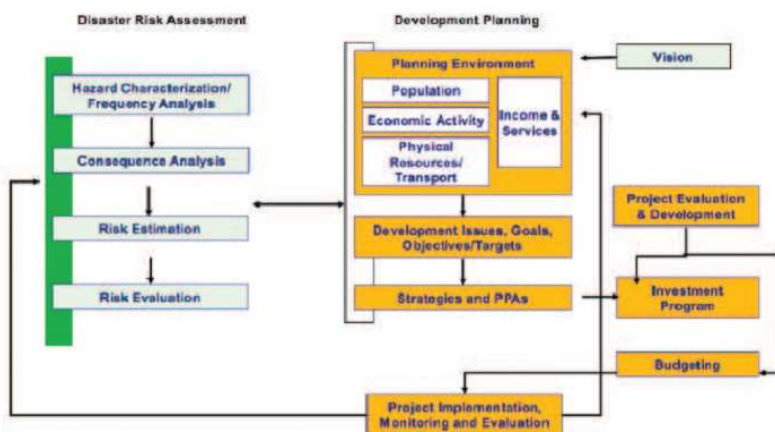
It is important to understand the **key elements of development planning** in Myanmar. It is necessary to look into the plans and policies such as development policies, the 20 year National Comprehensive Development Plan which includes sector plans and regional plans, sector policies, National Five Year Short Term Plan, National Annual Plan, Physical Planning/ Building Codes, Development Planning of City Development Committees, Development Programmes and Projects, Monitoring and Evaluation of Plans and Programmes.

It is also essential to have an understanding of the **key elements of the DRR framework and instruments** in Myanmar. The DRR framework includes Disaster Management Law (draft), the Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction (MAPDRR) 2012, Standing Order on Disaster Management, the Guideline on Township Disaster Management Plan, Myanmar National Adaptation Programmes of Action (NAPA) to Climate Change, the Risk Profile of Myanmar (Hazard Profile of Myanmar, Multi-hazard Risk Assessment of Rakhine State and Nargis Affected Areas) and DRR Programmes and Projects.

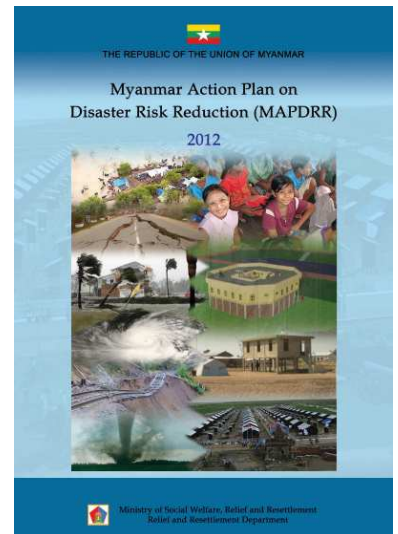
The various elements of the DRR framework can be aligned with the relevant elements of development planning process. In other words, we need to understand the importance of integrating relevant elements of DRR framework for each of the element of development planning process and to take actions for institutionalizing such integration accordingly.

Having a framework for mainstreaming DRR into development will help in better understanding of interdependency between DRM/CRM and the development: disaster risk assessment/climate change projections will reveal risks from natural hazards, and when this information is fed into development planning process, it will help prioritize the investments and budgets to reduce the risk and also protect investments, etc.

The following is an example from the Philippines of a schematic framework for mainstreaming disaster risk assessment into development process.



Source: NEDA Philippines, 2009



Examples of Mainstreaming DRM/CRM into Development Planning from other countries

▪ Checklist for Integrating DRR in Projects in Pakistan

In 2010, the Planning Commission of Pakistan issued a circular stating the need to assess all development projects prior to approval in regards to vulnerability from natural and human induced disasters and to incorporate disaster risk reduction into the project design, planning and implementation stages. Accordingly, it has issued a checklist for projects in infrastructure, social and productive sectors and which may be considered as part of PC I (project appraisal) and PC II (Survey and Feasibility studies) forms. Each checklist contains a set of 20 questions mostly to be answered in the form of Yes or No.

