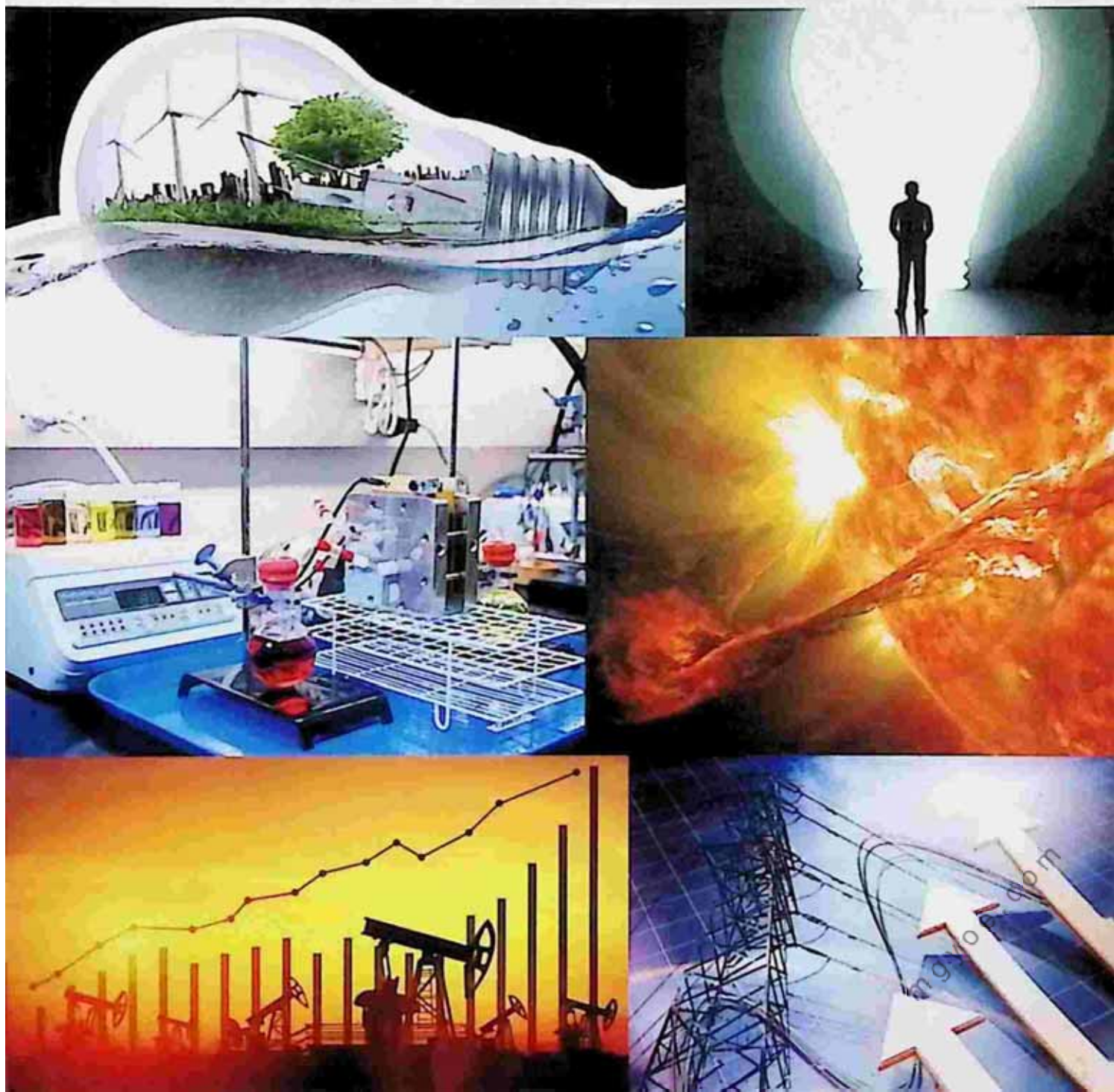


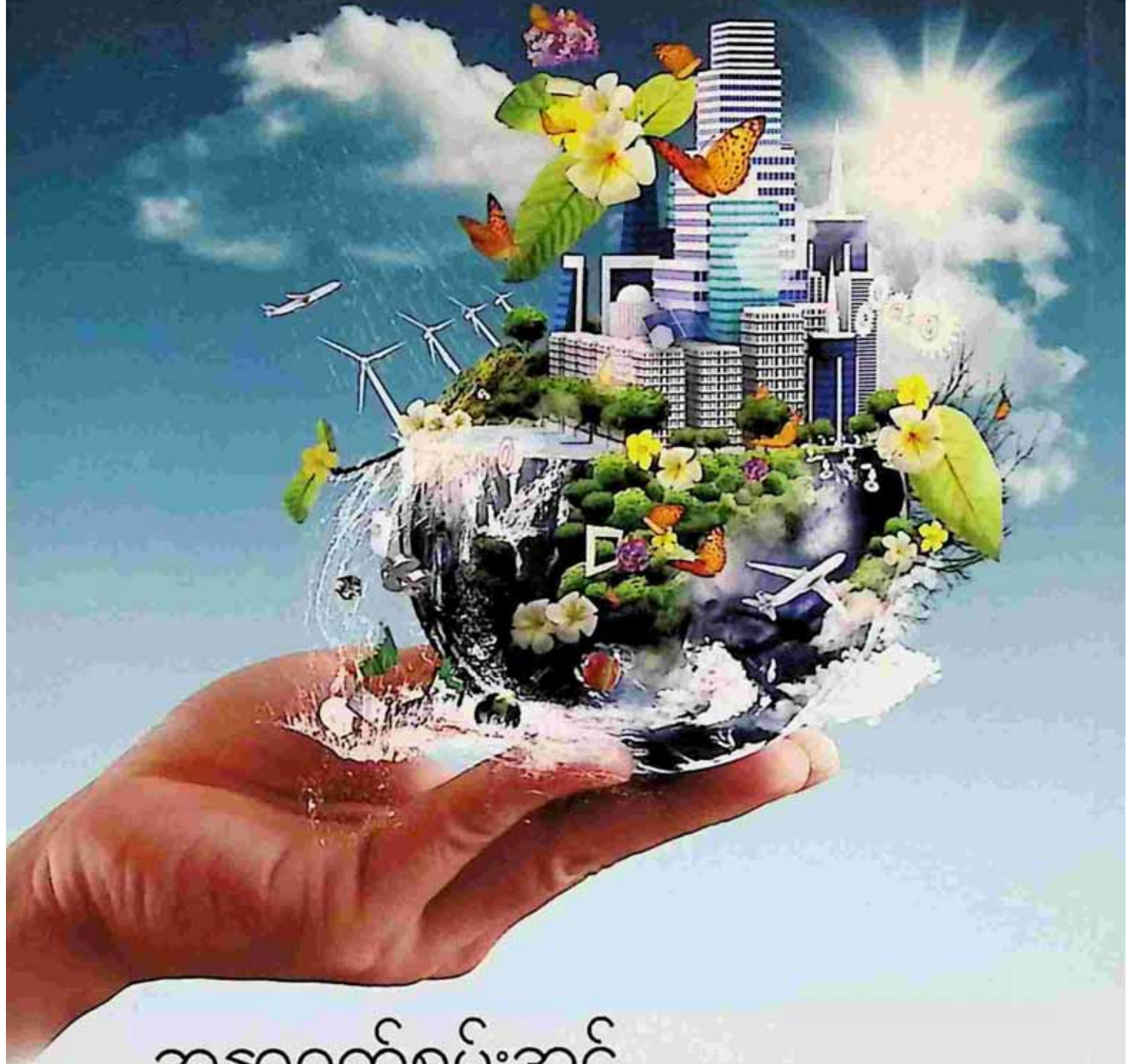
စိတ်ကူးချိချိအပေသာ
m.g.y.o.e. @ c.c.m

အနာဂတ်စွမ်းအင်

မောင်တင်ဦး(ရုက္ခ)

မြန်မာပြန်





အနာဂတ်စွမ်းအင်

Future Energy

(Factfiles Series)

မောင်တင်ဦး(ရုက္ခ)

မြန်မာပြန်



MT00012

2,000.00 KS

အနာဂတ်စွမ်းအင်၊ မောင်တင်ဦး(ရုက္ခ)

စာမျက်နှာ ၈၆ + မျက်နှာ ၁၄ • ၅ ခင်ဘီ x ၂၁ ခင်ဘီ

ထုတ်ဝေသူ - ဦးစန်းဦး၊ စိတ်ကူးချိုချိုစာပေ(၀၀၅၃၈)၊ ၈၅၊ ၁၆၄လမ်း၊ တာမွေ၊ ရန်ကင်း။

ပုံနှိပ်သူ - ဒေါ်ဝင်းမာ၊ စိတ်ကူးချိုချိုပုံနှိပ်တိုက်(၀၀၄၁၂)၊ ၁၁၇၉၊ မစိုးရိမ်လမ်း၊ ရန်ကင်း။

၂၀၁၉၊ ဒီဇင်ဘာလ၊ ပထမအကြိမ်၊ အုပ်ရေ ၅၀၀၊

ရောင်းရေး ၂၀၀၀ ကျပ်

email: skccph@gmail.com ; P.O.Box: 705

www.facebook.com/SKCCmyanmarbook

www.skccmyanmarbook.com

မာတိကာ

အခန်း (၁)	ယနေ့စွမ်းအင်	၁
အခန်း (၂)	ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများ	၃
အခန်း (၃)	စွမ်းအင်နှင့် ကျွန်ုပ်တို့ကမ္ဘာဂြိုဟ်	၁၃
အခန်း (၄)	လောင်စာစွမ်းအင်ချွေတာသုံးစွဲခြင်း	၁၉
အခန်း (၅)	အက်တမ်၏ စွမ်းအားများ	၂၆
အခန်း (၆)	စူပါလောင်စာများ	၃၄
အခန်း (၇)	ကောင်းမွန်သောအနာဂတ်	၄၂
အခန်း (၈)	လေတိုက်သည့်အခါ ရလာမည့်စွမ်းအင်	၄၇
အခန်း (၉)	ရေကမ္ဘာ	၅၃
အခန်း (၁၀)	ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခုလုံးရှိ အပူဓာတ်	၆၁
အခန်း (၁၁)	လူသားစွမ်းအား	၆၅
အခန်း (၁၂)	နာနိုစွမ်းအား	၆၉
အခန်း (၁၃)	အာကာသအတွင်းရှိ စွမ်းအင်	၇၂
အခန်း (၁၄)	ပြည်တွင်းကို အားကိုးခြင်း	၇၆
အခန်း (၁၅)	မည်သို့သော အနာဂတ်ဆီသို့	၈၄

မိတ်ဆက်နိဒါန်း

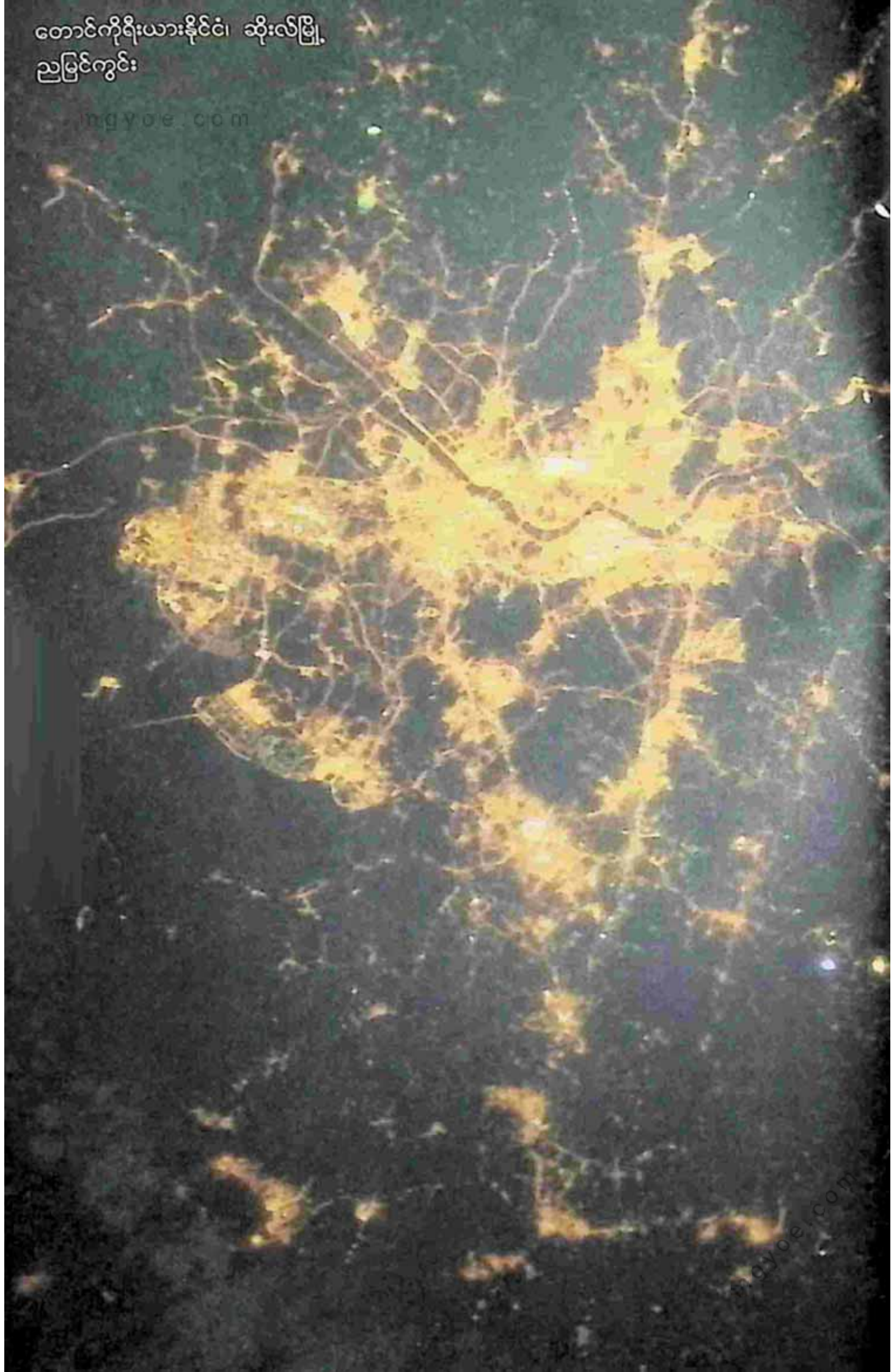
အနာဂတ်စွမ်းအင်

သဘာဝဓာတ်ငွေ့များကို အလွန်ကြီးမားသော ပိုက်လိုင်းကြီးများအတိုင်း ကမ္ဘာတစ်
 ခွင်သို့ သယ်ပို့လျက်ရှိပါသည်။ ရေနံနှင့် ကျောက်မီးသွေးများကိုလည်း တစ်နိုင်ငံမှတစ်နိုင်ငံ
 ဆီသို့ အလွန်ကြီးမားသည့်သင်္ဘောကြီးများဖြင့် သယ်ပို့နေကြသည်မှာ ခရီးမိုင်ပေါင်းထောင်
 ချီသည့် အကွာအဝေးသို့ပင် ခရီးပေါက်သယ်ပို့ခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့ ရေခဲသေတ္တာ
 အတွင်းမှ ဖျော်ရည်အေးတစ်ခွက်ကို ယူသောက်လိုက်စဉ်၊ မီးခလုတ်တစ်ချက် ဖွင့်လိုက်စဉ်
 တို့မှာ စွမ်းအင်ရရေးအတွက် ဘယ်ပုံလုပ်နေရသည်ကို စဉ်းစားကြမည်တော့ မဟုတ်ပါ။ ထို
 သို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ကျွန်ုပ်တို့အတွက် စွမ်းအင်လိုအပ်သည့်အချိန်တွင် စွမ်းအင်က အမြဲကို ရှိ
 နေလို့သာ ဖြစ်ပါသည်။

