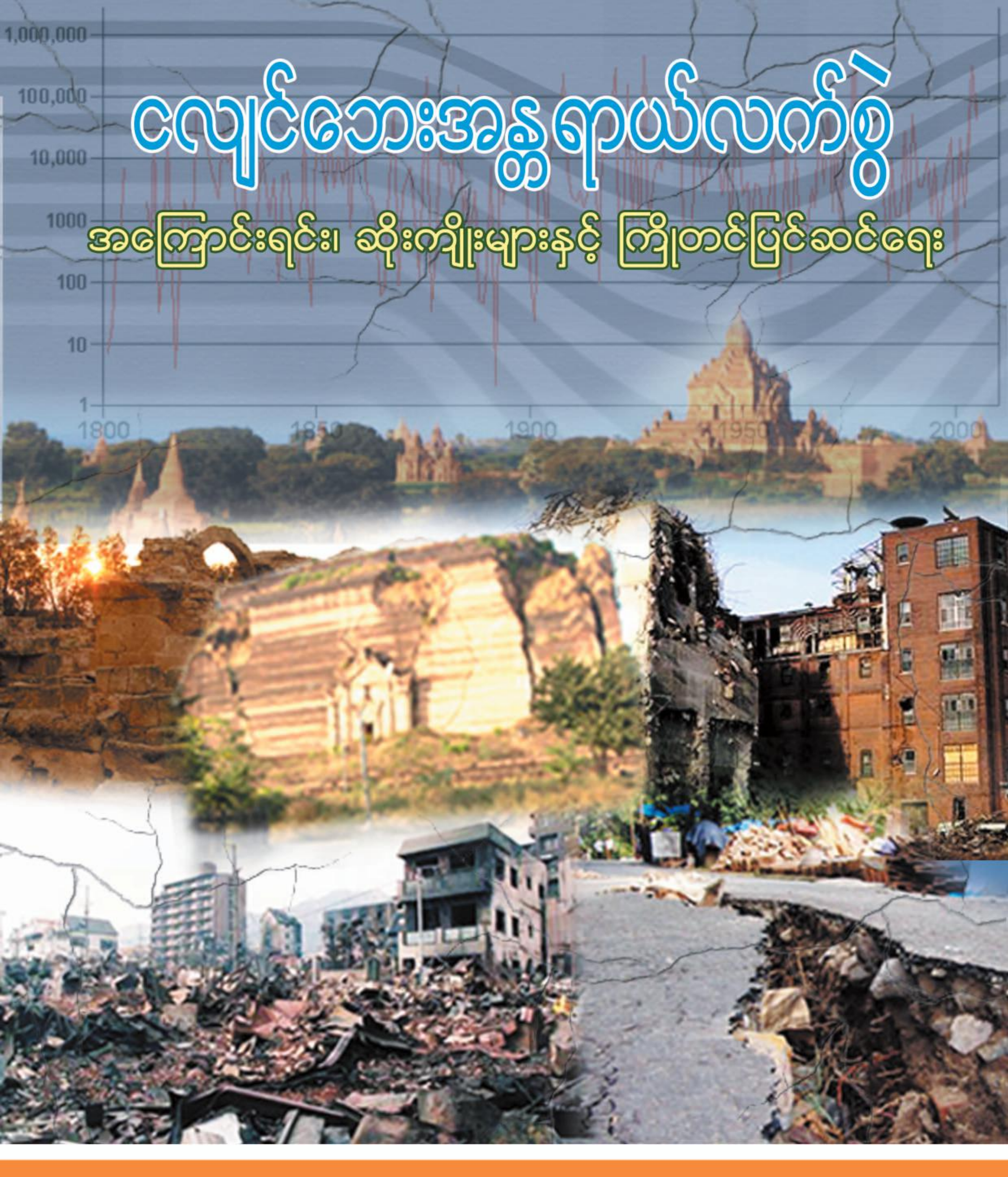
ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်လက်စွဲ

အကြောင်းရင်း၊ ဆိုးကျိုးများနှင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေး



UN-HABITAT

UNDP
Myanmar

ဤလက်စွဲစာအုပ်သည်

သက်ဆိုင်ရာဝန်ကြီးဌာန/ဦးစီးဌာနများ၊ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့အစည်းများ၊ ပြည်တွင်းနှင့်နိုင်ငံတကာမှအစိုးရမဟုတ်သောအဖွဲ့အစည်းများ၊ဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်သူများနှင့်ပညာရပ်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများထံမှအကြံပြုချက်များရယူလျက်ပြုစုထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ဤစာအုပ်ကိုဘေးအန္တရာယ်များဆိုင်ရာ အခြေခံအသိပညာဗဟုသုတရရှိစေရန်လည်းကောင်း၊ဘေးအန္တရာယ်အတွက်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရမည့်လုပ်ငန်းများနှင့်ဘေးအန္တရာယ်မတိုင်မီ၊ ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်စဉ်နှင့်ကျရောက်ပြီးနောက်လုပ်ဆောင်ရန်များကိုသိရှိစေရန်လည်းကောင်းရည်ရွယ်ပြုစုထားပါသည်။ဤစာအုပ်ကိုဆရာ/ဆရာမများ၊ကျောင်းသူ/ကျောင်းသားများ၊မိဘများ၊ အစိုးရမဟုတ်သောအဖွဲ့အစည်းများ၊ လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးရေးဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေသူများမှ ကိုးကားစာအုပ်တစ်အုပ်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်မည်ဟု မျှော်လင့်ပါသည်။

ကုလသမဂ္ဂအထွေထွေအတွင်းရေးမှူးချုပ်ဘန်ကီ–မွန်း၏
မိန့်ခွန်းမှကောက်နုတ်ချက်

ဘေးအန္တရာယ်ကိုစောင့်မနေပါနှင့်။

ချီလီနှင့်ဟေတီနိုင်ငံတို့တွင်လှုပ်ခဲ့သောငလျင်များ၏သင်ခန်းစာကိုမည်သည့်နိုင်ငံမျှလျစ်လျူရှုနိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ ကျွန်ုပ်တို့သည်ယင်းသို့သော ဘေးအန္တရာယ်များမဖြစ်ပွားစေရန် မတားဆီးနိုင်ပါ။ သို့ရာတွင် မှန်ကန်သော ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှု လျှော့ချရေးအစီအမံများကို ကြိုတင်၍ဆောင်ရွက်ထားရှိပါက ယင်းတို့ကြောင့် ထိခိုက်မှုကိုသိသာစွာလျှော့နည်းစေနိုင်ပါသည်။

လွန်ခဲ့သောရက်သတ္တပတ်က ကျွန်ုပ်သည် ချီလီငလျင်ဒဏ်သင့်နယ်မြေသို့သွားရောက်ခဲ့ရာ ချီလီခေါင်းဆောင်များသည် အတိတ်က သင်ခန်းစာများကို ရယူပြီးပဋိပက္ခများ ဖြစ်ပွားလာနိုင်မှု သတိပေးချက်များကို အလေးဂရုပြုခဲ့ကြခြင်းကြောင့် မရေမတွက်နိုင်သော အသက်ပေါင်းများစွာကို ကယ်ဆယ်နိုင်ခဲ့ကြောင်း တွေ့မြင်ခဲ့ရပါသည်။ ငလျင်ဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိစေရေး ဆောက်လုပ်ရေးစည်းမျဉ်းများကို တိကျစွာ ချမှတ်စေခဲ့ခြင်းကြောင့် များစွာပိုမိုဆိုးရွားနိုင်သော သေဆုံးဒဏ်ရာရမှုများကို တားဆီးနိုင်ခဲ့ပါသည်။ ပထမဆုံးတုန့်ပြန်သူများကို ကြိုတင်၍လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးပြီး ပစ္စည်းကိရိယာ တပ်ဆင်ထားခြင်းကြောင့် ငလျင်လှုပ်ပြီး မိနစ်ပိုင်းအတွင်း အကူအညီများရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။ အစိုးရသည် လက်ရှိစိန်ခေါ်မှုများသာမက အနာဂတ်တွင်ကြုံတွေ့ရမည့် စိန်ခေါ်မှုများအတွက်လည်း တာဝန်ရှိသည်ဟူသော စိတ်ဓာတ်ကို လက်ခံကျင့်သုံးခြင်းသည် လူသားများ သေဆုံးထိခိုက်ဒဏ်ရာရရှိမှုကို မည်သည့်ကယ်ဆယ်ရေးကြိုးပမ်းအားထုတ်မှုထက်မဆို ပိုမို၍ တားဆီးကာကွယ်နိုင်ခဲ့ပါသည်။

ချီလီနိုင်ငံတွင် လှုပ်ခဲ့သောငလျင်၏ ပြင်းအားမှာရစ်ချ်တာစကေး ၈.၈ ရှိပြီးမှတ်တမ်းများ စတင်ကောက်ယူခဲ့ချိန်မှ ပဥ္စမမြောက် အကြီးမားဆုံးငလျင်ဖြစ်သော်လည်း သေဆုံးသူအရေအတွက်မှာ ရာဂဏန်းသာလျှင် ရှိခဲ့ပါသည်။ ဟေတီတွင်လှုပ်ခဲ့သော ငလျင်မှာထိုမျှလောက် မပြင်းထန်သော်လည်း သေဆုံးသူသိန်းဂဏန်းရှိခဲ့ပါသည်။ ဟေတီတွင် အဆောက်အအုံ ဆောက်လုပ်ရေး စည်းမျဉ်းများမရှိပါ၊ သို့မဟုတ် ချမှတ်ခြင်းမရှိခဲ့ပါ၊ ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုလည်း အလွန်ညံ့ဖျင်းခဲ့ပါသည်။

ဤသင်ခန်းစာများကို ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းကျင့်သုံးနိုင်ပါသည်။ မည်သည့်နိုင်ငံမျှ ငလျင် သို့မဟုတ် ရေလွှမ်းမိုးမှု၊ မုန်တိုင်း၊ အပူလှိုင်းစသော ဘေးအန္တရာယ်များမှ မကင်းဝေးနိုင်ပါ။ ကုန်းမြေတိုက်ကြီး ၅ခုစလုံးတွင် ပိုမို၍ ပြင်းထန်သော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များကြောင့် ထိခိုက်လျက်ရှိရာ ရာသီဥတုအပြောင်းအလဲကြောင့်ဖြစ်သည်ဟု ယုံကြည်ယူဆရပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် အဆင်းရဲအနွမ်းပါးဆုံး ပြည်သူလူထုအများအပြားသည် ရေလွှမ်းမိုးသည့် သို့မဟုတ် ငလျင်လှုပ်သည့် သို့မဟုတ် နှစ်ရပ်စလုံးဖြစ်ပွားသည့်နယ်မြေများရှိ အန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှု မြင့်မားပြီး လူနေသိပ်သည်းသော မြို့များတွင် နေထိုင်ကြပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှုလျှော့ချရေးအလေ့အထကိုပြန့်ပွားစေရပါမည်။ ဤကိစ္စနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အစကောင်းရှိခဲ့ခြင်းကြောင့် ကျွန်ုပ်အားတက်မိပါသည်။ သဘာဝဘေးရန်များကြောင့်ဖြစ်ပွားသော ဘေးအန္တရာယ်များမှ ကမ္ဘာကြီး ပိုမိုအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေရေး ၁၀နှစ် စီမံကိန်းဖြစ်သော ဟျိုဂိုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု မူဘောင်ကို ၂၀၀၅ခုနှစ်တွင် အစိုးရ (၁၆၈)ခုတို့က အတည်ပြုခဲ့ပါသည်။

ဟျိုဂိုမူဘောင်တွင် အမျိုးသားအဆင့်အာဏာပိုင်များအား အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း၊ လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးခြင်းနှင့် ပိုမိုကောင်းမွန်သော အများပြည်သူပညာပေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် အန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှုများကို အကဲဖြတ်ပြီး လျော့နည်းကျဆင်းစေနိုင်မည့် အစီအစဉ်ကိုဖော်ပြထားပါသည်။ ဥပမာ–ကျောင်းများ၊ဆေးရုံများနှင့်အခြားအဓိကအရေးပါသောအများပြည်သူအခြေခံအဆောက်အဦများအား သတ်မှတ်ထားသော အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စံနှုန်းများနှင့် ပြည့်မီစေရန် ဖြစ်ပါသည်။

တိုးတက်မှုရရှိခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။ ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်နိုင်ငံသည် ၁၉၇၀ ခုနှစ်က ဘိုလာဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်းတိုက်ခတ်စဉ်လူ၅သိန်းကျော်ဆုံးရှုံးခဲ့ရပါသည်။ ထို့နောက်တွင် မြှင့်တင်ထားသော ကွန်ကရစ်စင်များပေါ်၌ ဆိုင်ကလုန်းအကာအကွယ် ၂၅၀၀ တည်ဆောက်ခဲ့ပြီး အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းရေးအကူအညီပေးရန် စေတနာ့ဝန်ထမ်း ၃၂၀၀၀ကျော်ကို လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးခဲ့ပါသည်။ ၂၀၀၇ ခုနှစ်တွင်ဆီဒါဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်း တိုက်ခတ်ပြီး မုန်တိုင်းဒီရေ ကြီးမားစွာ မြင့်တက်ခဲ့သော်လည်း သေဆုံးသူအရေအတွက်မှာ ၄၀၀၀ အောက်တွင်သာရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံသို့ ၂၀၀၈ခုနှစ်မေလတွင် နာဂစ်ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်းဝင်ရောက်တိုက်ခတ်သည့် အလားတူဖြစ်ရပ်တွင် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားခြင်း မရှိသောကြောင့်အသက်ဆုံးရှုံးသူပေါင်း ၁၄၀၀၀၀ ရှိခဲ့ပါသည်။ ကျူးဘားနိုင်ငံသည် ၂၀၀၈ခုနှစ်တွင် ဟာရီကိန်းမုန်တိုင်း ၄ကြိမ် တိုက်ခတ်ခြင်းခံရပါသည်။ ရပ်ဝတ္ထုပိုင်းအပျက်အစီးဒေါ်လာ၉ဘီလီယံဖိုးရှိသော်လည်းအသက်ဆုံးရှုံးမှု အလွန်နည်းပါးပါသည်။

သက်သေအထောက်အထားအထူးများပြားပါသည်။ သို့ရာတွင် ယင်းဘေးအန္တရာယ်များမှ ရရှိသောသင်ခန်းစာများကိုစိတ်ဓာတ်ကျဆင်းဖွယ်ရာကောင်းလောက်အောင် အလျင်အမြန် မေ့လျော့သွားတတ်ကြပါသည်။ တားဆီးကာကွယ်ခြင်းသည် ကာလရှည်တွင် အစိုးရများအတွက်အမှန်တကယ်ငွေကုန်ကြေးကျသက်သာစေကြောင်း သိရှိကြပါသည်။ တရုတ်နိုင်ငံသည် ရေလွှမ်းမိုးမှုကြောင့်ထိခိုက်မှုကိုလျှော့ချရန် ၁၉၆၀ ပြည့်နှစ်နှင့် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်အကြားတွင် ၃.၁၅ ဘီလီယံဒေါ်လာသုံးစွဲခဲ့ခြင်းကြောင့် ၁၂ဘီလီယံဒေါ်လာဖိုး ဆုံးရှုံးမှုများမဖြစ်ပွားဘဲ ရှောင်ရှားနိုင်ခဲ့သည်ဟုခန့်မှန်းပါသည်။ အလားတူငွေကုန်ကြေးကျသက်သာမှုများကို ဘရာဇီး၊ အိန္ဒိယ၊ ဗီယက်နမ်နှင့် အခြားနိုင်ငံများတွင်လည်း မှတ်တမ်းတင်နိုင်ခဲ့ပါသည်။

လူတိုင်းတစ်တပ်တစ်အား ပါဝင်ဆောင်ရွက်နိုင်ကြပါသည်။

ရပ်ရွာများသည် ဆက်လက်တည်ရှိနေဆဲစိန်ခေါ်မှုများနှင့် ရုတ်တရက်ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ဘေးအန္တရာယ်များကို ရင်ဆိုင်ဖြေရှင်း နိုင်စွမ်းရှိစေရန်အတွက် ဗဟိုအစိုးရနှင့်နယ်မြေခံအစိုးရများသည် လိုအပ်သောဆောင်ရွက်ချက်များကို လုပ်ဆောင်ကြရပါမည်။

ချီလီနှင့်ဟေတီငလျင်များကို ကြည့်ခြင်းဖြင့်ဘေးအန္တရာယ်များ မကျရောက်မီအရေးယူဆောင်ရွက်ခြင်းသည် အဘယ်ကြောင့် များစွာထူးခြားမှုရှိနိုင်ကြောင်း ထပ်မံ၍တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ သဘာဝဘေးရန်များသည်ဘေးအန္တရာယ်များအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲမသွားစေရေး တားဆီးရန်အတွက်ကျွန်ုပ်တို့အားလုံး ပိုမိုဆောလျင်စွာ စဉ်းစားဆင်ခြင်ဉာဏ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်ကြရပါမည်။

rmwdum

taumift&m pmrsufESm

အခန်း (၁) လျှောက်အကြောင်းမိတ်ဆက်

၁-၁ လျှောက်ဆိုသည်မှာ..၁

၁-၂ လျှောက်ဖြစ်ပွားရခြင်းအကြောင်းရင်းများ..၁

၁-၃ လျှောက်ပမာဏ၊ ပြင်းထန်အားသတ်မှတ်ချက်နှင့်အပျက်အစီး..၃

၁-၄ လျှောက်ကြောင့် ပျက်စီးမှုများ...၆

၁-၅ လျှောက်၏ နောက်ဆက်တွဲဘေးအန္တရာယ်များ...၇

၁-၆ အဖျက်အစီးအများဆုံးလျှောက်ကြီးများ ၈

အခန်း (၂) မြန်မာနိုင်ငံနှင့်လျှောက်ဘေးအန္တရာယ်

၂-၁ မြန်မာနိုင်ငံတွင်လျှောက်ဖြစ်ပွားရခြင်းအကြောင်းရင်းများ ၁၀

၂-၂ မြန်မာနိုင်ငံတွင်လျှောက်ဖြစ်ပွားနိုင်သောနေရာများ ၁၁

၂-၃ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းလှုပ်ခတ်ခဲ့သောလျှောက်ကြီးများနှင့်ဆုံးရှုံးပျက်စီးမှုအချက်အလက်များ..........၁၄

၂-၄ မြန်မာနိုင်ငံ၏လျှောက်ဘေးဒဏ်ခံရနိုင်မှုအခြေအနေ ၂၀

အခန်း (၃) လျှောက်အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးနှင့် ဘေးဒဏ်ခံရမှုလျော့ပါးစေရေး ဆောင်ရွက်ချက်များ

၃-၁ လျှောက်ဘေးလျော့ပါးစေရေးဆောင်ရွက်ချက်များ...၂၂

၃-၁-၁ ဆောက်လုပ်မှုဆိုင်ရာဘေးလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ..၂၂