The following points provide a description of the said checklist for infrastructure sector:

1. Which types of hazards have been considered as unavoidable for the project and thus a condition for its planning and design? Indicate the relative order of importance of the hazards related to the project.
2. Has the brief history of the identified hazard(s) in the area included in the PC-I. (Yes No)
3. Is the project prepared keeping in view the Building Codes of Pakistan 2007? (Yes No Partial N/A)
4. Is the project prepared keeping in view the prevailing Building bye-laws? (Yes No Partial N/A)
5. Does the project incorporate the prevailing territorial planning regulations (e.g. hazard zoning, institutional jurisdictions)? (Yes No Partial N/A)
6. Have the components and activities of the project been designed to resist the impact of hazards, prioritized in Q. No. 1 above, and to contribute to the reduction of its vulnerability, and that of its surroundings and beneficiaries? (Yes No Partial N/A)
7. What facilities are available in the area for rescue and emergency relief in case of a hazard?
8. Are there adequate arrangements within the project site for firefighting? Fire alarms, fire hoses, fire extinguishers, automatic sprinkler system
9. Are there funds for mitigation and periodical maintenance of its components, incorporated and meant to reduce the vulnerability of the project and its surrounding population? (Yes No Partial N/A)
10. Does the budget and cash flow of the project include items allowing the coverage of structural activities for risk management? (Yes No Partial N/A)
11. Does the budget of the project include provision to respond to emergencies (e.g. alert, contingencies, mitigation, and rehabilitation)? (Yes No Partial N/A)

12. Does the project include a campaign of awareness raising, training and understanding to risk management for planners, workers and beneficiaries? (Yes No Partial N/A)
13. Does the budget and cash flow of the project include items allowing the coverage of non-structural activities for risk management? (Yes No Partial N/A)
14. Do service, transfer, concession and reclamation contracts incorporate provisions for risk management? (Yes No Partial N/A)
15. Does the project incorporate an adequate contingency plan for possible disasters? (Yes No Partial N/A)
16. Does the project incorporate any instruments for its financial protection during execution and after the completion of the project (insurance, indemnity, guarantee, contingency credit arrangements, etc.)? (Yes No Partial N/A)
17. Are there any financial or moral incentives to promote risk management? (Yes/ No/ Partial)
18. Is there provision in the budget for the periodic training of workers and staff to use fire extinguishers, first aid kits, and light search and rescue equipment available within the project site? (Yes/ No/ Partial/ N/A)
19. Is the evacuation plan prepared, evacuation routes and safe assembly areas identified? (Yes No Partial N/A)
20. Is the communication system for emergencies established, including a warning system wherever appropriate? (Yes No Partial N/A)

(Source: Planning Commission, Government of Pakistan)

▪ Example from India

India has produced a similar example:

- a. Does the project involve any creation/modification of structural/engineering assets including land reclamation or changes to existing land use plans? If yes, then the costs involved in prevention and mitigation of disaster(s) (natural and man-made) would need to be included fully in the project cost.
- b. What is the location of the project area? Reasons for selecting the site. Have possible alternative sites been considered? Is the type of activity envisaged in the area compatible with the provisions of relevant NDMA Guidelines?
- c. Identify the possible risks and analyze the likelihood and impact from earthquakes, floods, cyclones and landslides due to the location of the project sites as well as through secondary evidence.
- d. What are the land use directives, regulations applicable? List preventive measures enshrined in regulations which are to be complied with and confirm compliance.

- e. Based on the prioritization of risks, the mitigation measures being contemplated, both structural and non-structural. Confirmation that the implementation of the selected mitigation measures will not create new risks.
- f. Confirmation that the design and engineering of the structure has taken into consideration the National Building Code 2005, the appropriate BIS Codes and the NDMA guidelines. Other sources such as Indian Road Congress Manual, Ministry of Road Transport, Highways and Shipping manual, Railway Board manual, Central Public Health Engineering Organization (Min. of Urban Development) manual, Central Electricity Authority manual and Central Water Commission manual, etc. may also be consulted where applicable.
- g. Has the cost of disaster treatment/mitigation measures been included in the overall project cost?
- h. Also indicate that the whole process of risk assessment has been done based on available information and secondary evidence and the mitigation measure(s) are in conformity with the statutory and other regulatory requirements and are the most viable ones in the present circumstances.

- **Examples of indicators for use in ecosystem-based disaster risk reduction**

- 1. ***Risk identification indicators***

1. Systematic inventory of disasters and losses, including small events
2. Hazard monitoring and mapping
3. Vulnerability and risk assessments take into account monitoring of ecosystem conditions, ecosystem services and threats to ecosystems

- 2. ***Policy indicators linking ecosystem-based management to DRR***

1. National platforms for DRR, HFA focal point and other national disaster risk institutions include environmental and planning ministries in decision-making and implementation
2. Legislative mechanisms effectively incorporate sustainable land use planning into DRR legislation
3. Zoning regulations take into account specific ecosystem considerations and enforcement
4. Cross-sectoral mechanisms effectively incorporate sustainable land use planning into DRR legislation
5. NAPAs and National Adaptation plans include DRR and sustainable environmental management actions
6. National Biodiversity Strategies and Action Plans include DRR considerations
7. National resources-related policies and environmental legislation (forestry plans, integrated coastal zoning management plans, etc) include and implement risk assessments

