

# အိမ်ထောင်ရေးအင်အားစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး

## ရေငါးတတ်

CLASSIC CLASSIC



ပန်းချီလှသစ်အောင်အောင်လှ

၁၉၉၆ ခုနှစ်၊ ပခုက္ကူ ဦးအုံးဖေစာပေဆု

သုတပဒေသာ (သိပ္ပံနှင့် အသုံးချသိပ္ပံပညာရပ်)  
ကျမ်းစာပေ ဒုတိယဆုရ



# ဝိဝဠာပေတု ဓမ္မိဒါနပုံပြုရေး

## ရွှေနဂါးစာပေ

တည်းဖြတ်သူ - ဦးစိုးမြင့် (စာတည်းမှူး)

အမုံးဒီဇိုင်း - လှသစ်အောင် (အင်းလျား)



စာပေဗိမာန်ထုတ် ပြည်သူ့လက်စွဲစာစဉ်

၂၀၀၁ ခုနှစ်၊ ဝထမအကြိမ်၊ အုပ်စု ၂၀၀၁



တန်ဖိုး (၂၀၅) ကျပ်

ပုံနှိပ်ရေးနှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးလုပ်ငန်း  
ဒုတိယအထွေထွေမန်နေဂျာ (ထုတ်လုပ်) ဒေါ်မြမြ  
မှတ်ပုံတင်အမှတ် ၉၆ (ယာယီ) ဖြင့် ပုံနှိပ်၍  
မှတ်ပုံတင်အမှတ် ၂၈၅ (ယာယီ) ဖြင့် ထုတ်ဝေသည်။

ကွန်ပျူတာစာစီ ..... ဗဟိုပုံနှိပ်စက်ရုံ

မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကော်မတီ၏  
ဦးတည်ချက် (၅) ရပ်

- ၁။ စိုက်ပျိုးရေးကိုအခြေခံသော စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရေး၊
- ၂။ စက်မှုထုတ်ကုန်များ၏ အရေအတွက်နှင့်အရည်အချင်း တိုးတက်မြှင့်မားရေး၊
- ၃။ စက်ပစ္စည်းကိရိယာအမည်သစ်များ တိုးတက်ထုတ်လုပ်ရေး၊
- ၄။ စက်မှုလုပ်ငန်းသုံး စက်ကိရိယာများထုတ်လုပ်ရေး၊
- ၅။ နိုင်ငံတော်အား စက်မှုနိုင်ငံတော်အဖြစ် ပြောင်းလဲရေးအတွက် အခြေအနေကောင်းများရရှိရေး၊



စက်မှုပြပွဲများ၏ ဦးတည်ချက် (၅) ရပ်

- ၁။ နိုင်ငံတော်၏ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်ကိုအခြေခံသော ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းများ တိုးတက်မြှင့်မားရေး၊
- ၂။ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သို့ နည်းပညာပေးဝေရေးနှင့် ဒေသလိုက်စက်မှုဇုန်ရှိ လုပ်ငန်းအချင်းချင်း အသိပညာ၊ အတတ်ပညာ ပူးပေါင်းညှိနှိုင်းခွင့် ရရှိရေး၊
- ၃။ စက်မှုဆိုင်ရာထုတ်လုပ်မှုနှင့် စီမံခန့်ခွဲရေးနည်းပညာ တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးလာရေး၊
- ၄။ စက်မှုလက်မှုဆိုင်ရာ အသိပညာ၊ အတတ်ပညာများ ပြည်သူလူထုအတွင်း စိမ့်ဝင်ပျံ့နှံ့ရေး၊
- ၅။ နိုင်ငံတော်အား စက်မှုနိုင်ငံတော်အဖြစ် တည်ထောင်၍ ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော နိုင်ငံအဖြစ်တည်ဆောက်ရေး၊



### မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁။	ဇေယျတုနိဒါန်း	၁
၂။	ကျားနိုင်ငံသို့	၈
၃။	ဇီဝဒြပ်ထုမှစွမ်းအင်ပြောင်းလဲခြင်း	၁၅
၄။	စီးကရက်မီး	၂၄
၅။	မီးသွေးမီးကျိုးခဲ	၂၈
၆။	စန်းစန်းစပါးခွဲဓာတ်ငွေ့မီးဖို	၃၁
၇။	စန်းစန်းဇီဝဒြပ်ထု ဓာတ်ငွေ့မီးဖို	၃၄
၈။	ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း	၃၇
၉။	မြူနီစီပယ်အမှိုက်များမှ ပရိုဂျူဆာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူခြင်း	၄၂
၁၀။	ဇီဝဒြပ်ထုများကို ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်း မှု ကင်းမဲ့စွာဖြင့် လောင်ကျွမ်းစေ၍ ပရို ဂျူဆာဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းနှင့် လက်ကျန် မီးသွေးကို လောင်စာတောင့်ပြုလုပ်ခြင်း	၄၉
၁၁။	ဇီဝဒြပ်ထုများကို ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်း မှု ကင်းမဲ့စွာဖြင့် လောင်ကျွမ်းစေ၍ မီးသွေးကို လောင်စာတောင့်ပြုလုပ်ခြင်း	၅၁

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁၂။	နယူးဒေလီခရီးစဉ်	၅၉
၁၃။	နယူးဒေလီစက်မှုတက္ကသိုလ်သို့	၆၄
၁၄။	ဗဟိုအိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း အိမ်ပိုရီယမ်သို့	၆၈
၁၅။	British Council in Division စာကြည့်တိုက်	၇၁
၁၆။	ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲနှင့် ပထမနေ့အစီအစဉ်	၇၄
၁၇။	ကွန်ဖရင့်ဒုတိယနေ့အစီအစဉ်နှင့် နှုတ်ဆက်ပွဲ	၈၀
၁၈။	အာရှမှမြန်မာ့တီထွင်မှု	၈၅
၁၉။	ဥရောပနှင့်မြေတိန်၏ ဇီဝဒြပ်ထု နည်းပညာများ	၉၄
၂၀။	နီပေါနိုင်ငံဇီဝဓာတ်ငွေ့စာတမ်း	၁၁၀
၂၁။	နီပေါနိုင်ငံမှထုတ်ဝေနေသော “ဇီဝဓာတ်ငွေ့နှင့် သဘာဝအရင်းအမြစ်များ ကြီးကြပ်ရေး” သတင်းစာစောင်အကြောင်း သိကောင်းစရာများ	၁၂၉
၂၂။	ဗုဒ္ဓဂယာသို့	၁၃၁
၂၃။	သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့ မုဒိတာ လက်ဆောင်	၁၃၉

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၂၄။	ဗုဒ္ဓဂယာဒေသတွင် မြင်တွေ့ခဲ့ရသော ကျောက်မီးသွေးမှုန့်လောင်စာတောင် ပြုလုပ်နည်းနှင့် အသုံးပြုနည်း	... ၁၅၈
၂၅။	ဗုဒ္ဓဂယာမှရန်ကုန်သို့	... ၁၆၄
၂၆။	နိုင်ငံတော်အကြီးအကဲများထံ တင်ပြ၍ လမ်းညွှန်မှုခံယူခြင်း	... ၁၆၉
၂၇။	မြန်မာ့အောင်ပွဲ	... ၁၇၂
၂၈။	မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆	... ၁၇၅
၂၉။	သံဝေဇနိယနှင့် ဘုန်းကံရှိသူ	... ၁၉၂

ဝိဝဠာပတ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး

ဇေယျတုနိဒါန်း

ရဟန်းခံရက်ချုပ်

နမောတဿ ဘဂဝတော အရဟတော သမ္မာသမ္ဗုဒ္ဓဿ။

ဇေယျတု။ သာသနာတော် သက္ကရာဇ် ၂၅၃၉ ခု။

ကောဇာသက္ကရာဇ် ၁၃၅၇ ခု၊ တပေါင်းလဆန်း ၁၂ ရက်။

ခရစ်နှစ် ၁၉၉၆ ခု၊ ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၉ ရက် ကြာသပတေးနေ့။

ညနေ ၆ နာရီ ၃၆ မိနစ် ၃၅ စက္ကန့် အချိန်တွင် သာမဏေ (ရှင်တိက္ခ)

သည် ဗုဒ္ဓမြတ်စွာ မာရ်ငါးပါးကိုအောင်၍ သမ္မာသမ္ဗုဒ္ဓ သဗ္ဗညုဘုရားရှင် အဖြစ်သို့ ရောက်တော်မူရာ ဇမ္ဗူဒိပ်ကျွန်း မဇ္ဈိမဒေသ မဂတိုင်း (အိန္ဒိယ နိုင်ငံ ဗိဟာရ်ပြည်နယ်) ဗောဓိပင်နှင့် ရွှေပလ္လင်ပေါက်ရာ ဘူမိနက်သန် နေရာမှန်သည် ဗုဒ္ဓဂယာအရပ် မြန်မာကျောင်းတိုက်ရှိ သာသနာဝိသောဓနိ ခဏ္ဍသိမ်တော်တွင် ဆရာတော် ဦးဉာဏိန္ဒကို ဥပဇ္ဈာယ်ဆရာအဖြစ်ထား၍ ဦးပဝရာဘိဝံသက အနုသာသက ကမ္မဝါစာဆရာအဖြစ် ဆောင်ရွက်ကာ ရဟန်းတော် ၁၁ ပါး ပါဝင်သော အတိရေကဒသဝဂ္ဂသံဃာ၏ ဥပသမ္ပဒကံ ဆောင်မှုဖြင့် မြင့်မြတ်သော ရဟန်းအဖြစ်သို့ ရောက်သတည်း။

၁။ ဥပဇ္ဈာယ်ဆရာ ဦးဉာဏိန္ဒ၊ ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာကျောင်း၊

၂။ အနုသာသကကမ္မဝါစာဆရာဦးပဝရာ၊ ဗိယက်နမ်ကျောင်း။

ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး

J

- ၃။ ကာရက ဦးပညာလင်္ကာရ၊ တရုတ်ကျောင်း၊ နာလန္ဒာ၊
- ၄။ ။ ဦးဩဘာသ၊ သာဝတ္ထိ၊ မြန်မာကျောင်း၊
- ၅။ ။ ဦးနေမိန္ဒ၊ ဗိယက်နမ်ကျောင်း၊ ဗုဒ္ဓဂယာ၊
- ၆။ ။ ဦးဉာဏဗောဓိဓဇ၊ ဗုဒ္ဓဂယာ၊
- ၇။ ။ ဦးသောဟဇ္ဇ၊ ဝေါ၊ မြန်မာ၊
- ၈။ ။ ဦးဩဘာသ၊ အရုဏဂူ၊
- ၉။ ။ ဦးအဂ္ဂဓမ္မ၊
- ၁၀။ ။ ဦးသုဂိန္ဒ၊
- ၁၁။ ။ ဦးသိရိန္ဒ၊ နာလန္ဒာ။

ပုံ - ဦးဉာဏိန္ဒ

ဥပဇ္ဈာယ်ဆရာတော်လက်မှတ်

ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာကျောင်း

အိန္ဒိယနိုင်ငံ။

မြင်မြတ်သော ရဟန်းအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိခဲ့ခြင်းသည်ပင်လျှင် ဤသုတေသနလုပ်ငန်း အောင်မြင်မှုရလဒ်၏ အကျိုးကျေးဇူးတစ်ရပ် ဖြစ်ပါ၍ ဇေယျတု နိဒါန်းတွင် ဦးစွာဖော်ပြခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဤသုတေသနစာပေသည် အာရှတိုက်တွင် “မြန်မာ့တီထွင်မှု” ဟု အသိအမှတ်ပြုခံရပြီး နိုင်ငံတော်အကျိုးအတွက် ကိုယ်တိုင်လက်တွေ့ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်များကို ရေးသားတင်ပြခြင်းဖြစ်သဖြင့် ဤသုတေသန လုပ်ငန်းနှင့် ဆက်စပ်လျက်ရှိသော သမိုင်းဖြစ်စဉ်များကို ချန်လှပ်စား၍ မရပါ။ ဖြစ်ရပ်မှန်များကို အစီအစဉ်အလိုက် ဖော်ပြသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။



ဇေယျတုနိဒါန်းသည် မြင့်မြတ်သော ရဟန်းဘဝသို့ဦးပဉ္စင်း ဦးတိက္ခ အနေဖြင့် ၁၉၉၆ ခုနှစ်၊ တောင်သူလယ်သမားနေ့ (၂ - ၃ - ၉၆) စနေနေ့၊ နံနက် (၈:၀၀) နာရီတိတိတွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံ ဗိဟာရ်ပြည်နယ် ဗုဒ္ဓဂယာရှိ ဗောဓိညောင်ပင်နှင့် ရွှေပလ္လင်ခြေတော်ရင်းတွင် မြန်မာနိုင်ငံ သည် ကျားနိုင်ငံအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိစေရန် အဓိဋ္ဌာန်ဖြင့် စေတနာမေတ္တာ ရှေ့ထားပွားများကာ စတင်ရေးသားခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း တစ်ခေတ်ပြောင်းလဲ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေမည့် လမ်းညွှန်မှုတစ်ရပ်ကို နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု တည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ဥက္ကဋ္ဌ တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး သန်းရွှေက လမ်းညွှန်မှုပြုခဲ့ပါသည်။ လမ်းညွှန်ချက်တွင် ကျေးလက်နေပြည်သူများ ချမ်းသာစေရန် စက်မှုနှင့် စိုက်ပျိုးရေးတစ်ချိန် တည်း တစ်ပြိုင်တည်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် ရည်ရွယ်၍ အောက်ပါလမ်းညွှန် ချက်နှင့် အညီဆောင်ရွက်နိုင်ရန် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ကော်မတီကို (၁၈-၇-၉၅) နေ့တွင် အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ် ၃၇/၉၅ ဖြင့် ဖွဲ့စည်းတာဝန်ပေးအပ်ခဲ့ပါသည်။

လမ်းညွှန်ချက်

- (၁) လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးကို အခြေခံသော စက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရန်၊
- (၂) စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရေအတွက်နှင့်အရည်အသွေး တိုးတက်မြင့်မားလာစေရန်၊
- (၃) စက်ပစ္စည်းကိရိယာ အမည်သစ်များ တိုးတက်ထုတ်လုပ်ရန်၊
- (၄) စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးစက်ကိရိယာများ ထုတ်လုပ်ရန်၊
- (၅) နိုင်ငံတော်ကာကွယ်ရေးနှင့် စပ်ဆိုင်သော စက်နှင့် စက်ကိရိယာများ ထုတ်လုပ်ရန်၊

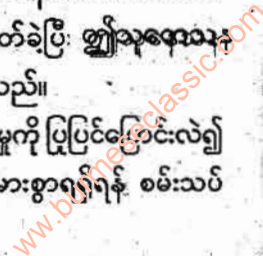
ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး

(၆) နိုင်ငံတော်အားစက်မှုနိုင်ငံတော်အဖြစ် ပြောင်းလဲရေးအတွက် အခြေအနေကောင်းများ ရရှိစေရန်တို့ပင် ဖြစ်ပါသည်။

လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဝန်ကြီးဌာန ဝန်ကြီး ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး မြင့်အောင် ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် ဦးဆောင်လျက်ရှိသော မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးကော်မတီသည် ဖော်ပြပါလမ်းညွှန်ချက် (၆) ရပ်လုပ်ငန်းများ လျင်မြန်စွာ လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် အမှတ် (၂) စက်မှုဝန်ကြီးဌာန ဝန်ကြီးဗိုလ်ချုပ် ကျော်သန်းကို ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် တာဝန်ပေးအပ်၍ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးလုပ်ငန်း ကော်မတီ ကိုဖွဲ့စည်းပြီး လုပ်ငန်းကော်မတီကို အထောက်အကူပြုနိုင်ရန်အတွက် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဘဏ်လုပ်ငန်း ဆပ်ကော်မတီ (၉) ခု၊ စက်မှုဇုန်ကော်မတီ (၁၃) ခုဖြင့် တက်ညီလက်ညီ တက်စုံလက်စုံ မြန်မာ့ စက်မှုလုပ်ငန်းများ လျင်မြန်စွာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး၊ မြန်မာနိုင်ငံကျားနိုင်ငံ ဖြစ်ရေးတို့အတွက် ဆောင်ရွက်နေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။

ဤအခြေအနေတွင် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အထောက်အကူပြုနိုင်ရန် စွမ်းအင်ကဏ္ဍဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးသည်လည်း အထူးလိုအပ်လာပြီဖြစ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကျေးလက်စက်မှုလက်မှု လုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး၊ အပူစွမ်းအင်သုံးစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း များဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးတို့အတွက် မြန်မာနိုင်ငံနှင့် အထူးသင့်လျော်သော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးမှာ အထူး လိုအပ်လာပါ သည်။ ဤလိုအပ်ချက်ကို စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းသမဝါယအသင်း လီမိတက်မှ ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်မည်ဟု ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပြီး ဤသုတေသန လုပ်ငန်းကို မိမိစရိတ်ဖြင့် စတင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

ပထမအဆင့် အနေဖြင့် စပါးခွဲလောင်ကျွမ်းမှုကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲ၍ လေထုညစ်ညမ်းမှု ကင်းစင်စွာဖြင့် အပူရှိန်မြင့်မားစွာရရှိရန် စမ်းသပ်



သုတေသနပြုခဲ့ရာ အောင်မြင်မှု ရရှိခဲ့ပါသည်။ သို့အတွက် အောက်ဖော်ပြပါ ဌာနများမှ နိုင်ငံတကာ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ပညာရှင်များ၏ အကြံဉာဏ်များကို ရရှိနိုင်ရန် ပုံစံများ၊ ဓာတ်ပုံများဖြင့် စာရေးသားပေးပို့ခဲ့ရာ နိုင်ငံတကာပညာရှင်များ၏ ထောက်ခံအားပေးမှုကို ရရှိခဲ့သည့်အပြင် အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံ ARECOP မှ ထုတ်ဝေသော GLOW ဂျာနယ်တွင် ဖော်ပြခြင်းဖြင့် မြန်မာ့ ဇီဝဒြပ်ထု စွမ်းအင်နည်းပညာကို ကမ္ဘာသို့ ဖြန့်ဝေပေးနိုင်ခဲ့ပါသည်။

ဤသုတေသနစာပေ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော ဌာနများမှာ -

- (1) Regional Wood Energy Development Programme
- (2) Asia Regional Cookstove Programme (ARECOP)
- (3) India Institute of Technology, New Delhi
- (4) Tata Energy Research Institute, New Delhi
- (5) Asian Institute of Technology
- (6) Central Philippine University
- (7) IRRI

တို့ဖြစ်ပါသည်။

ထို့အပြင် ဇီဝဒြပ်ထုဓာတ်ငွေ့ထုတ် မီးဖိုအသေးစား စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းသုံး Pollution free Utilization of Biomass through Combustion; Carbonization and Briquetting of Residual Char ကိရိယာ စသည်တို့ကို ဆက်လက်စမ်းသပ်နိုင်ခဲ့ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ စမ်းသပ်သုတေသန ပြုလုပ်၍ အောင်မြင်မှု ရရှိနေစဉ်တွင် Tata Energy Research Institute နှင့် British Council Division တို့ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သော International Conference on Biomass Energy Systems တွင် သုတေသနစာတမ်း ဖတ်ကြားနိုင်



ရန်အတွက် စာတမ်းအကျဉ်း ရေးသားပေးပို့နိုင်ရန် အကြောင်းကြားလာပါသည်။ သို့အတွက် "Pollution free Utilization of Biomass through Combustion, Carbonization and Briquetting of Residual Char" စာတမ်းအကျဉ်းကို ရေးသားပေးပို့ခဲ့ပါသည်။

ဤကွန်ဗေရှင်သို့ နိုင်ငံအသီးသီးမှ စာတမ်းပေါင်း ၇၂ စောင် ရေးသားပေးပို့ခဲ့သည့်အနက်မှ အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင်းမှ ၅ စောင်၊ အခြား နိုင်ငံအသီးသီးမှ ၆၇ စောင်ကို သုတေသနပြုလုပ်သူကိုယ်တိုင် တက်ရောက်ဖတ်ကြားခွင့် ရရှိခဲ့ပြီး စုပေါင်းပြုစုထားသော စာတမ်း ၉၂ စောင်ကိုလည်း ဖတ်ကြားခွင့်ပြုခဲ့ပါသည်။ ရေးသားပေးပို့ခဲ့သော စာတမ်းပေါင်း ၇၂ စောင်အနက်မှ စာတမ်းပေါင်း ၂၀ ကိုသာ တင်သွင်းဖတ်ကြားခွင့် ပြုခဲ့ပါသည်။ ကိုယ်တိုင်တက်ရောက်ဖတ်ကြားခွင့်ပြုသည့် စာတမ်းများအနက်မှ စန်းစန်း စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းသမဝါယမအသင်း လီမိတက်မှ စာတမ်းကိုလည်း ဖတ်ကြားနိုင်ရန် British High Commission ၏ စရိတ်ဖြင့် ဖတ်ကြားမှုကို ရရှိခဲ့ပါသည်။ သို့အတွက် "Pollution free Utilization of Biomass through Combustion, Carbonization and Briquetting of Residual Char" စာတမ်းကို ဖတ်ကြားနိုင်ရန် အိန္ဒိယနိုင်ငံ New Delhi မြို့သို့ ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။

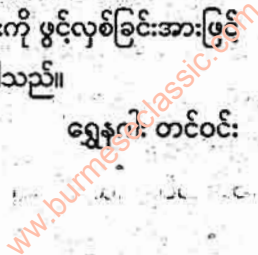
ဖော်ပြပါစာတမ်းကို ကိုယ်တိုင်ဖတ်ကြားခွင့် ရရှိခဲ့သဖြင့် ဖတ်ကြားခဲ့ရာ တက်ရောက်လာသူများ၏ ထောက်ခံအားပေးမှုကို ရရှိခဲ့သည့်အပြင် သုတေသနလုပ်ငန်းများကို ဆက်လက်၍ လုပ်ကိုင်နိုင်ရန် Tata Energy Research Institute, British High Commission, University of Reading, U K တို့နှင့် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ရန် အခွင့်အလမ်းများကိုလည်း ရရှိခဲ့ပါသည်။ ဤအောင်မြင်မှုများသည် အာရှမှမြန်မာ၏ အောင်မြင်မှုများပင်ဖြစ်ပါသည်။ ဤအောင်မြင်မှုများကို ရရှိပြီးသည်နှင့် ကားလကတ္တားမှ တစ်ဆင့်ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ရောက်ခဲ့ပါသည်။

ဗုဒ္ဓဂယာသို့ရောက်ရှိခြင်းသည် ဤသုတေသနလုပ်ငန်း၏ အောင်မြင်မှုကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းနှင့် ဆက်သွယ်နေသည့်အတွက် ဤစာအုပ်၏ ဇေယျတုနိဒါန်းတွင် ဗုဒ္ဓဂယာမှ ကျွန်တော်၏ “ရဟန်းခံရက်ချုပ်” မှတ်တမ်းလွှာကို ဦးစွာဖော်ပြရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဤသုတေသနစာပေသည် မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံ ဖြစ်ရေးကို ဦးတည်၍ ရေးသားခြင်း ဖြစ်ပါသောကြောင့် “ကျားနိုင်ငံသို့” ခြေလှမ်းများကို ဖော်ပြပြီးမှသာ ဆက်လက်၍ ဤသုတေသနလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ် နယူးဒေလီမြို့၊ ပါမောက္ခ ဒေါက်တာ ပီဒီဂရိုဇာက ကျွန်တော်အား လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခဲ့သော “ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ပြောင်းလဲခြင်း” နည်းပညာများကို ဖော်ပြပါမည်။

ဤဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာ အခြေခံများကို ဖော်ပြပြီးသည်နှင့် ဆက်လက်၍ ဤသုတေသနလုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်သော ဆောင်ရွက်ခဲ့ပုံအဆင့်ဆင့်နှင့် ဖြစ်စဉ်များကို ဖော်ပြပါမည်။ စာရှုသူများအား ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာများ ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ သိရှိရေးကိုလည်း ရည်မှန်းကာ International Conference on Biomass Energy Systems တွင် ဖတ်ကြားတင်ပြခဲ့သော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် ပညာရှင်ကြီးများ၏ သုတေသနစာတမ်းများကိုလည်း ဖော်ပြခြင်းဖြင့် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနှင့် မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံ ဖြစ်လာစေရေးတို့ကို ရည်မှန်းမှန်းကာ “မြန်မာ့မြေမှ အာရှသို့” သုတေသနစာပေ ဇေယျတုနိဒါန်းကို ဖွင့်လှစ်ခြင်းအားဖြင့် စာရှုသူအပေါင်းအား မိတ်ဆက် ဂါရဝပြုအပ်ပါသည်။

ရွှေနန်း တင်ဝင်း





### ကျားနိုင်ငံသို့

ကျားတို့သည် လက်သည်းဝှက်ထားတတ်ကြသည်။ ဝှက်ထားသော လက်သည်းကို ကျွန်တော်မြင်တွေ့လိုက်ရသည့်အခါ ကျွန်တော်၏ ရှေ့မှ အလျင်အမြန်ပြေးသွားနေသောကျားများ၏ ခြေလှမ်းများစွာကို အမိလိုက် လိုစိတ်ကကျွန်တော်၏တွေးဆမျှော်မှန်းချက်တံခါးကိုတွန်း၍ဖွင့်လိုက်လေ သည်။ ဤတွင် ကျွန်တော်သည် ကျားနိုင်ငံဖြစ်စေမည် နည်းပညာများကို လက်ဝယ် ပိုင်ပိုင်နိုင်နိုင်ရရှိလိုက်ပါသည်။

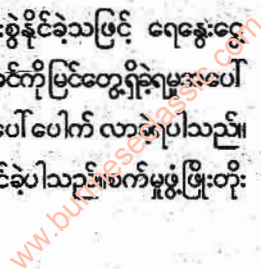
ကျွန်တော်သည် စာရေးဆရာဖြစ်ရန်ဟူသော ရည်ရွယ်ချက်မရှိခဲ့ပါ။ စက်မှုပညာရှင်နှင့် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်သည့် ကျွန်တော် သည် မိမိကျွမ်းကျင်သောပညာများကို အခြေခံ၍ အချို့သော ဇီဝဝါသနာ ပါသူများလည်း မိမိကဲ့သို့ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နိုင်ကြပါစေ။ မြန်မာနိုင်ငံ သည်လည်း ကျားနိုင်ငံဖြစ်လာပါစေဟူသော နည်းပညာများ ဖြန့်ဝေလို သည့် စေတနာ စိတ်ဆန္ဒ၏လှုံ့ဆော်မှုကြောင့်မမျှော်လင့်ဘဲစာပေလောက သို့ ရောက်လာခဲ့သည့် သုတေသနဆိုင်ရာ စာပေပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်လာခဲ့ ရပါသည်။ ကျွန်တော်ရေးသားထားသောစာပေသည် ဖတ်ပြီးလျှင်ပြီးရော ဆိုသည့် စာပေမျိုးမဟုတ်ပါ။ အနှစ်သာရပြည့်ဝပြီး ဖတ်ပြီး၊ မှတ်ပြီးလျှင် လည်း လက်တွေ့လုပ်ကိုင်နိုင်သော နည်းပညာပေးစာအုပ်မျိုး ဖြစ်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့စက်မှုနိုင်ငံကြီးများသည် ဒုတိယကမ္ဘာစစ်ကြီးပြီးဆုံးချိန် နောက်ပိုင်းကာလ ဆယ်စုနှစ်များအတွင်း အာရှတိုက်တွင် စက်မှုလုပ်ငန်း

များ အရှိန်အဟုန်ပြင်းထန်လျှင်မြန်စွာဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် ဆောင်ရွက်လာနိုင်ကြသော အာရှနိုင်ငံများကို "Asia Tiger" "အာရှကျားများ" ဟု တင်စားသုံးစွဲခဲ့သော စကားရပ်တစ်ခုကို အသုံးပြုဆိုခဲ့ကြပါသည်။ အဓိကဖော်ညွှန်းခဲ့သောနိုင်ငံများတွင် တောင်ကိုရီးယား၊ ဟောင်ကောင်၊ ထိုင်ဝမ်နှင့် စင်ကာပူတို့ပါဝင်သည်။ ဤအချိန်မှစ၍ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးလာသော နိုင်ငံများကို ကျားနိုင်ငံများဟု တင်စားခေါ်ဆိုလာကြသည်။ ကျားနိုင်ငံ ဖြစ်ပေါ်လာရန်နေ့ချင်းညချင်းဆောင်ရွက်၍မရနိုင်ပါ။ နည်းမှန်လမ်းမှန်ဖြင့် ပြည်သူ့အားလုံး တက်ညီလက်ညီ ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်ပါမှ ကျားနိုင်ငံ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်မှာ ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံ ဖြစ်လာလျှင် ပြည်ပသွင်းကုန်များအပေါ် မှီခို အားထားနေစရာ မလိုတော့ပါ။ မြန်မာနိုင်ငံမှ ပို့ကုန်များ၊ စက်မှုလက်မှု ထုတ်ကုန်များသည် "မြန်မာ့မြေမှ အာရှသို့" ၎င်းမှတစ်ဆင့် "မြန်မာ့မြေမှ ကမ္ဘာသို့" တင်ပို့ရောင်းချလာနိုင်တော့ မည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဤသုတေသနစာပေကို မကြာမီအချိန်အတွင်း မြန်မာနိုင်ငံ ကျားစာရင်းဝင်နိုင်ငံ ဖြစ်ပေါ်လာတော့မည့်အရေးကို မျှော်ကိုးကာ ပြုစုရေးသားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

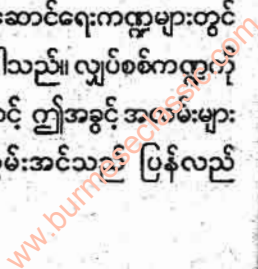
ကျားနိုင်ငံသို့ မျှော်မှန်းလျှင် "စက်မှုတော်လှန်ရေး" (Industrial Revolution) ဖြစ်စဉ်များကို မေ့လျော့ထား၍ မရပါ။ စက်မှုတော်လှန်ရေးသည် ထင်းမီးသွေးစွမ်းအင် တစ်နည်းဆိုရလျှင် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် (Biomass Energy) သုံးစွဲခြင်းမှ စတင်ခဲ့ပါသည်။ ထင်းမီးသွေး သုံးစွဲနိုင်ခဲ့သဖြင့် ရေနွေးငွေ့ စွမ်းအင်ကို မြင်တွေ့ခဲ့ကြပါသည်။ ရေနွေးငွေ့စွမ်းအင်ကို မြင်တွေ့ရှိခဲ့ရမှသာ ပေါ် အခြေခံ၍ တီထွင်နိုင်ခဲ့သဖြင့် ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင် ပေါ်ပေါက် လာခဲ့ပါသည်။ ဤအချိန်မှစ၍ စက်မှုတော်လှန်ရေးသမိုင်း စတင်ခဲ့ပါသည်။ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုး



တက်ဖွံ့ဖြိုးရေးသည် စွမ်းအင်တိုးတက်ရေးနှင့် တိုက်ရိုက်သက်ဆိုင်လျက် ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကျားနိုင်ငံဖြစ်ရေး သည် စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုး တက်ရေးအပေါ်တွင် အဓိက မူတည်နေပါသည်။

သမိုင်းဖြစ်စဉ်များအရ စက်မှုတော်လှန်ရေးအောင်မြင်မှု မြင့်မား လာသဖြင့် ထင်းမီးသွေးသုံးစွဲမှုလည်း မြင့်မားလာခဲ့ရပါသည်။ နောက်ဆက် တွဲပြဿနာအဖြစ် သစ်တောကြီးများလည်း ပြုန်းတီးခဲ့ရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထင်းမီးသွေးနေရာတွင် ကျောက်မီးသွေးဖြင့်အစားထိုးခဲ့ရပါသည်။ ဓာတ်ဆီ အင်ဂျင်၊ ဒီဇယ်အင်ဂျင်များ တီထွင်လာနိုင်ကြသောအခါ ရေနံစွမ်းအင် သုံးစွဲမှု မြင့်မားလာပါသည်။ သို့အတွက်ကြောင့် ဗြိတိန်နှင့် ဥရောပနိုင်ငံတို့ တွင် ၁၉၅၀ ပြည့်နှစ်လောက်မှစ၍ ထင်းမီးသွေးဖုတ်ခြင်း နည်းပညာများ ကွယ်ပျောက်ခဲ့ရပါသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းများ အရှိန်အဟုန်ဖြင့် ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ လျှပ်စစ်ကဏ္ဍသည်လည်း ကြီးမားကျယ်ပြန့် လာပါသည်။ ဤလျှပ်စစ်ကဏ္ဍကိုလည်း ဗဟိုချုပ်ကိုင်မှုစနစ်ဖြင့် နိုင်ငံပေါင်း များစွာမှ အစိုးရများကသာ ထိန်းချုပ်လုပ်ကိုင်လာပါသည်။

မကြာသေးမီ အချိန်ကာလမှစ၍ စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ပြီး သော ဗြိတိန်နှင့် ဥရောပနိုင်ငံအချို့တွင် ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး၊ လူမှုအဖွဲ့များ၏ တောင်းဆိုချက်များကြောင့် လျှပ်စစ်ကဏ္ဍကို ပုဂ္ဂလိကပိုင်ခွင့်ပြုသည့် ဥပဒေသစ်များနှင့် ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ခဲ့ပါသည်။ ဤအချိန်မှစ၍ ဥရောပတိုက်တွင် မကုန်ခန်းနိုင်သော ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူပြီးလျှင် လျှပ်စစ်နှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးကဏ္ဍများတွင် အသုံးချရန် စီမံဆောင်ရွက်မှုများပေါ်ထွက်လာပါသည်။ လျှပ်စစ်ကဏ္ဍကို ပုဂ္ဂလိက လုပ်ပိုင်ခွင့်ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ခြင်းကြောင့် ဤအခွင့်အလမ်းများ ပေါ်ထွက်လာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်သည် ပြန်လည် ဆန်းသစ်လာပါပြီ။





စွန့်ပစ္စည်းများကို အမှိုက်တွင်းများတွင် စွန့်ပစ်ခြင်း၊ ရေဆိုးပိုက်များနှင့် မီးရှို့ပစ်ခြင်းနည်းတို့မှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူရန် အခွင့်အလမ်းများ ပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပါသည်။ ဤနည်းစဉ်များ တိုးတက်ကောင်းမွန်လာအောင် အမှိုက်တွင် ပါဝင်သည်များကို စွန့်ပစ်ချိန် သို့မဟုတ် စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်နေစဉ်ကာလတွင် ရွေးထုတ်သန့်စင်၍ ဖန်ကွဲစများနှင့် သတ္တုပျက်များကို ပြန်လည်ရွေးချယ်အသုံးချနိုင်သလို အခြားအခြောက်နှင့် အစိုအမှိုက်များကိုလည်း မီးရှို့ခြင်းနှင့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းများလည်း ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

စွမ်းအင်ထုတ်ယူနိုင်သော သစ်ပင်စိုက်ပျိုး ဆောင်ရွက်ခြင်းသည်လည်း ဥရောပတိုက်တွင် ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူရန် အစီအမံတစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။ သကြားထွက်နိုင်သော သီးနှံပင်များမှ အီသာနောထုတ်ပြီး ယာဉ်များအတွက် ဓာတ်ဆီကို အစားထိုးနိုင်သည်။ ဆီထွက်သီးနှံတစ်မျိုးဖြစ်သော Rape ပင်မျိုးမှ Rape Methyl ester ထုတ်ပြီး ဒီဇယ်ဆီကို အစားထိုးနိုင်သည်။ သစ်တောစွန့်ပစ္စည်း သို့မဟုတ် ကြီးမြန်သစ်ပင်အမျိုးအစားများမှ လျှပ်စစ်ထုတ်ယူခြင်းကို ဂတ်ဆီဖိုင်းယားနည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အပြင်းအထန် လေ့လာနေကြပါသည်။ လက်ရှိ ဂတ်ဆီဖိုင်းယား အရွယ်သေးငယ်သဖြင့် လျှပ်စစ်အား 200 KWe သာထုတ်နိုင်သည်။ နည်းပညာသစ်ဖြစ်သော Fluidised bed Systems များသုံးလျှင် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာပြီး လျှပ်စစ်အား 30 MWe အထက် ထုတ်နိုင်ပါသည်။ ဓာတ်ငွေ့များသန့်စင်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာလျှင် အပေါ်ဆွဲ ဂက်ဆီဖိုင်းယားများအနေဖြင့် 1 မှ 10 MWe လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်နိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ဤအရွယ်အစားသည် ကုန်ကျစရိတ်နည်းစွာဖြင့် အကျိုးရှိစွာ အသုံးချလာနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤသည်တို့မှာ ဗြိတိန်နှင့် ဥရောပနိုင်ငံတို့၏ စွမ်းအင်

ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် ဆောင်ရွက်နေသော ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင် ထုတ်ယူအသုံးပြုသော နည်းပညာများဖြစ်ပါသည်။

အာရှတိုက်အတွင်းရှိ အိန္ဒိယနိုင်ငံနှင့် နီပေါနိုင်ငံတို့တွင်လည်း ပုဂ္ဂလိက များက အသေးစားနှင့် အလတ်စား လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်လာနိုင်ရေးကို အလေးထား ဆောင်ရွက်လာပါသည်။ သို့အတွက် Biomass fuel processing, Biomass gasification နှင့် Biogas Technology နည်းပညာများ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်လာပါသည်။ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များ၊ ပုဂ္ဂလိက ကုမ္ပဏီများက ဇီဝစွမ်းအင်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းများပါ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာသဖြင့် ကျေးရွာစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများပါ အလျင်အမြန်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လျက် ရှိပါသည်။

နီပေါနိုင်ငံတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ (ခ) မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းသည် အောက်ငန်းနစ်ပစ္စည်းများ၏ (Methanogenic bacteria) များ (anaerobic decomposition) ပြုခြင်းမှ ပေါ်ထွက်လာသော လောင်ကျွမ်းလွယ်သော ဓာတ်ငွေ့ သို့မဟုတ် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤဓာတ်ငွေ့တွင် မီသိန်း ၅၀% မှ ၆၀% နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ၃၀% မှ ၄၀% နှင့် ဟိုက်ဒရိုဂျင်နှင့် နိုက်ထရိုဂျင်အနည်းငယ်နှင့် အမိုးနီးယားနှင့် ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဆာလ် ဖိုဒ်တို့လည်း ပါဝင်ပါသည်။ မီသိန်းနှင့် အခြားဓာတ်ငွေ့များပါဝင်မှု အချိုး သဏ္ဍာန် သုံးစွဲသော ဇီဝဒြပ်ထုအမျိုးအစားပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ သီအိုရီ အရ ကြေပျက်လွယ်သော မည်သည့် ဇီဝဒြပ်ထုပစ္စည်းမျိုးမဆို မီသိန်းဓာတ် ငွေ့ကို ထုတ်ယူနိုင်သည်။ လက်တွေ့တွင် နီပေါနိုင်ငံ၌ တိရစ္ဆာန်မစင်များ (အထူးသဖြင့် နွားနှင့် ကျွဲချေးများ) ကိုသာ အသုံးပြုကြပါသည်။ နီပေါ နိုင်ငံတွင် ဤဓာတ်ငွေ့ကို ထမင်းဟင်းချက်ပြုတ်ရန်အတွက်သာ အဓိက ထားသုံးစွဲကြပြီး မူကြာသေးမီအချိန်ကာလမှစ၍ ဤဓာတ်ငွေ့ကို အသုံး



ပြုပြီး ဒီဇယ်နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်များ မောင်းနှင်ကာ လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်ခြင်း ဖြင့်စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင်လည်း စတင်သုံးစွဲနေကြပြီဖြစ်ပါသည်။ ၁၉၇၃ ခုနှစ်တွင် ကြုံတွေ့ခဲ့ကြရသော ကမ္ဘာ့ရေနံရှားပါးမှု ပြဿနာကြီးကြောင့် စွမ်းအင်အစားထိုး နည်းပညာရပ်များ ဖွံ့ဖြိုးရေးကို ကမ္ဘာတွင် အာရုံစိုက်လာ သည်အချိန်မှစ၍ နီပေါနိုင်ငံတွင်လည်း “စွမ်းအင်သုတေသနနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေး အဖွဲ့” Energy Research and Development Group (ERDG) ကို (Tribhuvan) တက္ကသိုလ်လက်အောက်တွင် ထားရှိဖွဲ့စည်းခဲ့ပါသည်။ “ဇီဝဓာတ်ငွေ့ဖွံ့ဖြိုး ရေးကော်မတီ” Biogas Development Committee (BDC) ကိုလည်း အထက်ဖော်ပြပါအဖွဲ့အစည်းကြီး၏ လက်အောက်ခံအဖွဲ့စည်း အဖြစ်ဖွဲ့စည်းခဲ့ပြန်ပါသည်။ ဤသို့သိပ္ပံပညာရပ်ဆိုင်ရာ တက္ကသိုလ်ကြီးများမှ ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းကြောင့် အုပ်ချုပ်သူအာဏာပိုင်အစိုးရများက ဇီဝဓာတ် ငွေ့နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးရေးကို အလေးထားအကူအညီပေးခဲ့ခြင်းဖြင့် နီပေါနိုင်ငံတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်သုံးစွဲမှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ခဲ့ပါသည်။

အလားတူ အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင်လည်း ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်သုံးစွဲမှု နည်းပညာများဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်နေသကဲ့သို့ Biomass Gasification နည်းပညာများလည်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လျက်ရှိပါသည်။ သို့အတွက်ဝေးလံခေါင်းပါးသော ဟိမဝန္တာတောင်ခြေ ကျေးရွာများမှာလည်း ဓာတ်မဟာလိုင်းသွယ်တန်းသော စနစ်ကို အသုံးမပြုဘဲ Biomass Gasification နည်းပညာဖြင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်များကို အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ကျေးရွာအခြေခံစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများမှာလည်း ဤနည်းပညာများကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကဏ္ဍ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လျက်ရှိပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင်လည်း စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်း လီမိတက်၏ ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်မှုဖြင့် စပါးခွံမီးဖိုအသုံးပြုမှုများ

စပါးခွံမှလောင်စာစောင့်ထုတ်လုပ်သည့်နည်းပညာများ၊ စပါးခွံမှ ဓာတ်ငွေ့ ထုတ်ယူအသုံးပြုသည့် နည်းပညာများ၊ ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံရောနှောနေသည့် မြူနီစီပယ်အမှိုက်များမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူအသုံးပြုသည့် နည်းပညာဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်အောင် ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းဖြင့် မြန်မာ့အခြေခံကျေးလက်စက်မှု လက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး၊ ကျေးလက်နေပြည်သူများ ကြီးပွား ချမ်းသာလာရေး၊ လူနေမှုအဆင့်အတန်း တိုးတက်မြင့်မားလာရေးနှင့် ထင်းအစား အခြားလောင်စာအသုံးပြုရေးတို့အတွက် အလေးထားဆောင် ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

လေးစားအပ်သော စာရှုသူများခင်ဗျာ - ဤဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်း ပညာများကို ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် ဆောင်ရွက်၍ လက်တွေ့အသုံးပြု လာနိုင်လျှင် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး၊ မြန်မာနိုင်ငံကို လျင်မြန်စွာ ကျားနိုင်ငံ ဖြစ်လာစေရေးတို့အတွက် များစွာအထောက်အကူ ဖြစ်လာမည်ဟု ကျွန်တော်အကြွင်းမဲ့ယုံကြည်ပါသည်။ သို့ပါ၍ လေးစား အပ်ပါသော စာရှုသူများနှင့်အတူ ဆက်လက်၍ ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင် ပြောင်းလဲခြင်း နည်းပညာများကို လေ့လာကြပါစို့။



### ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင်ပြောင်းလဲခြင်း

ဇီဝဒြပ်ထုသည် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်၏ သဘာဝအလျောက်ဖြစ်  
 ပေါ်လာခြင်းကြောင့် စွမ်းအင်နှင့် ဓာတုဗေဒပစ္စည်းအခြေခံများဖြစ်ကြ  
 သော ကာဗွန်နှင့် ဟိုက်ဒရိုဂျင်များပါဝင်သည့် မကုန်ခန်းနိုင်သော အရင်း  
 အမြစ်များ ဖြစ်ကြသည်။ နေရောင်ခြည် ဓာတ်ပြုခြင်း (Photosynthesis )  
 ကြောင့် တစ်နှစ်လျှင် စွမ်းအင် ၃x၁၀<sup>၂၁</sup> (၉၀-ရာခိုင်နှုန်း သစ်ပင်များ)  
 သိုလှောင်ဖြစ်ပေါ်၍ ယင်းပမာဏသည် ကမ္ဘာ့လူဦးရေ၏ နှစ်စဉ်စွမ်းအင်  
 သုံးစွဲလိုမှုထက် ၁၀ ဆမျှပိုနေသည်။ ဤသို့ ပိုလျှံနေသော်လည်း ဇီဝဒြပ်ထု  
 မှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်းမှာ ထုထည်မကြီးမားဘဲ လျော့နည်းနေသည်  
 မှာ တွင်းထွက်ရေနံဈေးလျော့နည်းနေခြင်း ဇီဝဒြပ်ထုများ၏ တည်ရှိပုံ  
 အနေအထား ကျယ်ပြန့်နေခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်လေသည်။

ဇီဝဒြပ်ထုသည် အလားအလာကောင်းသော မကုန်ခန်းနိုင်သည့် စွမ်း  
 အင်အတွက်သာမဟုတ်ဘဲ ဓာတုဗေဒပစ္စည်းများအတွက် ကုန်ကြမ်းများ  
 လည်း ဖြစ်သည်။ နည်းပညာပိုင်းမှကြည့်လျှင် ဇီဝဒြပ်ထုသည် တွင်းထွက်  
 ရေနံကဲ့သို့ပင် စွမ်းအင်မျိုးစုံနှင့် ကုန်ပစ္စည်းမျိုးစုံ ထုတ်ယူပြောင်းလဲနိုင်  
 သည်။ သို့သော် လက်ရှိတွင်မူ တွင်းထွက်လောင်စာကဲ့သို့ ထုထည်ကြီးမား  
 စွာ ပြောင်းလဲခြင်းမျိုး မဆောင်ရွက်နိုင်ကြသေးပါ။ လောင်စာဆီများ  
 ခြံခြံချွေတာရေးနှင့် အစားထိုးရေးတို့အတွက် တိုက်ရိုက် အသုံးပြု



ပြုလုပ်၍သော်လည်းကောင်း၊ လောင်စာပြောင်းလဲသောနည်းစဉ် တစ်ခုခု ဖြင့်သော်လည်းကောင်း သင့်သလိုပြုပြင်၍ ယနေ့စွမ်းအင်လို အပ်ချက်များ ကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်သည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအချို့တွင် ရေနံ လောင်စာမရနိုင် သောကြောင့် ဇီဝဒြပ်ထုသည် မရှိမဖြစ်လိုအပ်နေသည်။

ကမ္ဘာပေါ်တွင် သစ်တောများ ပြုန်းတီးနေ၍ ထင်းလောင်စာများ လည်း ရှားပါးလာပါသဖြင့် ကျေးလက်ဒေသနေသူများသည် လယ်ယာစွန့် ပစ္စည်းနှင့် နွားချေးများကို တစ်စတစ်စပို၍ မှီခိုအားထားလာကြသည်။ အသုံးချပုံနည်းစနစ်မမှန်ကန်၍ စွမ်းအင်အသုံးချနိုင်မှု လျော့နည်းသည့် အပြင် ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေသော အခိုးအငွေ့များကြောင့် ပတ်ဝန်း ကျင်ညစ်ညမ်းမှုကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံနှင့်နှိုင်းယှဉ်လျှင် ဇီဝဒြပ်ထု၏ ကာဗွန်နှင့် ဟိုက်ဒရိုဂျင်တို့သည် (Highly oxygenated) ဖြစ်နေ၍ အပူဓာတ်ထုတ်လွှင့် နိုင်ခြင်းများ နိမ့်ကျလျက်ရှိသည်။ မတူညီကွဲပြားသော ရေငွေ့နှင့် ပြာဓာတ် များနှင့် ထုထည်ကြီးမားသော သိပ်သည်းဆ (Bulk Density) တို့ကြောင့် လည်း စွမ်းအင်အဖြစ် အသုံးချရန်ကို ကန့်သတ်ချုပ်ချယ်မှု ရှိစေသည်။ ထုထည်သိပ်သည်းဆများကို ဇယားတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇီဝစွန့်ပစ္စည်းများသည် သီးနှံမျိုးစုံတို့၏ အခွံ၊ ပင်စည်၊ အကိုင်း အရွက်စသည်တို့ဖြင့် ပုံသဏ္ဍာန်မျိုးစုံ၊ အရွယ်မျိုးစုံဖြင့် တည်ရှိကြပါသည်။ ယင်းတို့အနေအထားရှိခြင်းကြောင့် စွမ်းအင်အဖြစ် အသုံးချရန်ကန့်သတ် ချက်များနှင့် ဆောင်ရွက်မည့် နည်းစနစ်များ သီးသန့်စီမံရန် လိုအပ်လာ တော့သည်။ ယင်းတို့ကို အကျိုးရှိစွာ အသုံးချနိုင်ရန်အတွက် ကြိုတင်ပြင် ဆင်မှုများ ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်လာပါသည်။ ပြင်ဆင်မှုများတွင် အခြောက်လှန်းခြင်း၊ ရွှေ့ထုတ်သန့်စင်ခြင်း၊ ကျစ်လျစ်အောင်အတောင်ပြု လုပ်ခြင်းနှင့် မီးဖုတ်ခြင်းများ ပါဝင်လေသည်။ ဤသို့ ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း

သည် စုဆောင်းခြင်း၊ သယ်ယူခြင်းတို့နှင့် သိုလှောင်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို များစွာ အထောက်အကူပြုပါသည်။ ဇီဝဒြပ်ထုကုန်ကြမ်းပြင်ဆင်မှုများကို ယင်းတို့အား အခြားလောင်စာဆီများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ခြင်းများကို သိထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဇီဝဒြပ်ထုကုန်ကြမ်းတွင် လယ်ယာနှင့်သစ်တောထွက် စွန့်ပစ္စည်းများနှင့် စည်ပင်သာယာစွန့် ပစ္စည်းများ ပါဝင်ပါသည်။ စည်ပင် သာယာစွန့်ပစ္စည်းသည် မြို့ပြလူနေမှုစနစ်ပေါ်မူတည်၍ ပါဝင်မှုများ ကွဲပြား နေသောကြောင့် ဤစာတမ်းတွင် ဆွေးနွေးခြင်းမပြုဘဲ ချန်လှပ် ထားပါသည်။ ဤစာတမ်းတွင် အဓိကအားဖြင့် လယ်ယာနှင့်သစ်တော ထွက်စွန့် ပစ္စည်းများ၏ စွမ်းအင်ဂုဏ်သတ္တိများနှင့် စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ပုံနည်း စနစ်များ ကိုသာ ဖော်ပြနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

**ဇီဝဒြပ်ထုများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများ**

ဇီဝဒြပ်ထုများသည် ကျောက်မီးသွေးကဲ့သို့ပင် ဓာတုနှင့် ရူပဗေဒ ခွဲခြား သတ်မှတ်မှုများ ရှိသည်။ ရူပပိုင်းတွင် ပုံသဏ္ဍာန်၊ အရွယ်အစားနှင့် ထုထည်သိပ်သည်းဆ၊ ဓာတုပိုင်းတွင် ပါဝင်မှု၊ အပူတန်ဖိုး၊ ပြာနှင့် အခြား ချော်ပစ္စည်းများ ဖြစ်သည်။ အခြားအရေးကြီးသောတိုင်းတာမှုအချက်တစ်ခု မှာ မီးလောင်ကျွမ်းစဉ်ဖြစ်ပေါ်သော (devolatilisation characteristics) ဖြစ် သည်။ သမားရိုးကျလောင်စာဆီများနှင့် ဇီဝဒြပ်ထုတို့၏ဂုဏ်သတ္တိများကို ဇယား (၁) နှင့် (၂) တို့တွင် ဖော်ပြထားသည်။





Table -2.0 Typical Compositions of Solid Fuels

Fuels	Proximate analysis, %				Ultimate analysis %				Heating Value Kcal/kg Dry basis	
	Moisture	Volatile Matter	Fixed carbon	Ash	Carbon	Hydrogen	Oxygen	Nitrogen		Sulfur
Wood: Oak, dry	-	85.6	13.0	1.4	50.2	6.0	43.3	0.1	...	4,622
Pine, dry	-	87.0	12.8	0.7	52.6	7.0	40.2	0.2	...	5,338
Peat	56.8	26.0	11.2	6.0	23.1	9.6	59.6	1.3	0.4	4,625
Lignite	34.8	28.2	30.8	6.2	42.4	6.7	43.3	0.7	0.7	6,110
Coal:	3-20	16-40	40-80	3-40	60-50	3-6	3-6	1-1.5	0.3-4.3	4000-8000
Bagasse,	-	80.5	17.0	2.5	48.0	6.0	43.2	0.3	0.1	4,430
Coke	0.8	1.4	87.1	10.7	85.0	0.8	1.2	1.3	1.0	7,105
Charcoal	12.0	1.9	83.3	3.0	84.0	2.3	10.7	-	-	7,130

**ရှုပဓမဒ ဂုဏ်သတ္တိများ**

ပုံသဏ္ဍာန်၊ အရွယ်အစားနှင့် ရေစိမ့်ဝင်နိုင်မှု (Porosity) တို့သည် ဇီဝဒြပ်ထုများ မီးလောင်ကျွမ်းနိုင်မှုကို ထိရောက်စွာ ထိန်းချုပ်သည်။ တွယ်ကပ်ခြင်းမရှိသောပုံစံရှိ ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးသည် မီးလောင်စဉ် မူလအတိုင်း တွယ်ကပ်ခြင်း ရှိ/မရှိ နှင့် စုပြုံနေတတ်ခြင်းများ ရှိ/မရှိ သိရန်လိုသည်။

Fuel	Grading (Kg/ m3)	Bulk Density
Alfalfa seed		
straw	cube 30 x 30 x 50 mm, 7% moisture	298
Barley	cube 30 x 30 x 50 mm, 7% moisture	300
Bean straw	cube 30 x 30 x 50 mm, 7% moisture	440
Brown coal	air dry lumpsh	650-780
Charcoal		
(10% moisture)	beech	210-230
	birch	180-200
	softwood blocks	150-170
	softwood slabs	130-150
	mixed 60% hard/40% soft	170-190
	11% moisture	304
Corn cobs	cube 30 x 30 x 50 mm	391
Corn stalks		
Cotton gin trash	23% moisture	343
Chips	10% moisture	167
Coal	anthracite	830-900
	bituminous	770-930
Coke	hard	380-530
	soft	360-470
Olive pits	10% moisture	567
Peat	dust	550-620
	briquettes 45 x 65 x 60 mm	180-400
Peach pits	11% moisture	474
Prune pits	8% moisture	514
Rice hulls	cube 30 x 30 x 50 mm	679
Saw dust	loose	177
Saw dust	briquettes 100 mm long	555
	75 mm diameter	350-400
Straw	loose	80
	bales	320
Sunflower		
straw	cube 30 x 30 x 50 mm	203
Wood	hardwood	330
	softwood	250
	mixed 50/50	290
Walnut shells	cracked	336
	8 mm pellets	599
Wood, blocks	17% moisture	256

ဤအချက်များသည် မီးတောက်အပေါ် မျက်နှာပြင်ဧရိယာလိုအပ်ချက်၊ အပူဓာတ်ပြောင်းခြင်းနှင့် (volatiles) များ လွင့်ထုတ်နှုန်း၊ မီးတောက် တည်ငြိမ်မှု၊ အခိုးများထွက်ရှိနှုန်းနှင့် (thermodynamic efficiency) တို့ကို ခန့်မှန်း ဖော်ညွှန်း ပေးသည်။

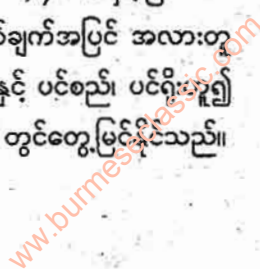
ထုထည် သိပ်သည်းဆများကွဲပြားပုံကို အောက်ပါဇယားတွင် တွေ့ မြင်နိုင်ပါသည်။

တယ်လိုရစ်ဖစ်တန်ဖိုး (Calorific Value)

သမားရိုးကျ (Bomb calorimeter) ဖြင့် Calorific Value ကို တိုင်းတာ လျှင် Higher Heating Value (HHV) သာ ရနိုင်သည်။ လက်တွေ့အသုံးချ ရန်အတွက် Net Heating Value (NHV) ကို မီးရှို့ခြင်း၊ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းတို့ လိုအပ်သည်။ ဇီဝဒြပ်ထုတွင်း Hydrogen မည်မျှပါဝင်သည်ကို ခန့်မှန်းနိုင်မှ သာ Net Heating ကို တွက်ချက်ရရှိနိုင်မည်။ HHV လောင်ကျွမ်းမှုမှ ထွက် လာသော Latent Heat of water vapour ကို နုတ်လိုက်လျှင် NHV တန်ဖိုး ထွက်ရှိလာနိုင်သည်။

ဓာတ်ပါဝင်မှု

တစ်ခုနှင့်တစ်ခုတွယ်ကပ်နေသော ဇီဝဒြပ်ထုအမျိုးအစား များတွင် ဓာတ်ပါဝင်မှုကွဲပြားခြင်းမှာ သိသာထင်ရှားသည်။ ပြောင်းဖူး ရိုး ၁.၅%၊ သစ် ၀.၅၃ % နှင့် စပါးခွဲတွင် ၂၀ - ၂၃ % အထိပါဝင်နေသည်။ ယင်းပြာ ဓာတ်ပါဝင်မှုအနေအထားပေါ်မူတည်၍ အမျိုးအစား ၃ ခုခွဲခြား သတ်မှတ် နိုင်သည်။ ပြာဓာတ် (လျော့) ၁-၄ %၊ ပြာဓာတ် (လတ်) ၄-၈% နှင့် ပြာဓာတ် (မြင့်) ၈% အထက်တို့ဖြစ်သည်။ ဤသတ်မှတ်ချက်အပြင် အလားတူ အရေးကြီးသော ပုံသဏ္ဍာန်ကို အမှုန်၊ ခွဲကြမ်းနှင့် ပင်စည်၊ ပင်ရိုးတို့၍ ထည့် ထပ်မံခွဲခြားပြသထားခြင်းကို ဇယား (၄) တွင်တွေ့မြင်နိုင်သည်။





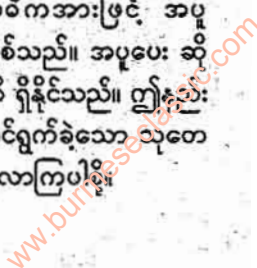
**Table -4.0 Classification of Biomass based on physical shape and size and in terms of ash content**

Shape/ size	A Powdery	B Coarse/Granular material	C Stalk like material			
Ash Content.	Ash	Ash	Ash			
	(%)	(%)	(%)			
Low Ash	Eucllyptus saw dust Saw dust (Saw mill)	0.4 1.3	Kikar Acacia Walnut shell Labakshi Amla seeds Cedar cones Waste from Dabur Pine needle Harid Coffee spent Bagasse Coconut shell Khandasari bagasse Fibre of green coconut Subabul leaves Groundnut shell Tea waste	0.6 0.7 0.75 1.2 1.5 1.5 1.5 1.5 1.6 1.6 1.8 1.8 1.9 2.6 2.8 3.6 3.6 3.8	Grewia optiva (Bhimal) Elephant grass (Miscathus) Khair wood Corn cob Jute stick Vitec Negundo Carissa carandas Soyabean stalk Sunflower stalk (without spongy part) Adhatoda vasica Mulberry stick Artemisia parviflora Tea bush stem Rhuscotins(Tunga) Besaram Jowar straw Arhar stalk Lantana camara Mallotus phillipemis Thakal kanda	0.3 0.4 0.8 1.2 1.2 1.5 1.6 1.5 1.5 2.0 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0
Medium Ash			Cherry coffee Tamarind husk Sweet sorghum bagasse Coffee chaff Cotton shells	4.0 4.2 4.2 4.6 4.6	Congress Grass (Parthenium Hystophorus) Sunflower branch Gokhru(Xanthium Strumarum) A-Grade grass	4.0 4.0 4.0 4.0 5.0

ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင်ပြောင်းလဲခြင်း

Medium Ash	Tannin waste	4.8	Chirotha	5.2
	Waste from Dabur (Bark)	5.1	Castor stick	5.4
	Arcnut shell	5.1	Bidens	5.6
	Coconut coir	5.2	Dry potato waste	5.8
	Coffee husk	5.8	Ragi stick	7.1
	Coconut waste (top cover)	6.3	Sweet sorghum stalk	7.4
	Tea leaves	6.7		
	Soyabean husk	7.2		
	Sugarcane leaves	7.7		
	Bagasse pith	8.0		
Industrial Bamboo dust	Cover of castor	9.9	B-Grade Grass	8.8
Tobacco saw dust	oil seeds	19.1	Jowar stalk	9.5
High Fly dust	Sal seed husk	19.2	Ageratum conizoides	9.5
Ash Jute dust	Sunflower	19.9	Centrious ciliares grass	9.7
Decoiled bran	Water htacinth	28.2	Banmara weed	10.9
Dal lake weed	Mentha piperetha	48.7	Ficus	10.9
Tobacco dust	Effluent sludge	49.4	Hybrid Napier grass	11.5
	Mustard shell	15.4	Ground paddy straw	15.5
	Senna leaves	17.25		
	Spirement	18.1		
	Salseed leaves	19.7		
	Decaffeinated Tea waste	19.8		
	Rice husk	22.4		