(က) အဆောက်အအုံများအား အားဖြည့်ပြင်ဆင်ခြင်း ၂၂

(ခ) လျှောက်ဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသော အခြေခံအဆောက်အဦနှင့် အဆောက်အအုံများ တည်ဆောက်ခြင်း..၂၃

၃–၁–၂ ဆောက်လုပ်မှုနှင့်မဆိုင်သောဘေးလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ.....................................၂၃

(က) မြေယာအသုံးချမှုနှင့်မြို့ရွာနေရာချထားရေးစီမံချက်ရေးဆွဲခြင်း...............................၂၃

(ခ) ငလျင်ဖြစ်နိုင်ခြေပြအသေးစိတ်မြေပုံ ၂၃

(ဂ) ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်မည့် အဆောက်အအုံများအတွက် ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ စံသတ်မှတ်ချက် ၂၄

(ဃ) အာမခံထားရှိခြင်း ၂၄

(င) လူထုအားနိုးကြားသတိရှိစေခြင်း...၂၄

(စ) သင်တန်းပေးခြင်း၊သိမြင်နားလည်စေခြင်း..၂၅

(ဆ) မူဝါဒဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအက်ဥပဒေများ..၂၅

(ဇ) ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်းအစီအစဉ်ရေးဆွဲထားခြင်း..........................၂၅

၃–၂ ရပ်ရွာအဆင့် ငလျင်ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု...၂၅

(က) ရပ်ရွာအခြေပြု ဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးရေးအဖွဲ့အစည်း ၂၆

(ခ) ရပ်ရွာ ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှုစီမံချက် ၂၆

(ဂ) ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုနှင့်ဆုံးရှုံးနိုင်မှုဆန်းစစ်ချက် ၂၆

(ဃ) ရပ်ရွာလူထုမှသိမြင်နားလည်စေရေး ၂၇

(င) ဓာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများ ၂၇

(စ) ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့်ထိခိုက်နိုင်မှုလျော့နည်းစေရေးအတွက်သင်တန်းပေးခြင်း..........၂၈

၃–၃ အိမ်ထောင်စုအဆင့် ငလျင်အန္တရာယ် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း ၂၈

အခန်း (၄) ငလျင်မှဘေးကင်းစေရေးဆောင်ရန်ရှောင်ရန်များ

၄–၁ ငလျင်မလှုပ်မီ ၃၀

၄–၂ ငလျင်လှုပ်စဉ် လုပ်ဆောင်ရန်အချက်များ...၃၂

၄–၃ ငလျင်လှုပ်ပြီးနောက်လုပ်ဆောင်ရန်အချက်များ..၃၃

tcef;1

ivsiftaMumif;rdwfquf

၁–၁ ငလျင်ဆိုသည်မှာ

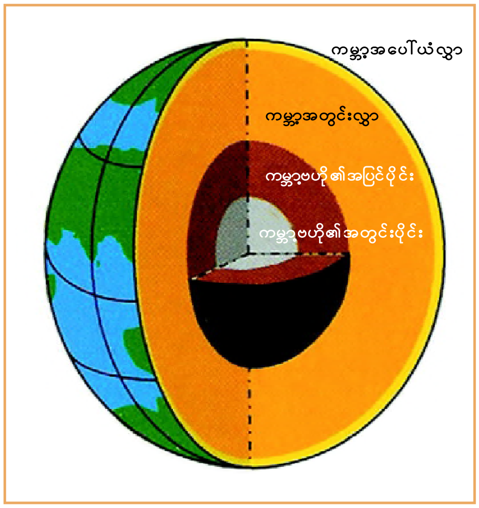
ငလျင်ဆိုသည်မှာ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်အောက်ရှိ ကျောက်များကျိုးပြတ်ခြင်းနှင့် ပြတ်ရွေ့ကြီးများဟုခေါ်သော အက်ကြောင်းများတစ်လျှောက် ကျောက်စိုင်များအလွန်လျင်မြန်စွာ ရွေ့လျားခြင်းတို့ကြောင့် မြေကြီးရုတ်တရက်လှုပ်ရှားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

၁–၂ ငလျင်ဖြစ်ပွားရခြင်း အကြောင်းရင်းများ

ယေဘုယျအားဖြင့် ငလျင်အမျိုးအစား (၃)မျိုး ရှိပါသည်။

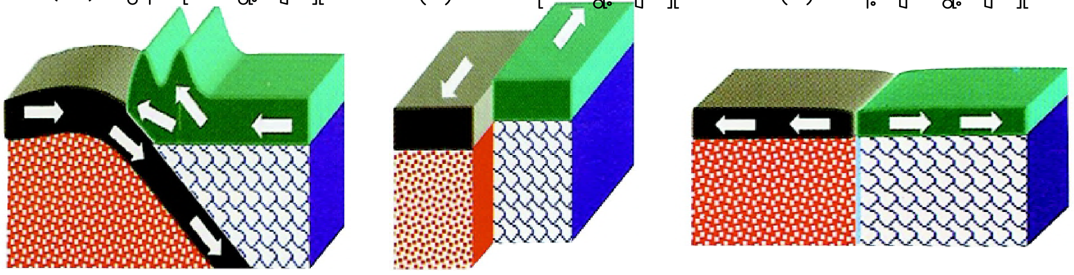
(က) တက်တိုးနစ်ခေါ် မြေတွင်းလှုပ်ရှားမှုကြောင့် ဖြစ်သောငလျင်များ

ပုံ ၁–၁။ ကမ္ဘာ့မြေကြီး၏ဖွဲ့စည်းပုံ

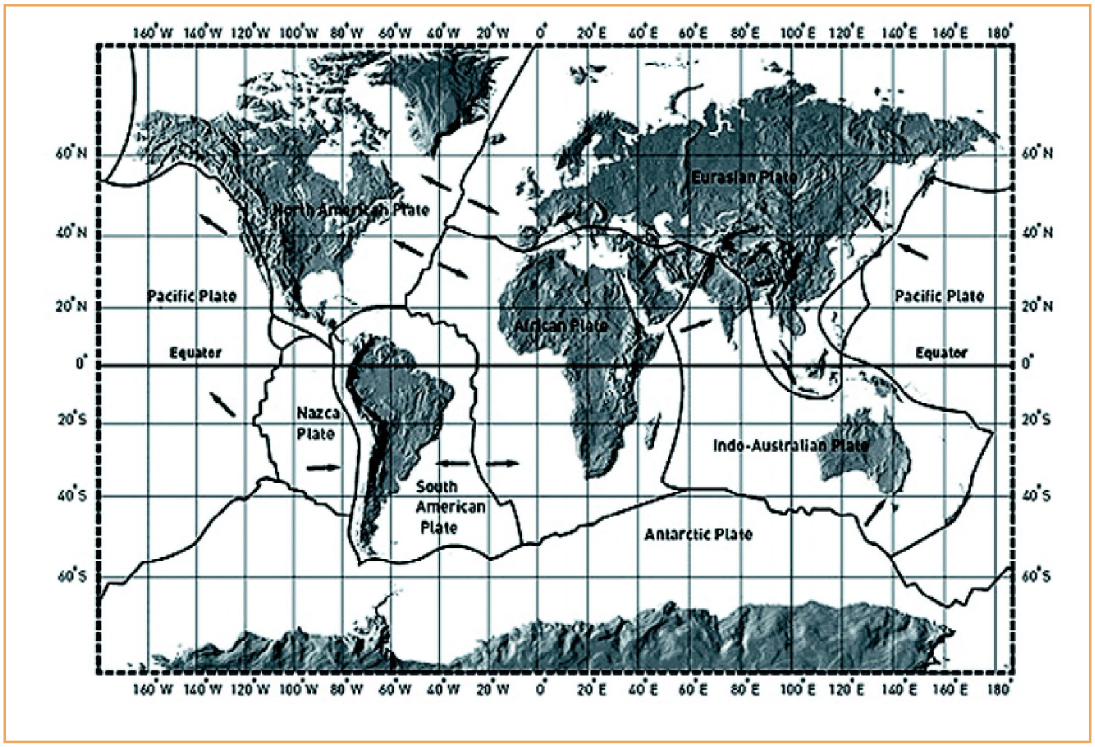


ကမ္ဘာ့မြေကြီးသည် အလွှာများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ၎င်းတို့၏ သိပ်သည်းမှု အပေါ် မူတည်၍ တစ်လွှာပေါ်တစ်လွှာထပ်လျက်ရှိပါသည်။ အပြင်ဖက်အကျဆုံးဖြစ်သော အပေါ့ဆုံးအလွှာကို ကမ္ဘာ့အပေါ်ယံလွှာ (Crust)ဟုခေါ်ပြီး ၎င်းသည် အရွယ်အစားအမျိုးမျိုးရှိသော ကျောက်ချပ်များအဖြစ် ကျိုးပဲ့လျက်ရှိပါသည်။ ၎င်းတို့၏ အရွယ်အစားကိုလိုက်၍ ကျောက်ချပ်ကြီးများ (tectonic

ပုံ ၁–၂။ ကျောက်ချပ်ကြီးများ၏ရွေ့လျားပုံအမျိုးအစားများ



မြေပုံ ၁–၁။ ကမ္ဘာ့ကျောက်ချပ်ကြီးများ

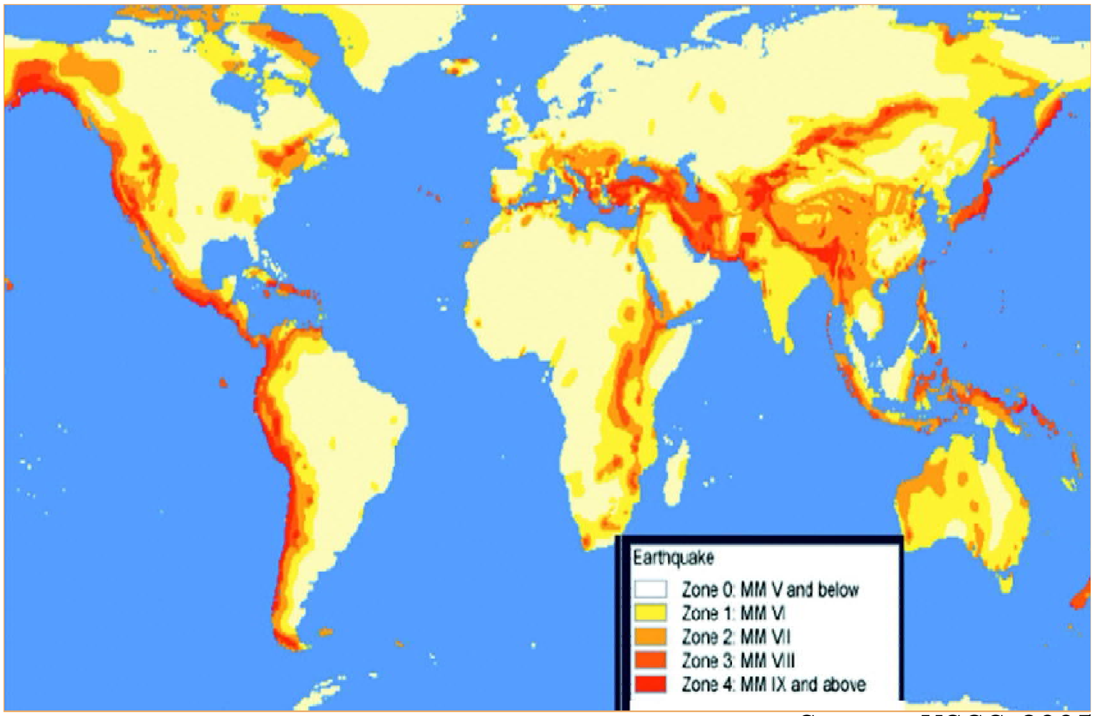


plates)၊ ကျောက်ချပ်များ (platelets)၊ ကျောက်ချပ်ငယ်များ(microplates) စသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုးခေါ်ဆိုကြပါသည်။ ကျောက်ချပ်များ ရွေ့လျားရာတွင် ကျောက်ချပ်တစ်ချပ်သည် အခြားတစ်ချပ်အောက်သို့ တိုးဝင်လျက်လည်းကောင်း၊ အခြားတစ်ချပ်ကိုအပေါ်သို့ တွန်းတင်လျက်လည်းကောင်း၊ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တွန်းတိုက်လျက်လည်းကောင်း ရွေ့လျားနေကြပါသည်။ တက်တိုးနစ်ငလျင်များသည် အဆိုပါကမ္ဘာ့အပေါ်ယံလွှာ ကျောက်ချပ်ကြီးများ ရွေ့လျားမှုကြောင့် ဒဏ်အားစုစည်းရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ငလျင်အများစုသည် ယင်းကျောက်ချပ်ကြီးများ၏ အနားစွန်းတစ်လျှောက်၊ အများအားဖြင့် ကမ္ဘာ့အပေါ်ယံလွှာအတွင်း၊ အချို့သည် ကမ္ဘာ့အတွင်းလွှာ၏ အပေါ်ပိုင်းတွင် ဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။ တက်တိုးနစ်ငလျင်များသည် တွေ့ရအများဆုံးနှင့် ဖျက်စီးမှုအများဆုံးဖြစ်ပါသည်။

(ခ) မီးတောင်ကြောင့်ဖြစ်သောငလျင်များ

မီးတောင်များနှင့်ဆက်စပ်ဖြစ်ပေါ်သော ငလျင်များကြောင့်မြေပြင်ကွဲအက်ခြင်း၊ မြေပြင်ပုံသဏ္ဍာန်ပြောင်းလဲခြင်းနှင့် လူတို့တည်ဆောက်ထားသော အဆောက်အအုံများ ပျက်စီးခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့သည်မီးတောင်မပေါက်ကွဲမီလည်းကောင်း၊ မီးတောင်ပေါက်ကွဲပြီးနောက်လည်းကောင်းဖြစ်ပွားတတ်ပါသည်။

မြေပုံ ၁–၂။ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ပြမြေပုံ



Source: USGS 2005

(ဂ) လူတို့ကြောင့်ဖြစ်သောငလျင်များ

လူတို့၏လုပ်ဆောင်ချက်များကြောင့်လည်းမြေငလျင်များဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ– ဆည်ကြီးများအတွင်း ရေဖြည့်သွင်းခြင်းနှင့် နျူကလီးယားဗုံးပေါက်ကွဲမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ငလျင်များဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းငလျင်လှုပ်မှုမျိုးကိုခံစားသိရှိနိုင်သော်လည်း ဖျက်စီးနိုင်စွမ်း မြင့်မားလေ့မရှိပါ။

၁–၃ ငလျင်ပမာဏ၊ ပြင်းထန်အားသတ်မှတ်ချက်နှင့် အပျက်အစီး

ငလျင်ပမာဏ

ငလျင်ပမာဏဆိုသည်မှာ ငလျင်မှထုတ်လွှတ်သောစွမ်းအင်ကိုမူတည်၍ ယင်း၏ အရွယ်အစား ပမာဏကိုတိုင်းတာခြင်းဖြစ်သည်။ ငလျင်၏မြေပေါ်ဗဟိုချက်တွင် စက်ကိရိယာ အသုံးပြု တိုင်းတာ၍ ငလျင်ပမာဏကို ရစ်တာစကေး (Richter Scale) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။ ငလျင်ကို ကိန်းဂဏန်းအားဖြင့် တိုင်းတာဖော်ပြခြင်းဖြစ်သည်။

သာမန်အားဖြင့် ငလျင်ပမာဏ ၅.၀ရစ်တာစကေးထက် ပြင်းထန်သော ငလျင်များ သည် ပျက်စီးမှုများစွာကိုဖြစ်ပွားစေသည်။ သို့သော်လည်း ပျက်စီးမှုအတိုင်းအတာသည် အခြားအချက်များနှင့်လည်း သက်ဆိုင်ပါသည်။

ငလျင်ပမာဏအပေါ်မူတည်၍ ငလျင်ကိုအောက်ပါ ဇယား ၁–၁ တွင်ဖော်ပြထားသည့် အတိုင်း အဆင့်ခွဲခြားနိုင်ပါသည်–

ဇယား ၁–၁။ ငလျင်ပမာဏအပေါ်မူတည်၍ ငလျင်အဆင့်သတ်မှတ်ခြင်း

စဉ်	အဆင့်	ငလျင်ပမာဏသတ်မှတ်ချက်	နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှငလျင်လှုပ်သော အကြိမ်ပေါင်း
၁	အင်အားအလွန်ပြင်းငလျင်ကြီး	>၉.၀	
၂	အင်အားအလွန်ပြင်းငလျင်	၈.၀ – ၈.၉	၁
၃	အင်အားပြင်းငလျင်ကြီး	၇.၀ – ၇.၉	၁၇
၄	အင်အားပြင်းငလျင်	၆.၀ – ၆.၉	၃၄
၅	အင်အားအသင့်အတင့်ရှိသောငလျင်	၅.၀ – ၅.၉	၁၃၁၉
၆	အင်အားအနည်းငယ်ရှိသောငလျင်	၄.၀ – ၄.၉	၁၃၀၀၀
၇	အားပျော့သောငလျင်	၃.၀ – ၃.၉	၁၃၀၀၀၀
၈	အလွန်အားပျော့သောငလျင်	၂.၀ – ၂.၉	၁၃၀၀၀၀၀

Source: USGS

ငလျင်ပြင်းထန်အား

ငလျင်ပြင်းထန်အားဆိုသည်မှာနေရာတစ်နေရာ၌ ငလျင်ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သော မြေပြင်လှုပ်ခါမှုပြင်းထန်သည့်အတိုင်းအတာကို ဖော်ပြခြင်းဖြစ်သည်။

ငလျင်ပြင်းထန်အားကို တိုင်းတာရန် အသုံးအများဆုံးစနစ်မှာ မာကယ်လီစကေး အသစ် (Modified Mercalli Intensity- MMI)ဖြစ်သည်။အဆင့် I မှ XII အထိရှိပါသည်။ ၎င်းကို စက်ကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာဖော်ပြခြင်းမဟုတ်ဘဲ အဆောက်အအုံ၊ မျှော်စင်၊တံတား၊ရေလှောင်ကန်စသည်တို့တွင် ပျက်စီးထိခိုက်မှုအဆင့်အပေါ်အခြေခံ၍ သတ်မှတ်ခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။

မာကယ်လီစကေးအသစ်ကို ငလျင်လှုပ်ရှားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ထိခိုက်မှုနှင့် ယှဉ်တွဲ၍ ဇယား ၁–၂ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