8. National Sustainable Development Strategies include and implement risk assessments
9. Public and private infrastructure investments that include enforceable EIAs and risk assessments
10. Financial incentives in the form of tax rebates, subsidies and other monetary and non-monetary rewards are for investments in ecosystem restoration and sustainable environmental management that emphasize ecosystems as part of disaster risk planning
11. Renewable energy policies are enacted and financial incentives are developed

3. Ecosystem-based management and DRR

Risk assessments are integrated into:

1. Integrated Water Resources Management programmes
2. Integrated Coastal Zone Management programmes
3. Protected Areas Management
4. Community Conservation Areas—these include local communities in ownership of conservation projects
5. Community-managed Marine Protected Areas
6. Forest Management Plans
7. Integrated Forest Fire Management
8. Forest landscape restoration areas
9. River basin organizations for improved river management through stakeholder involvement
10. Livestock Management—establishment of grazing practices
11. Fisheries Management—establishment of quotas and regulations
12. Water Management—equitable pricing and distribution schemes

4. Knowledge, participation and education

1. Public information and community participation are part of risk assessments
2. Non-state actors are involved in dialogue and implementation of DRR at the national and local levels, including civic groups, environmental, humanitarian and development agencies
3. Disaster practitioners and environmental managers are trained in integrated risk assessment, which include ecosystem management
4. Primary school children are educated in disaster preparedness and environmental stewardship

5. Human well-being and human security: reducing exposure to disasters and vulnerability

Many excellent human well-being and human security indicators have already been developed, including from the following sources:

- U.N. Commission on Sustainable Development indicators
- Human Development Index
- Human Poverty Index

- Gender-related Development Index
- Governance Index (Kaufmann)
- Prevalent Vulnerability Index (Inter-American Development Bank)

6. Ecosystem health indicators by ecosystem type

1. General

- 1.1 Changes in native species richness
- 1.2 Abundance of selected key species
- 1.3 Number of threatened species
- 1.4 Number and area of protected areas
- 1.5 Number and spread of invasive alien species

2. Agro-ecosystems/forests

- 2.1 Percent of land use changes
- 2.2 Proportion of land area covered by forest and vegetation
- 2.3 Percent of land degradation
- 2.4 Arable and permanent crop land area
- 2.5 Reduced dependency on fertilizer and pesticide use
- 2.6 Proportion of land area covered by forest
- 2.7 Percent of area under sustainable forest management

3. Wetlands/rivers

- 3.1 Percent of area maintained as wetlands
- 3.2 River bank vegetation maintained
- 3.3 Water quality and turbidity
- 3.4 River fragmentation

4. Water

- 4.1 Drinking water quality
- 4.2 Bathing water quality
- 4.3 Proportion of total water resources used
- 4.4 Water use intensity by economic activity
- 4.5 Waste water treatment

5. Coastal/Marine

- 5.1 Area of healthy sea grass beds and marine algae
- 5.2 Proportion of marine area protected
- 5.3 Health of marine ecosystems, as measured by marine trophic index
- 5.4 Coverage of live coral reef ecosystems
- 5.5 Area of healthy mangroves as buffer zones as measured by area, density and width

7. Threats to ecosystems are monitored

1. Climate change impacts
2. Conversion of ecosystems for urbanization and agriculture
3. Fragmentation of habitats
4. Slash and burn agriculture
5. Over-harvesting of forest products
6. Desertification
7. Industrial logging/illegal logging
8. Over-grazing/cattle ranching
9. Invasive alien species
10. Soil erosion
11. Eutrophication : over use of fertilizers

Sources:

U.N. Commission on Sustainable Development (2007)
Cardona, Inter-American Development Bank (2005)
Millennium Ecosystem Assessment (2005)
Convention on Biological Diversity
Environmental Vulnerability Index (2004)

Group Work on DRM/CRM inclusion in Development processes

Step 1

Form 5-6 groups of 5-7 participants in each group.

- Each group can select one sector
 - Livestock and Fishery
 - Agriculture
 - Transport
 - Industrial
 - Social services (Education, Health)
 - Forestry
 - Mining

Step 2

- Each group can select one sector
 - Elements of the development process in its sector where DRR can be mainstreamed
 - Measures for including DRR into the identified processes of the sector

The key message in the final part of the session

Risk resilient (disaster and climate) issues need be mainstreamed into development interventions in Myanmar in vision, policies, programmes, projects and monitoring and evaluation.

Supported by