နာရီများသည် ရပ်နားခြင်းမရှိလို့ အချိန်တွေဟာ ကုန်ဆုံးနေမြဲ ကုန်နေလျက်ပါ။ ထို့
 အတူပဲ အစဉ်စွမ်းအင်လိုအပ်နေတဲ့ ကျွန်ုပ်တို့အတွက်လည်း အစဉ်သုံးနေရတဲ့ စွမ်းအင်ပေး
 လောင်စာများဖြစ်သော ရေနံ၊ ကျောက်မီးသွေးနှင့် ဓာတ်ငွေ့တို့သည်လည်း ကုန်ဆုံးနေမြဲ
 ပါ။ တစ်နေ့နေ့တွင်တော့ ရပ်နားခြင်းမရှိသည့် နာရီများနှင့် ဖွဲ့ထားသော တစ်နေ့တာဆိုသော
 အချိန်များ ကုန်ဆုံးနေသကဲ့သို့ အမြဲသုံးနေရသည့် ယင်းစွမ်းအင်ပေး လောင်စာများသည်
 လည်း ကုန်ဆုံးပျောက်ဆုံးကြမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။ သိပ္ပံပညာရှင်များက အနာဂတ်အတွက်
 စွမ်းအင်ရရှိနိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို ကြိုးပမ်းရှာဖွေလျက်ရှိနေကြပါသည်။ သိပ္ပံပညာရှင်
 များ၏ နည်းလမ်းရှာဖွေရင်း ပေါ်ပေါက်လာသော တွေ့ရှိချက်အချို့မှာ သင့်အတွက်
 အံ့ဩစရာတော့ ဖြစ်နေပါလိမ့်မည်။ အနာဂတ်ကာလတွင် လေတိုက်စွမ်းအားနှင့် ရွက်လွှင့်
 မည့်ကား၊ မြစ်အတွင်းကြမ်းပြင်နေရာတွင် ရှိနေပြီး မြစ်မှပေါ်ထွက်မည့် စွမ်းအားဖြင့် လည်
 ပတ်မည့်တာဘိုင်တို့အပြင် လူကထွက်သည့် အပူငွေ့စွမ်းအားဖြင့် မောင်းနှင်မည့်စက်ယန္တရား
 များတို့ကို သင်တွေ့လာရဖို့ရှိပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့သော အနာဂတ်ကာလမှာလည်း သိပ်မဝေး
 တော့ပါ။ သိပ်မကြာတော့ပါ။

တောင်ကိုရီးယားနိုင်ငံ၊ ဆိုးလ်မြို့၊
ညမြင်ကွင်း

ingyoe.com



ingyoe.com

အခန်း (၁) ယနေ့စွမ်းအင်

လေယာဉ်ကြီးသည် လေယာဉ်ပြေးလမ်းတစ်လျှောက် အမြန်ပြေးနေစဉ် တုန်ခါနေသည့်အသံကို ကျွန်တော် ရလိုက်စဉ်မှာပင် လေယာဉ်ကြီးသည် ကောင်းကင်ယံကို ထိုးတက်ပျံသန်းမှုပြုပါတော့သည်။ လေယာဉ်၏ စက်ယန္တရားများသည် တစ်စက္ကန့်တွင် လောင်စာစွမ်းအင် ၁ . ၅ လီတာကို လောင်ကျွမ်းမှုပြုရင်း အီစတန်ဘူ(လ်)မြို့၏ ကောင်းကင်ယံတွင် ပျံသန်းနေပါသည်။ အီစတန်ဘူ(လ်)မြို့တွင် အချိန်မှာ ညနေ ခုနစ် နာရီရှိနေပြီဖြစ်ပြီး ဖေဖော်ဝါရီလ၏ ညနေပိုင်းအအေးဓာတ်ကို မြို့ပြနေလူဦးရေ ၁၃ သန်းက ခံစားနေရလျက် ရှိနေကြမည်ဖြစ်သည်။ ယခု ညနေပိုင်းအချိန်တွင်မှာပင် အချို့သော မြို့ပြနေသူများသည် အလုပ်စခန်းမှ မိမိတို့နေအိမ်များရှိရာဆီသို့ ကိုယ်ပိုင်မော်တော်ကား၊ ဘတ်(စ်)ကား၊ ရထား၊ လှေသင်္ဘောများနှင့် ပြန်နေကြမည်ကို လေယာဉ်စီးရင်းနှင့် ကျွန်တော်တွေးနေခဲ့မိပါသည်။

လေယာဉ်၏ မှန်ပြတင်းပေါက်မှ အောက်ဘက်ရှိ အီစတန်ဘူ(လ်)မြို့ကို ကြည့်လိုက်သည့်အခါတွင်လည်း စက်ရုံများ၊ လမ်းမများ၊ ဈေးဆိုင်များ၊ အိမ်များနှင့် မာမာရာပင်လယ် (Marmara Sea)အတွင်း ရှိနေသည့်သင်္ဘောများဆီမှ ထိန်ထိန်ညှိုးနေသည့် မီးရောင်များကို မြင်နေရပါသည်။ မြို့ပြ၏ ထိန်ညှိုးနေသည့် မီးရောင်များကို ကြည့်ရသည်မှာ ည၏အလှကို ပုံဖော်နေသလို ဖြစ်သော်လည်း ယင်းမီးများ ထိန်လင်းနေနိုင်ရန်အတွက် စွမ်းအင်ပမာဏ မည်မျှလိုမည်ကို သင် တွေးကြည့်ပါ။ ယင်းစွမ်းအင်များကိုလည်း ဘယ်က ရရှိလာသည်ကို သင် ဆက်ပြီးတွေးကြည့်ပါ။

လေယာဉ်ပေါ်မှ ဆင်းသက်ပြီးနောက် နှစ်နာရီခန့်အကြာတွင်တော့ တူရကီအရှေ့ပိုင်းတွင်ရှိသည့် အေဒါနာမြို့ (Adana) ကျွန်တော့်အိမ်၏ အိမ်ရှေ့တံခါးဝသို့ဆီ ရောက်ရှိပြီး အိမ်တံခါးကို ဖွင့်လိုက်ပါသည်။ မီးဖိုချောင်တွင် ချက်ပြုတ်ထားသည့် ဟင်းအနံ့ရလိုက်သည်ကို သတိပြုမိသလို တီဗွီမှအသံများကိုလည်း ကြားလိုက်ရပါသည်။ အိမ်ထဲရှိ တယ်လီဖုန်း၏ မီးနီလုံးလေးဖွင့်လိုက်ပိတ်လိုက် ဖြစ်နေသည်ကိုလည်း မြင်ရပါသည်။ တကယ်တမ်းတွင်မူ အိမ်တစ်ခုလုံးတွင်ရှိနေသည့် စက်ယန္တရားများအနက် တချို့သည် သတင်းအချက်အလက်သယ်ပို့မှုများကို လက်ခံလျက်၊ တချို့တချို့သည်လည်း အဝတ်များကိုလျှော်ဖွပ်ပေးလျက်၊ အစားအစာတွေချက်ပြုတ်ပေးလျက်၊ အခန်းတွင်းအပူချိန်ပေးလျက်နှင့် အသီးသီး

လုပ်ဆောင်နေကြလျက် ရှိကြပါသည်။

သင်ကိုယ်တိုင်သည်လည်း အိမ်တွင်နေရင်း စာအုပ်တစ်အုပ်ကို ဖတ်ကောင်းဖတ်နေပါ လိမ့်မည်။ သင့်အခန်းတွင် မီးများကိုဖွင့်ထားလျက်ပဲလား။ သို့မဟုတ် သီချင်းသံကို သင် နားထောင်ခံစားနေလျက်ပဲလား။ သင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင်လည်း စက်ယန္တရားတွေ မည်မျှရှိနေ ပါသလဲ။

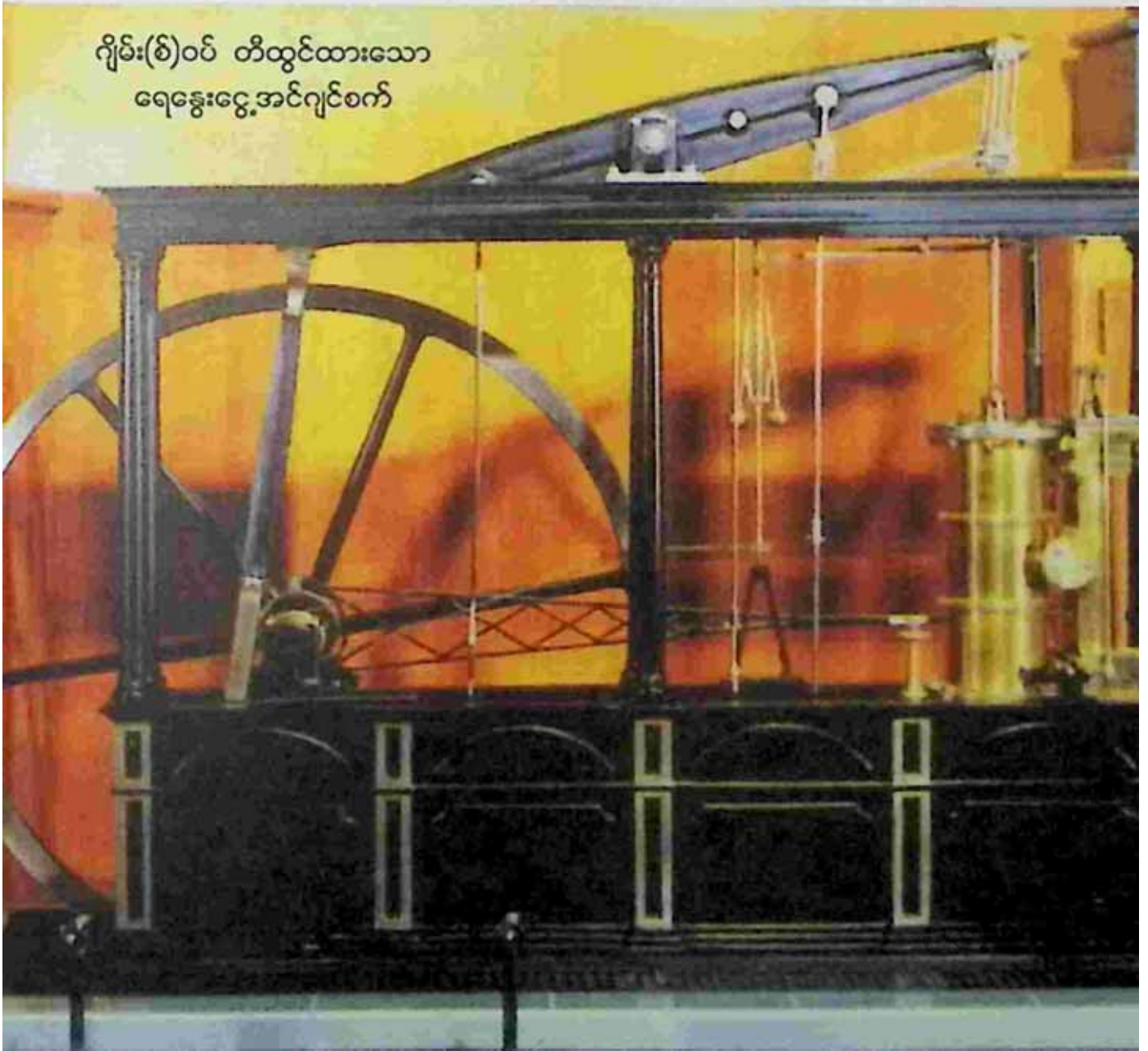
သင် စာဖတ်၍ကောင်းနေသော ယခုအချိန်၌ပင် ဘီလုံပေါင်းများစွာရှိသည့် လျှပ်စစ် မီးလုံးများ၊ ကွန်ပျူတာများ၊ ရုပ်မြင်သံကြားစက်များ၊ ရေခဲသေတ္တာများကို ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်း တွင် သုံးစွဲနေကြမည်ဖြစ်သည်။ တစ်ဖန် လမ်းမများပေါ်တွင်လည်း ကားအစီးရေ ၂၅ သန်းမျှကို မောင်းနှင်လျက် ခရီးသွားနေကြမည်ဖြစ်သကဲ့သို့ ခရီးသည် ၇၀၀,၀၀၀ ခန့်သည် လည်း တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ လေယာဉ်ဖြင့် ခရီးနှင်လျက်ရှိနေမည်ဖြစ်ပါသည်။ ယခု ဖော်ပြထားသော လူမှုကိစ္စရပ်အသီးသီးတို့ကို အဆင်ပြေပြေ ဆောင်ရွက်နိုင်ကြရန်အတွက် စွမ်းအင်လိုအပ်ပါသည်။ ထိုသို့ လိုအပ်သောစွမ်းအင်ကို လောင်စာများဖြစ်သည့် ကျောက်မီး သွေး၊ ရေနံနှင့်သဘာဝဓာတ်ငွေ့တို့ကို သုံးစွဲခြင်းမှရရှိကြသည်။ ယခုကဲ့သို့သာ စွမ်းအင်အ တွက် လောင်စာများကို သုံးစွဲနေပါက တစ်နေ့နေ့တစ်ချိန်ချိန်တွင် စွမ်းအင်ပေးစွမ်းနိုင်မည့် လောင်စာများ ကုန်ခန်းသွားနိုင်ပေသည်။ ထိုသို့ဖြစ်လာလျှင် ကျွန်ုပ်တို့လိုအပ်လျက်ရှိနေ သောစွမ်းအင်ကို အနာဂတ်တွင် မည်သည်က ထုတ်ယူရရှိနိုင်ပါမည်နည်း။ ယင်းသို့ စွမ်းအင် လောင်စာများ မရှိတော့ခြင်းကလည်း ကျွန်ုပ်တို့ ဤကမ္ဘာကြီးတွင် ဘယ်ကဲ့သို့သော ပြောင်း လဲမှုများကို ပေါ်ပေါက်စေပါမည်နည်း။

အခန်း (၂)

ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်းစာများ

လူသားသည် မိမိတို့အတွက် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းပစ္စယများကို ထုတ်လုပ်မှုပြုကြရာတွင် လက်များကိုသာ အဓိကထားပြီး အသုံးချဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်မှာ နှစ်ပေါင်းထောင်ချီနေခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ ထို့အပြင်လည်း လူသားတို့သည် ခရီးသွားလာခြင်း၊ ရွှေ့ပြောင်းမှုပြုခြင်း

ဂျိမ်း(စ်)ဝပ် တီထွင်ထားသော
ရေနှေးငွေ့အင်ဂျင်စက်



နှင့် တည်ဆောက်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင်လည်း ရေ၊ လေ နှင့် တိရစ္ဆာန်တို့၏စွမ်းအားကို အသုံးပြုပြီး ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ ထို့အပြင် လူအများစုက လည်း မိမိတို့နေထိုင်ရာနေအိမ်များကို အနွေးဓာတ်ပေးရန်နှင့် အစားအစာများချက်ပြုတ်ရန် အတွက် ထင်းများကို လောင်စာအဖြစ်နှင့် သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ၁၇၆၅ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလ အရောက်တွင် အင်ဂျင်နီယာလေးတစ်ဦးဖြစ်သည့် ဂျိမ်း(စ်)ဝပ် (James Watt) က စက် ယန္တရားတစ်ခုကို တီထွင်နိုင်ခဲ့သည်။ ကမ္ဘာကြီး၏ ပြောင်းလဲမှုတွင် တစ်ခန်းတစ်ကဏ္ဍဆန်း သစ်စေနိုင်ခဲ့သော အဆိုပါစက်ယန္တရားမှာ ဂျိမ်း(စ်)ဝပ် တီထွင်ခဲ့သည့် ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင် စက်ဖြစ်ပေသည်။