ဇယား ၁–၂။ ငလျင်ပြင်းထန်အားကိုလိုက်၍ အဆင့်ခွဲခြားခြင်း

ငလျင် အတန်းအစား	ထိခိုက်ခံစားရပုံ
I	ငလျင်တိုင်းစက်များဖြင့်သာ သိရှိနိုင်ပြီး လူတချို့သာ ခံစားသိရှိနိုင်သည်။
II	အထူးသဖြင့် အဆောက်အအုံများ၏ အထပ်မြင့်များတွင် အနားယူနေသူ တချို့သာ ခံစားသိရှိနိုင်သည်။ လှုပ်ရှားလွယ်သသော အရာဝတ္ထုများ လှုပ်ခါသည်။
III	အထပ်မြင့်တွင်ရောက်နေသူများ သိသာစွာခံစားသတိပြုမိသည်။ ရပ်ထားသော ယာဉ်များ အနည်းငယ်လှုပ်သည်။ လူအများစုက ငလျင်လှုပ်သည်ဟု မထင်သေးပေ။
IV	အဆောက်အဦအတွင်းနေသူများ သတိပြုမိကြသည်။ ပန်းကန်ပြားများ၊ တံခါးရွက်များ၊ တံခါးများလှုပ်ခါသည်။ ရပ်ထားသောယာဉ်များ သိသိသာသာ လှုပ်သွားသည်။
V	ငလျင်လှုပ်မှန်း လူတိုင်းနီးပါးသိရှိသည်။ အိပ်ပျော်နေသူများ နိုးလာသည်။ ကျလွယ်သောပစ္စည်းများပြုတ်ကျသည်။ နာရီချိန်သီးများ ရပ်သွားသည်။
VI	လူတိုင်းခံစားမိသည်။ အများစုထိတ်လန့်ကာ အပြင်သို့ထွက်ပြေးကြသည်။
VII	လူတိုင်းအပြင်သို့ထွက်ပြေးရသည်။ စနစ်တကျ မထားသိုသောပစ္စည်းများ၊ စနစ်တကျဆောက်လုပ်မထားသော နံရံများနှင့် အခြားအရာဝတ္ထုများတွင် အလတ်စားမှ အကြီးစားအပျက်အစီးအထိ ပျက်စီးနိုင်သည်။
VIII	ခိုင်ခန့်စွာဆောက်ထားသော အဆောက်အအုံများ အနည်းငယ်ပျက်စီးသည်။ သာမန်အဆောက်အဦများ ပြိုကျသည်။ မီးခိုးခေါင်းတိုင်များ၊ ကျောက်တိုင်များ တံတိုင်းများ လဲကျသည်။ ပရိဘောဂများ လဲပြိုသည်။ ရေတွင်းများတွင် ရေမျက်နှာပြင် ပြောင်းလဲရုံမက သဲနှင့်ရွှံ့ရည်များ အနည်းအကျဉ်း ပန်းထွက်သည်။
IX	ခိုင်ခန့်စွာဆောက်ထားသော အဆောက်အအုံများတွင်ပင် အပျက်အစီးများသည်။ အချို့ပြိုကျသည်။ မြေပြင်တွင် သိသာသောအက်ကြောင်းများ ဖြစ်လာသည်။ မြေအောက်ရှိပိုက်လိုင်းများ ကျိုးပဲ့ပျက်စီးသည်။
X	အုတ်နှင့်ဆောက်ထားသော အဆောက်အအုံ အားလုံးလိုလို ပျက်စီးသည်။ မြေပြင်တွင်အက်ကြောင်းကြီးများဖြစ်ပေါ်သည်။ မီးရထားသံလမ်းများ ကောက်ကွေးကုန်သည်။ မြေပြို၊ တောင်ပြိုခြင်းများဖြစ်သည်။ သဲနှင့်ရွှံ့များပွက်ထကာကန်၊ ချောင်းတွင်းရှိရေများ လျှံထွက်သည်။
XI	အဆောက်အအုံ အားလုံးနီးပါးပျက်စီး၍ အနည်းငယ်သာ ကျန်ရစ်သည်။ တံတားများပျက်စီးသည်။ မြေပြင်တွင်ကြီးမားသော အက်ကြောင်းချိုင့်ဝှမ်းကြီးများ ဖြစ်ပေါ်သည်။ အပျက်အစီးအလွန်များသည်။
XII	လုံးဝဥဿုံ ပျက်စီးသည်။ မြေပြင်တွင်ငလျင်လှိုင်းထလာနေသည်ကို မြင်ရသည်။ ပစ္စည်းများလေထဲသို့လွင့်ပျံကုန်သည်။

ငလျင်ပြင်းထန်အားနှင့် ငလျင်ပမာဏကို ယေဘုယျအားဖြင့် အောက်ပါဆက်စပ်မှုဖြင့် ဖော်ပြနိုင်သည်။

ဇယား ၁-၃။ ငလျင်ပမာဏနှင့် ငလျင်ပြင်းထန်အား ယေဘုယျ ဆက်စပ်မှုပြပုံ

ငလျင်ပမာဏ	၅	၆	၆.၅	၇	၇.၅	၈	ရစ်ချ်တာပမာဏ သတ်မှတ်ချက်
ပြင်းထန်အား	VI-VII	VII-VIII	VIII-IX	IX-X	X-XI	XI-XII	မာကယ်လီစကေးသစ်

၁-၄ ငလျင်ကြောင့် ပျက်စီးမှုများ

ငလျင်ကြောင့်ဖြစ်သော မြေပြင်လှုပ်ခါခြင်းကြောင့် အောက်ပါပျက်စီးမှုများဖြစ်ပွားပါသည်။

- အဆောက်အအုံများ၊ တံတားများ ပျက်စီးခြင်း၊ ပြိုကျခြင်းတို့ကြောင့် လူသေဆုံးခြင်း၊ ဒဏ်ရာအနာတရဖြစ်ခြင်းနှင့် ဥစ္စာပစ္စည်းများ ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်း။
- တယ်လီဖုန်းလိုင်းများ၊ ယာဉ်သွားလမ်းများ၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုင်းများ၊ ရေပိုက်နှင့် အမိုက်ပစ်စနစ်များ၊ မြို့ပြစက်မှုလုပ်ငန်းများစသည့်အရေးပါသော အသက်သွေးကြော လုပ်ငန်းစနစ်များ ပြတ်တောက်ခြင်း။

ငလျင်နှင့်ဆက်နွယ်သော ပျက်စီးမှုများသည် အပြန်အလှန်ဆက်စပ်နေသော အောက်ပါ အကြောင်းခြင်းရာများအပေါ် မှီတည်နေပါသည်။

- ငလျင်ပမာဏ (Magnitude)
- ငလျင်ဖြစ်စေသောပြတ်ရွေ့အကွာအဝေး (distance from caustive fault)
- ငလျင်ဗဟိုချက်၏အနက် (depth of focus)
- ငလျင်လှုပ်ရှားမှုကြာချိန် (duration of shaking)
- ငလျင်ရင်းမြစ်ပြတ်ရွေ့တစ်လျှောက်လှုပ်ရှားပုံစနစ် (source mechanism)
- ဒေသဘူမိဗေဒအခြေအနေ- အောက်ခံကျောက်/မြေဆီလွှာအမျိုးအစားနှင့် အထူ၊ မြေအောက်ရေမျက်နှာပြင်အနိမ့်အမြင့်၊ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်နှင့်အခြားဘူမိဗေဒဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ
- အဆောက်အအုံတို့၏သက်တမ်းနှင့်အမျိုးအစား၊ တည်ဆောက်ပုံစနစ်၊ တည်ဆောက်ပစ္စည်းအမျိုးအစားနှင့် ဆောက်လုပ်ပုံ

ငလျင်ကြောင့်အပျက်အစီးနှင့်အသက်ဆုံးရှုံးမှုသည် သဘာဝဖြစ်စဉ်နှင့် တည်ဆောက်နေထိုင်မှုဆိုင်ရာလူတို့၏ရွေးချယ်မှုတို့အပြန်အလှန်ဆက်စပ်နေမှုအပေါ်မှီတည်နေပါသည်။

၁–၅ ငလျင်၏နောက်ဆက်တွဲဘေးအန္တရာယ်များ

ငလျင်ကြီးတစ်ရပ်ဖြစ်ပွားပြီးသောအခါ အောက်ပါနောက်ဆက်တွဲ ဘေးအန္တရာယ်များ ဆက်လက်ဖြစ်ပွားတတ်ပါသည်။

မြေပြင်ရွေ့ပြတ်ခြင်း။ ငလျင်ကြောင့်မြေပြင်ရွေ့ပြတ်ခြင်းများ နောက်ဆက်တွဲအဖြစ် ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်သည်။ ယင်းကြောင့်သက်ရှင်ပြတ်ရွေ့ပေါ်တွင် တည်ဆောက်ထားသော အဆောက်အအုံများပျက်စီးရသည်။

၂၀၀၄ခုနှစ်အိန္ဒိယသမုဒ္ဒရာအတွင်း ငလျင်ဖြစ်ပေါ်စဉ်က ဆူနာမီရေလှိုင်း

မြေပြိုခြင်း။ ငလျင်လှုပ်ခြင်းကြောင့် တောင်ဆင်ခြေလျှောများ၊ တောင်ကမ်းပါးများမှမြေနှင့်ကျောက်များပြိုကျလာနိုင်သည်။ အဆိုးဆုံးအနေဖြင့် အသက်ရှင်လျက်မြေမြှုပ်ခံရနိုင်သည်။

ဆူနာမီ။ အင်အားပြင်းငလျင်လှုပ်သောအခါ ပင်လယ်အောက်ရှိ ကျောက်ချပ်တစ်ချပ်နှင့် တစ်ချပ်ရွေ့ပြတ်မှုကြောင့် ကမ်းခြေသို့မဟုတ် ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာကြမ်းပြင် ရုတ်တရက် ရွေ့ပြတ်မှု၊ တိမ်းစောင်းမှုဖြစ်ပြီး ဆူနာမီခေါ် သမုဒ္ဒရာလှိုင်းလုံးကြီးများ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ဆူနာမီလှိုင်းတို့သည် ကမ်းရိုးတန်းသို့ ရောက်သောအခါ ၁၅ မီတာကျော်မြင့်သော တံတိုင်းသဖွယ် လှိုင်းလုံးကြီးများဖြစ်ပေါ်စေပြီး၊ ကမ်းခြေတလျှောက်ရှိ လူနေအိမ်များကို ဖျက်စီးသွားနိုင်ပါသည်။

၂၀၀၁ခုနှစ်အိန္ဒိယနိုင်ငံဂူဂျာရတ်ငလျင်ဖြစ်ပေါ်စဉ်က တိမ်းစောင်းသွားသောအဆောက်အအုံ

သဲပျော်ခြင်း။ သဲရည်ပျော်ခြင်းသည် ပျော့ပွပြီးရေပြည့်ဝနေသော မြေဆီလွှာများရှိသောနေရာတွင် ဖြစ်ပွားတတ်သည်။ငလျင်ကြောင့် မြေပြင်လှုပ်ခါသည့်အခါ မြေဆီလွှာသည်ရွေ့လျားပြီးသဲမှုန်များ သဖွယ်ပြုမူကာမြေပေါ်ရှိအဆောက်အအုံများ နစ်ဝင်သွားခြင်း၊ တိမ်းစောင်းခြင်းများဖြစ်ပေါ်စေတတ်သည်။ သို့သော် ပြိုကျမသွားပါ။

အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဘေးရန်များအပြင်အခြား နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများသည်လည်း ငလျင်ပြီးနောက် ဖြစ်ပွားတတ်သည်။

မီးလောင်ခြင်း။ ငလျင်ကြောင့် ဓာတ်အားလိုင်းများ၊ ဓာတ်ငွေ့လိုင်းများ ပျက်စီးမှုကြောင့် မီးလောင်မှုများဖြစ်ပွားတတ်သည်။

၁၉၉၅ခုနှစ် ဂျပန်နိုင်ငံကိုဘေးငလျင်အပြီး မီးလောင်ကျွမ်းနေပုံ

ဆည်ကျိုးခြင်း။ ငလျင်ကြောင့် မြေပြင်ပြင်းထန်စွာလှုပ်ခါပြီး ရေလှိုင်းများလှုပ်ခတ်ခြင်းကြောင့် ငလျင်လှုပ်ပြီးချိန်တွင် ဆည်၊တာမံတို့ကျိုးပျက်ပြီး ရေလွှမ်းမိုးခြင်းဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။

၁၉၇၁ခုနှစ်၊ဆန်ဖာနန်ဒိုငလျင်တွင်ပျက်ဆီးခဲ့သော ဗင်နိုမန်ဆည်(အောက်ဖက်)

၁–၆ အဖျက်အစီးအများဆုံးငလျင်ကြီးများ

လွန်ခဲ့သည့်နှစ်ပေါင်း ၄၀အတွင်း မှတ်တမ်းများအရ အပျက်အစီးအများဆုံးဖြစ်စေခဲ့သည့် ငလျင်ကြီးများကို ဇယား ၁–၄ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၁-၄။ ၁၉၇၀ မှ ၂၀၁၀ အတွင်း အင်အားပမာဏအကြီးဆုံးနှင့် လူသေဆုံးမှုအများဆုံး ငလျင်ကြီးများစာရင်း

ခုနှစ်	နေရာ	လူ့အသက်ဆုံးရှုံးမှု	ငလျင်ပမာဏ
၁၉၇၀	ပီရူး	၇၀,၀၀၀	၇.၉
၁၉၇၀	တရုတ်နိုင်ငံ၊ယူနန်ပြည်နယ်	၁၀,၀၀၀	၇.၅
၁၉၇၂	နီကါရာဂွါ	၅,၀၀၀	၆.၂
၁၉၇၄	တရုတ်	၂၀,၀၀၀	၆.၈
၁၉၇၆	ဂွာတီမာလာ	၂၃,၀၀၀	၇.၅
၁၉၇၆	တရုတ်၊ တန်ရှန်း	၂၅၅,၀၀၀	၇.၅
၁၉၇၆	ဖိလစ်ပိုင်၊မင်ဒါနအို	၈,၀၀၀	၇.၉
၁၉၇၆	တူရကီ-အီရန်နယ်စပ်	၅,၀၀၀	၇.၃
၁၉၇၇	ရိုမေးနီးယား	၁,၅၀၀	၇.၂
၁၉၇၈	အီရန်	၁၅,၀၀၀	၇.၈
၁၉၈၀	အယ်လ်ဂျီးရီးယား	၅,၀၀၀	၇.၇
၁၉၈၀	အီတလီ	၂,၇၃၅	၆.၅
၁၉၈၁	အီရန်တောင်ဘက်	၃,၀၀၀	၆.၉
၁၉၈၅	မက္ကဆီကို	၉,၅၀၀	၈.၀
၁၉၈၆	အယ်လ်ဆာဗေဒေါ	၁,၀၀၀	၅.၅
၁၉၈၇	ကိုလံဘီယာ-အီကွေဒေါ	၁,၀၀၀	၇.၀
၁၉၈၈	နီပေါ-အိန္ဒိယနယ်စပ်	၁,၀၀၀	၆.၈
၁၉၈၈	အာမေးနီးယား၊ စပီတက်	၂၅,၀၀၀	၆.၈
၁၉၉၀	အီရန်အနောက်ပိုင်း	၄၀,၀၀၀ မှ ၅၀,၀၀၀	၇.၄ (မြေပြိုခြင်း)
၁၉၉၂	အင်ဒိုနီးရှား၊ဖလိုးရ်စ်ဒေသ	၂,၅၀၀	၇.၅ (ဆူနာမီ)
၁၉၉၃	အိန္ဒိယ၊ လက်တာ-ကေလာရီ	၉,၇၄၈	၆.၂
၁၉၉၅	ဂျပန်၊ကိုဘေ	၅,၅၀၂	၆.၉ (မြေပြိုခြင်းနှင့် သဲပျော်ခြင်း)
၁၉၉၅	ဆာခါလင်းကျွန်း	၁,၉၈၉	၇.၅
၁၉၉၇	အီရန်မြောက်ပိုင်း	၁,၅၆၇	၇.၃
၁၉၉၈	အာဖဂန်နစ္စတန်	၂,၃၂၃	၅.၉
၁၉၉၈	အာဖဂန်နစ္စတန်(၃လကြာပြီးနောက်)	၄,၀၀၀	၆.၆
၁၉၉၈	ပါပူအာ နယူးဂီနီယာ	၂,၁၈၃	၇.၀
၁၉၉၉	ကိုလံဘီယာ	၁,၁၈၅	၆.၁
၁၉၉၉	တူရကီ	၁၇,၁၁၈	၇.၆
၁၉၉၉	ထိုင်ဝမ်	၂,၄၀၀	၇.၆
၂၀၀၁	ဂူဂျာရတ်၊ အိန္ဒိယ	၂၀,၀၈၅	၇.၆
၂၀၀၃	အီရန်တောင်ပိုင်း	၃၁,၀၀၀	၆.၆
၂၀၀၄	ဆူမားတြားမြောက်ပိုင်း၏ အနောက်ဘက်ကမ်းလွန်ဒေသ	၂၂၇,၈၉၈	၉.၁
၂၀၀၅	ပါကစ္စတန်	၈၆,၀၀၀	၇.၆
၂၀၀၆	ဂျာဗား၊ အင်ဒိုနီးရှား	၅,၇၄၉	၆.၃
၂၀၀၈	စီချွမ်ပြည်နယ်အရှေ့ပိုင်း ၊တရုတ်	၈၇,၅၈၇	၇.၉
၂၀၀၉	ဆူမားတြားတောင်ပိုင်း၊အင်ဒိုနီးရှား	၁,၁၁၇	၇.၅
၂၀၁၀	ဟေတီ	၂၂၃,၅၇၀	၇.၀

Source: USGS

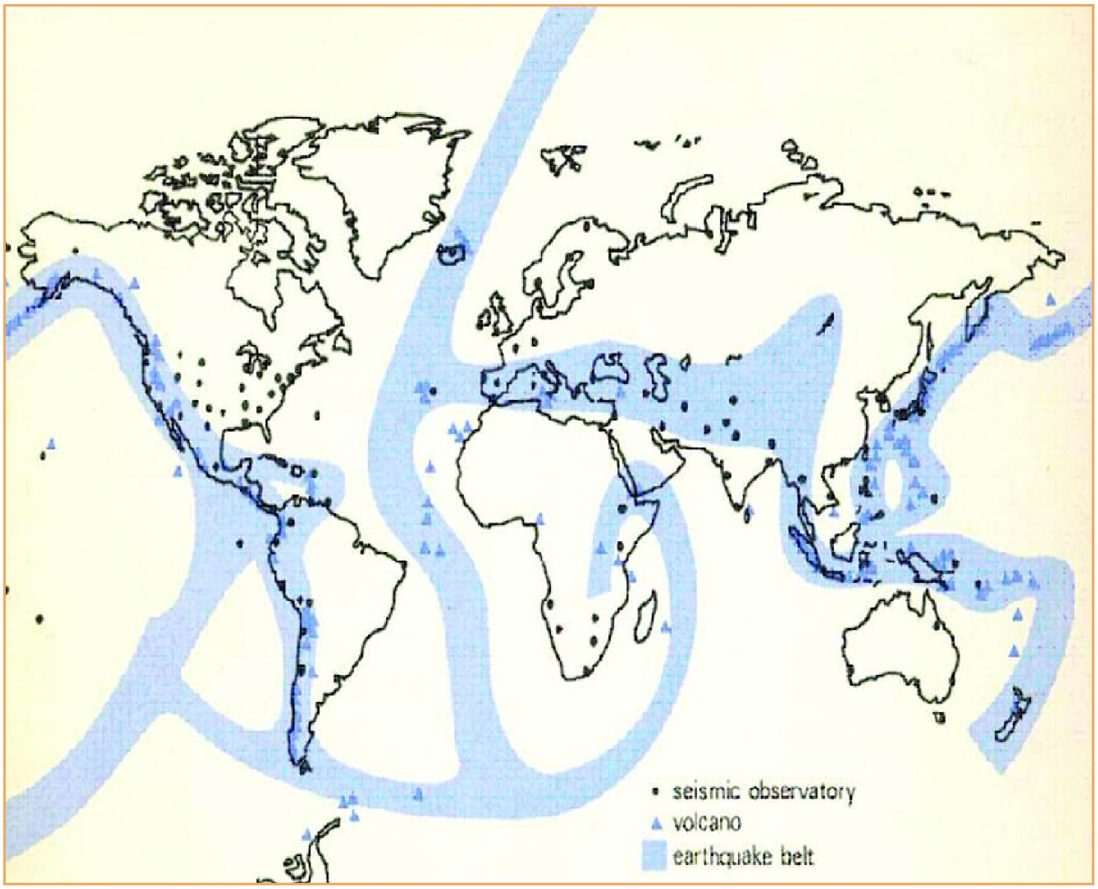
tcef;2

jrefmEdkifiHESifh vIifab;tEÅm,f

2-1 jrefmEdkifiHwGif vIifzpfyGm;jcif;taMumif;&if;rsm;