ဇီဝဒြပ်ထုမှစွမ်းအင်ပြောင်းလဲခြင်း နည်းစဉ်များကို ရူပဗေဒနည်းစဉ်၊ ဇီဝဓာတုဗေဒ (ဇီဝဓာတ်ငွေ့)၊ ဓာတုနည်း (Ethanol) ထုတ်ခြင်း နည်းစဉ်နှင့် အပူပေးဓာတုနည်း (Thermochemical) (မီးရှို့ဓာတ်ပြုခြင်း) ဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်သည်။ ဤသုတေသနစာပေသည် အဓိကအားဖြင့် အပူပေးဓာတ်နည်းစဉ်များကိုသာ ဖော်ပြသွားနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ အပူပေး ဆိုသည်မှာ အပူပေးရန်အတွက် အပူချိန် ၃၀၀-၁၀၀၀ °C အထိ ရှိနိုင်သည်။ ဤနည်းစဉ်များကို စာရွက်ထုတ်ခြင်းနှင့် ကျွန်တော်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော သုတေသနများကို အခြေခံကို စီးကရက်မီးမှ စတင်၍ လေ့လာကြပါစို့။



စီးကရက်မီး

ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်သည် မကြာမီအချိန်တွင်နိုင်ငံအသီးသီး၏ အားထားရာ စွမ်းအင်တစ်ရပ်ဖြစ်လာပေတော့မည်။ ရေနံအခြေခံစွမ်းအင်မှာ ကုန်ခန်းနိုင်ဖွယ်ရာ စွမ်းအင်တစ်ရပ်ဖြစ်သဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ပြီးသော အမေရိကန်နိုင်ငံပင်လျှင် မိမိနိုင်ငံတွင်းမှ ရေနံများကို ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်း မပြုတော့ဘဲ အနာဂတ်အတွက် ထိန်းသိမ်းထားမှုကို ဆောင်ရွက်နေပြီ ဖြစ်ပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ပြီးသော အင်္ဂလန်နိုင်ငံအပါအဝင် ဥရောပနိုင်ငံ အချို့သည် ကုန်ခန်းနိုင်ဖွယ်ရာမရှိသော ဇီဝဒြပ်ထုများမှ စွမ်းအင်ကို အဆင့်မြင့်နည်းပညာများ အသုံးပြု၍ ထုတ်ယူအသုံးပြုနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် မြန်မာနိုင်ငံ၏ စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး စွမ်းအင်ဖူလုံစွာ ရရှိရေးတို့အတွက် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ကို မေ့လျော့ထား၍မတော့ပါ။ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အစွမ်းကုန် ဆောင်ရွက်ရတော့မည် အခြေအနေသို့ ရောက်ရှိနေပြီဖြစ်ပါသည်။

ဇီဝဒြပ်ထုများမှာ စိုက်ပျိုးရေးဘေးထွက် ပစ္စည်းများဖြစ်သော စပါးခွံ၊ မြေပဲခွံစသည်များ ဖြစ်သော ကြံ့ရိုး၊ ကြံ့ဖတ်များ၊ ကျူရိုး၊ လျော်ရိုး စသည်များအဖြစ် အခက်အလက်အရွက်များ၊ သစ်တောထွက် ဘေးထွက် ပစ္စည်းများ၊ တိရစ္ဆာန်များမှ ထွက်ရှိသော မစင်အရိုးစသည်များ၊ အပင် တိရစ္ဆာန်နှင့် သက်ရှိ၊ သက်မဲ့များ၏ ပစ္စည်းမျိုးစုံတို့သည် ဇီဝဒြပ်ထုများ ဖြစ်ပါသည်။ ဤဇီဝဒြပ်ထုများကို အောက်ပါနည်းလမ်း (၄) နည်းဖြင့် စွမ်းအင်ထုတ်ယူအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

- (က) ဇီဝဒြပ်ထုပစ္စည်းများကို တိုက်ရိုက်လောင်ကျွမ်းစေ၍ အပူစွမ်းအင်၊ ရေငွေ့စွမ်းအင်၊ စက်မှုစွမ်းအင်၊ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်တို့အဖြစ် ပြောင်းလဲထုတ်ယူအသုံးပြုခြင်း၊
- (ခ) ဇီဝဒြပ်ထုပစ္စည်းများမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူ၍ အပူစွမ်းအင်၊ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်၊ ရေငွေ့စွမ်းအင်၊ စက်မှုစွမ်းအင်တို့အဖြစ် ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်း၊
- (ဂ) ဇီဝဒြပ်ထုများကို လောင်စာတောင်ထုတ်၍ အပူစွမ်းအင်၊ ရေငွေ့စွမ်းအင်၊ စက်မှုစွမ်းအင်၊ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်တို့အဖြစ် ပြောင်းလဲ အသုံးပြုခြင်း၊
- (ဃ) ဇီဝဒြပ်ထုများကို မီးသွေးအဖြစ် ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်း စသည်တို့သည် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်၏အခြေခံနည်းပညာများ ဖြစ်ကြပါသည်။

ဤဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာများကို ဘက်စုံသိမြင်တတ်ကျွမ်းထားမှသာ နိုင်ငံတော်၏စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးတွင် များစွာအထောက်အကူပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဤနည်းပညာနယ်ပယ်အားလုံးကို ဤသုတေသန စာပေတွင် အခြေခံအဖြစ် ဖော်ထုတ်ထင်ပြပေးမည် ဖြစ်ပါသည်။

ဇီဝဒြပ်ထုများကို မီးလောင်ကျွမ်းစေခြင်းပညာရပ်နှင့် ပတ်သက်၍ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုရှိလာစေရန် စီးကရက်မီးကို ဥပမာပေး၍ ဖော်ပြပါမည်။ စီးကရက်တစ်လိပ်ကိုသောက်ရန် မီးညှိပြီး စီးကရက်ထိပ်ပတ်လည်ကို လောင်ကျွမ်းပြီးသည်နှင့် ပါးစပ်အတွင်းသို့ စုပ်ယူလျှင်မီးခိုးများ ပါးစပ်အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤစီးကရက်ကိုပင် မီးလောင်နေသော စီးကရက်ထိပ်ကို ပါးစပ်အတွင်းသို့တည့်၍ မှတ်ထုတ်လိုက်လျှင်



စီးကရက်ဖင်မှ မီးခိုးများ များစွာထွက်ရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤသည် ပင်လျှင် နိုင်ငံအသီးသီးတွင် လက်ရှိအသုံးပြုနေသော ဇီဝဗြဟ္မစရိတ်ကို မီးလောင်ကျွမ်းစေခြင်းနည်းပညာ ဖြစ်နေပါသည်။ ဇီဝဗြဟ္မစရိတ်ကို အောက်ခြေမှ မီးစတင်ရှိခြင်းနည်းဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းစနစ်ကို ယခုထက် တိုင် အိမ်သုံး မီးဖိုများ၊ စက်မှုသုံးမီးဖိုများတွင် အသုံးပြုနေခြင်းကြောင့် မီးခိုးထွက်မှုများပြားခြင်း၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ထုတ်လုပ်မှုများပြားခြင်း တို့ကြောင့် ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၊ ကျေးရွာနေကလေးသူငယ်များမှာ ဤစနစ်သုံးစွဲနေခြင်းတို့ကြောင့် သေဆုံးမှုများပြားနေခြင်း ဖြစ်ပေါ်နေပါသည်။ သို့အတွက် ဇီဝဗြဟ္မစရိတ်ကို တိုက်ရိုက်အောက်ခြေမှ မီးရှိသုံးစွဲခြင်းစနစ်အစား အခြားနည်းဖြင့် ပြောင်းလဲအသုံးပြုရန် လိုအပ်နေပါပြီ။ ပြောင်းလဲအသုံးပြုရန် နည်းစနစ်အသစ်ကို ယခုအခါ မြန်မာနိုင်ငံမှ စတင်တွေ့ရှိရပြီဖြစ်ပါသည်။

မိမိသောက်နေသော စီးကရက်ကို ၅၅၂ ရှိုက်နေရာမှ လေကိုပါးစပ် အတွင်းမှ မှုတ်ကြည့်လိုက်ပါ။ စီးကရက်မီးသည် ပိုမိုရဲလာမည်အပြင် မီးခိုး ထွက်ခြင်းမရှိတော့သည်ကို တွေ့ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စီးကရက်မှ မီးပိုမိုရဲလာခြင်းမှာ ဇီဝဗြဟ္မစရိတ်ကို မီးလောင်ကျွမ်းခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်သည် စီးကရက်ထိပ်မှ မီးလောင်နေသော ကာဗွန်ဇုန်ထဲမှ ဖြတ်သန်းသောအခါ ကာဗွန်မိုနောဆိုဒ်သို့ ပြောင်းလဲသွားပြီး မီးထပ်မံလောင်ခြင်းကြောင့် မီးပိုမိုရဲလာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ မီးခိုးများတွင်ပါလာသော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်များမှာလည်း ဓာတ်ပြောင်းလဲသွားပြီး အားလုံးနီးပါး မီးလောင်ကျွမ်းခြင်းကြောင့် မီးခိုးများမရှိတော့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းစနစ်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်သော အခြေခံမီးလောင်မှုနည်းစနစ်ဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းစနစ်သည်ပင်လျှင်

စီဝင်ခြင်းထုများမှ အခြေခံဓာတ်ငွေထုတ်လုပ်သည့် နည်းစနစ်ဖြစ်ပါသည်။  
 စာရွာသူများ အလွယ်တကူသိမြင်နိုင်ရန် စီးကရက်မီးကို ပါးစပ်အတွင်း  
 ထည့်၍ မှုတ်ခြင်းဖြင့် မီးခိုးများမြောက်မြားစွာ ထွက်ရှိပုံနှင့်  
 စီးကရက်ကိုရှုပြုတ်နေရာမှ လေကိုပါးစပ်အတွင်းမှ မှုတ်ထုတ်လိုက်ခြင်းဖြင့်  
 စီးကရက်မီး ပိုမိုရဲလာသည်ကို ဥပမာပြလိုပါသည်။ ဤစီးကရက်မီးသည်  
 ဤသုတေသန လုပ်ငန်း၏ အခြေခံနည်းပညာဖြစ်ပါသည်။



### မီးသွေးမီးကျိုးခဲ

၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်း လီမိတက်မှ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်စေသော ဇီဝဒြပ်ထုမီးလောင် ကျွမ်းခြင်း နည်းစနစ်တစ်ရပ်ကို တီထွင်နိုင်ခဲ့ပါသည်။ ဤတီထွင်မှုကို မြန်မာ့တီထွင်မှုအဖြစ် အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ်မှ အတည်ပြုပေးခဲ့ပါသည်။ ဤနည်းစနစ်မှာ ဇီဝဒြပ်ထုများမီးလောင်ကျွမ်းခြင်းကြောင့် ထွက်ပေါ်လာ သော အခိုးအငွေ့များကို မီးသွေးမီးကျိုးခဲအတွင်းမှ ဖြတ်သန်းစေခြင်းဖြင့် မီးလောင်လွယ်သော အခိုးအငွေ့အဖြစ် ဓာတ်ပြောင်းလဲစေ၍ မီးထပ်မံ လောင်ကျွမ်းစေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ မီးခိုးမဲမီးလောင်ကျွမ်းစေပြီး အပူရှိန် ပိုမို ပြင်းစွာရရှိစေသော နည်းစနစ်တစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းကို လက်တွေ့ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် စက်မှုပုံစံများဖြင့် ဖော်ပြပေးပါမည်။

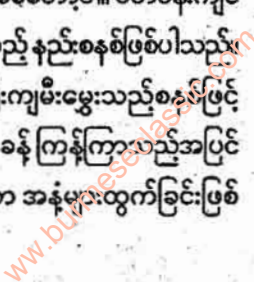
ယခုအခါ မြန်မာပြည်အလယ်ပိုင်းကိုးခရိုင် စိမ်းလန်းစိုပြည်စေရေး၊ ထင်းအစား အခြားလောင်စာအသုံးပြုရေး စီမံကိန်းများ အောင်မြင်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ပျားအုံပုံကျောက်မီးသွေးတုံးများ အသုံးပြုရေးအတွက် တွင်ကျယ်စွာ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ဤကျောက်မီးသွေးတုံးများ၏ အခြေခံသဘာဝမှာ မီးတငွေ့ငွေ့လောင်စေလျှင် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့ထွက်ရှိမှုများပြားစေပါသည်။ ဤဓာတ်ငွေ့သည် လူကိုသေစေနိုင် သည်အထိ အန္တရာယ်ကြီးမားပါသည်။ ဤကျောက်မီးသွေးလောင်စာတုံး နှင့် ပတ်သက်၍ စာ ရှုသူများလေ့လာနိုင်ရန် ဗိယက်နမ်နိုင်ငံတွင် ဇီဝဒြပ်ထု

ဇွန်အင်ပညာရှင် Mr. Nguyen Van Chin ၏ လေ့လာစမ်းသပ်ထားသော စမ်းသပ်တွေ့ရှိချက်ကို ဖော်ပြပေးပါမည်။

Mr. Nguyen Van Chin ၏ စမ်းသပ်တွေ့ရှိချက်တွင် “ဗီယက်နမ်နိုင်ငံ ၌ ပျားအုံပုံကျောက်မီးသွေးတုံးကို လက်ရှိတငွေငွေလောင်ကျွမ်းမှုနည်းစဉ် အတိုင်း အလုံပိတ်ထားသော ဧရိယာ 14.46m<sup>3</sup> ရှိသည့် အခန်းအတွင်းတွင် ကာဗွန်မိုနောဆိုဒ်ထွက်ရှိမှုကို စမ်းသပ်ကြည့်ရာ ကာဗွန်မိုနောဆိုဒ်ထွက်ရှိမှုမှာ 8500 PPM တွင် 0.85% အဆင့်သို့ ရောက်ရှိနိုင်ကြောင်း၊ ဤသည်မှာ လူကိုသေစေနိုင်သော အဆင့်၏ ၁၁.၃ အဆဖြစ်ကြောင်း၊ သို့အတွက် လူကို ၃ နာရီ မိနစ် ၃၀ အတွင်းသေစေနိုင်ကြောင်း၊ ကာဗွန်မိုနောဆိုဒ် ၂၅၀ မှ ၅၀၀ PPM သည် လူကိုသတိမေ့စေနိုင်ကြောင်း၊ ၅၀ PPM တွင် လူကို ထိခိုက်စေကြောင်း၊ ပုံမှန်မီးလောင်မှုနှင့် နှိုင်းစာလျှင် တငွေငွေမီးလောင်ခြင်းသည် ကာဗွန်မိုနောဆိုဒ်ထွက်ရှိမှု ပိုမိုမြင့်မားစေကြောင်း၊ ဤဖြစ်စဉ်မှာ တငွေငွေလောင်ကျွမ်းနေသော မီးဖိုကိုလူနေခန်းမှ အပ လဟာပြင်တွင် သီးခြားမထားဘဲ အသုံးပြုခြင်းသည် မိသားစုများကို အန္တရာယ်ဖြစ်စေကြောင်းကို ထင်ရှားစွာပြသလျက်ရှိသည်ဟု” ဖော်ပြထားပါသည်။

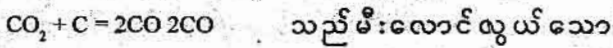
ဤကဲ့သို့တွေ့ရှိချက်အရ တငွေငွေလောင်ကျွမ်းသဖြင့် ထွက်ရှိလာသော ကာဗွန်မိုနောဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးသွေးမီးကျိုးခဲကို အသုံးပြု၍ မီးလောင်ကျွမ်းစေခြင်းဖြင့် လူကိုအန္တရာယ်မဖြစ်စေတော့ပါ။ ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်စေသော မီးလောင်ကျွမ်းစေသည့် နည်းစနစ်ဖြစ်ပါသည်။

ပျားအုံပုံကျောက်မီးသွေးတုံးကို သမားရိုးကျမီးမွှေးသည်စနစ်ဖြင့် ဆောက်ခြေမှု မီးစတင်မွှေးလျှင် မီးစွဲချိန်မိနစ် ၂၀ ခန့် ကြန့်ကြာလာသည်အပြင် မီးသွေးလျှင် မီးခိုးအထွက်များခြင်း၊ မခံနိုင်သော အနံ့များထွက်ခြင်းဖြစ်





တတ်ပါသည်။ ဤအခြေအနေကို ပြောင်းပြန်လှန်၍ အောက်ခြေမှ မီးမရှိဘဲ အပေါ်တွင် ဆန်ခါတစ်ထပ်ခံ၍ အဆိုပါဆန်ခါပေါ်တွင် မီးသွေးများ တင်ပြီး မီးသွေးများကို မီးစတင်ရှိလျှင် မီးသွေးများ မီးစွဲသွားပြီးမကြာခင် အောက်မှ ပျားအုံပုံကျောက်မီးသွေးတုံးကို မီးစတင်လောင်ကျွမ်းမည်ဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်မီးသွေးမီးလောင်၍ ထွက်လာသော မီးခိုးများမှာလည်း မီးလောင်နေသော မီးသွေးမီးကျိုးခဲများအတွင်းမှ ဖြတ်သည်နှင့် မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲသွားပြီး မီးလောင်ကျွမ်းသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤစနစ်ဖြင့် မီးလောင်စေခြင်းသည် မီးခိုးမဲ့အနံ့မထွက်သော ပျားအုံပုံ ကျောက်မီးသွေးတုံး လောင်ကျွမ်းမှုကို ရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်သော မီးလောင်ကျွမ်းမှုစနစ်ဖြစ်ပါသည်။ သုံးစွဲသူအိမ်ရှင်မများ၊ မိသားစုများအတွက် ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုမရှိနိုင်တော့ပါ။ ဤအခြေခံနည်းစနစ်သည် ဇီဝဒြပ်ထုများမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူသည့် အခြေခံနည်းစနစ်ဖြစ်ပါသည်။ မီးသွေးမီးကျိုးခဲများသည် ဓာတုပြောင်းလဲမှုကို အောက်ပါအတိုင်း ပြောင်းလဲနိုင်သော သတ္တိထူးရှိပါသည်။



ဓာတ်ငွေ့ဖြစ်ပါသည်။ ဤသည်ပင်လျှင် ရိုးရှင်းလွယ်ကူသော မြန်မာ့တီထွင်မှုနည်းပညာဖြစ်ပါသည်။ စာရှုသူများ ပိုမိုလွယ်ကူစွာသိရှိနိုင်ရန် စက်မှုပုံစံဖြင့် ပူးတွဲဖော်ပြလိုက်ပါသည်။



### စန်းစန်းစပါးခွဲဓာတ်ငွေ့မီးဖို

စန်းစန်းစပါးခွဲဓာတ်ငွေ့သုံးမီးဖိုတီထွင်ထုတ်လုပ်ခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ မီးဖိုများမှ မီးခိုးအလွန်အမင်းထွက်နေခြင်းကို လျော့နည်းပပျောက်စေရန် ဖြစ်သည်။ စပါးခွဲဓာတ်ငွေ့ပြုခြင်းသည် အပူရှိန်မြင့်ပြီး စပါးခွဲကို တစ်ဝက်တစ်ပျက်အထိသာ လောင်ကျွမ်းစေပြီး ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူခြင်းဖြစ်သည်။ ယင်းပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့တွင် မီးလောင်ကျွမ်းလွယ်သော ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်၊ ဟိုက်ဒရိုဂျင်၊ မီသိန်းနှင့်အခြား ဟိုက်ဒရိုကာဗွန်များ ပါဝင်သကဲ့သို့ မီးလောင်ရန် လွယ်ကူခြင်းမရှိသော နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်နှင့် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ငွေ့ အနည်းငယ်ပါဝင်သည်။ ဓာတ်ငွေ့ ပြုနည်း (၄) မျိုးတို့မှ အပေါ်ဆွဲနည်း၊ အောက်ဆွဲနည်း၊ ကန်လန် ဖြတ်နည်းနှင့် fluidised bed နည်းတို့ဖြစ်ကြသည်။

လက်ရှိအသုံးပြုနေသော စပါးခွဲမီးဖိုအများစုသည် စပါးခွဲကို တိုက်ရိုက်မီးရှို့အသုံးပြုနေကြသည်သာ ဖြစ်သည်။ မီးဖိုအောက်ပိုင်းဆန်ခါပေါက်မှ လေဝင်ပြီး စပါးခွဲများလောင်ကျွမ်းသဖြင့် မီးတောက်သည်လည်း မီးခိုးများနှင့်အတူ မီးဖိုအပေါ်ပိုင်းသို့ တက်လာသည်။ ယင်းမီးခိုးများ ထွက်ကဲသဖြင့် အိမ်ရှင်မများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ အောက်ပိုင်းမှ ပြာခဲဆန်ခါကိုလည်း ပြာများပိတ်ဆို့နေခြင်း မရှိစေရန် မကြာမကြာခါချပေးရသည်။

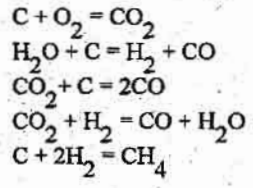
စန်းစန်းစပါးခွဲဓာတ်ငွေ့သုံးမီးဖိုသည် အိန္ဒိယနိုင်ငံလုပ် “ပါရှ” အမျိုးအစားကို အခြေခံပြီး ဗီယက်နမ်နိုင်ငံမှ မစ္စတာဂျင်ဗန်ချင်း၏

“လေထုညစ်ညမ်းမှု ကင်းသော စပါးခွဲလောင်စာမှ ဓာတ်ငွေ့ပြုခြင်းနှင့် မီးသွေးကို လောင်စာတောင့်ထုတ်လုပ်ခြင်း” စာအုပ်ပါဓာတ်ငွေ့ပြုခြင်း နည်းစဉ်ကို ပေါင်းစပ်တီထွင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။

စန်းစန်းစပါးခွဲဓာတ်ငွေ့သုံးမီးဖိုတွင် အောက်ဆွဲနည်းဖြစ်သော လေအပေါ်မှ အောက်သို့ ဆွဲယူခြင်းစနစ်ကို ကျင့်သုံးထားသည်။ ဖို၏ အပေါ်ပိုင်းမှ လေသည် အခြောက်ခံဇုန်၊ ဓာတ်ပြုဇုန်နှင့် ဓာတ်ငွေ့ခွဲခြားဇုန်တို့ကို ဖြတ်သန်းရသည်။ ဓာတ်ငွေ့များခွဲခြားထွက်ရှိပြီးနောက် မီးသွေးမှုန်များသာကျန်ရှိနေသည်။ အောက်ပိုင်းတွင် ပြာထုတ်ယူရန် တံခါးငယ်တစ်ခုရှိ သည်။ ပဏာမလေသည် လေဝင်ပေါက်များမှ တစ်ဆင့် မီးလောင်ဇုန်အတွင်း သို့ ရောက်ရှိသည်။ ဒုတိယလေသည် ဇုန် (၄) ခုကို အပေါ်မှ အောက်သို့ ဖြတ်သန်းဝင်ရောက်ရသည်။

အခြောက်ခံဇုန်တွင် အပူရှိန်သည် စပါးခွဲမှ ရေငွေ့ဓာတ်များပါဝင်နေမှုကိုသာ ဖယ်ရှားပေးသည်။ ဓာတ်ပြုဇုန်တွင်း၌ အပူဓာတ်ကြောင့် ရေငွေ့၊ မီသာနော၊ အက်စစ်တစ်အက်စစ်၊ သစ်စေးရည်များ ခွဲထုတ်ပေးသည်။ မီးလောင်ဇုန်သည်ကာဗွန်ကို အောက်ဆီဒိုင်ဇေးရှင်းပြုလုပ်ပေးပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အဖြစ်သို့ပြောင်းလဲပေးသည်။ အပူရှိန်မြင့်မားလာခြင်းကြောင့် ဓာတ်ငွေ့ခွဲခြားဇုန်သို့ ရောက်၍ ကာဗွန်နှင့်ထိတွေ့ပြီး ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားလေသည်။ ကွင်းဆက်ဖြစ်ပေါ်နေသော ပြောင်းလဲမှုများအနက် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ကို ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲခြင်းသည် အဓိက ကျသည်။

အခြေခံဓာတ်ဗေဒပြောင်းလဲခြင်းများမှာ -



ဤမီးဖို၏ စွမ်းပကားသည် မီးဖိုချောင်သုံး စွန့်ပစ္စည်းအချို့ကိုလည်း စပါးခွဲနှင့်အတူ ရောစပ်သုံးလျှင်ပို၍ ကောင်းကြောင်းတွေ့ရသည်။ ပုံစံအားဖြင့် အာလူးခွဲ၊ ပန်း၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်ပင်စည်များကို တစ်လက်မ၊ နှစ်လက်မခန့်ဖြတ်၍ ထည့်သုံးနိုင်သည်။ အမှိုက်စွန့်ပစ်သောအလုပ် သက်သာသည်။ အောက်ခံပြားမှ ပြားများ မကြာခဏခေါက်ပေးနေရခြင်း လည်း ချို့တော့ပါ။ ထွက်လာသော အခိုးအငွေ့သည် မီးမွှေးချိန်တွင်သာ မပြောပြလောက်သော အတိုင်းအတာရှိ၍ လေထုညစ်ညမ်းမှုလည်း လျော့နည်းနိုင်လေသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတော် အစိုးရသည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်ကို မြန်မာနိုင်ငံအတွက် “ထင်အစားအခြားလောင်စာအစားထိုး သုံးစွဲနှစ်” ဟု သတ်မှတ်ပြီးဖြစ်၍ ဤမီးဖို အမျိုးအစား ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်အသုံးချလာရေးကို အလေးပေးဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ အိမ်ရှင်မများသာမက အခြားအသေးစားအိမ်ထောင်စုလုပ်ငန်းရှင်များမှလည်း စိတ်ဝင်စားမှုများ ပြသလာပြီ ဖြစ်လေသည်။





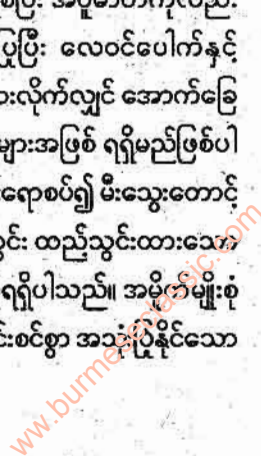
စန်းစန်းဇီဝ ခြပ်ထုဓာတ်ငွေ့မီးဖို

အမှိုက်မျိုးစုံကို မီးရှို့လျှင် မီးတောက်လောင်မှုထက် မီးမတောက်ဘဲ  
 မီးခိုးများသာ အူထွက်နေတတ်ပါသည်။ ဤမီးဖိုများထဲတွင် အများအားဖြင့်  
 ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ပါဝင်နေသည်။ ဤအချက်ကို စာရှုသူ  
 များလည်း သတိထားမိမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်  
 ပါဝင်မှုများသော မီးခိုးများသည် မီးလောင်နေသော ကာဗွန်ဇုန်အတွင်းမှ  
 ဖြတ်သန်းလျှင် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲကာ မီးလောင်  
 ကျွမ်းသွားသည်ကို စီးကရက်မီးဖြင့်လည်းကောင်း၊ မီးသွေးမီးကျိုးခဲ  
 အသုံးပြု၍လည်းကောင်း စမ်းသပ်အောင်မြင်ပြီးဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက်  
 အမှိုက်များကို မီးလောင်၍ ထွက်ပေါ်လာသော မီးခိုးများကို မီးလောင်နေ  
 သော မီးသွေးဇုန်အတွင်းမှ ဖြတ်သန်းစေလျက် ပိုမိုအားကောင်းသော  
 မီးလောင်မှုကိုရရှိလာနိုင်မည် အပြင် အသုံးမဝင်ဖြစ်နေသော အမှိုက်များ  
 သည်လည်း လောင်စာအဖြစ်ပြန်လည် အသုံးပြုလာနိုင်မည်ကို ကျွန်တော်  
 စဉ်းစားမိလာပါသည်။

သို့အတွက် အမှိုက်များကို မီးရှို့၍ မီးခိုးထွက်စေသည့် မီးလောင်ခန်း  
 တစ်ခုပါဝင်ပြီး မီးခိုးများကို ပြင်ပသို့မထွက်စေဘဲ အလုံအလုံထားသည်  
 အဖုံးဖြင့် ဤအဖုံးပေါ်တွင် မီးသွေးမီးလောင်ခန်းပါဝင်သော ပူးတွဲပုံစံပေး  
 မီးဖိုတစ်ခုကို တီထွင်ခဲ့ပါသည်။ ဤမီးဖိုကို စားသုံးဆီတိုင်ကီသံပြားဖြင့်

ပြုလုပ်ပြီး မီးသွေးမီးလောင်ခန်းအောက်ခြေတွင် နှိ သံချောင်းလုံးများဖြင့်  
 ကြမ်းဆန်ခါ ပြုလုပ်ထားပါသည်။ အမှိုက်များကို မီးလောင်ခန်းအတွင်း  
 သိပ်၍ထည့်ပြီးသည်နှင့် ထင်းစကလေးများကို အသုံးပြု၍ မီး စတင်ရှို့ ရပါ  
 သည်။ မီးသွေးမီးလောင်ခန်းအတွင်းသို့လည်း မီးသွေးအနည်းငယ်နှင့်  
 ကျောက်ခဲ ၃ ခဲခန့်ထည့်ပြီး မီးစတင်ရှို့ရပါသည်။ အမှိုက်များ မီးစွဲလောင်  
 ပြီး မီးခိုးများစွာထွက်နေသောအခါ မီးသွေးများကိုလည်း ကောင်းစွာ မီးစွဲ  
 လောင်နေလျှင် အမှိုက်မီးလောင်ခန်းအပေါ်သို့ ပူးတွဲပါပုံစံအတိုင်း အပေါ်  
 အုပ်လိုက်လျှင် မီးခိုးမထွက်သော မီးတောက်လောင်သည့် မီးလောင်မှု  
 နည်းကို စာရှုသူတို့ မျက်မြင်တွေ့ရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ဤမီးတောက်လောင်မှုတွင် ထူးခြားချက်များမှာ မီးသွေးမီးလောင်မှု  
 သည် အောက်ဆီဂျင်ဖြတ်သန်းမီးလောင်မှုထက် မီးသွေးကြာရှည်မီးလောင်  
 နိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်ခဲကလေးများ ပတ်လည်  
 တွင်လည်း ဇီဝဒြပ်ထု မီးလောင်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော (Tar) များ  
 ထပ်နေပြီး ဤ (Tar) များက ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်  
 သွယ်သောဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေမည်  
 ဖြစ်ပါသည်။ မီးသွေးအသုံးပြုမှုကို လျော့နည်းစေပြီး အပူဓာတ်ကိုလည်း  
 ခန့်သိမ်းထားနိုင်ပါသည်။ ဤမီးဖိုကို အသုံးပြုပြီး လေဝင်ပေါက်နှင့်  
 အပေါ်ဖက်မှ မီးသွေးမီးလောင်ခန်းတို့ကို ပိတ်ထားလိုက်လျှင် အောက်ခြေ  
 အမှိုက်များမှာ ပြာဖြစ်မသွားတော့ဘဲ မီးသွေးများအဖြစ် ရရှိမည်ဖြစ်ပါ  
 သည်။ ဤမီးသွေးများကို သင့်တင့်သောကော်များရောစပ်၍ မီးသွေးတောင့်  
 ပြုလုပ်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ မီးဖိုအတွင်း ထည့်သွင်းထားသော  
 မှိုများ၏ ၃၀% ခန့် မီးသွေးအဖြစ် ပြန်လည်ရရှိပါသည်။ အမှိုက်မျိုးစုံ  
 လောင်စာအဖြစ် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်စွာ အသုံးပြုနိုင်သော  
 ဇီဝဒြပ်ထုသုံး ဓာတ်ငွေ့မီးဖိုမျိုး ဖြစ်ပါသည်။



ဤစမ်းသပ်တွေ့ရှိမှုသည်ပင်လျှင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်နေသော ကာဗွန်ရုန်အတွင်းမှ ဖြတ်သန်းစေခြင်းဖြင့် မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲနိုင်ကြောင်း လက်တွေ့စမ်းသပ်တွေ့ရှိမှုပင်ဖြစ်ပါသည်။ ထင်းမီးသွေးရှားပါးသော ဒေသများတွင် အိမ်ရှင်မများ အသုံးပြုသင့်သော မီးဖိုများဖြစ်ပါကြောင်း စာရှုသူများမှ တစ်ဆင့် သတင်းကောင်း ပါးလိုက်ရပါသည်။

\*\*\*\*\*

### ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို

#### မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း

ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အသီးသီးတို့တွင် ယခုအချိန်ထိ ဇီဝဒြပ်ထုများကို တိုက်ရိုက်မီးရှို့သည့် နည်းစနစ်ကိုသာ အသုံးပြုနေကြပါသည်။ သို့အတွက် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ထုတ်လွှင့်မှုများ များပြားနေပြီး ကမ္ဘာကြီး ဝူနွေးမှုကို ထိခိုက်နေသည်ကိုလည်းကောင်း၊ ဤနည်းစနစ်ကို အသုံးပြုနေခြင်းကြောင့် အသုံးပြုနေသူ အိမ်ရှင်များနှင့် ကလေးသူငယ်များ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်နေမှုကိုလည်းကောင်း၊ ဇီဝဒြပ်ထုအသုံးပြုမှုများပြားနေခြင်းကိုလည်းကောင်း သတိမထားမိကြသေးပါ။ ဇီဝဒြပ်ထုမီးလောင်ကျွမ်းမှုများကို လေ့လာနေကြသော ပညာရှင်များက ဤအခြေအနေများကို ထောက်ပြနေပါပြီ။

စာရေးသူကိုယ်တိုင် လက်တွေ့စမ်းသပ်လေ့လာတွေ့ရှိထားသော ဇီဝဒြပ်ထုမီးလောင်ကျွမ်းမှု Top Ignition ခေါ် မီးသွေးမီးကျိုးခဲ အသုံးပြုမှု နည်းစနစ်ပေးခွဲဓာတ်ငွေ့ မီးဖို၊ စန်းစန်းဇီဝဒြပ်ထုဓာတ်ငွေ့မီးဖို တို့သည် ဇီဝဒြပ်ထုများကို တိုက်ရိုက်မီးလောင်စေသော နည်းစနစ်မဟုတ်ပါ။ ထိုစန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်စေသော မီးလောင်ကျွမ်းမှုရရှိစေရန် အတွက် (Thermochemical Combustion Gasification) နည်းစနစ်ကို အသုံးပြုထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤစမ်းသပ်မှုများသည် ဤသုတေသနပုံစံများအတွက် အခြေခံစမ်းသပ်မှုများ ဖြစ်ပါသည်။ ဤစမ်းသပ်တွေ့ရှိခွဲမှုများကို အခြေခံ၍ စမ်းသပ်မှုများ ဆက်လက်လုပ်ကိုင်ရပါဦးမည်။



စီးကရက်တစ်လိပ်ကို မီးညှိပြီး ဖွာရှိုက်လိုက်လျှင် စီးကရက်မှ မီးခိုးများမှာ ပါးစပ်အတွင်းသို့ ရောက်ရှိသွားပါသည်။ ဤမီးခိုးများတွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်များပါဝင်ပြီး မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့များ မဟုတ်ပါ။ သို့သော်ဤမီးခိုးများကို မီးလောင်နေသော ကာဗွန်ဇုန်အတွင်းမှ ဖြတ်သန်းစေလျက် မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲသွားနိုင်သည်ကို ဖော်ပြခဲ့ပြီးသော လက်တွေ့စမ်းသပ်တွေ့ရှိခဲ့မှုများအရ စာရေးသူသိရှိနေပါသည်။ သို့အတွက် ဇီဝဒြပ်ထုများကို မီးရှို့လျှင်ထွက်ပေါ်လာမည့်မီးခိုးများကို ပြင်ပသို့ထုတ်လွှင့်မှုမပြုဘဲ ပန်ကာဖြင့် စုပ်ယူပြီး ရရှိလာမည့်ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့များကို မီးလောင်နေသော မီးကျိုးခဲများအတွင်းမှ ဖြတ်သန်းစေမည့် စမ်းသပ်မှုကို စာရေးသူကိုယ်တိုင် လက်တွေ့စမ်းသပ်လိုစိတ်ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။

ဤအချိန်တွင် စာရေးသူ၌စပါးခွဲမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာလည်းရှိနေပါသည်။ ဇီဝဒြပ်ထုဓာတ်ငွေ့မီးဖိုဆိုက်မျိုးစုံလည်း ရှိနေပါသည်။ ဤစမ်းသပ်မှုကို ဆောင်ရွက်နေသည့် အခြေခံကိရိယာများရှိနေပြီးဖြစ်ပါသည်။ လက်တွေ့စမ်းသပ်နိုင်ရန် ပိုက်များဆက်သွယ်မှု လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရန်သာ ရှိပါသည်။ စာရေးသူသည် ဤစမ်းသပ်မှုကို ဆောင်ရွက်မည်ဟုဆုံးဖြတ်ပြီး ညပိုင်းတွင်စမ်းသပ်ရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်မှုများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူမှုနည်းစနစ်များ စမ်းသပ်ဆောင်ရွက်ရာတွင် နေဖက်၌ဆောင်ရွက်ရန်မသင့်တော်ပါ။ နေအပူရှိန်ကြောင့် စမ်းသပ်လုပ်ကိုင်မည့်သူများပါ ပင်ပန်းနေကြပြီး ဓာတ်ငွေ့မီးလောင်ကျွမ်းမှုကို မျက်စိဖြင့်မမြင်နိုင်ပါ။ နေဖက်တွင် ဓာတ်ငွေ့မီးလောင်မှုကို မမြင်နိုင်သဖြင့် မီးလောင်နေမှန်းသတိမထားမိသောကြောင့် အပူများကိုကိုင်တွယ်မိတတ်သဖြင့် မကြာခဏလက်ကို မီးလောင်ခံရမှုမျိုး ဖြစ်တွေ့ရပါသည်။

သို့အတွက် ဓာတ်ငွေ့မီးလောင်ကျွမ်းမှုများကို စမ်းသပ်ရာတွင် ညဖက်၌သာ စမ်းသပ်မှုကို ကျွန်တော်ဆောင်ရွက်ရပါသည်။

ဤစမ်းသပ်မှုကို ဆောင်ရွက်နေသောနေ့တွင် စမ်းသပ်မှုလုပ်ကိုင် ဆောင်ရွက်မည့် စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်း လီမိတက်မှလုပ်သားများကို အချိန်စော၍ ညနေစာကျွေးပြီး အနားယူခိုင်း ထားပါသည်။ ညပိုင်း ၉- နာရီခန့်တွင် အလုပ်လုပ်ရန်အဝတ်အစားများ လဲပြီး အသင့်စုဆောင်းထားရှိသော အမှိုက်များ၊ သစ်ရွက်ခြောက်များကို ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာအတွင်းသို့ အပြည့်သိပ်ထည့်လိုက်ပါသည်။ ပြီးသည်နှင့် Blower မော်တာကိုဖွင့်လိုက်ပါသည်။ Blower မှာအမှိုက်များ မီးလောင်သဖြင့်ထွက်ပေါ်လာမည့်မီးခိုးများ ပြင်ပသို့မထွက်လွင့်စေဘဲ စုပ်ယူပြီး လိုချင်သည်နေရာသို့ရောက်ရန် တပ်ဆင်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

Blower မော်တာဖွင့်ပြီးသည်နှင့် အမှိုက်များအပေါ်မှ မီးစတင်ရှိလိုက် ပါသည်။ မီးခိုးများပြင်ပသို့ပျံ့လွင့်သွားခြင်းမရှိပါ။ အမှိုက်များကို မီးစွဲ လောင်ပြီးနောက် Blower အပေါက်ဝမှ မီးခိုးများစတင်ထွက်လာပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်နေသည့် တစ်ချိန်တည်းမှာပင် ဇီဝဒြပ် ထုတ်ငွေ့ထုတ်မီးဖိုကိရိယာလည်း အမှိုက်မီးလောင်ခန်းကို ထုတ်ထားပြီး မီးလောင်ခန်းတစ်ခုသာထားရှိပြီး မီးသွေးများထည့်ကာ မီးသွေးများကို မီးစတင်ရှိနေသောအလုပ်ကို အခြားသူတစ်ဦးက ဆောင်ရွက်နေပါသည်။

တစ်ချိန်တည်း တစ်ပြိုင်တည်းဆောင်ရွက်ရသော အလုပ်များဖြစ် သဖြင့် မီးသွေးများကောင်းစွာ မီးလောင်နေသောအချိန်တွင် Blower မှ ထည့် မီးခိုးများကို ကောင်းစွာမှုတ်ထုတ်နေပြီးဖြစ်ပါသည်။ စမ်းသပ်မှု လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်နေစဉ် ကျွန်တော်ကိုယ်တိုင် အနီးကပ်ကြီးကြပ် ထည့်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။ မီးခိုးအားလုံးကို မီးလောင်နေသောမီးကျိုးခဲအတွင်း

မှသာဖြတ်သန်းအောင် ပိုက်ဆက်သွယ်မှုလမ်းကြောင်းကို ပြောင်းလဲခိုက်  
 ပါသည်။ မီးသွေးမီးကျိုးခဲများအပေါ်တွင် ဓာတ်ငွေ့မီးလောင်သော  
 အပြာရောင်မီးတောက်ဖြင့် မီးခိုးများထွက်ပေါ်ခြင်းမရှိဘဲ မီးတောက်  
 လောင်နေသည်ကို တွေ့မြင်လိုက်ရပါသည်။ စမ်းသပ်လုပ်ကိုင်နေသူအား  
 လုံးပျော်ရွှင်နေကြပါသည်။ ခဏကြာသောအခါ မီးသွေးမီးကျိုးခဲမှာ  
 တဖြည်းဖြည်းနှင့် မီးငြိမ်းသွားပြီး ဓာတ်ငွေ့မီးတောက်ကိုမတွေ့ရဘဲ မီးခိုး  
 များထွက်လာသည်ကို တွေ့လိုက်ရပါသည်။ ဤစမ်းသပ်မှုများကို ကူညီ  
 ဆောင်ရွက်နေသူများမှာ ဘာဆက်လုပ်ရမည်ကို မသိတော့ပါ။ ကျွန်တော်  
 ကတော့ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်၏မီးလောင်ခြင်းကို အားမပေး  
 သောသတ္တိကို တွေ့မြင်လိုက်ရပါသည်။

နောက်ထပ်တစ်ကြိမ် မီးသွေးများရဲနေအောင် မီးရှို့ပြီးထပ်မံ၍  
 ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့များကို မီးကျိုးခဲအတွင်းမှ ဖြတ်သန်းခိုင်း  
 ပါသည်။ ပထမ စမ်းသပ်စဉ်ကကဲ့သို့ပင် ဓာတ်ငွေ့မီးတောက်ပြီးမကြာခင်  
 မှာပင် မီးသွေးမီးကျိုးခဲများ မီးလောင်မှုရပ်ဆိုင်းသွားပြီး မီးခိုးများသာ  
 ထွက်ပေါ်လာပါသည်။ ဤဖြစ်ပေါ်မှုအခြေအနေများကို ဤစမ်းသပ်မှုများ  
 ကို ကူညီဆောင်ရွက်နေသူများ သိရှိသဘောပေါက်လာစေရန် ကျွန်တော်  
 ကရှင်းလင်းပြရပါသည်။

ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့သည် မီးလောင်ခြင်းကို အားမပေး၊  
 ကိုယ်တိုင်လည်းမီးမလောင်ပါ။ သို့အတွက် မီးလောင်နေသော မီးကျိုးခဲများ  
 အတွင်းမှ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့တစ်ခုတည်းသာ ဖြတ်သန်းစေ  
 လျှင် မီးသွေးမီးလောင်မှုကို အားမပေးသဖြင့် မီးသွေးမီးငြိမ်းသွားခြင်းဖြစ်  
 ကြောင်း၊ မီးသွေးမီးမငြိမ်းစေရန် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ကူညီရန်လိုကြောင်း၊  
 သို့အတွက် မီးသွေးမီးကောင်းစွာ တောက်လောင်နေစေရန် အောက်ဆီဂျင်



(လေလမ်းကြောင်း) တစ်ခုစီစဉ်ပေးရမည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောဆိုကာ  
လေဝင်လမ်းကြောင်းတစ်ခုကို ဖန်တီးခိုင်းလိုက်ပါသည်။

တတိယအကြိမ်မြောက် ကျွန်တော်တို့ပြန်လည်စမ်းသပ်ချိန်တွင်  
လေနှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့တို့ကို ထိန်းသိမ်းနိုင်သော  
ဘားနှစ်ခုတပ်ဆင်ထားပြီးဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် စမ်းသပ်မှုကိုလိုအပ်  
သလို ချိန်ဆစမ်းသပ်နိုင်ပြီးဖြစ်သဖြင့် အောင်မြင်သောစမ်းသပ်တွေ့ရှိမှုကို  
ကျွန်တော်တို့လက်ဝယ်ပိုင်နိုင်စွာ ရရှိလိုက်ပါသည်။ အချိန်ကုန်မှန်းမသိ၊  
အိပ်ရမှန်းမသိတော့ဘဲ အလုပ်ကိုစိတ်ဝင်တစား စမ်းသပ်လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြရာ  
စမ်းသပ်မှုပြီးဆုံးသောအချိန်တွင် ပဲပြုတ်သည်မှ ပဲပြုတ် - ပဲပြုတ်ဟု  
အော်သံကြားလိုက်ရသည်နှင့်အတူ ကျွန်တော်၏ သုတေသနကြီးပမ်း  
ဆောင်ရွက်မှုရလဒ်အဖြစ် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်  
လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲမှုနည်းစဉ်ကိုလည်း ကျွန်တော်တို့  
သိလိုက်ရပါပြီ။ ။ လူသားအားလုံးအတွက် အနာဂတ်၏ လင်းရောင်ခြည်  
ထန်းကြီးသည်လည်း လောကတစ်ခုလုံး အလင်းဆောင်ပေးနိုင်စွမ်းရှိသော  
ပြိုင်ဖက်မရှိနေမင်းကြီးနှင့် အတူအရှေ့ဥဒီတောင်စွန်းဆီမှ ပေါ်ထွက်လာ  
ပြီဖြစ်ပါကြောင်း စာရှုသူအပေါင်းအား မင်္ဂလာသတင်းကောင်းပါးကာ  
အော်ပြအပ်ပါသည်။

\*\*\*\*\*



### မြန်မာစိပယ်အမှိုက်များမှ

### ပရိဂျူဆာဓာတ်ငွေထုတ်ယူခြင်း

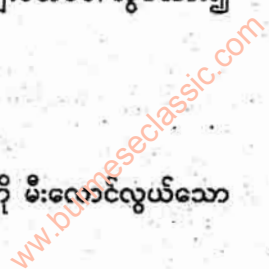
ဤသုတေသနလုပ်ငန်း၏ ရည်မှန်းချက်မှာ နိုင်ငံနှင့်အဝန်းတွင် ပေါများစွာရှိနေသော မြန်မာစိပယ်အမှိုက်များမှ ပရိဂျူဆာဓာတ်ငွေထုတ်ယူ၍ စွမ်းအင်အဖြစ် ဖော်ထုတ်အသုံးပြုရန်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် အဆင့်ဆင့်သော စမ်းသပ်မှုများကို လက်တွေ့လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဒီဇင်ဘာလထုမရှိစုံကို အပူကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သော ဓာတ်ပြောင်းလဲနည်းစဉ်ဖြင့် မီးလောင်စေသော စမ်းသပ်မှုများဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းသို့ ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ဓာတ်ဖြစ်ပေါ်စေမှုများပြားပြီး ပရိဂျူဆာဓာတ်ငွေအဖြစ် အပူရှိန်ပြင်းစွာဖြင့် မီးလောင်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့ပါသည်။

ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေကို မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်အဖြစ် ပြောင်းလဲစေသော စမ်းသပ်မှုတွင် မီးလောင်နေသော မီးကျိုးများအတွင်းမှ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေကို ဖြတ်သန်းစေပြီး ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ဖြစ်ပေါ်စေမှုများပြားကာ ပရိဂျူဆာဓာတ်ငွေအဖြစ် မီးလောင်စေသော စမ်းသပ်မှုဖြစ်ပါသည်။ ပရိဂျူဆာဓာတ်ငွေအဖြစ် ပြောင်းလဲပြီး လိုအပ်သောနေရာအရောက် ပိုက်ဖြင့်သွယ်တမ်းပြီး အသုံးပြုနိုင်သောနည်းလမ်းကို စမ်းသပ်ခြင်း မပြုခဲ့သေးပါ။ ယခု ဤနည်းစဉ်ကိုစမ်းသပ်၍ စာရင်းများအား တင်ပြပါမည်။

ယနေ့အချိန်အထိ နိုင်ငံအသီးသီးတွင် ဇီဝဒြပ်ထုများမှ ပရိုဂျူဆာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူရာတွင် ဇီဝဒြပ်ထုတစ်မျိုးစီကိုသာ အသုံးပြုထုတ်ယူနိုင် ခေါ်သေးသည်။ ဥပမာ စပါးခွဲတစ်မျိုးတည်းသုံး၍သော်လည်းကောင်း၊ သစ်သားတုံးကလေးများ အသုံးပြု၍သော်လည်းကောင်း စသည်ဖြင့် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာတွင် ဇီဝဒြပ်ထုတစ်မျိုးကိုသာ ထည့်သွင်း၍ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူနိုင်ပါသည်။ ရောနှောထည့်သွင်း၍ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူ ခြင်း မပြုနိုင်သေးပါ။ ဓာတ်ငွေ့ထုတ် ကိရိယာများတွင်လည်း မီးလောင်ခန်း တစ်ခုတည်းသာပါရှိပြီး အသုံးပြုနေပါသည်။ ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံ ရောနှောနေ သော အမှိုက်များမှ ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူအသုံးမပြုနိုင်ကြသေးပါ။ အထူးသဖြင့် အာရှတိုက်အတွင်းတွင် ဤနည်းလမ်းကို အသုံးမပြုကြ သေးကြောင်း ဒေါက်တာ ပီဒီဂရိုဗာ ပြောပြသဖြင့် သိရှိခဲ့ရပါသည်။

ကျွန်တော်သည် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခဲ့ရာတွင် ဓာတ်ငွေ့စမ်းသပ်မှုတစ်ခုတည်းကိုသာအာရုံစိုက်၍မပြုလုပ်ခဲ့ပါ။ ဇီဝဒြပ်ထု မှ မီးလောင်မှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာသော ဓာတ်ငွေ့ပြောင်းလဲမှုများကိုလည်း လေ့လာလေ့လာခဲ့ရပါသည်။ နိုင်ငံတကာမှ ကျွမ်းကျင်သော ပညာရှင် မြူးများနှင့်လည်းဆက်သွယ် အကြံဉာဏ်များ ရယူခဲ့ရပါသည်။ ဓာတ်ဖော်ပြ ခဲ့သော စမ်းသပ်မှုများဖြစ်သည့် -

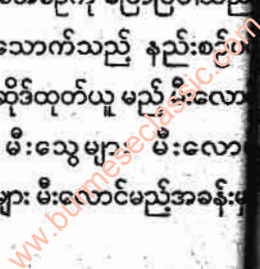
- (၁) စီးကရက်မီး၊
- (၂) Top Ignition ခေါ် မီးသွေးမီးကျိုးခဲအပေါ်တွင်ထား၍ စမ်းသပ်ခြင်း၊
- (၃) စပါးခွဲဓာတ်ငွေ့မီးဖို၊
- (၄) ဇီဝဒြပ်ထု ဓာတ်ငွေ့မီးဖို၊
- (၅) ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့ပြောင်းလဲခြင်း၊



စမ်းသပ်မှုများကို လေ့လာသုံးသပ်ပြီး မြူနီစီပယ်အမှုိက်များမှ ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူရာတွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထုတ်ယူမည့် မီးလောင်ခန်းတစ်ခုနှင့် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ဓာတ်အဖြစ် ပြောင်းလဲနိုင်သည့် မီးလောင်ခန်းတစ်ခု စုစုပေါင်း မီးလောင်ခန်းနှစ်ခု အသုံးပြုနိုင်လျှင် ရောနှောနေသော မြူနီစီပယ်အမှုိက်များမှ ပရိုဂျူဆာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူ ရရှိနိုင်မည်ဟု လေ့လာသုံးသပ်မိပါသည်။ သို့အတွက် ရှိနေပြီးသော ပစ္စည်းများပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ပုံစံရေးဆွဲလိုက်ပါသည်။

ကျွန်တော်၏ အတွေ့အကြုံများအရ စမ်းသပ်မှုလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ သုတေသနလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာ တွင်လည်းကောင်း မိမိအားကူညီလုပ်ကိုင်နေသူများကိုလည်း ဆောင်ရွက်နေသည့် လုပ်ငန်း၏ အခြေခံသဘောတရားများကို သိထား အောင် ပြောပြထားမှသာ လုပ်ငန်းများ ပိုမိုအောင်မြင်နိုင်သည်ကို သိထား ပါသည်။ သို့အတွက် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်နေသူ များကို ခေါ်ယူ၍ ကျွန်တော်ရေးဆွဲထားသောပုံစံများကို ပြသကာ ရှင်းလင်း ပြောပြပါသည်။ ဤသုတေသနလုပ်ငန်းတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် နည်းစဉ်များကိုလက်တွေ့ လုပ်ကိုင်ထားသူများဖြစ်သဖြင့် သဘောပေါက် လွယ်ကြပါသည်။

ပထမဦးစွာ ဇီဝဒြပ်ထုများကို မီးလောင်ကျွမ်းစေပြီး ကာဗွန်ဒိုင် အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ကို Blower မှ စုပ်ယူမည့်အစီအစဉ်ကို ပြောပြပါသည်။ ဤနည်းစဉ်မှာ အခြေခံအားဖြင့် ဆေးလိပ်သောက်သည့် နည်းစဉ်ပင် ဖြစ်ပါသည်။ ဤအပိုင်းကို ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထုတ်ယူ မည့် မီးလောင် ခန်းဟု ခေါ်ကြပါစို့။ နောက်ထပ်၍ မီးသွေများ မီးလောင် နေသည့်အခန်းကို ရှင်းပြပါမည်။ ယခုမီးသွေများ မီးလောင်မည့်အခန်းမှ





(Open Type) အမျိုးအစားမဟုတ်ပါ။ မီးသွေးများထည်ပြီး မီးသွေးများ ဆွဲပြီးပါကမှ အဖုံးပြန်လည်ပိတ်ထားနိုင်ပါသည်။ အလုပ်ပိတ်အခန်း အမျိုးအစား (Close Type) ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော်တို့၏ လုပ်ငန်းအတွေ့ အကြုံများအရ မီးလောင်နေသော မီးသွေးများအတွင်း ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ဖြတ်သန်းမှုများလျှင် မီးလောင်နေသောမီး သေသွားနိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိထားပါသည်။ သို့အတွက် ဤအချက်ကို အလေးအနက်ထား စဉ်းစားပြီး မီးသွေးများ မီးမသေစေရန် လေပေးသွင်းနိုင်ပါသည်။ Blower ကိုလည်း ထပ်ဆင်ထားရပါ သည်။ ဤအပိုင်းတွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့များကို ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ခေါ် ပရိုဂျက်ဆာဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲမည်အခန်းဟု ခေါ်ကြပါစို့။ ဤအခန်းတွင် လေနှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို လိုသလိုချိန်တွယ်နိုင်မည့် ဘားများလည်းပါရှိပါသည်။ ဤအပိုင်းနှစ်ပိုင်းကို ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားပြီး ဇီဝဒြပ်ထုများ မီးလောင်ကျွမ်းမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ် လာမည့် ဓာတ်ပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်များကို ဖွင့်လင်းပြပါသည်။ မရှင်းလင်းသည်များကိုလည်း မေးမြန်းရန်ပြောပြပါသည်။ အားလုံးသဘောပေါက်သည်နှင့် ပုံစံအတိုင်းတည်ဆောက်ခိုင်းဆောင်ရွက်ပါသည်။

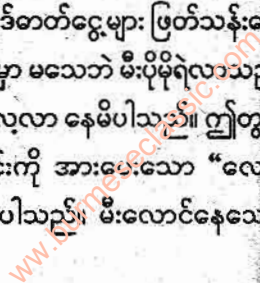
စာရေးသူရေးဆွဲပေးသော ပုံစံအတိုင်း ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာကို တည်ဆောက်ပြီးသည်နှင့် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းစမ်းသပ်မှုလုပ်ငန်းကို ညဖက်တွင် စမ်းသပ်ရန်စီစဉ်ဆောင်ရွက်ပါသည်။ စမ်းသပ်စဉ်လိုအပ်သော ခြေခံဆောင်ရွက်ရမည်များကို ကူညီနိုင်ရန်လုပ်သား (၅) ယောက်ကို ဆုံးဖြတ်ရပါသည်။ သစ်ရွက်ခြောက်များနှင့် အမှိုက်များကို ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထုတ်မည့် မီးလောင်ခန်းအတွင်းထည့်ပြီး အပေါ်မှ မီးဖိုထားပါသည်။ Blower ကို ဖွင့်ထားပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ပါသော မီးခိုး



များကို လေထဲသို့ ပိုက်အပေါ် ထောင်ပြီး လွှင့်ထုတ်ထားပါသည်။ တစ်ချိန်တည်းတွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲမည် မီးသွေးမီးလောင်ခန်းအတွင်းသို့ မီးသွေးများထည့်ပြီး မီးမွှေးပါသည်။ မီးသွေးများကို ကောင်းစွာ မီးလောင်သည်နှင့် အဖုံးအုပ်ပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့များကို လေထုထဲထုတ်လွှင့်နေရာမှ လမ်းကြောင်းပြောင်းပြီး မီးသွေးမီးလောင်နေသော Hot Carbon Zone အတွင်းသို့ လမ်းကြောင်းပြောင်းကာ ဖြတ်သန်းစေပါသည်။ ခဏသာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူရရှိပြီး ဓာတ်ငွေ့ကို မီးရှို့ထားရာမှ မီးသေသွားပါသည်။ မီးသွေးမီးလောင်ခန်းကို ဖွင့်ကြည့်ရာ မီးသွေးမီးများ သေသွားသည်ကို မြင်တွေ့ရပါသည်။

နောက်တစ်ကြိမ် မီးသွေးမီးမွှေးပြီး စမ်းသပ်ရာတွင်လည်း ခဏသာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်၍ ရရှိပါသည်။ သို့အတွက် Blower ကို နေရာပြောင်းထားခြင်း၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဝင်ပေါက်လမ်းကြောင်းများ ပြောင်းခြင်းတို့ဖြင့် အမျိုးမျိုးစမ်းသပ်ကြည့်ပါသည်။ ပထမညစမ်းသပ်မှုမှာ ကျေနပ်ဖွယ်အောင်မြင်မှုကို မရရှိခဲ့ပါ။ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲနိုင်သည့် လမ်းစကိုတော့ မြင်တွေ့ခဲ့ရပါသည်။

ဤသုတေသနလုပ်ငန်း၏ လမ်းစမှ စီးကရက်မီးလောင်ခြင်းကို အခြေခံ စမ်းသပ်သုတေသန ပြုလုပ်နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ စီးကရက်လိပ်မီးစွဲလောင်နေစဉ်တွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့များ ဖြတ်သန်းစေရန်မှတ်ထုတ်လိုက်သော်လည်း စီးကရက်မီးမှာ မသေဘဲ မီးပိုမိုရလာသည်အကြောင်းရင်းများကို သေချာစွာစဉ်းစားလေ့လာ နေမိပါသည်။ ဤတွင် စီးကရက်ထိပ်ပတ်လည်တွင် မီးလောင်ခြင်းကို အားပေးသော “လေ” ဝိုင်းရံနေသည်ကို သတိထားလေ့လာမိလာပါသည်။ မီးလောင်နေသော



ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့ဖြတ်သန်းလျှင် မီးလောင်ခြင်းကိုအားမပေးသော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့ဖြတ်သန်းလျှင် မီးသွေးမီးများသေသွားနိုင်သော်လည်း မီးလောင်ခြင်းကိုအားပေးသော “လေ” ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့ဖြတ်သန်းနေစေလျှင် မီးလောင်နေသော မီးသွေးများ မီးမသေသွားနိုင်ကြောင်းကို သတိထားမိလာပါသည်။ သို့အတွက် Hot Carbon Zone ထို့ စီးကရက်မီးထိပ်ကဲ့သို့ဖြစ်နေစေရန်နှင့် လေစီးဆင်းမှု ကောင်းစေရန်လည်းကောင်း၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့ စီးဝင်မှုကောင်းစေရန်လည်းကောင်း၊ လေနှင့်ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့ စီးဆင်းမှုကို လိုအပ်သလိုထိန်းသိမ်းနိုင်ရန်လည်းကောင်း ပုံစံကိုပြန်လည် ပြုပြင်တည်ဆောက်ရပါသည်။