ယင်း ဂျိမ်း(စ်)ဝပ်၏ ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်စက် ဆောင်ရွက်ပုံမှာ ယခုကဲ့သို့ဖြစ်ပါသည်။ အင်ဂျင်စက်တွင် ထည့်ထားသောရေကို ကျောက်မီးသွေးဖြင့်အပူပေးကာ ရေနွေးငွေ့ကို ရရှိ စေသည်။ ရေနွေးငွေ့များ အင်ဂျင်စက်အတွင်းသို့ ရောက်ရှိလျှင် အဆိုပါရေနွေးငွေ့အင်ဂျင် စက်အစိတ်အပိုင်းများ၏ ရွေ့လျားပတ်လမ်းကို ဖြစ်စေသည်။ ၁၇၆၅ ခုနှစ်မတိုင်မီကာလ ကပင် ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်စက်များ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပြီးဖြစ်သော်လည်း ဂျိမ်း(စ်)ဝပ် တီထွင်ထား သော ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်စက်သည် ကနဦးထွက်ရှိပြီးဖြစ်သော ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်စက်များ ထက် သာလွန်ကောင်းမွန်သည့်အတွက် စက်ရုံကြီးများတွင် တပ်ဆင်ထားသော အလွန် ကြီးမားသည့် စက်ယန္တရားကြီးများကိုပင် ခုတ်မောင်း ပေးနိုင်စွမ်းရှိခဲ့ပေသည်။ ဂျိမ်း(စ်)ဝပ်၏ ရေနွေးငွေ့စက် ပေါ်ပေါက်ပြီးချိန်တွင် နိုင်ငံတစ်ဝန်း၌ စက်ရုံကြီးများ တည်ထောင်လာကြ တော့သည်။

နောက်ပိုင်းရာစုနှစ်များစွာအကြာတွင် စက်ရုံများ၌ လုပ်ငန်းအမျိုးမျိုးတွင် သုံးစွဲခြင်းပြု နိုင်မည့် စက်ယန္တရားအသစ်များကို ထပ်မံတီထွင်လာခဲ့ကြတော့သည်။ ယင်းစက်ယန္တရား အသစ်များဖြင့် လူတို့အတွက် မရှိမဖြစ် ဝယ်ယူသုံးစွဲကြရသော ပစ္စည်းအသစ်အမျိုးမျိုးတို့ကို ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ခဲ့ပေသည်။ ကျွန်ုပ်တို့အိမ်များတွင်လည်း ပစ္စည်းအမည်အသစ် အမျိုးမျိုး တို့ဖြင့် ပြည့်နှက်လာပါတော့သည်။ နိုင်ငံအများအပြားတွင်လည်း ကျေးလက်နေ လူထောင် ပေါင်းများစွာတို့သည် မြို့ပြများ၌တည်ထောင်ထားသော စက်ရုံကြီးများတွင် အလုပ်လုပ်ရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် မိမိတို့နေထိုင်ရာ ကျေးရွာများကိုစွန့်ခွာပြီး စက်ရုံကြီးများရှိရာ မြို့ပြများ ဆီသို့ ရောက်ရှိလာကြသည်။ ဆင်းရဲသား စက်ရုံလုပ်သားများသည် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်း အင်္ဂါများကိုသာမက အသက်အန္တရာယ်ကိုပါ ဖြစ်စေနိုင်ဖွယ်ရှိသည့် အဆိုပါစက်ယန္တရား များကို လုပ်ငန်းခွင်တွင် ကိုင်တွယ်လုပ်ကိုင်ကြရသည်။ ထိုသို့ အန္တရာယ်ကြားတွင် လုပ်ကိုင် ကြရသည့် အလုပ်ချိန်မှာလည်း နာရီပေါင်းများစွာကြာတတ်ပေသည်။ ထို့ကြောင့် ဆင်းရဲ သားစက်ရုံလုပ်သားများ၏ဘဝသည် ခက်ခဲကြမ်းတမ်းလှသည်ဟူ၍ ဆိုနိုင်ပါသည်။ စက်ရုံ တည်ရာ မြို့ပြများ၏ ကောင်းကင်လေထုတွင်လည်း ကျောက်မီးသွေးလောင်စာလောင်ကျွမ်း

ခြင်းမှ ထွက်ပေါ်လာသော မီးခိုးငွေ့တို့ဖြင့် ပြည့်နှက်လျက်ရှိနေတော့သည်။

၁၈၀၄ ခုနှစ်တွင် ပထမဆုံးသော ရေနွေးငွေ့မောင်းမီးရထားကို တီထွင်နိုင်ခဲ့သည်။ ၁၈၅၀ ပြည့်နှစ်များသို့ ရောက်ရှိချိန်တွင်မူ ရေနွေးငွေ့မောင်းမီးရထားများနှင့် သင်္ဘောများသည် ကမ္ဘာအနှံ့ရှိ ခရီးသည်များကို သယ်ဆောင်ခရီးနှင့်လျက်ရှိနေကြပြီဖြစ်သည်။ ၁၈၈၀ ပြည့်လွန်နှစ်များတွင် ပထမဆုံးသော ရေနွေးငွေ့သုံး လျှပ်စစ်စက်ရုံများပေါ်ပေါက်လာသည်။ ယင်းလျှပ်စစ်စက်ရုံများတွင်ရှိသော ရေနွေးငွေ့တာဘိုင်များကို ခုတ်မောင်းရာတွင် လိုအပ်သော ရေနွေးငွေ့များရရှိနိုင်ရန်အတွက် ကျောက်မီးသွေးကို လောင်စာအဖြစ် သုံးစွဲခဲ့ကြရသည်။ ကျောက်မီးသွေးကို လောင်စာအဖြစ်သုံးစွဲခြင်းဖြင့် ကြီးမားသော စက်ယန္တရားကြီးများဖြစ်သည့် ရေနွေးငွေ့တာဘိုင်များကို မောင်းနှင်ရန်အတွက် လိုအပ်မည့် ရေနွေးငွေ့များအလုံအလောက်ရရှိစေသည်။ ယင်းရေနွေးငွေ့တာဘိုင်များက တစ်ဖန် လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်ပေးမည့် ဂျင်နရေတာများကို လည်ပတ်ခုတ်မောင်းပေးသည်။ ဂျင်နရေတာ၏ ခုတ်မောင်းမှုပေါ်ထွက်လာသော လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖြင့် လမ်းများ၊ လူနေအိမ်များတွင် လျှပ်စစ်မီးများ ထွန်းနိုင်ခဲ့ကြတော့သည်။

၁၈၈၅ ခုနှစ်တွင် ဂျာမန်လူမျိုးအင်ဂျင်နီယာ ကာ(လ်)ဘင့်(ဇ်) (Karl Benz) က ပထမဆုံးသော မော်တော်ကားကို တီထွင်နိုင်ခဲ့သည်။ သူတီထွင်သော မော်တော်ကားတွင် ဓာတ်ဆီလောင်စာကို သုံးစွဲမည့် အင်ဂျင်အမျိုးအစား အသစ်တစ်မျိုးကို တပ်ဆင်သုံးစွဲခဲ့သည်။ ဓာတ်ဆီလောင်စာသည် အင်ဂျင်၏အတွင်းပိုင်း၌ လောင်ကျွမ်းပေါက်ကွဲခြင်းဖြင့် အင်ဂျင်စက်အစိတ်အပိုင်းများကို ခုတ်မောင်းစေခြင်းကြောင့် ယင်းဓာတ်ဆီသုံးအင်ဂျင်စက်များသည် ရေနွေးငွေ့သုံး အင်ဂျင်စက်များထက် အရွယ်အစားသေးငယ်ကြောင်းတွေ့ရသည်။ နှစ်ပေါင်း ၂၀ ကာလကြာပြီးချိန်တွင်မူ မော်တော်ကားစက်ရုံများသည် မော်တော်ကားအစီးရေ ထောင်ပေါင်းများစွာကို နှစ်စဉ်ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ခဲ့ပြီး ယင်းသို့ မော်တော်ကားများပေါ်ပေါက်လာမှုကြောင့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်မှုများလည်း ပိုမိုကောင်းမွန်ခဲ့တော့သည်။ ထိုစဉ်အချိန်က ထုတ်လုပ်သော မော်တော်ကားအများစုမှာ ဓာတ်ဆီသုံးကားများ ဖြစ်ကြသည်။ ဓာတ်ဆီကို ရေနံစိမ်းမှတစ်ဆင့် ချက်ထားခြင်းဖြစ်ပေသည်။ ၁၉၀၃ ခုနှစ်တွင် အော်ဗီ(လ်) (Orville) နှင့် ဝီ(လ်)ဗာရိုက် (Wilbur Wright) တို့နှစ်ဦးက ကမ္ဘာ့ပထမဆုံး ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တပ်ဆင်ထားသော လေယာဉ်ကို မောင်းနှင်ပျံသန်းပြခဲ့ကြသည်။

ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်နှင့် မော်တော်ကားတို့ကဲ့သို့သော လူတို့ဖန်တီးထားသည့် အရာများသည် ကမ္ဘာပေါ်ရှိလူသားများ၏ဘဝတွင် ပြောင်းလဲမှုများကို ဖြစ်စေနိုင်ခဲ့သည်။ ထို့အပြင်လည်း ကျွန်ုပ်တို့အတွက် စွမ်းအင်ရရှိစေနိုင်မည့် လောင်စာအမျိုးအစားများ ပြောင်းလဲသုံးစွဲခြင်းများကို ဖြစ်စေခဲ့သည်။ ယနေ့ ကမ္ဘာအတွက် စွမ်းအင်ပမာဏ ၈၇ ရာခိုင်နှုန်းမျှကို ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံနှင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့တို့ကို လောင်စာအဖြစ်သုံးစွဲ

ခြင်းမှ ရရှိနေခြင်းဖြစ်ပေသည်။ ယနေ့ခေတ်အခါတွင် ယင်းလောင်စာများကို ကျွန်ုပ်တို့ ဘယ်က ရရှိနေပြီး မည်ကဲ့သို့များ အသုံးချနေပါသနည်း။

ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံနှင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့များသည် လွန်ခဲ့သော နှစ်သန်းပေါင်းများစွာက ရှင်သန်ခဲ့သည့် သက်ရှိများမှ ဖြစ်လာကြခြင်းဖြစ်သည်။ ရေနံနှင့်သဘာဝဓာတ်ငွေ့များသည် ထိုကဲ့သို့ နှစ်သန်းပေါင်းများစွာက ရှိခဲ့ဖူးသော ပင်လယ်သတ္တဝါများမှဖြစ်လာကြသည်။ စိုစွတ်သော မြေနေရာများရှိသည့် မြစ်ကမ်းဘေး သို့မဟုတ် ရေကန်ကြီးများဘေးရှိ မြေပြင်တွင် ပေါက်ရောက်သောအပင်များမှ ကျောက်မီးသွေးဖြစ်လာသည်။ ပင်လယ်ရေနေ သတ္တဝါများနှင့်အပင်များ သေကျေပျက်စီးပြီးနောက် မြေကြီးအောက်တွင် နှစ်သန်းပေါင်းများစွာအကြာ၌ ကျောက်မီးသွေး ရေနံနှင့်သဘာဝဓာတ်ငွေ့တို့ အသီးသီးဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ထို့ကြောင့် ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံ၊ သဘာဝဓာတ်ငွေ့တို့ကဲ့သို့သော လောင်စာများကို ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများဟူ၍ ခေါ်ကြပြီး အချို့သော ယင်းလောင်စာအမျိုးအစားများသည် လွန်ခဲ့သောနှစ်သန်းပေါင်း ၄၀၀ ခန့်က ရှိခဲ့ဖူးသော သက်ရှိများဖြစ်သည့် အပင် သို့မဟုတ် ပင်လယ်ရေသတ္တဝါတို့မှ ဖြစ်ပေါ်လာကြခြင်း ဖြစ်ပေသည်။

ကျောက်မီးသွေး

ကျောက်မီးသွေးကို လောင်စာအဖြစ်သုံးစွဲခဲ့ကြသည်မှာ နှစ်ကာလအားဖြင့် အတော်



ဒျိုလီနိုင်ငံရှိ ကျောက်မီးသွေးတွင်း
လုပ်သားများ၏ လုပ်ငန်းခွင်

ပင် ကြာညောင်းခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ လွန်ခဲ့သောနှစ် ၂၀၀၀ ကြာကာလက ရောမလူမျိုးများသည် မိမိတို့နေထိုင်ရာ နေအိမ်များကို အနွေးဓာတ်ရရှိစေခြင်းနှင့် သတ္တုပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ခြင်းများပြုလုပ်သည့် လုပ်ငန်းခွင်များတွင် ကျောက်မီးသွေးကို လောင်စာအဖြစ် သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ယနေ့ခေတ်အခါတွင်လည်း ရှေးခေတ် ရောမလူမျိုးများကဲ့သို့ပင် ကျောက်မီးသွေးများကို အိမ်များတွင် အနွေးဓာတ်ပေးခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းခွင်အချို့တွင် အသုံးပြုခြင်းများ ရှိနေခဲ့သော်လည်း ကျောက်မီးသွေးများကို လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေး စက်ရုံများတွင် လောင်စာအနေဖြင့် အဓိကထားပြီး သုံးစွဲလျက်ရှိနေကြပြီဖြစ်သည်။ ဤကမ္ဘာတွင် သုံးစွဲနေသော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပမာဏ၏ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သည် ကျောက်မီးသွေး လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးစက်ရုံများမှ ထုတ်လုပ်ထားသော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားများ ဖြစ်ကြသည်။ ထို့အတွက် ကြောင့်လည်း ဤကမ္ဘာ၏ တစ်နေရာရာတွင် ရက်သတ္တပတ်တစ်ပတ်ပြည့်တိုင်း၌ ကျောက်မီးသွေးသုံး လျှပ်စစ်စက်ရုံ အသစ်တစ်ရုံ စတင်လည်ပတ်လျက်ရှိနေသည်ကို တွေ့ကြရမည် ဖြစ်သည်။ သင် သုံးစွဲနေသော ရေခဲသေတ္တာ တစ်နှစ်တာလည်ပတ်နိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိရန် ကျောက်မီးသွေး ၃၀၀ ကီလိုဂရမ်ကို လောင်စာအဖြစ် သုံးစွဲရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အတွက်ကြောင့်လည်း အကြီးမားဆုံးသော ကျောက်မီးသွေး လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေး စက်ရုံကြီးများတွင် နှစ်စဉ်ကျောက်မီးသွေးတန်ချိန် ၁၀ သန်းမှ ၁၅ သန်းအထိကို လောင်စာအဖြစ် သုံးစွဲနေကြရခြင်း ဖြစ်ပေသည်။ ယင်းဓာတ်အားပေးစက်ရုံကြီးများတွင် သုံးစွဲနေသော ကျောက်မီးသွေးများကို စက်ရုံကြီးများနှင့် ကီလိုမီတာထောင်ပေါင်းများစွာကွာလှမ်းသည့် ဒေသများဆီမှ စက်ရုံကြီးများဆီသို့အရောက် သင်္ဘောများဖြင့် သယ်ဆောင်ခဲ့ကြရသည်။

ကျောက်မီးသွေးကို ဤကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်၏ အချို့သော နေရာဒေသများတွင် သဘာဝအလျောက် ဖြစ်ပေါ်နေသော ကျောက်မီးသွေးတွင်းကြီးများမှ ထုတ်ယူကြသည်။ အချို့ဒေသတွင်မူ ကျောက်မီးသွေးကို မြေပြင်ထက်မှ အောက်ဘက်သို့တိုင် မိတာရာပေါင်းများစွာအထိ နက်ရှိုင်းစွာတူးပြီးမှ ထုတ်ယူရရှိနိုင်ကြသည်။ ယင်းသို့မြေကြီးအနက် မိတာရာနှင့်ချီသောနေရာတွင် ကျောက်မီးသွေးတူးကြရာ၌ လုပ်သားများအဖို့ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ရသော နေရာကျဉ်းကျပ်ခြင်းနှင့်အတူ မြေတွင်းအပူချိန် ၄၀ ဒီဂရီဆယ်(လ်)စီယပ်(စ်)နှင့် အထက်ရှိခြင်းတို့ကို ကြုံကြုံခံ၍ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြရသည်။ ထို့အပြင်လည်း ကျောက်မီးသွေးတွင်း၏ အတွင်းဘက်တွင် လေကောင်းလေသန့်ရရှိရန်လည်း ခဲယဉ်းသည်။ ကျောက်မီးသွေးတူးဖော်သည့်အခါ ပေါ်ထွက်လာသောဆူညံသံကြောင့် လုပ်သားများအကြား စကားပြော၍ပင် မဖြစ်နိုင်အောင်ရှိကြသည်။ ထို့အတွက်ကြောင့် မြေကြီးအနက်ပိုင်းနေရာတွင် ကျောက်မီးသွေးတူးဖော်ရသည့်လုပ်ငန်းသည် ခန္ဓာကိုယ်၏ ကျန်းမာရေးအတွက်သာမက အသက်အန္တရာယ်အတွက်ပါ စိုးရိမ်ရသော လုပ်ငန်းတစ်ခု ဖြစ်ပေတော့သည်။ သို့လင့်ကစား