မြန်မာနိုင်ငံသည် ပထဝီအနေအထားအရ ဟိမဝန္တာတောင်တန်း တောင်ဘက်စွန်းနှင့် ဘင်္ဂလားပင်လယ်အော်အရှေ့ဘက်စွန်းတို့ နယ်နိမိတ်တွင် ကျရောက်နေသောကြောင့် ငလျင်ကြီးများ လှုပ်နိုင်ခြေရှိပါသည်။မြန်မာနိုင်ငံသည် ကမ္ဘာ့ငလျင်ရပ်ဝန်းကြီး နှစ်ခုအနက် တစ်ခုဖြစ်သော မြေထဲပင်လယ်မြောက်ပိုင်းမှ တူရကီ၊ အီရန်၊ အာဖဂန်နစ္စတန်၊ ဟိမဝန္တာ၊ မြန်မာတို့ကိုဖြတ်၍ အင်ဒိုနီးရှားထိ သွယ်တန်းသွားသည့် အယ်လပိုဒ်ငလျင်ကြောပေါ်တွင် တည်ရှိနေသည်။

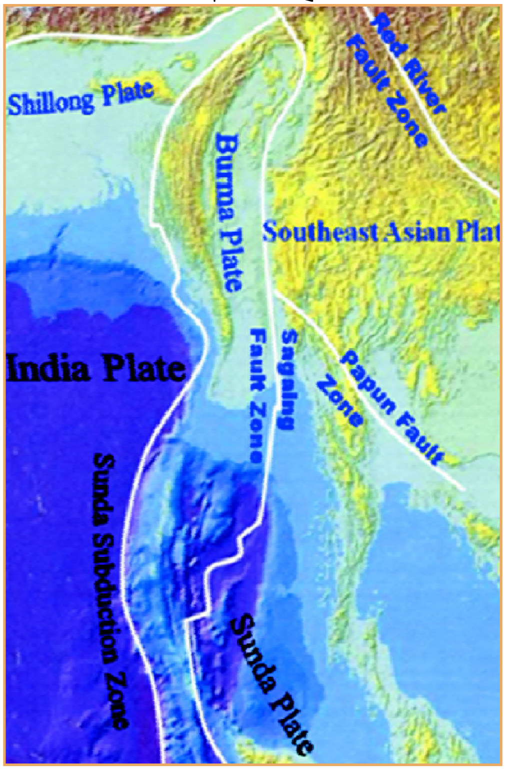
မြေပုံ ၂–၁။ အယ်လပိုဒ်ငလျင်ကြောပေါ်တွင်တည်ရှိနေသောမြန်မာနိုင်ငံ



မြန်မာနိုင်ငံရှိငလျင်များသည် အဓိကအကြောင်းရင်းနှစ်ခုကြောင့် ဖြစ်ပွားခြင်းဖြစ်သည်။

- မြောက်ဘက်သို့ဦးတည်ရွေ့လျားနေသော အိန္ဒိယကျောက်ချပ်သည် ယူရေးရှားကျောက်ချပ်၏ အစိတ်အပိုင်းဖြစ်သော မြန်မာကျောက်ချပ်အောက်သို့ တစ်နှစ်လျှင် ပျမ်းမျှ ၃.၅ စင်တီမီတာနှုန်းဖြင့် ဆက်လက်တိုးဝင်နေခြင်း (မြောက်ပိုင်းတွင် ထိပ်တိုက်ဆုံတွေ့နေခြင်း)
- မြန်မာကျောက်ချပ်သည် ကပ္ပလီပင်လယ်အတွင်းရှိ ဖြန့်ကျက်ဇဟိုတစ်ခုမှအစပြု၍ တစ်နှစ်လျှင်ပျမ်းမျှ၂.၅မှ၃စင်တီမီတာနှုန်းဖြင့် မြောက်ဘက်သို့ဆက်လက်ရွေ့လျားနေခြင်း။

မြေပုံ ၂–၂။ မြန်မာမြေထုချပ်နှင့် တက်တိုးနစ်အနေအထားများ



မြန်မာနိုင်ငံတွင် ငလျင်ရှုထောင့်အရ အရေးပါသော ပြတ်ရွေ့ကြီးများမှာ အနောက်မြောက်ပိုင်းတောင်တန်းတစ်လျှောက်ရှိ လျှောတင်ပြတ်ရွေ့များ၊ မြန်မာနိုင်ငံအနောက်ဘက်ကဘော်ချိုင့်ဝှမ်းတစ်လျှောက်ရှိကဘော်ပြတ်ရွေ့၊ ထင်ရှားသော စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့နှင့် နောင်ချို အနောက်ဘက်ရှိ ကျောက်ကြမ်းပြတ်ရွေ့တို့ဖြစ်ပါသည်။

၂–၂ မြန်မာနိုင်ငံတွင်ငလျင်ဖြစ်ပွားနိုင်သောနေရာများ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ငလျင်အများစုသည် အောက်ပါနယ်မြေ(၃)ခုတွင် ဖြစ်ပွားကြောင်းတွေ့နိုင်သည်။

- အနောက်ရိုးမဒေသ– စောက်လတ်ငလျင်အများစုဖြစ်ပြီး ငလျင်လှုပ်ရှားမှုသည် မြောက်ပိုင်းတွင် သိသိသာသာပိုများသည်။
- စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့ဒေသ– ပင်လယ်ပိုင်းအထိပါရှိပြီး စောက်တိမ်ငလျင်များ ဖြစ်ပွားသည်။ ငလျင်လှုပ်ရှားမှုသည် ပဲခူး–တောင်ငူ အပိုင်း၊ စစ်ကိုင်း–တကောင်းအပိုင်းနှင့် မြစ်ကြီးနား–ပူတာအိုအပိုင်းစသည့် တောင်မှမြောက်သို့ အပိုင်း (၃)ပိုင်းတွင် သိသာများပြားသည်။
- အရှေ့မြောက်ပိုင်းဒေသ– ယူနန်တောင်ပိုင်းငလျင်များနှင့် ဆက်စပ်သွားသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ငလျင်ဇုန်မြေပုံ (၂၀၀၅) ကို မြေပုံ ၂-၃ တွင် ဖော်ပြထားသည်။ ယင်းသည် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအားဖြင့် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိ ငလျင်ပြင်းထန်အားပြမြေပုံဖြစ်သည်။ ယင်းမြေပုံကို အတိတ်ငလျင်မှတ်တမ်းနှင့် အချို့ငလျင်တို့၏ အမြင့်ဆုံးမြေပြင်ငလျင်လှိုင်းအရှိန် (peak ground acceleration - PGA) တန်ဖိုးများကို နေရာဒေသ အလိုက်ဆက်စပ်ယူခြင်းဖြင့် အနီးစပ်ဆုံးမှန်ကန်အောင် ခန့်မှန်းရေးဆွဲထားသည်။

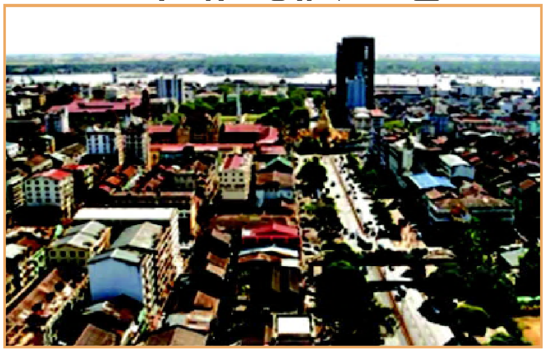
မြန်မာနိုင်ငံအတွက် အပြင်းထန်ဆုံးငလျင်ဒဏ်ခံရနိုင်သည်ဟု သတ်မှတ်ထားသောဒေသကို ဇုန်-၅ (ဖျက်စီးမှုများ ဇုန် - အမြင့်ဆုံးဖြစ်နိုင်သည့် မြေပြင်ငလျင်လှိုင်းအရှိန်-မြေဆွဲအား၏ ၀.၄ မှ ၀.၅ ဆ) ဖြစ်ပြီး မာကယ်လီစကေးအသစ်အရ အတန်း ၉ နှင့် တူညီသည်။ ယင်းဇုန်တွင်ကျရောက်နေသောဒေသ(၄)ခု မှာ ပဲခူး-ဖြူး၊ မန္တလေး-စစ်ကိုင်း-တကောင်း၊ ပူတာအို-တနိုင်းနှင့် ကလေးမြို့-ဟုမ္မလင်းဒေသများဖြစ်သည်။ နောက်ဆုံးဒေသနှစ်ခုမှာ ငလျင်ဒဏ်ပြင်းထန်စွာခံစားရဖွယ်ရှိသော်လည်း လူဦးရေကျဲပါးခြင်းကြောင့် ထိခိုက်ခံရနိုင်မှုနည်းပါးပါသည်။

ဇုန်-၄ (ပြင်းထန်ဇုန်-အမြင့်ဆုံးဖြစ်နိုင်သည့် မြေပြင်ငလျင်လှိုင်းအရှိန်-မြေဆွဲအား၏ ၀.၃ မှ ၀.၄ ဆ)တွင် ကျရောက်နေသော အရေးပါသည့် မြို့ကြီးများမှာတောင်ငူ၊ တောင်တွင်းကြီး၊ ပုဂံ-ညောင်ဦး၊ ကျောက်ဆည်၊ ပြင်ဦးလွင်၊ ရွှေဘို၊ ဝမ်းသို၊ ခန္တီး၊ ဟားခါး၊ မြစ်ကြီးနား၊ တောင်ကြီးနှင့် ကွမ်းလုံတို့ဖြစ်သည်။

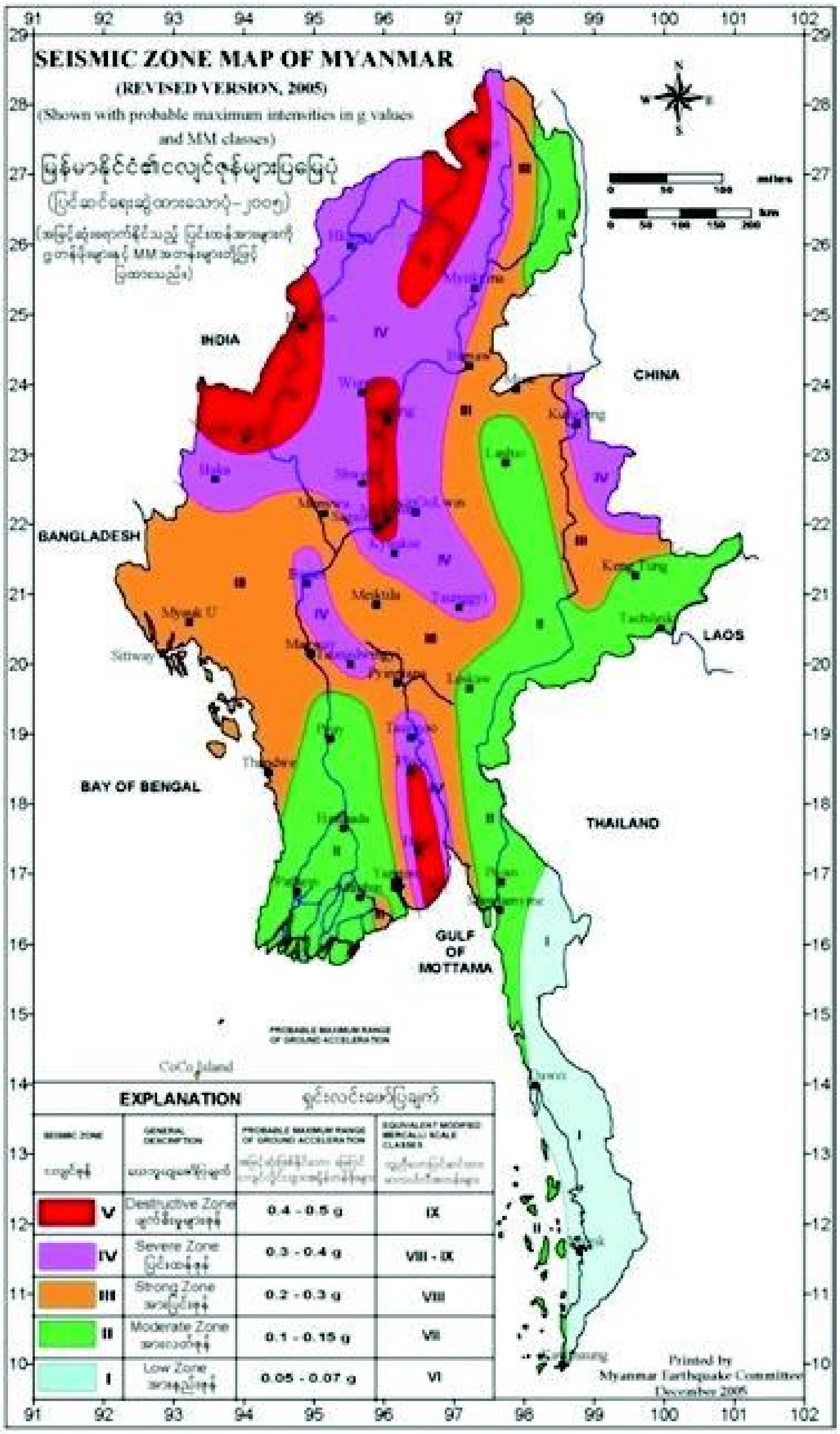
ရန်ကုန်သည် ဇုန်-၂ နှင့် ဇုန်-၃တွင်တည်ရှိပါသည်။ မူလမြို့ကြီးသည် ဇုန်-၂ ပေါ်တွင်ရှိပြီး တိုးချဲ့ထားသော အရှေ့ဘက်ရှိ မြို့ဟောင်းမြို့သစ်များသည် ဇုန်-၃ ပေါ်တွင် တည်ရှိနေသည်။

လူဦးရေထူထပ်သောနေရာများဖြစ်သည့် နေပြည်တော်၊ ရန်ကုန်၊ မန္တလေးနှင့်ပဲခူးတို့သည် ငလျင်ဖြစ်ပွားနိုင်သည့်နေရာများတွင်တည်ရှိခြင်းကြောင့် မြို့ပြဖွံ့ဖြိုးလာသည်နှင့်အမျှ ငလျင်ဘေးခံရနိုင်ခြေမြင့်မားလာလျက်ရှိသည်။ အခြားတိုင်းနှင့်ပြည်နယ်များတွင်မူ လူနေကျဲပါးသော်လည်း နေအိမ်အများစုမှာ အင်ဂျင်နီယာနည်းပညာဖြင့် တည်ဆောက်ထားခြင်းမဟုတ်သဖြင့် ငလျင်အလတ်စားမှအပြင်းစားတို့၏ ဘေးဒဏ်ကိုခံရနိုင်ခြေရှိနေပါသည်။

လူနေထူထပ်သော မန္တလေးမြို့


လူနေထူထပ်သည့်ရန်ကုန်မြို့

မြေပုံ ၂–၃။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ငလျင်ဇုန်မြေပုံ (၂၀၀၅)



Source: MEC

ဇယား ၂–၁။ မြန်မာနိုင်ငံ၏တိုင်းနှင့်ပြည်နယ်များအလိုက် ငလျင်ဇုန်များတွင်ပါဝင်မှု (ရာခိုင်နှုန်း)

တိုင်းနှင့်ပြည်နယ်/ဇုန်	I	II	III	IV	V
ပဲခူးတိုင်း		၃၅	၃၀	၂၀	၁၅
ချင်းပြည်နယ်			၅၅	၂၂	၂၃
ဧရာဝတီတိုင်း		၉၅	၅		
ကချင်ပြည်နယ်		၁၈	၂၇	၃၂	၂၃
ကယားပြည်နယ်		၉၈	၁		
ကရင်ပြည်နယ်	၃၀	၅၀	၂၀		
မကွေးတိုင်း		၁၅	၅၀	၃၅	
မန္တလေးတိုင်း			၄၅	၄၀	၁၅
မွန်ပြည်နယ်	၂၀	၇၀	၁၀		
ရခိုင်ပြည်နယ်		၁၅	၈၅		
စစ်ကိုင်းတိုင်း			၁၀	၆၅	၂၅
ရှမ်းပြည်နယ်		၄၀	၄၀	၂၀	
တနင်္သာရီတိုင်း	၈၅	၁၅			
ရန်ကုန်တိုင်း		၄၀	၂၃	၂၀	၁၇

Source: Hazard Profile of Myanmar

၂–၃ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းလှုပ်ခတ်ခဲ့သောငလျင်ကြီးများနှင့် ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုအချက်အလက်များ

မြန်မာနိုင်ငံငလျင်အသင်းမှကောက်ယူထားသောငလျင်မှတ်တမ်းများအရ မြန်မာနိုင်ငံနယ်နိမိတ်အတွင်း ၁၈၃၉ခုနှစ်မှ၂၀၀၈ခုနှစ်အထိ နှစ်ပေါင်း၁၇၀တွင် ငလျင်ပမာဏ ၇.၀ရစ်တာစကေးထက်ကြီးသော ငလျင်ကြီး အနည်းဆုံး ၁၆ခု ဖြစ်ပွားခဲ့ကြောင်း သိရသည် (ဇယား ၂–၂)။ နိုင်ငံ၏ရှေးမြို့တော်ဟောင်းများသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အဓိက ငလျင်ရင်းမြစ်ဖြစ်သော စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့နှင့်အနီးပတ်ဝန်းကျင်ဒေသတွင် တည်ရှိခဲ့ကြသည်။ သမိုင်းမှတ်တမ်းများအရ မန္တလေးဒေသရှိ ရှေးနေပြည်တော်များဖြစ်သော အမရပူရ၊ အင်းဝနှင့် စစ်ကိုင်းတို့သည် ငလျင်ကြီးများ၏ ပြင်းပြင်းထန်ထန် ဖျက်စီးမှုကို ခံခဲ့ကြရသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသည် ယခင်က လူနေကျဲပါးခဲ့ပြီး မြန်မာပြည်သူများသည် ကျေးလက်