ဤသုတေသနလုပ်ငန်းတွင် Hot Carbon Zone အတွင်း၌သာ ပြဿနာရှိနေကြောင်း သတိထားမိပါသည်။ ဤပြဿနာကို ဖြေရှင်းနိုင်လျှင် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းမှာ အောင်မြင်ပြီဖြစ်ပါသည်။ ပြန်လည်ပြုပြင်ပြီးသော ပုံစံအတိုင်း တည်ဆောက်ပြီးသည်နှင့် ညဖက်ပိုင်းတွင် ထပ်မံစမ်းသပ်ခဲ့ပါသည်။ ပင်ပန်းရကျိုးနပ်ခဲ့ပါသည်။ ကျေနပ်ဖွယ်ရာ အောင်မြင်မှုကိုလည်း ရရှိခဲ့ပါသည်။ ဤသုတေသန၏နည်းစဉ်မှာ ပထမဦးစွာ စီးကရက်မီးကို ညှိပြီး ပါးစပ်အတွင်း စုပ်ယူသကဲ့သို့ ဇီဝဒြပ်ထုများ ရောနှော ပါဝင်နေသော အမှိုက်မျိုးစုံကို ဆလင်ဒါပုံသံပိုက်လုံးအတွင်း ထည့်ပြီး အပေါ်ထိပ်မှ ဆွဲကာ အောက်မှစုပ်ယူလိုက်ပါသည်။ ဤအခါ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့များကို စုပ်ယူရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပြီးမှ ဤကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဓာတ်ငွေ့များကို မီးလောင်နေသော မီးသွေးမီးကျိုးခဲများ အတွင်းမှ ဖြတ်သန်းစေခြင်းဖြင့် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုက်ဓာတ်များပါဝင်သော ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲစေပြီး စွမ်းအင်အဖြစ် ဖော်ထုတ်အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

- (၁) ဤဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် တိုက်ရိုက် မီးရှို့လျှင် အပူရှိန် ၁၀၀၀ C အထိ ရရှိပါသည်။
- (၂) ကောင်းစွာသန့်စင်ပြီး အအေးခံ၍ အသုံးပြုလျှင် ဒီဇယ်အင်ဂျင် တွင် ဒီဇယ်ဆီအစားထိုး ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ၈၀% အစားထိုးအသုံးပြု နိုင်ပါသည်။
- (၃) သန့်စင်ပြီးသော ဤဓာတ်ငွေ့ကို အခြားသော IC အင်ဂျင်များ တွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- (၄) မြူနီစီပယ်အမှုန်များကို မီးရှို့၍ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူပြီးနောက် အမှုန်များမှာ ပြာဖြစ်သွားပါ။ မီးသွေးအဖြစ် ကျန်ခဲ့ပါသည်။ မီးသွေးများကို အိမ်သုံးလောင်စာအဖြစ် အတောင့်အခဲပြုလုပ် အသုံးပြုလျှင်လည်း စီးပွားရေးတွက်ခြေကိုက်ပါသည်။

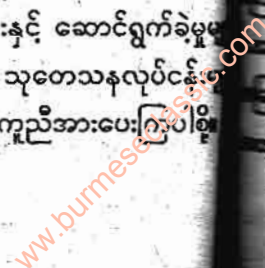
သို့အတွက် စာရေးသူသည် ဤနည်းစဉ်ဖြင့် အမှုန်များမှ စွမ်းအင် ဖော်ထုတ်အသုံးပြုလာနိုင်လျှင် နိုင်ငံအတွက် များစွာအကျိုးရှိမည် အလေးအနက်ယုံကြည်ပါသဖြင့် ဤသုတေသန လုပ်ငန်းကို မိမိ စရိတ် ငွေကုန်ကြေးကျခံ၍ လှုပ်ပန်း၊ စိတ်ပင်ပန်း ဖြင့် အထူး ကြိုးပမ်းစမ်း ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ယခုအောင်မြင်မှုရရှိခဲ့ပါပြီ။ ရရှိလာသောအောင်မြင်မှုကို တော်အကျိုးအတွက် ရည်မှန်းကာ ဆက်လက်၍ စာတမ်းများပြုစု ရမည်။

လေးစားအပ်ပါသော စာရှုသူများခင်ဗျား-

စာရေးသူပြုစုထားသော စာတမ်းများနှင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့မှု ဆက်လက်လေ့လာခြင်းဖြင့် စာရေးသူ၏ သုတေသနလုပ်ငန်းမှာ ကမ္ဘာ့လူသား အကျိုးရည်မျှော်ကာ ဝိုင်းဝန်းကူညီအားပေးကြပါစို့။

\*\*\*\*\*





ဇီဝဒြပ်ထုများကို ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှု  
ကင်းမဲ့စွာဖြင့်လောင်ကျွမ်းစေ၍ ပရိုဂျူဆာ  
ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းနှင့် လက်ကျန်မီးသွေးကို  
လောင်စာတောင့် ပြုလုပ်ခြင်း

လတ်တလော ဇီဝဒြပ်ထု လောင်ကျွမ်းခြင်းများသည် လေထု  
ညစ်ညမ်းမှုကြီးမားလျက်ရှိသည်။ ဤသို့ဖြစ်ပေါ်ရခြင်းမှာ ကမ္ဘာ့လူဦးရေ  
အများစုသည် ဇီဝဒြပ်ထုများကို လောင်ကျွမ်းစေ၍ မိမိ မိသားစု  
စားသောက်ရေးကို ချက်ပြုတ်နေရခြင်းကြောင့်လေကို ညစ်ညမ်းစေသော  
အခိုးအငွေ့များ အလွန်အမင်း လွင့်ထုတ်ပြီး အိမ်တွင်း လေထုညစ်ညမ်းမှု  
များ ဖြစ်ပေါ်နေသည်ကို တွေ့မြင်ရသည်။ ဤစာတမ်းတွင် ဇီဝဒြပ်ထု  
လောင်ကျွမ်းခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်းသော နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုးရေးသည် လေထု  
ညစ်ညမ်းမှု လျှော့ချရေးအတွက် မရှိမဖြစ် ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်နေပြီဖြစ်  
ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် ဇီဝဒြပ်ထုသုံးစွဲခြင်းသည်  
သားစုချက်ပြုတ်ရေးတွင် အဓိကကျသော လောင်စာတစ်မျိုးဖြစ်သော  
ကြောင့် လေထုညစ်ညမ်းမှု ကင်းစင်သော လောင်ကျွမ်းခြင်းအဆင့်ရောက်  
သည့် ကြိုးပမ်းသင့်ကြသည်။ ချက်ပြုတ်ရေးအပိုင်းအတွက်သာ မဟုတ်မူဘဲ  
အိမ်သုံး လိုအပ်ချက်များဖြစ်သော မီးအလင်းရရေး၊ အိမ်အတွင်းအပူ  
ထိန်းရရေးနှင့် ရေနွေးပူ သုံးစွဲနိုင်ရေးတို့လည်း အကျုံးဝင်လေသည်။



လက်ရှိအနေအထားသည် ဇီဝဒြပ်ထုကို လောင်ကျွမ်းမှုတစ်ဆင့်  
 သာ အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ငွေ့သုံးပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထုတ်ကြသည်။  
 ဤကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်သည် လေထုတွင်းသို့ လွှင့်ထုတ်ခဲ့ သဖြင့်လေထု  
 ညစ်ညမ်းမှု ပေါ်ပေါက်ရသည်။ အကယ်၍ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ကို  
 အခြေခံပြီး လောင်ကျွမ်းမှုပြုလျှင် လေထုညစ်ညမ်းမှု ကင်းစင်နိုင်သည်။

ယခု ဤသုတေသနသည် ဇီဝဒြပ်ထု လောင်ကျွမ်းခြင်းကြောင့်  
 ပဏာမထွက်လာသော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ကို အပူကာဗွန်လောင်  
 ကျွမ်းနေတစ်ခုမှ ဖြတ်သန်းစေပြီး ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်ခေါ် ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့  
 ထုတ်ယူခြင်းနည်းစဉ်ကို ဆောင်ရွက်တင်ပြခြင်းဖြစ်သည်။ဤပရိုဂျူဆာ  
 ဓာတ်ငွေ့သည် အပူရှိန်မြင့်မားစွာဖြင့် လောင်ကျွမ်းနိုင်ပြီး လေထုညစ်ညမ်း  
 စေနိုင်သော အခိုးအငွေ့များလည်း မထွက်တော့ပါ။ ကျန်ရှိသော ဇီဝဒြပ်  
 ထုကိုလည်း တစ်ဖန်ထပ်မံ၍ လောင်စာတောင့်အဖြစ် ပြုလုပ်အသုံးချနိုင်  
 ပြန်သည်။

အထက်ပါနည်းစဉ်ကို အခြေခံ၍ စန်းစန်း စက်မှုလက်မှုကုန်ထုတ်  
 သမဝါယမအသင်းသည် လေထုညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်သော ပရိုဂျူဆာ  
 ဓာတ်ငွေ့ မီးဖိုများကို ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူး ရောင်းချလျက်ရှိသည်။ ဤမီးဖိုသည်  
 ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံကို အသုံးချနိုင်ခြင်းကြောင့် အများက လက်ခံအသုံးပြုနေ  
 ခြင်းဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် အိမ်ရှင်မများသည် ဤစမ်းသပ်တီထွင်ထား  
 သော ဇီဝဒြပ်ထု လောင်ကျွမ်းခြင်း မီးဖို၏ စွမ်းပကားမှာ သန့်ရှင်းမှု၊ စိတ်ချ  
 ယုံကြည်ရမှုနှင့် အိမ်တွင်းလေထု သန့်ရှင်းစေခြင်းတို့နှင့် ပြည့် စုံသဖြင့်  
 အထူးနှစ်သက်ကြလေသည်။

\*\*\*\*\*

ဇီဝဒြပ်ထုများကို ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှု  
ကင်းမဲ့စွာဖြင့်လောင်ကျွမ်းစေ၍ မီးသွေးကို  
လောင်စာတောင့်ပြုလုပ်ခြင်း

နောက်ခံသမိုင်း

၁၉၉၅ ခုနှစ်သည် မြန်မာနိုင်ငံတော်၏ “ထင်းအစားထိုး အခြား  
လောင်စာအသုံးချရေး” နှစ်အဖြစ် နိုင်ငံတော်မှ ဦးဆောင်ဦးရွက်ပြုပြီး  
အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ခဲ့လေသည်။ အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများနှင့်  
အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းများသည် နည်းလမ်းအသွယ်သွယ်ကို  
စတုရန်းလေ့လာစိစစ်ခဲ့ကြပြီး သင့်တော်သည်များကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်  
တွန်းအားပေးလုပ်ကိုင်ခဲ့ကြသည်။ စန်းစန်းစက်မှုလက်မှု ကုန်ထုတ်  
သမဝါယမအသင်းသည်လည်း ယင်းနိုင်ငံတော်၏ ကြီးပမ်းမှုကြီးတွင်  
တစ်တပ်တစ်အားပါဝင်ဆင်နွှဲခဲ့ပါသည်။

အထက်မြန်မာပြည်အလယ်ပိုင်းဒေသများတွင် ထင်းလောင်စာ  
ထိုးစွဲခြင်းကို လုံးဝပိတ်ပင်တားမြစ်ထားပြီး လယ်ယာနှင့်သစ်တော  
ထွက်စွန့်ပစ္စည်းများသုံး၍ ပြုပြင်ပြီးသော လောင်စာသစ်များကို အစားထိုး  
အစွဲကြရန် စီမံချက်ချမှတ်ဖော်ဆောင်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းကြောင့် ဇီဝဒြပ်ထု  
အစားထိုးမှုများ၊ ဇီဝဒြပ်ထုလောင်စာတောင့်စက်နှင့် လောင်စာတောင့်များ၏  
သိပ်သည်း တစ်နေ့ထက်တစ်နေ့ ပို၍ကျယ်ဝန်းလာလေသည်။

ကျွန်တော်၏စိတ်ဝင်စားမှုသည် ယူနိုဒ် (UNIDO) မှ ဒေါက်တာ လန်တင်ဆိုသူ ပုဂ္ဂိုလ်၏ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ဆန်စပါး သုတေသနအဖွဲ့ IIRI ၏ စပါးခွဲမီးဖိုနှင့်မိတ်ဆက်ပေးခြင်းမှ စတင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယင်းအချိန်တွင် ကျွန်တော်နားလည်ခဲ့သည်မှာ ဇီဝစွမ်းအင်ပြောင်းလဲသုံးစွဲခြင်းသည် သစ်တောများပြုန်းတီးနေခြင်းကို ဟန့်တားကာကွယ်ရန် ဖြစ်သည်ဟုသာ လက်ခံခဲ့သည်။

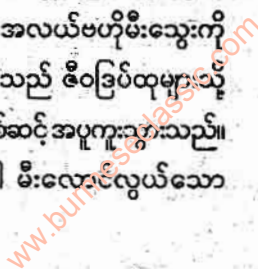
၁၉၉၃ ခုနှစ် အတွင်း တရုတ်ပြည်မှ ဝင်လာသော လောင်စာ တောင်စက်တစ်လုံးကို အသေးစိတ်လေ့လာမှတ်သားပြီးနောက် အလားတူစက်များကို ပြည်တွင်းဖြစ်ကုန်ကြမ်းများသုံးစွဲ၍ စတင် တည်ဆောက်ပြီး လောင်စာတောင်များ ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် စတင်ရောင်းချနိုင်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၉၅ ခုနှစ် ထင်းအစားထိုးလောင်စာ ပစ္စည်းများပြပွဲတွင် စန်းစန်းစက်မှုလက်မှု ကုန်ထုတ်သမဝါယမအသင်း သည်လည်း မိမိ၏ဇီဝဒြပ်ထု လောင်စာတောင်စက်နှင့် မီးဖိုများကို ခင်းကျင်းပြသခဲ့ပါသည်။ ထိုင်းနိုင်ငံ (RWEDP) မှ စက်မှုအကြံပေးအရာရှိ ချုပ်ဒေါက်တာ ဟူလ်(စ) ချာလည်း ယင်းပြပွဲသို့လာရောက်လေ့လာခဲ့ပြီး ကျွန်တော်၏ပြခန်းကိုလည်း ကြည့်ရှုအားပေးခဲ့လေသည်။ ဒေါက်တာ ဟူလ်(စ)ချာ၏ စိတ်ဝင်စားမှုနှင့်ဆက်နွှယ်ပြီး ကျွန်တော်သည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ ၃ ရက်မှ ၆ ရက်နေ့ထိ နယူးဒေလီမြို့အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ဇီဝစွမ်းအင်အလုပ်ရုံ ဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်ဆွေးနွေးတင်ပြခွင့် ရရှိခဲ့ ပါသည်။ ယင်းခရီးစဉ်အတွင်း IIT Delhi ၏ ဇီဝဒြပ်ထုပြောင်းလဲရေး ဓာတ်ခွဲခန်းနှင့် တာတာစွမ်းအင် သုတေသနဌာနတို့ကိုပါ လေ့လာစူးစမ်းခွင့် ရရှိခဲ့ပါသည်။

တစ်ဖန် ယင်း IIT Delhi မှ ပါမောက္ခ ဒေါက်တာ ပီဒီဂိုဗာသည် မြန်မာပြည်သို့ RWEDP မြန်မာနိုင်ငံ သစ်တောရေးရာဝန်ကြီးဌာနနှင့် FAO



ဤနေ့ကိုယ်စားလှယ်တို့ ပူပေါင်းစီးစဉ်မှဖြင့် ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဇွန်လအတွင်း  
လော့လာရေးခရီးရောက်ရှိလာသည်။ ယင်းပုဂ္ဂိုလ်၏ ဟောပြောဆွေးနွေး  
ချက်များနှင့် လက်တွေ့သရုပ်ပြမှုများကို အနီးကပ်လေ့လာ ဆည်းပူးခွင့်  
ရရှိခဲ့ပါသည်။

ဇီဝဒြပ်ထုမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းနည်းပညာသည် ဒေါက်တာ  
ဖီဒါဂိုဗာနှင့် မတွေ့မီအချိန်တွင် အသစ်အဆန်းဖြစ်ခဲ့သည်။ ကျွန်တော်၏  
စိတ်ဝင်စားမှုကို အဓိကဆွဲခေါ်ခဲ့ခြင်းမှာ “ပါဂူး” ဂက်ဆီဖိုင်းယားမီးဖိုမှ မီးခိုး  
ထွက်ဘဲ အပူပြင်းစွာဖြင့် လောင်ကျွမ်းနေသော မြင်ကွင်းဖြစ်သည်။  
သမားရိုးကျစပါးခွဲမီးဖိုများသည် စပါးကို တိုက်ရိုက်မီးရှို့အသုံးချသဖြင့်  
မီးစတင် မွှေးချိန်တွင် မီးခိုးလုံးကြီးများထွက်၍ လူကိုအန္တရာယ်ဖြစ်စေ  
နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်လည်း အစကနဦးတွင် ဤဇီဝစွမ်းအင်သုံးစွဲလိုမှု  
သည် အနည်းငယ်အဟန့်အတားရှိခဲ့သည်။ ဤဇီဝဒြပ်ထုများကို ပတ်ဝန်းကျင်  
ညစ်ညမ်းမှု ကင်းမဲ့စွာဖြင့် လောင်ကျွမ်းစေ၍ ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်း  
နှင့် လက်ကျန်မီးသွေးကို လောင်စာတောင်ပြုလုပ်ခြင်းနည်းပညာသည်  
မူလ “ပါဂူး” ဂက်ဆီဖိုင်းယားမီးဖိုအခြေခံကို စွမ်းပကားမြှင့်ပြီး  
မိမိလိုအပ်သလို စက်မှုပိုင်းဆိုင်ရာများ တီထွင်နိုင်ခဲ့ခြင်းမျှသာ ဖြစ်ပါသည်။  
“ပါဂူး” ဂက်ဆီဖိုင်းယားမီးဖို အခြေခံကို စွမ်းပကားမြှင့်ပြီး မိမိလိုအပ် သလို  
စက်မှု ပိုင်းဆိုင်ရာများ တီထွင်နိုင်ခဲ့ခြင်းမျှသာ ဖြစ်ပါသည်။ “ပါဂူး” မီးဖို၏  
လယ်ယာနှင့် သစ်တောစွန့်ပစ္စည်းများ၏ လောင်ကျွမ်းခြင်းကို သွယ်  
ဝိုက်သောနည်းဖြင့်သာ ဆောင်ရွက်ထားသည်။ အလယ်ဗဟိုမီးသွေးကို  
စတင်မွှေးရသည်။ မီးအရှိန်မြင့်လာလျှင် အပူရှိန်သည် ဇီဝဒြပ်ထုများသို့  
အလယ်ဗဟိုနံရံများနှင့် မီးကူးဒလက် (၈) ခုတို့မှတစ်ဆင့် အပူကူးသွားသည်။  
ဇီဝဒြပ်ထုများသည် အပူပေးခြင်းခံရသောအခါ မီးလောင်လွယ်သော





ဓာတ်ငွေ့များနှင့် ဇီဝသစ်စေးရည် (tar) ကို အငွေ့ဓာတ်အဖြစ် ထုတ်လွှင့်လေသည်။ ဤဓာတ်ငွေ့များသည် မီးဖိုအပေါ်သို့တက်လာသော်လည်း အဖုံးပြုလုပ်ထား၍ အတွင်းဆန်ခါအောက်ပိုင်းအပေါက်ငယ်များမှတစ်ဆင့်သာ ထွက်နိုင်ကြသည်။ ယင်းဓာတ်ငွေ့များ မီးသွေးနှင့် မီးခံကျောက်အပူများနှင့် ထိတွေ့သော် သစ်စေးရည်သည် အရည်ပျော်ကျပြီ ကျန်ဓာတ်ငွေ့များ အပူဓာတ်ကြောင့် ဓာတ်ပြုခြင်းခံရကာ မီးလောင်ကျွမ်းမှုပြုနိုင်သော သန့်ရှင်းသည့်ဓာတ်ငွေ့များလည်း ထွက်ရှိလာတော့သည်။

အပေါ်ဆင့်လောင်ကျွမ်းမှု

အပေါ်ဆင့်လောင်ကျွမ်းမှု၏ ဆောင်ရွက်ပုံမှာ ဇီဝဒြပ်ထုလောင်ကျွမ်းခြင်းမှထွက်ရှိလာသော ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့လမ်းကြောင်းထဲတွင် အပူပေးကာဗွန်လောင်ကျွမ်းစနစ်တစ်ခု ကြားခံထားပေးခြင်း ဖြစ်သည်။

မည်သည့်စက်မှုတီထွင်မှုမဆို ဆက်လက်၍စမ်းသပ်ပြီး ကောင်သည်ထက်ပိုကောင်းအောင် ဆောင်ရွက်ရစေမည်ဖြစ်ရာ ဤဇီဝဒြပ်ထုလောင်ကျွမ်းခြင်းနည်းပညာသည်လည်း ယင်းလိုအပ်ချက်နှင့်ကင်းကွာ၍မရနိုင်ပဲ မြို့ကြီးပြကြီးများ၏ လေထုညစ်ညမ်းမှုသည် ယနေ့အခါ အလေးထားကာကွယ်ရမည့် အဆင့်သို့ရောက်ရှိနေပြီဖြစ်သည်။ အိမ်တွင်းမီးဖိုချောင်လေထုညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်နေခြင်းကိုလည်း လျစ်လျူရှုထား၍ မဖြစ်တော့ပါ။ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်အား တစ်နေ့ထက်တစ်နေ့ မီးဖိုချောင်မီးဖိုများတွင် တိုးမြှင့် အသုံးချလာခြင်းသည် လူဦးရေတိုးပွားခြင်းနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများကျေးလက်ဒေသနေ ဆင်းရဲမွဲတေနေသူများအဖို့တွင် အခြားစွမ်းအင် ထပ်လွယ်လင့်တကူရရှိနိုင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဇီဝဒြပ်ထု လောင်ကျွမ်းခြင်းတွင် အခြားကာဗွန်ဓာတ်ပါဝင်သောပစ္စည်းများလည်း ကာဗွန်ဒိုင်

အောက်ဆိုင်နှင့်အတူ ရောပြွမ်းထုတ်လွှင့်လေသည်။ ဤတစ်ဝက်တစ်ပျက်  
ထောင်ကျွမ်းထုတ်လွှင့်မှုများသည်လည်း လူသား၏ကျန်းမာရေးနှင့် ပတ်  
သက်သည့်ညစ်ညမ်းခြင်းကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ ယင်း၏ထိခိုက်မှုကို  
အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

**နိုင်းဆင်**

ဇီဝဒြပ်ထုမှ ထုတ်ယူရရှိသော စွမ်းအင်သည် လူသားတို့၏  
နိုင်းဆင်စုစုပေါင်း၏ ၁၄ % ခန့်ကိုဖြည့်ဆည်းပေးသည်။ ၃၃ % ခန့်သည်  
ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ စွမ်းအင်ဖြစ်သည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် ၇၅ % မျှသော  
အားလက်ဒေသစွမ်းအင်ဖြစ်သည်။ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်သည်  
လူသားများစုအတွက် အရေးပါသော အဓိက လောင်စာဖြစ်သည်။

**လျှော်စာရေး**

၅၀% သော လူသားတို့တွင် RSP ရောဂါမျိုး ဖြစ်ပွားစေသည်။  
လူသားများပြီးလျှင် ထမင်းချက်ပြုတ်သူများကို အများဆုံးထိခိုက်ဖြစ်  
ပွားသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံ၏ ကလေးငယ်များသေစေနိုင်သော နမိုးနီးယား  
များဖြစ်ပွားစေသည်။

**အန္တရာတ်ပူခွေးခြင်း**

လူသားတို့၏ ဇီဝဒြပ်ထုလောင်စာ အသုံးချမှု ၂၀ - ၄၀% သည်  
အန္တရာတ်ပူခွေးခြင်းဖြစ်သည်။

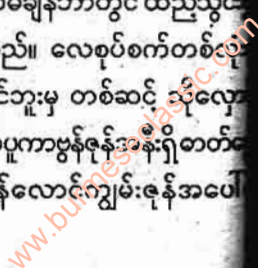
- ၁ - ၅% CH<sub>4</sub> ထုတ်လွှင့်ခြင်းများ၊
- ၆ - ၁၄% CO ထုတ်လွှင့်ခြင်းများ၊
- ၈ - ၂၄% TNMOC ထုတ်လွှင့်ခြင်း၊
- ၁ - ၃% လူသားဖန်တီးသော အန္တရာတ်ပူခွေးခြင်း။

လတ်တလော ဇီဝဒြပ်ထုလောင်ကျွမ်းခြင်းများသည် မီးလောင်စာ  
 တစ်ခုတည်းသာ ထားရှိပြီး အောက်စီဂျင်ဓာတ်ငွေ့ကိုသာ အားထားအသုံး  
 ချခဲ့ကြသည်။ ၂ - ဆင့်ခံ မီးလောင်နေရာတွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ကို  
 အခြေခံထားပြီး ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ ပြောင်းလဲ  
 ရန်အပူဓာတ်လိုသည်။ လေထုညစ်ညမ်းမှုကင်းသော ဇီဝဒြပ်ထု လောင်ကျွမ်း  
 ခြင်းသည် ဤနည်းပညာအပေါ် အခြေခံထားသည်။

ကျွန်တော်၏ သူ့တေသနစမ်းသပ်ခြင်းတွင် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်  
 အတွက်လောင်ကျွမ်းမှု ၂ - နေရာ သီးခြားစီမံထားသည်။ ပထမဇီဝဒြပ်ထု  
 များကို လောင်ကျွမ်းစေပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူသည်  
 ယင်းနောက် ဤဓာတ်ငွေ့ကို ဒုတိယလောင်ကျွမ်းမှုပြုရန် ဆွဲထုတ်ပြီး  
 နောက် အပူကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်မှ ဖြတ်သန်းစေရာတွင် အပူဓာတ်ပြုခြင်း  
 ကြောင့် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်အဖြစ် ပြောင်းလဲ၍ ပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့ဖြစ်လာ  
 တော့သည်။ ဤပရိုဂျူဆာဓာတ်ငွေ့သည် လေထုညစ်ညမ်းမှု လုံးဝနီးပါး  
 ကင်းစင်ပြီး အပူရှိန်မြင့်မားစွာဖြင့်လည်း လောင်ကျွမ်းနိုင်လေသည်။  
 ကျန်ရှိသော တစ်ဝက်တစ်ပျက်မီးသင့်ထားသော မီးသွေးအကြွင်းများထက်  
 တစ်ဖန် လောင်စာတောင့်အဖြစ်ထုတ်လုပ်ကာ လောင်စာအဖြစ် ဆက်လက်  
 အသုံးချနိုင်ပြန်သည်။

**စက်ပစ္စည်းအထားအသိုနှင့် နည်းစဉ်**

စက်ပစ္စည်းအထားအသိုပုံစံပြကို ဤစာတမ်းနှင့်အတူ ပူးတွဲ၍တင်ပြ  
 ထားပါသည်။ မည်သည့်ဇီဝဒြပ်ထုကိုမဆို ပထမချိန်ဘာတွင် ထည့်သွင်း  
 ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်နိုင်သည်။ လေစုပ်စက်တစ်ခု  
 ယင်းဓာတ်ငွေ့ကို စုပ်ယူပြီး ဓာတ်ငွေ့သန့်စင်ဘူးမှ တစ်ဆင့် သို့လျော့  
 ဆလင်ဒါအတွင်း၌ သိုလှောင်ထားပေးသည်။ အပူကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်  
 ထိန်းဘားတစ်ခုမှ ထိန်းပေးပြီး အပူကာဗွန်လောင်ကျွမ်းနေရာအပေါ်





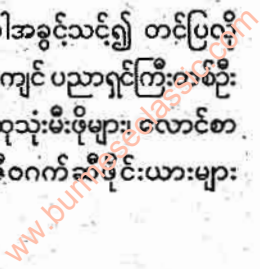
ပြင်ဆင်စေသည်။ အပူဓာတ်ပြုခြင်းကြောင့် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲပြီးနောက် လောင်ကျွမ်းရန်အသင့်ရှိနေသော ပရိုဂျူဆာ ဆာဖိတ်အဖြစ် အသင့်ရှိနေလေပြီ။ မီးခိုးမထွက်ဘဲ ပြာလဲလဲအရောင်ရှိ သော အပူရှိန်မြင့်မားသည့် လောင်ကျွမ်းမှုဖြစ်သည်။ ဤနည်းသည် တွန့်တော်၏ လေထုညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်သော နည်းပညာ၊ တစ်နည်းဆိုရ သော် အံ့ဩဖွယ်ရာကောင်းလောက်သော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ကို ချော့ချော့စွာ အသုံးချနိုင်မှု အောင်မြင်ခြင်း တစ်ရပ်ဖြစ်တော့သည်။

ထော်စူသုံးသပ်ချက်များ

ဤနည်းပညာသစ်သည် မည်သည့်ဇီဝဒြပ်ထုကိုမဆို အသုံးချနိုင် သဖြင့် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာဖြစ်တော့သည်။ စည်ပင်သာယာအမှုိက်များကို သန့်ရှင်းလည်းဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ ကမ္ဘာနှင့်အဝန်းတွင် ယနေ့ချိန်ခါ၌ စည်ပင်သာယာအမှုိက်စွန့်ပစ္စည်းများ ဖျောက်ဖျက်ပစ်ရေးမှာ ခေါင်းခဲစရာ ငြိမ်သာတစ်ရပ်အဖြစ် ပြောင်းလဲလာနေခြင်းကြောင့် ယခု နည်းပညာကို ထိရောက်စွာ တီထွင်အသုံးပြုပါလျှင် ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှု နှင့် ထူထူထွန်းထွန်းမာရေးကိစ္စများကိုပါ ပူးတွဲဖြေရှင်းပေးသည့် သဘောလည်း ဖောင်နိုင်ပေသည်။

အခြားသင့်တော်သောနည်းလမ်းများဖြင့် ဤစွမ်းအင်ကို အသုံးပြုသွားရန် ဆက်လက်၍ရှာဖွေတီထွင်သွားလျှင် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းသာယာမှုအပေါင်းနှင့် ငြိမ်းချမ်းစေမည်ဟု အကြွင်းမဲ့ယုံကြည်မိပါသည်။

ဤနေရာတွင် ကျွန်တော်အနေဖြင့် အခါအခွင့်သင့်၍ တင်ပြလို သည့် တွန့်တော်သည်ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ကျွမ်းကျင် ပညာရှင်ကြီးတစ်ဦး ထံတွင်ပါကြောင်းနှင့် သာမန်အားဖြင့် ဇီဝဒြပ်ထုသုံးမီးဖိုများ၊ လောင်စာ အသုံးစနစ်နှင့် လောင်စာတောင်များနှင့် ဇီဝဂက်ဆီဖိုင်းယားများ





ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးနေသူတစ်ဦးမျှသာ ဖြစ်ပါကြောင်း ရိုးသားစွာ ဝန်ခံပြောကြားလိုပါသည်။ ကျွန်တော်၏တင်ပြချက်တွင် လိုအပ်သောစက်မှု၊ ဂူပနှင့် ဓာတုပိုင်းဆိုင်ရာ အထောက်အကူပြု အချက်အလက်များ အားနည်းနေခြင်းသည် ဤသုတေသနပြုခြင်းကို ကိုယ်ပိုင်ငွေဖြင့်သာ ဆောင်ရွက်ရခြင်းနှင့် မြန်မာပြည်အနေအထားအရ ဤဇီဝနည်းပညာအတွက် သီးသန့်ဓာတ်ခွဲခန်း အထောက်အကူများလွယ်လင့်တကူ မရနိုင်ခြင်းကြောင့်လည်း ဖြစ်ပါသည်။

မည်သို့ပင်ရှိစေကာမူ ကျွန်တော်၏ယခုတင်ပြချက်သည် ကမ္ဘာ့နိုင်ငံကြီးများ၏ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် သုတေသနလုပ်ငန်းကြီးများအတွက် အထောက်အကူပြုသည့် အဆင်ဖြစ်ပေါ်လာလျှင် ကျွန်တော်၏ အောင်မြင်မှုသည် လက်ဦးဆရာဟု ခေါ်တွင်ထိုက်သော ပါမောက္ခ ဒေါက်တာ ပီဒီဂရီဗာ၏ အားပေးသင်ကြားမှုကြောင့်သာ ဖြစ်ပါကြောင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

စာရှုသူအပေါင်းအား သိစေလိုသည့် စေတနာအရင်းခံမှာ ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခုကို ညစ်ညမ်းပြီးမှ ပြန်လည်၍ သန့်စင်ခြင်းကိစ္စကို ဆောင်ရွက်ရန်မှာ လွယ်ကူသောကိစ္စရပ်တစ်ခု မဟုတ်သကဲ့သို့ ငွေကုန်ကြေးကျခံပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နည်းပညာများ လေ့လာရန်မှာ လည်း မလွယ်ကူပါ။ သို့ပါ၍ ကျွန်တော်အနေဖြင့် မိမိကိုယ်စွမ်းနှင့် ဉာဏ်စွမ်းရှိသ၍ တစ်ဦးချင်းအနေဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ အခြားပြည်တွင် ပြည်ပ အဖွဲ့အစည်းများနှင့်သော်လည်းကောင်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်၍ သန့်ရှင်းသာယာလှပသော အနာဂတ်ကမ္ဘာကြီး ဆက်လက်ရှင်သန်တည်တံ့ရေးကို အပတ်တကုတ် အားကြီးမာန်တက် ကြိုးစားဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါကြောင်း ဆန္ဒပြု ဖော်ပြအပ်ပါသည်။



### နယူးဒေလီခရီးစဉ်

၁၉၉၄ ခုနှစ်၊ ဧပြီလအတွင်းက နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု  
 ဆောင်ရွက်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်  
 ဦးသန်းရွှေသည် မြန်မာပြည်အလယ်ပိုင်း ကိုးခရိုင်အတွင်း လှည့်လည်  
 ဖြည့်စွက်ဆေးပြေး လိုအပ်သောလမ်းညွှန်မှုများပြုခဲ့ရာတွင် ကိုးခရိုင်  
 ဆေးလမ်း စိုပြည်စေရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ရန် ထန်းလျက်ချက်လုပ်ငန်း  
 မှုတွင် ထင်းအစား အခြားလောင်စာအစားထိုး အသုံးပြုနိုင်ရေးလုပ်ငန်း  
 မှု ဆောင်ရွက်ရန်တို့ကို အထူးအလေးထားလမ်းညွှန်မှုပြုခဲ့ပါသည်။  
 သို့အတွက် ၁၉၉၄ ခုနှစ်၊ သင်္ကြန်ပြီးသည်နှင့် ဝန်ကြီးချုပ်ရုံးဝန်ကြီး  
 ဦးစိုးချုပ်လွန်းမောင်က ကျွန်တော်ကို ခေါ်ယူ၍ ထင်းအစားအခြား  
 လောင်စာအသုံးပြုနိုင်ရေး သုတေသနလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရန်  
 လမ်းညွှန်မှုပြုခဲ့ပါသည်။ ကျွန်တော် သည် ထိုအချိန်မှစ၍ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းနှင့်  
 ဆက်သော နည်းပညာများကို အထူးအလေးထားလေ့လာခဲ့ပါသည်။  
 ထိုအခင်း ထင်းအစားအခြားလောင်စာ အစားထိုးအသုံးပြုရေး ကော်မတီ  
 ဖွဲ့စည်းသောအခါတွင်လည်း ကော်မတီဝင် အဖြစ် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါ  
 သည်။ သို့အတွက် ကျွန်တော်နိုင်ငံခြားသို့ သွားရောက်မည့် ခရီးစဉ်များတွင်  
 ဝန်ကြီးချုပ်ရုံးဝန်ကြီး ဗိုလ်မှူးချုပ်လွန်းမောင်ထံ တင်ပြ၍ အကူအညီ  
 ရယူရန်များလည်းရှိပါသည်။ လမ်းညွှန်မှုမခံယူသည် များလည်းရှိပါသည်။  
 သို့သော် နယူးဒေလီမြို့တွင်ကျင်းပမည့် International Conference  
 on Energy System တို့ တက်ရောက်မည့် ခရီးစဉ်တွင်လည်း

ဝန်ကြီးထံ လူကိုယ်တိုင်တင်ပြ လမ်းညွှန်မှုခံယူခဲ့ပါသည်။ ဤကွန်ဖရင့်သို့ စန်းစန်းစက်မှုစက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်း လီမိတက် ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် တက်ရောက်မည်ဖြစ်သဖြင့် သမဝါယမဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် ထံသို့ လူကိုယ်တိုင်သွားရောက်၍ တင်ပြလမ်းညွှန်မှုများ ရယူခဲ့ပါသည်။

ဝန်ကြီးချုပ်ရုံးဝန်ကြီး ဗိုလ်မှူးချုပ်လွန်းမောင်နှင့် သမဝါယမဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်တို့ထံ အစီရင်ခံတင်ပြ လမ်းညွှန်မှုရယူပြီးသည်နှင့် ၂၂-၂-၉၆ ရက်နေ့ ညနေပိုင်းတွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ နယူးဒေလီမြို့သို့ သွားရောက်ရန် အတွက် ရန်ကုန်အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာလေဆိပ်မှ Indian Air- lines လေယာဉ်ဖြင့် ကာလကတ္တားသို့ ထွက်ခွာခဲ့ပါသည်။ လေယာဉ်မှာ မူလ ပျံသန်းရန် သတ်မှတ်ချိန်ထက် တစ်နာရီကျော်နောက်ကျပြီးမှ ပျံသန်း နိုင်ခဲ့ ပါသည်။ နယူးဒေလီမြို့သို့ သွားရောက်မည့် ခရီးစဉ်တွင် စာရင်းစစ်ချုပ်ရုံး ရန်ကုန်တိုင်းမှ ဒေါ်မိမိတင်သည်လည်း Indian Airlines လေယာဉ် ပေါ်တွင် လိုက်ပါလာခဲ့ပါသည်။ မူလက ခရီးစဉ်အစီအစဉ်မှာ ကာလကတ္တားတွင် ညအိပ်ပြီးမှ နောက်တစ်နေ့ နံနက်စောစော နယူးဒေလီသို့ သွားရောက်မည့် လေယာဉ်ဖြင့် ဆက်လက်၍ ထွက်ခွာပြီး နယူးဒေလီမြို့သို့ ၂၃-၂-၉၆ ရက် နေ့နံနက် ၈:၃၀ နာရီတွင် ရောက်မည့် အစီအစဉ်ဖြစ်ပါသည်။

စာရင်းစစ်ချုပ်ရုံးမှ ဒေါ်မိမိတင်သည် အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ နယူးဒေလီမြို့သို့ ပထမဦးဆုံးသွားမည့် ခရီးစဉ်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် စာရင်းစစ်ရုံး ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်က အိန္ဒိယနိုင်ငံ မြန်မာသံအမတ်ကြီးထံ ဒေါ်မိမိတင် ၏ အိန္ဒိယခရီးစဉ်တွင် အကူအညီပေးပါရန် မေတ္တာရပ်ခံထားပါသည်။ သံအမတ်ကြီးကလည်း လိုအပ်သောအကူအညီပေးရန် တတိယအတွင်းဝန် ဦးတင်ဝင်းအား တာဝန်ပေးထားပါသည်။ ဦးတင်ဝင်းကလည်း ကာလကတ္တား လေဆိပ်မှ လိုအပ်သောအကူအညီများ ပေးနိုင်ရန် ကာလကတ္တားမြို့တွင်



နေထိုင်သော ဦးချောင်ဒရီအား မေတ္တာရပ်ခံသဖြင့် ကာလကတ္တား လေဆိပ်တွင် ဦးချောင်ဒရီစောင့်ကြိုနေကာ လိုအပ်သည်အကူအညီများကို ပေးပါသည်။ ရန်ကုန်မှ လေယာဉ်ဆိုက်ရောက်သည့်အချိန်တွင် Indian Airlines မှ လေယာဉ်တစ်စီး နယူးဒေလီမြို့သို့ ထွက်ခွာမည့်အချိန်နှင့် တိုက်ဆိုင်နေသဖြင့် ကျွန်တော်တို့ မူလအစီအစဉ်အတိုင်း ကာလကတ္တားတွင် မအိပ်တော့ဘဲ ညတွင်းချင်း နယူးဒေလီမြို့သို့ ဆက်လက်ထွက်ခွာခဲ့ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ ကျွန်တော်တို့ညတွင်းချင်း နယူးဒေလီမြို့သို့ ဆက်လက်ထွက်ခွာလာကြောင်းနှင့် ကျွန်တော်တို့ပါလာမည့် လေယာဉ်ခရီးစဉ်အမှတ်ကို မြန်မာသံရုံးမှ တတိယအတွင်းဝန် ဦးတင်ဝင်းထံသို့ ဦးချောင်ဒရီက တယ်လီဖုန်းဖြင့် အကြောင်းကြားလိုက်ပါသည်။ ကျွန်တော်တို့လေယာဉ် နယူးဒေလီမြို့သို့ ဆိုက်ရောက်သောအခါ ဦးတင်ဝင်းက အဆင်သင့်ပင် စောင့်ကြိုနေပါသည်။ ဦးတင်ဝင်း၏ လှိုက်လှဲသောအပြုံးကို မြင်တွေ့လိုက် ရသည်နှင့် ဒေါ်မိမိတင်နှင့် ကျွန်တော်တို့မှာ ဝမ်းသာအားရဖြစ်သွားကြပါ သည်။

လေဆိပ်တွင် ကျွန်တော်တို့ စီစဉ်ဆောင်ရွက်သင့်သည်များကို ဆောင်ရွက်ပြီးစီးသည်နှင့် မြန်မာသံရုံးသို့ ဆက်လက်ထွက်ခွာခဲ့ပါသည်။ မြန်မာသံရုံးဝင်းအတွင်းရှိ ဦးတင်ဝင်းနေအိမ်သို့ နံနက် ၃ နာရီခန့်တွင် ရောက်ခဲ့ပါသည်။ ခရီးရောက်မဆိုက်ပင် ကျွန်တော်တို့အမောအပန်းဖြေစေရန် ဦးတင်ဝင်းက ဖျော်ရည်များဖြင့်နည်ခဲ၍ ခေတ္တအနားယူပြီးနောက် ကျွန်တော်လည်း အိပ်ရာဝင်ခဲ့ပါသည်။ နံနက် ၈ နာရီခန့်တွင် ကျွန်တော်အိပ်ရာမှနိုးသည်နှင့် ဦးတင်ဝင်း၏ဇနီးက ဖော်ရွေသောအပြုံးနှင့် ကြိုဆိုကာ ဆက်ကာ လက်ဖက်ရည်၊ မုန့်များနှင့် ဧည့်ခံခဲ့ပါသည်။ ဤအစီအစဉ်များမှာ မြန်မာသံအမတ်ကြီး၏ အစီအစဉ်များဖြစ်ပါသည်။ သို့ပါ၍ ဒေါ်မိမိတင်နှင့် ကျွန်တော်တို့၏ အိန္ဒိယခရီးစဉ်တွင် ကူညီစောင့်ရှောက်



ပေး ခဲ့ကြသော အိန္ဒိယနိုင်ငံဆိုင်ရာ မြန်မာသံအမတ်ကြီးနှင့် ဝန်ထမ်းများ၊ တတိယအတွင်းဝန် ဦးတင်ဝင်းနှင့် ဇနီး မိသားစုတို့အား အထူးလှိုက်လှဲစွာ ကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း မှတ်တမ်းတင်အပ်ပါသည်။

နံနက် ၉:၃၀ နာရီရုံးချိန်ရောက်သည်နှင့် ဒေါ်မိမိတင် သွားရောက် ပညာသင်ကြားရမည့် သင်တန်းကျောင်းသို့ ဦးတင်ဝင်းကိုယ်တိုင် တယ်လီဖုန်းဖြင့် ဆက်သွယ်ပေးခဲ့ပါသည်။ သင်တန်းကျောင်းမှ လာရောက် ကြိုဆိုမည် ဖြစ်ကြောင်း ပြန်ကြားပါသည်။ ထို့နောက် ကျွန်တော်အတွက် ကွန်ဖရင့် တက်ရောက်ရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်သော British Council Division နှင့် ဆက်သွယ်မှုပြုပေးပါသည်။ British Council Division မှ ပြန်ကြားသည်မှာ ကျွန်တော်ကို မူလအစီအစဉ်အတိုင်း လေဆိပ်တွင် သွားရောက်ကြိုဆိုနေ ကြောင်းနှင့် ကျွန်တော်တည်းခိုနိုင်ရန် British Council Division အနီးရှိ Centre Point Hotel တွင် စီစဉ်ထားကြောင်း ပြောပါသည်။ ဦးတင်ဝင်းက ကျွန်တော်ကို မြန်မာသံရုံးအစီအစဉ်ဖြင့် Centre Point Hotel သို့ ပို့ပေးမည် ဖြစ်ကြောင်း ပြောကြားခဲ့ပါသည်။

နံနက် ၁၁ နာရီခန့်အချိန်တွင် ဒေါ်မိမိတင်ကို လာရောက်ကြိုဆိုနေ သော မော်တော်ယာဉ်ဖြင့်ပင် လမ်းကြိုနေသောကြောင့် ကျွန်တော်လိုက်ပါ သွားခဲ့ပါသည်။ ၂၅ မိနစ်ခန့်ကြာသောအခါ ကျွန်တော်သည် Centre Point Hotel သို့ ရောက်ခဲ့ပါသည်။ ထို့နောက် ကျွန်တော်သည် ခေတ္တအနားယူ ရေမိုးချိုးနေပါသည်။ ၁၂:၃၀ နာရီခန့်တွင် British Council Division မှ Assistant Project Manager (Technology) Mr. R Dirakas ရောက်လာပြီး ကျွန်တော်ကို ဒေလီမြို့မှ လှိုက်လှဲစွာကြိုဆိုပါကြောင်း ရေးသားထားသည့် စာနှင့်အတူ ဒေလီမြို့တွင် အသုံးပြုနိုင်ရန် RS 3864.00 ကို ပေးအပ်ခဲ့ပါ သည်။ ထို့နောက် British Council Division ၏ ဧည့်သည်ဖြစ်သဖြင့် နယူး

နယူးဒေလီခရီးစဉ်

ဒေလီမြို့တွင် ၂၃-၂-၉၆ ရက်နေ့မှ ၂၈-၂-၉၆ ရက်နေ့ထိ နေထိုင်စဉ်  
 ကာလအတွင်း Tax ကင်းလွတ်ခွင့်ပြုရန် တောင်းခံစာကိုပါ ပေးအပ်ခဲ့ပါ  
 သည်။ ထို့နောက် ကွန်ဖရင့်အစီအစဉ်များကိုပါ ပြောဆိုပြီးသည်နှင့်  
 ကျွန်တော်သည် British Council Division ၏ ဧည့်သည်တစ်ယောက်ဖြစ်  
 သဖြင့် နယူးဒေလီမြို့တွင် နေထိုင်စဉ်အတွင်း အကူအညီများပေးမည်ဖြစ်  
 ကြောင်းနှင့် စာကြည့်တိုက် သို့လည်း လာရောက်လေ့လာရန် ဖိတ်ကြားခဲ့  
 ပါသည်။

နယူးဒေလီခရီးစဉ်မှာလည်း မြန်မာသံရုံး၏ လှိုက်လှဲပျူငှာစွာ အကူ  
 အညီပေးမှုကြောင့် အစစအရာရာ အဆင်ပြေမှုများ ရရှိခဲ့ပါကြောင်း  
 မှတ်တမ်းတင် ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

\*\*\*\*\*

### နယူးဒေလီစက်မှုတက္ကသိုလ်သို့

Centre Point Hotel သို့ Mr. R.D. Dinker ရောက်လာပြီး ပြန်ခါနီးတွင် အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ်မှ Prof. Dr.P.D. Grover ကို ကျွန်တော်ရောက်ရှိ နေကြောင်း သတင်းပို့ပေးပါရန် မေတ္တာရပ်ခံခဲ့ပါသည်။ နေ့လယ် ၁:၃၀ နာရီခန့်တွင် Mr.R.Dinker ၏ သတင်းပို့မှုကြောင့် Prof.Dr.P.D. Grover ကိုယ်တိုင် ကျွန်တော်ထံတော်လီဖုန်းဖြင့် ဆက်သွယ်လာပါသည်။ ဒုတိယ အကြိမ်အဖြစ် ကျွန်တော်နယူးဒေလီမြို့သို့ ထပ်မံရောက်ရှိလာသည့် အတွက်ဝမ်းသာလှိုက်လှဲစွာ ကြိုဆိုပါကြောင်း နှုတ်ခွန်းဆက်ပြီးသည်နှင့် နံနက်စာကို သူတို့အိမ်တွင်လာရောက်စားရန် ဖိတ်ကြားပါသည်။ ကျွန်တော်လည်း ကွန်ဖရင့်အစည်းအဝေးမတိုင်မီ Prof.Dr.P.D.Grover နှင့် တွေ့ဆုံ လိုသဖြင့် ဖိတ်ခေါ်ချက်ကို လက်ခံလိုက်ပါသည်။ ကျွန်တော်ကို ကြိုရန် ကားလွှတ်မည်ဖြစ်ပါကြောင်း ပြောကြားပါသည်။

နာရီဝက်မကြာခင်မှာပင် ကျွန်တော်ကိုလာကြိုသော ကားရောက် လာပါသည်။ အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ်ဝင်းအတွင်းရှိ Prof.Dr.P.D.Grover အိမ်သို့ ချက်ချင်းပင် ကျွန်တော်ထွက်ခွာခဲ့ပါသည်။ Prof.Dr.P.D.Grover သည် ကျွန်တော်ကို လှိုက်လှဲစွာ ကြိုဆိုပြီးသူ ဇနီးနှင့် မိတ်ဆက်ပေးပါသည်။ ခေတ္တအနားယူပြီးသည်နှင့် ကျွန်တော်တို့ နံနက်စာအတူစားကြပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံသို့ သူလာရောက်ပြီး Biomass Energy နည်းပညာများပေးပြီး သည်နောက် ကျွန်တော်ဆက်လက်လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေသည်ကို သိရ၍ ဝမ်းသာမှုဖြစ်ရပါကြောင်းနှင့် လိုအပ်သည်နှင့်ပညာများ၊ အကူ



အညီများကို ဆက်လက်ပံ့ပိုးပေးမည်ဖြစ်ကြောင်း နံနက်စာစားနေရင်း ပြောဆိုကြပါသည်။ ကျွန်တော်မိသားစုကိုလည်း သတိရကြောင်းနှင့် မြန်မာပြည်ကို နောက်ထပ်ပြန်လာချင်ကြောင်းနှင့် မြန်မာနိုင်ငံသည် နေချင်စရာကောင်းသော တိုင်းပြည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောကြားပါသည်။

ကျွန်တော်တို့ နံနက်စာစားပြီးသည်နှင့် သူ၏ရုံးခန်းသို့ ကျွန်တော်ကို ခေါ်ဆောင်သွားပါသည်။ ကျွန်တော်ကို အခြားပရော်ဖက်ဆာများနှင့် မိတ်ဆက်ပေးပြီး မြန်မာနိုင်ငံတွင် Biomass Energy နှင့် ပတ်သက်၍ အထူး လေ့လာနေသူတစ်ဦးဖြစ်ကြောင်း ပြောကြားပါသည်။ Biomass Energy စာတံခွဲခန်းသို့လည်း ကျွန်တော်ကို ခေါ်ပြပါသည်။ ယခုနောက်ဆုံး စမ်းသပ်ထားသော PARU Biomass Gasifier Stove ကို ပြသပါသည်။ ယခုမီးဖိုမှအခိုးများပြင်ပသို့မထွက်နိုင်ရန် အဖုံးနှင့်ကိုယ်ထည်ကြားတွင် သဲများခံ၍ပုံစံပြောင်းလဲပြုလုပ်ထားပါသည်။ အခိုးအငွေ့များပြင်ပသို့ မထွက်တော့သဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကင်းစေပြီး မီးလောင်အား ပိုမိုကောင်းလာပါသည်။ ဤမီးဖိုတွင် ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံထည့်နိုင်သောအခန်း ပါရှိပါသည်။ ဤအခန်းတွင် ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံကိုထည့်ပြီးသည်နှင့် ၎င်းဇီဝ ဒြပ်ထုများကို တိုက်ရိုက်မီးမရှိပါ။ မီးဖိုကိုအဖုံးဖုံးပြီးသည်နှင့် အလယ်တွင် ရှိသော မီးလောင်ခန်းအတွင်းသို့ မီးသွေးများထည့်ပြီး မီးမွှေးရပါသည်။ မီးလောင်ခန်းနှင့်ဆက်သွယ်၍ အပူကူးသံပြား (၆) ချပ်ကို ဇီဝဒြပ်ထုများ ထည့်သောအခန်းတွင်သို့ အပူရှိန်လျင်မြန်စွာရောက်ရှိအောင် တပ်ဆင်ထား ပါသည်။ အလယ်တွင်ရှိသောမီးလောင်ခန်းမှ မီးသွေးများ မီးစွဲလောင်ပြီး သည်နှင့် အပူသည်အပူကူးသံပြားမှတစ်ဆင့် ဇီဝဒြပ်ထုများဆီသို့ အပူ ရောက်သွားပါသည်။ ၎င်းအပူရှိန်ကြောင့် ဇီဝဒြပ်ထုများမှ မီးလောင်လွယ် သည့်အခိုးအငွေ့များ ထွက်ပေါ်လာပါသည်။ ၎င်းအခိုးအငွေ့များသည် မီးလောင်နေသော မီးသွေးခဲများအောက်မှတစ်ဆင့် မီးကျိုးခဲများအတွင်းမှ



ဖြတ်သန်းသွားသောအခါ ၎င်းအခိုးအငွေ့အားလုံးနီးပါးကို မီးထပ်မံလောင်စေပါသည်။ သို့အတွက် အပူရှိန်ပိုမိုပြင်းစွာရရှိပါသည်။ မီးဖိုအတွင်းထည့်ထားသော ဇီဝဒြပ်ထုများမှာ ပြာဖြစ်မသွားပါ။ မီးသွေးဖြစ်သွားပါသည်။ ၎င်းမီးသွေးများကို အတောင့်အခဲပြုလုပ်၍ မီးသွေးအဖြစ် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

စာရှုသူများ အလွယ်တကူလေ့လာသိရှိနိုင်ရန် ဤမီးဖိုကိုပုံစံနှင့်တကွ တင်ပြပေးပါမည်။ ပြီးသည်နှင့် ဇီဝဒြပ်ထုမီးသွေးမှုန်များကို ပျားအုံလောင်စာတောင့် လွယ်ကူစွာပြုလုပ်သည်ပုံစံနှင့် ပျားအုံပုံစံ မီးသွေးမီးတိုကို လေ့လာပါသည်။ ဤနည်းစနစ်များကို ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံကို အသုံးပြုနိုင်သည် နည်းစနစ်ဖြစ်သဖြင့် ဇီဝဒြပ်ထုမျိုးစုံရောနှောသော အမှိုက်များကိုပင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ဆက်လက်၍ ဇီဝဒြပ်ထုမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူသည် ဓာတ်ခွဲခန်း၊ စမ်းသပ်ခန်း၊ ၎င်းဓာတ်ငွေ့များကို အသုံးပြု၍ ဒီဇယ်အင်ဂျင်မောင်းနှင်ပုံစသည်တို့ကို ဆက်လက်လေ့လာပါမည်။ Prof. Dr. P. D. Grover ကလည်း ကျွန်တော်ကို စိတ်ပါလက်ပါရှင်းလင်းပြောပြနေပါသည်။ လေ့လာပြီးသည်နှင့် ရုံးခန်းသို့ ပြန်လာပြီး လက်ဖက်ရည်သောက်ကြပါသည်။

လက်ဖက်ရည်သောက်ရင်း ကျွန်တော်ကပင်စတင်၍ ကျွန်တော်ဖတ်ကြားမည့်စာတမ်းနှင့်ပတ်သက်၍ အကြံပေးပါရန် တင်ပြပါသည်။ Biomass Energy နည်းပညာတွင် Prof. Dr. P. D. Grover သည် ကျွန်တော်ဆရာဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ကျွန်တော်တို့နှစ်ယောက်မှာ ဤနည်းပညာများနှင့်ပတ်သက်၍ ပွင့်လင်းမှုများရှိပါသည်။ လိုအပ်ချက်များကိုလည်း ပွင့်ပွင့်လင်းလင်းပင် ပြောကြားပါသည်။ ကျွန်တော်စာတမ်းနှင့်ပတ်သက်ကောင်းမွန်ကြောင်းနှင့် ပြုပြင်စရာနှင့်ပတ်သက်၍ မီးသွေးအပူများ အပြုသို့မရောက်ရန်အတွက် မီးသွေးမီးလောင်ခန်းကို အပူခံမြေများ အသုံးပြု

ဆူတူပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ကြောင်း ပြောကြားပါသည်။ စာရူသူများအလွယ်  
 တကူသိရှိနိုင်ရန် Prof. Dr. P. D. Grover ပြောကြားသည့် ပြုပြင်ရန်လိုအပ်  
 သည့်အချက်များကို ပုံစံနှင့်တကွ ဖော်ပြပေးပါမည်။ ကျွန်တော်တို့  
 နှစ်ယောက်၏ ဆွေးနွေးမှုသည် ညနေ ၅:၃၀ နာရီမှပြီးဆုံးပါသည်။  
 ကျွန်တော်တည်းခိုရာဟိုတယ်သို့ Prof. Dr. P. D. Grover ကိုယ်တိုင်  
 ထိုက်ပို့ရင်းဖြင့် နယူးဒေလီစက်မှုတက္ကသိုလ်ခရီးစဉ်မှာ တစ်ကဏ္ဍပြီးဆုံး  
 ခဲ့ပါသည်။

\*\*\*\*\*

ဗဟိုအိမ်တွင်း စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း အိမ်ပိုရီယမ်သို့

နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့အစိုးရလက်ထက် သမဝါယမဝန်ကြီးဌာနတွင် ဝန်ကြီးဦးသန်းအောင် တာဝန်ယူပြီးနောက် သမဝါယမဝန်ကြီးဌာနဝန်ကြီးရုံး၏ မြေညီထပ်တွင် Co-op show case ကိုဖွင့်လှစ်နိုင်ခဲ့ပါသည်။ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ၏ လက်မှု ပညာထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ၊ အနုပညာထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ၊ ပြည်တွင်းပြည်ပ ဈေးကွက်ရရှိရေးအတွက် ရည်ရွယ်ခဲ့ပါသည်။ အောင်မြင်မှုများလည်း ရရှိ ခဲ့ပါသည်။ မကြာမီက မန္တလေးမြို့တွင် မြန်မာ့အနုပညာပစ္စည်းများကို ခမ်းနားစွာပြသထားနိုင်သည့် အနုပညာပြခန်းကြီးကိုလည်း ဖွင့်လှစ်နိုင်ခဲ့ ပါသည်။ မြန်မာ့အိမ်တွင်း စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းအနုပညာပစ္စည်းများ၏ ပြည်ပဈေးကွက်ရရှိရေးကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော သမဝါယမဝန်ကြီး ဌာန၏ ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်မှုများကို ကျွန်တော်အထူးစိတ်ဝင်စားခဲ့ပါသည်။

ယခု ကျွန်တော်အိန္ဒိယနိုင်ငံ နယူးဒေလီမြို့သို့ ရောက်သောအခါ ကျွန်တော်တည်းခိုနေသော Centre Point Hotel အနီးတွင် လမ်းလျှောက် ရင်း Centre Cottage Industries Emporium အဆောက်အအုံကြီးကို တွေ့လိုက်ရပါသည်။ သို့အတွက် ဝင်ရောက်လေ့လာလိုသော ဆန္ဒဖြစ်ပေါ် လာပါသည်။ ကျွန်တော်လမ်းလျှောက်ချိန်မှာ စောနေသဖြင့် မဖွင့်သေးပါ။ စနေနေ့ဖြစ်သဖြင့် Emporium ဖွင့်မဖွင့် ကျွန်တော်မေးကြည့်ပါသည်။ စနေနေ့တွင်လည်း ဖွင့်ကြောင်းသိရသဖြင့် ကျွန်တော်နယူးဒေလီမြို့ တွင်း သို့ဆက်လက်၍ လမ်းလျှောက်ထွက်ခဲ့ပါသည်။ နံနက်စောစော ဖြစ်သဖြင့် လူသွားလူလာမများပါ။ နံနက်စောစော နယူးဒေလီမြို့တွင်း လမ်းလျှောက်



ရသည်မှာ အဆင်ပြေပါသည်။ နံနက်စာအဖြစ် ပူရိစားပြီး လက်ဖက်ရည် သောက်ပါသည်။ အတော်ကြာလမ်းလျှောက်ပြီးသည်နှင့် ဟိုတယ်သို့ ပြန်၍ ခေတ္တအနားယူပြီး ရေမိုးချိုးပါသည်။