ကျောက်မီးသွေးတူးသည့်လုပ်ငန်းများတွင် လုပ်သားသန်းပေါင်းများစွာကို နေ့စဉ် လုပ်ကိုင် နေကြလျက် ရှိပေသည်။ ယင်းလုပ်သားများအနက်မှ နှစ်စဉ်လုပ်သားဦးရေ ၅၀၀၀ ခန့်မျှ သည် အသက်ဆုံးရှုံးမှုများနှင့် ရင်ဆိုင်နေကြဆဲဖြစ်သည်။

ရေနံ

ဆော်ဒီအာရေဗျ၊ နိုင်ဂျီးရီးယားနှင့် ပင်နီစွဲလားနိုင်ငံများ၏ မြေကြီးအောက်ဘက်တွင် ကန်ကြီးများသဖွယ်တည်ရှိနေသော ရေနံသိုက်များရှိကြသည်။ မြေကြီးအောက်ဘက်တွင် ရှိ နေသော အဆိုပါရေနံသိုက်များမှ ရေနံများကို ထုတ်ယူနိုင်ရန် မြေကြီး၏မြေမျက်နှာပြင်နေရာ

မြောက်ပိုင်း ပင်လယ်တွင်းရှိ
ရေနံတူးစင်တစ်ခု



မှ ရေနံရှိရာ မြေကြီးအနက်ပိုင်းနေရာအထိ တွင်းတူးကြရသည်။ ထိုသို့ တူးယူထားသော ယင်းတွင်းများကို ရေနံတွင်းများ ဟူ၍ခေါ်ကြသည်။ ရေနံတွင်းအချို့မှာ ကီလိုမီတာ အတော်များများနက်ရှိုင်းကြသည်။ အချို့သောနေရာဒေသများတွင် ပင်လယ်အောက်ရှိ ရေနံသိုက်မှရေနံတူးရာတွင် စက်ယန္တရားများ တပ်ဆင်ထားသည့် ရေနံတူးစင်များကို အခိုင်အမာတည်ဆောက်ပြီး ရေနံတူးကြသည်။ ရေနံတူးစင်များကို အခိုင်အမာတည်ဆောက် ဖို့ လိုခြင်းမှာ တစ်ခါတစ်ရံတွင် ပင်လယ်တွင်းဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသော ပြင်းထန်သည့်လေမုန်တိုင်း များကို ခံနိုင်ရည်ရှိနိုင်ရန်အတွက် ဖြစ်ပေသည်။ ရေနံတူးစင်အချို့၏ ရေအောက်တွင် နစ်မြုပ် နေသည့် အောက်ခြေပိုင်းများ၏အရွယ်ပမာဏသည် ကမ္ဘာ့အမြင့်ဆုံးဖြစ်သော မိုးထိတိုက် များ၏ အမြင့်ပမာဏအရွယ်အထိပင် ရှိကြသည်။

ရေနံသိုက်များရှိသည့် နိုင်ငံများသည် အခြားသော နိုင်ငံများဆီသို့ ရေနံများ သယ်ပို့ခြင်း တို့ကို တစ်နိုင်ငံနှင့်တစ်နိုင်ငံအကြား သွယ်တန်းထားသည့် ရေနံပိုက်လိုင်းရှည်ကြီးများနှင့် သယ်ပို့ခြင်း သို့မဟုတ်ပါကလည်း ရေနံတန်ကာကြီးများဟူ၍ခေါ်သော အလွန်ပမာဏကြီး မားလှသည့် ရေနံတင်သင်္ဘောကြီးများဖြင့်လည်း ရေနံများကို တင်ပို့ပေးလေ့ရှိသည်။ ကမ္ဘာ့ အကြီးဆုံး ရေနံတန်ကာကြီးများသည် ရေနံသန်းပေါင်း ၄၄၀ လီတာပမာဏအထိ သယ် ဆောင်ပေးနိုင်ကြသည်။ ယင်းရေနံလီတာပမာဏသည် အိမ်စီးကားအရေအတွက် ၃၅၀,၀၀၀ ၏ အလေးချိန်နှင့်ညီမျှမှုရှိပေသည်။

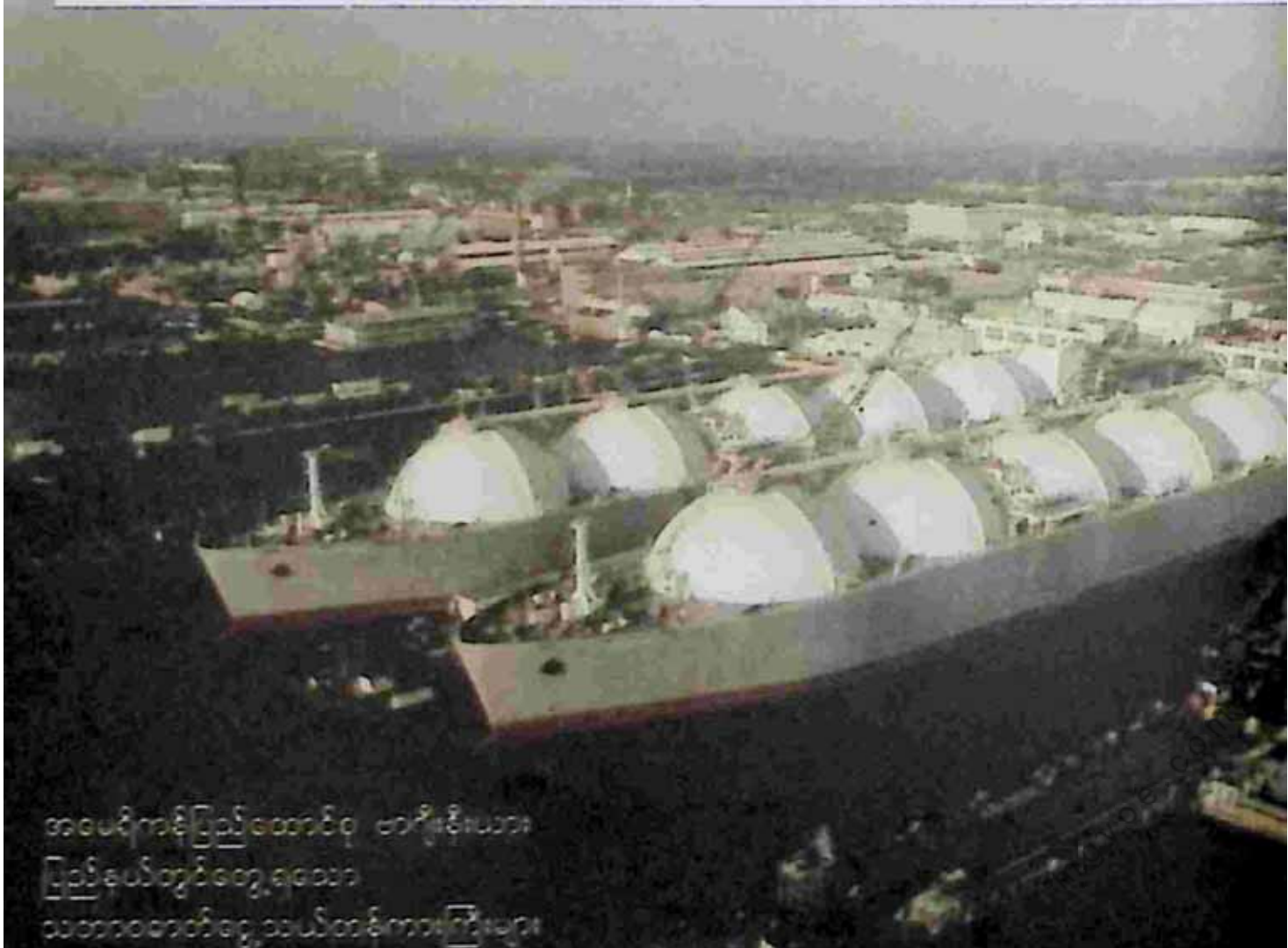
ရေနံစိမ်းတွင် ဓာတုပစ္စည်းများပြားစွာ ပါရှိသည်။ ရေနံတင်ကားများက သယ်ဆောင် လာသည့် ရေနံများကို ရေနံချက်စက်ရုံကြီးများဆီသို့ ပို့ဆောင်ပေးသည်။ ရေနံချက်စက်ရုံ ကြီးများဆီသို့ ရောက်ချိန်တွင် ယင်းရေနံစိမ်းများကို အပူပေးခြင်း၊ အအေးခံခြင်းတို့ဖြင့် ရေနံစိမ်းတွင်ပါရှိသော ဓာတုပစ္စည်းအမည်များကို ထုတ်ဖယ်ကြသည်။ ထိုသို့ ရေနံစိမ်းမှ ထုတ်ဖယ်ထားသည့် ဓာတုပစ္စည်းအချို့ကို ပလတ်စတစ်နှင့် အဝတ်အထည်အစများ ဖန်တီး ထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးပြုကြသည်။ သို့သော်လည်း ရေနံစိမ်းပမာဏ၏ ၈၅ ရာခိုင်နှုန်းကို မူ လောင်စာများအဖြစ် သုံးစွဲနိုင်ရန် ရေနံချက်စက်ရုံကြီးများက ထုတ်လုပ်ပေးခဲ့ကြသည်။ မော်တော်ကား၊ သင်္ဘောနှင့် လေယာဉ်များတွင်သုံးစွဲသော လောင်စာအမျိုးအစားများသည် ယာဉ်အမျိုးအစားအလိုက် ကွဲပြားမှုရှိကြသည့်အတွက် ယာဉ်အမျိုးအစားနှင့် ကိုက်ညီမည့် လောင်စာအမျိုးအစားများကို သီးခြားစီထုတ်လုပ်ကြရသည်။ နေအိမ်များကို အပူပေးရန်အ တွက် လိုအပ်သောလောင်စာများအပြင် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေး စက်ရုံများတွင် ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ပေးရန်အတွက် သုံးစွဲမည့်လောင်စာအမျိုးအစားများကိုလည်း ယင်းရေနံချက်စက် ရုံကြီးများက ထုတ်လုပ်ပေးသေးသည်။

စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံများက မော်တော်ကားအသစ် အစီးရေသန်း ၆၀ နှင့်အတူ အစင်း အရေအတွက် ထောင်ပေါင်းများစွာသော သင်္ဘောများ၊ လေယာဉ်များကိုလည်း နှစ်စဉ်ထုတ်

လုပ်ပေးလျက်ရှိနေသဖြင့် ထိုကဲ့သို့ နှစ်စဉ်တိုးပွားလျက်ရှိသော အဆိုပါယာဉ်များတွင် သုံး
စွဲရန်လိုအပ်မည့် လောင်စာဆီအမျိုးမျိုးကို ရေနံချက်စက်ရုံများက တိုးတက်ထုတ်လုပ်နေရ
ဦးမည်သာ ဖြစ်ပေသည်။

သဘာဝဓာတ်ငွေ့

တရုတ်နိုင်ငံတွင် ပေါက်ရောက်လျက်ရှိသည့် အလွန်ရှည်လျားသော ဝါးပင်များကို ပိုက်
လုံးများအဖြစ် လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း ၂၀၀၀ ခန့်ကပင် စတင်သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ယင်းဝါးပိုက်
လုံးရှည်များကို ရေတွင်းတူးခြင်းနှင့် မိတာများစွာနက်ရှိုင်းသော မြေကြီးအောက်ဘက်ရှိ သဘာဝ
ဓာတ်ငွေ့များရှာဖွေခြင်းတို့ တွင်ကျယ်စွာသုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ တူးယူရရှိလာသော သဘာဝ
ဓာတ်ငွေ့များကို အိမ်အရောက် ဝါးပိုက်လုံးရှည်များဖြင့်ပင် သွယ်ယူခဲ့ကြပြီး ယင်းသဘာဝ
ဓာတ်ငွေ့ဖြင့် မီးထွန်းခြင်းနှင့် ရေနွေးကြိုခြင်းများကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြသည်။



အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ဗာဂျီးနီးယား၊
ပြည်နယ်တွင်တွေ့ရသော
သဘာဝဓာတ်ငွေ့သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးကြီးများ

ယနေ့အချိန်တွင် သဘာဝဓာတ်ငွေ့ကို စက်ရုံကြီးများနှင့် ဓာတ်အားပေးစက်ရုံကြီးများ တွင် လောင်စာအဖြစ်သုံးစွဲလျက်ရှိကြသည်။ အိမ်များတွင်လည်း အိမ်ခန်းများကို အပူဓာတ် ပေးခြင်းနှင့် အစားအစာချက်ပြုတ်ခြင်းများအတွက် သဘာဝဓာတ်ငွေ့များကိုပင် အသုံးပြု လျက်ရှိကြသည်။ ထို့အပြင်လည်း ဓာတ်ဆီအစား သဘာဝဓာတ်ငွေ့ကို လောင်စာအဖြစ် အသုံးပြုသောမော်တော်ကားနှင့် လူစီးဘတ်စ်ကားများလည်း ရှိနေပြီဖြစ်သည်။ သဘာဝ ဓာတ်ငွေ့သည် အသန့်စင်ဆုံးသောကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်း လောင်စာအမျိုးအစားဖြစ်သည့် အလျောက် ကျောက်မီးသွေး သို့မဟုတ် အခြားသော လောင်စာဆီများထက် သဘာဝပတ် ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းစေမှု နည်းပါးစေကြောင်း တွေ့ရသည်။

ဗြိတိန်နိုင်ငံသားတစ်ယောက် အစားအစာချက်ပြုတ်ရာတွင်သုံးစွဲသော လောင်စာဖြစ် သည့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့သည် နော်ဝေး၊ ရုရှား သို့မဟုတ် ကာဇက်စတန်နိုင်ငံတို့မှတင် သွင်းထားသော သဘာဝဓာတ်ငွေ့များ ဖြစ်နိုင်ပေသည်။ ယင်းသို့သုံးစွဲသော သဘာဝဓာတ် ငွေ့ကို ဓာတ်ငွေ့ထွက်ရှိရာ အဆိုပါအရပ် ဒေသများဆီမှ ဗြိတိန်သို့ မည်ကဲ့သို့ ရောက်ရှိလာ သနည်း။ အများအားဖြင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့များကို သယ်ပို့ရာတွင် ပိုက်လိုင်းများသွယ်တန်း ယူပြီး သယ်ပို့ကြလေ့ရှိသည်။ ဥပမာအားဖြင့် နော်ဝေးမှဗြိတိန်သို့ သဘာဝဓာတ်ငွေ့များ လွှတ်ပို့နိုင်ရန်အတွက် ဓာတ်ငွေ့ပိုက်လိုင်းများကို ပင်လယ်ရေအောက်မှ သွယ်ယူရာတွင် ယင်းဓာတ်ငွေ့ သယ်ပို့ပေးသည့် ပိုက်လိုင်းသည် ကီလိုမီတာ ၁၂၀၀ ခန့်မျှပင် ရှည်လျား ခြင်းရှိကြောင်း တွေ့ရသည်။ အချို့သောဒေသများတွင် သဘာဝဓာတ်ငွေ့ကို အအေးခံခြင်း နည်းဖြင့် အရည်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲယူကြသည်။ ယင်းသို့ အရည်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲထား သော ဓာတ်ငွေ့ရည်ကို ဓာတ်ငွေ့ရည်သယ်သည့် တင်ကားများဖြင့် သယ်ပို့ပေးကြသည်။