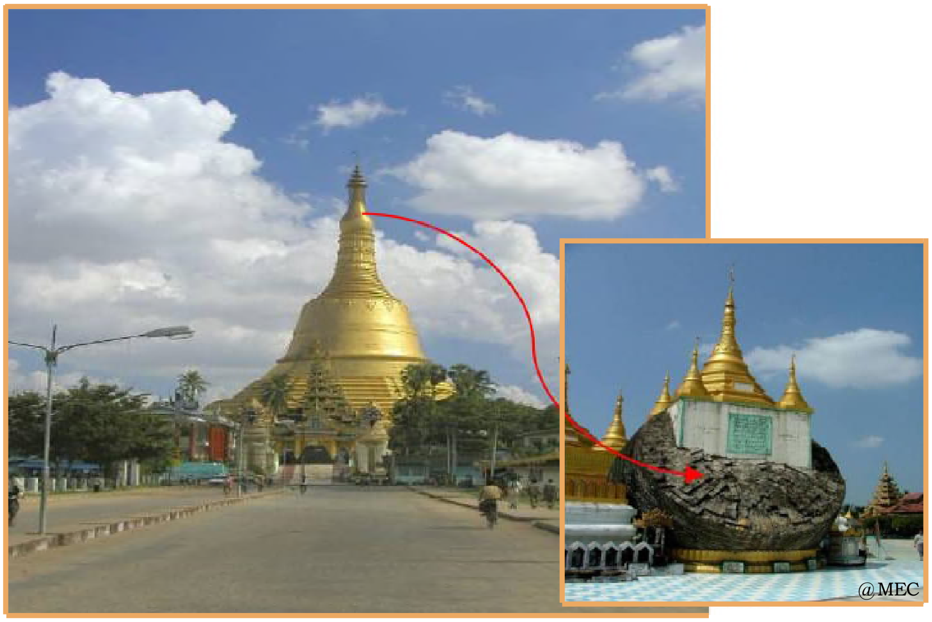
ဇယား ၂-၂။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၈၃၉မှ၂၀၀၈ခုနှစ်အတွင်း ဖြစ်ပွားခဲ့သောငလျင်မှတ်တမ်းအကျဉ်းချုပ်

ငလျင်အမျိုးအစား	ငလျင်ပမာဏ သတ်မှတ်ချက်	ကြိမ်နှုန်း	အချိန်ကာလ	အချက်အလက် ရင်းမြစ်
အလွန်အင်အားပြင်းငလျင်ကြီး [Great]	>၈	၁	၁၈၃၉-၂၀၀၈	သမိုင်းမှတ်တမ်းများနှင့် NEIC
အင်အားပြင်းငလျင်ကြီး [Major]	၇-၇.၉	၁၅	၁၈၃၉-၂၀၀၈	သမိုင်းမှတ်တမ်းများနှင့် NEIC
အင်အားပြင်းငလျင် [Strong]	၆-၆.၉	၂၅	၁၉၅၀-၂၀၀၈	ANSS Catalogue
အင်အားအသင့်အတင့်ငလျင် [Moderate]	၅-၅.၉	၅၄၉	၁၉၅၀-၂၀၀၈	ANSS Catalogue

ဒေသတွင်သာ နေထိုင်မှုများခဲ့သောကြောင့် ငလျင်ကြောင့်သေကြေပျက်စီးရမှုမှာ သိသိသာသာ နည်းပါးခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် မြင့်မြင့်မားမားတည်ထားလေ့ရှိသော ဗုဒ္ဓဘာသာဝင်တို့၏ ဘုရားပုထိုးများ၊ စေတီများမှာမူ ငလျင်အလတ်စားနှင့်အပြင်းစားများဖြစ်ပွားတိုင်း ပြိုကျလေ့ရှိခဲ့ပါသည်။ယင်းအပျက်အစီးတို့သည် အတိတ်ငလျင်မှတ်တမ်းလေ့လာရာတွင်အထောက်အကူ ဖြစ်ခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါအပျက်အစီးအချို့ကို အောက်ပါပုံများတွင် လေ့လာနိုင်ပါသည်။

မင်းကွန်းစေတီကြီး၊ တည်ဆောက်၍မပြီးသေးမီ ၁၈၃၉ ငလျင်တွင် ပြင်းထန်စွာ ထိခိုက်ခဲ့ကာ ၁၉၅၆ ငလျင်ကြောင့် ထပ်မံပျက်စီးခဲ့ရသည်။

၁၉၇၅ ပုဂံငလျင်ကြောင့် ထိပ်ပိုင်းပြိုကျခဲ့သောစေတီတစ်ဆူကို
ပြန်လည်ပြုပြင်တည်ဆောက်ထားသောစေတီ၏ဘေးတွင် တွေ့ရပုံ။



၁၉၁၇ ပဲခူးငလျင်ကြောင့် ရွှေမော်ဓောစေတီ၏ငှက်ပျောဖူးတော်မှာ မြေခခဲ့သော်လည်း မပျက်စီးခဲ့ပါ။
မြေခခဲ့သော ငှက်ပျောဖူးတော်အပေါ်တွင် စေတီငယ်တစ်ဆူတည်ထားသည်ကို
ရွှေမော်ဓောစေတီ၌ယနေ့တိုင်ဖူးမြော်နိုင်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံနယ်နိမိတ်အတွင်းဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော ငလျင်ကြီးများကို ဇယား–၂–၃ တွင်လည်းကောင်း၊ ငလျင်ကြီးများဖြစ်ပေါ်ခဲ့သောတည်နေရာပြမြေပုံကို မြေပုံ ၂–၄ တွင်လည်းကောင်း ဖော်ပြထားသည်။ ၎င်းတို့အနက်အများစုသည် စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့ပေါ်တွင် ဖြစ်ပွားခဲ့ပါသည်။

ဇယား ၂–၃။ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းလှုပ်ခတ်ခဲ့သည့်ငလျင်များ

ရက်စွဲ/နှစ်	နေရာ	ပမာဏ နှင့် မှတ်တမ်းအကျဉ်း
၈၆၈	ပဲခူး	ရွှေမော်ဓောစေတီပြိုကျသည်။
၈၇၅	ပဲခူး	ရွှေမော်ဓောစေတီပြိုကျသည်။
၁၄၂၉	အင်းဝ	သုရဲရိုနှင့် ပြအိုးများ ပြိုကျခဲ့သည်။
၁၄၆၇	အင်းဝ	ပုထိုးများ၊ ဂူဘုရား များ နှင့် အုတ် ကျောင်းဆောင်များ ပျက်စီးခဲ့သည်။
၂၄ဇူလိုင် ၁၄၈၅	စစ်ကိုင်း	ထင်ရှားသော စေတီ ၃ ဆူ ပြိုကျခဲ့သည်။
၁၅၀၁	အင်းဝ	စေတီများနှင့်အခြားအဆောက်အအုံများ ပြိုကျသည်။
၁၃ စက်တင်ဘာ ၁၅၆၄	ပဲခူး	ရွှေမော်ဓောနှင့် မဟာစေတီအပါအဝင် စေတီများစွာပြိုကျခဲ့သည်။
၁၅၆၇	ပဲခူး	ကျိုက္ကော်စေတီပြိုကျသည်။
၁၅၈၂	ပဲခူး	မဟာစေတီထီးတော်ပြိုကျသည်။
၉ ဖေဖော်ဝါရီ ၁၅၈၈	ပဲခူး	စေတီများနှင့်အခြားအဆောက်အအုံများ ပြိုကျသည်။
၃၀ မတ် ၁၅၉၁	ပဲခူး	ရွှေသာလျောင်းဘုရားကြီးပျက်စီးခဲ့သည်။
၂၃ ဇွန် ၁၆၂၀	အင်းဝ	မြေပြင်အက်ကြောင်းများဖြစ်ပေါ်သည်။ ငလျင်လှိုင်းကြောင့် မြစ်အတွင်း ငါးများ သေဆုံးကုန်သည်။
၁၈ ဩဂုတ် ၁၆၃၇	အင်းဝ	မြစ်ရေများ လှိုင်းထန်ဆန်တက်ခဲ့သည်။
၁၀ စက်တင်ဘာ ၁၆၄၆	အင်းဝ	
၁၁ ဇွန် ၁၆၄၈	အင်းဝ	
၁ စက်တင်ဘာ ၁၆၆၀	အင်းဝ	
၃ ဧပြီ ၁၆၉၀	အင်းဝ	
၁၅ စက်တင်ဘာ ၁၆၉၆	အင်းဝ	ထင်ရှားသော စေတီ ၄ ဆူ ပျက်စီးခဲ့သည်။
၈ ဩဂုတ် ၁၇၁၄	အင်းဝ	စေတီများနှင့်အခြားအဆောက်အအုံများ ပြိုကျသည်။ မြစ်ရေ ကျိုးပေါက်ကာ မြို့တွင်းသို့ လျှံတက်ခဲ့သည်။
၄ ဇွန် ၁၇၅၇	ပဲခူး	ရွှေမော်ဓောစေတီပျက်စီးသည်။
၂ ဧပြီ ၁၇၆၂	စစ်တွေဒေသ	M=7; ဖျက်ဆီးအားအလွန်ပြင်းထန်သော ငလျင်ကြီးဖြစ်ပြီး ဘင်္ဂလား၊ ရခိုင်အပြင် ကာလကတ္တားမြို့အထိ ထိခိုက်ပျက်စီးခဲ့သည်။
၂၇ ဒီဇင်ဘာ ၁၇၆၈	ပဲခူး	ပုညရတနာစေတီပြိုကျခဲ့သည်။
၁၅ ဇူလိုင် ၁၇၇၁	အင်းဝ	
၉ ဇွန် ၁၇၇၆	အင်းဝ	ထင်ရှားသောစေတီတစ်ဆူပြိုကျသည်။
၂၆ ဧပြီ ၁၈၃၀	အင်းဝ	
၂၁ မတ် ၁၈၃၉	အင်းဝ	နန်းတော်ဟောင်းနှင့် အဆောက်အအုံများစွာပျက်စီးသည်။
၂၃ မတ် ၁၈၃၉	အင်းဝ	စေတီနှင့် မြို့ရိုးများ ပြိုကျသည်။ မြေပြင်အက်ကြောင်းများဖြစ်သည်။ မြစ်ရေ အထက်သို့ အကြိမ်ကြိမ်ဆန်တက်စီးခဲ့သည်။ မင်းကွန်းစေတီကြီးကျိုးပြတ်ခဲ့ကာ လူ ၃၀၀ မှ ၃၄၀၀ ထိ သေဆုံးသည်။
၆ ဖေဖော်ဝါရီ ၁၈၄၃	ကျောက်ဖြူ	ရမ်းပြကျွန်းတွင် ရွှံ့မီးတောင်များ ပေါက်ကွဲခဲ့သည်။
၃ ဇန်နဝါရီ ၁၈၄၈	ကျောက်ဖြူ	ဝန်ထမ်း အဆောက်အအုံများနှင့် အခြား အဆောက်အအုံများ ပျက်စီးခဲ့သည်။
၂၄ ဩဂုတ် ၁၈၅၈	ပြည်	ပြည်၊ ဟင်္သာတ၊ သရက်မြို့တို့တွင် အိမ်များနှင့် စေတီအပေါ်ပိုင်းများ ပြိုကျသည်။ အင်းဝ၊ စစ်တွေ၊ ကျောက်ဖြူ နှင့် ရန်ကုန် တွင်လည်း အပျက်အစီး အချို့ရှိခဲ့သည်။

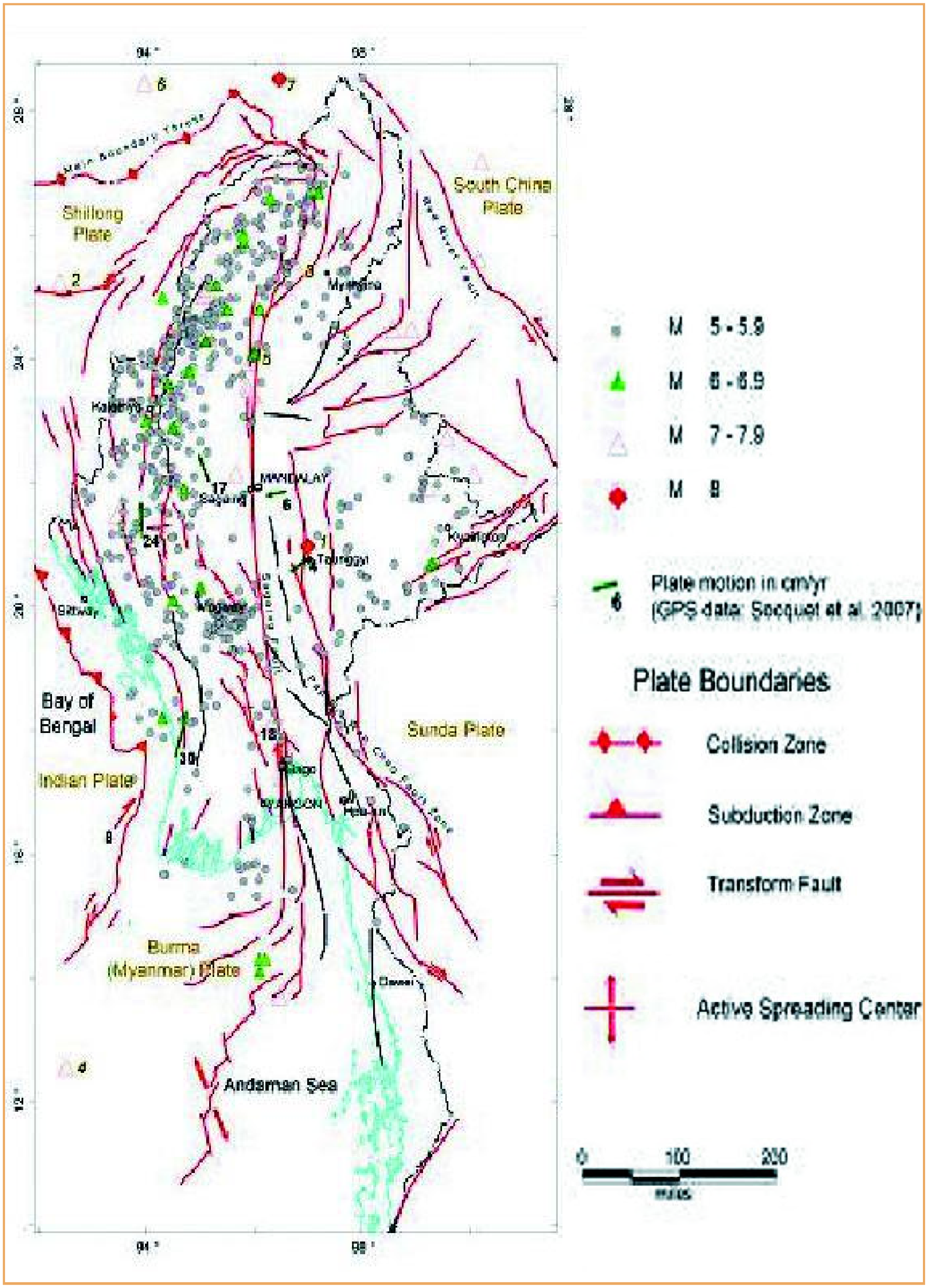
၈ အောက်တိုဘာ ၁၈၈၈	ပဲခူး	မဟာစေတီ ပြိုကျသည်။
၆ မတ် ၁၉၁၃	ပဲခူး	ရွှေမော်ဓောစေတီ ထိပ်ပိုင်းပြိုကျသည်။
၅ ဇူလိုင် ၁၉၁၇	ပဲခူး	ရွှေမော်ဓောစေတီပြိုကျသည်။
၁၀ စက်တင်ဘာ ၁၉၂၇	ရန်ကုန်	
၁၇ ဒီဇင်ဘာ ၁၉၂၇	ရန်ကုန်	M=7; ဒေးဒရဲမြို့အထိ ခံစားရသည်။
၈ ဩဂုတ် ၁၉၂၉	တောင်ငူမြို့ အနီး	ရထားလမ်းများ ကွေးကောက်ကုန်သည်။ တံတားများ၊ ရေမြောင်းဘောင်များ ပြိုကျကာ ဂန်တင်တွဲများ တိမ်းမှောက်သည်။ (ဆွာလျောင်ကြီး ဟု လူသိများသည်။)
၅ မေ ၁၉၃၀	ပဲခူးမြို့အနီး	M=7.3; (စစ်ကိုင်း ပြတ်ရွေ့ကြောင်းအတိုင်း) ပဲခူးမှ တောင်ဖက်သို့ တောင်မြောက် ၃၇ ကီလိုမီတာ ဖုံ တလျှောက် အမြင့်ဆုံး ပြင်းအား Imax=IX ခံရကာ ပဲခူးတွင် လူ ၅၀၀ ခန့် ရန်ကုန်တွင် လူ ၅၀ ခန့် သေဆုံးသည်။
၃ ဒီဇင်ဘာ ၁၉၃၀	ညောင်လေးပင်	M=7.3, ရထားလမ်းများကွေးကောက်သည်။ ၃၀ ဦးခန့် သေဆုံးသည်။ (ဖြူးလျောင် ဟုလူသိများသည်)။
၂၇ ဇန်နဝါရီ ၁၉၃၁	အင်းတော်ကြီး အရှေ့ဖက်ဒေသ	M=7.6, Imax=IX; အက်ကြောင်းများ အပျက်အစီးများရှိသည်။ (မြစ်ကြီးနားလျောင် ဟု လူသိများသည်။)
၁၀ ဩဂုတ် ၁၉၃၁	ပျဉ်းမနား	
၂၇ မတ် ၁၉၃၁	ရန်ကုန်	
၁၆ မေ ၁၉၃၁	ရန်ကုန်	
၂၁ မေ ၁၉၃၁	ရန်ကုန်	
၁၂ စက်တင်ဘာ ၁၉၄၆	တကောင်း	M=7.5
၁၂ စက်တင်ဘာ ၁၉၄၆	တကောင်း	M=7.75
၁၆ ဇူလိုင် ၁၉၅၆	စစ်ကိုင်း	M=7.0 စေတီများစွာ ပြင်းထန်စွာထိခိုက်သည်။ လူ ၄၀ မှ ၅၀ ထိ သေဆုံးသည်။
၈ ဇူလိုင် ၁၉၇၆	ပုဂံ	M=6.8 ပုဂံမြို့ဟောင်းရှိ စေတီပေါင်းများစွာ ပြိုကျပျက်စီးသည်။ လူတစ်ဦးသာ သေဆုံးသည်။
၂၂ စက်တင်ဘာ ၂၀၀၃	တောင်တွင်းကြီး	M=6.8 ကျေးလက်နေအိမ်များ နှင့် သာသနိကအဆောက်အအုံများ ပြင်းထန်စွာထိခိုက် ပျက်စီးသည်။ လူ ၇ ဦးသေဆုံးသည်။