နံနက် ၁၀ နာရီကျော်ကျော်ခန့်တွင် ဟိုတယ်မှ လမ်းလျှောက်ပြီး Central Cottage Industries Emporium သို့လာခဲ့ပါသည်။ Emporium တွင် နိုင်ငံခြားသားများနှင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံသားများပါ လာရောက်ဈေးဝယ်နေ သည်ကို စည်ကားစွာ တွေ့ရပါသည်။ ၎င်းအထဲသို့ အဝင်တွင်လုံခြုံရေး ဝန်ထမ်းများက ဂရုတစိုက်စစ်ဆေးပါသည်။ လုံခြုံရေးစစ်ဆေးသော အီလက်ထရောနစ်ကိရိယာအတွင်းမှ ဖြတ်သန်းဝင်ရောက်ရပါသည်။ အမ်ပိုရီယမ်အတွင်းရောက်သည်နှင့် ရှေးဟောင်းအနုပညာ လက်ရာများ နှင့် ခမ်းနားစွာပြင်ဆင်ထားပါသည်။ အထပ်များကို အထပ်ပြည့်မခင်းဘဲ အကန့်လိုက်အထပ်များရှိပါသည်။ လှေကားများမှာလည်း တစ်နေရာတည်း တွင် ဆက်တိုက်မထားဘဲ အလယ်ထားလိုက်၊ ဘေးထားလိုက်၊ ထောင့်ထား လိုက်နှင့် လှေကားများစွာရှိပါသည်။ ပန်းပုလုပ်ငန်း၊ စဉ်ထည်လုပ်ငန်း၊ ယွန်းထည်လုပ်ငန်း၊ လက်မှုပညာလုပ်ငန်း၊ အဝတ်အထည်လုပ်ငန်း၊ ကော်ဖီမှုန့်လုပ်ငန်းစသည်ဖြင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင်းရှိ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှု လုပ်ငန်းများမှ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းပေါင်းများစွာကို ပြသထားခြင်းနှင့် အတူ ကြိုက်နှစ်သက်ရာကိုလည်း ချက်ချင်း ဝယ်ယူနိုင်ပါသည်။ ပစ္စည်းအားလုံး ကို အိန္ဒိယရူပီးငွေဖြင့်ဝယ်ယူနိုင်ပါသည်။ မိမိကြိုက်နှစ်သက်သော ပစ္စည်း ကို အရောင်းပြခန်းနေရာတွင် ဘောင်ချာဖြတ်ပြီးသည်နှင့် ငွေသွင်းကောင်တာ သို့ ငွေသွားသွင်းရပါသည်။ ငွေသွင်းကောင်တာမှာ အထပ်တိုင်းတွင်ရှိ ပါသည်။ ငွေသွင်းပြီးသည်နှင့် ပစ္စည်းထုတ်ကောင်တာတွင် ပစ္စည်းထုတ်ယူ ရပါသည်။ မိမိရွေးချယ်ခဲ့သော ပစ္စည်းမှာလည်း ပစ္စည်းထုတ်ကောင်တာသို့ ဘောင်ချာဖြတ်ပြီးသည်နှင့် ရောက်နှင့်ပြီးဖြစ် နေ၍ ပစ္စည်းဝယ်ယူရာတွင် မြန်ဆန်လှပါသည်။



ဤအမ်ပိုရီယမ်တွင် နိုင်ငံခြားသားများကို အမေရိကန်ဒေါ်လာဖြင့်  
 ရောင်းမည်၊ အိန္ဒိယနိုင်ငံသားများကို ရူပီးငွေဖြင့် ရောင်းမည်ဟု သတ်မှတ်  
 ချက်မရှိပါ။ နိုင်ငံခြားသား၊ နိုင်ငံသားအတူတူပင် အိန္ဒိယရူပီးငွေဖြင့် ဝယ်ယူ  
 နိုင်ပါသည်။ ဈေးနှုန်းမှာလည်း မည်သူဝယ်ဝယ်အတူတူပင် ဖြစ်ပါသည်။  
 ကျွန်တော်အချိန်ယူပြီးလေ့လာခဲ့ပါသည်။ ငွေသွင်းကောင်တာအားလုံးတွင်  
 ငွေသွင်းနေသူများ အမြဲရှိနေပါသည်။ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်  
 လေးများ၏ ဈေးကွက်ရရှိစေရန် နိုင်ငံတော်အစိုးရက ဖန်တီးပေးထားသော  
 အမ်ပိုရီယမ်ဖြစ်သဖြင့် အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်လေးများ၏  
 အားထားရာဖြစ်နေပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံကျားနိုင်ငံဖြစ်ရေးအတွက် အတူ  
 ယူဖွယ်ကောင်းလှပါသဖြင့် စာရှုသူများအားတင်ပြလိုက်ရပါသည်။

\*\*\*\*\*

**“British Council Division စာကြည့်တိုက်”**

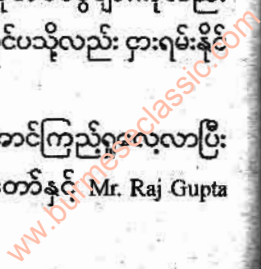
ကျွန်တော်၏ ကျောင်းပညာအရည်အချင်းမှာ နတ်မောက်စက်မှု  
 အထက်တန်းအောင်အဆင့်သာ ရှိပါသည်။ သို့သော် ဇီဝဒြပ်ထု  
 ပတ်သက်သော အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာအလုပ်ရုံ ဆွေးနွေးပွဲ၊  
 ကွန်ဖရင့်များသို့ တက်ရောက်၍ နိုင်ငံတကာပညာရှင်  
 ဖတ်ကြားနိုင်ခြင်း၊ ဆွေးနွေးနိုင်ခြင်းများကို ဆောင်ရွက်  
 ခဲ့ပါသည်။ ဤကဲ့သို့သော အခြေအနေမျိုးဖြစ်လာအောင် ဆောင်ရွက်  
 ခြင်းမှာ “စာအုပ်စာပေလူ့မိတ်ဆွေ” ဆိုသည့် စကားနှင့် အညီ  
 ဆက်လက်လေ့လာနိုင်ခွင့်၊ ဖတ်ကြားနိုင်ခွင့်ရရှိခြင်းကြောင့်  
 ဖြစ်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့လေ့လာဖတ်ကြားနိုင်ရန် စာကြည့်တိုက်များကို  
 အချို့သော စာပေများကို ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်စွာ ပေး၍  
 သို့အတွက် စာရေးသူ၏ ပျော်မွေ့ရာသည် စာပေ  
 စာကြည့်တိုက်များဖြစ်နေပါသည်။ စာရေးသူသည် UNDP နှင့် FAO  
 စာကြည့်တိုက်များသို့လည်း အကြိမ်ကြိမ်အခါခါရောက်ခဲ့ပါသည်။

နယူးဒေလီမြို့သို့ ရောက်နေခိုက်တွင် British  
 Council Division မှ Mr. R. Dinakar APM (Technology) ကလွှဲလှဲစွာ  
 စာကြည့်တိုက်သို့လာရောက်ရန် ဖိတ်ခေါ်သောအခါ စာပေ  
 စာကြည့်တိုက်အနေဖြင့် စာကြည့်တိုက်သို့ သွားရောက်လေ့လာရန်  
 ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။ စာရေးသူတည်းခိုနေသော Center Point  
 နီးကပ်စွာတည်ရှိနေသဖြင့် ခြေလျင်သွားရောက်ခဲ့ပါသည်။  
 ရောက်သောနေ့မှာ စနေနေ့ဖြစ်သော်လည်း ရုံးပိတ်ထားပြီး

စာကြည့်တိုက်ကို ဖွင့်ထားပါသည်။ BCD အဆောက်အအုံရှေ့တွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံသား အလယ်တန်းကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူအရွယ်များမှ တက္ကသိုလ်ကျောင်း၊ ကျောင်းသူအရွယ်များအထိ ကျောင်းသားကျောင်းသူ ပေါင်းစုံစာကြည့်တိုက်သို့ ဝင်ရန်စောင့်နေကြသည်ကို တွေ့ရသည်။ စာကြည့်တိုက်ဖွင့်သည်မှ ပါလာသော အိတ်များကို အပေါက်ဝရုံးခန်းတွင် အပ်နှံ၍ တုံကင်များယူကြပြီး စာအုပ်များကိုသာ ကိုင်ကာ BCD အဆောက်အအုံ အပေါ်ထပ်ရှိစာကြည့်တိုက်သို့ သွားရောက်ကြပါသည်။ စာရေးသူလည်း သူတို့၏ လှုပ်ရှားမှုကို စောင့်ကြည့်နေပြီး ကျောင်းသားကျောင်းသူများနှင့် အတူလိုက်ပါသွားသော အခါဂိတ်ဝတွင် Mr.Raj Gupta ၏ ဧည့်သည် ဖြစ်ကြောင်း ပြောကြားကာ စာကြည့်တိုက် သို့ ဝင်ရောက်လာခဲ့ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တိုက်ခန်းများမှာ ကျယ်ဝန်းလှပါသည်။ ဘာသာရပ် အလိုက်အခန်းများကို ကန့်ထားပါသည်။ သိပ္ပံနည်းပညာဆိုင်ရာ စာအုပ် စာတမ်းများစုံလင်ပါသည်။ အချို့ကျောင်းသားကျောင်းသူများမှာ စာကြည့်ခန်းတွင် ထိုင်ဖတ်ကြသော်လည်း အချို့ကျောင်းသားကျောင်းသူများမှာ ထိုင်မဖတ်တော့ဘဲ ယခင်ငှားယူထားသော သူများကလည်း စာအုပ်များကို ပြန်လည်အပ်နှံပြီး အသစ်တစ်ဖန်ပြန်လည် ငှားယူသွားကြပါသည်။ အဆိုပါ လုပ်ငန်းများကို ကွန်ပျူတာဖြင့် ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူများအပြင် အသက်အရွယ်ကြီးသော စာပေဝါသနာရှင်များကိုလည်း တွေ့ရသည်။ စာကြည့်တိုက်အပြင် ဓာတ်ပုံခန်း၊ တိပ်ခွေ၊ ဗီဒီယို တိပ်ခွေစသည့် အခန်းများရှိသည်အပြင် ဗီဒီယိုတိပ်ခွေများကိုလည်း သက်ဆိုင်ရာအခန်းတွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်အပြင် ပြင်ပသို့လည်း ငှားရမ်းနိုင်ကြောင်း တွေ့မြင်သိရှိခဲ့ရပါသည်။

ကျွန်တော်စာကြည့်တိုက်အတွင်း အားရအောင်ကြည့်ရှုလေ့လာပြီး မှ Mr. Raj Gupta နှင့် တွေ့ဆုံပါသည်။ ကျွန်တော်နှင့် Mr. Raj Gupta



တို့မှာ တစ်ဦးနှင့် တစ်ဦး တွေ့ဆုံဖူးခြင်းမရှိသေးပါ။ လိပ်စာကတ်များ အပြန်အလှန်လဲလှယ်ပြီး မိတ်ဆက်ကြပါသည်။ ကျွန်တော် ဤကွန်ဖရင့် သို့ လာရောက်စာတမ်းဖတ်မည်အတွက် ဝမ်းသာလှိုက်လှဲစွာ ကြိုဆို ပါကြောင်း၊ လိုအပ်သောအကူအညီများ ပေးမည်ဖြစ်ပါကြောင်း လက်ဆွဲ နှုတ်ဆက်ကာ ပြောကြားပါသည်။ Mr. Raj Gupta ၏ လှိုက်လှဲပျူငှာ သောအပြုံးကို တွေ့ရသည်နှင့် ကျွန်တော်လည်း ဝမ်းသာပီတိဖြစ်ရ ပါသည်။ အတန်ကြာစကားပြောဆိုပြီးသည်နှင့် သူ့ကိုယ်တိုင်စာကြည့် တိုက်ပြင်ပအထိ လိုက်လံပို့ဆောင်၍ နှုတ်ဆက်ခဲ့ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံဖြစ်ရေးအတွက် ဤကဲ့သို့စာကြည့်တိုက်မျိုး ကျွန်တော်တို့နိုင်ငံတွင် လိုအပ်နေပါသေးကြောင်း သိရှိလိုက်ရပါသည်။ သို့ပါ၍ စာရှုသူများနှင့်အတူ ပြည်သူများဝိုင်းဝန်းကူညီဆောင်ရွက် နိုင်ကြ ပါရန် ဆန္ဒပြု တင်ပြအပ်ပါသည်။





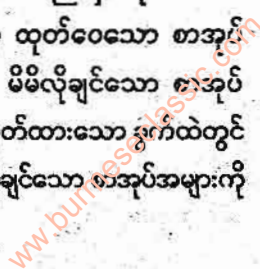
### ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲ နှင့် ပထမနေ့အစီအစဉ်

International Conference on Biomass Energy Systems ကို Claridges Hotel တွင် ကျင်းပမည်ဟု သိရပါသည်။ ပြည်ပနိုင်ငံများမှ လာမည့် ကွန်ဖရင့် တက်ရောက်သူများကို Claridges Hotel တွင် နေရာချထားမည်ဟုလည်း သိရပါသည်။ ကျွန်တော်အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံနှင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံလေယာဉ် ခရီးစဉ်မှာ နေ့စဉ်မရှိသောကြောင့်အိန္ဒိယသို့ (၃) ရက်ကြိုတင်ရောက်နေ ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ တစ်ယောက်တည်းဖြစ်နေသဖြင့် ပထမဦးစွာ Centre Point Hotel တွင် ခေတ္တထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကွန်ဖရင့်ကျင်းပရက်တွင် အခြား တက်ရောက်သူများနှင့် အတူ Claridges Hotel တွင် နေရမည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ၂၅ - ၂ - ၉၆ ရက်နေနံနက် ၁၀ - နာရီတွင် ကျွန်တော်ကို လာရောက်ကြိုဆိုပြီး Claridges Hotel သို့ပြောင်းရွှေ့ထားပါသည်။

Claridges Hotel သည်ကြယ်ငါးပွင့်ဟိုတယ်ဖြစ်သဖြင့် ရေကူး ကန်ရှိပါသည်။ ကျွန်တော်လည်းအားလပ်နေသဖြင့် ရေကူးကန်ဖက်သို့ ထွက်လာခဲ့ပါသည်။ ရေကူးကန်ဘေးတွင် စတိတ်ခုံတစ်ခု တည်ဆောက် ထားသည်ကို တွေ့ရပြီး ရေကူးကန်ပိတ်ထားကြောင်းလည်း စာရေးထား ပါသည်။ သို့အတွက် ကျွန်တော်လည်း ရေကူးကန်ပိတ်လည်တွင်ရှိသော ထီးများနှင့် ကုလားထိုင်တွင် ဝင်ရောက်ထိုင်နေပါသည်။ မကြာခင် ဘောင်းဘီဝတ် အိန္ဒိယအမျိုးသမီးများရောက်လာပြီး စတိတ်ခုံပေါ်သို့ တက်ရောက်ကာ အသံစမ်းနေပါသည်။ ကျွန်တော်ထိုင်ခုံအနီးတွင် အိန္ဒိယ အမျိုးသမီးတစ်ဦး လာရောက်ထိုင်နေပြီး စတိတ်ခုံပေါ်သို့ အာရုံစူးစိုက်

ကြည်နေပါသည်။ အသံစမ်းပြီး မကြာလှပါ။ စတိတ်ခုံပေါ်မှ အမျိုးသမီးများမှာ သီချင်းစဆိုပါသည်။ ပြီးသည်နှင့် ကျွန်တော်အနီးတွင် ထိုင်နေသော အိန္ဒိယအမျိုးသမီးမှာ ကြိုးမဲ့မိုက်ခွက်ကိုကိုင်ပြီး ညွှန်ကြားနေပါသည်။ သည်တော့မှ အဆိုပါအမျိုးသမီးမှာ ဒါရိုက်တာဖြစ်ကြောင်း သိလိုက်ရပါသည်။ ကျွန်တော်လည်းစိတ်ဝင်စားနေသဖြင့် သူတို့ဇာတ်တိုက်နေသည်ကိုဆက်လက်၍ လေ့လာကြည့်ရှုနေရင်းဖြင့် တနင်္ဂနွေနေ့အချိန်ကို ကုန်လွန်စေခဲ့ပါသည်။

ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၆ ရက်နေ့တွင် ကွန်ဖရင့်အစည်းအဝေးကြီး စတင်တော့မည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ကွန်ဖရင့်ကျင်းပမည့်အခန်းသို့ နံနက် ၉: ၀၀ နာရီတွင် ကျွန်တော်တက်ရောက်ခဲ့ပါသည်။ Tata Energy Research Institute နှင့် British Council Division မှ တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်များက ကြိုဆိုနေကြပါသည်။ တက်ရောက်သူများအတွက် မှတ်ပုံတင်ရန် ၃ နေရာခွဲထားပါသည်။ ကွန်ဖရင့်ကျင်းပရေးကော်မတီ မှ အထူးအစီအစဉ်ဖြင့် ဖိတ်ကြားထားသူများ၊ UNDP အစီအစဉ်ဖြင့် ဖိတ်ကြားထားသူများနှင့် မိမိအစီအစဉ်ဖြင့် မှတ်ပုံတင်ကြေးပေး၍ တက်ရောက်သူများဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော်မှာ စာတမ်းဖတ်ကြားရန် ရွေးချယ်ထားသူဖြစ်သဖြင့် ကွန်ဖရင့်ကျင်းပရေးကော်မတီမှ အထူးအစီအစဉ်ဖြင့် ဖိတ်ကြားထားသူများနေရာတွင် မှတ်ပုံတင်ရပါသည်။ မှတ်ပုံတင် ပြီးသူများကို မိမိအမည်ပါသော ရင်ထိုးကတ်၊ ကွန်ဖရင့်တွင်အသုံးပြုရန် စာရွက်စာတမ်းများ ထည့်ထားသော လက်ဆွဲအိတ်တစ်လုံးတို့ကို ပေးပါသည်။ မှတ်ပုံတင်သော အခန်းမှာပင် Tata Energy Research Institute မှ ထုတ်ဝေသော စာအုပ်စာတမ်းများကို ပြသထားပြီး ဝယ်ယူလိုပါက မိမိလိုချင်သော စာအုပ်အမည်ကို မိမိ၏လိပ်စာကတ်တွင် ရေး၍သတ်မှတ်ထားသော နံပါတ်ထဲတွင် ထည့်ထားခဲ့ရပါသည်။ နောက်တစ်နေ့တွင် မိမိလိုချင်သော စာအုပ်အများကို



အဆင့်သင့်ရောင်းချနိုင်ရန် စီစဉ်ပေးမည်ဟုပြောပါသည်။ ကျွန်တော်လည်း စိတ်ဝင်စားသော စာအုပ်များစာရင်းကို ရေးသား ထားခဲ့ပါသည်။ ကွန်ဖရင့်ကျင်းပချိန်နီးလာသည်အထိ မြန်မာနိုင်ငံမှ အခြားသူတစ်ဦးတစ်ယောက် ရောက်လာဦးမည်လားဟူသော မျှော်လင့်ချက်ဖြင့် စောင့်ကြည့် နေပါသေးသည်။ ကွန်ဖရင့် စတင်ကျင်းပချိန်အထိ မြန်မာနိုင်ငံမှ ကျွန်တော်တစ်ဦး တည်းသာ တက်ခွင့်ရကြောင်း သိလိုက်ရပါသည်။

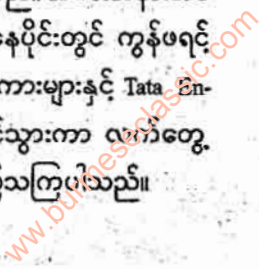
ကွန်ဖရင့်ကို သတ်မှတ်ချိန်အတိုင်း စတင်ကျင်းပပါသည်။ ကွန်ဖရင့်တွင် ဥက္ကဋ္ဌပြုလုပ်မည့်သူနှင့်အတူ ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲတွင် မိန့်ခွန်းပြောမည့်သူများ စင်မြင့်ပေါ်တွင် နေရာယူကြပါသည်။ ကွန်ဖရင့်တက်ရောက်သူများ အလွယ်တကူသိရှိနိုင်ရန် မိန့်ခွန်းပြောမည့်သူများ၏ရှေ့တွင် အမည်နှင့် ရာထူးများကို ရေးသားထားပါသည်။ အခမ်းအနားမှူးအဖြစ်ဆောင်ရွက်မည့်သူက သီးခြားနေရာယူထားပါသည်။ အချိန်တိကျစွာဖြင့် အခမ်းအနားဖွင့်လှစ်ပြီးသည်နှင့် မိန့်ခွန်းများအသီးသီး ပြောသွားကြပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် Biomass Energy နည်းပညာသစ်များပေါ်ပေါက်လာမည်အခြေအနေကောင်းများပင်ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာ့လူသားများအတွက် Biomass Energy သည် မဝေးကွာလှသော အချိန်တွင် အားထားကြရမည့်စွမ်းအင်တစ်ရပ် ဖြစ်လာတော့မည် ဖြစ်ပါသည်။ ကွန်ဖရင့်မိန့်ခွန်း အဖွင့်အသီးသီးပြောကြားပြီးသည်နှင့် လက်ဖက်ရည် သောက်ရန်ခေတ္တအနားပေးပါသည်။

ကွန်ဖရင့်သို့ တက်ရောက်သူအားလုံး လက်ဖက်ရည်သောက်ရန် အောက်ထပ်သို့ ဆင်းခဲ့ကြပါသည်။ လက်ဖက်ရည်နှင့် မုန့်များကို ကိုယ်တိုင် ယူစားစနစ်ဖြင့် တန်းစီပြီးယူကြရပါသည်။ အချို့သူများလည်း လက်ဖက်ရည် မသောက်သေးဘဲ စကားလက်ဆုံကျနေကြပါသည်။ ကွန်ဖရင့်သို့ အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ် နယူးဒေလီမြို့မှ ပါမောက္ခ ဒေါက်တာပီဒီဂရိုအလည်း တက်ရောက်ပါသည်။ ကျွန်တော်ကို အိန္ဒိယအစိုးရဌာနများမှ တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်များနှင့် မိတ်ဆက်ပေးပြီး မြန်မာနိုင်ငံတွင်ကျွန်တော်သုတေသန



လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နေသည် အခြေအနေများကိုလည်း တာဝန်ရှိသူများကိုပြောပြပါသည်။ ကွန်ဖရင့်တွင် ဖတ်ကြားရန်စာတမ်းရွေးချယ်သည် တာဝန်ရှိသူများကလည်း ကျွန်တော်ဖတ်ကြားမည် စာတမ်းကို အထူးစိတ်ဝင်စားကြောင်း ပြောကြားကြပါသည်။ ကျွန်တော်သည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဧပြီလအတွင်းကလည်း နယူးဒေလီမြို့သို့ရောက်ခဲ့ပြီး ဇီဝဒြပ်ထုများကို လောင်စာတောင်ထုတ်လုပ်သည် နည်းစနစ်ဆိုင်ရာ အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲသို့လည်း တက်ရောက်ဆွေးနွေးခဲ့ဖူးပါသည်။ သို့အတွက် မိတ်ဆွေဟောင်းများကို ရှာဖွေကြည့်ရာ အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ နီပေါနိုင်ငံတို့မှ မိတ်ဆွေဟောင်းများကို ပြန်လည်ဆုံတွေ့ရပြီး စကားလက်ဆုံကျမိပါသည်။

သတ်မှတ်ချိန်ရောက်သောအခါတွင် ကွန်ဖရင့်ကိုပြန်လည်စတင်ပါသည်။ ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲ စတင်စဉ်က မိန့်ခွန်းပြောကြားသည်သူများ ထိုင်ခဲ့သည့်နေရာတွင် စာတမ်းဖတ်ကြားမည်သူများသည် ကွန်ဖရင့်တွင် ဥက္ကဋ္ဌပြုလုပ်မည်သူနှင့်အတူထိုင်ရပါသည်။ လူနှင့်အမည်ယှဉ်တွဲသိနိုင်ရန် ထိုင်နေသူ၏ ရှေ့တွင်အမည်နှင့်ရာထူးများရေးထိုးထားသောစာတမ်းများ ထပ်ထားပါသည်။ စာတမ်းရှင်များက အခမ်းအနား အစီအစဉ်အတိုင်း မိမိ၏စာတမ်းများကို ဖတ်မပြောဘဲဆလိုက်ထိုး ပြသကာ လက်တမ်းရှင်ပြုသွားကြပါသည်။ စာတမ်းတစ်စောင်ပြီးတိုင်း မေးခွန်းများမေးခွင့်ပြုပါသည်။ ခွင့်ပြုသတ်မှတ်ချိန်ထက် အချိန်ပိုပြောနေလျှင် ကွန်ဖရင့်တွင် ဥက္ကဋ္ဌပြုလုပ်သူက သတိပေးစကားပြောကြားပါသည်။ ကွန်ဖရင့်တွင် ဖတ်ကြားခဲ့သည့် စာတမ်းများအနက် မြန်မာနိုင်ငံနှင့်သင့်တော်သည်များကို ဤသုတေသနစာပေတွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြပေးပါမည်။ အခမ်းအနားအစီအစဉ်များကိုလည်း ပူးတွဲဖော်ပြပေးပါမည်။ ညနေပိုင်းတွင် ကွန်ဖရင့်အစီရောက်သူအားလုံးကို အသင့်စီစဉ်ထားသောကားများနှင့် Tata En-  
 Research Institute လုပ်ငန်းခွင်သို့ခေါ်ဆောင်သွားကာ လက်တွေ့လုပ်ငန်းခွင်ဆောင်ရွက်နေသည်များကို ရှင်းလင်းပြသကြပါသည်။

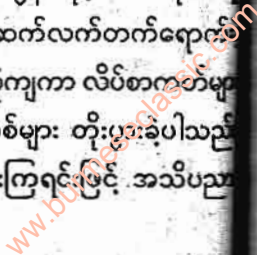




ကျွန်တော်သည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဧပြီလအတွင်းကလည်း ဤဌာနသို့ ရောက်ခဲ့ဖူးပါသည်။ ယခုအချိန်တွင် သုတေသနပြုလုပ်တွေ့ရှိချက် အသစ်များကိုမြင်တွေ့ရပါသည်။ Biomass Gasification စနစ်မှာ ပြောင်းလဲတိုးတက်လျက်ရှိပါသည်။ ယခင်နှစ်က ပြသထားသော ပစ္စည်းကိရိယာများကို ဖြုတ်သိမ်းလိုက်ပြီး ပုံစံအသစ်များဖြင့် တည်ဆောက်ပြသထားပါသည်။

ကျွန်တော်သည် မူလက ဤဌာနကိုစွမ်းအင်ဆိုင်ရာ သုတေသန လုပ်ငန်းတစ်ခုသာ လုပ်နေသည်ဟု ထင်မြင်ခဲ့ပါသည်။ ယခုနှစ်တွင် သစ်တောဆိုင်ရာ သုတေသနလုပ်ငန်းများ၊ စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ သုတေသနလုပ်ငန်းများကိုပါ သက်ဆိုင်ရာကဏ္ဍအလိုက် တာဝန်ရှိသူ များက သစ်တောစိုက်ခင်းများအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်၍ လက်တွေ့ရှင်းလင်း ပြသပါသည်။ အထူးစိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်းသော သုတေသနလုပ်ငန်းများ ဖြစ်ပါသည်။ ရှင်းလင်းပြသသူများက စိတ်ပါလက်ပါရှင်းလင်းပြသနေ သဖြင့် သတ်မှတ်ချိန်ထက် အချိန်ကြာမြင့်နေပါသည်။ Tata Energy Research Institute ဌာနဝင်းအတွင်းမှာပင် ညဉ့်ဦးပိုင်းမှောင်စပျိုးချိန်သို့ ရောက်သွားပါသည်။

ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲ ပထမနေ့ ညနေပိုင်းတွင် British Council Division မှ ပထမအတွင်းဝန် Mr. Michael White ကညစာစားပွဲ တက်ရောက်ရန် ကွန်ဖရင့်တက်ရောက်သူအားလုံးကို ဖိတ်ကြားထားပါသည်။ Tata Energy Research Institute တွင် အချိန်ကုန်သွားသဖြင့် ကွန်ဖရင့်တက်ရောက်သူ များ ရေပြန်မချိုးနိုင်တော့ဘဲ ညစာစားပွဲသို့ ဆက်လက်တက်ရောက် မကြပါသည်။ စားသောက်ရင်းပင်စကားလက်ဆုံကျကာ လိပ်စာကတ်များ အပြန်အလှန်လဲလှယ်ကြရင်းဖြင့် မိတ်ဆွေသစ်များ တိုးပွားခဲ့ပါသည်။ နည်းပညာများ၊ အတွေ့အကြုံများ ဆွေးနွေးကြရင်းဖြင့် အသိပညာ



အတက်ပညာများ တိုးပွားခဲ့ကြပါသည်။ ဤတိုးပွားမှုများသည် မြန်မာနိုင်ငံအတွက်နှင့် ကမ္ဘာလူသားအားလုံးတို့အတွက် ကောင်းမွန်သောရလဒ်များပင် ဖြစ်ပါသည်။ ညစာစားပွဲမှာ ည ၉ နာရီခန့်တွင် ပြီးဆုံးသွားသဖြင့် ကျွန်တော်တို့ကို တည်းခိုရာဟိုတယ်သို့ ပြန်ပို့ပေးပြီး ပထမနေ့ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲ အစီအစဉ်ပြီးဆုံးခဲ့ပါသည်။

\*\*\*\*\*

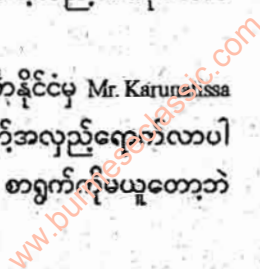
### ကွန်ဖရင့် ဒုတိယနေ့ အစီအစဉ်နှင့်

#### နှုတ်ဆက်ပွဲ

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာ ကွန်ဖရင့်ဒုတိယနေ့အစီအစဉ်ကို သတ်မှတ်ချိန်တွင် အစီအစဉ်အတိုင်း စတင်ကျင်းပပါသည်။ နံနက်ပိုင်းအစီအစဉ်တွင် လူနည်းနေပါသည်။ စင်မြင့်ပေါ်တွင် ဥက္ကဋ္ဌနှင့်အဖွဲ့ဝင်များနေရာယူပါသည်။ စာတမ်းဖတ်ကြားမည့်သူများမှာ တက်ရောက်သူများနှင့် အတူထိုင်နေကြပါသည်။ အခမ်းအနားမှူးမထားတော့ပါ။ ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ်ဆောင်ရွက်သူက စာတမ်းဖတ်ကြားမည့်သူကို စာတမ်းဖတ်ကြားရန်ခေါ်ယူပါသည်။ သတ်မှတ်ချိန်အတွင်းသာ ဖတ်ကြားရန် သတိပေးပါသည်။ စာတမ်းရှင်များမှာ အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင်းမှ အစိုးရဌာနဆိုင်ရာများနှင့် Tata Energy Research Institute မှ ပုဂ္ဂိုလ်များ ဖြစ်ပါသည်။ ဓာတ်ခွဲခန်း စမ်းသပ်တွေ့ရှိမှုများကိုသာ အဓိကထား ပြောကြားသွားပါသည်။ အသစ်တီထွင်တွေ့ရှိမှုများကို မဖတ်ကြားပါ။ တိုးတက်ကောင်းမွန်လာမှု အခြေအနေများကိုသာ ဖတ်ကြားသွားကြပါသည်။ တက်ရောက်လာသူများအတွက် တိုးတက်လာသော နည်းပညာ အကြောင်းသိရှိခွင့်ရရှိခဲ့ပါသည်။ ကွန်ဖရင့် ပထမနေ့အစီအစဉ်နှင့် ဒုတိယနေ့နံနက်ပိုင်းအချိန်တို့တွင် ဖတ်ကြားသောစာတမ်းရှင်များမှာ အိန္ဒိယနိုင်ငံအတွင်းမှ ပညာရှင်များပင် ဖြစ်ပါသည်။ နံနက်ပိုင်း နှစ်ချိန်ပြီးသောအခါ ထမင်းစားချိန်နားပါသည်။ ထမင်းကိုလည်း ကိုယ်တို့ ယူစားစနစ်ဖြင့် စားသုံးကြပါသည်။

နေ့လယ်ပိုင်းအစီအစဉ်ကို ၂ နာရီတိတိတွင် ပြန်လည်စတင်ပါသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံသား ပညာရှင်များမဟုတ်တော့ဘဲ အင်္ဂလန်နိုင်ငံ၊ နီပေါနိုင်ငံ၊ သီရိလင်္ကာနိုင်ငံနှင့် မြန်မာနိုင်ငံမှ ပညာရှင်များ ဖတ်ကြားမည့် အစီအစဉ်များဖြစ်ပါသည်။ အာရှတိုက်အတွင်း အခြားနိုင်ငံများမှ စာတမ်း ၃ စောင်သာဖတ်ကြားခွင့်ရရှိပါသည်။ စုစုပေါင်း တင်သွင်းခဲ့သော စာတမ်းပေါင်းမှာ ၇၂ စောင်ရှိသည်ဟု သိရပါသည်။ ညနေပိုင်းတွင် ကွန်ဖရင့်ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် Mr. Michael White ကဆောင်ရွက်ပါသည်။ ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ်ဆောင်ရွက်သူက အလယ်တွင်နေရာယူထားပြီး စာတမ်းဖတ်ကြားမည့်သူများက တစ်ဖက် ၃ ယောက်စီစင်မြင့်ပေါ်တွင် နေရာယူကြပါသည်။ စာတမ်းရှင်များကို သိရှိနိုင်ရန် နာမည်များ ရေးထိုးထားသောကတ်များကို ထောင်ထားပါသည်။ အခမ်းအနား စတင်သည်နှင့် ဥက္ကဋ္ဌက အစီအစဉ်များကို ကြေညာပါသည်။ ပထမဦးဆုံး Prof. David O. Hall King's College, UK ကစတင်ဆွေးနွေးပါသည်။ တင်သွင်းထားသောစာတမ်းများကို ကြည့်၍ဖတ်ကြားခြင်းမဟုတ်ပါ။ အသင့်ယူဆောင်လာသော ဆလိုက်များထိုး၍ လက်တန်းပြောဆိုဆွေးနွေးခြင်းဖြစ်ပါသည်။ တက္ကသိုလ်မှပရော်ဖက်ဆာဖြစ်သဖြင့် မိမိဘာသာရပ်ကို ကျွမ်းကျင်နိုင်နင်းစွာဆွေးနွေးသွားပါသည်။ ကျွန်တော်လည်း မိမိယူဆောင်လာသော စာတမ်းကိုကြည့် ဖတ်ကြားသွား၍ မရတော့မှန်း သိလိုက်ရပါသည်။ သို့အတွက် မိမိအလှည့်တွင် လက်တန်းပြောနိုင်ရန်စဉ်းစားရပါတော့သည်။ ကျွန်တော်လက်တွေ့လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်အတိုင်းသာ ပြောတော့မည်ဟု ဆုံးဖြတ်လိုက်ပါသည်။

နီပေါနိုင်ငံမှ Dr. Kamal Raija နှင့် သီရိလင်္ကာနိုင်ငံမှ Mr. Karunathissa Athukarala တို့ဆွေးနွေးပြီးသည်နှင့် ကျွန်တော်အလှည့်ရောက်လာပါသည်။ ကျွန်တော်မူလဖတ်ကြားရန် စီစဉ်ခဲ့သော စာရွက်ကိုမယူတော့ဘဲ

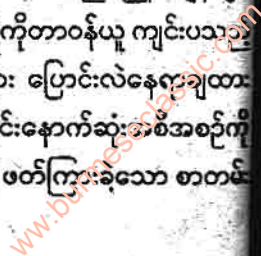




ဆလိုက်များကိုသာယူသွားပြီး ပရိုဂျက်တာအော်ပရေတာကို ပေးလိုက်ပါသည်။ အဆင်သင့်ဖြစ်သည်နှင့် မြန်မာနိုင်ငံတော်တွင် ယခုအခါနိုင်ငံတော်အစိုးရဦးဆောင်မှုဖြင့် တစ်နိုင်လုံး ထင်းအစား အခြားလောင်စာအသုံးပြုရေးစီမံကိန်းကို ဆောင်ရွက်နေကြောင်း၊ အစိုးရဌာနများ၊ ပုဂ္ဂလိက လုပ်ငန်းများပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း၊ သို့အတွက် စနစ်စနစ်စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းသမဝါယမအသင်း လီမိတက်သည်လည်း ဤလုပ်ငန်းတွင် စိတ်ပါဝင်စားစွာ ပါဝင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း နိဒါန်းပျိုးကာ ဆလိုက်ထိုးပြီး သုတေသနပြုလုပ်ပုံဆင့်ဆင့်ကို ရှင်းလင်းပြသပါသည်။ ထို့အပြင် စီးကရက်သောက်၍ ဖြစ်ပေါ်ပြောင်းလဲနိုင်သော Biomass Combustion အကြောင်းကိုပါ ရှင်းလင်းပြသရာ တက်ရောက်လာသူအားလုံး အထူးစိတ်ဝင်စားသွားကြပါသည်။

ကျွန်တော်အလှည့်ပြီးသည်နှင့် ဥက္ကဋ္ဌ အဖြစ်ဆောင်ရွက်နေသော Mr. Michael White က ယခုကွန်ဖရင့်တွင် စာတမ်းရှင်များမှာ စာတမ်းဖတ်သလို ပြောဆိုသွားကြကြောင်း၊ ဦးတင်ဝင်း တစ်ဦးတည်းသာ လက်တွေ့သရုပ်ပြသပြီး အလုပ်လုပ်ခဲ့သလို ပြောသွားကြောင်း စသည်ဖြင့် ဂုဏ်ပြုမှတ်တမ်းတင် ပြောကြားခဲ့ပါသည်။ အစီအစဉ်အတိုင်း Dr. David Fulford, University of Reading, UK Mr. Nick Barker, ETSU UK တို့က ဆလိုက်များထိုးကာ ဆက်လက်ရှင်းလင်းတင်ပြသွားကြပါသည်။

နေ့လယ်ပိုင်း ပထမအစီအစဉ်ပြီးသည်နှင့် ဒုတိယပိုင်းအစီအစဉ်မစခင် လက်ဖက်ရည်သောက်ရန် ခေတ္တအနားပေးပါသည်။ ဤအချိန်တွင် ကျွန်တော်တို့ ထိုင်ခဲ့သော နေရာတွင် ကွန်ဖရင့်ကို တာဝန်ယူ ကျင်းပသည့်သူများ ထိုင်ရန် နာမည်ပါသော ကတ်ပြားများ ပြောင်းလဲနေစေချထားပါသည်။ ခဏအကြာတွင် ကွန်ဖရင့် ညနေပိုင်းနောက်ဆုံးအစီအစဉ်ကို ကျင်းပပါသည်။ နိဂုံးချုပ် အစီအစဉ်ဖြစ်သဖြင့် ဖတ်ကြားခဲ့သော စာတမ်း



များအပေါ် သုံးသပ်ခြင်း၊ ပြန်လည်ဆွေးနွေးခြင်း ရှေ့ဆောင်ရွက် ရမည် လုပ်ငန်းများကို ဆွေးနွေးခြင်းများ ပြုလုပ်ပြီး နိဂုံးချုပ်ကျေးဇူးတင် ကြောင်းမိန့်ခွန်းကို Mr. SN Srinivas, TERI ကပြောကြားကာ ကွန်ဖရင့် အစီအစဉ်ပြီးဆုံးကြောင်း ကြေညာခဲ့သည်။

အစီအစဉ်ပြီးဆုံးသည်နှင့် တက်ရောက်လာသူများမှာ ချက်ချင်း မပြန်ကြသေးပါ။ တစ်ယောက်နှင့်တစ်ယောက်နှုတ်ဆက်ကြပါသည်။ ဤအချိန်တွင် Dr. David Fulford ကျွန်တော်ထံရောက်လာပြီး ကျွန်တော် တင်ပြချက်များမှာ ရိုးရှင်းလွယ်ကူကြောင်း၊ ဤအခြေခံနည်း နှင့်ပင် ယခု အခါဥပဒေပိုင်ခွင့်အချို့တွင် မြူနီစီပယ်အမှုန်များမှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူပြီး လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်သည် စက်ရုံကြီးများ တည်ဆောက်နေပြီဖြစ် ကြောင်း၊ ဤနည်းပညာများကို ကျွန်တော်ထံပို့ပေးမည် ဖြစ်ကြောင်း လှိုက်လှဲစွာ ပြောကြားခဲ့ပါသည်။ ကျွန်တော်ကလည်း ကျေးဇူးတင် ဝမ်းသာပါကြောင်း ပြန်လည်ပြောကြားခဲ့ပါသည်။ ပြီးသည်နှင့် နိပေါနိုင်ငံ မှ Mr. Krishna M. Gavtar ကျွန်တော်ထံရောက်လာပြီး မိတ်ဆက်စကား ပြောဆိုကာ ကျွန်တော်၏ဆွေးနွေးချက်ကို စိတ်ဝင်စားပါကြောင်း၊ နိပေါ နိုင်ငံသို့လာရောက်နိုင်မည်ဆိုပါက ဖိတ်ခေါ်လိုပါကြောင်း ပြောကြားပါ သည်။ ကျွန်တော်ကလည်း နည်းပညာပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုကို စိတ်ပါ ဝင်စားသဖြင့် လာရောက်လိုပါကြောင်း ပြောကြားပါသည်။ ထို့နောက်သူ တို့လုပ်ငန်းမှာ Biomass Energy နှင့်ပတ်သက်သောနည်းပညာပေး စာစောင်များ ထုတ်ဝေလျက်ရှိသဖြင့် ဦးတင်ဝင်းသည် စာရေးဆရာ တစ်ဦး ဖြစ်ကြောင်း သိရသောကြောင့် ဦးတင်ဝင်း၏ ဆောင်းပါးများရေးသား ပေးပို့ပါရန် ကျွန်တော်အားမေတ္တာ ရပ်ခံလာပါသည်။ ကျွန်တော်ကလည်း ချက်ချင်းပင် လူကြီးမင်း၏မေတ္တာ ရပ်ခံချက်အတိုင်း ရေးသားပေးပို့နိုင် ပါကြောင်း ပြောကြားကာဆက်လက်၍ စကားလက်ဆံလျှော့ခဲ့ပါသည်။

သူတို့ထုတ်ဝေသော စာစောင်ကိုလည်း ကျွန်တော်အားပေးပါသည်။ ဤစာစောင်မှ သိသင့်သိထိုက်သည်များကို ဤသုတေသနစာပေတွင် ဖော်ပြပါသည်။

ကွန်ဖရင့်သို့ တက်ရောက်လာသူများမှာ ခွဲခွာခါနီးတစ်ယောက်နှင့် တစ်ယောက်အပြန်အလှန် ရင်းနှီးချစ်ကြည်စွာ နှုတ်ဆက်ကြရင်းဖြင့် "International Conference on Biomass Energy Systems " အခမ်းအနားကြီး သည် အောင်မြင်စွာ ပြီးဆုံးခဲ့ပါသည်။

လေးစားအပ်ပါသော စာရှုသူများခင်ဗျား - ဆက်လက်၍ ကွန်ဖရင့်တွင် ကျွန်တော်ဆွေးနွေးခဲ့ပုံနှင့် ကျွန်တော်တို့နိုင်ငံနှင့် သင့်လျော်သောစာတမ်းများကို ဆက်လက်ဖော်ပြပေးပါမည်။

\*\*\*\*\*



### အာရှမှ မြန်မာ့တီထွင်မှု

မြန်မာနိုင်ငံသား ဒေါက်တာဘွဲ့ရသူတစ်ဦးက မြန်မာများသည် တီထွင်မှုများ ( Invention ) မပြုလုပ်နိုင်ကြောင်း၊ တိုးတက်ကောင်းမွန်မှု ( Modification ) သာလုပ်နိုင်မည်ဖြစ်ကြောင်း၊ အခြားနိုင်ငံများမှ ဆုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများကိုသာ ပုံတူပြုလုပ်နိုင်မှာဖြစ်ကြောင်း ပြောဆို ဆုံးသပ်ခဲ့ပါသည်။ စာရေးသူ၏ ရှေ့မှာပင်ပြောခဲ့သဖြင့် စာရေးသူ၏ စိတ်မှာခံပြင်းစိတ်နှင့် အတူဘဝင်မကျဖြစ်ခဲ့ရပါသည်။ စာရေးသူသည် တီထွင်မှုကို ဝါသနာပါသူတစ်ဦး ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် စိတ်ထဲတွင် ခံချင်စိတ် ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာ့အလယ်တွင် မြန်မာ့တီထွင်မှု ဘို့ပြသချင်စိတ် တဖွားဖွား ပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံအတွက် အထူးလိုအပ်လျက်ရှိသော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာ တစ်ခုခုကို ဖွဲ့စည်းသုတေသနပြုလုပ်ရန် စဉ်းစားဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။

တီထွင်မှုတစ်ခုပြုလုပ်ရန်အတွက် အခြေခံနည်းပညာလုံလောက်မှု ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် နည်းပညာများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက် ရန် ကြိုးပမ်းခဲ့ရပါသည်။ ကံအားလျော်စွာ အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ် သူဦးဒေလီမြို့နှင့် အဆက်အသွယ်ရရှိခဲ့ပါသည်။ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် နည်းပညာတိုးတက်မှုရရှိခဲ့သဖြင့် အာရှတိုက်တွင် Biomass Energy နည်းပညာနယ်ပယ်၌ Top Ignition ကိုတီထွင်ခဲ့ပါသည်။ ဤနည်းပညာကို အခြေခံ၍ ဆက်လက်သုတေသန ပြုလုပ်ခဲ့ရာ ယခုကျင်းပသော International Conference on Biomass Energy System တွင် ကမ္ဘာ့ပညာရှင် များ၏ ရှေ့မှောက်၌ မြန်မာ့တီထွင်မှုအဖြစ်ဂုဏ်ယူခံကြားစွာဖြင့်



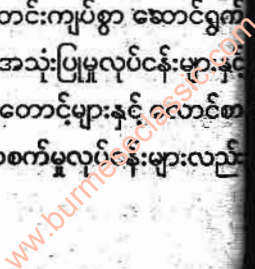
အာရှမှ မြန်မာ့တီထွင်မှုဖြစ်သော "Pollution Free Utilization of Biomass through Combustion , Carbonization and Briquetting of Residual Char" သုတေသနစာတမ်းကို ဖတ်ကြားနိုင်ခဲ့ပါသည်။

ကွန်ဖရင့်တွင် စာတမ်းများကိုကြည့်၍ ဖတ်ကြားခြင်း မပြုလုပ်ကြပါ။ ပညာရှင်များဖြစ်ကြသဖြင့် ကိုယ့်ဘာသာရပ်ကို ကိုယ်တိုင်နိုင်နင်းကျွမ်းကျင်ပြီးသားဖြစ်သောကြောင့် လက်တန်းပြောဆိုကြပါသည်။ စာရေးသူ၏အလှည့်တွင်လည်း စာတမ်းကြည့်ဖတ်ခြင်းကို မပြုလုပ်ဘဲ တစ်မူထူးခြားစွာဖြင့် -

“ မင်္ဂလာနေ့လယ်ခင်းပါ - ဥက္ကဋ္ဌနှင့်တက်ရောက်လာကြသော လူကြီးမင်းများခင်ဗျား -

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၉၉၅ ခုနှစ်မှစ၍ မြန်မာအစိုးရ၏ ဦးဆောင်မှုဖြင့် “ထင်းအစားအခြားလောင်စာ အသုံးပြုရေးနှစ်အဖြစ် သတ်မှတ်ကာ အမျိုးသားရေးအသွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ အစိုးရမဟုတ်သောအဖွဲ့အစည်းများသည် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် မြန်မာနိုင်ငံအနှံ့ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် သုတေသနလုပ်ငန်းများကို ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြပါသည်။ စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်း လီမိတက်သည်လည်း ဤလုပ်ငန်းတွင် တစ်တပ်တစ်အား ပါဝင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံအလယ်ပိုင်း အပူပိုင်းဒေသတွင် အထူးအလေးထား၍ ထင်းအစားအခြားလောင်စာအဖြစ် စိုက်ပျိုးရေးဘေးထွက်ပစ္စည်းများနှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများကိုသာ အသုံးပြုရန်တင်းကျပ်စွာ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ သို့အတွက် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် အသုံးပြုမှုလုပ်ငန်းများနှင့် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် အသုံးပြုမီးဖိုများ၊ လောင်စာတောင်များနှင့် လောင်စာတောင်ထုတ်လုပ်သည့်စက်များ ထုတ်လုပ်သောစက်မှုလုပ်ငန်းများလည်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာခဲ့ပါသည်။

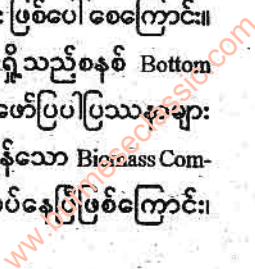


စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်းလီမိတက် သည်လည်း ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးသုတေသန လုပ်ငန်းကို မိမိငွေကြေးဖြင့် အထူးအလေးထားဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ စမ်းသပ်တွေ့ရှိမှုများကို ယခု စီးကရက်သောက်၍ လက်တွေ့ပြသခြင်းဖြင့် စတင် တင်ပြပါမည် ” ဟုပြောကြားကာ -

စာရေးသူသည် စီးကရက်ဘူးမှ စီးကရက်တစ်လိပ်ကိုထုတ်ကာ မီးညှိပါသည်။ စီးကရက်ကိုမီးအားလုံးစွဲသောအခါ ပြာကိုခါချပြီး မီးစွဲနေသော စီးကရက်ထိပ်ကို ပါးစပ်အတွင်းထည့်ကာ မှုတ်ထုတ်လိုက် ပါသည်။ မီးခိုးများ စီးကရက်ဖင်မှ များစွာထွက်လာပါသည်။ ကွန်ဖရင့် တက်ရောက်လာသူအားလုံး စိတ်ပါဝင်စားစွာ ကြည့်ရှုနေကြပါသည်။ စာရေးသူသည် အားလုံးမြင်သာအောင် ပြသပါသည်။ ပြီးသည်နှင့် ပါးစပ်မှ စီးကရက်ကိုထုတ်၍ ဤမီးလောင်မှုနည်းစနစ်မှာ ယနေ့ကမ္ဘာ့နိုင်ငံ အသီးသီးမှ အသုံးပြုနေသော ဇီဝဒြပ်ထုမီးလောင်မှု စနစ်ဖြစ်ကြောင်း၊ ဤနည်းစနစ်ကိုအသုံးပြုနေသဖြင့် -

- (က) ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ လေထုအတွင်းသို့ ထုတ်လွှင့်မှုများနေကြောင်း၊
- (ခ) ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်ပေါ်နေကြောင်း၊
- (ဂ) ဤနည်းစနစ်သုံးစွဲမှုကြောင့် အိမ်ရှင်မများနှင့် ကလေးသူငယ်များ၏ ကျန်းမာရေးကိုထိခိုက်နေကြောင်း၊
- (ဃ) ဇီဝဒြပ်ထုသုံးစွဲမှုနှုန်းများပြားကြောင်း၊
- (င) သို့ဖြစ်၍ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေကြောင်း။

ဤနည်းစနစ်ကိုအောက်ခြေမှ စတင်မီးရှို့သည့်စနစ် Bottom Ignition ဟုခေါ်ကြောင်း၊ ယခုချိန်တွင် အထက်ဖော်ပြပါပြဿနာများ လျော့နည်းစေရန် ဤနည်းစနစ်အစားပိုမိုကောင်းမွန်သော Bioclass Combustion နည်းစနစ်သို့ ပြောင်းလဲသုံးစွဲရန် လိုအပ်နေပြီဖြစ်ကြောင်း၊



ကွန်ဖရင့်တွင်ရဲရင့်စွာတင်ပြ ဆွေးနွေးလိုက်ပါသည်။ တက်ရောက်လာသော ပညာရှင်များ ပိုမိုစိတ်ဝင်စားလာပါသည်။

Biomass Energy နည်းပညာများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် စနစ်စနစ်စက်မှုလက်မှု လုပ်ငန်းသမဝါယမ အသင်းလီမိတက်သည် သုတေသနလုပ်ငန်းများကို ကြိုးစားဆောင်ရွက်လျက်ရှိသဖြင့် ယခုအလက်ရှိအသုံးပြုနေသော Bottom Ignition , Biomass Combustion အစားပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်စေသော Top Ignition , Biomass Combustion နည်းစနစ်ကို အာဂျတိုက်အတွင်းဦးစွာဖော်ထုတ်တွေ့ရှိ ဖြစ်ကြောင်း၊ ယခုစီးကရက်ဖြင့် ဆက်လက်၍ လက်တွေ့ပြသမှု ဖြစ်ကြောင်းပြောပြပါသည်။

ပြီးသည်နှင့်စီးကရက်ဖင်ကို ပါးစပ်တွင်တပ်၍ လေမှုတ်ဖြင့် လိုက်ပါသည်။ ဦးခေါင်းကိုနောက်သို့လှန်ထားရပါသည်။ ဤအခါစီးကရက် မီးမှာပိုမိုရဲလာပြီး မီးခိုးထွက်ခြင်းမရှိတော့ပါ။ ကွန်ဖရင့်သို့တက်ရောက်သော ပညာရှင်များမြင်သာနိုင်ရန် သေချာစွာ လက်တွေ့သရုပ်ပြ ရပါသည်။ သရုပ်ပြပြီးသည်နှင့်စီးကရက်ကို ပါးစပ်မှထုတ်၍ ဤနည်းစနစ်သည် Top Ignition နည်းစနစ်ဖြစ်ကြောင်း Biomass Combustion နည်းစနစ်တွင် ဤနည်းစနစ်ကို အခြေခံ၍အသုံးပြုပါက

- (က) မီးခိုးထွက်သဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုကင်းစင်ကြောင်း
- (ခ) ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ် လေထုအတွင်း ထုတ်လွှင့်မှုနည်းပါးသွားမည်ဖြစ်ကြောင်း၊
- (ဂ) အိမ်ရှင်မများနှင့် ကလေးသူငယ်များ၏ အကျန်းအထိခိုက်မှုလျော့နည်းလာမည်ဖြစ်ကြောင်း၊
- (ဃ) စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့အစည်းများ လျော့ကျလာမည်ဖြစ်ကြောင်း



(c) သို့ပါ၍ ကမ္ဘာကြီးပူဇွေးမှုလျော့ကျလာနိုင်ကြောင်းတို့ကို ရှင်းလင်းပြောပြလိုက်ပါသည်။

ဒီဇင်ဘာလထု သုံးစွဲမှုနှုန်းလျော့ကျလာကြောင်းကို တစ်ဖန်ထပ်မံ၍ စိကရက်ဖင်ကို ပါးစပ်အတွင်းထည့်ပြီး မှတ်ပြု၍ စီးကရက်ထိပ်မှ မီး ပိုမို ခဲလာပြီး စီးကရက်မီးလောင်ကျွမ်းမှုနှုန်း နည်းသွားကြောင်းပြသပါသည်။ ဤနည်းလမ်းမှာ စီးကရက်မီးရဲလာပြီး စီးကရက်မီးလောင်မှုနှုန်း နှေးသွား ကြောင်း စာရှုသူတို့ လက်တွေ့စမ်းသပ်ကြည့်နိုင်ပါသည်။

တစ်ဖန် စီးကရက်ကို စုပ်ပြလိုက်ပါသည်။ ထိုအခါ စီးကရက်မီး ထောင်မှုနှုန်း မြန်ဆန်လာကြောင်းကို လက်တွေ့ပြသလိုက်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ စီးကရက်သောက်ကာ လက်တွေ့သရုပ်ပြရှင်းလင်းသည်နှင့် Top မှာ ကို ရှင်းလင်းစွာဖြင့် သဘောပေါက်သွားကြသော တက်ရောက်သူ အားလုံးက လက်ခုပ်လက်ဝါးတီးကာ စာရေးသူအား ဂုဏ်ပြုခဲ့ကြ သည်။

စာရေးသူသည် ဆက်လက်၍ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လက်တွေ့သုတေ သပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်များကို ဆလိုက်ထိုးကာ ရှင်းလင်းပြသခဲ့ပါသည်။

(က) ပထမဦးစွာ စာရေးသူနှင့်အတူ စာရေးသူ စမ်းသပ်ခဲ့သော ကိရိယာများ တွဲဖက်၍ ဆလိုက်ရိုက်ထားသည်ကို ထိုးပြ ပြီး ပစ္စည်းတစ်ခုချင်းအလိုက် ရှင်းလင်းပြသပါသည်။

(ခ) ဒီဇင်ဘာလထုဓာတ်ငွေထုတ်မီးဖိုကို အမှိုက်များထည့်၍ မီး စတင်ရှို့ထားပုံ၊ မီးခိုးများအူထွက်နေပုံနှင့် မီးသွေးများထည့် ၍ မီးစတင်ရှို့ထားပုံနှစ်ခုကို ယှဉ်တွဲဓာတ်ပုံရိုက်ထားသည် များကို ဆလိုက်ထိုးကာ ရှင်းလင်းပြသပါသည်။

(ဂ) စပါးခွံမှ ဓာတ်ငွေစဉ်ဆက်မပြတ်ထုတ်ယူနိုင်သည့် ဓာတ်ငွေထုတ်ကိရိယာကို ဆလိုက်ထိုးပြသကာ ရှင်းလင်း ပြသပါသည်။



- (ဃ) စပါးခွဲဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာကို အသုံးပြု၍ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲနိုင်ကြောင်းကို ရှင်းလင်းတင်ပြလိုက်ပါသည်။
- (င) ရောနှောနေသော ဇီဝဒြပ်ထုများမှ မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူနေပုံကို ဆလိုက်ထိုးပြသကာ ရှင်းလင်းတင်ပြလိုက်ပါသည်။
- (စ) ဓာတ်ငွေ့မီးလောင်နေပုံ ရိုက်ကူးထားသော ဆလိုက်ပုံကို လည်း ပြသကာ ရှင်းလင်းတင်ပြလိုက်ပါသည်။

စာရေးသူသည် ဤကဲ့သို့ဆလိုက်ထိုး ရှင်းလင်းတင်ပြရုံတင်မကဘဲ စက်မှုပုံစံများ ရေးဆွဲထားသည်များကိုလည်း အိုဗာဟက်ပရိုဂျက်တစ် အသုံးပြု၍ ရှင်းလင်းတင်ပြပြီး နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အခက်အခဲတွေ့ရှိမှုများကိုလည်း တင်ပြဆွေးနွေးပါသည်။ ဤကဲ့သို့ အသေးစိတ်တင်ပြ ဆွေးနွေးပြီးသည်နှင့် -

“နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့် ပြောလိုသည်မှာ ကျွန်တော်သည် ကျွမ်းကျင်သော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ပညာရှင်တစ်ဦး မဟုတ်ပါကြောင်း ပြောဆိုကာ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်းပညာများကို အထူးစိတ်ဝင်စားနေသူတစ်ယောက်သာဖြစ်ကြောင်း ပြောဆိုပါသည်။ စိတ်ဝင်စားသူတစ်ယောက်အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဇီဝဒြပ်ထုသုံး မီးဖိုများ၊ လောင်စာတောင်များ၊ လောင်စာတောင်ထုတ်စက်များနှင့် ဇီဝဒြပ်ထုသုံး ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာထုတ်လုပ်ရောင်းချနေသူတစ်ဦးသာဖြစ်ပါကြောင်း ကျွန်တော်၏တင်ပြ ဆွေးနွေးချက်များတွင် စက်မှုနှင့်ဓာတုဆိုင်ရာ အချက်အလက်တင်ပြမှု အားနည်းနေမည်ဖြစ်ကြောင်း၊ ဤကဲ့သို့ဖြစ်ရခြင်းသည် မိမိ၏ငွေကြေး ကန့်သတ်မှုကြောင့်နှင့် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ပစ္စည်းကိရိယာအခက်အခဲ ရှိနေခြင်းကြောင့်ဖြစ်ကြောင်း” တင်ပြခဲ့ပါသည်။



ကျွန်တော်၏ ကန်သတ်ရမှုရှိနေသော သုတေသနပြုတွေ့ရှိမှုများသည် အုတ်တစ်ချပ်၊ သဲတစ်ပွင့်အနေနှင့် ကမ္ဘာနှင့် အဝန်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမည့် ဝေဒါနပုံထုစွမ်းအင်နယ်ပယ်တွင် အောင်မြင်မှုရှိခဲ့လျှင် ဤအောင်မြင်မှုသည် နယူးဒေလီစက်မှုတက္ကသိုလ်မှ ပါမောက္ခ ဒေါက်တာပီဒီဂရိုဗာ၏ ဝေဒါနပုံထုစွမ်းအင် နည်းပညာဖြန့်ဝေပေးမှုကြောင့် သာဖြစ်ပါသည်။

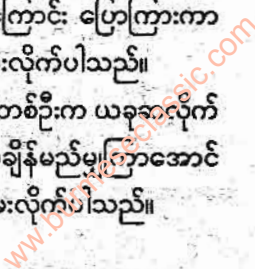
ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုရှိလာလျှင် ပြန်လည်သန့်ရှင်းအောင် ပြုလုပ်ရန်မှာခက်ခဲသော ကိစ္စရပ်ဖြစ်ကြောင်း အားလုံးသိရှိကြပါသည်။

အထွက် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု ကင်းစင်စေသောနည်းပညာများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာအောင် ဆောင်ရွက်ရန်အထူးလိုအပ်နေပါသည်။

အထွက် ကျွန်တော့်အနေနှင့်သော်လည်းကောင်း၊ တက်နိုင်သမျှအကူအညီများ ရရှိလာလျှင်သော်လည်းကောင်း ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု ကင်းစင်သောကမ္ဘာကြီးဖြစ်လာအောင်ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါကြောင်း သည်ဖြင့် လက်တန်းပြောဆိုရင်း နိဂုံးချုပ်ခဲ့ပါသည်။