ကမ္ဘာအနှံ့ ထုတ်ယူရရှိနေသော သဘာဝဓာတ်ငွေ့အများအပြားကို ယေလကျောက် (shale) အမျိုးအစားမှ ထုတ်ယူသည်။ အတိတ်ကာလများတွင် ယင်းယေလကျောက်မှ သဘာဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူရာ၌ ကုန်ကျစရိတ်များပြားမှုများ ရှိခဲ့သည်။ သို့သော် ယခုအခါ တွင်မူ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၊ ပင်စီဗေး(လ်)နီးယား (Pennsylvania) တွင် ယေလ ကျောက်ကို မြေကြီးအတွင်း၌ပင် ရေဖြင့်ပြိုကွဲစေပြီး ယင်းအတွင်းမှ သဘာဝဓာတ်ငွေ့ကို စရိတ်သက်သာစွာနှင့် ထုတ်ယူလျက်ရှိနေကြပြီ ဖြစ်သည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် ၂၀၁၁ ခုနှစ်၏ ပထမဆုံးသော ရက်သတ္တပတ် ၁၀ ပတ်အတွင်း၌ ယေလကျောက်မှ သဘာဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူနိုင်မည့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့တွင်းပေါင်း ၃၀၀ ခန့် တူးဖော်နိုင်ခဲ့ကြ သည်။ ထိုသို့တူးကြရာတွင် ပြဿနာတစ်ရပ်နှင့် ရင်ဆိုင်ခဲ့ကြရသည်။ ထိုသို့ ရေကို အသုံး ပြုလျက် မြေကြီးအတွင်းရှိ ယေလကျောက်ကို ဖြိုခွဲခြင်းကြောင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့တွင်းတိုင်း မှ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ညစ်ညမ်းစေမည့် ရေလီတာ သန်းပေါင်းများစွာ ထွက်ရှိလာခြင်း ပြဿနာဖြစ်ပေသည်။ ယင်းသို့သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်စေနိုင်သည့် ရေများကို သန့်

စင်ယူခြင်း သို့မဟုတ် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို အန္တရာယ်မပေးနိုင်စေရန်အတွက် တစ်နေ့ ရာရာတွင် စုဆောင်းသိုလှောင်ထားခြင်းများကို ဆောင်ရွက်ကြခြင်းဖြင့် သဘာဝပတ်ဝန်း ကျင်ညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ကြမည်ဖြစ်သည်။

ယေလကျောက်မှ သဘာဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူခြင်းလုပ်ငန်း၏ ကောင်းကျိုး၊ ဆိုးကျိုး များသည် လုပ်ငန်းတိုင်း၌ တွေ့ရလေ့ရှိသော ထုံးစံသဘာဝအတိုင်း သဘာဝဓာတ်ငွေ့ထုတ် ယူခြင်းလုပ်ငန်းတွင်လည်း ရှိမြဲပင်ဖြစ်ပါသည်။ ယနေ့ခေတ်အခါတွင် ယေလကျောက်မှ ထုတ် ယူထားသော သဘာဝဓာတ်ငွေ့များသည် အဆန်းသစ်ဆုံးသော ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်း လောင်စာတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး လူသားတို့အတွက်လည်း အလုပ်အကိုင်အသစ်များ ရရှိစေခြင်း၊ ဝင်ငွေတိုးပွားစေခြင်း စသည့်ကောင်းကျိုးများကို ရရှိစေလျက်ရှိပေသည်။ သို့သော် တစ် ဖက်တွင်လည်း ယေလကျောက်မှ သဘာဝဓာတ်ငွေ့ကို ထုတ်ယူရာတွင် ရေကို အသုံးပြု လျက် ဖြိုခွဲရသည့်အလျောက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ပျက်စီးညစ်ညမ်းစေမည့် ညစ်ညမ်း ရေများ ပေါ်ပေါက်ရခြင်း ဆိုးကျိုးတစ်ရပ်လည်း ရှိပါသည်။ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်း လောင်စာ များကြောင့် ချမ်းသာသောနိုင်ငံများတွင် လူအများစုအတွက် သက်သောင့်သက်သာနှင့် အဆင် ပြေသောဘဝများကို ဖော်ဆောင်ပေးနေသည်မှာတော့ အမှန်ပင်ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော်လည်း လောင်စာရှာဖွေသူများကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်များ တစ်နေ့နေ့၊ တစ်ချိန်ချိန်တွင် ယင်းသို့သော ဘဝပုံရိပ်များသည် ပျက်စီးသွားနိုင်ဖွယ်ရှိလာနိုင်မည်လားဟူ၍ တွေးတောဖွယ် ရာတော့ ရှိပါသည်။

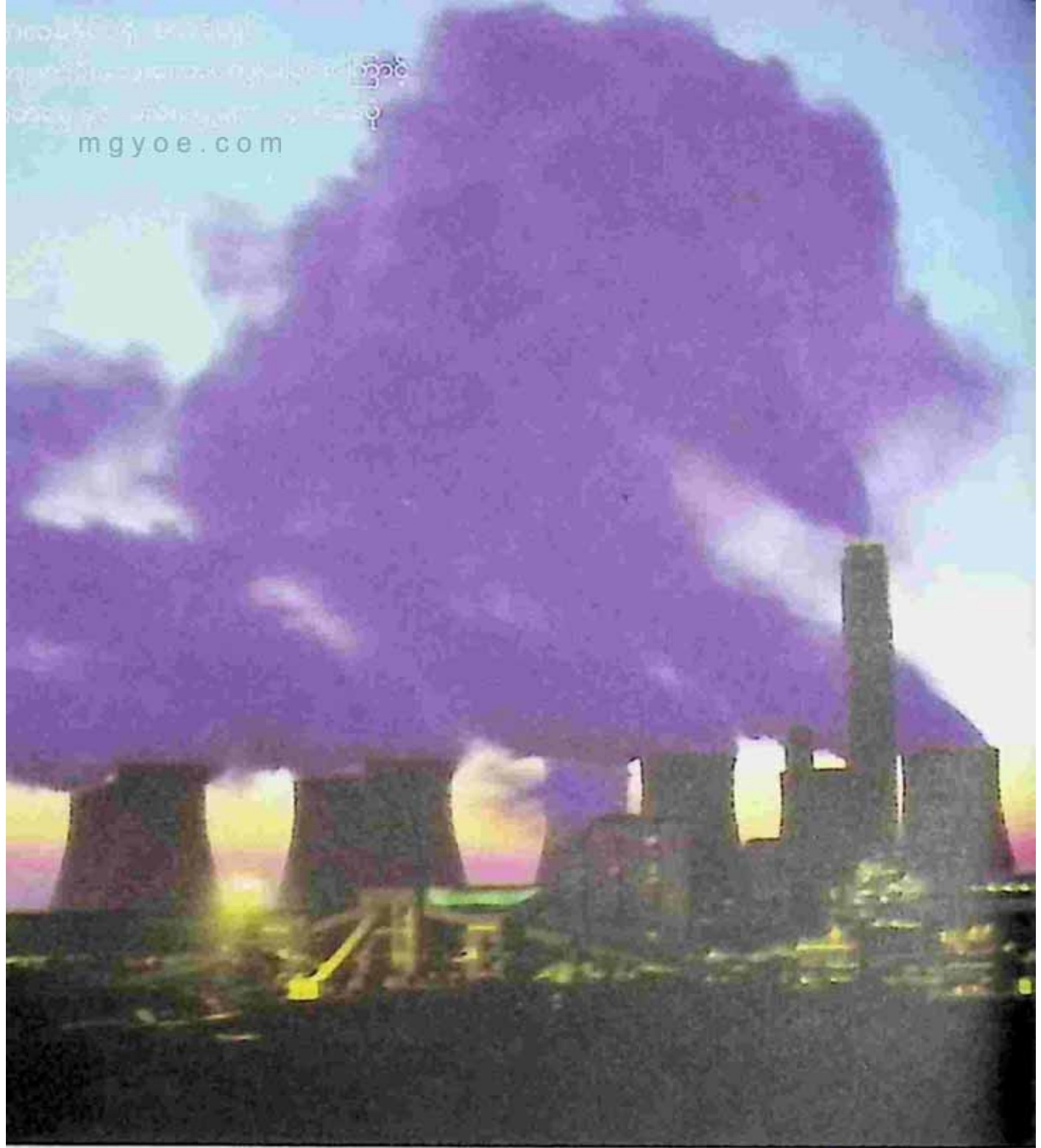
အခန်း (၃)

စွမ်းအင်နှင့် ကျွန်ုပ်တို့ကမ္ဘာဂြိုဟ်

မက္ကဆီကိုနှင့် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုအကြားရှိ မက္ကဆီကိုပင်လယ်ကွေ့၏ ပင်လယ်ပြင်တွင် ရေနံတူးစင်ပေါင်း ၂၃၀၀ ကျော်ခန့်ရှိသည်။ ၂၀၁၀ ပြည့်နှစ် ဧပြီလ ၂၀ ရက်နေ့က ယင်းမက္ကဆီကို ပင်လယ်ကွေ့ဒေသရှိ ရေနံတူးစင်တစ်ခုတွင် ရေနံတူးနေခိုက် ပင်လယ်အောက်ရှိ ရေနံတွင်းမှဓာတ်ငွေ့များ ရုတ်တရက်ထွက်လာပြီးနောက်တွင် ပေါက်ကွဲခြင်းများကြောင့် ရေနံတူးစင်မှာ ပျက်စီးရုံသာမက ရေနံလုပ်သား ၁၁ ဦးလည်း အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့သည်။ ယင်းကဲ့သို့ ပေါက်ကွဲမှုဖြစ်ပြီးနောက်ပိုင်းတွင်လည်း ပင်လယ်ကြမ်းပြင်ရှိ ရေနံတွင်းမှ ရေနံများ ယိုဖိတ်ထွက်ရှိလာခဲ့သည်။

၂၀၁၀ ပြည့်နှစ်၊ ဧပြီလတွင် မက္ကဆီကို ပင်လယ်အောက်တွင် ရေနံတူးစင်တစ်ခု မီးစွဲလောင်နေစဉ်





ယင်းသို့ ရေနံယိုဖိတ်ထွက်လာမှုကို ရပ်တန့်နိုင်ရန်အတွက် ပင်လယ်ကြမ်းပြင်ရှိ အဆိုပါရေနံတွင်းကို ပိတ်နိုင်ဖို့ရန်အတွက် အပူတပြင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းသို့ ရေနံတွင်းပိတ်ခြင်းလုပ်ငန်းကို လုပ်သားပေါင်းများစွာနှင့် နှစ်လတာမျှဆောင်ရွက်ခဲ့ကြရသည်။ ရေနံတွင်းကို မပိတ်နိုင်မီတွင် ရေနံလီတာပေါင်း သန်း ၈၀၀ နီးပါးမျှ ပင်လယ်တွင်းသို့ ယိုဖိတ်မှုရှိခဲ့သည်။ ထိုသို့ ရေနံယိုဖိတ်မှုဖြစ်ခြင်း၏ အကျိုးဆက်အဖြစ် အမည်ညစ်ရောင်ရှိသော ရေနံများကြောင့် ပင်လယ်ကမ်းခြေတစ်ဝိုက်ရှိ ကိလိုမီတာ ရာပေါင်းများစွာတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့သည်။ ထို့အပြင်လည်း ယင်းရေနံယိုဖိတ်ရာ ဒေသပတ်ဝန်းကျင်တစ်ဝိုက်တွင် မှီတင်းနေထိုင်လျက်ရှိသော ငှက်များနှင့် ပင်လယ်ရေနေသတ္တဝါများ သေကျေပျက်စီးခဲ့ကြသည်။ ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းနှင့် ကမ္ဘာ့ခရီးသွားလုပ်ငန်းများပါ

ရပ်ဆိုင်းခဲ့ကြခြင်းကြောင့်လည်း ယင်းလုပ်ငန်းများတွင် အမှုထမ်းနေသော လူအများအပြား အလုပ်လက်မဲ့ ဖြစ်ခဲ့ကြရသည်။

ကမ္ဘာကြီးတွင် လူဦးရေတိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုများသည်လည်း တိုးတက်လာမည်သာ ဖြစ်သည်။ ယင်းသို့ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုပမာဏများလာခြင်းကို ကာမိစေရန်အတွက် စွမ်းအင်ပေးလောင်စာများဖြစ်သည့် ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံနှင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့များကို ပိုမိုထုတ်ယူနိုင်ရန်အတွက် မြေကြီးအတွင်းသို့ နက်ရှိုင်းစွာတူးဆွခြင်း၊ တူးဖောက်ခြင်းများပြုကြရသည်။ ရေနံကုမ္ပဏီများကလည်း ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများကို ရှာဖွေထုတ်ယူနိုင်ရန်အတွက် အလက်စကာနှင့် အမေရိကန်ဒေသများသို့အထိပင် ခရီးဆန်ခဲ့ကြရသည်။ သို့သော်လည်း ယင်းသို့ ရေနံရှာဖွေတူးဖော်ခြင်းများကြောင့် ကြုံတွေ့ရတတ်သည့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းစေမှုနှင့် မတော်တဆဖြစ်ပွားတတ်သော ပေါက်ကွဲမှုများကြောင့် အလက်စကာနှင့် အမေရိကန်ဒေသတို့ရှိ သဘာဝအလှပတ်ဝန်းကျင်များ ပျက်စီးနိုင်မည့်အရေးကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားကြရမည်ဖြစ်သည်။

စွမ်းအင်ရရှိရန်အတွက် ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာကို လောင်ကျွမ်းစေရာတွင် အန္တရာယ်ရှိသော ဓာတ်ငွေ့များ ထွက်လာနိုင်ပေသည်။ ယင်းဓာတ်ငွေ့အချို့သည် ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်ရာ မြို့ပြများ၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုများကို ဖြစ်စေနိုင်သည်သာမက မြို့ပြနေလူများ၏ ကျန်းမာရေးကိုပါ ထိခိုက်မှုရှိစေနိုင်သည်။ မြို့ပြရှိ လူဦးရေနှစ်သန်းခန့်သည် လေထုညစ်ညမ်းမှုကြောင့် အသက်ဆုံးရှုံးမှုများ နှစ်စဉ်ကြုံတွေ့နေကြရလျက်ရှိသည်။ ထို့အပြင်လည်း ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများ လောင်ကျွမ်းခြင်းကြောင့် ထွက်ပေါ်လာသော ကာဘွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ်ကဲ့သို့သော ဓာတ်ငွေ့များသည် ကမ္ဘာကြီး၏ရာသီဥတုပြောင်းလဲနေခြင်းဖြစ်စဉ်ကို တွန်းအားပေးလျက်ရှိကြောင်း သိပ္ပံပညာရှင်များက ယုံကြည်လျက်ရှိကြသည်။ စင်ကာပူနှင့် လော့(စ်)အိန်ဂျလီ(စ်)အကြား လေယာဉ်အသွားအပြန် ခရီးစဉ်တစ်ခုတွင် လေယာဉ်ပေါ်၌ လိုက်ပါလာသည့် ခရီးသည်တစ်ဦးချင်းစီအတွက် လိုရာခရီးအရောက်ပို့ဆောင်ပေးရာတွင် လေယာဉ်အင်ဂျင်မှ ကာဘွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ် ခုနစ်တန်ခန့် ထွက်လာလေ့ရှိသည်။ ရေခဲခန်းသုံးအင်ဂျင်များ တီထွင်ပြီးချိန်မှစ၍ လေထုအတွင်းရှိ ကာဘွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ်ပမာဏသည် ၃၅ရာခိုင်နှုန်းမျှ တိုးတက်များပြားမှု ရှိလာကြောင်းတွေ့ရသည်။ ကာဘွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ်သည် နေမှ ထုတ်လွှတ်သော အပူဓာတ်ကို စုပ်ယူထားနိုင်သည်။ ထိုသို့စုပ်ယူထားပြီးနောက် ယင်းအပူဓာတ်ကို ကမ္ဘာမြေသို့ ပြန်၍လွှတ်ထုတ်ပေးခြင်းဖြင့် ကမ္ဘာကြီးပိုမိုပူနွေးလာခြင်းကို ဖြစ်စေတော့သည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်ကြောင့် ကမ္ဘာ၏ အချို့သောဒေသများတွင် မိုးရွာသွန်းမှုများသည် ပုံမှန်ထက် ပိုမိုနည်းပါးမှု ရှိလာသည်။ မိုးရွာသွန်းမှုနည်းပါးခြင်းကြောင့် လယ်သမားများ သီးနှံစိုက်ပျိုးခြင်းများ မပြုနိုင်သကဲ့သို့ မိုးရွာသွန်းမှုနည်းပါးခြင်းနှင့်အတူ ပူးတွဲဖြစ်လာသော ပူပြင်းခြောက်သွေ့မှုများကြောင့်လည်း တောမီး