Source:MGS

၂၀၀၃ခုနှစ် တောင်တွင်းကြီးလျောင်အတွင်း ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော မြေပြင်အက်ကြောင်းများ

တောင်တွင်းကြီးလျောင်ကြောင့် ပြိုကျခဲ့သော မူလတန်းကျောင်းတစ်ကျောင်း

မြေပုံ ၂-၄။ မြန်မာနိုင်ငံတွင်လှုပ်ခတ်ခဲ့သော ငလျင်ကြီးများဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည့်တည်နေရာပြမြေပုံ



Source: MEC, NEIC

၂–၄ မြန်မာနိုင်ငံ၏ငလျင်ဘေးဒဏ်ခံရနိုင်မှုအခြေအနေ

မြန်မာနိုင်ငံသည် ကမ္ဘာ့ငလျင်ရပ်ဝန်းကြီးနှစ်ခုတွင် အပါအဝင်ဖြစ်သော အယ်လပိုဒ် ရပ်ဝန်းတွင် တည်ရှိနေသဖြင့် ငလျင်ဖြစ်နိုင်ခြေများသောနယ်မြေဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ နယ်နိမိတ်အတွင်းပြတ်ရွေ့များစွာရှိရာ ယင်းတို့အနက်အချို့မှာ သက်ရှင်ပြတ်ရွေ့များနှင့် သက်ရှင်ပြတ်ရွေ့ဖြစ်ဖွယ်ရှိသောပြတ်ရွေ့များဖြစ်ပါသည်။ ယင်းတို့အနက် စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့ သည်အလှုပ်ရှားဆုံးအနေအထားတစ်ရပ်ဖြစ်ပြီး ယင်းပြတ်ရွေ့တစ်လျှောက် အတိတ်ကာလက ငလျင်များစွာ လှုပ်ခတ်ခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့တစ်လျှောက်ရှိ ငလျင်ကြီးများ လှုပ်ခဲ့ဖူးသော အစိတ်အပိုင်းအချို့တွင် လွန်ခဲ့သောနှစ်၅၀ မှ ၇၅ နှစ်အတွင်း လှုပ်ရှားမှု မရှိခဲ့ခြင်းကြောင့် ဒဏ်အားစုစည်းမှု ရှိနေသည်ဟု ယူဆနိုင်ပါသည်။ အဆိုပါ အချက်အလက် များအရ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ငလျင်ကြီးတစ်ခု အချိန်မရွေး ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည်ဟု ကောက်ချက်ဆွဲနိုင်ပါသည်။

ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့်ထိခိုက်ပျက်စီးလွယ်နိုင်ခြေသည်လည်း မြန်မာနိုင်ငံတွင် ယခင်အတိတ်ကထက် ပိုမိုမြင့်မားလာနေပါသည်။ ၁၉၃၀ ခုနှစ် ပဲခူးငလျင်ကြီးဖြစ်ပွားခဲ့စဉ်က လူဦးရေ ၁၅ သန်းသာရှိခဲ့သောနိုင်ငံသည် ၂၀၀၈ ခုနှစ်တွင် ၅၇.၅ သန်းအထိ တိုးပွားလာခဲ့ သည်။ လူတို့၏နေထိုင်မှုပုံစံသည်လည်း ကျေးလက်စိုက်ပျိုးမှုဝန်းကျင်မှ စက်မှုထွန်းကား၍ လူနေထူထပ်သော မြို့ပြဝန်းကျင်သို့ ပြောင်းလဲလာခဲ့ပေရာခေတ်မီနေထိုင်မှုစနစ်အတွက် လိုအပ်သောလူများများနေထိုင်နိုင်သည့်အထပ်မြင့်အဆောက်အအုံများ၊ ၄င်းတို့ကို ဖြည့်ဆည်း ပံ့ပိုးပေးရန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးစနစ်၊ ရေပေးဝေရေးစနစ်၊ အမှိုက်နှင့်အညစ်အကြေးစွန့်စနစ်၊ ဆက်သွယ်မှုနှင့်ပို့ဆောင်မှုစနစ်များစသည့် ရှုပ်ထွေးပြီးအန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော အခြေခံ အဆောက်အဦများ၊ ဆည်တမံများ၊ တံတားများ၊ လေယာဉ်ကွင်းများ၊ ဆီသိုလှောင်ကန်များ ဖြစ်ထွန်းလာခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ ထို့အပြင်မြို့ကြီးများဖြစ်သော နေပြည်တော်၊ ရန်ကုန်၊ မန္တလေး နှင့် ပဲခူးမြို့များသည် စစ်ကိုင်းပြတ်ရွေ့အနီးတဝိုက်တွင် တည်ရှိနေကြသည်။ ကျေးလက်ဒေသ များတွင်လည်း အင်ဂျင်နီယာနည်းပညာဖြင့် တည်ဆောက်ထားခြင်းမရှိသော အဆောက်အအုံ များနှင့် နေအိမ်များသည် ငလျင်အလတ်စားနှင့် အပြင်းစားဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်မရှိကြပေ။

အခြားသောသဘာဝဘေးအန္တရာယ်များနှင့်မတူသောငလျင်၏ထူးခြားချက်တစ်ရပ်မှာ ငလျင်ကြီးများသည်ဒေသတစ်ခုအတွင်းမကြာခဏဖြစ်ပွားလေ့မရှိပါ။ လူတို့သည် ၄င်းတို့ သက်တမ်းတစ်လျှောက် ငလျင်ကြီးများ မကြုံတွေ့ခဲ့ခြင်းမျိုးဖြစ်နိုင်ပါသည်။ အများအားဖြင့် လူတို့သည် ၄င်းတို့မကြုံဖူးသောဘေးအန္တရာယ်အပေါ် အလေးထားဂရုပြုမှုလျော့နည်း တတ်ပါသည်။ လူတို့မှ၄င်းတို့နေထိုင်ရာဒေသအတွင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သောငလျင်ဘေးအန္တရာယ် အပေါ်သိရှိခြင်း၊ အလေးဂရုပြုခြင်းမရှိပါက ငလျင်နှင့်ပတ်သက်၍ ဖြစ်ပေါ်မည့် ဆုံးရှုံးမှုများ ကို ထိန်းချုပ်ကာကွယ်ရန်၊ လျော့ပါးစေရန်တန်ပြန်ဆောင်ရွက်မှု၊ ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ပြုလုပ်မည်မဟုတ်ပါ။ ထို့ကြောင့်ပင် ငလျင်ကြောင့်ဆုံးရှုံးမှုတို့မှာ ပို၍ကြီးမားရခြင်းဖြစ်တတ် ပါသည်။

လျှောင်၏ အခြားထူးခြားချက်တစ်ရပ်မှာ နေရာဒေသတစ်ခုတွင် မည်သည့်အချိန်၌ လျှောင်ဖြစ်ပွားနိုင်သည်ကို တိကျစွာကြိုတင်မခန့်မှန်းနိုင်သေးခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ ပြတ်ရွေ့များ အကြောင်းကောင်းစွာ လေ့လာသိရှိထားခြင်း၊ လျှောင်များဖြစ်ပွားခဲ့မှုအဆင်အပြင်ကို နားလည် ထားခြင်း၊ လျှောင်ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေပြမြေပုံများမှရရှိသော အချက်အလက်များအပေါ်မူတည်၍ နေရာတစ်နေရာအတွက် နှစ်ပေါင်းမည်မျှအတွင်း လျှောင်ပမာဏမည်မျှဖြင့် လှုပ်ခတ်နိုင်သည် ကိုသာ ခန့်မှန်းနိုင်ပေသည်။ လျှောင်ဆိုင်ရာကြိုတင်သတိပေးချက်များကိုလည်း ယနေ့တိုင် ထုတ်ပြန်နိုင်ခြင်းမရှိသေးသဖြင့် စနစ်တကျကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း၊ အများပြည်သူတို့နိုးကြား သတိရှိစေခြင်း၊ အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်မှုလျော့ပါးစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ကို မြန်မာနိုင်ငံကဲ့သို့ လျှောင်ဖြစ်ပွားနိုင်သောနိုင်ငံများတွင် အလေးထားဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

t cef3

ivsifab;tEÅm,fuvdwifyifqif&ESifh ab;avsmhyg;apa&;aqmif&Gufcsufrsm;

၃–၁ ငလျင်ဘေးလျော့ပါးစေရေးဆောင်ရွက်ချက်များ

ငလျင်ဘေးလျော့ပါးစေရေးဆိုသည်မှာ ငလျင်ကြောင့်ဖြစ်သော ဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးစေရန် မဖြစ်ပွားမီ ကြိုတင်စီမံခန့်ခွဲမှုများကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုကဲ့သို့ ဘေးလျော့ပါးစေရန်ဆောင်ရွက်မှုများသည် နိုင်ငံတော်အစိုးရမှ ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများလိုက်နာကျင့်သုံးစေခြင်း လိုအပ်သကဲ့သို့ ရပ်ရွာပြည်သူများ၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုလည်း လိုအပ်ပေသည်။ အဆိုပါဆောင်ရွက်မှုများကို (၂)မျိုး ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ (က)ဆောက်လုပ်မှုဆိုင်ရာနှင့် (ခ) ဆောက်လုပ်မှုနှင့်မသက်ဆိုင်သော ဘေးလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများဖြစ်ပါသည်။ ဆောက်လုပ်မှုဆိုင်ရာအစီအမံများတွင် တည်ဆောက်ပြီးတိုက်တာအဆောက်အအုံများအား ခံနိုင်ရည်ရှိအောင် အားဖြည့်ပြင်ဆင်ခြင်း၊ ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်သော အဆောက်အအုံများ၊ အခြေခံအဆောက်အဦများတည်ဆောက်ခြင်းနှင့် အခြားရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်မှုများပါဝင်ပါသည်။ ဆောက်လုပ်မှုနှင့်မဆိုင်သော အစီအမံများတွင် ပြည်သူလူထုအား ငလျင်နှင့်ပတ်သက်၍ သိမြင်နိုးကြားမှုရှိစေခြင်း၊ ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ စံသတ်မှတ်ချက်နှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ သတ်မှတ်ခြင်း၊ အလွှာအမျိုးမျိုးအတွက် သင့်လျော်သော ပြင်ဆင်မှုများဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။

၃–၁–၁ ဆောက်လုပ်မှုဆိုင်ရာ ဘေးလျော့ပါးစေရေး အစီအမံများ

ဆောင်ရွက်သင့်သော ငလျင်ဘေးလျော့ပါးစေရေး အစီအမံအချို့ကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

(က) အဆောက်အအုံများအား အားဖြည့်ပြင်ဆင်ခြင်း

မြန်မာနိုင်ငံရှိပြည်သူလူထုအများစုသည် မိမိကိုယ်တိုင်ပုံစံထုတ်ထားသော နေအိမ်များ၊ အင်ဂျင်နီယာနည်းပညာမပါဘဲ တည်ဆောက်ထားသောနေအိမ်များတွင် နေထိုင်ကြသည်။ အဆိုပါအဆောက်အအုံများသည် ငလျင်ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သော ဘေးတိုက်လှုပ်ခါမှုဒဏ်ကြောင့် ထိခိုက်ပျက်စီးလွယ်တတ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ အကုန်အကျနည်းပြီး ရိုးရှင်းသောအားဖြည့်မှုများဖြင့် ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်အောင် ပြုပြင်သင့်ပါသည်။

(ခ) ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်သော အခြေခံအဆောက်အဦနှင့် အဆောက်အအုံများ တည်ဆောက်ခြင်း

ငလျင်ကြောင့်လူ့အသက်ဆုံးရှုံးခြင်းမဟုတ်ပါ။ လူတို့တည်ဆောက်ထားသော အဆောက်အအုံနှင့် နေအိမ်များကသာ လူနှင့်လူတို့၏အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုလုပ်ငန်းများကို ပျက်စီးဆုံးရှုံးအောင်ပြုနိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ တည်ဆောက်မှုအသစ်ပြုလုပ်မည့် သက်ဆိုင်ရာဒေသ၏ ငလျင်ဇုန်နှင့်ကိုက်ညီသည့် ဘေးဒဏ်ခံနိုင်စေမည့်စံနှုန်းများနှင့်အညီ တည်ဆောက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၃-၁-၂ ဆောက်လုပ်မှုနှင့်မဆိုင်သောဘေးလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ

ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးစေရေးအတွက် လုပ်ဆောင်သင့်သော ဆောက်လုပ်မှုနှင့် မဆိုင်သည့် ဘေးလျော့ပါးစေရေးဆောင်ရွက်ချက်များကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

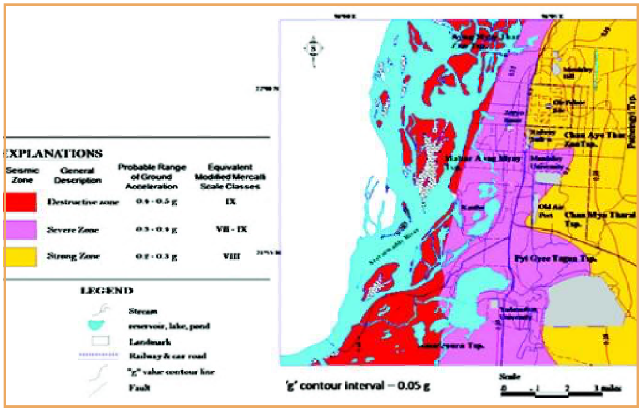
(က) မြေယာအသုံးချမှုနှင့် မြို့ရွာနေရာချထားရေးစီမံချက်ရေးဆွဲခြင်း

မြေယာအသုံးချမှုနှင့် မြို့ရွာနေရာချထားရေးစီမံချက်ရေးဆွဲခြင်းတွင် ငလျင်ဘေးလျော့ပါးစေရေးအတွက် အလေးထားထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်။ နိုင်ငံအဆင့်အနေဖြင့် မြို့ရွာသစ်များထူထောင်သည့် လုပ်ငန်းစီမံကိန်းကြီးများတွင် ငလျင်အပါအဝင် သဘာဝဘေးကျရောက်သည့် အရေးပေါ်အခြေအနေများတွင် ကြိုတင်ရွှေ့ပြောင်းကယ်ဆယ်ရန်နှင့်ခိုလှုံရန်အတွက် မီတင်းနေထိုင်သူဦးရေနှင့်သင့်တော်မည့်ကွင်းပြင်ကျယ်များ ပါဝင်စေသင့်ပါသည်။ ယင်းကွင်းပြင်ကွက်လပ်များကို သာမန်အချိန်တွင် အပန်းဖြေရာနေရာများ၊ ကစားကွင်းများအဖြစ်အသုံးပြုနိုင်သည်။ ကျေးရွာသို့မဟုတ်ရပ်ကွက်အဆင့်တွင် ငလျင်ဖြစ်ပေါ်ပါက အရေးပေါ်ရွှေ့ပြောင်းကယ်ဆယ်ရန် ကွင်းပြင်ကျယ်မြေကွက်လပ်များကို ကြိုတင်သတ်မှတ်ရပါမည်။ ရပ်ရွာပြည်သူကိုလည်း ကြိုတင်အသိပေးထားရမည်ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ငလျင်ဖြစ်နိုင်ခြေပြအသေးစိတ်မြေပုံ

ငလျင်ကျရောက်နိုင်သောဒေသတွင်တည်ရှိသည့်မြို့ကြီးများအတွက် ငလျင်ဖြစ်နိုင်ခြေပြအသေးစိတ်မြေပုံများရေးဆွဲထားရန် အရေးကြီးပါသည်။ယင်းမြေပုံတို့သည် အခြေခံအားဖြင့် မြေပြင်တွင်ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်မည့် ငလျင်လှိုင်းအရှိန်များကိုတွက်ချက်ဖော်ပြထားခြင်းကြောင့် ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်မည့် အဆောက်အအုံများတည်ဆောက်နိုင်ရေးအတွက် အသုံးဝင်ပါသည်။

မြေပုံ ၃-၁။ မန္တလေး-အမရပူရဒေသ၏ ငလျင်ဖြစ်နိုင်ခြေပြအသေးစိတ်မြေပုံ



Source: Eyn Keey, 2006

(ဂ) ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်မည့်အဆောက်အအုံများအတွက် ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ စံသတ်မှတ်ချက်

ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်မည့်အဆောက်အအုံများတည်ဆောက်ရန်အတွက် ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ စံသတ်မှတ်ချက်များ သတ်မှတ်ပြီး လိုက်နာကျင့်သုံးစေရေးအတွက် သက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း၊ အစိုးရဌာနများမှဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းစံသတ်မှတ်ချက်များကို ဗိသုကာများ၊ အင်ဂျင်နီယာများ၊ ပန်းရံဆရာများ၊ လက်သမားများတို့က အဆောက်အအုံသစ်တည်ဆောက်သည့် လုပ်ငန်းများတွင်လိုက်နာကျင့်သုံးခြင်းဖြင့် ငလျင်ဘေးဒဏ်မှ ခံနိုင်ရည်ရှိသော ရပ်ရွာဝန်းကျင်ဖြစ်စေမည် ဖြစ်ပါသည်။

(ဃ) အာမခံထားရှိခြင်း

အာမခံထားရှိခြင်းသည် ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်သောဒေသများတွင် ဘေးဒဏ်လျော့ပါးရေးအတွက်အရေးပါသော ကုစားမှုတစ်ရပ်ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ငလျင်ကြောင့် ဥစ္စာပစ္စည်းများ ဆုံးရှုံးရမှုများအတွက် လျော့ပါးသက်သာစေသည်။ အာမခံထားရှိခြင်းနှင့်အတူ အာမခံလျော်ကြေးရရှိနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာစံသတ်မှတ်ချက်များ၊ စံနှုန်းများ လမ်းညွှန်ချက်များ၊ တည်ဆောက်ရေးပစ္စည်းများ အရည်အသွေးပြည့်မီအောင် ဆောင်ရွက်စေခြင်းဖြင့် အခြေခံအဆောက်အဦများ၏အရည်အသွေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံမှု အလေ့အကျင့်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ သတိပြုအလေးထားစေမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဘေးအန္တရာယ်အာမခံကို ဘေးအန္တရာယ်ထိခိုက်နိုင်မှုအခြေအနေမြင့်လျှင် ပရီမီယံကြေးမြှင့်ထားပြီး ထိခိုက်နိုင်မှု အခြေအနေနိမ့်လျှင် ပရီမီယံကြေးနိမ့်ပေးခြင်းတို့ဖြင့် လူထုမှ ထိခိုက်ခံရလွယ်သော နေရာဒေသများကို အလေးထားသတိပြုနေထိုင်ရန် အားပေးလှုံ့ဆော်ရာရောက်နိုင်ပါသည်။