ကွန်ဖရင့်သို့တက်ရောက်လာသော နိုင်ငံတကာမှပညာရှင်များသည် အထူးအားပေးကာ လက်ခုပ်သြဘာပေး၍ ထောမနာပြုခဲ့ကြပါသည်။ ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ်ဆောင်ရွက်သည့် Mr. Michael White ကလည်း ကွန်ဖရင့်တွင်အများအားဖြင့် စာအုပ်များမှ သီအိုရီများကို စာတမ်းဖတ်စာသို့ ပြောဆိုသွားကြကြောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံမှ ဦးတင်ဝင်း ဦးတည်းကသာ လက်တွေ့ကျကျမိမိလုပ်ကိုင်ခဲ့သည်များကို ပြောဆိုသွားသည့်အတွက် အားရဝမ်းသာကျေနပ်ပါကြောင်း၊ ဤကဲ့သို့ လက်တွေ့ဆွေးနွေးမှုကိုလည်း ကျေးဇူးအထူးတင်ရှိပါကြောင်း ပြောကြားကာ နိဂုံးပေးမြန်းလိုက် မေးမြန်းနိုင်ကြောင်းခွင့်ပေးလိုက်ပါသည်။

Tata Energy Research Istitute မှ ပညာရှင်တစ်ဦးက ယခုအခါလိုက်လံ ဆောင်ရွက်သော ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ကိရိယာဖြင့် အချိန်မည်မျှကြာအောင် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်နိုင်သနည်းဟူသော မေးခွန်းတို့ မေးလိုက်ပါသည်။



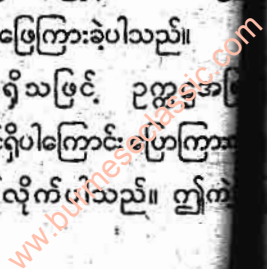
ဤနေရာတွင် ကျွန်တော်လက်တွေ့စမ်းသပ်မှုမပြုလုပ်ခဲ့လျှင် အခက်အခဲများစွာတွေ့နိုင်မည် မေးခွန်းပင်ဖြစ်ပါသည်။ မေးခွန်းမေးသည် ပညာရှင်များမှာဖြစ်နိုင်/မဖြစ်နိုင်ကို သိနေသူများဖြစ်ပါသည်။

ကျွန်တော်က ချက်ချင်းပင် ယခုစမ်းသပ်သူတေသာ ပြုလုပ်ဆဲကာလ ဖြစ်ကြောင်းနှင့် ဓာတ်ငွေ့ကို ၄၅ မိနစ်ခန့်သာ ထုတ်လုပ်နိုင် သေးကြောင်း၊ ပိုမိုကောင်းမွန်သော အကြံဉာဏ်များရှိပါကလည်း အကြံဉာဏ်များပေး ပါရန် မေတ္တာရပ်ခံလိုက်ပါသည်။ မေးခွန်းရှင်ကလည်း သူ့အနေဖြင့် ၄၅ မိနစ်ခန့်သာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူနိုင်မည်ဟု ခန့်မှန်းထားကြောင်း၊ ဦးတင်ဝင်း၏ ဖြေကြားချက်နှင့်ခန့်မှန်းချက် ကိုက်ညီကြောင်း ပြောကြား ကာ ကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း ကျွန်တော်အား ပြောပါသည်။

နိပေါနိုင်ငံမှပညာရှင်တစ်ဦးကလည်း ဝိဇ္ဇာတိပညာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်မီး ကိုစိတ်ဝင်စားကြောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံတွင် စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်းလီမိတက်မှ ဤကဲ့သို့ မီးဖိုမည်မျှထုတ်လုပ်ရောင်းဖြ ဝ်ပြုလဲဟုမေးပါသည်။

ကျွန်တော်က ယခုအခါ မြန်မာနိုင်ငံအစိုးရမှ ထင်းအစားအခြေ လောင်စာအသုံးပြုရေး လုပ်ငန်းများကိုအားပေးနေသော အချိန်ဖြစ်ကြောင်း သို့အတွက် ဝိဇ္ဇာတိပညာဓာတ်ငွေ့ထုတ်မီးဖိုအလုံး ၁၀၀၀ ခန့်ရောင်းပြီးကြောင်း အချို့မြို့နယ်များမှ နမူနာတစ်လုံးသာဝယ်ပြီး မိမိမြို့နယ်အစီအစဉ်ဖြ ခ်ဆက်လက်ထုတ်လုပ်ကြကြောင်း ပြန်လည်ဖြေကြားခဲ့ပါသည်။

နောက်ထပ် မေးခွန်းမေးမည်သူမရှိသဖြင့် ၂၇၅၅ အခြေ အဆောင်ရွက်သူက ကျွန်တော်အားကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း ပြောကြား နောက်စာတမ်းဖတ်မည်သူကို ဖိတ်ခေါ်လိုက်ပါသည်။ ဤကဲ့



အာရှမှ မြန်မာ့တီထွင်မှု

၉၃

ကျွန်တော်သည် ကမ္ဘာ့အလယ်တွင် အာရှမှမြန်မာ့တီထွင်မှုကို  
ဂုဏ်ယူဝင်ကြားစွာ တင်ပြနိုင်ခဲ့ပါသည်။ စာရှုသူအပေါင်းကိုလည်း  
ကျွန်တော့်ကဲ့သို့ပင် မြန်မာ့ဂုဏ်ဝင်ကြားနိုင်မှု ပီတိအဟုန်ကိုမျှဝေခံစားနိုင်ကြ  
စေဟု ဆန္ဒပြုဖော်ပြအပ်ပါသည်။

\*\*\*\*\*



### ဥရောပနှင့် ဗြိတိန်တို့၏ ဇီဝဒြပ်ထုနည်းပညာများ

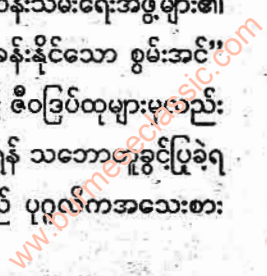
လွန်လေပြီးသော အချိန်ကာလတစ်ခုတွင် ဇီဝဒြပ်ထုသည် အဓိကကျလှသော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်တစ်ခုအဖြစ် ဥရောပတိုက်တွင် ရပ်တည်ခဲ့သည်။ ထင်းမီးသွေးစတင်သုံးစွဲခြင်းကြောင့် စက်မှုတော်လှန်ရေး (Industrial Revolution) စတင်ခဲ့ရသည်။ ထင်းမီးသွေး သုံးစွဲမှုမြင့်မားလာခြင်းကြောင့် ဗြိတိန်နိုင်ငံ၏ သစ်တောကြီးများ ပြုန်းတီးခဲ့ရသည်။ မကြာမီကာလအတွင်း ထင်းမီးသွေးကို ကျောက်မီးသွေး၊ တစ်ဖန်ကျောက်မီးသွေးကို ရေနံဖြင့်အစားထိုးခဲ့ကြသည်။ ထင်းမီးသွေးဖုတ်ခြင်းနည်းပညာသည် ၁၉၅၀ ပြည့်နှစ်လောက်တွင် ပျောက်ကွယ်ခဲ့ရာမှ မကြာမီကာလအတွင်း ပြန်လည်ဆန်းသစ်လာပြန်သည်။ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်သည် အလားအလာကောင်းသော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ် တစ်ခုအဖြစ် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ရန် ပြန်လည်အရေးပါလာတော့သည်။

### လျှပ်စစ်စွမ်းအင်

ဥရောပတိုက်တွင် လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်မှုမှာ ဗဟိုမှချုပ်ကိုင်သော အကြီးစားလုပ်ငန်းရှင်ကြီးများလက်ထဲတွင်ရှိကြသည်။ ဥရောပနိုင်ငံအများစုအပြားတွင် နိုင်ငံတော်မှချုပ်ကိုင်ထုတ်လုပ်ပြီး ယင်းစက်ရုံကြီးများကို အဓိကကျောက်မီးသွေး ထွက်သောဒေသများတွင် တည်ထောင်ခဲ့ကြသည်။ စက်ရုံအရွယ်အစားသေးငယ်သော လျှပ်စစ်စွမ်းအား (50 MW)

အောက်စက်ရုံငယ်များကိုမြို့တွင်းမှ ရွှေ့ပြောင်းပစ်ပြီး (IGW)အထက်လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ထုတ်စက်ရုံများကို မြို့ပြင်များတွင်တည်ဆောက်ခဲ့ကြသည်။ အဏုမြူစွမ်းအင်မောင်း လျှပ်စစ်ထုတ်စက်ရုံများ တည်ဆောက်လာခြင်းသည် စက်ရုံအရွယ်အစား ကြီးမားလာလျှင် ထုတ်လုပ်စရိတ်သက်သာခြင်းက အလေးသာစေခဲ့သည်။ အဓိကပြောင်းလဲမှုမှာ မကြာမီကာလအတွင်း လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းကို ပုဂ္ဂလိကလုပ်ပိုင်ခွင့်ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ပေးခဲ့ခြင်းကြောင့် အသေးစားပုဂ္ဂလိကလျှပ်စစ် ထုတ်လုပ်ငန်းများပေါ်ထွန်းလာစေခဲ့သည်။ ၁၉၈၉ ခုနှစ်တွင်မြေတိန်နိုင်ငံမှာ (Central Electricity Generating Board)ကို ပုဂ္ဂလိကပိုင်အဖြစ် ပြောင်းလဲလုပ်ကိုင်ခွင့်ပြုခဲ့သည်။ အီတလီနိုင်ငံတွင်မူ ပုဂ္ဂလိကလျှပ်စစ် ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီများကို နှစ်အတန်ကြာခွင့်ပြု ဆောင်ရွက်စေရာမှ ယခုအခါအစိုးရပိုင်လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်ငန်းများကို ပုဂ္ဂလိကလုပ်ပိုင်ခွင့်ပေးရန် အဆိုပြုချက်များပေါ်ထွက်လျက်ရှိပေသည်။

မြေတိန်နိုင်ငံတွင် နိုင်ငံရေးအရ ထူးခြားချက်တစ်ခုမှာ အသေးစားစက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များကို လေ၊ ရေ နှင့်ဇီဝဒြပ်ထုများမှ စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ငန်း အားပေးကူညီခြင်းများ ပေါ်ထွန်းလာခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ ၁၉၉၀ပြည့်နှစ်တွင် (The Non-Fossil Fuel Obligation NFFO) ခေါ်တွင်းထွက်ရေအပေါ် မှီခိုမှုလျော့ပါးရေး လုပ်ဆောင်ချက်ကို အဏုမြူစွမ်းအင်ဖြင့် အစားထိုးရန် စိုင်းပြင်းခဲ့ကြသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့များ၏ တောင်းဆိုချက်အရ အစိုးရအနေဖြင့် “မကုန်ခန်းနိုင်သော စွမ်းအင်” ခေါ် (Renewable sources) ဖြစ်သည့် လေ၊ ရေနှင့် ဇီဝဒြပ်ထုများမှယှဉ်စွမ်းအင်တစ်စိတ်တစ်ဒေသ ထုတ်လုပ်ပါဝင်စေရန် သဘောတူခွင့်ပြုခဲ့ရသည်။ ယင်းဆုံးဖြတ်ချက်ကြောင့် (NFFO)သည် ပုဂ္ဂလိကအသေးစား



လုပ်ငန်းရှင်များမှ လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လိုစိတ်များ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ပို၍ အရေးပါလာတော့သည်။ လက်ရှိနိုင်ငံတော်စွဲဝါဒမှာ မကုန်ခန်းနိုင်သော စွမ်းအင်ကဏ္ဍများမှ သက္ကရာဇ် ၂၀၀၀ ပြည့်လျှင် ( Declared Net Capacity DNC ) သည် ၏ စုစုပေါင်းစွမ်းအင်ပမာဏအနက်မှ ၁၅၀၀ MW စွမ်းအားကို ထုတ်လုပ်ပေးရန် လျာထားခဲ့လေသည်။

NFFO သည် အလားအလာရှိသော လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လိုသူများထံမှ တင်ဒါစနစ်ဖြင့် လိုအပ်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်စွမ်းအားပမာဏအလိုက် လက်ရှိလျှပ်စစ်ဓာတ်အား ပေါက်ဈေးထက်မြင့်၍ ချမှတ်ဆောင်ရွက်ခွင့်ပြုသည်။ တင်ဒါများကို ထုတ်လုပ်မည့်စနစ်အလိုက်စုဖွဲ့ပြီး အစုအဖွဲ့အလိုက်ဈေးနှုန်းကို တွက်ချက်သည်။ လေအားစွမ်းအင် မူလဈေးနှုန်းမှာ 11p per KWh ရှိပြီး ရေနံစုဖွဲ့ဈေးသည် 3p သာရှိခဲ့သည်။ တွင်းထွက်ရေနံဖြင့် ထုတ်လုပ်သော လျှပ်စစ်ကဏ္ဍမှ ရရှိသောငွေပိုငွေ လိုအပ်သော ကျားကန်ပေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ပေးလေသည်။ NFFO သည် လျှပ်စစ်ထုတ်လိုသူများ တင်ပြတောင်းဆိုလာသော ဈေးနှုန်းမှ အတိုင်း စာချုပ်ချုပ်ဆိုကြရသည်။ ဤနေရာတွင် တင်ပြလာသောဈေးနှုန်းများ၏ ပျမ်းမျှထက်မပိုစေရန် ထိန်းချုပ်ဆောင်ရွက်သည်။ ဗြိတိန်နိုင်ငံတွင် NFFO အစီအမံဖြင့် လျင်မြန်စွာဖြစ်ထွန်းနေသော လျှပ်စစ်စွမ်းအင် ထုတ်လုပ်မှုမှာ လေစွမ်းအင်သည် ထိပ်ဆုံးမှပြေးနေသည်။ သို့သော် ဇီဝစွမ်းအင်သည် ဒုတိယအဆင့်မှ နည်းမျိုးစုံဖြင့်ရပ်တည်လျက်ရှိသော်လည်း ဇယား ( ၁ ) တွင်ကြည့်ပါ။ အခြားသော ဥရောပနိုင်ငံများတွင်လည်း ဤနည်းကိုမှီး၍ မိမိတို့သီးခြားအစီအမံဖြင့် ပြုပြင်လာကြပြီဖြစ်သည်။

www.burmeseclassic.com

Technology	NFFO 1&2 1990 - 92			1993 Actual	NFFO3 1994		
	NO	MW	price	MW	NO	MW	price
Wind	58	96.6	11	124	55	166	4.8
Hydro	38	23	6	1438	15	14	4.5
Landfill gas	53	84	5.7	77	42	82	3.8
Sewage gas	26	33	5.9	104			
M&I Wastes	14	312	6.6	52	20	242	3.8
Farm Wastes				25	6	104	5.1
Gasification					3	19	8.8
Other	8	76	5.9	0.3			
Total	197	624		1820	141	627	
Total (all 3)					765	1251	

Table 1. Contracts signed for Renewable Energy Projects under NFFO

Notes: "Other" under NFFO 1&2 are mainly farm waste projects.

By Feb. 1995, 340 MW from NFFO 1&2 were declared operational, generating electricity and selling it to the grid.



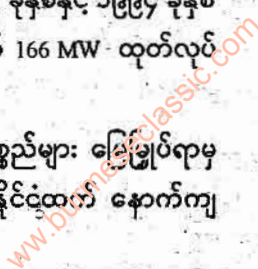
အီတလီနိုင်ငံတွင် နိုင်ငံပိုင် (ENEL) နှင့် ပေါ်တူဂီနိုင်ငံတွင် E & P နိုင်ငံပိုင် လျှပ်စစ်လုပ်ငန်းများကို ပုဂ္ဂလိကသို့ လွှဲပြောင်းလုပ်ပိုင်ခွင့် ပြုခဲ့ကြပြီဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့များ၏ လှုံ့ဆော်တိုက်တွန်းတောင်းဆိုချက်များကြောင့် ဒိန်းမတ်နိုင်ငံကဲ့သို့သော ဥရောပ နိုင်ငံတစ်ခုတွင် မကုန်ခမ်းနိုင်သောစွမ်းအင်မှ လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရန် အလေးအနက်စဉ်းစားလာပြီဖြစ်သည်။ ဒိန်းမတ်နိုင်ငံသည် လေတိုက်နှုန်းပြင်းထန်လေ့ရှိသော နိုင်ငံတစ်ခုဖြစ်သည့်အပြင် မြေတိန်နိုင်ငံတွင် လေရဟတ်များသည် ယင်းနိုင်ငံလုပ်ပစ္စည်းများသာ အများစုဖြစ်ကြသည်။ နော်ဝေး၊ ဆွီဒင်နှင့် ဖင်လန်နိုင်ငံများတွင် ရေအားလျှပ်စစ်ကို ကျယ်ပြန့်စွာထုတ်လုပ်ကြသည်။ ယင်းနိုင်ငံများတွင် သစ်လုပ်ငန်းကြီးများလည်း တည်ထောင်ထားကြသဖြင့် နေအိမ်များ အပူဓာတ်ပေးရန် ထင်းလောင်စာကိုသာ အဓိကအသုံးပြုကြသည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းနိုင်ငံများသည် ဥရောပတိုက်တွင် ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင် ထုတ်ယူခြင်း နည်းပညာပိုင်းတွင် ဦးဆောင်ဦးရွက်ပြုနေသော နိုင်ငံများလည်းဖြစ်လာကြသည်။ ဥရောပနိုင်ငံအများစုတွင်လည်း ဇီဝဒြပ်ထုမှ စွမ်းအင် ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်းကို အားပေးသည့်အနေဖြင့် ထုတ်လုပ်သူများကို အမြင့်ဆုံးဈေးများပေး၍ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

မြေတိန်နှင့်ဥရောပတွင် စွန့်ပစ္စည်းများမှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူခြင်း ဥရောပတိုက်၌ရှိသော ဒေသဆိုင်ရာ အုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့များ၏ ခေါင်းခဲရသော ပြဿနာတစ်ခုမှာ အမှိုက်စွန့်ပစ္စည်းများ ဖျောက်ဖျက်ရေးပင်ဖြစ်တော့သည်။ အနောက်တိုင်းယဉ်ကျေးမှုသည် “စွန့်ပစ်ရေးအဖွဲ့” (Throw - away - society) ဟု ခေါ်တွင်လာခြင်းအား ထုတ်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် စွန့်ပစ္စည်းများ သုံးစွဲခြင်းသည် လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း ၃၀ မှ စတင်၍ တစ်စ

တစ်စတစ်နေ့တခြား များပြားလာခြင်းမှ သက်သေထူလျက်ရှိသည်။ ဒေသခံအဖွဲ့အစည်းများကို ယင်းစွန့်ပစ္စည်းများ ရှင်းလင်းရန် တာဝန်ပေးခဲ့ခြင်းကြောင့် မကြာမီနှစ်များမှစ၍ ပြဿနာကြီးထွား လာတော့သည်။ ဤပြဿနာကို စွန့်ပစ္စည်းများကို စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ရန် အလားအလာရှိသော ပစ္စည်းများအဖြစ် ရှုမြင်သုံးသပ်လျှင် ပြဿနာကွယ်ပျောက်သွားနိုင်သည်။

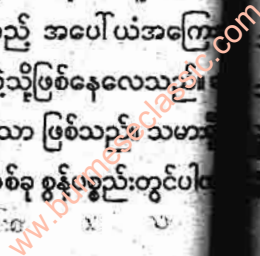
အလွယ်ဆုံးသောနည်းမှာ မြေကြီးတွင်တွင်းတူး၍ စွန့်ပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ယခုအခါ ယင်းကိစ္စအတွက်ကိုပင် ဆောင်ရွက်ရန် သတ်မှတ်ကန့်သတ်ချက်များ ရှိလာလေပြီ။ မြေထူညစ်ညမ်းမှုတားဆီးရေး လိုအပ်ချက်အရ ရွှံ့စေး သို့မဟုတ် ပလတ်စတစ်အိတ်များ ဦးစွာချပြီး တွင်းတစ်ခုချင်းပြည့်လျှင် အလားတူဖုံးအုပ်ပေးရန်လည်း လိုအပ်လာသည်။ သို့သော် စွန့်ပစ္စည်းများသည် အချဉ်ပေါက်၍ ဇီဝဒြပ်ငွေ့များ ထုတ်လွှင့်လာကြတော့သည်။ ဤဓာတ်ငွေ့သည် ကြာလျှင်ဖိအားများလာပြီးပေါက်ကွဲစေနိုင်တော့သည်။ သို့သော် ယင်းဓာတ်ငွေ့ကို ထုတ်ယူပြီး စွမ်းအင်အဖြစ် အုတ်ဖုတ်ဖိုအပူပေးခြင်း သို့မဟုတ် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်စက်မောင်းနှင်သော အင်ဂျင်စက်လောင်စာဆီအဖြစ် အသုံးချနိုင်သည်။ ၁၉၉၃ ခုနှစ်အတွင်း မြိတိန်နိုင်ငံတွင် 77MW လျှပ်စစ်အားကို မြေမြှုပ်စွန့်ပစ္စည်းများမှ ထွက်သောဇီဝဓာတ်ငွေ့သုံး၍ ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ NFFO စီမံချက် ၁၉၉၀၊ ၁၉၉၂ ခုနှစ်နှင့် ၁၉၉၄ ခုနှစ် ၃ နှစ်စုစုပေါင်းတွင် ယင်းဇီဝဓာတ်ငွေ့မှ လျှပ်စစ် 166 MW ထုတ်လုပ်ရန်စာချုပ်များ ချုပ်ဆိုဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။

ကျန်ရှိသော ဥရောပနိုင်ငံများသည် စွန့်ပစ္စည်းများ မြေမြှုပ်ရာမှ ထွက်လာသော ဓာတ်ငွေ့အသုံးချမှုတွင်မြိတိန်နိုင်ငံထက် နောက်ကျ



နေကြသည်။ ဂျာမနီနိုင်ငံကဲ့သို့သော စွန့်ပစ္စည်းများမြေမြှုပ်သော စနစ်ကို ကျင့်သုံးသည် နိုင်ငံတွင်သာ ဤနည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ရန် စိတ်ဝင်စားမှုရှိကြသည်။ နိုင်ငံအများအပြားသည် အခြားသောနည်းလမ်းများဖြင့် စွန့်ပစ္စည်းများ စွမ်းအင်ထုတ်ယူရန် ရှာဖွေလျက်ရှိကြသည်။ မြို့ပြရေဆိုး ( မိလ္လာ ) များမှလည်း ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်၍ စွမ်းအင်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။ NFFO ၏ဒုတိယစွမ်းအင်အရင်းအမြစ်မှာ ရေဆိုး ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်၍ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ထုတ်ရန်ဖြစ်သည်။ NFFO 1 နှင့် 2 တွင် ကန်ထရိုက်စာချုပ် ၂၆ - ခုဖြင့် လျှပ်စစ် 33 MW ထုတ်လုပ်ရ စေခဲ့ပါသည်။ ( Thames Water ) ကဲ့သို့သော ဗြိတိသျှကုမ္ပဏီကြီးသည် ယင်း၏ ရေဆိုးစက်များမှ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်မှုကို ရန်နှုန်းပြု လုပ်ကိုင်လျက်ရှိသည်။

တတိယနည်းမှာ စွန့်ပစ္စည်းများကို မီးရှို့၍စွမ်းအင်ထုတ်ယူခြင်း ဖြစ်သည်။ ဗြိတိန်နိုင်ငံတွင် NFFO စီမံကိန်းအရ ဇီဝဒြပ်ထု စွမ်းအင် ထုတ်ယူရေးတွင် အများဆုံးနှင့်အဓိကအကျဆုံးနည်းမှာ မီးရှို့စက်ကြီးမှ တည်ဆောက်၍ စည်ပင်သာယာအစိုင်အခဲစွန့်ပစ္စည်းများကို (Municipal Solid Waste MSW) မီးရှို့ပြီး စွမ်းအင်ထုတ်ယူခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ ကန်ထရိုက် စာချုပ် ၃၄ ခုဖြင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင် ၅၅၄ MW ထုတ်လုပ်ရန်ဆောင်ရွက် ခဲ့ပါသည်။ သမားရိုးကျနည်းမှာ စည်ပင်သာယာ စွန့်ပစ္စည်းအားလုံး ထည့်ပြီးမီးရှို့ခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ ဤနည်းတွင် မီးဖို၏အပူဓာတ်သည် အရည်ပျော်နေသော မီးမလောင်ကျွမ်းနိုင်သည့် အပေါ်ယံအကြွေ (Slag) ဖြစ်ပေါ်စေရန် အဓိကအသုံးပြုရသကဲ့သို့ဖြစ်နေလေသည်။ အကြွေလွှာမှာ အအေးခံ၍ မြေမြှုပ်စွန့်ပစ်ရန်သာ ဖြစ်သည်။ သမားရိုး မီးဖိုအောက်ခံသည် ပုံစံအားဖြင့်အင်ဂျင်တုံး တစ်ခု စွန့်ပစ္စည်းတွင်ပါဝင်





ဖြတ်ချခံနိုင်အားရှိရန်လည်း လိုအပ်သည်။ အခြားအားနည်းချက်တစ်ခုမှာ အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေနိုင်သော အခိုးအငွေ့များလွန်ကဲစွာ ထွက်ရှိတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဤသမားရိုးကျ စနစ်သည် လူထုကလက်မခံနိုင်သောစနစ်ဖြစ်လေသည်။

ထို့ကြောင့် စည်ပင်စွန့်ပစ္စည်းမီးရှို့ခြင်းတွင် ပါဝင်သော စွန့်ပစ္စည်းများကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်းနည်းသုံးရန် ပြင်ဆင်ရသည်။ ဥရောပတိုက်တွင် စွန့်ပစ္စည်းများဖြစ်ကြသော ပုလင်းကွဲနှင့် သတ္တုခွက်များကို ပြန်လည်အသုံးချနိုင်အောင် စီစဉ်ခြင်းကို အားပေးလေသည်။

ပုလင်းကွဲများပြန်ကျိုပြီး အသစ်ပုံစံများပြုလုပ်နိုင်သလို သတ္တုများကိုလည်း ပြန်ကျို၍ အခြားသတ္တုရောအဖြစ် အသုံးချနိုင်သည်။ ပလတ်စတစ်များကိုပင် အရည်ကျိုပြီး အပူအအေးအကာအကွယ်အတွက် အဖြည့်ခံပစ္စည်းအဖြစ်သုံးနိုင်သည်။ ယင်းသို့ ပုလင်းကွဲ၊ သတ္တု၊ ပလတ်စတစ် စသည်များကို စည်ပင်စွန့်ပစ္စည်းများထဲမှ မီးမရှို့မီ ခွဲထုတ်သန့်စင်နိုင်လျှင် စွန့်ပစ္စည်းများ မီးရှို့ရန်လောင်စာ စွမ်းအင် လိုအပ်ချက်လည်း လျော့နည်းလာနိုင်သည်။

နောက်တစ်ဆင့် သန့်စင်ခြင်းတွင် အစိုဓာတ်ပါသော ပစ္စည်းများ (ပုံစံအားဖြင့် အစားအစာများ) ကိုခွဲထုတ်၍ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်စက်တွင်သုံးနိုင်သည်။ ကျန်ရှိသောခြောက်သွေ့သည့်စွန့်ပစ္စည်းများကို (Refuse Derived Fuel RDF) အဖြစ် (densification) စနစ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်ကာ သမားရိုးကျမီးဖိုလောင်စာအဖြစ် အသုံးချနိုင်လေသည်။ ပြင်သစ်၊ ဘယ်လ်ဂျီယံ နှင့်နယ်သာလင်နိုင်ငံများတွင် ယင်းစည်ပင်စွန့် ပစ္စည်းများ ခွဲထုတ်စနစ်စက်များ အနှံ့အပြားတည်ဆောက် အသုံးပြုထားကြသည်။ ဇီဝဓာတ်ငွေ့မှ စွမ်းအင်ကိုအင်ဂျင်စက်မောင်းဆီအဖြစ် အသုံးချ၍

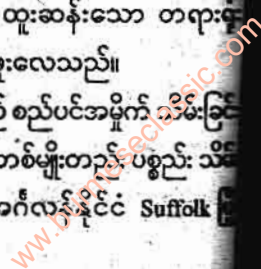


လျှပ်စစ်ဓာတ်အားကိုလည်းကောင်း၊ မီးဖိုမှအပူဓာတ်ကို လည်းကောင်း၊ ရေခဲခွေးငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲမှုတွင် သုံးပြီးရေခဲခွေးငွေ့မောင်းလျှပ်စစ်ထုတ်ခြင်းတွင် သုံးစွဲနိုင်သည်။

ဗြိတိန်နိုင်ငံသည် အစိုဓာတ်ရှိသော စွန့်ပစ္စည်းများ အသုံးချမှု တွင် ကျန်ဥရောပနိုင်ငံများထက် နောက်ကျလျက်ရှိသည်။ (Scunthorpe) မြို့တွင် ယင်းစက်မျိုးစတင်သုံးစွဲရန် ပြင်ဆင်နေပြီဟု သိရသည်။

စွန့်ပစ္စည်းများကို ခွဲထုတ်ရန်မှာ မူလစွန့်ပစ်ချိန်တွင် ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် အထိရောက်ဆုံးဖြစ်လေသည်။ ဥရောပနိုင်ငံအတော်များများတွင် ယခုအခါ စည်ပင်အမှိုက်များ သိမ်းဆည်းရာတွင် စွန့်ပစ္စည်းအမျိုးအစားအလိုက် သတ်မှတ်ပုံးများမှ သီးခြားစုဆောင်းသိမ်းယူခြင်းများ စီစဉ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ ပုံးတစ်ခုကျစီတွင် သတ္တု၊ ပုလင်းကွဲ၊ ပလတ်စတစ်၊ စက္ကူ စသည်ဖြင့်သီးသန့်ထည့်သွင်းစွန့်ပစ်ကြရသည်။ နောက်ပုံးတစ်ခုတွင် စားကြွင်းစားကျန်စသည် ရေစိုပစ္စည်းများ ထည့်ရသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှု ကာကွယ်ရေးအဖွဲ့များမှ လူအများစုသည် ယင်းတို့၏ အလေ့အကျင့်များကို ပြောင်းလဲ၍လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြမည်ဟု မျှော်လင့်ခဲ့ကြသည်။ လက်တွေ့ပိုင်းတွင်မူ ဒေသအုပ်ချုပ်သူများအနေဖြင့် ယင်းကိစ္စ လိုက်နာရန်တင်းကျပ်သော စည်းကမ်းများထုတ်ပြန်ဆောင်ရွက်ရသည်အထိ အခြေအနေရှိခဲ့လေသည်။ ဂျာမနီနှင့်နယ်သာလင်နိုင်ငံများတွင် သတ်မှတ်သောပုံးအတွင်း သတ်မှတ်အမှိုက်မစွန့်ခြင်းကဲ့သို့သော ထူးဆန်းသော တရားဥပဒေအမှုများပေါ်ပေါက်ခဲ့ကြသည်အထိလည်း ရှိခဲ့ဖူးလေသည်။

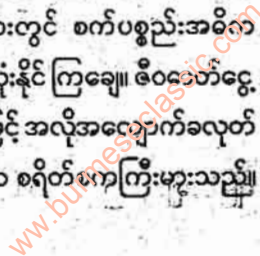
စက်မှုစွန့်ပစ္စည်းများ သိမ်းဆည်းခြင်းသည် စည်ပင်အမှိုက် သိမ်းခြင်းထက်ပို၍လွယ်ကူသည်။ ကြက်ချေးကဲ့သို့သော တစ်မျိုးတည်း ပစ္စည်း သိမ်းရခြင်းမျိုးသည် ဥပမာဖြစ်သည်။ ယခုအခါအင်္ဂလန်နိုင်ငံ Suffolk



တွင်တစ်လုံးနှင့် Humberside မြို့တွင် 13.5 MW လျှပ်စစ်ဓာတ် အားထုတ် စက်ရုံတစ်လုံးတည်ထားပြီးဖြစ်သည်။ ယင်းစက်များသည်ကြက်ချေးကို သုံး၍ စွမ်းအင်ထုတ်ယူခြင်းဖြစ်သည်။ ဥရောပနိုင်ငံများတွင် အသားစားကြက် မွေးရာ၌ ကြက်ခြံအောက်ခင်းအဖြစ် သစ်ရွေဖော်စာများ အသုံးပြု ကြသည်။ သစ်ရွေဖော်စာများသည် ကြက်ချေးကိုစုပ်ယူပြီး ရောဂါနှင့် အနံ့ အသက်ကို အကာအကွယ်ပေးသည်။ သို့သော် ယင်းကြက်ချေးများ ပေကျံနေသော သစ်ရွေဖော်စာထများသည် ဆွေးမြေ့ရန် အချိန်အတန် ကြာအောင်စောင့် ရသည်။

မြိတိန်နိုင်ငံတွင် ယင်းလျှပ်စစ်ထုတ်စက်များကို ကြက်မွေးမြူ ရာဒေသများတွင် အနီးကပ်တည်ဆောက်ထား၍ လောင်စာဈေး သက်သာ စွာဖြင့်ရနိုင်သည်။ အခြားလယ်ယာစွန့်ပစ္စည်း တစ်မျိုးဖြစ်သော နွားချေး သည် စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ရန် အလားအလာကောင်းသော ပစ္စည်း ဖြစ်သည်။ သို့သော် စီးပွားရေးတွက်ခြေကိုက်မှုအရ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ် စက်များ ထွယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် တည်ထောင်ရန် ဥရောပတိုက်တွင် အဟန့်အတား နှားရှိခဲ့သည်။ အထူးသဖြင့် မြိတိန်တွင် အလွန်နည်းသည်။ ဒိန်းမတ်၊ ဗြိတိန်၊ ဘယ်လ်ဂျီယံနှင့် ဟော်လန်နိုင်ငံများတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့သုံး၍ လျှပ်စစ် ထုတ်လုပ်မှုများကို မိမိမွေးမြူရေးခြံအတွက်သာ စီမံဆောင်ရွက်လေ့ရှိကြပြီး ထွယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ် ခြင်းများ မဆောင်ရွက်ကြပေ။

အဓိကအကြောင်းရင်းသည် စက်လည်ပတ်ရန်အတွက် ကိုင်တွယ် ခြင်းနှင့် နွားချေးထည်ပေးရန် လူ့အားမသုံးနိုင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်။ ဥရောပနိုင်ငံများသည် လယ်ယာလုပ်ငန်းများတွင် စက်ပစ္စည်းအဓိက အသုံးပြုကြသည်။ လုပ်ခဈေးကြီး၍ လူ့အားမသုံးနိုင် ကြချေ။ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ ထုတ်စက်ရုံတစ်ခုအား ကြီးကြပ်မှုနည်းပါးစွာဖြင့် အလိုအလျောက်လုတ် နှစ်လည်ပတ်နိုင်အောင် တည်ဆောက်ရန်မှာ စရိတ်ဖျက်ကြီးများသည်။



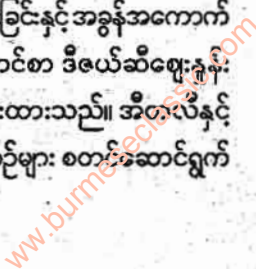
အလိုအလျောက်ခလုတ်ထိန်းနည်းလျှင်လည်း စက်လည်ပတ်စရိတ်ကြီး ပြန်သည်။ ဥရောပနိုင်ငံများသည် အပူချိန်လျော့နည်း ခြင်းကလည်း ဇီဝ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်စနစ်ကို အဟန့်အတားဖြစ်စေသည်။ ထိရောက်စွာ အသုံးချ နိုင်သော စက်ရုံတစ်ရုံသည် အတွင်းပိုင်းအပူဓာတ် ပေးထားရန်လိုအပ်၍ မွေးမြူရေးခြံ၏ ရင်းနှီးမှုကုန်ကျစရိတ်ကို မြင့်မားစေနိုင်သည်။ ကြီးမား သော ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ် စက်တစ်ခုမှ ဖြန့်ဖြူးခြင်းစနစ်ထိန်းချုပ်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်မျှဝေယူခြင်းကို စိတ်ဝင်စားလာကြသည်။ နွားချေးများကို ကားဖြင့်သယ်ရသော်ငြားလည်း တစ်ဦးချင်းမိမိမွေးမြူရေးခြံတွင် လျှပ်စစ် ထုတ်ခြင်းထက် ကုန်ကျစရိတ် သက်သာနိုင်သည်။

ဥရောပနှင့်ဗြိတိန်တွင်စွမ်းအင်ထုတ်နိုင်သောသီးနှံများအသုံးချခြင်း  
 ဥရောပတိုက်တွင် စိတ်အဝင်စားဆုံးမှာ စွမ်းအင်ထုတ်နိုင်သော သီးနှံများဖြစ်သည်။ ဥရောပတိုက်ရှိ လယ်သမားများသည် ဥရောပ ယူနီယမ် (EU) ၏ (Common Agriculture Policy) အရ ဥရောပတိုက်အတွင်း သီးနှံ စားကုန်များ၏ ဈေးနှုန်းမြင့်မားနေစေရန် သီးနှံစားကုန် စိုက်ပျိုးခြင်းကို ကန့်သတ်ချုပ်ကိုင်ခြင်းကို မကျေနပ်ကြချေ။ ဥရောပတွင် စားကုန်များကို အထောက်အပံ့ပေးထားသည်။ အကယ်၍ စားကုန်များ လွန်ကဲစွာ ထုတ်လုပ် လျှင် အထောက်အပံ့လည်း ပို၍ကုန်ကျလာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် သိုလှောင်ထားခြင်းများ လွန်ကဲလာကြသည်။ လတ်တလော ကန့်သတ် ချက်မှာ သီးနှံစားကုန်ထုတ်လုပ်မှုကို ကန့်သတ်၍ သိုလှောင်ကုန်လျော့ နည်းစေရန် ရည်ရွယ်သည်။ ယင်းကြောင့် လယ်ယာများ မစိုက်ပျိုးရဘဲ ချန်လှပ်ထားရခြင်းများ ပေါ်ပေါက်ခဲ့သည်။ လယ်သမားများသည် စွမ်းအင် ထုတ်နိုင်သောသီးနှံများကို ယင်းပလပ်မြေများပေါ်တွင် စိုက်ပျိုးအသုံးချ ခြင်းဖြင့် တွင်းထွက်လောင်စာ သုံးစွဲခြင်းမှ ကာဗွန်ဒိုင် အောက်ဆိုဒ်ဓာတ် ငွေ့ ထုတ်လွှင့်နေခြင်းကို ဟန့်တားနိုင်မည်ဟု ဆင်ခြင်ပေးကြသည်။



သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များတွင် လောင်စာရည်အဖြစ် ပြုပြင် ထုတ်လုပ်နိုင်သော သီးနှံနှစ်မျိုးမှာ ဆီထွက်သီးနှံနှင့် သကြားထွက်သီးနှံ များ ဖြစ်ကြသည်။ ယင်းသီးနှံများကို အချဉ်ဖောက်၍ (ethanol) ထုတ်နိုင် သည်။ ဤသီးနှံများမှ လောင်စာရည်ထုတ်လုပ်ရန် ကုန်ကျစရိတ် မြင့်မားနိုင် သော်လည်း နိုင်ငံအတော်များများသည် လက်ရှိသုံးစွဲနေသော တွင်းထွက် လောင်စာရည်ဈေးနှုန်း ရုတ်တရက်မြင့်တက်လာသည့်ဒဏ်ကို ရေရှည်တွင် ခံနိုင်စေရန် ရည်ရွယ်၍ ထုတ်လုပ်မှုနည်းပညာသုတေသနပြု ကြိုးပမ်းရန် ထောက်ခံအားပေးကြသည်။ ဥရောပနိုင်ငံများသည် အရှေ့အလယ်ပိုင်း ဒေသ ရေနံထွက်နိုင်ငံများအပေါ် လောင်စာဆီအတွက် အားထားနေခြင်း ကို မနှစ်မြို့ကြဘဲ အခြားသင့်တော်သော လောင်စာဆီ အစားထိုးနိုင်မည်ကို ကုန်ကျစရိတ် ပို၍ရှိနိုင်လင့်ကစား ဖော်ဆောင်ရန် ရည်သန်ကြသည်။

ဩစတြေးလျနှင့် ပြင်သစ်နိုင်ငံများတွင် (Rape seed) ခေါ် ဆီထွက် သီးနှံတစ်မျိုးမှ လောင်စာဆီ ထုတ်ယူသုံးစွဲနိုင်ရေး အစီအမံများ ဖော်ဆောင် လျက်ရှိသည်။ ယင်းဆီကို (ethanol) သို့မဟုတ် (methanol) ဖြင့် ရောစပ် ဓာတ်ပြု၍ ဒီဇယ်ဆီ၏ (viscosity) အဆင့် ရောက်စေပြီး တွင်းထွက် ရေနံမှ ချက်လုပ်သော ဒီဇယ်ဆီကဲ့သို့ပင် ဒီဇယ်စက်များကို မောင်းနှင် နိုင်ရန် ရည်ရွယ်သည်။ ဥရောပရာသီဥတုနှင့် ကိုက်ညီပြီး စိုက်ပျိုးမှုအတွေ့ အကြံပြုပြီးဖြစ်သော ယင်း (Rape Seed) သည် စားကုန်အဖြစ် စိုက်ပျိုး ခဲ့သော သီးနှံဖြစ်သည်။ (Rapemethyl ester- RME ) ထုတ်လုပ်မှုသည် တွင်းထွက်ရေနံမှချက်လုပ်သော ဒီဇယ်ဆီထက် ထုတ်လုပ်မှု ကုန်ကျစရိတ် ၂ ဆမျှ များသည်။ သို့သော် ငွေကြေးကျားကန် ပေးခြင်းနှင့် အခွန်အကောက် နှုန်းလျော့ကောက်နှုန်းနည်းဖြင့် တွင်းထွက်လောင်စာ ဒီဇယ်ဆီဈေးနှုန်း အတိုင်း သုံးစွဲသူများ ဝယ်ယူနိုင်အောင် စီစဉ်ပေးထားသည်။ အီတလီနှင့် အိုင်ယာလန်နိုင်ငံများမှလည်း အလားတူ အစီအစဉ်များ စတင်ဆောင်ရွက် နေပြီ ဖြစ်ပါသည်။





ကြီးထွားနှုန်းမြန်သော (willow salix) သည် သမပိုင်း ရာသီဥတု ဇုန်တွင် ကောင်းစွာပေါက်ပြီး ပထမစိုက်ပျိုးပြီး နှစ်ပြည့်သော် ကိုင်းဖြတ်လျှင် ကြီးထွားနှုန်းမြန်သော ထင်းလောင်စာပင်ဖြစ်သည်။ ကိုင်းများ မြောက်မြားစွာထွက်၍ တစ်ဟက်တာ စိုက်ပျိုးကွက် အထွက်နှုန်းမှာ ထင်းလောင်စာ အခြောက် (၁၈) တန်နှုန်း ရှိသည်။ ၃ - ၄ နှစ် တစ်ကြိမ် ကိုင်းများ ခုတ်ဖြတ်နိုင်သည်။ Poplar နှင့် hazel သစ်ပင်မျိုးများလည်း ကြီးထွားနှုန်းမြန်သော အပင်များဖြစ်ကြသော်လည်း ကိုင်းဖြတ်ချိန်ကြားကာလ ပို၍အချိန်ပေးရန်လိုသည်။

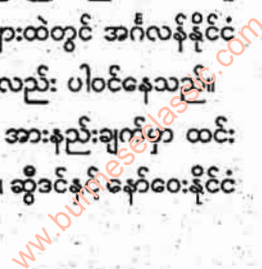
ထင်းများခုတ်ချချိန်တွင် အချင်း ၅ မမ ခန့်ရှိသည်။ အရှည် ၅ မမ ခန့်ထား၍ ဖြတ်ရသည်။ စိုက်ခင်းတွင်းမှာပင် ထင်းများစည်းပြီး နေပူခံ အခြောက်လှန်းရသည်။ ယင်းနောက် ခြောက်သွေ့လျှင် ခွဲစိတ်သည်။ ထင်းလောင်စာဖြင့် အပူပေးခြင်း၊ ရေနွေးငွေ့ထုတ်ခြင်းများကို ဆွီဒင်နှင့် ဖင်လန်နိုင်ငံများတွင် အသုံးများသည်။ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ရန် အတွက် ဂက်စီဖိုင်းယားစနစ်သုံးခြင်းသည် အသင့်တော်ဆုံးဖြစ်သည်။ အောက်ဆွဲဂက်စီဖိုင်းယားများသုံး၍ ၂၀၀ KW လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပမာဏ အထိ ထုတ်လုပ်နိုင်သည်။ ဤအရွယ်အစားသည် ဥရောပနိုင်ငံများအစွဲ စီးပွားဖြစ်တည်ထောင်ရန် သေးငယ်လွန်းသော်လည်း အသေးစား လယ်ယာလုပ်ငန်းရှင်နှင့် သစ်လုပ်ငန်းရှင် အငယ်စားများသည် ပြင်သစ် စပိန်နှင့် ဂရိနိုင်ငံများတွင် အသုံးချလျက် ရှိကြသည်။

အပေါ်ဆွဲ ဂက်စီဖိုင်းယားများ၏ အရွယ်အစားကို ပို၍ ကြီးအောင် တည်ဆောက်နိုင်သော်လည်း အင်ဂျင်စက်များ မောင်းနှင်ရာတွင် သစ်ရည် (tar) ပါဝင်လာမှုကြောင့် မသင့်တော်လှပါ။ လျှပ်စစ်ဓွမ်းအား ၂ MW အထိ ဖင်လန်နိုင်ငံတွင် စီးပွားဖြစ်ထုတ်လုပ် ရောင်းချခဲ့ ကြသေး

လည်း အပူဓာတ်ထုတ်လုပ်ပေးသော ဓာတ်အားမောင်းနှင်ရန်အတွက်သာ အသုံးပြုကြသည်။ ဂက်စီဖိုင်ယားမှထွက်သော သစ်ဆေးရည် (tar) သန့်စင် နိုင်စွမ်းမရှိသေးခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ နည်းပညာကို ရေနံစက်မှု လုပ်ငန်း ကဏ္ဍမှ အကူအညီပြုခဲ့သော်လည်း ထိရောက်သော စီးပွားဖြစ်စနစ် မရ နိုင်သေးပေ။ အကယ်၍ နည်းပညာ အောင်မြင်မှုရလာလျှင် ၁ မှ MW လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်စက်များကို ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖြင့် ကောင်းစွာ မောင်းနှင်နိုင်တော့မည် ဖြစ်သည်။

ယခုအခါ ဥရောပနိုင်ငံအများအပြား၏ အာရုံစူးစိုက်မှုသည် (fluidised bed system) သုံး ဂက်ဆီဖိုင်ယား ပုံစံသစ်တစ်မျိုး အသုံးပြုရန် စိုင်းပြင်းနေကြသည်။ ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် ဥရောပတစ်ခွင် တီထွင်ထုတ်လုပ် လျှက်ရှိရာတွင် ဂျာမနီ၊ အီတလီနှင့် ဆွီဒင်နိုင်ငံများတွင် ကျယ်ကျယ် ဖြန့်ပြန့် ဆောင်ရွက်ကြသည်။ ဤနည်းပညာသစ်ဖြင့် တီထွင်သော စက် သည် သစ်ဆေးရည် (tar) ကင်းစင်သောဓာတ်ငွေ့များ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင် သဖြင့် အင်ဂျင်စက်များနှင့် ဂက် (စ်) တာဘိုင်စက်များတွင် အသုံးပြုနိုင် သည်။ လတ်တလော အတားအဆီးမှာ တည်ဆောက်မှု ကုန်ကျစရိတ် မြင့်မားနေသေးခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ တတ်ကျွမ်းသူများ၏ အကြံပေးချက်မှာ (fluidised bed gasification system) ကို လျှပ်စစ်ဓာတ်အား 30 MW ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် (Combined-cycle-gas turbine system) နှင့် တွဲသုံးလျှင် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာမည် ဟုပြောကြသည်။ အလားတူ နည်းမျိုးဖြင့် ဆောင်ရွက်ရန် စီမံဆောင်ရွက်မှုများထဲတွင် အင်္ဂလန်နိုင်ငံ အောက်ပိုင်းတွင် (NFFO) ၏ အစီအစဉ်တစ်ခုလည်း ပါဝင်နေသည်။

ဤသို့ ကြီးမားသော တည်ဆောက်မှု၏ အားနည်းချက်မှာ ထင်း ဆောင်စာအများအပြား လိုအပ်လာမှု ဖြစ်သည်။ ဆွီဒင်နှင့် နော်ဝေးနိုင်ငံ



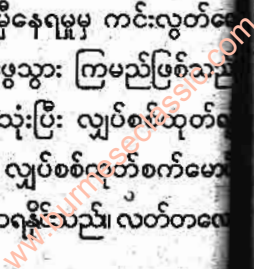
များကဲ့သို့ ကြီးမြန်သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် သစ်တောထူထပ်စွာ ပေါက်ရောက်သည့် အရပ်ဒေသများအတွက် သယ်ယူပို့ဆောင်စရိတ် လျော့နည်းသဖြင့် ထင်းလုံလောက်စွာ ရနိုင်သော်လည်း ပလပ်မြေကလေး များပေါ်တွင် ကြီးမြန်သစ်ပင်များ ထင်းအဖြစ် အသုံးပြုရန် စိုက်ပျိုးထားမှု ပမာဏသည် နည်းပါးခြင်းကြောင့်လောင်စာထင်း သယ်ယူပို့ဆောင် ကြီးနိုင် သည်။ ၂၅ ကီလိုမီတာ အကွာအဝေးအထိ သယ်ယူပို့ဆောင်မှုကို စံထား ပြီးတွက်ချက်လျှင် ဥရောပအနေအထားအရ ဤဂက်စီဖိုင်းယားစနစ်ဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား 5 MW သာ ထုတ်သင့်ကြောင်း တွက်ချက် တွေ့ရှိသည်။

အတိတ်ကာလတွင် ဇီဝဒြပ်ထုသည် ဥရောပတိုက်နှင့် ဗြိတိန်နိုင်ငံ တို့၏ အရေးပါသော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ် ဖြစ်ခဲ့ဘူးသလို ယခုတစ် နှစ်လည်း ပြန်လည်ဆန်းသစ်၍ အနာဂတ်စွမ်းအင်အရင်းအမြစ် အဖြစ်သို့ ကူးပြောင်းလာနိုင်သည်။

စွန့်ပစ္စည်းများ အထူးသဖြင့် စည်ပင်စွန့်ပစ္စည်းများမှ စွမ်းအင် ထုတ်ယူရေးကို နည်းလမ်း ၃ သွယ်ဖြစ်သော မြေမြှုပ်၊ ရေဆိုး (မိလ္လာ) နှင့် မီးရှို့ဖျက်စီးခြင်း စနစ်များမှ ဆောင်ရွက်ခြင်းများ တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်ရ ဥရောပတွင် အလားအလာကောင်းသည်။

ဆီထွက်သီးနှံများမှ စွမ်းအင်ထုတ်ယူရေးသည်လည်း ဥရောပ တစ်ခွင်တွင် ရေပန်းစားလျက်ရှိသည်။ ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစရိတ် မြင့်မား နေသော်လည်း တွင်းထွက်ရေနံအပေါ် တည်မှီနေမှုမှ ကင်းလွတ်စေ ဦးတည်ချက်ဖြင့် ဆက်လက်သုတေသနပြု ရှာဖွေသွား ကြမည်ဖြစ်သည်။

ထင်းလောင်စာကို ဂက်စီဖိုင်းယားတွင်သုံးပြီး လျှပ်စစ်ထုတ်ရ အစီအမံများသည် ဓာတ်ငွေ့သန့်စင်မှုရနိုင်လျှင် လျှပ်စစ်ထုတ်စက်မော် အင်ဂျင်စက်များအတွက် သင့်တော်သော လောင်စာရနိုင်သည်။ လတ်တလေ



လတွင် အရွယ်အစားကြီးမားသော စက်များသာရှိ၍ လက်တွေ့ကျကျ  
 ချွေနိုင်သေးသော်လည်း ဥရောပနိုင်ငံ လယ်သမားများနှင့် သင့်တော်  
 လျှပ်စစ်ဓာတ်အား 1-10 MW အထိသာ ထုတ်နိုင်သော ဂက်စီမိုင်း  
 ပုံစံသစ်များ ထုတ်လုပ်ရေးသည် အဓိက ဦးစားပေး အစီအမံဖြစ်နေ၍  
 အနာဂတ်အဖို့ အလားအလာကောင်းလေသည်။ ။

\* \* \* \* \*



### နီပေါနိုင်ငံ ဇီဝဓာတ်ငွေ့စာတမ်း

နိုင်ငံ၏ နောက်ခံသမိုင်း

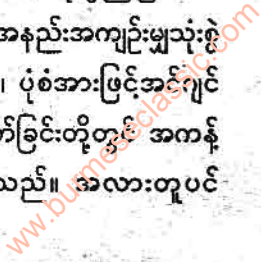
နီပေါနိုင်ငံသည် စိုက်ပျိုးရေးအခြေခံသော နိုင်ငံတစ်ခုဖြစ်ပြီး လယ်ယာလုပ်ငန်းကို လူဦးရေ ၉၀ % ကျော်ကလုပ်ကိုင် လျက်ရှိကြသည်။ သစ်တောများပြုန်းတီးလာခြင်းနှင့်ဆက်နွှယ်နေသော မြေဆီလွှာ တိုက်စားခြင်း၊ မြေပြိုခြင်းနှင့်ရေကြီးခြင်းတို့သည် ယခင်ကာလများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ကြည့်လျှင် ယနေ့ပို၍ဖြစ်ပေါ်လာနေပြီ ဖြစ်သည်။ လူဦးရေ တိုးပွားနေမှုကြောင့် သစ်တောပြုန်းတီးခြင်းနှင့် ရှိပြီးလယ်ယာများကို သီးထပ်သီးညှပ်များဖြင့် တိုးချဲ့လုပ်ကိုင်ရခြင်းများလည်း တစ်နေ့တခြား များပြားလာတော့သည်။

နီပေါနိုင်ငံတစ်ခုလုံး၏ စုစုပေါင်းစွမ်းအင်လိုအပ်ချက်ကို ခန့်မှန်းတွက်ချက်ရာတွင် ၂၅၂ သန်း ၆၇ ရှိပြီး ယင်း၏ ၉၅ % ကို အိမ်တွင်း ချက်ပြုတ်ရေးအတွက်သာ သုံးစွဲကြသည်။ ဤစွမ်းအင် လိုအပ်ချက်ကို ထင်းလောင်စာမှ ၈၀% လယ်ယာစွန့်ပစ္စည်းများမှ ၁၁%၊ တိရစ္ဆာန်ချေးမှ ၉%၊ ရေနံထွက်ပစ္စည်းမှ ၁% နှင့် လျှပ်စစ်မှ ၀.၅% အသီးသီး ဖြည့်ဆည်း သုံးစွဲကြသည်။ ၁၉၈၀-၈၁ ခုနှစ်နှင့်နှိုင်းယှဉ်လျှင် လယ်ယာစွန့်ပစ္စည်းနှင့် နွားချေးလောင်စာသုံးစွဲမှုသည် ၁၉၉၂ ခုနှစ်တွင် ၁၅-ဆမျှ တိုးမြင့် လာသည်။ ထို့ကြောင့် နီပေါနိုင်ငံအနေအထားအရ မီးဖိုချောင်သုံး

လောင်စာကို သင့်တော်သော အခြားလောင်စာမျိုးများဖြင့် အစားထိုး ကျားကန်ပေးရန် အရေးကြီးလာတော့ပြီဖြစ်သည်။ အစားထိုးရန် စမ်းသပ်ချက်များ ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ Biogas နည်းပညာ သည် စီးပွားရေးအတွက်တွက်ခြေကိုက်မှု၊ လူနေမှုစနစ်မှ လက်ခံအသုံးချ လိုမှုနှင့် နည်းပညာအရ ဖြစ်နိုင်ခြင်းတို့ကြောင့် နီပေါနိုင်ငံအတွက် အသင့် တော်ဆုံးသောစွမ်းအင်အစားထိုးနည်း ဖြစ်ခဲ့လေသည်။

**ဇီဝဓာတ်ငွေ့**

(Methanization) ခေါ်မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းသည် အော်ဂင်နစ် ပစ္စည်းများ၏ (Methanogenic Bacteria) များ (anaerobic decomposition) ပြုခြင်းမှပေါ်ထွက်လာသော လောင်ကျွမ်းလွယ်သော ဓာတ်ငွေ့သို့မဟုတ် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းဖြစ် လေသည်။ ဤဓာတ်ငွေ့တွင် မီသိန်း ၅၀-၆၀% နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ၃၀-၄၀% အပြင် ဟိုက်ဒရိုဂျင်နှင့် နိုက်ထရိုဂျင် အနည်းငယ်နှင့် အမိုးနီးယားနှင့် ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဆာလဖိုဒ်တို့ လည်း ပါဝင်သည်။ မီသိန်းနှင့် အခြားဓာတ်ငွေ့များ ပါဝင်မှုအချိုးသည် သုံးစွဲသော ဇီဝဒြပ်အမျိုးအစားပေါ်မူတည်သည်။ သီအိုရီအရ ကြေပျက် လွယ် သော မည်သည့်ဇီဝဒြပ် ပစ္စည်းမဆို မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထုတ်နိုင်သည်။ လက်တွေ့တွင်နီပေါနိုင်ငံ၌ တိရစ္ဆာန်မစင်များ (အထူးသဖြင့် နွားနှင့် ကျွဲ ချေးများ) ကိုသာ အသုံးပြုလေ့ ရှိသည်။ နီပေါနိုင်ငံတွင် ဤဇီဝဓာတ်ငွေ့ကို ထမင်းဟင်းလျာချက်ရန် အတွက်သာ အဓိကထားသုံးစွဲကြပြီးထင်း နှင့်ရေနံဆီအစားထိုး လျှပ်စစ်မီးအတွက်လည်း အနည်းအကျဉ်းမျှသုံးစွဲ ကြသည်။ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကို စက်မှုလုပ်ငန်းများ၊ ပုံစံအားဖြင့်အင်ဂျင် စက်မောင်းခြင်း၊ ရေခဲသေတ္တာနှင့် လျှပ်စစ်ထုတ်ခြင်းတို့တွင် အကန့် အသတ်ဖြင့်သာ လတ်တလောအသုံးပြုကြသည်။ အလားတူပင်

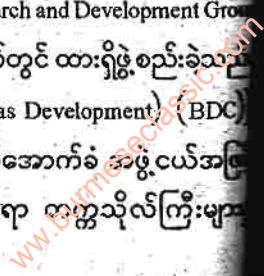


ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းကို တိရစ္ဆာန်မစင်များမှ လွဲ၍ အခြားလယ်ယာစွန့်ပစ္စည်းများနှင့် စည်ပင်သာယာအမှိုက်များကို အသုံးပြုစမ်းသပ်ခြင်းများလည်းမရှိသေးပါ။ နီပေါနိုင်ငံအတွက် မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထုတ်ခြင်းနည်းပညာရပ်များ ဖွံ့ဖြိုးအောင်ဆောင်ရွက်ပြီး လယ်ယာနှင့် စည်ပင်သာယာအမှိုက်များမှလည်း မီသိန်းဓာတ်ငွေ့များ ထုတ်ယူရန်နှင့် လယ်ယာသီးနှံများအတွက် အော်ဂင်းနစ်ဓာတ်မြေဩဇာ များကိုလည်းထုတ်လုပ်ရန် လိုအပ်နေပြီဖြစ်ပါသည်။

**ဇီဝဓာတ်ငွေ့ဖြစ်ပေါ်လာပုံ သမိုင်းအကျဉ်းချုပ်  
နည်းပညာ**

နီပေါနိုင်ငံတွင် ပထမဦးဆုံးသောဓာတ်ငွေ့ကို ၁၉၅၅ ခုနှစ်တွင် ကတ္တမန်ဒူမြို့၊ စိန်ဇေးဗီးယားကျောင်း (St. Xaviers School, Katmandu) ၌ဘုန်းတော်ကြီး အာ(ရ်)စော်ဗိုလီ (Father B.R Saubolle) ကအသုံးပြုပြီး ဓာတ်ဆီတိုင်ကိများဖြင့် တည်ဆောက်ခဲ့ လေသည်။ ၁၉၇၀ ပြည့်နှစ်ဦးပိုင်းအထိ ယင်းဇီဝဓာတ်ငွေ့ နည်းပညာရပ်သည် တစ်ဦး တစ်ယောက် ချင်း၏ စိတ်ဝင်စားမှုအရသာ ဆောင်ရွက်နေသောကိစ္စရပ် ဖြစ်ခဲ့သည်။

၁၉၇၃ ခုနှစ်တွင် ကြုံတွေ့ခဲ့ကြရသော ကမ္ဘာ့ရေနံ ရှားပါးမှု ပြဿနာကြီးကြောင့် စွမ်းအင်အစားထိုးနည်းပညာရပ်များဖွံ့ဖြိုးရေးကို ကမ္ဘာတွင်အာရုံစိုက်လာကြတော့သည်။နီပေါနိုင်ငံတွင်လည်း “ စွမ်းအင် သုတေသနနှင့်ဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့” [Energy Research and Development Group (ERDG)] ကို (Tribhuvan)တက္ကသိုလ် အောက်တွင် ထားရှိဖွဲ့စည်းခဲ့သည်။ “ဇီဝဓာတ်ငွေ့ဖွံ့ဖြိုးရေးကော်မတီ” [Biogas Development (BDC)] ကိုလည်း အထက်အဖွဲ့အစည်း များ၏ လက်အောက်ခံ အဖွဲ့ငယ်အဖြစ် ဖွဲ့စည်းခဲ့ပြန်သည်။ ဤသို့ပုံပညာ ရပ်ဆိုင်ရာ တက္ကသိုလ်ကြီးများ





ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းများ ကြောင့်သာ အုပ်ချုပ်သူအာဏာပိုင်အစိုးရများက ဇီဝဓာတ်ငွေ့နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုးရေးကို အလေးထားကူညီပေးခဲ့ခြင်းဖြစ်ပေသည်။ နိပေါနိုင်ငံ လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ၁၉၇၅-၇၆ ခုနှစ်ကို နိပေါနိုင်ငံ၏ စိုက်ပျိုးရေးနှစ် ဟုခေါ်တွင်လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြသည်။

ယင်းစီမံချက်ထဲတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ဖွံ့ဖြိုးရေးသည်လည်း အထူးအစီအစဉ်တစ်ရပ်အဖြစ် ပါဝင်ခဲ့ရခြင်းမှာ သစ်တောများမပြုန်းတီးရေးနှင့် တိရစ္ဆာန်ချေးများ မီးရှို့လောင်စာအဖြစ်လျှော့ပေါ့သုံးစွဲပြီး လယ်ယာမြေဩဇာအဖြစ်တိုးချဲ့အသုံးချလာနိုင်ရေးတို့ ဆက်နွှယ်မှု ရှိခြင်းကြောင့်ဖြစ်လေသည်။

မိသားစုများကို အတိုးမဲ့ချေးငွေများ ထုတ်ချေး၍ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်စက်များ တည်ထောင်ရန်အားပေးသည်။ ထိုလုပ်ဆောင်ချက်ကြောင့် ၁၉၇၅-၇၆ ခုနှစ်အတွင်း လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန၏ ကြီးကြပ်မှုဖြင့် စုစုပေါင်းမိသားစုသုံးအရွယ်အစား ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်စက် (၂၅၀) တည်ဆောက်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းစက်အားလုံးသည် ပုံစံ (၁) တွင်ဖော်ပြထားသော (Floating Drum) အမျိုးအစားများဖြစ်ကြသည်။ ယင်းကို [Khadi and Village Industry Commission (KVIC)] အိန္ဒိယနိုင်ငံမှ တည်ဆောက်ပေးသည်။ သို့သော် စိုက်ပျိုးရေးနှစ် သတ်မှတ်ကာလကျော်လွန်လာသော် အရှိန်ရလာနေသော ဇီဝဓာတ်ငွေ့နည်းပညာလည်း တစ်စတစ်စ စိတ်ဝင်စားမှု လျော့ကျ လာပြန် သည်။

၁၉၇၇-ခုနှစ်တွင် [(Gober Gas and Agriculture Equipment Development Company Pvt. Ltd (GGC)] ကို -

- (၁) Development Consulting Services of United Mission to Nepal (UMN)

www.burmeseclassic.com

(၂) Agricultural Development Bank of Nepal (ABD/N) နှင့်

(၃) Fuel Corporation of Nepal (FCN) တို့အခြေခံပေါင်းစည်း၍ တည်ထောင်ခဲ့သည်။ GGC သည် နီပေါနိုင်ငံတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် တည်ထောင်ခဲ့သော ပထမဦးဆုံး ပုဂ္ဂလိကပိုင် ကုမ္ပဏီ ကြီးအဖြစ် ရပ်တည်လာခဲ့လေသည်။ ၁၉၇၈- ခုနှစ်နီပေါနိုင်ငံတွင် စုစုပေါင်း (Floating Drum KVIC) အမျိုးအစား ဇီဝဓာတ်ငွေ့ စက် (၇၀၈) လုံးအသုံးပြုနိုင်လာတော့သည်။

ထုထည်ကြီးမားသော တိုင်ကီကြီးများသယ်ပို့ခြင်း အခက်အခဲ ကြောင့် ဝေးလံခေါင်ဖျားဒေသများအတွက် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်အသုံးပြု နိုင်ရန် အဟန့်အတားရှိခဲ့သည်။ ထို့ကြောင့် DOA သည် တရုတ်ပြည် လုပ်တိုင်ကီမပါသော ဇီဝဓာတ်ငွေ့စက်ပုံစံကို အနည်းငယ်ပြင်ဆင်ပြီး ၁၉၇၈ ခုနှစ်တွင် တစ်လုံးစတင် တည်ဆောက်ခဲ့သည်။ ဤပုံစံသစ်သည် မူလရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကုန်ကျစရိတ်တွင် ယခင် KVIC ပုံစံထက် ငွေကြေး ကုန်ကျမှု သက်သာသဖြင့်ပို၍ ရေပန်းစားလာတော့သည်။ ၁၉၈၇ ခုနှစ် ရောက်ချိန်တွင် KVIC ပုံစံများတည်ဆောက် ခြင်းကိုလုံးဝရပ်တန့်ပြီး ယခုအခါ တိုင်ကီမပါသော ပုံစံသစ်ကိုသာ တည်ဆောက်အသုံးပြုနေကြပြီ ဖြစ်သည်။ ပုံစံနမူနာကို ပုံစံ-၂ ဖြင့်ဖော်ပြထားသည်။ ဒီဇိုင်းပုံစံအတိုင်း အတာများကို (Biogas Support Programme) (BSP) မှ အတည်ပြုသတ်မှတ် ပေးသည်။ ငွေကြေးထောက်ပံ့မှုကိုလည်း အထက်သတ်မှတ်ချက်များ အတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်းမရှိလျှင် ရပ်ဆိုင်းပစ်သည်။ ဤဆုံးဖြတ် ချက်မှာလည်း လေ့လာဆန်းစစ်ချက်များအရ ၉၀% ကျော်ကျော်အောင်မြင်မှုရှိ ကြောင်း တွေ့ရှိချက်များအရသာ ဆောင်ရွက်ကြ ခြင်းဖြစ်လေသည်။ သို့သော်လည်း သတိကြီးစွာဖြင့် တစ်စတစ်စပြုပြင်ခဲ့ခြင်းကြောင့်

(Deenbandhu) ခေါ်အခြားပုံစံသစ်တစ်မျိုးလည်း ထပ်မံပေါ် ထွက်လာ သေးသည်။ ( ပုံစံ- ၃ ) တွင်ကြည့်ပါ။

ဇီဝဓာတ်ငွေအရွယ်အစားများမှာ ၄၊ ၆၊ ၈၊ ၁၀၊ ၁၅ နှင့် ၂၀- ကုဗမီတာအရွယ်များဖြစ်ကြပြီး ၈ နှင့် ၁၀ ကုဗမီတာအရွယ်နှစ်မျိုးသည် အများသုံးအရွယ်များဖြစ်ကြသည်။

တည်ဆောက်သော ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံအရွယ်အစားများသည် ပျမ်းမျှအားဖြင့် နှစ်စဉ်ကျဆင်းလျက်ရှိရာ ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ်တွင် ၁၀ ကုဗ မီတာနှင့် ၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် ၉.၂၅ ကုဗမီတာပျမ်းမျှ အရွယ်အစား ရှိသည်။ အရွယ်အစားကို ၈ ကုဗမီတာအထိ လျော့ချရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက် လျက်ရှိ ကြသည်။

နိုင်ငံတော်အစိုးရ၏ မူဝါဒနှင့်စီမံချက်များ

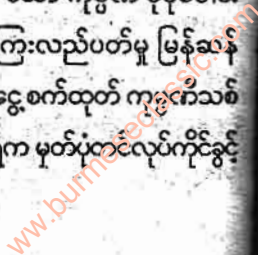
နီပေါနိုင်ငံအစိုးရသည် ၁၉၇၅-၇၆ ခုနှစ်မှစတင်၍ ဇီဝဓာတ်ငွေ နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်ချက်ကိုစိတ်ဝင်စား၍ အထောက်အကူ စတင်ပေးခဲ့သည်။ ယင်းနှစ်တွင် မိသားစုများ ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံများ တည်ဆောက်နိုင်ရန် အတိုးမဲချေးငွေများ ထုတ်ချေးခဲ့သည်။ နောက်နှစ် တွင် ADB/N မှတစ်ဆင့် ၆% အတိုးနှုန်းဖြင့် ပြင်ဆင်ထုတ်ချေးခဲ့သည်။ ၁၉၈၂-၈၃ ခုနှစ်တွင်သတ်မှတ်ကန့်သတ်ထားသော ခရိုင်များအတွင်း တည်ဆောက်မှုအတွက် ထောက်ပံ့ကြေးငွေအဖြစ် နီပေါရူပီးငွေ စက်ရုံ တစ်ရုံအတွက် ၅၅၀၀/- ထောက်ပံ့ခဲ့သည်။ သတ္တမ ၅ နှစ်စီမံကိန်း ၁၉၈၅-၉၀ ပြည့်နှစ်တွင် ထောက်ပံ့ငွေ ၂၅% ကို ဆောက်လုပ်စရိတ် ကျန်ကျငွေနှင့် ADB/N ချေးငွေ၏ ၅၀% ကိုလည်းအစိုးရက ထောက်ပံ့ ပေးခဲ့သည်။ ၁၉၉၀-၉၁ ခုနှစ်တွင် အစိုးရမူဝါဒ အပြောင်းအလဲ မကြောင့် အားလုံးသော ထောက်ပံ့ကြေးများကို ရပ်ဆိုင်းထားလိုက်သည်။



ယခုတစ်ဖန် ၁၉၉၂ ခုနှစ်တွင် နီပေါရွှေပီးငွေ ၇၀၀၀ ကို သတ်မှတ်ပုံစံအတိုင်းဒီဇင်ဘာလအတွင်းစက်ရုံဆောက်ရန် ထောက်ပံ့လာပြန်ပြီး သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးခက်ခဲသော တောင်ပေါ်ဒေသများအတွက်ကိုပင် သယ်ယူပို့ဆောင်စရိတ် နီပေါရွှေပီးငွေ ၃၀၀၀ နှုန်း ထပ်မံထောက်ပံ့လျက်ရှိပြန်သည်။ ဤထောက်ပံ့ခြင်းများသည် တည်ဆောက်သောအရွယ်အစား သတ်မှတ်ချက်မထားရှိပါ။

နိုင်ငံတော်အစိုးရ၏ ဒီဇင်ဘာလအတွင်းစက်ရုံတည်ဆောက်ရေးသည် သတ္တမ (၅) နှစ်စီမံကိန်းကာလဖြစ်သော ၁၉၈၅/၉၀ ပြည့်နှစ်အတွင်း စက်ရုံ ( ၄၀၀၀ ) တည်ထောင်ရန် လျာထားခဲ့သည်။ အမြော်အမြင်ကြီးမားသော စီမံချက်ဟုဝေဖန်ခံရသော်လည်း ယင်းရည်မှန်းချက် ပြည့်မီခဲ့လေသည်။ ယင်းအောင်မြင်မှု၏ တွန်းအားကြောင့် အဌမ ( ၅ ) နှစ် ၁၉၉၂-၉၇ ခုနှစ်အတွက် ဒီဇင်ဘာလအတွင်းစက်ရုံစုစုပေါင်း ( ၃၀၀၀၀ ) လုံး တည်ထောင်ရန်လျာထားခဲ့ပြန်သည်။

အရေးပါသော အောင်မြင်ခြင်းအကြောင်းတရား ၂- ရပ်မှာ Netherlands Development Corporation (SNV) ၏ ငွေကြေးအထောက်အပံ့ဖြင့် BSP ၏ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နိုင်မှုနှင့် အစိုးရမူဝါဒအပြောင်းအလဲကြောင့် ပုဂ္ဂလိကစီးပွားရေးလုပ်ငန်းရှင်များ ဒီဇင်ဘာလအတွင်း စက်ရုံများ တည်ဆောက်ဖြန့်ဖြူးလာကြခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ နီပေါနိုင်ငံတွင် မှတ်ပုံတင်ပြီးပုဂ္ဂလိက ဓာတ်ငွေစက် ထုတ်လုပ် သော ကုမ္ပဏီ စုစုပေါင်း ၂၂ ခုအထိ ရှိလာသည်။ ဘဏ်မှတစ်ဆင့် ငွေကြေးလည်ပတ်မှု မြန်ဆန်ခြင်း လည်း အထောက်အကူဖြစ်သည်။ ဒီဇင်ဘာလအတွင်းစက်ရုံထုတ် ကုမ္ပဏီသစ်များကို အိမ်တွင်းစက်မှု ကဏ္ဍအောက် တွင် အစိုးရက မှတ်ပုံတင်လုပ်ကိုင်ခွင့် ပြုထားလေသည်။



ဤနေရာတွင် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာကောင်းသည်မှာ နိပေါနိုင်ငံ အစိုးရသည် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များကိုသာ အားထား၍ ဤဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဏ္ဍတိုးတက်ရေးကို ဖော်ဆောင်လျက်ရှိခြင်းပင်ဖြစ်တော့သည်။ ဆာယံကြောင်ဆိုသော် အစိုးရဌာနများတွင် ဤဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဏ္ဍနှင့်ပတ်သက်၍ ကျွမ်းကျင်သောအဖွဲ့အစည်းနှင့် အတတ်ပညာရှင်များ မရှိခြင်းကြောင့်သာဖြစ်သည်။ ယခုအခါတွင် (National Biogas Center NBC) အဖွဲ့တစ်ဖွဲ့စည်းပြီး ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဏ္ဍကို ကြီးကြပ်စီမံရန် စဉ်းစားလျက်ရှိကြသည်။ လတ်တလောတွင်မူ (Ministry of Forest and Soil Conservation) အား ကြားခံပေါင်းကူးအဖြစ် တာဝန်ပေးအပ်ပြီး ကြီးကြပ်ပေးလျက်ရှိသည်။

**ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဏ္ဍနှင့် ဆက်သွယ်နေသော အဖွဲ့အစည်းများ**  
**အစိုးရ အေဂျင်စီများ**

ပဏာမအဆင့်ဖြစ်သော စိုက်ပျိုးရေးနှစ် ၁၉၇၅-၇၆ တွင် NBC ဇီဝဓာတ်ငွေ့ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် တက်ကြွစွာ ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသည်။ အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိလည်း (Water and Energy Commission Secretariat) ၏ (Energy Planning Division) သည် လေ့ကျင့်ရေး၊ နည်းစစ်ခြင်းနှင့် မှတ်တမ်း တင်ခြင်းများကို ပါဝင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ထိုအားဖြင့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဏ္ဍသည် ပုဂ္ဂလိက လုပ်ငန်းရှင်များနှင့် B/N တို့၏ ဆောင်ရွက်မှုများကြောင့် ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွား လာခြင်းသာ ဖြစ်သည်။ သို့သော် ဤကဏ္ဍကို အစိုးရမှကြီးကြပ်ရန် အချက်ကို အလေးစား စဉ်းစားလျက်ရှိကြသည်။

ADB/N နှင့် အခြားစီးပွားရေးဘဏ်များ

ADB/N သည် ၁၉၆၈ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ထောင်ပြီးနောက် ကျေးလက်ဒေသ ငွေချေးလုပ်ငန်းရုံးခွဲပေါင်း ၇၀၀ ကျော်ဖြင့် ဝေးလံခေါင်ဖျား ဒေသများပါမကျန် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ ၁၉၇၄-၇၅ ခု ၁၉၉၅ ခုနှစ်အထိ ADB/N သည် ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံများ တည်ဆောက်ရေး အတွက် ချေးငွေနှင့် အစိုးရထောက်ပံ့ငွေများ ထုတ်ပေးခဲ့သော အဖွဲ့အစည်း ဖြစ်သော်လည်း အခြားလုပ်ငန်းရပ်များ ဖြစ်သော သတင်းဖြန့်ချိခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်ပညာပေးခြင်းများကိုလည်း ဇီဝ ဓာတ်ငွေ ကဏ္ဍအတွက် ဆောင်ရွက်ပေးခဲ့လေသည်။

နည်းပညာရပ် တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးလာပြီဖြစ်သောအခါ အခြားသော စီးပွားရေးဘဏ်များမှလည်း ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံတည်ဆောက်ခြင်းလုပ်ငန်း များအတွက် ငွေချေးခြင်းများ လုပ်ကိုင်လာပြီဖြစ်သည်။ သို့သော် ယင်းဘဏ်များသည် စက်ရုံတစ်ခုချင်းအတွက် ငွေချေးခြင်းလုပ်ငန်းကိုသာ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြသည်။

အလှူရှင်၊ အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်း (NGO) နှင့် အကြံပေး အဖွဲ့များ

အလှူရှင်များဖြစ်ကြသော SNV, UNICEF, Save the Children USA, Plan International and FAO တို့သည် နိပေါနိုင်ငံ ဇီဝဓာတ်ငွေဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးကို အထောက်အပံ့ပေးနေကြသည်။ ယင်းတို့ပါဝင် ပတ်သက် ခြင်းသည် ငွေကြေးထောက်ပံ့ခြင်းနှင့် ကျွမ်းကျင်ပညာရှင် အကူအညီပေး ခြင်းများအတွက်သာ ဖြစ်သည်။

အစိုးရမဟုတ်သော အခြားအဖွဲ့များနှင့် အကြံပေးအဖွဲ့များလည်း ဤဇီဝဓာတ်ငွေကဏ္ဍအတွက် များပြားလာနေပြီဖြစ်သည်။ ထင်ရှားသော





အဖွဲ့များမှာ Consolidated Management Services Nepal, New Era နှင့် East Consult တို့ဖြစ်ကြသည်။ ဤအဖွဲ့များ၏ လုပ်ငန်းရပ်များတွင် လူမှု စီးပွား သုတေသနစီမံကိန်း၊ ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်ခြင်းများ ပါဝင်သည်။

**ဇီဝဓာတ်ငွေ့အထောက်အကူစီမံကိန်း (Biogas Support Programme) (BSP)**

BSP သည်၁၉၉၂ ခုနှစ်တွင် GGC, ADB/N နှင့် SNV တို့ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ထွက်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ရေတိုရည်မှန်းချက်များမှာ -

- (၁) ဇီဝဓာတ်ငွေ့စက်ရုံ ၂၀၀၀၀ လုံးတည်ဆောက်ခြင်းကို အထောက်အကူပြုရန်၊
- (၂) ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကို တောင်ပေါ်ဒေသရှိ လယ်သမားများ စိတ်ဝင်စားမှုရှိအောင်ဆွဲဆောင်ရေးနှင့်
- (၃) ပုဂ္ဂလိက ကဏ္ဍပါဝင်ပြီးမြင့်မားလာစေမည့် ထောက်ခံချက်များ ရေးဆွဲတင်ပြရေးတို့ ဖြစ်သည်။ လက်တလောအလုပ်မှာ ဇီဝဓာတ်ငွေ့စက် ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီကြီးများကို အသိအမှတ် ပြုခြင်း၊ ဇီဝဓာတ်ငွေ့အတွက်ချေးငွေရရေး ရှာဖွေစီစဉ်ပေးခြင်း၊ ထောက်ပံ့ကြေးထုတ်ပေးခြင်း၊ ဇီဝဓာတ်ငွေ့စက်ရုံ တည်ဆောက် ခြင်း တွင်အရည်အသွေး ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ သုတေသနနှင့် စံနှုန်းများ သတ်မှတ်ခြင်း၊ လေ့ကျင့်ခြင်းနှင့် တိုးချဲ့ခြင်း၊ မှတ်တမ်းတင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် မူဝါဒနှင့် စီမံချက်များ အထောက်အကူပေးခြင်း တို့ဖြစ်ကြသည်။ လက်တလောတွင် BSP သည် ယင်း၏လုပ်ငန်းများကို SNV, ADB/N နှင့် အခြားဇီဝဓာတ်ငွေ့ စက်ပစ္စည်းထုတ် ကုမ္ပဏီကြီးများနှင့် ပေါင်းစပ်လုပ်ကိုင်လျက် ရှိသည်။

FAO

FAO အဖွဲ့အစည်းသည် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအတော်များများတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဏ္ဍကို ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် အထောက်အပံ့များပေးလျက်ရှိသည်။ မကြာမီကာလအတွင်းက "Support for the Development of a National Biogas Programme" စီမံချက်တစ်ခုကို FAO ၏ Technical Cooperation Programme အောက်မှ ဖော်ဆောင်လျက်ရှိသည်။ လုပ်ငန်းရပ်များတွင် အဓိကအားဖြင့် ပန်းရန်နှင့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်တည်ဆောက် နည်းများနှင့် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်ပြီး ပျော့ဖတ်များကို ဓာတ်ဖြေသြဇာအဖြစ် အသုံးချနည်းများ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်းများ ပါဝင်သည်။

GGC နှင့်အခြားပုဂ္ဂလိကဓာတ်ငွေ့ဝက်ရုံကုမ္ပဏီကြီးများ

GGC သည် ၁၉၇၇-ခုနှစ်မှစ၍ ၁၉၉၄ ခုနှစ်အထိ ၁၇ နှစ်တာကာလအထိ နီပေါနိုင်ငံတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေ့နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးရေးနှင့် ကြီးကြပ်ရေးကို အဖွဲ့အစည်းအသွင်ဖြင့် တစ်စိုက်မတ်မတ်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော ပုဂ္ဂလိကကုမ္ပဏီဖြစ်သည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်မှစ၍ အခြားကုမ္ပဏီ ၂၂ ကျော်တို့မှလည်း တည်ဆောက်ခြင်းလုပ်ငန်းများ စတင်ဆောင်ရွက်လာကြပြီဖြစ်သည်။

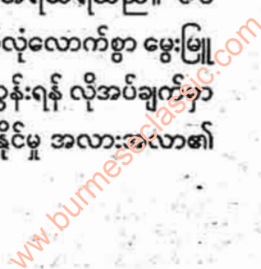
ဇီဝဓာတ်ငွေ့၏ နီပေါနိုင်ငံတွင် အလားအလာ

ယခင်ကတင်ပြခဲ့ပြီးဖြစ်သည်အတိုင်း ဇီဝဓာတ်ငွေ့ နည်းပညာသည် နီပေါနိုင်ငံတွင် ယေဘုယျအားဖြင့် နားလည်သဘောပေါက်လက်ခံထားသည်မှာ နွားချေးကို ဒိုင်ဂျက်စတာအတွင်းထည့်၍ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်ယူပြီး ချက်ပြုတ်စားသောက်ရန် လောင်စာဆီအဖြစ်

လည်းကောင်း၊ မီးအလင်းရောင် ရရှိရေးအတွက် ထွန်းညှိအသုံးပြုရန် အတွက်လည်းကောင်း အသုံးပြုခြင်းအတွက်ဖြစ်သည်။ ဤကုန်သွယ်သော အယူအဆများကြောင့်တစ်နိုင်ငံလုံး၏ ဇီဝဓာတ်ငွေ သုံးစွဲခြင်းအလား အလာကို နွားချေးမည်မျှရနိုင်မည်အပေါ် တည်မှီတွက်ချက်ကြသည်။

နီပေါနိုင်ငံတွင် ကျွဲနွားဦးရေမှာ ၁၉၉၀-၉၁ ခုနှစ်ကိန်းဂဏန်းများအရ စုစုပေါင်းကောင်ရေ ၉.၃ သန်းရှိပြီး ဆက်လက် ပွားများ နေဦးမည်အလားအလာလည်းရှိနေသည်။ ဤတိရစ္ဆာန်များသည် နှစ်စဉ် နွားချေး ၃၇.၄ တန်ခန့်စွန့်ပစ်ကြသည်။ ၅၅ % မျှသာ သိမ်းယူနိုင်သည်ဟု ခန့်မှန်းလျှင် ၂၈.၁ တန်ခန့်သာဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံများအတွက် အသုံးချနိုင်မည်ဖြစ်လေသည်။ ဤကုန်ကြမ်းဖြင့် အခြေခံတွက်လျှင် ဇီဝဓာတ်ငွေစုစုပေါင်း ၆၇၃ သန်းကုမမီတာ သို့မဟုတ် ရေအားလျှပ်စစ်ညီမျှခြင်း ၄၀၃၈ GWH သို့မဟုတ် ရေနံဆီ ၃၉၀ သန်းလီတာတန်ဖိုး၊ နီပေါရူပီးငွေ ၃၅၁၀ သန်း၊ သို့မဟုတ် ထင်းလောင်စာ ၃.၇သန်းမက်ထရစ်တန်ရနိုင်သည်။ ပျမ်းမျှမိသားစုသုံးဇီဝဓာတ်ငွေသုံး မီးဖို ၁၀ ကုမမီတာနှုန်းတွက်လျှင် နီပေါတစ်နိုင်ငံလုံး၌ ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံပေါင်း ၁.၃ သန်းအထိတည်ဆောက်သုံးစွဲနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

နီပေါနိုင်ငံ၏ ပျမ်းမျှအပူချိန်အပေါ် အခြေခံလျှင် ခရိုင် ၇၅ ခု အနက်မှ ခရိုင် ၅၆ ခုသာဇီဝဓာတ်ငွေသုံးစွဲခြင်းအတွက်သင့်တော် သည်။ ဇွမ်းမျှ ၆ မှ ၈ ကုမမီတာအရွယ် မီးဖိုများသာသင့်တော်ကြောင်း ပျမ်းမျှမိသားစုမွေးမြူသောနွားများအရေအတွက်အရသိရသည်။ ဇီဝဓာတ်ငွေသုံးစွဲလိုအားသည် ကျွဲ၊ နွားအရေအတွက်လုံလောက်စွာ မွေးမြူထားသော မိသားစုအတွက် ချက်ပြုတ်ရန်နှင့် မီးထွန်းရန် လိုအပ်ချက်မှာ တစ်နှစ်လျှင် ၈၇၈ ကုမမီတာရှိသဖြင့် ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အလားအလာ၏ ၇၇% ရှိလေသည်။





ဇီဝဓာတ်ငွေ့၏ စွမ်းဆောင်နိုင်မှုသုံးသပ်ချက်  
စက်မှုပိုင်းဆိုင်ရာများ

နီပေါနိုင်ငံသည် ပုံစံတစ်မျိုးတည်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကတည်ဆောက်သူ  
အများစုလုပ်ကိုင်ခြင်းနည်းကို ကျင့်သုံး၍ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်အောင်  
စီမံဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ လက်ရှိသုံးစွဲနေသောပုံစံမှာ လွန်ခဲ့သည်  
ဆယ်စုနှစ်ခန့်မှ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သော်လည်း တောင်ပေါ် မြေပြန့်  
မရွေး ခိုင်ခံ့မှုရှိသဖြင့် ၉၀% ကျော်သော တည်ဆောက်မှုများမှာ အသုံးချ  
နိုင်ကြောင်း တွေ့ရသည်။ ယင်းရာခိုင်နှုန်းအောင်မြင်မှုသည် ကမ္ဘာ့အဆင့်နှင့်  
နှိုင်းယှဉ်လျှင်ပင်မြင့်မားကြောင်း တွေ့ရသည်။ သို့သော်လည်း  
သတိကြီးစွာဖြင့် ပုံစံအမျိုးမျိုးနှင့်အဖွဲ့အစည်းအမျိုးမျိုးမှ တည်ဆောက်  
ခြင်းကိုလည်း ကူးပြောင်းရန်စီမံနေသည်။

တွေ့ကြုံရသော ချွတ်ယွင်းချက်ပြဿနာများမှာ အများအနည်း  
အလိုက် အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြပါသည်-

- (၁) စက်စွမ်းအားထက်ဓာတ်ငွေ့ထွက်နှုန်းလျော့ကျခြင်း၊
- (၂) အပေါ်ဖုံး (Dome) မှ ဓာတ်ငွေ့ယိုစိမ့်ခြင်း၊
- (၃) ပျော့ဖတ်များ ဓာတ်ငွေ့ပိုက်တွင်းရောက်ရှိခြင်း၊
- (၄) ဝင်ပေါက်ပိတ်ဆို့နေခြင်း၊
- (၅) ဂက်စ်ဖားမှ ဓာတ်ငွေ့ယိုစိမ့်ခြင်း၊
- (၆) ညံ့ဖျင်းသောတည်ဆောက်မှု။

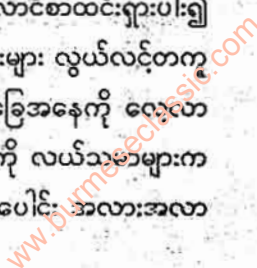
အခြားသောအထွေထွေကြုံတွေ့ရသော ပြဿနာများမှာ-

- (၁) လယ်သမားများမှ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံ ငွေကြေးချို့တဲ့မှုကြောင့် လက်ရှိ  
အစိုးရ ထောက်ပံ့မှုပမာဏသည် ကုန်ကျစရိတ် ၅၀% အထိ  
ရှိသော်လည်း မလုံလောက်ပါ။

- (၂) တည်ဆောက်ပြီးနောက် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းပညာနှင့် လုပ်ဆောင်မှု လျော့နည်းခြင်း၊
- (၃) စက်ရုံတည်ဆောက်ပြီးနောက်ပိုင်းတွင် မွေးမြူထားသော တိရစ္ဆာန်အရေအတွက်လျော့ကျသွားခြင်း၊
- (၄) ဒေသတွင်း ရေရှားပါးခြင်းကြောင့် ဇီဝဓာတ်ငွေကန်တွင်း ရေသွင်းရန် လျော့နည်းလာခြင်း၊
- (၅) စက်ရုံအတွက်ပစ္စည်းဈေးနှုန်းများ မတူညီဘဲ အချို့များလွန်း နေခြင်း၊
- (၆) လိုအပ်သည်ထက်ပို၍ ကြီးမားသော စက်ရုံအရွယ်အစားကို တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့် အလုပ်သမားများလုပ်ခပိုရအောင်နှင့် လယ်သမားများလည်းချေးငွေပိုရအောင်လုပ်ဆောင်လိုခြင်း။

ဖြန့်ဖြူးခြင်း

နိပေါနိုင်ငံတစ်နိုင်ငံလုံးရှိ ခရိုင် ၇၅ ခုတွင်ခရိုင် ၁၉ ခုသာ ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံအလုံးပေါင်း ၁၀၀၀၀ အောက်တည်ဆောက်နိုင်သည်။ အကြောင်းမှာ ရာသီဥတုနှင့် လူဦးရေတို့ကြောင့်ဖြစ်သည်။ ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံအများစုသည် မြို့ပြဒေသများတွင်ရှိပြီးအခြားလမ်းပန်း ဆက်သွယ်ရေးကောင်းသောနေရာများတွင်လည်းအသုံးများသည်။ ဤသို့ဖြစ်ပေါ်ခြင်းမှာ ယင်းနေရာများတွင် အခြားလောင်စာရှားပါးမှုနှင့် ဇီဝဓာတ်ငွေထုတ်စက်ရုံများနှင့် ဘဏ်များနီးစပ်မှုတို့ကြောင့်ဖြစ်သည်။ လောင်စာထင်းရှားပါး၍ ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်မှု၊ ချေးငွေရနိုင်သော အဖွဲ့အစည်းများ လွယ်လင့်တကူ ရှိခြင်းနှင့် နည်းပညာအဖွဲ့များ ပေါများမှုနှင့် အခြေအနေကို ရေဒေသ သုံးသပ်နိုင်မှုတို့ကြောင့် ဇီဝဓာတ်ငွေစက်ရုံများ ကို လယ်သမားများက တည်ဆောက်သုံးစွဲလာကြခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ စုစုပေါင်း အလားအလာ



ရှိသော စက်ရုံများ ၁.၃ သန်းအနက် မြေပြန် ဒေသများတွင် ၆၂ % နှင့် ၃၇ % သည်ကုန်းမြင့်ဒေသနှင့် ၁% သည် တောင်ပေါ်ဒေသများတွင် တည်ဆောက်ကြသည်။

ငွေကြေးကဏ္ဍ

လူကြိုက်များသော ၈ ကုမမီတာနှင့် ၁၀ ကုမမီတာအရွယ် အစားတို့၏ ပျမ်းမျှဈေးနှုန်းများသည် နိုပေါရူပီးငွေ ၂၂၀၀၀ နှင့် ၂၅၀၀၀ အသီးသီးရှိကြသည်။ ပိုင်ရှင်သည် ထောက်ပံ့ငွေအဖြစ် မြေပြန်တွင် တည်ဆောက်လျှင် နိုပေါရူပီးငွေ ၇၀၀၀ နှင့် တောင်ပေါ် ဒေသ ၁၀၀၀၀ အသီးသီးရရှိသည်။ ABD/N သို့မဟုတ် အခြားစီးပွားရေး ဘဏ်များမှ ငွေချေးနိုင်သည်။ ထောက်ပံ့ငွေသည် ဓာတ်ငွေစက်ရုံ တည်ဆောက်မှု ကုန်ကျစရိတ်၏ ထက်ဝက်ခန့်ကို ကျခံနိုင်သည်။ တည်ဆောက်ပစ္စည်း ရရှိနိုင်မှုနှင့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး အနီးအဝေးအရ တည်ဆောက်မှု ကုန်ကျစရိတ်သည် ၄၀% အထိလျော့ကျနိုင်သည်။

စီးပွားရေးတွက်ချေကိုက်မှုကို ရေနံဆီဈေးနှုန်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်၍ တွက်ပြ ထားသည်။ ၁၀ ကုမမီတာအရွယ်ရှိ စက်ရုံတစ်ရုံသည် တစ်နေ့လျှင် ဓာတ်ငွေ ၃ ကုမမီတာထွက်သည်။ ဓာတ်ငွေ ၁ ကုမမီတာ သည် ၀.၅၈ လီတာ ရေနံဆီနှင့် တူညီလျှင် ရေနံဆီဈေးနှုန်း နိုပေါရူပီးငွေ တစ်လီတာ ၉ ရှိလျှင် ဇီဝဓာတ်ငွေကို နှစ်ပေါင်း ၂၀ အထိ တစ်နှစ်လျှင် နိုပေါရူပီးငွေစုစုပေါင်း ၅၇၁၅ သက်သာစေနိုင်သည်။

လူမှုရေးစွမ်းဆောင်နိုင်မှု

ဇီဝဓာတ်ငွေ သုံးစွဲသူများသည် အလယ်အလတ်နှင့် အကြီးစားလယ်သမားကြီးများဖြစ်ကြသည်။ စာတတ်နှုန်းနိုပေါတွင် ပျမ်းမျှ ၄၀% ရှိသော်လည်း ဇီဝဓာတ်ငွေ သုံးစွဲသူများသည် ၈၄% စာတတ် ကြသည်။





အမျိုးသမီးများ

လေ့လာရေးစစ်တမ်းတစ်ခုအရ သုံးစွဲသူဦးရေ ၁၀၀ သည် ဇီဝဓာတ်ငွေ ပြောင်းလဲသုံးစွဲခြင်းဖြင့် အချိန်ကာလအားဖြင့် ၃ နာရီ သက်သာကြောင်းသိရသည်။ ယင်းအချိန်ပိုများမှာ မူလတွင်ချက်ပြုတ်ခြင်း၊ အိုးများတိုက်ချွတ်ခြင်းနှင့် လောင်စာထင်းရှာဖွေခြင်းများ အတွက် ကုန်ခန်းသွားခြင်းဖြစ်သည်။ ဇီဝဓာတ်ငွေသုံးစွဲခြင်းကြောင့် အိမ်ရှင်မများ၏ ကျန်းမာရေးတိုးတက်ကောင်းမွန်လာကြသည်။ အထူးသဖြင့် ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်းနှင့် မျက်စိရောဂါများဖြစ်ပွားမှု လျော့နည်းလာသည်။ ပန်းနာ၊ ရင်ကျပ်ရောဂါဝေဒနာရှင်များလည်း ဇီဝဓာတ်ငွေသုံးစွဲခြင်းကြောင့် မီးဖိုချောင်တွင် ပြန်လည်ချက်ပြုတ်နိုင်ပြီ ဖြစ်သည်။

သုတေသန

သုတေသနလုပ်ငန်းသည် နီပေါနိုင်ငံတွင် ဇီဝဓာတ်ငွေကဏ္ဍ အဖို့လျစ်လျူရှုခံထားရသော ပြဿနာတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဇီဝဓာတ်ငွေ သုံးစွဲရန် အားပေးတိုက်တွန်းသော အဖွဲ့များနှင့် ထုတ်လုပ်သူများသည် မီးဖိုများအရေအတွက် တိုးပွားရေးကိုသာ အဓိကအာရုံစိုက်ခဲ့ကြသည်။ GEC သည်ကွန်ကရစ်ဖြင့် ပြုလုပ်သော ပုံစံကိုလွန်ခဲ့သည် ၁၄ နှစ် ခန့်က တီထွင်မှုတစ်မျိုးသာဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့သေးသည်။ ယင်းသည်ပင်လျှင် မူလအုတ်ဖြင့် တည်ဆောက်မှုထက် စွမ်းပကားပို၍ မထူးခြားလှသော် ဈေးနှုန်းလည်း ၂၀% ခန့်ပို၍များနေပြန်သည်။

ဆောင်းရာသီတွင် ဓာတ်ငွေထုတ်နှုန်းမြင့်တင်ရေးသည် လိုအပ်နေသည်။ လက်တွေ့တွင် ၂၅% နှင့်တောင်ပေါ် ၅၀% အထိလျော့ကျတတ်သည်။ သုတေသနပြုခြင်းတွင် အလုပ်လုပ်ထားသော စက်ရုံသည် ၉၃%ဓာတ်ငွေပိုထွက်ကြောင်း



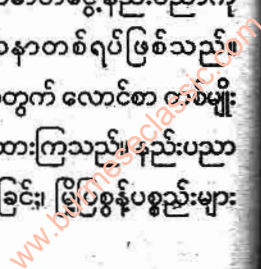
နွားချေးအစား အခြားသင့်တော်သော လောင်စာအသုံးချနိုင်ရေး အတွက်ကိုလည်းကောင်း၊ တည်ဆောက်မှုကုန်ကျစရိတ်လျှော့ချရေး ကဏ္ဍကိုလည်းကောင်း ထိရောက်စွာစမ်းသပ်တီထွင်နိုင်ခြင်း မရှိကြသေးပါ။ ပြည်တွင်းဒေသထွက်ကုန်ကြမ်းနှင့် ဒေသထွက်ဇီဝဓာတ်ငွေ့ပစ္စည်း များ စမ်းသပ်အသုံးချခြင်းကိုလည်း ယနေ့ထိ စနစ်တကျ စမ်းသပ် ဖော်ထုတ် နိုင်စွမ်းမရှိသေးပါ။

အဖွဲ့အစည်းများတိုးချဲ့စီမံခြင်း

ဤနေရာတွင်လည်း လွန်စွာမှအားနည်းနေသေးသည်။ GGC ကို ၁၉၇၇-ခုနှစ်တွင် ဖွဲ့စည်းခြင်းမှအပ အခြားအထောက်အကူပြု အဖွဲ့များတိုးချဲ့ဖွဲ့စည်းခြင်း မရှိခဲ့ပါ။ BSP သည် အဖွဲ့အစည်းလုပ်ငန်းများကို တာဝန်ခံရန်မဟုတ်သော်လည်း ယင်း BSP မှ လိုအပ်သော အဖွဲ့အစည်းများ ဖွဲ့စည်းတာဝန်ပေးသင့်သည်များကို အကြံပြုတင်ပြခဲ့ကြသည်။ BSP ၏ ထောက်ခံတင်ပြချက်များကို အစိုးရမှ လေ့လာဆန်းစစ်ပြီးနောက် မကြာမီကာလအတွင်း နိုင်ငံတော်အဆင့် ဖွံ့ဖြိုးမှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့နည်းပညာတိုးတက်ပြန့်ပွားရေးကို လိုအပ်သော အဖွဲ့အစည်း ၏ တာဝန်ပေးမှုဖြင့် ဖော်ဆောင်လာမည်ဟု မျှော်လင့်ရပါသည်။

အဓိကကျသော ပြဿနာရပ်များ

ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်အနေအထားဖြင့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့နည်းပညာကို အသုံးချနိုင်ရေးသည် အဓိကကျသော ပြဿနာတစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ ဤနည်းပညာကို ထမင်းဟင်းလျာချက်ပြုတ်ရန်အတွက် လောင်စာ တစ်မျိုး တည်းအဖြစ် နွားချေးမှထုတ်ယူခြင်းဟု မှတ်သားထားကြသည်။ နည်းပညာ ရပ်တွင် အော်ဂင်းနစ်ဓာတ်မြေဩဇာထုတ်လုပ်ခြင်း၊ မြို့ပြစွန့်ပစ္စည်းများ



အသုံးချခြင်း၊ စီးပွားရေးအရအသုံးချနိုင်မည် စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ကျေးလက်နှင့်မြို့ပြသန့်ရှင်းရေး စသည်တို့မှာ နိပေါနိုင်ငံတွင်လူအများ မသိနားမလည် ကြသေးပါ။ ဤနည်းပညာရပ်သည် ယခုအခါ တိုးတက်မှု ရှိ၍ အများကလက်ခံသုံးစွဲလာကြခြင်းနှင့်အတူ ယနေ့အများ ကြုံတွေ့နေရသော စည်ပင်စွန့်ပစ္စည်းများ ထိန်းသိမ်းရေးကိုလည်း ဤနည်းပညာရပ် အသုံးချ၍ ဖော်ဆောင်သင့်လှပေပြီ။ လတ်တလောတွင် အိမ်သုံးဇီဝဇာတ်ငွေ့သုံး မီးဖိုများ တိုးခဲ့ရေးကိုသာ အာရုံစိုက်နေကြသည်။ နိုင်ငံတော် အစိုးရ၏ အားပေးထောက်ပံ့မှုကို သုတေသန၊ လေ့ကျင့်ရေးနှင့် ဇီဝဇာတ်ငွေ့နှင့် ဆက်နွယ်နေသော လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများ တိုးခဲ့ မဆောင်ရွက်နိုင်လျှင် ဤနည်းပညာရပ်၏ ကျယ်ပြန့်သော အသုံးဝင်မှုလည်း အလဟဿပင်ရှိနေတော့မည်ဖြစ်သည်။

ဇီဝဇာတ်ငွေ့သုံးစွဲမှုမြှင့်တင်ရေးကို ပုဂ္ဂလိကပိုင်းမှသာ ဆောင်ရွက် လျက်ရှိသည်။ ယင်းတို့သည် လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းများပေးရန် စိတ်ဝင်စားမှုမရှိကြပေ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ယင်းကုမ္ပဏီများသည် တည်ဆောက်ခြင်းနည်းပညာမှလွဲ၍ အခြားနည်းပညာ တတ်ကျွမ်းမှု နည်းပါးကြခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

အဆင်းရဲဆုံးသော လူထုများအတွက်တောင်ပေါ်ဒေသများ တွင် ဘာမျှပြောင်းလဲတိုးတက်လာအောင် ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက် ပေးခြင်း မရှိပေ။ အထူးလုပ်ဆောင်ချက်များဖြင့် လူနေမှုစီးပွားရေးအနေအထား ပြောင်းလဲအောင်လည်း ဖန်တီးဖော်ဆောင်ခြင်းမရှိ၍ သမားရိုးကျ အတိုင်းပင် သဘာဝအရင်းအမြစ်များကို တစ်စတစ်စနှင့် ပြုန်းတီးအောင် ပြုလုပ်နေတော့သည်။

ဇီဝဇာတ်ငွေ့နှင့်ဆက်နွယ်နေသော လုပ်ငန်းအားလုံးသည် အလှူရှင် နိုင်ငံများမှ ပေးကမ်းစွန့်ကြဲခြင်းအပေါ်သာ တည်မှီလှုပ်ရှားနေကြရသည်။



၁၂၈

စီမံခြင်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး

ယင်းအခြေအနေမျိုးမှနိုင်ငံတော်အစိုးရ၏အစီအမံ အထောက်အပံ့  
အခြေအနေမျိုးသို့ တစ်နေ့တွင်ပြောင်းလဲပစ်ရန် လိုအပ်လာနေပြီဖြစ်  
တော့သည်။

\*\*\*\*\*

နိပေါနိုင်ငံမှထုတ်ဝေနေသော “ဇီဝဓာတ်ငွေ့နှင့်သဘာဝ  
အရင်းအမြစ်များကြီးကြပ်ရေး” သတင်းစာစောင်  
အကြောင်း သိကောင်းစရာများ

နိပေါနိုင်ငံတွင် ၁၉၇၈-ခုနှစ်မှစတင်၍ “ ဇီဝဓာတ်ငွေ့သတင်း  
စာစောင်” (Biogas Newsletter) အမည်ဖြင့် ပုဂ္ဂလိကကုမ္ပဏီတစ်ခုမှ  
ထုတ်ဝေခဲ့သည်မှာ ယနေ့ထိဖြစ်သည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လမှစတင်၍  
တစ်ဖန်ဇီဝဓာတ်ငွေ့သတင်းစာစောင်မှယခု “ ဇီဝဓာတ်ငွေ့နှင့် သဘာဝ  
အရင်းအမြစ်များ ကြီးကြပ်ရေး” (Biogas and Natural Resources Manage-  
ment) (BNRN)ဟု အမည်ဖြင့် ထုတ်ဝေခဲ့ရာတွင် သဘာဝအရင်းအမြစ်  
များ ကြီးကြပ်ရေးနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ရေးသားမှုများ တိုးမြှင့်  
ပါဝင်လာလေသည်။

ယင်းသို့ BNRN ၏ လေ့နယ်ပယ်ချဲ့ထွင်ခြင်းသည် သိပ္ပံနည်းပညာ  
နှင့်လူမှုစီးပွားဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်နေခြင်းများကို ခေတ်နှင့်အမီ လိုက်နိုင်ရန်  
ရည်ရွယ်ချက်ကြောင့်ဖြစ်သည်။ ဇီဝစွမ်းအင်ကိုအဓိက ဖော်ပြချက်ရှိသော်  
လည်း အခြားစွမ်းအင်များ (ပုံစံအားဖြင့် ရေအားစွမ်းအင်)၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်  
သန့်ရှင်းရေး (အစိုင်အခဲစွန့်ပစ္စည်းကြီးကြပ်ရေးမြေနှင့် ရေအရည်အသွေး  
ပိုးသတ်ဆေးအသုံးချနည်း၊ ကျွဲနွားအစားအစာ၊ သစ်တောပြုန်းတိုက်မှု  
လည်းပါဝင်သည်) နှင့်လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေး (ဓာတ်မြေသြဇာ

သုံးစွဲရေး၊ ဆည်မြောင်းရေးသွင်းစိုက်ပျိုးခြင်းများအပါအဝင်) တို့လည်း ထည့်သွင်းဖော်ပြသည်။ ယခုရွှေ့ရတုနှစ် ထုတ်ဝေခြင်းပြုပြီး၍ ၂၁ ရာစု အတွက်ဆောင်ပုဒ်မှာ ဒီဇင်ဘာလဆန်းနှင့်သဘာဝအရင်းအမြစ်များကို ကြီးကြပ်ပြီး တာရှည်တည်တံ့စေမည် ဖြေရှင်းချက်များဖော်ထုတ်ရန် ဟုသတ်မှတ်ခဲ့သည်။

BNRN သတင်းစာစောင်ဖြန့်ဝေခြင်းသည် ကမ္ဘာအနှံ့ဖြစ်သည်။ အမြတ်အစွန်းမယူ၊ မူပိုင်ခွင့်မသတ်မှတ်သဖြင့် မည်သူမဆို အမြတ်အစွန်း မယူဘဲ ဤစာစောင်ပါသတင်းနှင့် ပုံစံများကို ကောက်နုတ် အသုံးချခွင့် ပြုထားသည်။ သို့သော် မိမိအသုံးချခြင်းကို ဖော်ပြပြီး မိတ္တူတစ်စောင် BNRN သို့ပြန်ပို့ပေးစေလိုသည် ဟုဆိုသည်။ အယ်ဒီတာအဖွဲ့ဝင် အားလုံး သည်လည်း အခမဲ့အကူအညီပေးနေသူများသာ ဖြစ်ကြသည်။ စိတ်ပါဝင် စားသူများ၏ စာမူများကိုလည်း ဤစာစောင်မှ ဝမ်းမြောက်ဝမ်းသာစွာဖြင့် လက်ခံထည့်သွင်းဖော်ပြပေးလေသည်။ ဤစာစောင်ကို နိပေါနိုင်ငံရှိ Consolidated Management Services Nepal ( P ) Ltd. မှ တာဝန်ခံရိုက်နှိပ် ထုတ်ဝေသည်။ စိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာ အကြောင်းအရာတစ်ခုကို သိမှတ် ဖွယ်ရာအလို့ငှာ ကောက်နုတ်တင်ပြလိုက်ပါသည်။





“ဗုဒ္ဓဂယာသို့”

၁၉၉၆-ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၆-၂၇ ရက်နေ့တို့တွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံ နယူးဒေလီမြို့တွင်ကျင်းပခဲ့သော International Conference on Biomass Energy Systems မှာ အောင်မြင်စွာ ကျင်းပပြီးစီးခဲ့ပါသည်။ ကျွန်တော်အနေဖြင့် ကွန်ဖရင့်ပြီးဆုံးလျှင် ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ဘုရားဖူးသွားမည်ဟု အစီအစဉ်ရှိခဲ့သဖြင့် ဗုဒ္ဓဂယာသို့ သွားရောက်မည်ခရီးစဉ်ကို စတင်ခဲ့ပါသည်။ ၂၈-၂-၉၆ ရက်နေ့နံနက် စောစောထ၍ ရေမိုးချိုးပြီးသည်နှင့် ပစ္စည်းများ သိမ်းဆည်းကာ အဆင်သင့်ဖြစ်သည်နှင့် ဟိုတယ်အလုပ်သမား လွတ်ပေးရန် မိမိအခန်းတွင်းမှ ဖုန်းဆက်လိုက်ပါသည်။ မကြာခင် တွန်းလှည်းနှင့် အလုပ်သမားတစ်ယောက်ရောက်လာပြီး ကျွန်တော်၏ ပစ္စည်းများကို တင်ကာ ကောင်တာသို့ တွန်းလာပါသည်။ ကျွန်တော်လည်း နောက်မှလိုက်ပြီး ကောင်တာတွင်ငွေရှင်းပါသည်။ ထိုနောက်လေဆိပ်သို့ သွားရောက်ရန် အတွက်အငှားယာဉ်စီစဉ်ပေးရန် ပြောသောအခါ အသံချဲ့စက်ဖြင့် ဟိုတယ်အပြင်ဘက်မှ အငှားယာဉ်ကိုခေါ်လိုက်ရာ အငှားယာဉ် တစ်စီး ဝင်လာပါသည်။ ဟိုတယ်အလုပ်သမားများက ပစ္စည်းများကို ကားပေါ်တင်ပေးပြီး လေဆိပ်သို့ ဆက်လက်ထွက်ခွာလာခဲ့ပါသည်။

လမ်းခရီးတွင် အငှားယာဉ်မောင်းက လေဆိပ်မှအပြန် လူမရသဖြင့် မိတာဖြင့်မလိုက်နိုင်ကြောင်း၊ ရှုပီး ၂၀၀ ပေးရန် ပြောပါသည်။ ခရီးတစ်ဝက်ရောက်မှ အငှားကားရရန် ခက်ခဲသောနေရာ ချိုးရောက်မှ

ပြောသဖြင့် စိတ်အနှောင့်အယှက်ဖြစ်ရပါသည်။ နောက်ဆုံး ရူပီ ၁၅၀ ဖြင့် ဈေးတည်သွားပါသည်။ ခဏကြာသောအခါ ဘယ်လေဆိပ်မောင်းရ မလဲဟု မေးသောအခါ ကျွန်တော်ခေါင်းကြီးသွားပါသည်။ နယူးဒေလီတွင် လေဆိပ်ဘယ်နှစ်ခုရှိသလဲဟုမေးရာ လေဆိပ်နှစ်ခုရှိကြောင်း သိလိုက် ရပါသည်။ ကျွန်တော်မဖြေတတ်တော့ပါ။ အလာခရီးကလေဆိပ် ဖြစ်နိုင် သည်ထင်သဖြင့် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ လေဆိပ်သို့ပို့ရန် ပြောလိုက်ပါ သည်။ ဤတွင်ယာဉ်မောင်းကုလားက နောက်ထပ်ရူပီ ၁၀၀ ထပ်တောင်း ပါသည်။ ကျွန်တော်ကမပေးနိုင်ကြောင်းပြောရာ ကားရပ်လိုက်ပါသည်။ ကားရပ်ပြီး တစ်ယောက်နှင့်တစ်ယောက် အချေအတင် ပြောရာ လေဆိပ် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုဝေးကြောင်း၊ ရူပီ ၁၅၀ နှင့်ပြောသည့် လေဆိပ်မှာ ပြည်တွင်းသွားလေဆိပ်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် ခရီးနီးကြောင်း ပြောပါသည်။ ကျွန်တော်အနေဖြင့် နောက်ထပ်ကားငှားနေလျှင် လေယာဉ်မမီမှာစိုးရိမ်ပြီး သူတောင်းသလောက် ပေးလိုက်ရပါသည်။

လေဆိပ်ရောက်သောအခါ တွန်းလှည်းပေါ်ပစ္စည်းတင်ပြီး လက်မှတ်ပြုကာ အလွယ်တကူပင် အထဲဝင်သွားနိုင်ပါသည်။ လေဆိပ် ကောင်တာရောက်သည့် အခါမှ ဤလေဆိပ်မဟုတ်ကြောင်း၊ ပြည်တွင်း လေဆိပ်မှ သွားရောက်ရမည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောသဖြင့် ကျွန်တော်သွေး နားထင် ရောက်သွားပါတော့သည်။ ကောင်တာ စာရေးမကလည်း လေယာဉ်အချိန်နီးနေသဖြင့်အမြန်သွားမှ မိမည် ဖြစ်ကြောင်း ပြောသဖြင့် အပြင်ပြန်ထွက်ရပါသည်။ ဤအချိန်တွင် ထွက်ပေါက်ရှာမရဖြစ်နေပါ သည်။ နောက်ဆုံးရဲတစ်ယောက်ကို အကူအညီတောင်းပြီး လွယ်လှသည် ဝင်ပေါက်မှပင်ထွက်၍ ကားပေါ်သို့ ပစ္စည်းများကို အမြန်တင်ရပါသည်။ ဤကားမှာလည်း ရဲကငှားပေးသော ကားဖြစ်ပြီး ရူပီ ၇၀ ပေးရပါသည်။

ကျွန်တော်ကားပေါ်ရောက်သောအခါ ယာဉ်မောင်းက ရဲကိုငွေပေး  
 နေကြောင်း မြင်လိုက်ရပါသည်။ ယာဉ်မောင်းကို အမြန်မောင်းခိုင်းရပါ  
 သည်။ ထို့နောက်လေဆိပ်ရောက်သောအခါ ကျွန်တော်စီးရမည့်  
 လေယာဉ်မှာ ထွက်ခွာချိန်နီးကပ်နေပါပြီ။ ထို့ကြောင့်အလျင်အမြန်ပင်  
 ကောင်တာအသီးသီး၊ စစ်ဆေးသည့်နေရာအသီးသီးကိုဖြတ်ကာ  
 လေယာဉ်ပေါ်သို့အပြေးအလွှားတက်ခဲ့ရပါသည်။ လေယာဉ်ပေါ်ရောက်မှ  
 သက်ပြင်းချနိုင်ပါသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင် ပြည်တွင်းခရီးသွားလေဆိပ်နှင့်  
 ပြည်ပခရီးသွားလေဆိပ် နှစ်မျိုးသုံးကြောင်း လေယာဉ်ပေါ်ရောက်မှ သိခဲ့ရ  
 ပါသည်။ အိန္ဒိယတက္ကစီမောင်းသမားများ၏ နိုင်ငံခြားခရီးသည်များ  
 အပေါ် ထားရှိသည့် မမှန်ကန်သောလုပ်ရပ်များကြောင့် လူလည်းမော၊  
 စိတ်လည်းမောနှင့် ငွေကုန်လူပန်းကြုတွေ့ခဲ့ရသည်များကို ကျွန်တော်  
 ကဲ့သို့မကြုံတွေ့နိုင်စေရန် ရေးသားတင်ပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ကလကတ္တာလေဆိပ်သို့ နေ့လယ် ၁၂ နာရီထိုးခါနီး ရောက်ပါ  
 သည်။ အချိန်ရသဖြင့် ကျွန်တော်လည်း အေးဆေးစွာပင် လေဆိပ်အတွင်း  
 ခေတ္တနားနေပါသည်။ မြန်မာလူမျိုးများ တွေ့လိုတွေ့ငြား ရှာဖွေကြည့်နေ  
 ပါသည်။ ဤအချိန်တွင်ထမီဝတ်ထားသော မြန်မာအမျိုးသမီး  
 တစ်ယောက်လျှောက်လာသဖြင့် မိတ်ဆက်ကြည့်ရာ ဒေါက်တာ  
 ဒေါ်ထွေးကြည် ဖြစ်ကြောင်း သိရပါသည်။ ဒေါက်တာကလည်း သူတစ်  
 ယောက်တည်းမဟုတ်ကြောင်း၊ သင်တန်းအတူလာတက်သော  
 ဒေါက်တာချစ်ကိုကို ပါလာသေးကြောင်း၊ ယခုအချိန် (၃) ရက် ခန့်  
 ရသဖြင့် ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ဘုရားဖူးရန် ကလကတ္တာသို့ရောက်လာကြောင်း  
 ပြောပါသည်။ ကျွန်တော်လည်း အဖော်ရသဖြင့် ဝမ်းသာသွားပါသည်။  
 ကျွန်တော် ဗုဒ္ဓဂယာသို့ဘုရားဖူးသွားရောက်ရန် အစီအစဉ်ရှိကြောင်း၊

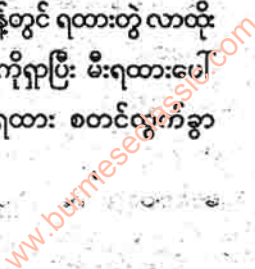


သို့ကြောင့် ခရီးအတူသွားရောက်လိုကြောင်းပြောရာ ဆရာဝန်နှစ်ယောက် ကလည်း ဝမ်းသာလှိုက်လှဲစွာ ခရီးအတူသွားမည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောကြသဖြင့် ကျွန်တော်တို့လည်း ပထမဦးစွာ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ သွားရောက်ရန် ဆုံးဖြတ်လိုက်ကြပါသည်။ ဒေါက်တာချစ်ကိုကိုက မြန်မာ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ဖုန်းဆက်လိုက်ပါသည်။ ကားကိုအတူငှားပြီး ကုန်ကျစရိတ်ကို သုံးယောက်မျှဝေခံကြပါသည်။ သုံးယောက်အတွက် ရှုပီးငွေ ၁၈၀ ကို ကားခပေးလိုက်ကြပါသည်။ ကားခဈေးများမှန်း သိလိုက်ရပါသည်။

မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းအောက်မှ ဦးပဉ္စင်း ဦးအာဒိစ္စက စောင့်ကြိုနေပါသည်။ ဆရာတော် ဦးကောဝိဒမှာ ရန်ကုန်မြို့သို့ကြွရောက် နေကြောင်းသိရပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းကကျောင်းပေါ်တွင် နေရာချထားပေးပါ သည်။ ဆရာဝန် ဒေါ်ထွေးကြည်က အချိန်မရသဖြင့် ဗုဒ္ဓဂယာသို့နေချင်း သွားရောက်ချင်ကြောင်း ဦးပဉ္စင်းအားလျှောက်ထားပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းက ဒါဖြင့်အခုပဲ ရထားလက်မှတ် သွားဝယ်မည်ဟုပြောကာ ဒေါ်လာဖြင့် ရထားလက်မှတ်ရောင်းသော တိုးရစ်ကောင်တာသို့ကားငှားပြီး ထွက်ခဲ့ပါ သည်။ တိုးရစ်ကောင်တာတွင် Pass Port ပြုပြီး ၁၇ ဒေါ်လာဖြင့် ဗုဒ္ဓဂယာသို့ မီးရထားလက်မှတ်ဝယ်ရပါသည်။ ည ၁၁ နာရီမှ ရထားထွက်မည် ဖြစ်ကြောင်းသိရပါသည်။ အပြန်တွင်ဘတ်စ်ကားစီး၍ပြန်ခဲ့ပါသည်။ ရထား လက်မှတ်ရလာသဖြင့် ဒေါက်တာချစ်ကိုကိုနှင့် ဒေါက်တာဒေါ်ထွေးကြည် တို့မှာ ပျော်ရွှင်နေကြပါသည်။ ကျောင်းသို့ပြန်ရောက်သည်နှင့် ခေတ္တ အနားယူပြီး ရေမိုးချိုးကာ ညစာအတွက် ဈေးဝယ်ထွက်ပါသည်။ ကိုယ်တိုင်ချက်ပြုတ်စားသောက် ကြပါသည်။ ဒေါက်တာ ချစ်ကိုကိုနှင့် ဒေါက်တာဒေါ်ထွေးကြည်တို့နှစ်ဦးမှာ အဆုတ်ရောဂါအလုံးကုဆရာဝန်ကြီး