လောင်ကျွမ်းခြင်းများ ဖြစ်လာသည်။ တစ်ဖန် ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုကြောင့်ပင် အချို့သော ဒေသများတွင်မူ ပုံမှန်ထက် မိုးရွာသွန်းမှုများ ပိုများလာခြင်းများရှိလာပြီး ရေကြီးခြင်း ဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ကြုံတွေ့ကြရသည်။ ထိုသို့ ရေကြီးခြင်းကြောင့်လည်း လယ်ယာမြေများနှင့် နေထိုင်ရာအိမ်များ ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်းအန္တရာယ်များနှင့် ရင်ဆိုင်ကြရလျက်ရှိသည်။

ပိုမိုပူနွေးမှုကြောင့်ထွက်ပေါ်လာသည့်အပူဓာတ်သည် အာတိတ်နှင့်အန္တာတိတ်ဒေသများရှိ တောင်မြင့်ကြီးများပေါ်တွင် ဖုံးအုပ်နေသော ရေခဲများနှင့် ဆီးနှင်းခဲများ အရည်ပျော်ကျခြင်းများကိုလည်း ဖြစ်စေလျက်ရှိပေသည်။ ထိုသို့ဆီးနှင်းခဲနှင့် ရေခဲတို့ အရည်ပျော်ကျပြီး နောက်ဖြစ်လာသော ရေတို့သည် ပင်လယ်တွင်းသို့သာ စီးဝင်လေ့ရှိသည့်သဘာဝကြောင့် ပင်လယ်ရေထု၏ မျက်နှာပြင်မြင့်တက်လာဖွယ် ရှိမည်ဟူ၍ ခန့်မှန်းရပေသည်။ ထိုဖြစ်စဉ်ကြောင့်ပင် ကမ္ဘာအနှံ့ရှိ ကျွန်းများသည်လည်း ပင်လယ်ရေအောက်သို့ နစ်မြုပ်ရောက်ရှိခြင်းများ အစပျိုးလျက်ရှိနေသည်ကို တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ ရှန်ဟိုင်း၊ ဒူဘိုင်းနှင့် ပင်းနစ်မြို့များကဲ့သို့ ပင်လယ်ကမ်းခြေတွင် တည်လျက်ရှိသည့် မြို့ပြများသည်လည်း တစ်နေ့နေ့တစ်ချိန်ချိန်တွင် ပင်လယ်ရေအောက်သို့ မြုပ်ဆင်းပျောက်ကွယ်သွားမည့် အန္တရာယ်များနှင့် ရင်ဆိုင်ကြရဖွယ်ရှိသည်။

ပူပြင်းသောရာသီဥတုသည် သက်ရှိများနေထိုင်ရာပတ်ဝန်းကျင်၏ သဘာဝအနေအထားများကို ပြောင်းလဲပစ်နိုင်ပေသည်။ ဥပမာအားဖြင့် အပူချိန်မြင့်တက်နေသော ရာသီဥတုရှိရာ ဒေသတစ်ဝိုက်ရှိ သက်ရှိများသည် မြင့်တက်လာသည့်အပူဒဏ်ကို မခံနိုင်ဘဲ သေကျေပျက်စီးကြကြောင်း တွေ့ရသည်။ ကိုစတာရီကာ (Costa Rica) ဒေသရှိ သစ်တောမြေများမှသည် အာတိတ်သမုဒ္ဒရာအတွင်းရှိ ရေခဲပြင်များ၏ သဘာဝမြေပြင်အနေအထားများသည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်းပေါ်တွင် မူတည်လျက် နဂိုသဘာဝအနေအထားများ ပျောက်ကွယ်ပြောင်းလဲမှုများဖြစ်လျက် ရှိနေကြသည်။ ထိုသို့ သဘာဝအနေအထား ပြောင်းလဲခြင်းကြောင့် ယင်းဒေသများတွင် မှီတင်းနေထိုင်လျက်ရှိကြသော ဒေသတွင်း တိရစ္ဆာန်များသည်လည်း တိမ်ကောပျောက်ကွယ်စပြုလျက် ရှိနေပြီဖြစ်သည်။ ယင်းသို့ တိမ်ကောပျောက်ကွယ်နေသော သက်ရှိဦးရေပမာဏကို တွက်စစ်ကြည့်ပါက အရေအတွက်ပမာဏမှာ ကြောက်မမန်းလိလိများပြားမှုရှိကြောင်းလည်း တွေ့ရသည်။ အပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်အမျိုးအစား အမျိုးမျိုး၊ အရေအတွက် ၁၅၀ ခန့်မျှ နေ့စဉ်တိမ်ကောပျောက်ကွယ်လျက်ရှိကြောင်း လေ့လာမှတ်တမ်းပြုထားကြသည်။

ယနေ့အချိန်၌ ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ချမ်းသာကြွယ်ဝဆုံးသောနိုင်ငံများတွင် စွမ်းအင်ထုတ်ယူသုံးစွဲမှုပမာဏသည် အများဆုံးဖြစ်နေရုံသာမက သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပျက်စီးခြင်းကိုလည်း အများဆုံး ဖန်တီးဖြစ်ပွားစေသော နိုင်ငံများဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရသည်။ ဥပမာအားဖြင့် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် မှီတင်းနေထိုင်သူ လူဦးရေသည် ကမ္ဘာလူဦးရေ၏ ၅ ရာခိုင်နှုန်းမျှ

သာရှိလင့်ကစား အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုသည် ကမ္ဘာကြီးတစ်ခုလုံးတွင် နှစ်စဉ်သုံးစွဲနေသော စွမ်းအင်ပမာဏ၏ ၂၅ ရာခိုင်နှုန်းကို သုံးစွဲလျက်ရှိကြသည်။ ထို့အတွက်ကြောင့်လည်း ကမ္ဘာတစ်ခုလုံးက လေထုအတွင်းသို့ ထုတ်လွှတ်ပေးသော ကာဘွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ်ပမာဏ၏ ၄၅ ရာခိုင်နှုန်းကို အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုက ထုတ်လွှတ်လျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။

ဩစတြေးလျ နိုင်ငံတွင်လည်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု အသီးသီးကြောင့် နိုင်ငံသားတစ်ဦးချင်းစီအလိုက် ကာဘွန်ထုတ်လုပ်ပေးမှုကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းစေမှုဖြစ်ပွားရခြင်းတွင် အခြားသောနိုင်ငံများတွင်ထက် ပိုမိုမှုရှိကြောင်း တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း နိုင်ငံအများအပြားတွင် ပိုမိုချမ်းသာကြွယ်ဝမှုရှိလာသည်နှင့်အမျှ နိုင်ငံအတွင်း မှီတင်းနေထိုင်ကြသော လူများတွင်လည်း တီဗွီများ၊ ကွန်ပျူတာများနှင့် မော်တော်ကားများကို ပိုင်ဆိုင်သုံးစွဲလိုသောဆန္ဒများ ပေါ်ပေါက်လာကြစမြဲဖြစ်ပေသည်။ ထိုကဲ့

ဂရင်းလန်းတွင် သဘာဝညစ်ညမ်းမှုဖြစ်နေမှု



သို့သော ပစ္စည်းများကို အဆင်ပြေပြေသုံးစွဲနိုင်ရန်အတွက် တစ်ဖက်တွင်လည်း စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုပမာဏများ ပိုမိုလာရမည်မှာ မလွဲကောန်ပင် ဖြစ်ပေသည်။ စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်မှုအတွက် ကမ္ဘာအနှံ့တွင် ရေနံလီတာ ၁၂ ဘီလျံ၊ ကျောက်မီးသွေးကီလို ၁၉.၈ ဘီလျံနှင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့ ကုဗမီတာ ၁၀ ဘီလျံခန့်တို့ကို နေ့စဉ်သုံးစွဲနေကြလျက်ရှိသည်။ ထိုသို့ သာသုံးစွဲနေပါက နောင်လာမည့်နှစ်ပေါင်း ၄၀ သို့မဟုတ် နှစ်ပေါင်း ၅၀ ခန့်အကြာတွင် ကျွန်ုပ်တို့ထုတ် ယူသုံးစွဲနိုင်မည့် ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာတစ်မျိုးဖြစ်သော ရေနံများမရှိနိုင်တော့မည့် အနေအထားနှင့် ရင်ဆိုင်ရဖွယ်ရှိသည်ဟူ၍ သိပ္ပံပညာရှင်များ ခန့်မှန်းချက်များ ထုတ်ပြန်ထားသည်။ ဤကမ္ဘာတွင် ထိုသို့ ရေနံများပျောက်ကွယ်ပြီးသည့် နောက်နှစ် ပေါင်း ၂၀ အကြာတွင် သဘာဝဓာတ်ငွေ့များလည်း ထုတ်ယူရရှိနိုင်တော့မည် မဟုတ်ပေ။ ထို့အပြင် နောင်နှစ်ပေါင်း ၁၂၀ ခန့်အကြာတွင်လည်း ကမ္ဘာကျောက်မီးသွေးသိုက်များ ပျောက်ကွယ်သွားဖွယ်ရာ ရှိပေသည်။ ထို့ကြောင့် ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာအမျိုးမျိုးတို့သည် တစ်နေ့နေ့တွင် မလွဲမရှောင်သာဘဲ ပျောက်ကွယ်သွားမည့်အဖြစ်နှင့် ကြုံတွေ့ရဖွယ်ရှိမည်ကို လက်ခံထားကြရမည် ဖြစ်သည်။

တကယ်တမ်းတွင်မူ ကျွန်ုပ်တို့အနေနှင့် စွမ်းအင်ရရှိဖို့အတွက် ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာ အမျိုးအစားများကိုချည်း အားကိုးစရာတော့မလိုပါ။ အခြားသော နည်းလမ်းများစွာဖြင့်လည်း စွမ်းအင်ကိုထုတ်ယူနိုင်ပါသည်။ ပြဿနာတစ်ခုမှာ ကမ္ဘာတွင် သုံးစွဲနေလျက်ရှိသော မော်တော်ကားအင်ဂျင်စက် အများစု၊ အပူပေးစက်များနှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်စက်ရုံကြီးများတွင် ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများကို မဖြစ်မနေသုံးစွဲနေရခြင်းဖြစ်ပေသည်။ မဖြစ်မနေ သုံးစွဲမှုလျော့ပါးလာရန်အတွက် ပြောင်းလဲမှုလုပ်ရန်ကိုမူ အချိန်အတော်ကြာကြာ ပေးလှီးမည်သာဖြစ်သည်။ ထို့အတွက်ကြောင့် စွမ်းအင်ကိုထုတ်ယူမှု၏ အရင်းအမြစ်ဖြစ်သော ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများကို ပစ်ပယ်ခြင်းမပြုနိုင်မီတွင် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုများကို ကြိုးစားလျော့ချသည့် ချွေတာရေးအစီအစဉ်များကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန်အတွက် လူအများစုက ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိနေကြသည်။ ထိုသို့ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုလျော့ချသည့် ချွေတာရေး အစီအစဉ်အတွက် သတင်းကောင်းတစ်ခုမှာ ယင်းအစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်မည့် နည်းလမ်းအတော်များကို ရှာဖွေတွေ့ရှိပြီး ဖြစ်ပေသည်။ ထို့အတွက် အကောင်အထည်ဖော်ရန်သာ လိုပါသည်။

အခန်း (၄)