(င) လူထုအားနိုးကြားသတိရှိစေခြင်း

လူထုအား အသိပညာပေးခြင်းနှင့် နိုးကြားသတိရှိစေခြင်းတို့သည်ငလျင်ကြောင့် အသက်ဆုံးရှုံးမှုကို များစွာလျော့နည်းစေပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ငလျင်ဆိုင်ရာဆောင်ရန်၊ ရှောင်ရန် အချက်အလက်များကို သတင်းအချက်အလက်ပြန်ကြားပေးခြင်း၊ ပညာပေးခြင်းနှင့်

ငလျင်နှင့်ပတ်သက်၍အသိပညာပေးပိုစတာတစ်ခု

ဆက်သွယ်ပေးခြင်း နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးကိုအသုံးပြု၍ ပြည်သူလူထုကြားတွင် ဖြန့်ဝေခြင်းဖြင့် အသက်အိုးအိမ်စည်းစိမ်များကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

(စ) သင်တန်းပေးခြင်း၊သိမြင်နားလည်စေခြင်း

ဘေးလျော့ပါးရေးဆိုင်ရာအလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲ၊ မန္တလေးမြို့၊၂၀၀၉စက်တင်ဘာ

ဒေသဆိုင်ရာအုပ်ချုပ်ရေး အရာရှိများ၊ စည်ပင်သာယာအဖွဲ့များ၊ ဗိသုကာများ၊ အင်ဂျင်နီယာများ၊မြို့ပြစီမံကိန်းရေးဆွဲသူများ၊ လက်သမားများ၊ ပန်းရံဆရာများ၊ လက်မှုလုပ်သားများနှင့် အင်ဂျင်နီယာနှင့် ဗိသုကာပညာရှင်အသင်းကဲ့သို့သော အဖွဲ့အစည်းများစသည့် အကျိုးဝင်ပတ်သက်ဆက်နွယ်သူများကို လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးခြင်းနှင့် အရည်အသွေး မြှင့်တင်ပေးခြင်းတို့ဖြင့် သက်ဆိုင်ရာဆောင်ရွက်ချက်များတွင် အရည်အသွေးနှင့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများရရှိလာစေခြင်းဖြင့်ငလျင်ကြောင့်ထိခိုက်ပျက်စီးမှုကိုလျှော့ချနိုင်ပါသည်။

(ဆ) မူဝါဒဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊အက်ဥပဒေများ

မူဝါဒနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအမျိုးမျိုး၊ အက်ဥပဒေများ၊ နည်းပညာနှင့်စည်းမျဉ်းဆိုင်ရာကျင့်ထုံးများဖြင့် တည်ဆောက်ရေးဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များအား လိုက်နာကျင့်သုံးစေနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ပြည်သူတို့၏ အသက်အန္တရာယ်ခြိမ်းခြောက်ခံရမှုကို လျော့ပါးစေမည်ဖြစ်ပါသည်။

(ဇ) ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်းအစီအစဉ်ရေးဆွဲထားခြင်း

ငလျင်အန္တရာယ်တစ်ရပ်ကျရောက်သည့်အခါ စနစ်တကျတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်နိုင်ရေးအတွက် ရေးဆွဲထားသော ငလျင်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးနှင့် တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ရေး စီမံချက်များ နေရာ/ဌာနအဆင့်ဆင့်တွင်ရှိထားရန် အရေးတကြီးလိုအပ်ပေသည်။ ယင်းစီမံချက်တို့ကို မြို့ကြီးများမှသည် ခရိုင်၊ မြို့နယ်၊ ကျေးရွာအဆင့်အထိထားရှိခြင်းဖြင့် ငလျင်ဖြစ်ပွားသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် ထိရောက်စွာတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းဖြင့် လူတစ်ဦးချင်း၊ မိသားစုတစ်စုချင်းမှသည် ရပ်ရွာအဆင့်ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများကိုလည်း ဖော်ဆောင်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

၃-၂ ရပ်ရွာအဆင့်ငလျင်ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု

ဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုတွင် အသက်ကယ်ဆယ်ရေး၊ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုလျော့နည်းစေရေးနှင့် ပစ္စည်းဥစ္စာဆုံးရှုံးမှုလျော့နည်းရေးတို့အတွက် လျင်မြန်စွာနှင့်ထိရောက်စွာဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လိုအပ်သော လုပ်ဆောင်မှုအားလုံးပါဝင်ပါသည်။

(က) ရပ်ရွာအခြေပြုဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးရေးအဖွဲ့အစည်း

ရပ်ရွာ၌ဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးရေးအဖွဲ့ ဖွဲ့စည်းပြီးဖြစ်ပါက အကောင်းဆုံး ဖြစ်ပါသည်။ သို့မဟုတ်ပါက ရပ်ရွာမှအကျိုးဝင်ပတ်သက်ဆက်နွယ်သူများပါဝင်သော ရပ်ရွာအဖွဲ့အစည်းတစ်ရပ်ကို ဖွဲ့စည်းသင့်ပါသည်။ အဆိုပါအဖွဲ့အစည်းသည် ဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာလုပ်ငန်းအမျိုးမျိုး (ဥပမာ–ကြိုတင်သတိပေးချက်ဖြန့်ဝေဆော်ဩခြင်း၊ရှာဖွေကယ်ဆယ်ခြင်း၊ ရှေးဦးပြုစုခြင်း၊ ကယ်ဆယ်ရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း) တို့အတွက် အဖွဲ့ခွဲများကိုလည်း ဖွဲ့စည်းဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

(ခ) ရပ်ရွာဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုစီမံချက်

အစိုးရဌာနများ၊ အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းများ၏ အကူအညီဖြင့် ရပ်ရွာအကြီးအကဲများမှ ဦးဆောင်၍ ရပ်ရွာလူထုပါဝင်မှုဖြင့် ရပ်ရွာဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှုစီမံချက်များကို ရေးဆွဲထားရမည်ဖြစ်သည်။ စီမံချက်တွင် ရပ်သူရွာသားများ၏ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးဆိုင်ရာလုပ်ငန်းတာဝန်များကို စနစ်တကျ သတ်မှတ်ထားရမည်။ ထိုစီမံချက်တွင် တစ်ဦးချင်းစီ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများကို သတ်မှတ်ထားခြင်းဖြင့် အရေးပေါ်သတိပေးချက်ထွက်ပေါ်သည်နှင့် မည်သို့ဆောင်ရွက်ရမည်ကို သတိပြုထားပြီး ဖြစ်ပါမည်။ စီမံချက်တစ်ရပ်ရေးဆွဲပြီးသည်နှင့် ၄င်းစီမံချက်ကို ရပ်ရွာအတွင်း နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် ဖြန့်ဝေထားရမည်။ ရပ်ရွာအစည်းအဝေးများမှတစ်ဆင့်လည်းကောင်း၊ ရပ်ကွက်/ကျေးရွာကောင်စီ၊ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်း၊ ဘုရားရှိခိုးကျောင်း၊ ဈေးစသည့်နေရာများတွင်ကပ်ထားပေးခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း လူထုကောင်းစွာ နားလည်ထားစေရန် အသိပေးရမည်ဖြစ်သည်။ စီမံချက်၏ထိရောက်မှုကို ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်ခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ အမှန်တကယ်ဘေးကြုံသည့်အခါ ရရှိသောအတွေ့အကြုံများဖြင့်လည်းကောင်း အကဲဖြတ်ရပါမည်။ ထိုစီမံချက်ကို မကြာခဏ သို့မဟုတ် အချိန်မှန်စိစစ်ပြင်ဆင်ခြင်းဖြင့် ပြောင်းလဲတိုးတက်လာသော ရပ်ရွာ၏လက်ရှိအခြေအနေနှင့် ရာသီဥတု၊သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှုတို့နှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်ကာ အမြဲအဆင်သင့်ဖြစ်နေမည်ဖြစ်ပါသည်။

(ဂ) ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့်ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုနှင့်ဆုံးရှုံးနိုင်မှုဆန်းစစ်ချက်

ရပ်ရွာလူထုအနေဖြင့် မိမိတို့နေထိုင်ရာဒေသသည် ငလျင်ဖြစ်ပွားတတ်သည့်နေရာတွင် ကျရောက်ခြင်းရှိ–မရှိ၊ မည်သည့်ငလျင်ဇုန်အဆင့်တွင်ပါဝင်သည်၊ မည်သူတို့သည် ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်လာလျှင် ထိခိုက်ခံရလွယ်ဆုံးသူများဖြစ်သည်၊ မည်သည့်အဆောက်အအုံနှင့်အခြေခံအဆောက်အဦများသည် ထိခိုက်ခံရလွယ်သည်ကို လေ့လာသိရှိထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထိုလေ့လာဆန်းစစ်မှုကို ရပ်သူရွာသားများပါဝင်မှုဖြင့် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ ရရှိသောဆန်းစစ်ချက်ကို လူတိုင်းသိရှိနေစေခြင်းဖြင့် ရပ်ရွာ၏ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့်ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုကို သတိပြုမိစေကာ ကြိုတင်ပြင်ဆင်နိုင်ရေးကို အစပြုလုပ်ဆောင်စေနိုင်ပါသည်။

(ဃ) ရပ်ရွာလူထုမှ ငလျင်အန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်၍နိုးကြားသတိရှိစေရေး

ရပ်ရွာအနေဖြင့် ယင်းတို့၏တစ်သက်တာတွင် ကြုံတွေ့ခဲ့ဖူးခြင်းမရှိသော ဘေးအန္တရာယ်အပေါ်သတိပြုနိုင်မှုရှိမည်မဟုတ်ပေ။ အဆိုပါဘေးအန္တရာယ်မျိုးသည် ၄င်းတို့နေရာဒေသ၌ဖြစ်ပေါ်မည်မဟုတ်ဟု ထင်မြင်တတ်ကြသည်။ ငလျင်၏ထူးခြားချက်တစ်ရပ်မှာ ငလျင်ကြီးတစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြားအချိန်သည် လူ့သက်တမ်းထက်ပင် ကြာမြင့်တတ်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် ၁၉၅၆ စစ်ကိုင်းငလျင်သည် ယင်းဒေသတွင် နောက်ဆုံးလှုပ်ခဲ့သော ငလျင်ကြီးဖြစ်သည့် ၁၈၃၉ အင်းဝငလျင်ကြီးနှင့် ၁၁၇နှစ် ကွာခြားခဲ့ပါသည်။ လူအများစုသည် ငလျင်၊ ဆူနာမီ စသည့် သဘာဝဘေးကို လုံးဝမျှော်လင့်မထားစဉ် တွေ့ကြုံကြရလျှင် အထိအခိုက်အပျက်အစီးကြီးစွာဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ပြည်သူလူထုအား ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်၍နိုးကြားသတိရှိမှုကို မြှင့်တင်ပေးရန် အထူးသဖြင့် ငလျင်ဒဏ်ခံရနိုင်သော မြို့ကြီးများတွင် လိုအပ်ပါသည်။

မကြာသေးမီနှစ်များအတွင်း ငလျင်ကြောင့် ထိခိုက်ခံရလွယ်မှုလျော့ပါးစေရန် ကာလအပိုင်းအခြားခွဲခြား၍ ငလျင်မလှုပ်မီ၊ လှုပ်နေစဉ်နှင့် လှုပ်ပြီးနောက်ပိုင်း ဆောင်ရွက်သင့်သည့် အချက်အလက်များ ပြုစုဖော်ထုတ်လျက်ရှိပါသည်။ အဆိုပါ အချက်အလက်များကို ရပ်ရွာအဆင့်အထိ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ဖြန့်ဝေသင့်ပါသည်။ ထို့အပြင် ဆွေးနွေးပွဲများ၊ စာတမ်းဖတ်ပွဲများနှင့် ဟောပြောပွဲများကိုလည်း ငလျင်ဖြစ်ပွားနိုင်သည့် နေရာများတွင်ကျင်းပလျက်ရှိကြသည်။ ပြည်သူလူထုသတိရှိမှုကို တိုးမြင့်စေမည့် အစီအစဉ်များတွင် စာစီစာကုံး၊ ပိုစတာ၊ ကာတွန်းပြိုင်ပွဲများ၊ စကားရည်လုပွဲများ၊ ဉာဏ်စမ်းပဟေဠိဖြေဆိုပွဲများနှင့်ပြဇာတ်များ၊ သီချင်းများ၊ ဓာတ်ပုံပြပွဲများ၊ နံရံကပ်စာစောင်များ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံမြို့ကြီးများတွင်အသုံးပြုနေသော ရေဒီယိုအသံလွှင့်စနစ်သည်လည်း ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာ အသိပညာပေးလုပ်ငန်းအတွက် ထိရောက်သော လူထုဆက်သွယ်ရေးနည်းလမ်းတစ်ရပ်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(င) ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများ

ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများသည် ရပ်ရွာလူထုမှ ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုတွင် အရေးကြီးသောကဏ္ဍမှ ပါဝင်ပါသည်။ လေ့ကျင့်မှုများကို ရပ်ရွာအခြေပြုဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့များက စည်းရုံးဦးဆောင်၍ ရပ်ရွာလူထုမှ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ပါဝင်ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ ရပ်သူရွာသားတို့ကို ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှု၏ အကြောင်းရင်းများ၊ မည်သူတို့ မည်သို့မည်ပုံ ပါဝင်သင့်သည်များကို ကြိုတင်အသိပေးထားရမည်ဖြစ်သည်။ အရေးပေါ်အခြေအနေတွင် ကြိုတင်ရှောင်တိမ်းနိုင်မည့် လမ်းကြောင်းများ၊ ရှောင်တိမ်းရန်လုံခြုံသည့် ကွင်းပြင်များတို့ကို ကြိုတင်ရွေးချယ်ထားပြီး အသိပေးထားရမည်။ ထိုသို့ ဇာတ်တိုက်ခြင်းဖြင့် ငလျင်တစ်ခုဖြစ်လာလျှင် ဆောင်ရန်/ ရှောင်ရန်တို့ကို လက်တွေ့သင်ယူနိုင်ကြပါသည်။ လေ့ကျင့်ဇာတ်တိုက်မှုများကို တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်မှ နှစ်ကြိမ်၊ ဥပမာအားဖြင့်

ကြိုတင်အသိပေးထားပြီးတစ်ကြိမ်နှင့် အသိပေးမထားဘဲ ရုတ်တရက်တစ်ကြိမ် ဆောင်ရွက်ပေးသင့်ပါသည်။ လေ့ကျင့်မှုတစ်ကြိမ်ပြီးတိုင်း ထိရောက်မှုကိုသိရှိနိုင်ရန် ပြန်လည်သုံးသပ်သင့်ပါသည်။

(စ) ဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ထိခိုက်နိုင်မှုလျော့နည်းစေရေးအတွက်သင်တန်းပေးခြင်း

ရပ်ရွာအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ရပ်သူရွာသားများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်တိုးမြှင့်စေရန် သင်တန်းများသည် အရေးကြီးပါသည်။ သင်တန်း၏ရည်ရွယ်ချက်မှာ ရပ်ရွာအခြေပြုအဖွဲ့အစည်းနှင့် ရပ်သူရွာသားတို့ကို ၎င်းတို့၏ဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးစေရေးလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်၍ ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင်သိနားလည်စေရန် ဖြစ်ပါသည်။ ရပ်ရွာမိသားစုဝင်များဖြစ်သော ကလေး၊ လူကြီး၊ ယောကျ်ား၊ မိန်းမ၊ မသန်စွမ်းသူများနှင့် အိုမင်းသူများပါမကျန် သဘာဝဘေးဖြစ်ပွားချိန်တွင် မိမိတို့ဆောင်ရွက်သင့်သည်များကို သိရှိနေရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စေတနာ့ဝန်ထမ်းအဖွဲ့များနှင့် သဘာဝဘေးစီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့နှင့်အဖွဲ့ခွဲများ၏အဖွဲ့ဝင်များ၊ ကိုလည်း ကယ်ဆယ်ရေးနှင့်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ရေးလုပ်ငန်းများအတွက် သင်တန်းများ စီစဉ်ပေးသင့်ပါသည်။ သင်တန်းတွင် ပါဝင်သင့်သော ခေါင်းစဉ်အချို့ကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်–

- သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ၎င်းတို့၏သဘောသဘာဝ
- အရေးပေါ်သတိပေးချက်များနှင့် ၎င်းတို့ကိုဖြန့်ဝေပေးပို့ခြင်း
- ဘေးကင်းရာသို့ကြိုတင်ရွှေ့ပြောင်းခြင်း
- ဘေးကင်းရန်ခိုလှုံခြင်း
- ရှာဖွေကယ်ဆယ်ခြင်း
- ရှေးဦးပြုစုခြင်း
- ကယ်ဆယ်ရေးလုပ်ငန်းများ

၃–၃ အိမ်ထောင်စုအဆင့် ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း

ရပ်ရွာလူထု၏ အသေးငယ်ဆုံးအဖွဲ့အစည်းသည် အိမ်ထောင်စုဖြစ်သည်။ မိသားစုတစ်စုအတွင်းဘိုးဘွားမှသည် မြေးမြစ်များသို့လည်းကောင်း၊ မိဘမှသားသမီးသို့လည်းကောင်း၊ တစ်ဖန် သားသမီးမှမိဘဘိုးဘွားများသို့လည်းကောင်း ငလျင်နှင့် အခြားဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာ အသိပညာများကို ဆင့်ပွားဝေငှရမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့နေထိုင်ရာဒေသသည် ငလျင်ဖြစ်တတ်သောနေရာဖြစ်ပါက မိသားစုဝင်များအနေဖြင့် အောက်ပါတို့ကို ပြင်ဆင်ထားသင့်ပါသည်။

- ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာအစီအစဉ်တစ်ရပ်ကိုဆွေးနွေးဖော်ထုတ်ထားပါ။
- မိသားစုဝင်တိုင်း ငလျင်လှုပ်စဉ် ဆောင်ရန်/ရှောင်ရန်များကိုကောင်းစွာ နားလည်ထား သင့်သည်။
- ငလျင်ဖြစ်လာလျှင် ခိုလှုံနိုင်ရန်နေအိမ်အတွင်း သင့်တော်သောနေရာများ ရွေးချယ်ထားရမည်။
- ရှောင်တိမ်းနိုင်မည့်ကွင်းပြင်ကျယ်နှင့် ၄င်းနေရာသို့ရှောင်ပြေးရန်လမ်းကြောင်းကို လေ့လာရွေးချယ်ထားရမည်။
- နေအိမ်အဆောက်အအုံ၏ ငလျင်ဒဏ်ခံနိုင်မှုကိုဆန်းစစ်ကာ လိုအပ်သလို အားဖြည့် ပြင်ဆင်ရမည်။
- ငလျင်လှုပ်စဉ် နေအိမ်အတွင်းရှိ ပရိဘောဂနှင့်အခြား လေးလံသောပစ္စည်းများကို ပြုတ်ကျမှုမရှိစေရန်ခိုင်မြဲအောင်စီမံထားရမည်။