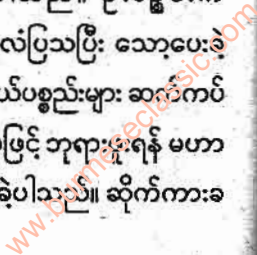
များဖြစ်ကြပြီး ဒေါက်တာချစ်ကိုကိုမှာ ဇနီး(၇) စစ်တွေမှ အဆုတ်ရောဂါ အထူးကုဆရာဝန်ကြီးဖြစ်ပြီး ဒေါက်တာ ဒေါ်ထွေးကြည်မှာ အောင်ဆန်း အဆုတ်ရောဂါကု ဆရာဝန်ကြီးဖြစ်ပါသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံရှိ အမျိုးသား အဆုတ်ရောဂါ တိုက်ဖျက်ရေး တက္ကသိုလ်ဘန်ဂလို NTI BANGALORE သို့ အဆုတ်ရောဂါ နှိမ်နင်းရေးဆိုင်ရာသင်တန်းသို့ နှစ်လကြာ တက်ရောက်ပြီး ပြန်လာကြသူများဖြစ်ပါသည်။ ညစာစားပြီး သည်နှင့် ဦးပဉ္စင်းဦးအာဒိစ္စအား လူ့ဖွယ်ပစ္စည်းများ ဆက်ကပ်လူဒါန်းကာ စကားလက်ဆုံကျနေကြပါသည်။

ည ၉ နာရီခန့်တွင် ဘူတာရုံသို့ ကားငှားပြီး မြန်မာဘုန်းတော်ကြီး ကျောင်းမှ ထွက်လာပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းဦးအာဒိစ္စကိုယ်တော်တိုင် လိုက်ပို့ပါသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံမှ မီးရထားစီးရသည့်စနစ်မှာ မြန်မာနိုင်ငံနှင့် မတူပါ။ မီးရထားထွက်ခါနီးတွင် မီးရထားခရီးစဉ်အမှတ်နှင့် တွဲများပေါ် တွင်စီးနင်းခွင့်ရရှိသည့် ခရီးသည်များစာရင်းကို တွဲနံပါတ်နှင့် ခရီးသည် အမည်စာရင်းကို မီးရထားတွဲထိုးမည်နေရာထိပ် ကြော်ငြာ သင်ပုန်းတွင် ဦးစွာ လာကပ်ပါသည်။ မီးရထားတွဲထိုးသည်နှင့် လိုက်ပါခွင့်ရသည့် တွဲကိုရှာရပါသည်။ တွဲပေါ်တွင်လည်းခုံနံပါတ် (သို့မဟုတ်) အိပ်ခန်း နံပါတ်နှင့် လူအမည်တို့ကို ကပ်ထားပါသည်။ လွယ်ကူစွာ ခုံနံပါတ်ကို ရှာဖွေနိုင်ပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းက ရထားစီးပုံစံနည်းများကို သေချာစွာ ပြသ ပြောဆိုမှာကြားပြီးမှ ဘူတာရုံနားနေခန်းတွင် ကျွန်တော်တို့ကို ထားခဲ့ပြီး ကျောင်းသို့ပြန်ကြွသွားပါသည်။ ည ၁၀:၃၀ နာရီခန့်တွင် ရထားတွဲ လာထိုး ပါသည်။ ကျွန်တော်တို့လည်း တွဲနံပါတ်၊ ခုံနံပါတ်ကိုရှာပြီး မီးရထားပေါ် ထက်ရောက်နေရာယူကြပါသည်။ မကြာမီ မီးရထား စတင်လွှဲကိစ္စာ ဝါသည်။



နောက်တစ်နေ့ (၂၉-၂-၉၆) ရက်နေ့နံနက် ၆:၃၀ နာရီ အချိန်တွင် မီးရထားဂယာဘူတာသို့ ဆိုက်ရောက်ပါသည်။ မိုးလင်းနေပြီဖြစ်၍ ဘတ်စ်ကားကို စောင့်မစီးတော့ပါ။ ဂယာဘူတာမှ ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ သုံးဘီးကားငှား၍ စီးခဲ့ပါသည်။ သုံးယောက် ပေါင်းကာ ရူပီး ၈၀ ပေးရပါသည်။ ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာ ဘုန်းကြီးကျောင်းသို့ နံနက် ၈ နာရီခန့်တွင်ရောက်ပါသည်။ ဘုန်းကြီးကျောင်းဝင်းအတွင်း ရောက်ပြီးနောက် ကျောင်းရှေ့ ထားဝယ်မှိုင်းနွယ်ပင်ကြီးအောက်တွင် ထိုင်နေသော ဦးပဉ္စင်းတစ်ပါးကို တွေ့ရပါသည်။ ကျောင်းထဲတွင် သံဃာ များထိုင်ပြီး လက်ဖက်ရည် ဘုဉ်းပေးနေကြသည်ကိုလည်း တွေ့ရပါသည်။ သို့အတွက် ကျွန်တော်တို့က ထိုင်နေသောဦးပဉ္စင်းကြီးကိုကျော်ပြီး ကျောင်းထဲသို့ဝင်သွားကြပါသည်။ ကျောင်းထဲရှိဦးပဉ္စင်းများကို ဆရာတော် အားတွေ့လို့ကြောင်း လျှောက်ထားသောအခါ၌မူ ဦးပဉ္စင်းများက ကျောင်းရှေ့ထားဝယ်မှိုင်း နွယ်ပင်ကြီးအောက်တွင် ထိုင်နေသော ဦးပဉ္စင်း မှာ ဆရာတော်ပင်ဖြစ်ကြောင်းပြောမှ ကျွန်တော်တို့လည်း ဦးပဉ္စင်းကြီးကို ဆရာတော်မှန်းသိရပါသည်။ ကျွန်တော်တို့လည်း ကျောင်းရှေ့ပြန်ထွက်ပြီး ဆရာတော်ဦးဉာဏိန္ဒကို ရှိခိုးဦးတိုက်ကာ ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ဘုရားဖူး လာရောက် ကြောင်း လျှောက်ထားပါသည်။

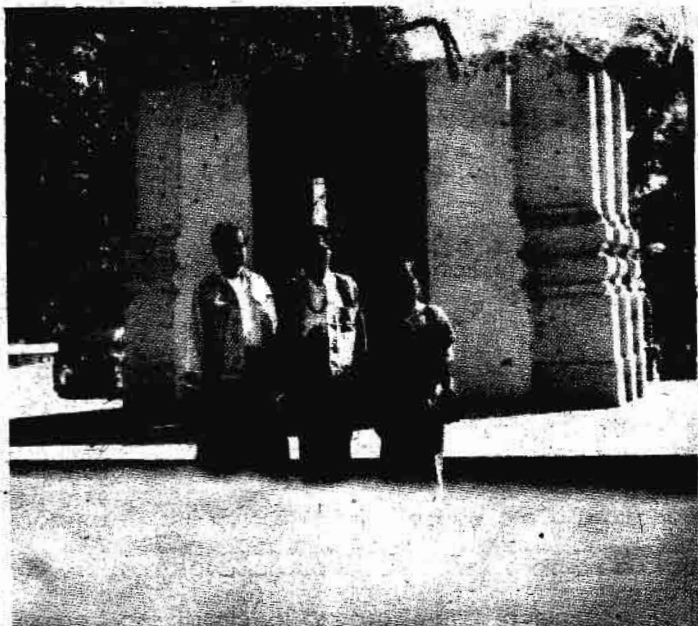
ဆရာတော်က ဦးပဉ္စင်းဦးပညာဇောတကိုခေါ်ပြီး ကျွန်တော်တို့ တည်းခိုရန် နေရာချထားပေးဖို့ညွှန်ကြားပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းက ကျွန်တော်တို့တည်းခိုရမည့် အခန်းများကို လိုက်လံပြသပြီး သော့ပေးခဲ့ ပါသည်။ ကျွန်တော်တို့လည်းဆရာတော်အား လှူဖွယ်ပစ္စည်းများ ဆက်လက် လှူဒါန်းကာ တည်းခိုရန်လည်းအဆင်ပြေပြီဖြစ်သဖြင့် ဘုရားဖူးရန် မဟာ ဗောဓိစေတီတော်ဘက်သို့ ဆိုက်ကားစီး၍ ထွက်ခဲ့ပါသည်။ ဆိုက်ကားခ





၃ ရူပီးပေးရပါသည်။ မဟာဗောဓိစေတီတော်ကို ဖူးမြော်ပြီး စေတီတော်  
 ဝင်းအတွင်းရှိ ဗောဓိညောင်ပင်နှင့် အပရာဇိတပလ္လင်တော်တို့ကိုလည်း  
 ဖူးမြော်ကြပါသည်။ ဘုရားဝင်းအတွင်း လှည့်လည်ဖူးမြော်ပြီးသည်နှင့်  
 တည်းခိုရန် ကျောင်းသို့ပြန်ခဲ့ပါသည်။ ကျောင်းရောက်သောအခါ  
 ကျွန်တော်က ဆရာတော်အား ရဟန်းဝတ်လိုကြောင်းလျှောက်ထားရာ  
 ဆရာတော်က သံဃာ (၁၀) ပါးအဆင်သင့်ရှိနေသဖြင့် ညနေ ၆:၀၀ နာရီတွင်  
 ရဟန်းဝတ်ပေးမည်ဖြစ်ကြောင်း ချက်ချင်းပင်မိန့်ကြားပါသည်။ သို့အတွက်  
 ကြောင့် ဗုဒ္ဓဘာသာ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ရောက်ပြီး ၁၉၉၆  
 ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၉ ရက်၊ ကြာသပတေးနေ့ ညနေ ၆ နာရီ ၃၆ မိနစ်၊  
 ၁၅ စက္ကန့် အချိန်တွင် မြင့်မြတ်သော ရဟန်းအဖြစ်သို့ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။  
 ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာကျောင်းရှိ ဆရာတော် ဦးဉာဏိန္ဒ၏ ကူညီစောင့်ရှောက်မှုဖြင့်  
 ရင်တွင်းဝယ် စိတ်နှလုံး ချမ်းမြေ့စွာဖြင့် ၁၈ ရက်တိတိ တရားဘာဝနာများ  
 ပွားများအားထုတ်ကာ ဗုဒ္ဓဘုရားသခင်၏ သားတော်အဖြစ် ဗုဒ္ဓအရိပ်  
 အာဝါသအောက်ဝယ် ခိုလှုံသီတင်းသုံး နေထိုင်နိုင်ခဲ့ပါကြောင်း စာရှုသူ  
 အပေါင်းတို့အားမျှဝေ သာဓုအနုမောဒနာ ပြုနိုင်ကြပါစေဟု စေတနာ  
 ဆန္ဒပြည့်ဝစွာဖြင့် ဖော်ကျူးတင်ပြအပ်ပါသည်။ ။

\*\*\*\*\*



ဗုဒ္ဓဂယာတွင် အမှတ်တရ

### သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့မုဒိတာလက်ဆောင်

ဖူးမြော်အပ်လှ

သံဝေဇနိယလေးဌာန

- ၁။ မြတ်စွာဘုရား ဖွားတော်မူသောနေရာ (လုပ္ပိနီ) ၊
- ၂။ ဘုရားအဖြစ်သို့ရောက်တော်မူသောနေရာ (မဟာဗောဓိ) ၊
- ၃။ ဓမ္မစကြာတရားဦးဟောတော်မူသောနေရာ (မိဂဒါဝုန်) ၊
- ၄။ မဟာပရိနိဗ္ဗာန်ဝင်စံတော်မူသောနေရာ (ကုသိနာရုံ) ။

ဝတ်အကျင့်နှင့် ပြည်စုံ၍ ရတနာသုံးပါး၌ ကြည်ညိုသဒ္ဓါစိတ် ရှိသောအမျိုးကောင်းသားသည် သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့ သွားရောက်ဖူးမြော်အပ်သည်။

သံဝေဇနိယလေးဌာနကို ဖူးမြော်၍ မိမိသန္တာန်တွင် ရတနတ္ထယပူဇာ ကုသိုလ်စေတနာတိုးပွားခြင်းကြောင့် ဘဝတစ်ပါး၌ နတ်ရွာသုဂတိသို့ လားနိုင်ပေသည်။

(မဟာပရိနိဗ္ဗာန်သုတ်-၁၁၆)

ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာကျောင်းတိုက်သို့ ရောက်ရှိပြီး မြင့်မြတ်သော ရဟန်းဘဝကို ခံယူပြီးနောက် ၂၀-၂-၉၆ ရက် အင်္ဂါနေ့နံနက် ၉း၃၀ နာရီအချိန်တွင် အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာန ဒုတိယဝန်ကြီး ဦးကျော်အေးက

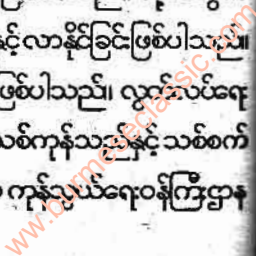
ဝန်ကြီး၏ရုံးခန်းတွင် ဓမ္မဒါနအဖြစ် စာရေးသူအား ပေးအပ်ခဲ့သော ဦးတင်ဦး၊ မော်ကွန်းဝင်ဒုတိယအဆင့်၊ တွဲဖက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (အငြိမ်းစား) စီစဉ်ပြုစုသည့် မဇ္ဈိမဒေသဘုရားဖူးများ ရွတ်ပွားပူဇော်ရန် ဗုဒ္ဓဂယာပဒေသာ ဘုရားရှိခိုးစာအုပ်ကို အထူးအလေးထားဖတ်ရှုနေ ခဲ့ပါသည်။

စာအုပ်၏နောက်ကျောဖုံးတွင်ပါရှိသော အထက်ဖော်ပြပါ ဖူးမြော်အပ်လှ သံဝေဇနိယလေးဋ္ဌာနသို့စာပို့ဖတ်ပြီးသည်နှင့် ဖော်ပြပါ နေရာများသို့ ဆက်လက်၍ သွားရောက်ဖူးမြော်လိုသည် စိတ်ဓာတ်မှာ ပိုမိုပြင်းပြလျက်ရှိပါသည်။

စာအုပ်အတွင်းတွင်ပါရှိသော မဟာမောဓိညောင်ပင်တွင် ပူဇော်ရန် စသည့် ဂါထာများကိုလည်း ဆက်လက်ဖတ်ရှုလျက်ရှိပါသည်။

ဤအချိန်တွင် မိသားစုအစီအစဉ်ဖြင့် မြောက်ဥက္ကလာပမြို့မှ ဦးခန့်သားဦးကြင်ယုတို့ခေါင်းဆောင်သော မြန်မာဘုရားဖူးအဖွဲ့နှင့် ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာကျောင်းတိုက်တွင်တွေ့ဆုံကြပါသည်။ ဤမိသားစု ဘုရားဖူးအဖွဲ့မှာ ဘုရားဖူးအေးဂျင့်အစီအစဉ်ဖြင့် ဘုရားဖူးလာရောက် ကြခြင်းမဟုတ်ပါ။ ဦးခမှာ ဗုဒ္ဓဂယာအပါအဝင် သံဝေဇနိယလေးဋ္ဌာနသို့ ယခုအကြိမ်အပါအဝင် ဘုရားဖူး ၃ ကြိမ်ရောက်ပြီးသူဖြစ်သဖြင့် အိန္ဒိယ နိုင်ငံရှိ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးများနှင့် သိကျွမ်းရင်းနှီးနေသူဖြစ်ပါသည်။ ဘုရားဖူးအစီအစဉ်ကိုလည်း ကျွမ်းကျင်နေသူဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဘုရားဖူးအေးဂျင့်အစီအစဉ်မယူဘဲ မိအစီအစဉ်နှင့် လာနိုင်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ဦးခမှာတော်လှန်ရေးရဲဘော်ဟောင်းတစ်ဦး ဖြစ်ပါသည်။ လွတ်လပ်ရေး မော်ကွန်းဝင်တတိယအဆင့်ရရှိထားသူဖြစ်ပြီး သစ်ကုန်သည်နှင့် သစ်စက် ပိုင်ရှင်တစ်ဦးဖြစ်ပါသည်။ သားဖြစ်သူဦးကြင်ယုက ကုန်သွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန





(ယာဉ်စက်) မှ အငြိမ်းစားမန်နေဂျာဖြစ်ပါသည်။ ဦးခသည်သူ၏ မိသားစု တူ၊ တူမများနှင့်အတူဘုရားဖူးလာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ တူ ဦးပဉ္စင်း ဦးသောဟဇ္ဇရဟန်း တစ်ပါးလည်းပါပါသည်။ ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာကျောင်း တိုက်တွင် တည်းခိုပြီး ဘုရားဖူးရန် ကားဌားပါသည်။ ဘုရားဖူးလမ်းပြအဖြစ် ဦးပဉ္စင်း ဦးသိရိန္ဒထံမှ အကူအညီကိုရယူပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းဦးသိရိန္ဒမှာ ရန်ကုန်တိုင်း၊ မှော်ဘီမြို့နယ်၊ ရေကူးရွာဇာတိဖြစ်ပါသည်။ ၁၁ နှစ်သားတွင် ရှင်ပြု ကိုရင်ဝတ်ပြီးကတည်းက မထွက်တော့ဘဲရဟန်းဘောင်သို့ကူးပြောင်း ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ၁၂ နှစ်သားတွင် ဝေါမြို့နယ်၊ သုခိတာရုံစာသင်တိုက်၌ စာဝါကို ပထမငယ်၊ ပထမလတ်ထိသင်ယူခဲ့ပါသည်။ ပထမကြီးကိုပဲခူး ကြခတ်ဝိုင်းကျောင်းတိုက်၌ သင်ယူခဲ့ပြီး ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ်တွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံသို့ ဝေါဆရာတော်ခေါ်ဆောင်မှုကြောင့် ရောက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံသို့ရောက်ပြီး မဒရပ်မြန်မာကျောင်းတွင် ၁ နှစ်ခွဲ သီတင်းသုံး နေထိုင်ခဲ့ပြီး ဗာရာဏသီမြို့ မြန်မာကျောင်းဟိုက်တွင် ၁၆ လခန့် သီတင်းသုံး နေထိုင်ပြီး နာလန္ဒာတက္ကသိုလ်တွင် MA ပါဠိဘွဲ့ရယူရန် သင်ကြားနေဆဲ ဖြစ်ပါသည်။ ဇူလိုင်လ စာမေးပွဲဖြေဆိုအောင်မြင်လျှင် MA ဘွဲ့ရရှိမည် ဖြစ်ပါသည်။ ယခုကျောင်းပိတ်နေစဉ်တွင် ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာ ကျောင်းသို့ ခေတ္တအလည်လာစဉ် ဦးခ ခေါင်းဆောင်သော မြန်မာဘုရားဖူး အဖွဲ့ကို အကူအညီပေး လမ်းပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဘုရားဖူးအဖွဲ့နှင့် ပါလာသော ဦးပဉ္စင်း ဦးသောဟဇ္ဇမှာ ဦးခ၏အစ်ကိုကြီး ဦးကြုံစင်မှ မွေးဖွားသော သားဖြစ်ပါသည်။ ၁၀ တန်းစာမေးပွဲအောင်မြင်ပြီးသည်နှင့် ရဟန်းဘောင်သို့ဝင်ရောက်ခဲ့သည်။ ရဟန်းဝါ ၁၉ ဝါရရှိခဲ့ပြီး မန္တလေးမြို့ မစိုးရိမ်တိုက် (ဟောင်း) ပရိယတ္တိစာသင်တိုက်၌ ပထမကြီးတန်းတွင် စာပေသင်ယူလျက်ရှိသော ရဟန်းတစ်ပါးဖြစ်ပါသည်။

ဦးခသည် ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာကျောင်းတိုက်ဆရာတော်၏ အကူအညီ ကိုယူပြီး မြန်မာကျောင်းတိုက်မှဦးပဉ္စင်း ဦးပညာဇောတ၏ အစီအစဉ် ဖြင့်လူ ၁၈ ယောက်စီးနိုင်သည့် ဘုရားဖူးကားကို တစ်နေ့လျှင် RS 1500 ဖြင့်ညှစ်အိပ်ခတစ်နေ့ RS 100 ဖြင့်ငှားရမ်းပါသည်။ ခရီးဝေးသဖြင့် သက်တောင့်သက်သာစီးနိုင်ရန်လူ ၁၈ ယောက်စီးနိုင်သည့်ကားကို ငှားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဘုရားဖူးမည့်ခရီးသည် စာရင်းကို ကားငှားရမည့် သူက ပြုစုပြီးပေးရပါသည်။ ပြည်နယ်ဖြတ်သန်းခွင့်ပါမစ်ကိုကားပိုင်ရှင်က ဆောင်ရွက်ရပါသည်။ ဘုရားဖူးသွားမည့်ခရီးသည်များမှာ လမ်းပြအဖြစ် ဦးပဉ္စင်း ဦးသီရိန္ဒ ဦးဆောင်၍အောက်ပါစာရင်းအတိုင်းပါဝင်ကြပါသည်။

၁။ ဦးသောဟဇ္ဇ၊

၂။ ဦးတိက္ခ (ရွှေနဂါး တင်ဝင်း)

၃။ ဦးခ (သစ်ကုန်သည်၊ သစ်စက်ပိုင်ရှင်)

၄။ ဦးကြင်ယုံ ( မန်နေဂျာ၊ ကုန်သွယ်ရေးယာဉ်စက်အငြိမ်းစား)

၅။ ဒေါ်တင်တင်ဦး၊

၆။ ဒေါ်မြင့်မြင့်ဆွေ၊

၇။ ဒေါ်အေးကြိုင်၊

၈။ ဒေါ်မြင့်မြင့်သန်း၊

၉။ မစိုးယုဇော်၊

၁၀။ မအိမွန်ဇော်

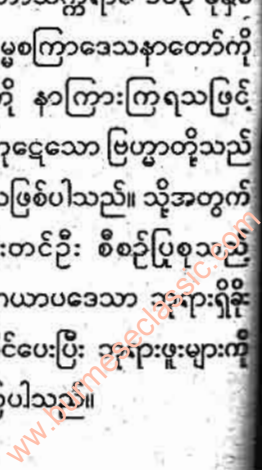
တို့ဖြစ်ပါသည်။

ကားနှင့်အတူ ကားပိုင်ရှင်၊ ယာဉ်မောင်းနှင့် ယာဉ်မောင်းနောက်လိုက် တို့ လိုက်ပါခဲ့ပါသည်။ မော်တော်ယာဉ်ငှားရမ်းခ ကုန်ကျငွေကိုအချိုးကျ ကျခံကြပါသည်။

ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် ၄-၃-၉၆ နေ့ နံနက် ၄ နာရီခန့်တွင် ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာကျောင်းတိုက်မှ ခရီးစတင်ထွက်ခွာကြပါသည်။ မော်တော်ယာဉ် စတင်ထွက်ခွာသည်နှင့် ဦးပဉ္စင်းဦးသီရိန္ဒာဦးဆောင်ပြီး နမောတဿ သုံးကြိမ်ရွတ်ဆိုပြီး ဘုရားဂုဏ်တော်၊ တရားဂုဏ်တော်၊ သံဃာဂုဏ်တော် တို့ကို သံပြိုင်ရွတ်ဆိုပူဇော်ကြပါသည်။ ခရီးစဉ်ပထမနေ့တွင် ဗာရာဏသီမြို့သို့ ဦးတည်ခဲ့ပါသည်။ ဆိုးလ်မြစ်ကူးတံတားကို ကျော်ပြီးသည်နှင့် လမ်းမ ပေါ်တွင် ကုန်ကားကြီးတစ်စီးပျက်နေသဖြင့် မော်တော်ယာဉ်များ ပိတ်ဆို နေပါသည်။ မော်တော်ယာဉ်ပေါင်း ၃၀၀ ကျော်ခန့်ရပ်နားနေရပါသည်။ ဤလမ်းခရီးတွင် မော်တော်ယာဉ်များပိတ်ဆိုမှု မကြာခဏဖြစ်သည်ဟု သိရပါသည်။ သို့အတွက်လမ်းခရီးတွင် ရည်မှန်းသည့်အတိုင်း ခရီးမပေါက် ဖြစ်တတ်ပြီး တစ်ခါတစ်ရံတစ်ည၊ နှစ်ညအိပ်ရမှုများ ဖြစ်တတ်ပါသည်။ မြန်မာဘုရားဖူးအဖွဲ့များအနေဖြင့် ဤအခြေအနေကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား ရပါမည်။ ယခုကားမောင်းသူ မှာ ဤလမ်းခရီးအတွေ့အကြုံရှိခြင်း၊ မော်တော်ယာဉ်မှာ မကြီးခြင်း၊ မြေလမ်းတွင်မောင်းနှင်နိုင်သည့် အခြေ အနေရှိခြင်းတို့ကြောင့် လမ်းမ ကြီးမှအောက်ဆင်းပြီး ရထားလမ်းဘေးမှ ကားကိုဖြည်းဖြည်းမောင်းနှင် ခဲ့ပါသည်။ ၂ မိုင်ခန့်မောင်းပြီးမှ ကားလမ်း မကြီးပေါ်ပြန်တက်နိုင်သဖြင့် မော်တော်ယာဉ်များ ပိတ်ဆိုနေသော်လည်း အခက်အခဲမတွေ့ခဲ့ရပါ။ နံနက် ၁၁:၃၀ နာရီအချိန်ရောက်သည်နှင့် အရိပ်ကောင်းသော ထမင်းဆိုင်တစ်ဆိုင် ရှေ့တွင်ကားရပ်ပြီး နံနက်စာ စားသုံးကြပါသည်။ ထမင်းဆိုင်မှ ပဲဟင်းသာဝယ်ယူပြီး အသင့်ချက်ပြုတ် လာသောထမင်း၊ မြန်မာပြည်မှ ကြော်ခဲ့သော ငါးပိကြော်၊ ငါးခြောက် ကြော်တို့နှင့် မြန်မာဘုရားဖူးများ ပုံစံအတိုင်း စားသောက်ကြပါသည်။



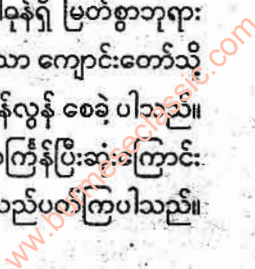
နံနက်စာစားသောက်ပြီးသည်နှင့် ဆက်လက်ထွက်ခွာလာခဲ့ကြရာ နေ့လယ် ၂ နာရီခန့်တွင် ဗရာဏသီမြို့ မိဂဒါဝုန်မြန်မာကျောင်းတိုက် သို့ရောက်ခဲ့ပါသည်။ ကျောင်းထိုင်ဆရာတော်ဦးဝဏ္ဏဓဇအားဖူးမြော်ပြီး လူ့ဖွယ်ပစ္စည်းများလှူဒါန်းကြပါသည်။ ဆရာတော်က မြန်မာဘုရားဖူးအဖွဲ့ ကိုနှစ်ထပ်ကျောင်းတွင် နေရာချထားပေးပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းသုံးပါးကို အပေါ်ထပ်တွင် သီတင်းသုံးနေထိုင်စေပြီး ကျန်ဘုရားဖူးများကို အောက်ထပ် တွင်နေရာချထားပေးပါသည်။ ခေတ္တအနားယူပြီး မြန်မာကျောင်း တိုက်နောက်ဘက်တံခါးမှ ထွက်လျှင် တံတားကျော်သည်နှင့် ရောက်နေ သောဓမ္မစကြာတရားဦးဟောသည့်နေရာနှင့် ဓမ္မဓစေတီတော်သို့ သွားရောက်ကြပါသည်။ ဤနေရာဒေသ၏သမိုင်းကြောင်းကို ကြည့်လျှင် သဟမ္ပတိဗြဟ္မာကြီးက ဘုရားအဖြစ်သို့ရောက်တော်မူပြီးသော ရှင်တော်မြတ်ဘုရားအား တရားဟောပါရန်တောင်းပန်လျှောက်ထားသဖြင့် မြတ်စွာဘုရားသည် ဗရာဏသီပြည်အနီး မိဂဒါဝုန်တောကြီးဖြစ်သည် ဤနေရာသို့ ကြွတော်မူလာပြီး အရှင်ကောဏ္ဍညထေရ်အမှူးရှိသော ပဉ္စဝဂ္ဂါးဦးနှင့် နတ်ဗြဟ္မပရိတ်သတ်တို့အား မဟာသက္ကရာဇ် ၁၀၃ ခုနှစ် ဝါဆိုလပြည့်နေ့ နေမဝင်မီလထွက်စအချိန်၌ ဓမ္မစကြာဒေသနာတော်ကို ဟောကြားတော်မူသည်။ ဓမ္မစကြာတရားကို နာကြားကြရသဖြင့် အရှင်ကောဏ္ဍညထေရ်နှင့်တကွ တစ်ဆယ်ရှစ်ကုဋေသော ဗြဟ္မာတို့သည် သောတာပတ္တိဖိုလ်၌ တည်ခဲ့ကြသည်နေရာဒေသဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဤနေရာတွင် မြန်မာဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် ဦးတင်ဦး စီစဉ်ပြုစုသည့် မဇ္ဈိမဒေသဘုရားဖူးများ ရွတ်ပွားပူဇော်ရန် ဗုဒ္ဓဂယာပဒေသာ ဘုရားရှိခိုး စာအုပ်ကိုဖွင့်ကာ ဦးပဉ္စင်း ဦးသီရိန္ဒကရှေ့ကတိုင်ပေးပြီး ဘုရားဖူးများကို သံပြိုင် ဓမ္မစက္ကဝတ္တသုတ်ကိုရွတ်ဆိုပူဇော်စေကြပါသည်။





ဆက်လက်၍ ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် ဤနေရာနှင့်မကွာဝေးသော ဓမ္မေခစေတီသို့သွားရောက်ခဲ့ပါကြသည်။ ဤနေရာတွင် မြတ်စွာဘုရားသည် မဟာသတ္တရာဇ် ၁၀၃ ခုနှစ်၊ ဝါဆိုလပြည့်နေ့၌ မိဂဒါဝုန်တောတွင် ဓမ္မစကြာဒေသနာတော်ကို ဟောကြားတော်မူပြီးနောက် ဝါဆိုလပြည့်ကျော် ၅ ရက်နေ့တွင် ပဉ္စဝဂ္ဂိသောတာပန်ရဟန်းငါးဦးတို့အား အနတ္တလက္ခဏသုတ်တရားတော်ကို ဆက်လက်ဟောကြားတော်မူခဲ့ပါသည်။ တရားတော်အဆုံးတွင် ပဉ္စဝဂ္ဂိငါးဦးတို့သည် အာသဝေါကင်းကွာသည့် ရဟန္တာများအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိခဲ့ကြပါသည်။ ဓမ္မေခစေတီတွင် ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် အနတ္တလက္ခဏသုတ်ကို သံပြိုင်ရွတ်ဆိုပူဇော်ခဲ့ကြပါသည်။ ပြီးသည်နှင့်မိဂဒါဝုန်တွင် ဆက်လက်လေ့လာကြပြီး အပြင်ဈေးတန်းဘက် ထွက်ခဲ့ကြပါသည်။ အပြင်ဘက်တွင် အိန္ဒိယလူမျိုးများ၏ သင်္ကြန်အကြိုရက်ဖြစ်နေသဖြင့် ဗျောက်အိုးများ အဆက်မပြတ်ဖောက်ခြင်း၊ လမ်းဆုံလမ်းခွတွင် သစ်ခက်ပုံကြီးများ ပုံထားပြီး သင်္ကြန်အထိမ်းအမှတ် မီးရှို့ရန် ပြင်ဆင်နေကြကြောင်း သိရပါသည်။

ညဘက်တွင် မိဂဒါဝုန်မြန်မာကျောင်းတိုက်တွင် အိပ်ကြရာ တစ်ညလုံး ဗျောက်အိုးများပစ်ဖောက်ခြင်း၊ အသံချဲ့စက်များ ဆူညံစွာ ဖွင့်ခြင်းတို့ကြောင့် ကောင်းစွာမအိပ်ကြရပါ။ မိုးလင်းသည်နှင့် အရုဏ်ဆွမ်းကို ဆရာတော်နှင့်အတူတကွဘုဉ်းပေးပြီး အိန္ဒိယ သင်္ကြန်ရက်ဖြစ်သဖြင့် အပြင်ထွက်မလည်ပတ်ကြတော့ပါ။ မိဂဒါဝုန်ရှိ မြတ်စွာဘုရားတရားဟောခဲ့သောပလ္လင်၊ နန္ဒိယသူဌေးလှူဒါန်းသော ကျောင်းတော်သို့ သွားရောက်ပြီး ပုတီးစိပ်၊ တရားထိုင်နှင့် အချိန်ကုန်လွန် စေခဲ့ပါသည်။ ၆-၃-၉၆ နေ့၊ နေ့လယ် ၁၂ နာရီကျော်တွင် သင်္ကြန်ပြီးဆုံးကြောင်း သိရသဖြင့် ဗာရာဏသီမြို့တွင်းသို့ သွားရောက် လည်ပတ်ကြပါသည်။



ဈေးဝယ်သောအခါဆိုင်အချို့သာ ဖွင့်လှစ်ထားသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ ဈေးအတွင်းသို့ကားနှင့်အဝင်ခက်သဖြင့် အိန္ဒိယ ဆိုက်ကား များစီး၍ သွားကြရပါသည်။ ဗာရာဏသီသက္ကတ တက္ကသိုလ်သို့လည်း သွားရောက် လေ့လာခဲ့ရာ မြန်မာနိုင်ငံ၊ မန္တလေးမြို့မှ ဦးပဉ္စင်းတစ်ပါး တက္ကသိုလ်တွင် ပညာသင်ကြားနေသည် ကို ဖူးတွေ့ခဲ့ရပါသည်။

အိန္ဒိယသင်္ကြန်ရက်များပြီးဆုံးသဖြင့်ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် ၇-၃-၉၆ ရက်နေ့နံနက် ၃:၃၀ ခန့်တွင် သာဝတ္ထိသို့ ထွက်ခွာခဲ့ကြပါသည်။ နေ့လယ် ၂:၃၀ ခန့်တွင်မြတ်စွာဘုရား တန်ခိုးပြာဋိဟာပြတော်မူခဲ့သော သရက်ဖြူ ကုန်းသို့ရောက်ခဲ့ပါသည်။ သရက်ဖြူကုန်းထိပ်မှ ဒေဝဒတ် မြေမျိုသော နေရာနှင့်စိဉ္စမာဏမြေမြို့သောနေရာတို့ကို လှမ်းကြည့်ခဲ့ပါသည်။ သရက်ဖြူကုန်းမှဆင်းပြီး သာဝတ္ထိသို့ထွက်ခဲ့ရာ ညနေ ၃ နာရီခန့်တွင် သာဝတ္ထိမြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ရောက်ခဲ့ပါသည်။ အဆင်သင့်ပင် ကျောင်းထိုင်ဘုန်းတော်ကြီး ဦးဩဘာသကို ဖူးတွေ့ခဲ့ရပြီး ဆရာတော် ကိုယ်တိုင် မြန်မာဘုရားဖူးအဖွဲ့ကို ကျောင်းပေါ်တွင်နေရာချပေးပါသည်။ ဘုရားဖူးအဖွဲ့ ညစာစားသုံးနိုင်ရန် အတွက်လည်း ဆရာတော်ကိုယ်တိုင် စီစဉ်ပေးပါသည်။ အနားယူပြီးကြသည်နှင့် ညနေ ၄ နာရီခန့်တွင် ဆရာတော်ကိုယ်တိုင် ဦးဆောင်ပြီး ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းအနီးရှိ ဇေတဝန်ကျောင်းတော်နေရာသို့ ထွက်ခွာ ခဲ့ကြပါသည်။

မြတ်စွာဘုရားသည် သာဝတ္ထိဇေတဝန်ကျောင်းတော်တွင် သီတင်းသုံးတော်မူခဲ့စဉ်က ညဉ့်သန်းခေါင်ယံအချိန်တွင် အမျိုးအမည် မထင်ရှားသော နတ်သားတစ်ပါးသည် ဘုရားရှင်ထံရှိသေစွာချဉ်းကပ် ရှိခိုးကာ လူနတ်မြဟွာတို့ကြီးပွားချမ်းသာကြောင်း မင်္ဂလာတရားကို ဟောကြားပါရန် တောင်းပန်လျှောက်ထားခဲ့ပါသည်။ မြတ်စွာဘုရားသည် ရန်သူမှန်သမျှအောင်နိုင်ကြ၍ ဘယ်အရပ်မှာမဆို ချမ်းသာခြင်းသို့ ရောက်စေနိုင်သော (၃၈) ပြာမင်္ဂလာတရားတော်ဖြစ်သော မင်္ဂလာသုတ်

ကို ဇေတဝန်ကျောင်းတော်တွင် ဟောကြားတော်မူခဲ့ပါသည်။ စာရေးသူ တို့ဘုရားဖူးအဖွဲ့ ဇေတဝန်ကျောင်းသို့ရောက်သောအခါ ဆရာတော် ဦးဩဘာသကိုယ်တိုင် ဦးဆောင်ပြီး မင်္ဂလာသုတ်ကို ရွတ်ဆို ပူဇော်ကြ ပါသည်။

မေတ္တသုတ်၏တန်ခိုးသတ္တိထူးတစ်ရပ်မှာ ဟိမဝန္တာတွင် တရား အားထုတ်နေကြသော ရဟန်းငါးရာတို့သည် နတ်တို့ခြောက်လှန့် နှောင့်ယှက်မှုကြောင့် တရားအားမထုတ်နိုင်တော့သဖြင့် သာဝတ္ထိပြည် ဇေတဝန် ကျောင်းတွင် သီတင်းသုံးတော်မူလျက်ရှိသော မြတ်စွာဘုရားကို လာရောက်လျှောက်ထားကြသည်။ မြတ်စွာဘုရားသည် ရဟန်းတို့အား ဤမေတ္တသုတ်ကို ရွတ်ပွားရန်သင်ကြားပေးတော်မူခဲ့ပါသည်။ ဤအခါ ရဟန်းတို့သည် မေတ္တသုတ်ကို ရွတ်ပွား၍ဝိပဿနာကမ္မဋ္ဌာန်း အားထုတ် ခဲ့ကြရာ နတ်များ၏ခြောက်လှန့်မှုကို မခံရတော့ဘဲ နတ်တို့ကပင် ရဟန်း တို့အား ချစ်ခင်မြတ်နိုးစွာဖြင့် ဝတ်ကြီးဝတ်ငယ်ပြုစု၍ စောင့်ရှောက် ခဲ့ကြပါသည်။ ရဟန်းတို့သည် စိတ်နှလုံးချမ်းမြေ့စွာ တရားအားထုတ် ခဲ့ကြရသဖြင့် ဝါတွင်း၌ပင် ရဟန္တာအဖြစ်သို့ ရောက်ခဲ့ကြခြင်းသည် ဤမေတ္တသုတ်၏ တန်ခိုးတော်ကြောင့်ပင်ဖြစ်ပါသည်။

ဆရာတော်ဦးဩဘာသသည် စာရေးသူတို့ ဘုရားဖူးအဖွဲ့အား ဆက်လက်ဦးဆောင်ကာ မေတ္တသုတ်နှင့်ခန္ဓသုတ်တို့ဖြင့် ဆက်လက် ရွတ်ဆိုပူဇော်ကြပါသည်။ မြတ်စွာဘုရားသည် သာဝတ္ထိပြည် ဇေတဝန် ကျောင်းတော်တွင် သီတင်းသုံးတော်မူစဉ်က ရဟန်းတစ်ပါးကို မြွေကိုက် ခံရ၍ လျှောက်ထားသောအခါ မိမိ၏လုံခြုံရေး အကာအကွယ် အစောင့် အရှောက်အဖြစ် ခန္ဓပရိတ်အရန်အတားကို ခွင့်ပြုတော်မူခဲ့ပါသည်။ ဘုရားရှင်သည် အလောင်းတော်ဘဝက ရသေ့ရဟန်းပြုကာ ရသေ့များ နှင့်အတူ ဟိမဝန္တာ၌ သီတင်းသုံးနေစဉ် ရသေ့တစ်ဦး မြွေကိုက်၍ သေဆုံး

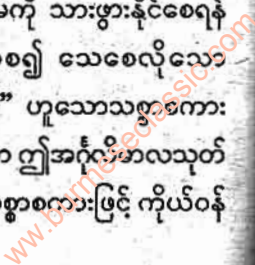


ခဲ့ပါသည်။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ မြေတို့ကိုမေတ္တာမပို့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်ဟူ၍ အလောင်းတော်ရသေ့က မိန့်ကြားပြီး မေတ္တာပို့ပုံကို နည်းပေးသောအားဖြင့် ခန္ဓသုတ်ကိုပင် သင်ပြဟောကြားခဲ့ဖူးပါသည်။ ဤခန္ဓသုတ်သည် နတ်မန္တန်၊ နတ်ဆေးဝါးပမာ အစွမ်းထက်မြက်လှ ကြောင်းသိခဲ့ရပါသည်။

ဤခန္ဓသုတ်သည် မေတ္တာပွားခြင်း၊ ဘုရားဂုဏ်တော်ပွားခြင်းဖြင့် စီရင်အပ်သော ဗုဒ္ဓမန္တန်တော်ကြီးဖြစ်ပါသည်။ မြေကိုကံခံရသူကို ရွတ်ဖတ်ကုသပေးခြင်းဖြင့် အဆိပ်ကို ဖယ်ရှားပျောက်ကင်းစေသည်။ မြေဆိပ်ပင်မက အခြားအဆိပ်ရှိသော သတ္တဝါများ၏ဘေးနှင့်အခြားဘေး ရန်အသွယ်သွယ်တို့မှ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်တတ်သော သုတ်ဖြစ် ကြောင်းသိရပါသည်။

ဆရာတော်ကပင် ဆက်လက်ဦးဆောင်ကာ ဇေဂ္ဂသုတ်ဖြင့် ရွတ်ဆို ပူဇော်ကြပါသည်။ မြတ်စွာဘုရားသည် ဤဇေတဝန်ကျောင်းတော်၌ သီတင်းသုံးတော်မူစဉ်က ဘုရားဂုဏ်တော်(၉)ပါး၊ တရားဂုဏ်တော် (၆)ပါး၊ သံဃာဂုဏ်တော် (၉)ပါးတည်းဟူသော ရတနာသုံးပါး၏ ဂုဏ်တော်များ ကို ရည်မှန်းကိုးကွယ်ခြင်းသည် စစ်မှန်သောကိုးကွယ်ခြင်း ဖြစ်ကြောင်း ပြဆိုသည့် ဤဇေဂ္ဂသုတ်ပရိတ်တော်ကို ဟောကြားတော်မူခဲ့ပါသည်။

ဆရာတော်သည် အင်္ဂုလိမာလဓာတ်တော်တိုက်နေရာသို့ပြောင်း ရွှေ့ကာ အင်္ဂုလိမာလသုတ်ကို ဦးဆောင်၍ရွတ်ဆိုတော်မူပါသည်။ အင်္ဂုလိမာလထေရ်သည် သားမဖွာနိုင်သောမိန်းမကို သားဖွားနိုင်စေရန် အတွက် “ငါသည် အရိယာဇာတ်ဖြစ်သည်မှစ၍ သေစေလိုသော စေတနာဖြင့် သတ္တဝါကို သတ်ခဲ့ဖူးသည်ကိုမသိ” ဟူသောသစ္စာကား ပါရှိသည့် မြတ်စွာဘုရားသင်ကြားပေးတော်မူသော ဤအင်္ဂုလိမာလသုတ် ကို ရွတ်၍သစ္စာဆိုစေခဲ့သည်။ မထေရ်မြတ်၏သစ္စာစကားဖြင့် ကိုယ်ဝန်





သည်မိန်းမလည်း ချမ်းသာစွာမီးဖွားနိုင်၍ အခက်အခဲများမှ ကင်းလွတ်နိုင်  
သော ဘုရားဟော ပုရိတ်တော်ဖြစ်ပါသည်။

ဆရာတော်ပင်ဦးဆောင်၍ စိဉ္ဇမာဏကို အောင်မြင်သော နေရာသို့  
ပြောင်းရွှေ့ကာ စိဉ္ဇမာဏ အောင်မြင်ခြင်းဂါထာကို ရွတ်ဆိုကြပါသည်။  
စိဉ္ဇမာဏဝိကာအမည်ရှိသော မိန်းမယုတ်သည် သစ်သားကို ကိုယ်ဝန်  
ဆောင်သော ဝမ်းကဲ့သို့ပြုလုပ်၍ လူ၊ ရဟန်း၊ ပရိသတ်စုံညီသည် တရားပွဲ  
တော်တွင် မြတ်စွာဘုရားအားစွပ်စွဲဖျက်ဆီးတတ်သော စကားကိုဆိုခဲ့ရာ  
မြတ်စွာဘုရား၏ မေတ္တာတော်တန်ခိုးဖြင့်အောင်မြင်တော်မူခဲ့သည်  
အောင်ခြင်းဂါထာဖြစ်ပါသည်။

ဆရာတော်သည် ဇေတဝန်ကျောင်းတော်ဝင်းအတွင်း ရွတ်ဖတ်  
ပူဇော်ပြီးသည်နှင့် မြတ်စွာဘုရားသီတင်းသုံးတော်မူခဲ့စဉ်က အသုံးပြု  
ခဲ့သော ရေတွင်းကိုပြသပါသည်။ ဤရေတွင်းမှ ရေကိုဘုရားဖူးများ  
အလွယ်တကူ ဆောင်ယူနိုင်ရန် ယခုအခါတုံကင်တစ်ခု တပ်ဆင်ထားပါ  
သည်။ စာရေးသူလည်းမြတ်စွာဘုရားအသုံးပြုခဲ့သည့်ရေတွင်းမှ ရေကို ရယူ  
လိုသဖြင့် ကိုယ်တိုင်တုံကင်နှိပ်၍ ရေသန့်ပလတ်စတစ်ပုလင်းဖြင့်  
တစ်ပုလင်းစာ ရေကိုယူခဲ့ပါသည်။ ညနေရောက်လာသဖြင့် မှောင်ရိပ်  
ကျလာပြီဖြစ်သဖြင့် စာရေးသူတို့အဖွဲ့လည်း ခြေလျင်လျှောက်၍  
ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ပြန်ခဲ့ပါသည်။ စာရေးသူတို့အဖွဲ့သည်  
နံနက်စောစော လုမ္ဗိနီသို့ ထွက်ခွာ မည်ဖြစ်သဖြင့် ခေတ္တနားပြီးသည်နှင့်  
ဆရာတော်အား လူဖွယ်ပစ္စည်းများ ဆက်ကပ်ကာ အမျှပေးဝေခဲ့ပါသည်။

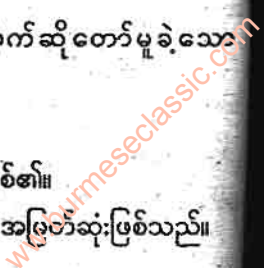
သာဝတ္ထိမြန်မာကျောင်းမှ ၈-၃-၉၆ ရက်နေ့နံနက် ၅ နာရီခန့်တွင်  
စာရေးသူတို့ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် နီပေါနိုင်ငံ လုမ္ဗိနီအင်ကြင်းတောသို့ ခရီး  
ဦးတည်၍ ထွက်ခွာလာခဲ့ကြပါသည်။ နံနက် ၁၁ နာရီခန့်တွင် အိန္ဒိယ၊ နီပေါ  
နယ်စပ်သို့ရောက်ရှိခဲ့ပြီး ပြည်ဝင်ခွင့်ကိစ္စများ ဆောင်ရွက်ပြီးသည်နှင့် ၁၁-၃-၀

ခန့်တွင် နိပေါနယ်စပ်ထဲသို့ ရောက်ခဲ့ပါသည်။ နိပေါနယ်စပ်တွင် နံနက်စာ စားသုံးပြီးသည်နှင့် လူမွဲနီအင်ကြင်းတောသို့ ဆက်လက်ထွက်ခွာ ခဲ့ပါသည်။

လူမွဲနီအင်ကြင်းတောအတွင်း၌ မြတ်စွာဘုရားအလောင်းတော်သည် မယ်တော်မာယာဒေဝီမိဖုရားကြီး၏ ဝမ်းကြာတိုက်မှ မဟာသက္ကရာဇ် ၆၈၃ ဥတုဂိမ္မာန ကဆုန်လပြည့် သောကြာနေ့တွင် ကောင်းမွန်စွာ ဖွားသန်စင်တော်မူခဲ့ပါသည်။ ထိုစဉ်အခါက ကောင်းကင်ထက်မှ ရေပူစမ်း၊ ရေအေးစမ်းဟူသောရေအလျဉ်နှစ်သွယ်တို့သည် ပူဇော် သက္ကာရအလို့ငှာ အလိုအလျောက်ထွက်ပေါ်လာ၍ အလောင်းတော် နှင့်မယ်တော်တို့အား အပူအအေးမျှတမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့ပါသည်။ ဖွားမြင်ပြီးစ အလောင်းတော်ကို ဗြဟ္မာကြီးလေးဦးက ရွှေဇာကွန်ရက်ဖြင့် လည်းကောင်း၊ စတုမဟာရာဇ်နတ်မင်းကြီးလေးဦးက သစ်နက်ရေဖြင့် လည်းကောင်း၊ လူတို့က ဘွဲ့ဖြူပုဆိုးဖြင့်လည်းကောင်း အဆင့်ဆင့် ခံယူခဲ့ ကြပါသည်။ ထို့နောက် ဘုရားအလောင်းတော်သည် မြေပေါ်၌ ခြေထောက်အစုံရပ်လျက် အရပ် (၁၀) မျက်နှာတို့ကို အစဉ်အတိုင်း ကြည့်တော်မူရာ ကိုယ်တော်မြတ်နှင့်တူသော တစ်စုံတစ်ယောက်ကိုမျှ မြင်တော်မမူသဖြင့် ရပ်တော်မူရာအရပ်မှ မြောက်အရပ်သို့မျက်နှာတူ ရွှေခုနစ်ဖဝါး လှမ်းကြွတော်မူပြီးနောက် “အဂ္ဂေါဟမသ္မိလောကဿ၊ ဇေဋ္ဌောဟမသ္မိလောကဿ” စသည်ဖြင့် ကြုံးဝါးမြှောက်ဆိုတော် မူခဲ့ပါ သည်။

ဘုရားအလောင်းတော် ကြုံးဝါးမြှောက်ဆိုတော်မူခဲ့သော ကြွေးကြော်သံ (၃) ခုမှာ -

- (၁) အဂ္ဂေါဟမသ္မိလောကဿ၊  
 ငါသည်လူသုံးပါးထက် မြတ်သူ ဖြစ်၏။  
 (တစ်နည်း) ငါသည်လူသုံးပါးတွင် အမြတ်ဆုံးဖြစ်သည်။



(၂) ဇေဋ္ဌောဟမသ္မိံ လောကဿ၊

ငါသည် လူသုံးပါးထက် ကြီးကဲသူဖြစ်၏။

(တစ်နည်း) ငါသည် လူသုံးပါးတွင်အကြီးအကဲဆုံးဖြစ်သည်။

(၃) သေဋ္ဌောဟမသ္မိံ လောကဿ၊

ငါသည်လူသုံးပါးထက် ချီးမွမ်းအပ်သူဖြစ်၏။

(တစ်နည်း) ငါသည်လူသုံးပါးတွင် အချီးမွမ်းအပ်ဆုံးဖြစ်၏။

ဤသို့ ကြုံးဝါးမြှောက်ဆိုတော်မူခဲ့ပါသည်။

စာရေးသူတို့အဖွဲ့သည် လုမ္ဗိနီအင်ကြင်းတောသို့ ရောက်သည် နှင့် အလောင်းတော်ကြုံးဝါးမြှောက်ဆိုတော်မူခဲ့သည်နေရာသို့ ဦးစွာ သွားရောက် ခဲ့ပါသည်။ သို့သော်ဤနေရာတွင် စာရေးသူတို့ရောက်ခဲ့စဉ်က နိပေါ အစိုးရက တူးဖော်နေသဖြင့် အနီးကပ်ဖူးမြော်ခွင့် မရခဲ့ပါ။ ဘုရားဖူး များ ဝင်ရောက်ခြင်းမပြုနိုင်အောင် မိုးရေကာဖျင်များဖြင့် ကာရံထားပါသည်။

စာရေးသူတို့ ဘုရားဖူးအဖွဲ့မှ မိုးရေကာဖျင်အပေါက်ကြီးများမှ ချောင်းကြည်ပူဇော်ခဲ့ရပါသည်။ ကြုံတောင်ကြုံခဲ့ ဘုရားမွေးဖွား သန်စင် တော်မူရာအရပ်မှ မြေကြီးခဲအနည်းငယ်ကိုလည်း ရယူခဲ့ပါသည်။ ဤနေ ရာတွင် စာရေးသူတို့ ဘုရားဖူးအဖွဲ့အနေဖြင့် ဘုရားအလောင်းတော် ကြုံးဝါးမြှောက်ဆိုခဲ့သည့် ကြွေးကြော်သံကို မရွတ်ဆိုနိုင်တော့သဖြင့် အာသောကမင်းကြီး ကျောက်စာတိုင်ရှေ့တွင် လုမ္ဗိနီ၌ ရွတ်ဖတ်ပူဇော် ရမည့် ကြွေးကြော်သံကို သံပြိုင်ရွတ်ဆို ပူဇော်ခဲ့ကြပါသည်။ ဤနေရာ တွင် ကြည်ညိုဖွယ်ရှိသူများကို ကြည်ညိုသဒ္ဓါပွားများပြီးနောက် မလှမ်း မကမ်းတွင်ရှိသော သာသနာရေးဝန်ကြီးဌာန သာသနာရေးဦးစီးဌာနမှ တာဝန်ယူတည်ဆောက်နေသော ရွှေတိဂုံဘုရားပုံတူစေတီတော် တည် ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းခွင်သို့ သွားရောက်ကြည့်ရှုကာ ကြည်ညိုသဒ္ဓါပွား ပွားများခဲ့ကြပါသည်။ ညနေ ၄:၀၀ နာရီခန့်တွင် လုမ္ဗိနီအင်ကြင်းတောမှ



ပြန်လည်ထွက်ခွာခဲ့ပြီး နိပေါနယ်စပ်ကိုဖြတ်ကာ ကုသိနာရုံသို့ဦးတည်၍ ဆက်လက်ထွက်ခွာလာခဲ့ကြပါသည်။ ကုသိနာရုံရှိ မြန်မာကျောင်းသို့ ည ၉:၃၀ နာရီခန့်တွင်မှ ရောက်ရှိခဲ့ရာ ဦးပဉ္စင်းတစ်ပါးက တည်းခိုရန်နေရာ ချထားပေးခဲ့ပါသည်။

ကုသိနာရုံမြန်မာကျောင်းတွင် ညအိပ်ရပ်နားခဲ့ရာ ၉-၃-၉၆ ရက်နေ့ နံနက်စောစောတွင် တံခါးခေါက်သံကြားမှ အိပ်ရာမှ နိုးခဲ့ပါသည်။ အခန်းတံခါးဖွင့်ကြည့်ရာ ဆရာတော် ဦးဉာဏိန္ဒ ကိုယ်တော်တိုင် လာရောက် နို့ပြီး အရက်ဆွမ်းဘုန်းပေးရန် လာခေါ်ကြောင်းသိရပါသည်။ ဆရာတော်အား ဦးကပ်၍ ဒုလ္လဘရဟန်းဖြစ်ကြောင်း လျှောက်ထားရပါသည်။ ဆရာတော် ပြန်ကြွသွားမှ သွားတိုက်မျက်နှာသစ်ရပါသည်။ ဆွမ်းစားကျောင်း သွားရောက်ရန် အခန်းတံခါးပိတ်ပြီးမှ စာရေးသူတို့ တည်းခိုသောအခန်း သည်-

အခန်း နံပါတ် (၇)

နိုင်ငံတော်သံဃမဟာနာယက အကျိုးတော်ဆောင်ချုပ်  
ဆရာတော် ဦးဝဏ္ဏသီရိ (သန်လျင်မင်းကျောင်း)  
အမှု့ထား၍ ဒါယကာ၊ ဒါယိကာမများကောင်းမှု

ဟူသည့် ကောင်းမှုရှင်များ လှူဒါန်းထားသောအခန်းတွင်တည်းခိုနေကြောင်း သိလိုက်ရပါသည်။

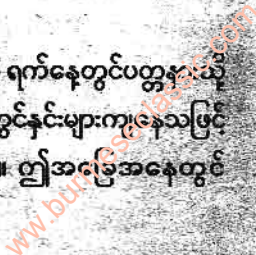
ဆွမ်းစားခန်းတွင် ဆရာတော်နှင့်အတူ အရက်ဆွမ်းစားပြီးသည် နှင့် စကားလက်ဆုံကျမိပါသေးသည်။ ဆရာတော်ကျောင်းတွင် ဝိပဿနာ စာရားစခန်းလည်း ဖွင့်ထားသဖြင့် တရားထိုင်သူများ ရှိနေပါသည်။ စကားတိုးတိုးပြောရပါသည်။ ထို့နောက် ဆရာတော်ကျောင်းနှင့် ခြံစည်းရိုးသာခြားသော ကုသိနာရုံသို့လာခဲ့ပါသည်။ ကုသိနာရုံရှိ မြတ်စွာဘုရား ပရိနိဗ္ဗာန်ပြုသည့် ရုပ်ပွားတော်ရှေ့သို့ရောက်သောအခါ ဘုရားဖူး

အတူလာသော ဦးခတို့အဖွဲ့ကို စောင့်ရှင်းဖြင့် ဦးတင်ဦးရေးသားထားသော ဗုဒ္ဓဂယာပဒေသာ ဘုရားရှိခိုးစာအုပ်မှ ကုသိနာရုံတွင် ရွတ်ဖတ်ပူဇော်ရန် အခန်းကို လာရောက်လေ့လာနေမိသည်။

ကုသိနာရုံတွင် ရွတ်ဖတ်ပူဇော်ရန် စာပိုဒ်ကို စာရေးသူဖတ်ရှုပြီး သည်နှင့် ဦးခတို့မိသားစုများရောက်ရှိလာပါသည်။ ဦးခနှင့် မိသားစုသည် ရန်ကုန်မှ အသင့်ယူဆောင်လာသော သင်္ကန်းကို မြတ်စွာဘုရား ပရိနိဗ္ဗာန် ပြုနေသည့် ရုပ်ပွားတော်ပုံပေါ်တွင် သင်္ကန်းကို ဆပ်ကပ် ပြီးသည်နှင့် ဦးပဉ္စင်းဦးဉာဏိန္ဒက ဦးဆောင်ပြီး ကုသိနာရုံတွင် ရွတ်ဖတ်ပူဇော်ရန် စာရေးတော်တို့ကို သံပြိုင်ရွတ်ဆိုကြပါသည်။ နံနက်ပိုင်းတွင် ကုသိနာရုံ၌ အချိန်ယူ၍ ပုတီးစိပ်ခြင်း၊ တရားထိုင်ခြင်းများ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီး ကျန်ဘုရားဖူးများမှာ ထမင်းဟင်းချက်စရာရှိလာဖြင့် ဧကသိသွား၍ ဈေးဝယ်ပြီး ထမင်းဟင်းချက်ပြုတ် ကြရပါသည်။ နံနက်ပိုင်း ၁၁-၃၀ နာရီခန့်တွင် နံနက်စာစားသုံးကြပါသည်။

နေ့လယ်ပိုင်းတွင် စာရေးသူတို့ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် ကကုမမြစ်နှင့် မြတ်စွာဘုရားပရိနိဗ္ဗာန်ပြုပြီးတေဇောဓာတ်လောင်ကျွမ်းရာ နေရာသို့ အေးဆေးစွာပင် သွားရောက်လေ့လာဖူးမြော်ခဲ့ကြပါသည်။ တေဇောဓာတ်လောင်ကျွမ်းရာနေရာဒေသတွင် အင်္ဂါရစေတီ (မကုဋေဗန္ဓနစေတီ) တည်ထားကိုးကွယ်ထားပါသည်။ ၎င်းနေရာဒေသ တို့မှတစ်ဆင့် မြတ်စွာဘုရားနောက်ဆုံးရေကြည်တော် သောက်သုံးခဲ့သော နေရာဒေသတို့လည်း ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။ ထို့နောက် မြန်မာဘုန်းကြီးကျောင်းသို့ပြန်ကာ ညအိပ်တည်းခိုခဲ့ပါသည်။

နောက်တစ်နေ့နံနက်စောစော ၁၀-၃-၉၆ ရက်နေ့တွင်ပတ္တနားသို့ ဦးတင်ခရီးဆက်လက်ထွက်ခွာခဲ့ပါသည်။ လမ်းတွင်းနှင့်များကုနေသဖြင့် ကားကိုဖြည်းညင်းစွာ မောင်းနှင်ခဲ့ရပါသည်။ ဤအခြေအနေတွင်