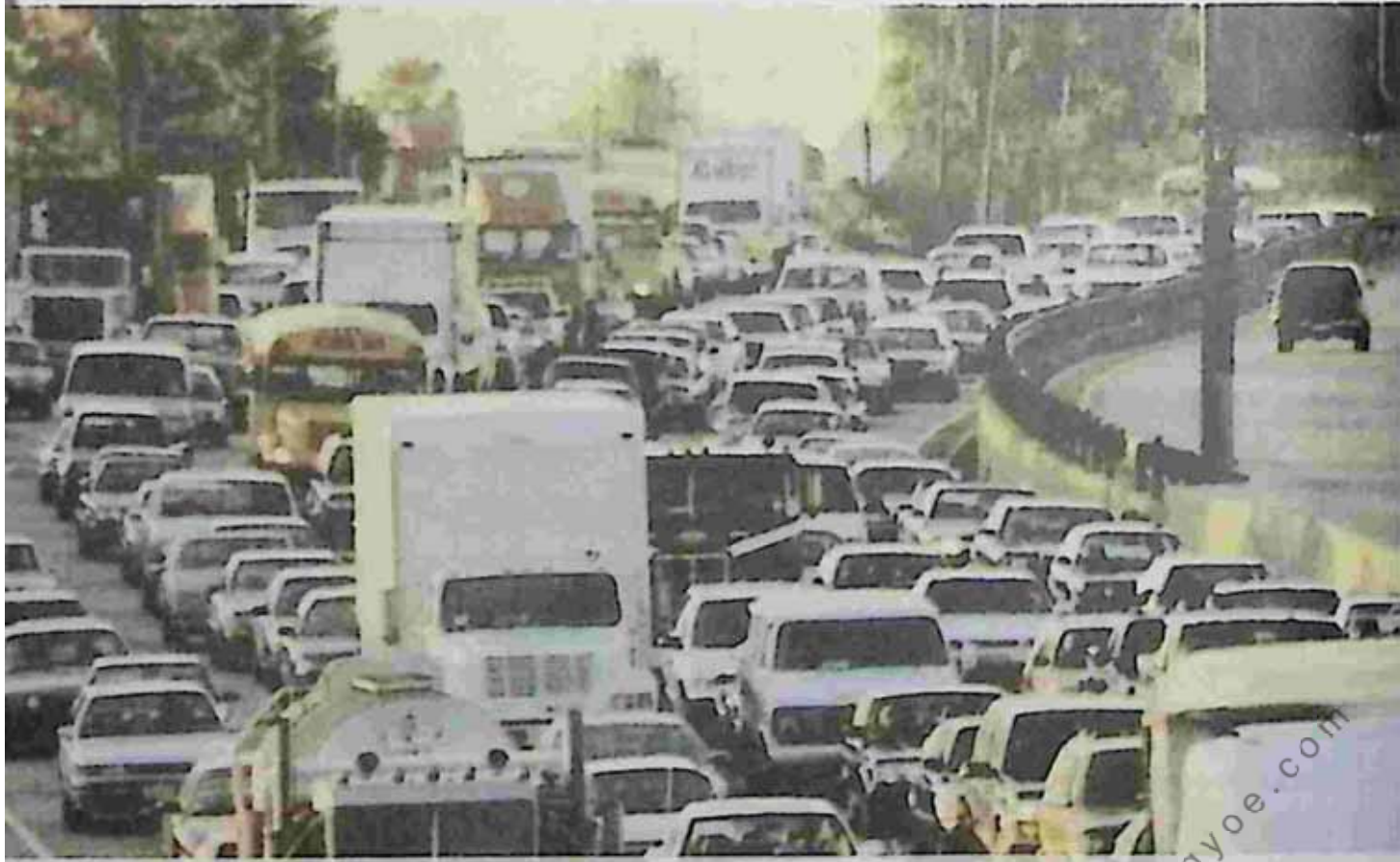
လောင်စာစွမ်းအင်ချွေတာသုံးစွဲခြင်း

ကျွန်ုပ်တို့သုံးစွဲရန်အတွက် ရည်ရွယ်ထုတ်လုပ်ထားသော စွမ်းအင်များအနက် တစ်ဝက်ခန့်သည် လေလွင့်ဆုံးရှုံးလျက်ရှိပါသည်။ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားများသည် ယင်းကိုသယ်ပို့နေသည့် ဓာတ်အားသယ်ကြိုးများအတွင်း၌ ပျောက်ပျက်ဆုံးရှုံးလျက်ရှိနေသကဲ့သို့ ကားကျပ်ခြင်းကြောင့် ကားလမ်းပိတ်နေသဖြင့် ရပ်တန့်စောင့်ဆိုင်းနေရသော မော်တော်ကားများသည်လည်း ခရီးမရောက်ဘဲ လောင်စာဓာတ်ဆီများ အလဟဿလောင်ကျွမ်းဆုံးရှုံးမှုများ ဖြစ်လျက်ရှိနေကြရပါသည်။ ထို့အတွက် စွမ်းအင်များ လေလွင့်ပျောက်ပျက်ခြင်းမရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ရာတွင် အစိုးရများအနေနှင့် ခေတ်မီကောင်းမွန်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးစက်ရုံများ တည်ဆောက်ခြင်းများဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလေလွင့်ခြင်းကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ကြမည် ဖြစ်သည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း ကျွန်ုပ်တို့အနေနှင့် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု လျော့ချချွေတာရေးအစီအစဉ်တွင် နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် တစ်ပိုင်တစ်နိုင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် စွမ်းအင်ချွေတာရေးကို ကူညီနိုင်ကြမည် ဖြစ်သည်။ မည်ကဲ့သို့သော နည်းလမ်းအစီအစဉ်များဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့ ပါဝင်ဆောင်ရွက်နိုင်ကြမည်နည်း။

မော်တော်ကားများ

လူဦးရေထောင်ပေါင်းများစွာသည် လော့(စ်)အိန်ဂျလီ(စ်)(Los Angeles) မြို့ရှိ စင်တာမော်နီကာ (Santa Monica) လမ်းမကြီးအတိုင်း ကားများဖြင့် အလုပ်ဌာနများရှိရာဆီသို့ အချိန်မီရောက်ရှိကြရန် ကြိုးစားလျက်ရှိကြသည်။ သို့သော်လည်း ကားများအဆမတန်ပိတ်နေမှုကြောင့် ရှေ့မတိုးသဘာဘဲ ရပ်တန့်နေသော ကားများအတွင်းတွင်သာ ထိုင်ရင်းစောင့်ဆိုင်းလျက်နေကြရပါသည်။ လော့(စ်)အိန်ဂျလီ(စ်)မှ ကားဆရာတစ်ဦးကမူ ယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့မှုကြောင့် သူ့အနေနှင့် တစ်နှစ်တွင် နာရီပေါင်း ၇၀ ခန့်မျှသည် ဘယ်မှမရွေ့နိုင်သည့် ကားအတွင်း၌ ထိုင်စောင့်နေခဲ့ရပါသည်ဟူ၍ ပြောပြခဲ့ပါသည်။ ပူပြင်းလှသည့် ကယ်လီဖိုးနီးယားနေရောင်အောက်တွင် တန်းစီနေသည့် ကားတန်းကြီးမှာ စက်မသတ်ဘဲ တန်းစီနေကြရသဖြင့် မော်တော်ကားအင်ဂျင်များမှ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကိုသာမက လူသားများကိုပါ အန္တရာယ်ပြုနိုင်မည့် ဓာတ်ငွေ့များ ထုတ်လွှတ်ပေးလျက်ရှိနေတော့သည်။ ကားတန်းတစ်

လျှောက်စောင့်ဆိုင်းနေသည့် ကားဆရာများသည်လည်း နာရီတကြည့်ကြည့်နှင့် ဒေါပွလျက် ရှိနေကြသည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင်လည်း ကားမှထုတ်လွှတ်သော ဓာတ်ငွေ့များကြောင့် လေထု ညစ်ညမ်းမှုများ ပေါ်ပေါက်တတ်ပြီး ထိုသို့ဖြစ်ခြင်းကြောင့် လော့(စ်)အိန်ဂျလီ(စ်)မြို့တွင်ဆို ပါက နေကိုပင် မမြင်တွေ့နိုင်သည်အထိ လေထုညစ်ညမ်းမှုများ ဖြစ်တတ်ပေသည်။ ယခု ကဲ့သို့ နေကို မမြင်နိုင်သည်အထိ လေထုညစ်ညမ်းမှုရှိနေသော နံနက်ခင်းပိုင်းများသည် လော့(စ်)အိန်ဂျလီ(စ်)မြို့တွင်သာမက ဆန်ပေါလို (San Paulo)၊ မော်စကို၊ ဘန်ကောက်နှင့် အခြားသော မြို့ပြများ၏ နံနက်ခင်းပိုင်းများတွင်လည်း ဖြစ်နေတတ်ကြောင်း တွေ့ရပေ သည်။ ဤကဲ့သို့ လေထုညစ်ညမ်းစေသည့်အတွက် ခရီးသွားရာတွင် မော်တော်ကားကို အားမကိုးဘဲ နေ၍လည်း ရနိုင်ပါမည်လား၊ အဖြေကတော့ ရနိုင်ပါသည်။ ခြေလျင်လျှောက် ခြင်း၊ စက်ဘီးစီးခြင်းတို့ဖြင့် ခရီးသွားနိုင်ကြပါသည်။ အလုပ်သွားအလုပ်ပြန် သို့မဟုတ် ကျောင်းသွားကျောင်းပြန်တို့တွင် ခြေလျင်လျှောက်ခြင်း၊ စက်ဘီးစီးခြင်းတို့ဖြင့်သွားလာခြင်း သည် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုကို တစ်ဖက်တွင် ချွေတာရာရောက်သကဲ့သို့ တစ်ဖက်တွင်လည်း နန်းမာရေးရှုထောင့်အရ အကျိုးရှိလှပေသည်။ အကယ်၍ သင့်အနေဖြင့် စက်ဘီးစီးခြင်း၊ ဝမ်းလျှောက်ခြင်းများကို မပြုလုပ်နိုင်ပါက ကိုယ်ပိုင်ကားကို မောင်းနှင်အသုံးပြုခြင်း မပြု



လော့(စ်)အိန်ဂျလီ(စ်)တွင် ကားလမ်းများ ပိတ်နေသဖြင့် ခရီးဖင့်ကြရသည့်

လုပ်ဘဲ အများစုနှင့်မျှ၍ စုပေါင်းစီးနင်းရသော ရထား၊ သို့မဟုတ် ဘတ်စ်ကားများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ထိုသို့ ရထားစီးခြင်း၊ ဘတ်စ်ကားစီးခြင်းတို့သည် တစ်ကိုယ်ရေသုံး စွဲသော ကိုယ်ပိုင်ကားမောင်းနှင်၍သွားခြင်းထက် လောင်စာစွမ်းအင်ကို ချွေတာပေးရာ ရောက်နိုင်ပါသည်။ မြို့ပြအများအပြားတွင် ကားစုပေါင်းစီးနင်းသွားလာသော အုပ်စုများဖွဲ့လျက်ရှိကြပြီး မြို့ပြနေလူအများအပြားကလည်း ယင်းသို့ ကားစုပေါင်းစီးနင်းသော အုပ်စုအဖွဲ့တွင် အဖွဲ့ဝင်များအဖြစ် ဝင်ရောက်ကြလျက်ရှိကြသည်။ ကားစုပေါင်းစီးနင်းသောအုပ်စု၏ ဆောင်ရွက်ပုံမှာ အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးစီက အဖွဲ့ဝင်မိတ်ဆွေများကို တစ်ပတ်လျှင်တစ်ရက်ကျ မိမိကားနှင့် အလှည့်ကျပို့ဆောင်ပေးကြရသည်။ ထိုသို့ မိမိတို့ကားဖြင့် အလှည့်ကျ ပို့ဆောင်ခြင်းအားဖြင့် အဖွဲ့ဝင်တိုင်းတွင် လောင်စာဖြစ်သော ဓာတ်ဆီကုန်သက်သာခြင်းနှင့်အတူ ငွေကုန်ကြေးကျသက်သာခြင်းအကျိုးများကို ရရှိနိုင်ကြသည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း စုပေါင်းစီးနင်းကြခြင်းများကြောင့် လမ်းများပေါ်တွင် သွားလာနေသည့် ကားအရေအတွက်များ နည်းပါးလာပြီး ကားအစီးရေများပြားခြင်းကြောင့် ဖြစ်လေ့ရှိသော လမ်းပိတ်ဆို့ခြင်းများလည်း နည်းပါးမှုများရှိလာသည်ကို တွေ့ကြရသည်။

အစားအစာ

လူတို့အတွက် စားသောက်ဖွယ် အစားအစာအမည်အမျိုးမျိုး တန်ချိန်သန်းပေါင်းများစွာကို တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ ကုန်ပစ္စည်းသယ်ပို့ပေးနေရသည့် လုပ်ငန်းသည် ဤကမ္ဘာတစ်ခွင်၌ မရပ်မနား အစဉ်အမြဲဖြစ်လျက်ရှိနေသော လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်ပေသည်။ ထိုသို့ အဆက်မပြတ် ကုန်ပစ္စည်းသယ်ပို့ရာတွင် သယ်ပို့မည့် ယာဉ်တစ်မျိုးမျိုးကို အသုံးပြုရသဖြင့်လည်း လောင်စာစွမ်းအင်အသုံးပြုရသည့် လုပ်ငန်းတစ်ရပ်အဖြစ်လည်း သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။ အိုက်စလင်း (Iceland) တွင် လက်ဖက်စိုက်ခင်းများ ပျိုးထောင်၍မရနိုင်ပါ။ ထို့အတူပင် ကာတာ (Qatar) တွင်လည်း စပါးစိုက်၍ မဖြစ်နိုင်ပါ။ ထို့အတွက် အိုက်စလင်းနိုင်ငံသည် လက်ဖက်ကို လက်ဖက်စိုက်ပျိုးရာဒေသများဆီမှ မှာယူသုံးစွဲရသကဲ့သို့ပင် ကာတာနိုင်ငံကလည်း စားစရာဆန်ကို နိုင်ငံ၏သွင်းကုန် အမည်တစ်မျိုးအဖြစ်နှင့် ဆန်ထွက်ရာ ဒေသများဆီမှ မှာယူကြရသည်။ အလားတူပင် နိုင်ငံတိုင်းသည်လည်း မိမိဒေသတွင် ထုတ်လုပ်မရနိုင်သော အစားအစာအမည်များကို သွင်းကုန်အဖြစ်နှင့် အခြားတစ်ပါးသော နိုင်ငံများမှ မှာယူသုံးဆောင်ကြရသည်။ အီတလီ စပါးကက်တီ သို့မဟုတ် ကင်ညာကော်ဖီတို့ကို စားရသောက်ရသည်မှာ နှစ်လိုဖွယ်ဖြစ်သည်ကတော့ အမှန်ပင်ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော်လည်း ကျွန်ုပ်တို့၏ ထမင်းစားပွဲပေါ်တွင် တည်ခင်းထားသော အစားအစာအချို့သည် အာဖရိကဒေသဆီက လာခြင်းဖြစ်သည်ကိုမူ ကျွန်ုပ်တို့ အနည်းငယ်မျှသတိပြုမိဖို့တော့ လိုပါလိမ့်မည်။ သယ်ပို့ရသည့်အတွက် လောင်စာစွမ်းအင်သုံးစွဲခြင်းကို ချွေတာလိုပါက ကျွန်ုပ်တို့



အနေနှင့် ပြည်တွင်းတွင်ထုတ်လုပ်ထားသော စားကုန်ပစ္စည်းများကိုသာ ကြိုးစားပြီး အလေးထားသုံးစွဲကြရမည် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ တူရကီရှိ စူပါမားကက်များတွင် သင် ငှက်ပျောသီးဝယ်ယူလိုပါက တူရကီနိုင်ငံ အန်နာမာ (Anamur)မှာ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ထားသော ငှက်ပျောခိုင်ကို ဝယ်ယူ၍ရနိုင်မည်ဖြစ်သကဲ့သို့ တူရကီနိုင်ငံနှင့် ကီလိုမီတာပေါင်း ၁၂,၀၀၀ အကွာအဝေးတွင်ရှိသော အီကွေဒေါနိုင်ငံထွက် ငှက်ပျောခိုင်ကိုလည်း ဝယ်ယူရနိုင်ပါသည်။ သင်ရွေးပြီး ဝယ်ဖို့သာလိုပါသည်။

“သင် ဗိုက်ဆာနေချိန်မှာ စူပါမားကက်တွေကို မသွားသင့်ဘူး” လို့ လူအများ၏ ပြောဆိုသံကို သင်ကြားဖူးပါလိမ့်မည်။ ယင်းသို့ သတိပေးခြင်းသည် တကယ်တမ်းတွင်တော့ ကောင်းပါသည်။ စူပါမားကက်များသည် စားသောက်ကုန်အမည်အမျိုးမျိုးကို ရနိုင်သော နေရာများဖြစ်သည့်အတွက် ဈေးဝယ်သူတို့သည် ဝမ်းဗိုက်ဆာနေချိန်များတွင် အဆိုပါ စူပါမားကက်များဆီသို့ သွားရောက်ကြပါက လိုအပ်သည်ထက် ပိုမိုဝယ်ယူမိတတ်မြဲဖြစ်ကြသည်။ ဥပမာပိုင်ငံများတွင် အိမ်ထောင်တိုင်းက စူပါမားကက်များတွင်သာ စားသောက်ကုန်ပစ္စည်းများ ဝယ်ယူခြင်းပြုကြရာတွင် စားသုံးရန်ဝယ်ယူမိကြသည်။ စားသောက်ကုန်ပစ္စည်းများအနက်မှ ဒေါ်လာ ၁,၀၀၀ ကျော်နှင့် ညီမျှသော စားသောက်ကုန်ပစ္စည်းများသည် အလေအလွင့်ဖြစ်ကြရကြောင်း တွေ့ရသည်။ ထိုသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ စူပါမားကက်တွင် အမှန်တကယ်စားသုံးဖို့ လိုအပ်သည်ထက် ပိုမိုဝယ်ယူမိကြခြင်းကြောင့် ဝယ်ယူထားသော စားသောက်ကုန်၏ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်း သို့မဟုတ် ၂၅ ရာခိုင်နှုန်း တစ်နည်းအားဖြင့် ဒေါ်လာ ၁,၀၀၀ ဖိုးစာမျှသော စားသောက်ကုန်တို့ကို စွန့်ပစ်နေကြခြင်းဖြစ်ပေသည်။ စူပါမားကက်များမှ လိုသည်ထက်ပိုလျှံစွာဝယ်ယူမိသဖြင့် စွန့်ပစ်ရသော စားသောက်ကုန်အချို့မှာ မိမိဒေသထွက် စားကုန်များမဟုတ်ဘဲ မိမိနေထိုင်ရာဒေသနှင့် အလွန်ဝေးကွာလှမ်းလှသော ဒေသများဆီမှ သင်္ဘောများဖြင့် ရေလမ်းခရီးအတိုင်း သယ်ယူခဲ့ရသော စားကုန်များလည်း ဖြစ်နိုင်ပေသည်။ ထို့ကြောင့် နောက်နှောင်များတွင် စူပါမားကက်များကိုသွားပါက ဗိုက်ဆာချိန် သို့မဟုတ်ပါကလည်း ဗိုက်ကို အရင်အစာဖြည့်ပြီးမှသာ သွားဖို့ အကြံပြုပါရစေ။