ညအိပ်စဉ်ငလျင်လှုပ်ပါကပြုတ်ကျလာနိုင်သောပစ္စည်းများကို အိပ်ယာအနီးမထားရ။
ဘီရိုစသည့်လေးလံသော ပရိဘောဂများကိုခိုင်မြဲအောင်စီမံထားရမည်။

t cef 4

ivsifaSb;uif;apa&;tlujyKcsufrsm;

၄–၁ ငလျင်မလှုပ်မီ

- မိသားစုဝင်အားလုံး ငလျင်ဖြစ်လျှင် မည်သို့ဆောင်ရွက်ရမည်ကို သိပါစေ။

- အခန်းတိုင်းအတွက် ခိုင်ခံ့သော စားပွဲ၊ ခုံ၊ အတွင်းနံရံ သို့မဟုတ် တိုင်အနီး၊ တံခါးဘောင်အောက်စသည့် လုံခြုံသောနေရာများကို သိပါစေ။

- ဘေးကင်းသောနေရာတွင် ဝပ်နေခြင်း၊ အကာအကွယ်ယူခြင်း၊ မြဲမြဲကိုင်ထားခြင်းတို့ကို လေ့ကျင့်ထားပါ။ (ခိုင်ခံ့သော စားပွဲ/ခုံ အောက်သို့ဝင်နေခြင်း၊ စားပွဲခြေထောက်များကို ကိုင်ထားခြင်း၊ မျက်လုံးနှင့်ခေါင်းကိုကာကွယ်ရန် မျက်နှာကိုလက်မောင်းဖြင့်ကွယ်ထားခြင်း)။ သို့မှသာ အရေးပေါ်အခြေအနေတွင် ၄င်းတို့ကို အလိုအလျောက် လုပ်ဆောင်ဖြစ်မည်ဖြစ်သည်။ များသောအားဖြင့် မထင်မှတ်ဘဲဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပွားပါက တွေဝေနေခြင်း၊ မည်သို့လုပ်ဆောင်ရမည်ကို မေ့လျော့နေခြင်းများ ဖြစ်တတ်ပါသည်။ အလိုအလျောက် အလျင်အမြန်တုံ့ပြန်ခြင်းသည် ဒဏ်ရာအနာတရဖြစ်မှုများမှ သက်သာစေသည်။

- အိမ်အတွင်းအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်သောနေရာများကို သိထားပါ။ (ပြတင်းပေါက်များ၊ မှန်များ၊ ချိတ်ဆွဲထားသောပစ္စည်းများ၊ မခိုင်မြဲသော ပရိဘောဂများ၊ လေးလံသည့်ပစ္စည်းများ တင်ထားသောစင်များအနီးကို ရှောင်ရမည်)

- အိမ်အပြင်တွင် လုံခြုံသောနေရာကို ရှာထားပါ။ (အဆောက်အအုံ၊ တံတား၊ သစ်ပင်၊ တယ်လီဖုန်းနှင့် ဓာတ်တိုင်၊ ဂုံးကျော်တံတားတို့မှ လွတ်ကင်းသောကွင်းပြင်ကို သိထားရမည်။)

- ထွက်ပေါက်နှင့် အရံထွက်ပေါက်များကို သိထားပါ။(အရေးပေါ်အခြေအနေတွင် အိမ်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်မှ ထွက်ခွာနိုင်မည့်လမ်းကြောင်းအားလုံးကို သိထားရမည်။ အိမ်/ အဆောက်အအုံမှ ထိုသို့ထွက်ခွာနိုင်အောင် လေ့ကျင့်ထားပါ၊ ထိုလမ်းကြောင်းသည်အတားအဆီး ကင်း/မကင်း ကြိုကြည့်ထားပါ)။

- ရေပိုက်၊ ဓာတ်ငွေ့၊ လျှပ်စစ်မီးတို့ ပိတ်သည့်ခလုတ်များကို သိထားပါ။ မည်သို့အမြန်ဖြတ်တောက်ရမည်ကို လေ့လာထားပါ။

- ရှေးဦးပြုစုနည်းများကို လေ့လာထားပါ။

- အရေးပေါ်ဆက်သွယ်မှုအတွက်စီမံထားပါ။(လျှော့ဖြစ်စဉ်မိသားစုဝင်အချင်းချင်း အတူတကွရှိမနေလျှင်၊ ဥပမာ–လူကြီးများကအလုပ်ခွင်တွင်၊ ကလေးများကကျောင်းတွင် ရောက်နေနိုင်ပါသည်)။

အောက်ပါတို့ကို ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် လုံခြုံသောနေအိမ်ဖြစ်အောင် ပြင်ဆင်ပါ။

- ဘီရို၊ စာအုပ်စင်စသည့် လေးသောပရိဘောဂများလဲကျပြီး လူ ထိခိုက်ခြင်းမဖြစ်အောင် ယင်းတို့ကို ခိုင်မြဲအောင်စီမံထားပါ။

- ကြီးမားလေးလံသော၊ ကွဲတတ်သော ပစ္စည်းများကို စင်အနိမ့်တွင် ထားခြင်းဖြင့် ပြုတ်ကျခြင်း၊ လူထိခိုက်ခြင်းတို့ကို ကာကွယ်ပါ။

- လောင်ကျွမ်းတတ်သော၊ အန္တရာယ်ရှိသောအရည်များ (လောင်စာများ)ကို နေအိမ်နှင့်၊ ဝေးရာတွင် သင့်တော်သော ထည့်စရာများဖြင့် ထားသိုပါ။ လျှော့လှုပ်လျှင် ၄င်းတို့ကြောင့် မီးလောင်ခြင်း၊ပေါက်ကွဲခြင်းဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

- ပန်းချီကား၊ မှန် စသည့် လေးသောအရာများကို အိပ်ရာ၊ ခုံတန်း စသည့် လူများနားနေရာ နေရာတို့နှင့် ဝေးရာတွင် ချိတ်ဆွဲပါ။

- မီးလုံး၊ မီးဆိုင်းများကို လျှော့လှုပ်လျှင် ပြုတ်မကျစေရန် သေချာစွာတွဲချိတ်ထားပါ။

- အိပ်ပျော်နေစဉ် လျှော့လှုပ်နိုင်သဖြင့် တံခါးများပိတ်ထားခြင်း၊၊ တရုတ်ကပ်တံခါးများ ချထားခြင်းနှင့် ကန့်လန့်ကာများချထားခြင်းဖြင့်(အထူးသဖြင့် အိပ်ရာအနီးရှိ မှန်ပြတင်း တံခါးများ) မှန်ကွဲများဝင်မလာအောင် ကာကွယ်ပါ။

အရေးပေါ်လိုအပ်မည့် အောက်ပါပစ္စည်းများ အပြည့်အစုံရှိပါစေ–

- စားစရာနှင့် သောက်ရေ၊

- ရှေးဦးသူနာပြုသေတ္တာနှင့်အရေးပေါ်ဆေးများ၊

- ဓာတ်မီးနှင့် ဓာတ်ခဲအပိုများ၊ ၄င်းတို့ကို နေရာအနှံ့တွင် ထားရန်၊

- ခရီးဆောင်ရေဒီယိုနှင့် အရန်ဓာတ်ခဲ၊ ရေဒီယိုသည် လျှော့လှုပ်ပြီး မီးပြတ်သွားသည့်အခါ အကောင်းဆုံးသတင်းရရှိနိုင်သည့် ကိရိယာဖြစ်သည်။

- ခရီးသွားနေစဉ် လျှော့အန္တရာယ်ကျရောက်သည့်အခါ အသုံးပြုရန် အဆိုပါပစ္စည်းများ အလုံအလောက်ကို မော်တော်ကားစသည့်ယာဉ်များပေါ်တွင်လည်း အရန်သင့်ရှိထားပါစေ။

၄–၂ ငလျင်လှုပ်စဉ်လုပ်ဆောင်ရန်အချက်များ

အေးဆေးတည်ငြိမ်စွာနေပါ။ အဆောက်အအုံထဲတွင်ဖြစ်လျှင် အထဲတွင်သာနေပါ။ ပြင်ပတွင်ဖြစ်လျှင် အပြင်တွင်သာနေပါ။ ထိခိုက်မှုအများစုသည် ငလျင်လှုပ်စဉ် အဆောက်အအုံတွင်းမှ ထွက်ပြေးခြင်း၊ အတွင်းသို့ပြေးဝင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်ရသည်။

အဆောက်အအုံအတွင်းတွင်ဖြစ်လျှင်

- အတွင်းတွင်သာနေပါ။ ပြတင်းပေါက်၊ တံခါး၊ ဘီရိုမြင့်များ၊ ကွဲတတ်သောပစ္စည်းများနှင့် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် လေးလံသော အရာဝတ္ထုများနှင့် ဝေးဝေးနေပါ။ စားပွဲ သို့မဟုတ် ခိုင်ခန့်သော ခုံအောက်တွင်နေပြီး မြဲမြဲကိုင်ထားပါ။ သို့မဟုတ် အတွင်းနံရံ သို့မဟုတ် တိုင်များအား ကပ်နေပါ။ အပြင်းအထန်ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုများသည် ဦးခေါင်းတွင် ထိခိုက်ခံရမှုကြောင့်ဖြစ်သဖြင့် **ဝပ်နေပါ။အကာအကွယ်ယူပါ။ မြဲမြဲကိုင်ထားပါ။**

- အဆောက်အအုံကို စွန့်ခွာရမည်ဆိုလျှင် စနစ်တကျထွက်ခွာပါ။ အလောတကြီး ပြေးထွက်ခြင်းသည် ပို၍အန္တရာယ်များသည်။ ဓာတ်လှေကားများကို အသုံးမပြုပါနှင့်။ မီးလောင်နိုင်သည်ကို သတိထား၍ ရိုးရိုးလှေကားမှဆင်းပါ။

အဆောက်အအုံပြင်ပတွင်ဖြစ်လျှင်

- သစ်ပင်များ၊ ဆိုင်းဘုတ်များ၊ အဆောက်အအုံများ၊ ဓာတ်ကြိုးများ၊ တိုင်များမှ ဝေးသည့် ကွင်းပြင်၊ ကွက်လပ်နေရာများသို့သွားပါ။ ငလျင်လှုပ်မှု ရပ်တန့်ချိန်အထိ ခေါင်းကိုငုံ့၍ ကာကွယ်ထားပါ။

ယာဉ်အတွင်းဖြစ်လျှင်

- စက်ရပ်ပြီး လှုပ်ခါမှုရပ်တန့်သွားသည်အထိ အတွင်းတွင်သာနေပါ။ အဆောက်အအုံများ၊ ဂုံးကျော်တံတားများ၊ ဓာတ်အားလိုင်းများနှင့် မြေပြိုမှုဖြစ်နိုင်သော ကမ်းပါးစွန်းအနီး လမ်းများကိုရှောင်ရှားပါ။ ဆက်သွားလျှင်တွေ့ရနိုင်သည့် လမ်းပျက်စီးမှုများကို သတိပြုပါ။

၄–၃ ငလျင်လှုပ်ပြီးနောက်လုပ်ဆောင်ရန်အချက်များ

- မိမိကိုယ်ကို အနာတရဖြစ်–မဖြစ် စစ်ဆေးပါ။ နောက်ဆက်တွဲဖြစ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်တို့မှ အကာအကွယ်ယူပါ။
- နောက်ဆက်တွဲငလျင်များ ဖြစ်နိုင်သည်ကို သတိပြုပါ။
- အဆောက်အအုံတွင် ထိခိုက်မှုရှိ–မရှိ စစ်ဆေးပါ။ နောက်ဆက်တွဲငလျင်တွင် ပြိုကျနိုင်သည့်အဆင့်ထိ ပျက်စီးနေပါက အလျင်အမြန်ထွက်ခွာရမည်။
- အဆောက်အအုံ၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုင်းတို့မှ ဝေးရာတွင်နေပါ။ ပြိုကျလာနိုင်သည်။

ငလျင်လှုပ်ပြီးနောက် သင်နေထိုင်သောအဆောက်အအုံသည်ပျက်စီးမှုရှိပါက နောက်ဆက်တွဲငလျင်များအတွင်း ပြိုကျနိုင်သဖြင့် ဘေးလွတ်ရာကွင်းပြင်ကျယ်သို့ရွှေ့ပြောင်းပါ။

- မီးလောင်နေသည်ကိုတွေ့ပါက မီးသတ်ဌာနသို့ အကြောင်းကြားပြီး မီးဘေးမှ လွတ်အောင်ရှောင်ပါ။ မီးဘေးအန္တရာယ်ကို တွက်ဆပါ။

- မီးခိုးများထူထပ်နေပါက တွားသွားပြီး အပြင်ထွက်ပါ။ လေကောင်းလေသန့်သည် ကြမ်းပြင်နှင့်ကပ်လျက်ရှိပါသည်။

- မီးခြစ်မသုံးပါနှင့်၊ မီးခလုတ်များကိုပိတ်ထားပြီး ဓာတ်မီး၊ ဘက္ထရီမီးတို့ကိုသုံးပါ။ ငလျင်လှုပ်ပြီးစတွင် ဓာတ်ငွေ့ယိုစိမ့်မှုရှိတတ်သဖြင့် မီးစတစ်စကြောင့်ပေါက်ကွဲလောင်ကျွမ်းနိုင်ပါသည်။

- အိမ်သုံးပစ္စည်းများကိုစစ်ဆေးပါ။ ပျက်စီးနေသောဓာတ်ငွေ့ပိုက်နှင့် ရေပိုက်ခေါင်းများကို ပိတ်ပါ။

- ရေပိုက်ပျက်စီးပါက ပိုက်မှလာသောရေကို မသုံးပါနှင့်။ အန္တရာယ်ရှိနိုင်သည်။
- ဖိတ်စင်ကျနေသောဆေးရည်၊ ဓာတ်ဆီနှင့် အခြားလောင်ကျွမ်းနိုင်သောအရည်များကို အမြန်သန့်ရှင်းပစ်ပါ။
- ဓာတ်ငွေ့နံ့၊ ဓာတ်ဆီနံ့စသည့် လောင်စာနံ့ရပါက ဝေးရာသို့ အမြန်ဆုံးထွက်ခွာပါ။
- အခြားသူများ အနာတရ ဖြစ်–မဖြစ်စစ်ဆေးပါ။ ရှေးဦးပြုစုနည်းများဖြင့် ပြုစုပါ။ ရုတ်တရက်ဘေးအန္တရာယ် ထပ်မံမဖြစ်နိုင်ပါက ဒဏ်ရာပြင်းထန်သူတို့ကို အခြားနေရာသို့ အလျင်စလို ရွှေ့ပြောင်းခြင်း မပြုလုပ်ပါနှင့်။
- နောက်ဆက်တွဲငလျင်များဖြစ်နိုင်သည့်အတွက်သတိပြုပြင်ဆင်ထားပါ။ ဖြစ်လာလျှင် မည်သို့အကာအကွယ်ယူမည်ကို စဉ်းစားထားပါ။ ကြုံတွေ့ရသည်နှင့် ဝပ်နေပါ။ အကာအကွယ်ယူပါ၊ မြဲမြဲကိုင်ထားပါ။
- ဆည်နှင့် ရေလှောင်ကန်များအနားတွင်ဖြစ်လျှင် ရေကာတာကျိုးနိုင်သည်ကို သတိပြုပါ။ ဆည်ကျိုးခြင်းကြောင့် ရေလွှမ်းနိုင်မှုကိုအတွက်သတိရှိပါ။ ရေကြီးလျှင် လွတ်ကင်းရာသို့ အမြန်ရှောင်တိမ်းပါ။

@UN-Habitat

References:

ADPC. 2004. *Community-based Disaster Risk Management: Field practitioners' Handbook.*

ADPC. 2006. *CBDRM for Local Authorities.*

ADPC.et al. 2009. *Hazard Profile of Myanmar.*

ADPC. *Living with Earthquakes.*

C.V.R.Murty. March 2005. *Earthquake Tips: Learning Earthquake Design and Construction.* National Information Center of Earthquake Engineering Indian Institute of Technology Kanpur.

Central Board of Secondary Education, Delhi. 2007. *Together towards a Safer India – I, An Introduction to Disaster Management for Class VIII.*

Dr. Win Swe. Sept 2009. "*An overview of earthquake and earthquake hazards in Myanmar*", Power Point Presentation at DRR workshop, Mandalay

John Twigg, March 2004, *Good Practice Review, Disaster risk reduction, Mitigation and preparedness in development and emergency programme.*

National Disaster Management Division, GoI, MHA. *Hazards, Disasters and Your Community.*

NDMA, GoI. 2007. *National Disaster Management Guidelines : Management of Earthquakes.*

http://earthquake.usgs.gov/

www.geo.mtu.edu/volcanoes/hazards/primer/eq.htmlv

http://quake.wr.usgs.gov/prepare/factsheets/RiskMaps/

http://www.redcross.org/services/disaster/be prepared/

http://www.fema.gov/library/prepandprev.s htm#earthquakes

ဤလက်စွဲစာအုပ်ပြုစုရာတွင်ပါဝင်ဆွေးနွေးအကြံပြုခဲ့သည့်အဖွဲ့အစည်းများ

- Action Aid
- Arche Nova
- Asian Disaster Preparedness Center
- Care Myanmar
- Department of Educational Planning and Training (ပညာရေးစီမံကိန်းနှင့်လေ့ကျင့်ရေးဦးစီးဌာန)
- Department of Meteorology and Hydrology (မိုးလေဝသနှင့်ဇလဗေဒညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန)
- Fire Services Department (မီးသတ်ဦးစီးဌာန)
- French Red Cross
- Information and Public Relation Department (ပြန်ကြားရေးနှင့်ပြည်သူ့ဆက်ဆံရေးဦးစီးဌာန)
- Maltesa International
- Metta Foundation
- Myanmar Engineering Society (မြန်မာနိုင်ငံအင်ဂျင်နီယာသအင်း)
- Myanmar Geosciences Society (မြန်မာနိုင်ငံဘူမိသိပ္ပံအသင်း)
- Myanmar Information Management Unit (MIMU)
- Myanmar Red Cross Society
- Pact Myanmar
- Relief and Resettlement Department (ကယ်ဆယ်ရေးနှင့်ပြန်လည်နေရာချထားရေးဦးစီးဌာန)
- Save the Children
- Tdh-Italy
- United Nations Development Programme (UNDP)
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO)
- United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR)
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (UNOCHA)
- United Nations Office for Project Services (UNOPS)
- United Nations Population Fund (UNFPA)
- World Vision

ငလျင်ဘေးအန္တရာယ်လက်စွဲ

အကြောင်းရင်း၊ ဆိုးကျိုးများနှင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေး

ကုလသမဂ္ဂ မြို့ရွာနှင့်အိုးအိမ်ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအစီအစဉ် (UN-HABITAT) -မြန်မာမှပြုစုပါသည်။

ထပ်မံသိရှိလိုပါက
ကုလသမဂ္ဂ မြို့ရွာနှင့်အိုးအိမ်ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအစီအစဉ်
(UN-HABITAT)
အမှတ် ၆၊ နတ်မောက်လမ်း၊ တာမွေမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်။
desk@unhabitat-mya.org