နေအိမ်တွင်သုံးစွဲသောစွမ်းအင်

နေ့စဉ် ၂၄ နာရီနှင့် တစ်နှစ်တွင် ၃၆၅ ရက် မရပ်မနားစတမ်း လည်ပတ်နေသည့် ဗြိတိန်ရှိ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးစက်ရုံနှစ်ရုံအကြောင်းကို သင်တွေးကြည့်မိပါသလား။ ယင်း စက်ရုံနှစ်ရုံမှ ထုတ်လွှတ်လျက်ရှိသော လျှပ်စစ်စွမ်းအင်များကို ဗြိတိန်နိုင်ငံသားများ မည်ကဲ့သို့ အသုံးချနေသည်ကိုလည်း လေ့လာကြည့်ရအောင်ပါ။ ဗြိတိန်နိုင်ငံသားများသည် မိမိကြည့်လိုသော ရုပ်သံလိုင်းလာသည့်အချိန်တွင် လိုင်းပြောင်းခလုတ်နှိပ်ပြီး အသင့်ကြည့်နိုင်ရန် အတွက် ရုပ်မြင်သံကြားစက်ကို အမြဲဖွင့်ထားကြလေ့ရှိပါသည်။ ထိုသို့ ရုပ်မြင်သံကြားစက်ကို တစ်နေ့ကုန်ဖွင့်ထားခြင်းအတွက် သုံးစွဲရသည့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ပမာဏသည် မိမိကြည့်လိုသောရုပ်သံလိုင်းကို တစ်နာရီကြည့်သည့်အတွက် သုံးစွဲရသော လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ပမာဏနှင့် ညီမျှကြောင်း တွေ့ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အသင့်သုံးစွဲနိုင်ရန်အတွက် သင့်အိမ်ရှိ ရုပ်မြင်သံကြားစက်သာ မဟုတ်ဘဲ အခြားသော လျှပ်စစ်စွမ်းအင်သုံးစက်မည်မျှ၏ ခလုတ်များကို သင်ဖွင့်ထားမိပါသနည်း။ ယင်းခလုတ်များကို သုံးစွဲချိန်တွင်မှ ဖွင့်ပြီးသုံးပါတော့မည်ဟူ၍ ပိတ်ပြီးထားနိုင်ကြပါသလား။

လျှပ်စစ်မီးလုံးတစ်လုံးကို သင်သုံးစွဲရန်အတွက် ခလုတ်ဖွင့်လိုက်ချိန်တွင် လျှပ်စစ်မီးလုံးအတွင်းသို့ စီးဝင်လာသော လျှပ်စစ်စွမ်းအားများအနက်မှ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းကသာလျှင် သင့်အတွက် အလင်းရောင်ကို ဖန်တီးပေးကြပါသည်။ ကျန် ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းသော လျှပ်စစ်စွမ်းအင်များသည် အပူအသွင် ပျောက်ဆုံးသွားကြမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အတွက်ကြောင့် ယခုအခါတွင် ပုံမှန်လျှပ်စစ်မီးလုံးများထက် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို ချွေတာနိုင်ရန်အတွက် ဖန်တီးထုတ်လုပ်ထားသော လျှပ်စစ်မီးလုံးများကို ပြောင်းလဲသုံးစွဲနေကြပြီဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသို့သုံးစွဲခြင်းဖြင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင် ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းပမာဏမျှ သက်သာစွာ မီးထွန်းနိုင်ကြပါသည်။ မီးထွန်းရာတွင်လည်း စရိတ်သက်သာရုံမက အချိန်ကြာကြာလည်း မီးထွန်းခံနိုင်ကြပါသည်။

ဆောင်းကာလများတွင် သင်၏အိမ်ကို ၂၆ ဒီဂရီ ဆယ်(လ်)စီယပ်(စ်) အပူချိန်အတိုင်းထားလိုပါသလား။ တကယ်တမ်းတွင်မူ ကျွန်ုပ်တို့၏အိမ်များတွင် သုံးစွဲနေသော စွမ်းအင်ပမာဏ၏တစ်ဝက်ခန့်ကို အိမ်ခန်း၏ အပူချိန်ထိန်းညှိရာတွင် သုံးစွဲနေကြရလျက်ရှိပေသည်။ ထို့အတွက် ကုန်ကျမည့်စွမ်းအင်ကို ချွေတာသုံးစွဲရန်အတွက် အိမ်ခန်းအပူချိန်ကို ၂၂ ဒီဂရီ ဆယ်(လ်)စီယပ်(စ်)အဖြစ် အမြဲထားသင့်ပါသည်။ အိမ်တွင်နေခိုက် အအေးနှင့်အပူတို့ကို ကာကွယ်ရန်အတွက်မူ အေးပါက အနွေးထည်ဝတ်ဆင်ခြင်း၊ ပူပါကလည်း အေးမြမှုကို ပေးစွမ်းမည့် အဝတ်အထည်များ ဝတ်ဆင်ခြင်းတို့ကို လုပ်နိုင်ပါသည်။ ထို့အပြင် ရေခဲအိုးကျိုရာတွင်လည်း စွမ်းအင်အများအပြားကို သုံးစွဲကြရသဖြင့် ရေခဲအိုးကျိုသည့်အခါတိုင်းတွင်လည်း မိမိအသုံးလိုမည့် ရေပမာဏလောက်ကိုသာ ကျိုချက်ကြခြင်းဖြင့် စွမ်းအင်ကို ချွေတာယူနိုင်ကြမည်ဖြစ်ပါသည်။

စွန့်ပစ်အမှိုက်

ဂရိနိုင်ငံသားများသည် ပလတ်စတစ်ပုလင်းပေါင်း ရှစ်သန်းခန့်ကို အမှိုက်အဖြစ်နှင့် နေ့စဉ် စွန့်ပစ်လျက်ရှိနေကြသည်။ ကမ္ဘာအနှံ့တွင်လည်း လူတို့က ပမာဏအားဖြင့် တန်ချိန်သန်းနှင့်ချီသော အမှိုက်များကို နေ့စဉ်စွန့်ပစ်လျက်ရှိကြသည်။ ယင်းသို့စွန့်ပစ်သော အမှိုက်များအနက်မှ အချို့ကို တစ်ကျော့ ပြုပြင်ပြန်သုံးစွဲကြသော်လည်း အမှိုက်အများစုကို မူ အလွန်ကြီးမားသော တွင်းကြီးများ မြေကြီးတွင်တူးပြီး ယင်းတွင်းကြီးများအတွင်း စွန့်ပစ်ကြလေ့ရှိကြသည်။ ထိုသို့ စွန့်ပစ်ထားကြသော အမှိုက်များသည် လူသားနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့အတွက် ဆိုးကျိုးအန္တရာယ်ပေးခြင်းများကို နှစ်ပေါင်းရာနှင့်ချီသော ကာလတိုင်အောင်ပင် ဖြစ်စေနိုင်စွမ်းကြပေသည်။

ဖျော်ရည်အမျိုးမျိုးထည့်သည့် အလူမီနီယမ်သတ္တုဘူးဟောင်းများကို တစ်ကျော့ပြန် ပြုပြင်သုံးစွဲခြင်းသည် သတ္တုဘူးအသစ်များ ထုတ်လုပ်ရခြင်းအတွက် စိုက်ထုတ်ရသော လုပ်အားစွမ်းအင်ပမာဏ၏ ငါးရာခိုင်နှုန်းကိုသာ သုံးစွဲဖို့လိုကြောင်း တွေ့ရပေသည်။ တစ်ကျော့ပြန်ပြုပြင်သုံးစွဲမည့် စွန့်ပစ်အမှိုက်များကို တစ်ကျော့ပြန်ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်မည့် ဌာနများ ဆီသို့ သယ်ယူပြီးနောက်တွင် အမှိုက်အမျိုးအစား အမည်အလိုက် အမျိုးအစားခွဲခြားကြရသည်။ ထိုသို့ ခွဲခြားပြီးနောက်တွင် အမှိုက်အမျိုးအစား အမည်အလိုက် အစိတ်အပိုင်းငယ်များ အဖြစ်သို့ ထုခွဲယူသည်။ ယင်းထုခွဲထားသော အစိတ်အပိုင်းများမှတစ်ဆင့် ပစ္စည်းအမျိုးအစား

အင်္ဂလန်တွင် စွန့်ပစ်အမှိုက်များကို မြေမြှုပ်ပစ်လေ့ရှိသည်။



အသစ်များ ထုတ်လုပ်ကြသည်။ ထိုသို့ ပစ္စည်းအမည်သစ်များ ထုတ်လုပ်ပြီး တစ်ကျော့ပြန် ပြုပြင်သုံးစွဲမှုပြုကြရာ၌ စွမ်းအင်သုံးစွဲခြင်းများတွင် များစွာ သက်သာမှုရှိခြင်းကြောင့် ထိုသို့ တစ်ကျော့ပြန် ပြုပြင်သုံးစွဲခြင်းသည် ဤကမ္ဘာလောကအတွက် အလွန်ကောင်းမွန်လှသော လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ရပ် ဖြစ်ပေသည်။ သင်နေထိုင်ရာ အနီးအနားဝန်းကျင်တွင် ဤသို့ တစ်ကျော့ပြန်ပြုပြင်သုံးစွဲနိုင်ရန်အတွက် ဆောင်ရွက်ပေးသော အလုပ်ရုံများရှိပါသလား။

စွမ်းအင်ချွေတာခြင်းသည် တကယ်တမ်းတွင် ကျွန်ုပ်တို့ နေ့စဉ်ဆောင်ရွက်နေသော လုပ်ငန်းများကို တွေးတွေးဆဆနှင့် ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်ခြင်းလည်း မည်ပေသည်။ ထိုသို့ ဆောင်ရွက်ခြင်းက သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ရုံသာမက တစ်ဖက်တွင်လည်း ငွေချွေတာနိုင်ခြင်း အကျိုးရလဒ်များကို ရရှိစေမည်သာ ဖြစ်ပေသည်။

အခန်း (၅) အက်တမ်၏ စွမ်းအားများ

၁၉၅၁ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ၏ အေးမြလှသောညနေခင်းအချိန် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၊ အိုင်ဒါဟိုမြို့ (Idaho) ရှိ အခန်းတစ်ခန်းအတွင်း၌ သိပ္ပံပညာရှင် အုပ်စုငယ်လေးတစ်စုထိုင်နေကြသည်။ လျှပ်စစ်မီးလုံး လေးလုံးအတွင်းသို့ လျှပ်စစ်ဓာတ်စီးဝင်ပြီး မီးလင်းသည်ကို



နျူကလီးယားဓာတ်ရုံတစ်ရုံ၏ အတွင်းပိုင်းတစ်နေရာ

မြင်လိုက်သည့် တစ်ခဏတွင် သူတို့အားလုံးသည် ပျော်ရွှင်စွာ အော်ဟစ်လိုက်ရုံသာမက တစ်ယောက်နှင့်တစ်ယောက်လည်း လက်ဆွဲနှုတ်ဆက်လိုက်ကြသည်။ ယင်းသိပ္ပံပညာရှင် တစ်စုသည် လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်ခြင်း နည်းသစ်တစ်ခုကို အောင်မြင်စွာတီထွင်နိုင်ခဲ့ကြ သည်။ နျူကလိယစွမ်းအားကို အသုံးပြုလျက် လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်ခြင်း ဖြစ်ပေသည်။

ယနေ့သောအချိန်ကာလတွင် ကမ္ဘာတစ်ခုလုံးရှိ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်မှုမာဏ ၏ ၁၃ ရာခိုင်နှုန်းသည် နျူကလိယစွမ်းအားမှထုတ်ယူသော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားများဖြစ် ကြောင်း တွေ့နေရပြီဖြစ်သည်။ နျူကလိယလောင်စာ တစ်ကီလိုဂရမ်သည် ကျောက်မီးသွေး ၁ . ၅ သန်း ကီလိုဂရမ်မှ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်မည့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ပမာဏနှင့်ညီမျှသော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားကို ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ကြောင်းကိုလည်း တွေ့ကြရသည်။ ထို့အတွက် ကြောင့် နျူကလိယစွမ်းအားသုံးလျက် လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်ခြင်းကို တီထွင်ပြီးချိန်တွင် ကျွန်ုပ်တို့ ကြုံတွေ့ရသော စွမ်းအင်ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်မည့် နည်းလမ်းတစ်ခု ပေါ်ပေါက်လာပြီဟူ၍ လူအချို့ကြား၌ လက်ခံယုံကြည်မှုများ ရှိလာခဲ့ကြသည်။ သို့သော် လည်း ယနေ့အချိန်အခါတွင်မူ ယင်းသို့ နျူကလိယစွမ်းအားကို အသုံးပြုခြင်းအတွက် စိုးရိမ် ပူပန်စရာများ လူအများစုအကြား ပေါ်ပေါက်လာလျက် ရှိနေကြပြန်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် နျူ ကလိယစွမ်းအားဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ နျူကလိယစွမ်းအား၏အန္တရာယ်များ မည်သို့ ကျရောက်နိုင်မည်တို့ကို လေ့လာကြည့်ရမည်ဖြစ်သည်။

ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိနေသော အရာရာတိုင်းကို အက်တမ်ဖြင့်တည်ဆောက် ထားသည်။ အချို့သော သတ္တုများ၊ ဥပမာ-ယူရေနီယမ်ကဲ့သို့သော သတ္တုများသည် ရေဒီယို သတ္တိကြွနိုင်စွမ်းရှိကြသည်။ ရေဒီယိုသတ္တိကြွနိုင်စွမ်းရှိခြင်းဆိုသည်မှာ အက်တမ်၏ အလယ် ဗဟိုတွင် ကွဲထွက်နိုင်စွမ်းရှိခြင်းကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်ပေသည်။ ယင်းသို့ အက်တမ်၏ အလယ် ဗဟိုတွင် ကွဲထွက်နိုင်စွမ်းကို နျူကလိယကွဲခြင်း (Nuclear fission) ဟူ၍ခေါ်ပြီး ထိုသို့ နျူ ကလိယကွဲခြင်းဖြစ်စဉ်ကြောင့် နျူကလိယစွမ်းအားများ ထွက်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်ပေသည်။

စွမ်းအင်ပေးလောင်စာအဖြစ် ကျွန်ုပ်တို့အသုံးပြုနေသော ယူရေနီယံ ၂၃၅ ကို ကမ္ဘာ အနှံ့ရှိ ကျောက်တုံးကျောက်စိုင်များအတွင်း တည်ရှိနေကြောင်းတွေ့ရသည်။ ယင်းကျောက် တုံးကျောက်စိုင်များအတွင်း တည်ရှိနေသော ယူရေနီယံကိုထုတ်ယူပြီး စွမ်းအင်လောင်စာ အဖြစ် အသုံးပြုရန်အတွက်မှာ ခက်ခက်ခဲခဲ ဆောင်ရွက်ကြရသကဲ့သို့ ကုန်ကျစရိတ်လည်း များပြားလေ့ရှိသည်။ နျူကလိယစွမ်းအင်သုံးစက်ရုံများတွင် ယူရေနီယံ ၂၃၅ အချောင်းများကို နျူကလိယဓာတ်ပေါင်းဖိုဟုခေါ်သော ဖိုအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းအသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ ဓာတ် ပေါင်းဖိုအတွင်း၌ လောင်စာအဖြစ်နှင့်ယူရေနီယံ ၂၃၅ အချောင်းများ၏ ဆောင်ရွက်ချက်ကို ထိန်းကွပ်ပေးနိုင်သည့် အရှိန်ထိန်းကွပ် အချောင်းများကိုလည်း ယူရေနီယံ ၂၃၅ အချောင်း