လမ်းများပိတ်ဆို့မှုနှင့်ကြုံတွေ့ခဲ့ရပြန်သဖြင့် တစ်နာရီခွဲခန့် ကားကို ရပ်နားထားရပါသည်။ ကားလမ်းရှင်းသွားသောအခါ ဆက်လက်၍ ခရီးနှင့်ခဲ့ကြရာ ထမင်းဆိုင်များမတွေ့ခင် ၁၁:၄၅ နာရီထိုးနေသဖြင့် အရိပ်ကောင်းသော နေရာတွင်ကားကို လမ်းဘေးထိုးရပ်ပြီး ကားပေါ်မှာပင် အသင့်ချက်ပြုတ်လာသော ထမင်းဟင်းများဖြင့် နံနက်စာ စားသုံးခဲ့ကြ ပါသည်။ ထို့နောက်ခရီးဆက်ခဲ့ကြပြီး လမ်းခရီးတွင် လိစ္ဆာဓိမင်းများ၏ ဓာတ်တော်စေတီ၊ ဝါလိကာရုံကျောင်းတော်၊ အာသောကမင်းကြီး၏ ကျောက်စာတိုင်၊ မြတ်စွာဘုရားပရိနိဗ္ဗာန် စံလွန်ပြီးသောနှစ် ၁၀၀ တွင် ဒုတိယသင်္ဂါယနာတင်တော်မူသောနေရာ၊ အာသောကာရုံကျောင်းတော်၊ အာသောကမင်းကြီး၏ကျောက်တိုင်၊ တတိယသင်္ဂါယနာတင်သော နေရာဒေသများတွင် ဝင်ရောက်ကြည့်ညို့ ခဲ့ကြပါသည်။ ပတ္တနားမြန်မာ ကျောင်းသို့ည ၇:၃၀ ခန့်နာရီအချိန်တွင် မှရောက်ခဲ့ပြီး ဆရာတော် ဦးဓမ္မစရ နေရာချပေးသောကျောင်း အောက်ထပ်အခန်းတွင် တည်းခို နေထိုင်ခဲ့ကြပါသည်။

နံနက်စောစော ၁၁-၃-၉၆ နေ့တွင် ဆရာတော်နှင့်အတူ အရှက်ဆွမ်းစားပြီးနောက် နံနက် ၆-နာရီခန့်တွင် ပတ္တနားမှရာဇဂြိုဟ်သို့ ထွက်ခွာခဲ့ကြပါသည်။ လမ်းခရီးတွင် နာလန္ဒာတက္ကသိုလ်ဟောင်းကြီး၊ အရှင်သာရိပုတ္တရာကိုယ်တော်မွေးဖွားရာ၊ ပရိနိဗ္ဗာန်စံရာနေရာရှိ စေတီတော် နာလန္ဒာတက္ကသိုလ်အသစ်တို့ကို ဝင်ရောက်ကြည့်ညို့သဒ္ဓါပွားများ နိုင်ခဲ့ ကြပါသည်။ ရာဇဂြိုဟ်မြန်မာကျောင်းတိုက်သို့ မွန်းမတည့်ခင် ရောက်ခဲ့ ပါသည်။ ဆရာတော်ဦးဇေယန္တကို အဆင်သင့်ဖူးတွေ့ခဲ့ရပြီး ဆရာတော် နေရာချထားပေးသော ကျောင်းအပေါ်ထပ်တွင် နေရာယူ ကြရပါသည်။ ဆရာတော်က မောင်းတီးလျှင် ဆွမ်းလာစားရန်မှာကြားသဖြင့် အနားယူပြီးမကြာမီမှာပင် မောင်းသံကြားရသောကြောင့် ဆရာတော်



အမိန့်ရှိထားသည်အတိုင်း ဆွမ်းစားခန်းသို့ရောက်ခဲ့ပါသည်။ ဆွမ်းစားခန်းတွင် မြန်မာပြည်မှဘုရားဖူးရောက်နေသော စစ်ကိုင်းမှ ဆရာတော်တစ်ပါး ရန်ကုန်မှ ဦးပဉ္စင်းတစ်ပါးတို့ကိုပါဖူးတွေ့ရပြီး ဆရာတော်နှင့်အတူ နံနက်စာ စားသုံးခဲ့ကြပါသည်။ ဆရာတော်မှာ သက်တော် ၈၀ ကျော်နေပြီ ဖြစ်ပါသည်။ နံနက်စာ စားသုံးပြီးသည်နှင့် အနားယူကြပါသည်။

နေ့လယ်ပိုင်းတွင် ဝေဠုဝန်ကျောင်းတော် ဂျပန်ဘုရားကျောင်း၊ ဗိမ္ဗိသာရမင်းကြီး၏ဘဏ္ဍာတော်တို့ကို၊ အဇာတသတ်မင်းကြီး၏ ဓာတ်တော်တို့ကို၊ ဗိမ္ဗိသာရမင်းကြီးကိုထားခဲ့သောအကျဉ်းထောင်၊ ကျောက်လှည်းဘီးနေရာ၊ ဆေးဆရာဇီဝက၏ သရက်ဥယျာဉ်ကျောင်း နေရာတို့ကို ရောက်ခဲ့ပြီး သာသနာ (၂၅၀၀) ပြည်အထိမ်းအမှတ်အဖြစ် ဂျပန်နိုင်ငံက တည်ထားကိုးကွယ်ခဲ့သော ကမ္ဘာ့ငြိမ်းချမ်းရေးစေတီတော် သို့ Rope way စက်သီးကုလားထိုင်ဖြင့် တက်ခဲ့ကြပါသည်။ အတက် အဆင်းရူပီး ၁၀ ပေးရပြီး ၁၀ မိနစ်ခန့်ကုလားထိုင်ပေါ်ထိုင်၍ လိုက်ခဲ့ ရပါသည်။ တောင်ထိပ်သို့ရောက်သည်နှင့် အေးဆေးစွာဘုရားဖူး ခွင့်ရရှိခဲ့ပါသည်။ တောင်ထိပ်မှ ခြေကျင်လျှောက်၍ ဂီဇူကုန်တောင်ပေါ် ရှိမြတ်စွာဘုရားသီတင်းသုံးတော်မူခဲ့သော ကျောင်းတော်သို့သွားရောက် ခဲ့ကြပါသည်။

မြတ်စွာဘုရားသည် ရာဇဂြိုဟ်ပြည်အနီး ဂီဇူကုန်တောင်ကြီး တွင်သီတင်းသုံးတော်မူစဉ်က နတ်၊ သိကြား၊ ဗြဟ္မာ၊ ရဟန်း၊ သံဃာ၊ လူ ပရိသတ်တို့နှင့်တကွ မဇ္ဈိမသကသတို့သားအား ပရိမိတ္တဇာလသုတ်ကို ဟောကြားတော်မူသည်။ ရွတ်ဖတ်သူအဖို့ အသက်တစ်ရာကျော် ရှည်၍ မက မရေတွက်နိုင်သော ကုသိုလ်အကျိုးတရားများ ရရှိစေပါသည်။ ဂင်္ဂါဝါဠုသဲစုမကပွင့်တော်မူကြကုန်သော ဘုရားရှင်တို့သည် ပရိမိတ္တ ဇာလသုတ်ကို တစ်ကြိမ်စီ ဟောကြားတော်မူခဲ့ကြောင်းကို ဦးတင်ဦး စီစဉ်

ပြုစုသည့် စာအုပ်တွင် ရေးသားဖော်ပြထားပါသည်။ စာရေးသူတို့အဖွဲ့ မြတ်စွာဘုရားရှင်၏ သုတ်တော်၊ ပရိတ်တော်များ ဟောကြားတော်မူခဲ့ရာ ဂိဇ္ဈကုဋ်တောင်ထိပ်သို့ရောက်သောအခါ ဦးယဉ္ဇင်း ဦးသိရိန္ဒက ပရိမိတ္တ ဇာလသုတ်မှစတင်ကာ တိုင်ပေးပြီးကျန်ဘုရားဖူးများက သံပြိုင်ရွတ်ဆို ကြပါသည်။ ဤတောင်ထိပ်တွင်ဂျပန်၊ ထိုင်ဝမ်ဘုရားဖူးအဖွဲ့များနှင့် ဆုံတွေ့နေသဖြင့် အေးဆေးစွာဘုရားဖူးခွင့်မရခဲ့တော့ပါ။ ခြေကျင် တောင်အောက်သို့ဆင်းခဲ့ပြီး မြန်မာကျောင်းသို့ပြန်ကာ ညအိပ် ရပ်နားခဲ့ ကြပါသည်။

နောက်တစ်နေ့နံနက် ၁၂-၃-၉၆ ရက်နေ့တွင်ဆရာတော်နှင့် အတူ အရုဏ်ဆွမ်းစားပြီး ဝေဘာရတောင်ပေါ်ရှိ ရှင်မဟာကဿပ ရဟန်းတော် ကြီးသီတင်းသုံးရာပိပ္ပလိဂူသို့ တတ်ရောက်ကြည့်ညှိခဲ့ကြပါသည်။ ဤမှ တစ်ဆင့်တောင်ပေါ်သို့ ဆက်လက်တက်ကာ မြတ်စွာဘုရားပရိနိဗ္ဗာန် စံပြီး (၃) လမြောက်တွင်ရဟန္တာ (၅၀၀) ဖြင့် ပထမသင်္ဂါ ယနာတင်တော် မူရာ သတ္တပဏ္ဍိတိဏ်ဂူသို့ ဆက်လက်တက်ရောက် ကြည့်ညှိကြပါသည်။ နံနက်ပိုင်းအချိန်ရသဖြင့် အေးဆေးစွာ ကြည့်ညှိခဲ့ပါသည်။ ထို့နောက် တောင်အောက်သို့ ပြန်ဆင်းခဲ့ပြီး ဈေးဝယ်ကြပါသည်။ ၁၀:၃၀ နာရီခန့်တွင် မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ပြန်ကာအနားယူ ရေမိုးချိုးပြီး နံနက်စာ သုံးဆောင်ကြပါသည်။ နေ့လယ်ပိုင်းတွင် ကျောင်းမှာပင်အနားယူကြပါသည်။

ဤရာပြုတ်မြန်မာဘုန်းကြီးကျောင်းတွင် မမျှော်လင့်ဘဲ ပဲခူးတိုင်း၊ ကဝမြို့နယ်၊ သပြေကျေးရွာတွင် မွေးဖွားခဲ့သော ဆာရီဝတ်အိန္ဒိယအမျိုး သမီးကြီး ဒေါ်သန်းခင်နှင့်တွေ့ဆုံခဲ့ပါသည်။ အနားယူစဉ်တွင် ဒေါ်သန်းခင် နှင့် စကားလက်ဆုံကျမိရာမှ သပြေကျေးရွာ စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းသမိုင်း အကြောင်းကို ဆွေးနွေးမိခဲ့ပါသည်။ ဒေါ်သန်းခင်နှင့် စကားလက်ဆုံ ကျနေရာမှ နေ့လယ် ၃ နာရီခန့်တွင် စာရေးသူတို့ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည်

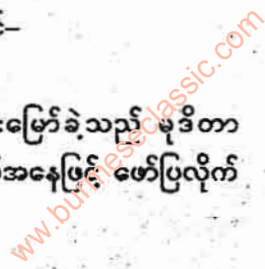
ဆရာတော်ဦးဇယန္တကို ရှိခိုးဦးချပြီးသည်နှင့် ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ထွက်ခွာလာခဲ့ပါသည်။ ညနေ ၇ နာရီခန့်တွင်ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။ စာရေးသူတို့ဘုရားဖူးထွက်ခဲ့ရာ လမ်းကြောင်းပြ မြေပုံကိုပူးတွဲဖော်ပြအပ်ပါသည်။

ဤသုတေသနစာပေတွင် ဤကဲ့သို့ “ ဗုဒ္ဓဂယာသို့” နှင့် သံဝေဇနိယလေးဌာနကို ဖူးမြော်ခဲ့သည် မုဒိတာလက်ဆောင်တို့ကို ဖော်ပြခြင်း မှာ ဤသုတေသနလုပ်ငန်း၏အောင်မြင်မှုကြောင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ နယူးဒေလီမြို့တွင်ကျင်းပခဲ့သည့် International Conference on Biomass Energy System သို့တက်ရောက်၍ စာတမ်းဖတ်ကြားခွင့်ရရှိပါသည်။ ဤကဲ့သို့စာတမ်းဖတ်ကြားခွင့်ရရှိခဲ့သဖြင့် ဗုဒ္ဓဂယာသို့လာရောက်၍ ဘုရားဖူးရန်အခွင့်ထူးတစ်ရပ်ရရှိခဲ့ပါသည်။ ဤအခွင့်ထူးကြောင့်ပင် စာရေးသူအနေနှင့် ရတနတ္တပူဇော်ကုသိုလ်စေတနာ တိုးပွားခဲ့ရပါသည်။ စာရေးသူ၏ကုသိုလ်စေတနာတိုးပွားခဲ့သလို စာရှုသူများလည်း ထပ်တူထပ်မျှ ကုသိုလ်စေတနာတိုးပွားစေလိုပါသည်။ စာရှုသူများကိုလည်း သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့ ဘုရားဖူးရောက်စေချင်ပါသည်။ ဤသည်မှာ စာရေးသူ၏ မှန်ကန်သောစေတနာအရင်းခံဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် စာရှုသူတို့တွင် သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့ ဘုရားဖူးသွားရောက်ရန် စိတ်ဆန္ဒရှိလာပါက စာရေးသူအနေဖြင့် တတ်စွမ်းနိုင်သမျှသော အကူအညီများကို ဆောင်ရွက်ပေးမည်ဖြစ်ပါသည်။

သို့အတွက် ဤသုတေသနစာပေတွင်-

- “ ဗုဒ္ဓဂယာသို့” နှင့်

- “ သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့ ဖူးမြော်ခဲ့သည် မုဒိတာလက်ဆောင်” တို့ကို အထူးအစီအစဉ်တစ်ရပ်အနေဖြင့် ဖော်ပြလိုက်ပါသည်။





### ဗုဒ္ဓဂယာတွင်မြင်တွေ့ခဲ့ရသော ကျောက်မီးသွေးမှုန့် လောင်စာတောင့် ပြုလုပ်နည်းနှင့် အသုံး ပြုနည်း

ဗုဒ္ဓဂယာဒေသတွင်ရှိသော လက်ဖက်ရည်ဆိုင်များ၊ ထမင်းဆိုင်များ၊ ပူရီဆိုင်များစသည့် မီးဖိုအသုံးပြုသော စားသောက်ဆိုင်များကို လေ့လာကြည့်ရာ ဗာဒံသီးပုံစံ ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများကို အသုံးပြုနေကြောင်း သတိထားမိလာသည်။ သို့အတွက် ဗာဒံသီးပုံစံ ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများ ထုတ်လုပ်သောစက်ရုံကို လေ့လာရန်ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။

ဤအချိန်တွင် အထူးစီစဉ်စရာမလိုဘဲ ဗိယက်နမ်ဗုဒ္ဓဘာသာ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ အလယ်သွားခဲ့ရာ လမ်းတွင်ဗာဒံသီးပုံစံ ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများ ထုတ်လုပ်နေသော စက်ရုံတစ်ရုံကို တွေ့ခဲ့ရပါသည်။

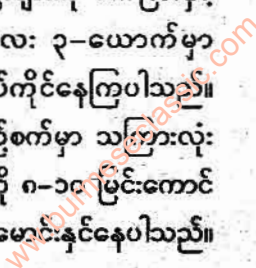
ဤစက်ရုံမှာ ဗိယက်နမ်ဗုဒ္ဓ ဘာသာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းရှိသော ရုပ်ကွက်အတွင်းမှာပင်ရှိပြီး ကျောင်းနှင့်လည်းသိပ်မဝေးပါ။ သို့အတွက် ကျောင်းရောက်မှ ဘုန်းတော်ကြီးအား လျှောက်ထားအကူအညီ တောင်းကာ ပြန်လည်လေ့လာမည်ဟုစိတ်ကူးခဲ့ပါသည်။

ဗိယက်နမ်ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းမှ ဘုရားဖူးများပါ တည်းခို နိုင်ပြီး ဘုရားခန်း၊ တရားထိုင်ခန်း၊ ဆွမ်းစားခန်း၊ တည်းခိုခန်းများပါ ပါဝင်သော ၃ ထပ် ကျောင်းဆောင်ကြီးတစ်ဆောင်မှာ ပြီးစီးနေပါပြီ။ ဗုဒ္ဓဘာသာ ဘုရားဖူးများကို လက်ခံလျက်ရှိပါသည်။ ကျောင်းကို စောင့်ရှောက်ရန် ဗိယက်နမ်ဘုန်းတော်ကြီးများမရှိသဖြင့် မြန်မာ ဘုန်းတော်ကြီးများက စောင့်ရှောက်လျက်ရှိပါသည်။ နောက်ထပ်လည်း အလောက်အဆုံများ

လောင်စာတောင်ပြုလုပ်နည်းနှင့် အသုံးပြုနည်း

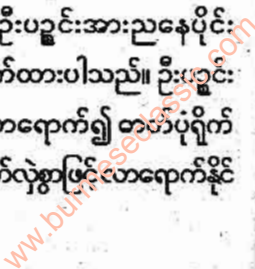
တိုးချဲ့ဆောက်လုပ်လျက်ရှိပါသည်။ ဤလုပ်ငန်း များကိုလည်း မြန်မာ ဘုန်းတော်ကြီးများက ကြီးကြပ်လုပ်ဆောင်နေပါသည်။ စာရေးသူတို့ ရောက်သွားသောအခါ ဦးပဉ္စင်းဦးနေမိန္ဒကို ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် အတွင်းမှာပင် တွေ့ရပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းက စာရေးသူတို့ကိုမြင်သည်နှင့် လှိုက်လှဲစွာပင်ကြိုဆိုပြီး ဗိယက်နမ် ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းကို အသေးစိတ်လိုက်ပြပါသည်။ ပြီးလျှင် ဆွမ်းစားခန်းတွင် စားသောက်ဖွယ်ရာ များနှင့်ညှိခံပါသေးသည်။ ပြန်ခါနီးတွင် စာရေးသူကလမ်းတွင် ဗာဒံသီးပုံစံ ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများ ထုတ်လုပ်နေသော စက်ရုံတစ်ရုံတွေ့ခဲ့ရကြောင်း၊ ဤစက်ရုံကို လေ့လာလို ကြောင်းလျှောက်ထားပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းကလည်း စက်ရုံသို့လိုက်ပို့မည် ဖြစ်ကြောင်း ပြောပါသည်။

ဗာဒံသီးပုံကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများထုတ်လုပ်သော စက်ရုံသို့ ခြေလျင်လာခဲ့ပါသည်။ ၁၄ နှစ်သားအရွယ်ကုလားလေးများ အလုပ်လုပ်နေကြပါသည်။ တစ်ယောက်က စက်မှထွက်သော မီးသွေးတုံးများကို မဆလာသယ်သော သံခွက်တွင်ထည့်၍ နေပူလှန်းသည် ကွင်းသို့ သယ်ဆောင်ကာ နေလှန်းပါသည်။ စက်နှင့် ကွင်းမှာလည်း နီးကပ်နေပါသည်။ တစ်ယောက်ကစက်မှ ထွက်လာသော မီးသွေးတုံးကလေးများကို စိစစ်ပြီး သံခွက်အတွင်းထည့်ပေးပါသည်။ မကောင်းသည် ကျောက်မီးသွေးတုံးများကို ဖယ်ပြီး စက်ထဲပြန်ထည့်ပါသည်။ နောက်တစ်ယောက်က စက်ခွက်ထဲသို့ ရောစပ်ပြီးသော ကျောက်မီးသွေးများကို ဂေါ်ပြားနှင့် ကော်ပြီးစက်ထဲထည့်ပါသည်။ ကုလားကလေး ၃-ယောက်မှာ ကိုယ်လုပ်ငန်းကိုယ် နိုင်နင်းကျွမ်းကျင်စွာ လုပ်ကိုင်နေကြပါသည်။ ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများ ထုတ်လုပ်သည့်စက်မှာ သကြားလုံး ထုတ်လုပ်သည့် စက်ပုံစံမျိုးဖြစ် ပါသည်။ စက်ကို ၈-၁၀ မြင်းကောင် ရေအားရှိ အိန္ဒိယနိုင်ငံလုပ် ဒီဇယ်အင်ဂျင်ဖြင့် မောင်းနှင်နေပါသည်။



စက်လည်ပတ်နေစဉ် ကျောက်မီးသွေး တုံးကလေး များမှာ ရေတံလျှောက် ကဲ့သို့ သံချောင်းလုံးများကို အလျားလိုက် ပြုလုပ် ထားသည့် လျှောလမ်းမှ အဆက်မပြတ်ထွက်ကျလျက်ရှိပါသည်။

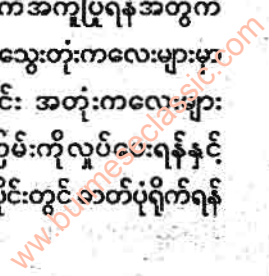
စက်ရုံထဲတွင် ရွှံ့စေးများကိုနှပ်ထားသော အုတ်ကန်တစ်ခု ရှိပါသည်။ ရွှံ့စေးများနှင့် ရောစပ်ပြီး နှုတ်ထားပါသည်။ ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများ ထုတ်လုပ်နေသော စက်အနီးတွင် နှပ်ထားသော ရွှံ့စေးနှင့် ကျောက်မီးသွေးမှုန့်များကို ဘိလပ်မြေနှင့် သဲရောစပ်သည့် ပုံမျိုး အထပ်လိုက်ပုံထားပါသည်။ ရောစပ်ရန်၊ ရောမွှေရန် အသင့်စီစဉ်ထားပါသည်။ ရောမွှေပြီးသော အပုံထဲမှ ကျောက်မီးသွေးများကို စက်ထဲသို့ ဂေါ်ပြားနှင့် ကော်ထည်နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ စာရေးသူအနေဖြင့် အသေးစိတ်ကြည့်ရှုခြင်း၊ အသေးစိတ်လေ့လာခြင်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ လောင်စာတောင့်ထုတ်လုပ်မှု မြန်ဆန်သော နည်းလမ်းကောင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ဤလောင်စာတောင့်ထုတ်လုပ်သည့်စက်ကိုလည်း မြန်မာနိုင်ငံတွင် လွယ်ကူစွာထုတ်လုပ်နိုင်သည့် အခြေအနေကို မြင်တွေ့ရပါသည်။ တစ်နေ့ထုတ်လုပ်သမျှ လောင်စာတောင့်များကို နေချင်းပင်ရောင်း၍ ကုန်သည်ဟု သိရပါသည်။ ကျောက်မီးသွေးလောင်စာတောင့် အသုံးပြုခြင်းကို ဗုဒ္ဓဂယာနယ်မြေတွင် အထူးစည်းရုံးစရာမလိုဘဲ အိမ်ရှင်မများ၊ စားသောက်ဆိုင်များ အသုံးပြုနေကြောင်း သိရပါသည်။ ယခုလေ့လာကြည့်ရှုနေစဉ်တွင် ကင်မရာမပါလာသဖြင့် ဦးပဉ္စင်းအားညနေပိုင်း တစ်ခေါက် ထပ်လာဦးမည်ဖြစ်ကြောင်း လျှောက်ထားပါသည်။ ဦးပဉ္စင်းကလည်းပိုင်ရှင်ကို စာရေးသူညနေတွင် ထပ်မံလာရောက်၍ တပ်ပုံရိုက်မည်ဖြစ်ကြောင်းပြောရာ ပိုင်ရှင်ဖြစ်သူကလည်း လှိုက်လှဲစွာဖြင့်လာရောက်နိုင်ပါကြောင်း ပြောပါသည်။





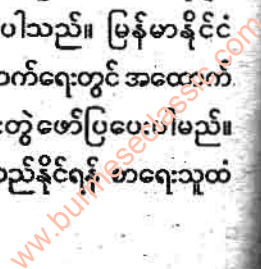
အပြန်တွင် မဟာဗောဓိစေတီတော်အနီးမှ ဗာဒံသီးပုံ ကျောက်မီးသွေး  
 တုံးများ အသုံးပြုနေပုံကို အသေးစိတ်လေ့လာခဲ့ပါသည်။ မီးစတင်မွှေးရာတွင်  
 ထင်း (သို့မဟုတ်) နွားချေးလောင်စာပြာများကို ဦးစွာမွှေးပါသည်။  
 မီးစွဲလောင်ပြီး အရှိန်ရမှ ကျောက်မီးသွေးတုံးများကို ထည့်ပါသည်။  
 မီးမစွဲခင် မီးခိုးအူထွက်နေပါသည်။ အချို့ဆိုင်များမှာ အိမ်သုံးပန်ကာ  
 အဟောင်းများ နှင့် လေမှုတ်ပေးပါသည်။ ဤသို့ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့်အချိန်  
 အနည်းငယ်အတွင်း ကျောက်မီးသွေးများကို မီးစွဲလောင်ပါသည်။  
 ကျောက်မီးသွေးမီးစွဲချိန်တွင် ပန်ကာလေဆက်လက်ပေးထားပါက  
 ဓာတ်ငွေ့မီးတောက်ကဲ့သို့ မီးလောင်နေပါသည်။ ကျောက်မီးသွေး၏  
 သဘာဝမှာ တငွေ့ငွေ့မီးလောင်လျှင် ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်  
 လွှင့်မှုများသော်လည်း လေတိုက်နှုန်းများပြီး မီးလောင်လျှင် ကာဗွန်  
 မိုနော့ဆိုဒ် ဓာတ်ထုတ်လွှင့်မှုနည်းကြောင်းသိရပါသည်။ သို့အတွက်  
 ကျောက်မီးသွေးအသုံးပြုလျှင် လေစီးဆင်းမှုနှုန်းများအောင် ဆောင်ရွက်  
 ထားကြောင်းတွေ့ရပါသည်။

ကျောက်မီးသွေးအသုံးပြုမီဖိုများကိုလည်း ထူးထူးထွေထွေ  
 သံမဏိများဖြင့်ပြုလုပ်ထားပါ။ အုတ်နှင့် ရွှံ့အသုံးပြုပြီး ကိုယ်တိုင်လုပ်ကိုင်  
 အသုံးပြု နေကြသည်ကိုတွေ့ရပါသည်။ လောင်အားကောင်းအောင်၊  
 လေစီးဆင်းမှုနှုန်းများအောင်မီးဖိုများကို တည်ဆောက်အသုံးပြုကြ  
 ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော ထင်းအစားအခြား  
 လောင်စာအသုံးပြုရေး လုပ်ငန်းတွင် အထောက်အကူပြုရန်အတွက်  
 လေ့လာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အသုံးပြုပြီး ကျောက်မီးသွေးတုံးကလေးများမှာ  
 မီးလောင်ပြီးသော ရွှံ့တုံးအဟောင်းများအတိုင်း အတုံးကလေးများ  
 ဆန်ကာပေါက်မှ ထွက်ကျလာပါသည်။ မီးကြမ်းကိုလှုပ်ပေးရန်နှင့်  
 သံချောင်းဖြင့်ထိုးပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ညနေပိုင်းတွင် ဓာတ်ပုံရိုက်ရန်  
 ကျွန်တော်ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။



ညနေ ၃ နာရီခန့်တွင် စာရေးသူသည် ကင်မရာနှင့်မှတ်စုစာအုပ် ယူပြီး ဆိုက်ကာ:တစ်စီးငှားကာ ဓာတ်ပုံရိုက်ရန် ထွက်ခဲ့ပါသည်။ လမ်းတွင် ကျောက်မီးသွေးအသုံးပြုနေသော မီးဖိုများကိုဓာတ်ပုံရိုက်ပါသည်။ အိန္ဒိယ လူမျိုးများမှာ အလွယ်တကူပင် ဓာတ်ပုံရိုက်ခွင့်ပေးပါသည်။ မီးစွဲလောင် နေလျှင်ညှော်နဲ့မထွက်ပါ။ မီးခိုးမထွက်ပါ။ ဟင်းများ၊ ရေခဲခွေးများတွင်လည်း ကျောက်မီးသွေးနဲ့မစွဲပါ။ ကျောက်မီးသွေးအသုံးပြုသဖြင့် သီးခြားမီးဖိုမျိုး ကိုလည်း အသုံးပြုရန်မလိုပါ။ ကျောက်မီးသွေးအသုံးပြုနေ သူများထံ အိမ်အရောက်ကျောက်မီးသွေးတုံး ထည့်ထားသောအိတ်များ လိုက်ပို့ နေသည်ကိုလည်း တွေ့ခဲ့ရပါသည်။

ဗာဒံသီးပုံကျောက်မီးသွေးတုံးများ ထုတ်လုပ်သောစက်ရုံသို့ ဆက်လက်ထွက်ခွာလာခဲ့ရာ ညနေ ၄-နာရီခန့်တွင် ရောက်ခဲ့ပါသည်။ အလုပ်သိမ်းရန် ပြင်ဆင်နေပြီဖြစ်ပါသည်။ လောင်စာတောင့်ထုတ်သော စက်ကိုရပ်ပြီး သန့်ရှင်းရေးလုပ်နေပါသည်။ အချို့အလုပ်သမားများမှာ နေပူလှန်းထားသော ကျောက်မီးသွေးတုံးများကို သိမ်းပြီးအိတ်အတွင်းသို့ ချိန်တွယ်၍ ထည့်နေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ စာရေးသူလောင်စာတောင့် ထုတ်စက်ကို ဓာတ်ပုံရိုက်သောအခါ အလုပ်သမားများက ကူညီကြ ပါသည်။ ကာဘာများဖြတ်ပေးရန် ပြောသည့်အခါ ဖြတ်ပေးပါသည်။ သူတို့ကိုပါ ဓာတ်ပုံရိုက်သောအခါ ကျေနပ်နှစ်သက်နေကြပါသည်။ စိတ်ပါဝင်စားသူ လုပ်ငန်းရှင်များအနေဖြင့် ယခုရိုက်ယူခဲ့သော ဓာတ်ပုံများ ကို မြင်ရုံဖြင့် သိလွယ်၊ တတ်လွယ်မည်ဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံဖြစ်ရေး၊ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးတွင် အထောက် အကူပြုရန်အတွက် ဓာတ်ပုံများကိုလည်း ပူးတွဲဖော်ပြပေးပါမည်။ မရှင်းလင်းသည်များရှိ၍ အသေးစိတ် သိရှိနားလည်နိုင်ရန် စာရေးသူထံ ဆက်သွယ်စုံစမ်းလာလျှင်လည်း ကူညီပါမည်။



လောင်စာတော့ပြုလုပ်နည်းနှင့် အသုံးပြုနည်း

စာရေးသူ စိတ်ပါဝင်စားစွာ ဓာတ်ပုံရိုက်နေစဉ် အိန္ဒိယအမျိုးသမီးကြီးတစ်ဦး ကျွန်တော်ကို လာရောက်ဆွဲခေါ်ပြီး သူ့ကိုပါ ဓာတ်ပုံရိုက်ပေးရန်ပြောပါသည်။ ကျွန်တော်က ဓာတ်ပုံရိုက်ပေးသောအခါ ပျော်ရွှင်သွားပုံရပါသည်။ စာရေးသူကို အိမ်ထဲသို့ ဖိတ်ခေါ်ကာ အချို့ရည်များဖြင့် ဧည့်ခံပါသည်။ ပိုင်ရှင်၏ မိခင်ဖြစ်ကြောင်း သိရပါသည်။ ပိုင်ရှင်ကလည်း သူလုပ်ကိုင်နေသည်များကို စိတ်ပါလက်ပါ ရှင်းလင်းပြပါသည်။ ညနေ ၅: ၃၀ နာရီခန့်အချိန်တွင် စာရေးသူလည်း ဆိုက်ကားဖြင့်ပင် မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ပြန်ခဲ့ပါသည်။ စာရှုသူများကို စာရေးသူမြင်တွေ့ခဲ့သည်များကို ထပ်တူထပ်မျှ သိမြင်စေလိုသော စေတနာဆန္ဒမွန်ဖြင့် ပြန်လည်တင်ပြအပ်ပါသည်။





### ဗုဒ္ဓဂယာ မှ ရန်ကုန်သို့

ဘဒ္ဒန္တဉာဏိန္ဒ

အဂ္ဂမဟာသဒ္ဓမ္မဇောတိကဓဇ

မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်း

ဗုဒ္ဓဂယာ၊ ဂယာမြို့၊ ဗိဟာပြည်နယ်

အိန္ဒိယနိုင်ငံ၌ သီတင်းသုံးနေထိုင်လျက် ရှိတော်မူသော

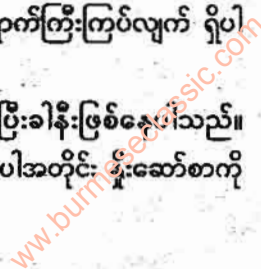
လေးစားကြည်ညိုဖွယ်ကောင်းလှသည့် ဆရာတော်ဘုရားကြီး လောင်းရိပ်  
အောက်သို့ ၂၉-၂-၉၆ ရက်နေ့ နံနက်ပိုင်းတွင် ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။  
ညနေပိုင်းတွင် ဆရာတော်ဘုရားကြီးကိုယ်တော်တိုင် ဥပဇ္ဈာယ်ဆရာအဖြစ်  
ချီးမြှင့်မှုကြောင့် မြင့်မြတ်သော ရဟန်းအဖြစ်သို့ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။

ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းတွင် ၂၉-၂-၉၆ ရက်နေ့မှ ၄-  
၃-၉၆ ရက်နေ့အထိ သီတင်းသုံးနေထိုင်ခဲ့ပြီး ၄-၃-၉၆ ရက်နေ့  
နံနက်မှစ၍ မိဂဒါဝုန် (ဗာရာဏသီ) သာဝတ္ထိမြို့ ဇေတဝန်ကျောင်းတော်  
နေရာ နိပေါနိုင်ငံ လုမ္ဗီနီအင်ကြင်းတော ဗုဒ္ဓဘုရားအလောင်းတော်ဖွားမြင်  
တော်မူသောနေရာ ကုသိနာရုံရှိ မြတ်စွာဘုရား ပရိနိဗ္ဗာန်ပြုသည်နေရာ  
ဗိဟာပြည်နယ်မြို့တော် ပတ္တနားမြို့နှင့် မြတ်စွာဘုရား၏သုတ်လောဘ်  
ပရိတ်တော်များ ဟောကြားတော်မူခဲ့ရာ ဂိဇ္ဈကုဋ်တောင်ရာဇဂြိုဟ်မြို့များသို့  
လှည့်လည်ဘုရားဖူးပြီးနောက် ၁၂-၃-၉၆ ရက်နေ့ ညနေ ၅ နာရီခန့်တွင်  
ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ပြန်လည်ရောက်ခဲ့ပါသည်။

စာရေးသူသည် ဤသုတေသနစာပေကို ဗုဒ္ဓဂယာရှိ ဗောဓိ  
 ညောင်ပင်နှင့် ရွှေပလ္လင်ခြေတော်ရင်းတွင် မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံသို့  
 ရောက်ရှိစေရန်အဓိဋ္ဌာန်ဖြင့် စတင်ရေးသားပြီး သံဝေဇနီယလေးဩဇာသို့  
 ဘုရားဖူးသွားရောက်ခဲ့ရာတွင်လည်း အားလပ်သည် အချိန်များတွင်  
 ဆက်လက်၍ ရေးသားခဲ့ပါသည်။ ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်း  
 သို့ ပြန်လည်လာသည်အခါတွင်လည်း ဆက်လက်ရေးသားပါသည်။  
 အားလပ်ချိန်များတွင်လည်း ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်း၏  
 ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမှုများကိုလည်း လေ့လာမှုပြုပါသည်။

ဆရာတော်ဘုရားသည် ခမ်းနားထည်ဝါစွာ နေထိုင်မှုမရှိပါ။  
 ရိုးသားစွာဖြင့် ကျောင်းရှေ့ရှိ ထားဝယ်မိုင်နွယ်ပင်၏အောက် အင်္ဂတေခုံတန်း  
 လျားပေါ်တွင်သာ နေရာထိုင်ခင်းပြုလုပ်၍ နေထိုင်လေ့ရှိပါသည်။ နေ့စဉ်  
 နှင့်အမျှ ဘုရားဖူးလာရောက်ကြသော နိုင်ငံခြားသားများ၊ ဘုရားဖူးများ၏  
 တည်းခို နေထိုင်စားသောက်ရေးကိစ္စကိုလည်း ဤနေရာမှပင် ညွှန်ကြား  
 လျက်ရှိပါသည်။ ပြည်တွင်းပြည်ပဘုရားဖူးများ၊ နိုင်ငံပေါင်းများစွာမှ ဘုရား  
 ဖူးများ၊ ဗုဒ္ဓဘာသာကို လေ့လာနေသော သင်တန်းသားများနေ့စဉ်နှင့်  
 အမျှတိုးတက်များပြားလာသဖြင့် တည်းခိုဆောင် တိုးချဲ့ဆောက်လုပ်ရန်  
 လိုအပ်လာသောကြောင့် သုံးထပ်တည်းခိုဆောင်ကြီးကိုလည်း တည်ဆောက်  
 လျက်ရှိပါသည်။ ဤတည်းခိုဆောင်ကြီး တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ  
 ကိုလည်း ဆရာတော်သည် ဤနေရာမှပင် ညွှန်ကြားလျက်ရှိပြီး လိုအပ်  
 လျှင် ကိုယ်တော်တိုင် လုပ်ငန်းခွင်သို့ သွားရောက်ကြီးကြပ်လျက် ရှိပါ  
 သည်။

သုံးထပ်ကျောင်းဆောင်တော်ကြီးမှာ ပြီးခါနီးဖြစ်နေပါသည်။  
 အလျင်အမြန်ပြီးစီးရန်အတွက်လည်း အောက်ပါအတိုင်း မှူးဆော်စာကို  
 ရေးသားထားပါသည်။



“ဗုဒ္ဓဂယာ ဘုရားဖူးခရီးသည်သူတော်စင်  
အပေါင်းတို့အား နှိုးဆော်ချက်”

ယခုဆောက်လုပ်နေဆဲဖြစ်သော တည်းခိုဆောင်၊ တိုက်ကျောင်း၊  
ဓမ္မာရုံကြီးအတွက် အမြန်ပြီးမြောက်စေရန် စေတနာရှင်များ အနေဖြင့်  
နည်းများမဆို ကုသိုလ်ပါဝင်လှူဒါန်းနိုင်ပါသည်။

အလှူဒါနပြုလိုပါက “ဦးပညာဇောတ ” ထံတွင်အလှူငွေဖြတ်ပိုင်း  
တောင်း၍ကုသိုလ်ပါဝင်လှူဒါန်းနိုင်ပါသည်-

ဟူသောနှိုးဆော်စာကိုရေးသားထားပါသည်။ သို့အတွက် စေတနာရှင်  
ဘုရားဖူးများသည်နေ့စဉ်နှင့်အမျှလှူဒါန်းနေသဖြင့် တည်းခိုဆောင်  
တိုက်ကျောင်းကြီးကို ရပ်မထားရဘဲ နေ့စဉ်ဆက်လက်ဆောက်  
လုပ်နေလျက်ရှိပါသည်။ ယခုနှစ်အတွင်းအပြီး တည်ဆောက်ကာ  
ရေစက်ချနိုင်မည်ဟု ခန့်မှန်းထားပါသည်။

တည်းခိုဆောင်တိုက်ကျောင်း ဓမ္မာရုံကြီးမှာ သုံးထပ်ဆောင်  
ဖြစ်ပြီး မြေညီထပ်နှင့် ပထမထပ်ကို ဘုရားဖူးပရိသတ်များ များပြားသဖြင့်  
စတင်အသုံးပြုနေရပါသည်။ ဤနှစ်ထပ်တွင် ဘုရားဖူးသုံးယောက်  
တည်းခိုနိုင်သော အခန်းပေါင်း ၁၄-ခန်း ပါရှိပါသည်။ အခန်းအားလုံးတွင်  
ရေချိုးခန်း အိမ်သာထည့်သွင်း တည်ဆောက်ထားသဖြင့် ဘုရားဖူးများ  
စိတ်ချမ်းမြေ့စွာ တည်းခိုနိုင်ပါသည်။ အပေါ်ထပ်တွင်၂ယောက်  
တည်းခိုခန်း ၄-ခန်းနှင့်အခန်းကျယ်ကြီးတစ်ခန်းရှိပါသည်။ အခန်းကို  
ကွန်ကရစ်မိုးထားသဖြင့် အမိုးပေါ်တွင် တည်းခိုခန်း လစ်ခန်း ပါရှိပြီး



ဝဲယာတွင် စကြံလျှောက်ရန် စီစဉ်ထားပါသည်။ ဗုဒ္ဓဂယာသို့ လာရောက်သော ဘုရားဖူးများကသာမက မြန်မာနိုင်ငံမှ စေတနာရှင်များ ပါ မြန်မာနိုင်ငံဗုဒ္ဓဂယာသာသနာပြုအဖွဲ့ချုပ်နှင့် ဆက်သွယ်လှူဒါန်း နိုင် ပါကြောင်းသိရှိခဲ့ရပါသည်။ ဤကျောင်းတော်ကြီးကို ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ (၁၃) ရက် နေ့တွင် စတင်ပန္နက်ချတည်ဆောက်ခဲ့ပြီး အိန္ဒိယ ရူပိငွေ သိန်း ၂၀-ခန့်ကုန်ကျမည်ဟု ခန့်မှန်းထားပါသည်။

ဆရာတော်ဘုရားသည် နိုင်ငံအသီးသီးမှ ဗုဒ္ဓဘာသာ ဘုရားဖူးများ သက်သာချောင်ချိစွာ တည်းခိုနိုင်ရန်အတွက် ဆောင်ရွက်မှုတွင် သာမက ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ဘုရားဖူးလာရောက်ရင်း ရဟန်းခံ ရှင်ပြုအလှူမင်္ဂလာပွဲ များကိုလည်း ဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီး ကျောင်းတွင် သာသနာဝိသောဓနိဓဏ္ဍသိမ်တော်ကြီး ရှိပါသည်။ စာရေးသူ သည် ဆရာတော်၏ မေတ္တာရိပ်အောက်တွင် ဓိုလုံနေစဉ် မြန်မာနိုင်ငံ စစ်ကိုင်းတောင်ရိုးမှ ရောက်ရှိလာသော နာယကအဖြစ် ရွှေဟင်္သာ ဆရာတော် အရှင်သံဝရ၊ ဥက္ကဋ္ဌဆရာတော်အဖြစ် သီတဂူဆရာတော် အရှင် ဉာဏီသရ၊ အတွင်းရေးမှူးအဖြစ် ဦးအောင်သိန်း တို့ဦးဆောင်သော ဗုဒ္ဓဂယာ ဘုရားဖူးအဖွဲ့လည်း ဗုဒ္ဓဂယာမြန်မာ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းသို့ ရောက်ရှိလာပါသည်။ ဤအဖွဲ့တွင် သံဃာတော် ၃-ပါးနှင့် ဒါယိကာ ဒါယိကာမ ၂၄- ဦးတို့ ပါဝင်ပါသည်။ ဤအဖွဲ့မှပါလာသော ဒါယကာ ၄ ဦးနှင့် သီးခြားတစ်ယောက်တည်းလာသော စာရေးဆရာဦးတင်ဝင်း (ကသာ) တို့သည် ဤကျောင်းတွင် ၁၅-၃-၉၆ ရက်နေ့ညနေပိုင်းတွင် ရဟန်းခံ ခဲ့ပါသည်။ ဗုဒ္ဓဂယာ မြန်မာ ကျောင်း ဆရာတော်ကို သိမ်ထပ်ခဲ့ပါသည်။ တစ်ဆက်တည်းတွင် တည်းခိုဆောင်တိုက်ကျောင်း ဓမ္မာရုံကြီးအတွက် အလှူတော်ငွေ အမေရိကန် ဒေါ်လာ ၂၇၀၀-ကို လှူဒါန်းသွားခဲ့ပါသည်။ သီတဂူဆရာတော် ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် ဦးဆောင်သော ဘုရားဖူးအဖွဲ့သည် သံဝေဓနိယလေးဌာနရှိ မြန်မာဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းတိုင်းကို အမေရိကန်

ဒေါ်လာ ၂၇၀၀ စီ လွှဲဒါန်းခဲ့သည်အပြင် ကျောင်းထိုင်ဆရာတော်များ ကိုလည်း သိမ်ထပ်မင်္ဂလာ ဆင်ယင်ကျင်းပသွားသည်ဟု သိရပါသည်။ စာရေးသူလည်း ဆရာတော်ကြီးများကို ဖူးမြော်ကြည်ညိုခွင့်ရရှိခဲ့၍ ကြည်နူးဝမ်းသာမဆုံး ဖြစ်ရပါသည်။

စာရေးသူသည် အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင် နေထိုင်ခွင့်ဗီဇာ ၁-လ သာယူခဲ့ ပါသည်။ ဤသုတေသနစာပေကိုလည်း ဗုဒ္ဓဂယာတွင် လက်ရေးစာမူကြမ်းကို ရေးခဲ့ပါသည်။ ၁၈-၃-၉၆ ရက်နေ့တွင် လူဝတ်လဲပြီး ၂၁-၃-၉၆ ရက်နေ့တွင် ရန်ကုန်သို့ပြန်ရောက်မည်ဖြစ်ကြောင်းကိုလည်း ဖက်စ်ဖြင့် ၁၅-၃-၉၆ ရက်နေ့ ညနေ ၁၆ : ၀၆ နာရီအချိန်တွင် အကြောင်းကြားခဲ့ပါသည်။ လူ့ဘဝတွင် ပထမဦးဆုံး ရဟန်းဘဝဖြင့် စိတ်ချမ်းမြေ့စွာ နေထိုင်သီတင်းသုံးခွင့် ရရှိခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ မိသားစု များကိုလည်း ဗုဒ္ဓဂယာသို့ ဘုရားဖူးခွင့်ရရှိရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်ပေးမည်ဟု ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။ မိမိကဲ့သို့ပင် မြတ်ဗုဒ္ဓ၏ မေတ္တာရိပ်ဝယ် ကုသိုလ်ဘာဝနာတရားများကို ရင်ဝယ်ချမ်းမြေ့စွာ ခံစားရင်းဝင်ရောက်ခိုလှုံစေလိုသော စေတနာ ဆန္ဒများ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပါသည်။ ၂၁-၃-၉၆ ရက်နေ့တွင် ကလကတ္တာမှ တစ်ဆင့် အိန္ဒိယလေကြောင်းဖြင့် ရန်ကုန်မြို့ သို့ပြန်လည်ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။



## နိုင်ငံတော်အကြီးအကဲများထံ တင်ပြ၍ လမ်းညွှန်မှု ခံယူခြင်း

လေးစားအပ်ပါသော စာရှုသူများခင်ဗျား-

အိန္ဒိယနိုင်ငံ နယူးဒေလီမြို့တွင်ကျင်းပခဲ့သည့် International Conference on Biomass Energy Systems တွင် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်သည်များကို ဆွေးနွေးခဲ့ရာ တက်ရောက်လာသူပညာရှင်များ၏ ထောက်ခံအားပေးမှုကို ရရှိခဲ့သည်အပြင် Tata Energy Research Institute နှင့်လည်း စွမ်းအင်နှင့် ပတ်သက်သော သုတေသနလုပ်ငန်းများ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် အခွင့်အလမ်းများရရှိခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် နိပေါနိုင်ငံမှ Consolidated Management Services Nepal ( P ) Ltd. နှင့်လည်း နည်းပညာများ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် အခွင့်အလမ်းများရရှိခဲ့ပါသည်။ သို့အတွက် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းသည် ကမ္ဘာ့ဇီဝဒြပ်ထုပညာရှင်များအလယ်တွင် အောင်မြင်သော သုတေသနလုပ်ငန်းတစ်ရပ် ဖြစ်ခဲ့ပါသည်။

ကျွန်တော်ရန်ကုန်မြို့သို့ ပြန်ရောက်သည်နှင့် ဤအခြေအနေများကိုလည်းကောင်း၊ ကွန်ဖရင့်အတွေ့အကြုံများကိုလည်းကောင်း၊ ကွန်ဖရင့်မှ ရရှိခဲ့သည်မြန်မာနိုင်ငံနှင့်သင့်လျော်သော စာတမ်း အချို့ကိုလည်းကောင်း၊ နိုင်ငံတော် အကြီးအကဲများထံ တင်ပြ၍ လမ်းညွှန်ချက် ရယူမည်ဟု ကျွန်တော်စီစဉ်ခဲ့ပါသည်။ ဤအခြေအနေတွင် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကော်မတီအဖွဲ့ဝင် ရန်ကုန်စက်မှုဇုန်



ညှိနှိုင်း ကြီးကြပ်ရေးတာဝန်ခံ ပို့ဆောင်ရေးဝန်ကြီးဌာနဝန်ကြီးနှင့် ရန်ကုန်တိုင်း စက်မှုဇုန်ရှိ စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ တွေ့ဆုံညှိနှိုင်း ဆွေးနွေးပွဲကို ၂၉-၃-၉၆ ရက်နေ့တွင်ကျင်းပမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖိတ်ကြားစာကို လက်ခံ ရရှိခဲ့ပါသည်။ ရန်ကုန်တိုင်း စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း ကြီးကြပ်ရေးအဖွဲ့နှင့် စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များအား အဆိုပါတွေ့ဆုံ သည့် အခမ်းအနားတွင် စာရေးသူ၏ ကွန်ဗရင့်အတွေ့အကြုံများကို ကိုယ်တိုင်ရှင်းလင်းတင်ပြကာ ကျေးလက်စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အတွက် “မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးကော်မတီ” ၏ လက်အောက်တွင် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် သုတေသနနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဆပ်ကော်မတီတစ်ရပ်ကိုပါ ဖွဲ့စည်း ဆောင်ရွက်သင့်ပါကြောင်း အကြံပေး တင်ပြခဲ့ပါသည်။

နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီးတင်ဦးသည် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက် ရေးကော်မတီ ဥက္ကဋ္ဌ ဒုတိယဥက္ကဋ္ဌ ရန်ကုန်တိုင်းစက်မှုဇုန် စက်မှုလက်မှု လုပ်ငန်းညှိနှိုင်းကြီးကြပ်ရေးတာဝန်ခံနှင့် တာဝန်ရှိသူများ လိုက်ပါလျက် စာရေးသူ ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော ဗဟန်းမြို့နယ်၊ ရွှေဂုံတိုင် လမ်းရှိ စန်းစန်း စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်းလီမိတက်သို့ ၃၁-၃-၉၆ ရက်နေ့ မွန်းလွဲ ၂-နာရီခန့်တွင် ရောက်ရှိလာရာ စာရေးသူ ကိုယ်တိုင် ခရီးဦး ကြိုဆိုခဲ့ပါသည်။

ထို့နောက် အတွင်းရေးမှူး (၂) နှင့်ဝန်ကြီးများ၊ တာဝန်ရှိသူများအား စာရေးသူကိုယ်တိုင် International Conference on Biomass Energy Systems အတွေ့အကြုံများ၊ အမှိုက်များကို အသုံးပြု၍ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ပုံနည်းစဉ်များကို စီးကရက်သောက်၍ လက်တွေ့ပြသ ရှင်းလင်းခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ ပုံစံကားချပ်များဖြင့် ရှင်းလင်းတင်ပြ၍

လည်းကောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံတွင် စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးအတွက် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် သုတေသနလုပ်ငန်းများနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်နေပြီဖြစ်ပါကြောင်း တင်ပြ လိုက်ပါသည်။ ဤလိုအပ်ချက်ကို စန်းစန်း စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်းလီမိတက်မှ ဦးဆောင်ဦးရွက်ပြုကာ ဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် လိုအပ်သောမြေနေရာရရှိရေးနှင့် အခြား လိုအပ်သည်များကို တင်ပြခဲ့ပြီး စက်ရုံမှ တီထွင်ထုတ်လုပ်ထားသည့် Biomass Gasifier - များကို လိုက်လံရှင်းလင်း တင်ပြခဲ့ပါသည်။

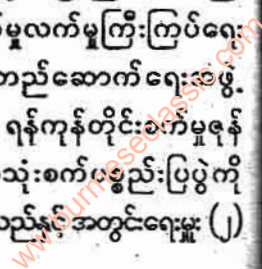
ကျွန်တော်၏ရှင်းလင်းတင်ပြချက် ပြီးစီးသည်နှင့်အတွင်း ရေးမှု (၂) နှင့် ဝန်ကြီးများသည် မြေနေရာရရှိရေး၊ စက်ရုံကုန်ကြမ်း လိုအပ်ချက်၊ ငွေကြေးလိုအပ်ချက်၊ ဈေးကွက်ရရှိရေးတို့ကို ပံ့ပိုး ဖြည့်ဆည်းဆောင်ရွက် ပေးမည်ဖြစ်ကြောင်း ဆွေးနွေးပြောကြားကာ ပြန်လည်ထွက်ခွာသွားခဲ့ ပါသည်။ စာရေးသူ၏ သုတေသနလုပ်ငန်းကို အတွင်းရေးမှူး (၂) နှင့် ဝန်ကြီးများ ကိုယ်တိုင်ကြွရောက်ကြည့်ရှုအားပေး သည့်အတွက် စာရေးသူ၏ကြိုပမ်းဆောင်ရွက်မှု ရလဒ်ကို ရင်ဝယ်ကြည်နူးဝမ်းသာခဲ့ရ ပါသည်။



### မြန်မာ့အောင်ပွဲ

၁၉၉၆-ခုနှစ်၊ဧပြီလ ၂၄-ရက်နေ့နံနက် (၇:၀၀)နာရီအချိန်တွင် မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ် တပ်မတော်အရုံးရောဂါနှင့် ကိုယ်လက်အင်္ဂါ ပြန်လည် ပြုပြင်ရေး ဆေးရုံကြီး (ခုတင် ၅၀၀ ) ခန်းမဆောင်တွင် ရန်ကုန်တိုင်း စက်မှုဇုန် စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ၏ လယ်ယာသုံးစက်ပစ္စည်းပြပွဲ ဖွင့်ပွဲအခမ်းအနားကို ကျင်းပခဲ့ပါသည်။ ဤဖွင့်ပွဲအခမ်းအနားသို့ နိုင်ငံတော် ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး တင်ဦး၊ ဝန်ကြီးများ၊ တိုင်းမှူးများ၊ တပ်မမှူးများ၊ ရန်ကုန်တိုင်းစက်မှုဇုန်၊ စက်မှုလက်မှုကြီးကြပ်ရေး အဖွဲ့ဝင်များ၊ ပြပွဲတွင် ပါဝင်ပြသလျက်ရှိသော လုပ်ငန်းရှင်များနှင့် ဖိတ်ကြားထားသူများ တက်ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။

အခမ်းအနားတွင် ရန်ကုန်တိုင်းစက်မှုဇုန် စက်မှုလက်မှုကြီးကြပ် ရေးအဖွဲ့ နာယက ရန်ကုန်တိုင်းငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ တိုင်းမှူးဗိုလ်မှူးချုပ်ခင်မောင်သန်းက ပြပွဲခင်းကျင်းစီစဉ် ပြသရသည့် ရည်ရွယ်ချက်များ၊ ရန်ကုန်တိုင်း စက်မှုဇုန်လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေများကို အဖွင့်အမှာစကားဖြင့် ထည့်သွင်းပြောကြားခဲ့ပါသည်။ ဆက်လက်၍ ရန်ကုန်တိုင်း စက်မှုဇုန် စက်မှုလက်မှုကြီးကြပ်ရေး အဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ၊ ရန်ကုန်တိုင်းငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ အတွင်းရေးမှူး ဒုတိယဗိုလ်မှူးကြီး စံမတူက ရန်ကုန်တိုင်းစက်မှုဇုန် စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ၏ လယ်ယာသုံးစက်ပစ္စည်းပြပွဲကို ဖဲကြီးဖြတ်၍ ဖွင့်လှစ်ပေးခဲ့ပါသည်။ ပြပွဲဖွင့်လှစ်ပြီးနောက် အတွင်းရေးမှူး (၂)





မြန်မာ့အသံ

ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီးတင်ဦးနှင့် ဝန်ကြီးများ တိုင်ကြားထားသည့် အခင်းများနှင့် နှစ်ဆယ်တော်များသည် ခင်းကျင်းစီစဉ်ပြသထားသည့် လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေး ဝန်ကြီးဌာန၊ အမှတ် (၂) စက်မှုဝန်ကြီးဌာန၊ ပို့ဆောင်ရေး ဝန်ကြီးဌာနနှင့် ရထားပို့ဆောင်ရေး ဝန်ကြီးဌာနတို့က ထွန်းစက်၊ စပါးရိတ်/ခြွေစက်၊ လယ်ယာ (၁၂) လက်တွန်းထွန်းစက်၊ တစ်ခန်းသွင်ကြားပေါင်းလိုက်ကိရိယာ၊ ဓာတ်မြေဩဇာချက်ကိရိယာ၊ ရော (၁) လက်တွန်းထွန်းစက်အစုံ၊ ရေစုပ်စက်အမျိုးမျိုး၊ စပါးခြွေစက်၊ လယ်ယာသုံးလက်သုံးကိရိယာများ၊ ဆေးဖျန်းကိရိယာများ၊ ရေစုပ်ပန်းများ အစရှိသည် လယ်ယာသုံးစက်ပစ္စည်းများနှင့် ဝန်ကြီးဌာနအလိုက် စက်ရုံများမှထုတ်လုပ်သည့် အခြားပစ္စည်းများကို စိတ်ဝင်စားစွာ လှည့်လည် ကြည့်ရှုခဲ့ပါသည်။

ထို့အပြင် ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၊ စခန်းမှူးနှင့် သခင်ယောအသင်းလီမိတက်များ၊ စက်မှုကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများ၊ ပုဂ္ဂလိက စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ ပြသထားသည့် လယ်ယာသုံး စက်ပစ္စည်းများ အပြင် တွင်ခုံများ၊ ကြေး/သတ္တုပုံသွန်းလောင်းပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်ပိုက်အမျိုးမျိုး၊ ပန်းပုရုပ်များ၊ လေမှုတ်စက်အမျိုးမျိုး၊ လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများ အမှုန်ကြိတ်စက်များ၊ ထင်းအစားထိုးလောင်စာ မီးသွေးထိုးမှုနှင့် သစ်မီးဖိုများ စသည့် စက်အမျိုးမျိုး၊ ကုန်ပစ္စည်း အချို့နှင့် သံကြည်ပြသပုံများကို လှည့်လည်ကြည့်ရှုပြီး လုပ်ငန်းရှင်များကို အသေးစကားပြောကြားခဲ့ပါသည်။

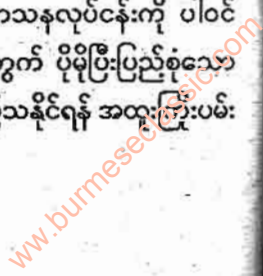
အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး တင်ဦးနှင့် ဝန်ကြီးများ တိုင်ကြားမှုများ၊ တပ်မမှူးများ၊ နှစ်ဆယ်တော်များသည် စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်းလီမိတက်ပြန်သို့ သွားရောက်သောအခါ စာရေးသူကိုယ်တိုင် ခရီးဦးကြို ဂရုပြုပြီး ကြို



စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနှင့် ထင်းအစားထိုး စွမ်းအင်လုပ်ငန်းတို့ကို တစ်ပြိုင်တည်းဆောင်ရွက်နိုင်သော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် ဖွံ့ဖြိုးရေး သုတေသနလုပ်ငန်းအကြောင်းကို ရှင်းလင်းတင်ပြခဲ့ပါသည်။ ရှင်းလင်း ရာတွင် ဤသုတေသနစာပေ၌ဖော်ပြထားသော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်း ပညာများ၊ အိန္ဒိယနိုင်ငံ နယူးဒေလီမြို့တွင် ကျင်းပခဲ့သည့် International Conference on Biomass Energy Systems အတွေ့အကြုံများကို အကျဉ်းချုပ်ရှင်းလင်းတင်ပြပြီး ဤသုတေသနလုပ်ငန်း အောင်မြင်မှု သည် မြန်မာ့အောင်ပွဲပင်ဖြစ်ပါကြောင်းနှင့် ကွန်ဖရင့်တွင် တက်ရောက် လာသော ပညာရှင်များက Myanmar Innovation အဖြစ် အသိအမှတ် ပြုလိုက်ပါကြောင်း တင်ပြခဲ့ပါသည်။

စာရေးသူရှင်းလင်းတင်ပြပြီးသည်နှင့် အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီးတင်ဦး၊ ဝန်ကြီးများ၊ တိုင်းမှူးများ၊ တပ်မမှူးများနှင့် ဧည့်သည်တော်များသည် စာရေးသူဆောင်ရွက်နေသည်များကို အားပေး ချီးကျူးခဲ့ပြီးနောက် စာရေးသူ၏လုပ်ငန်းများ ပိုမိုတိုးချဲ့ ဆောင်ရွက် လုပ်ကိုင်နိုင်ရန် လိုအပ်သည်များကို အားပေးကူညီမည် ဖြစ်ကြောင်း လမ်းညွှန်မှာကြားခဲ့ပါသည်။

နိုင်ငံတော်အကြီးအကဲများ၏ လမ်းညွှန်ချက်မှာ ၁၉၉၆-ခု မေလ ၂၄-ရက်နေ့ ရန်ကုန်မြို့ တပ်မတော်ခန်းမနှင့် မြို့မအားကစား ကွင်းတွင် ခင်းကျင်းပြသမည့် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ စက်မှုလက်မှုပြပွဲတွင် စာရေးသူ၏ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေးသုတေသနလုပ်ငန်းကို ပါဝင် ပြသရန် လမ်းညွှန်ချက်ပင်ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ပိုမိုပြီးပြည့်စုံသော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် သုတေသနလုပ်ငန်းများကို ပြသနိုင်ရန် အထူးကြိုးပမ်း စီစဉ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိခဲ့ပါသည်။



### မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ပြပွဲ- ၉၆

၁၉၉၆- ခုနှစ်၊ မေလ ၂၄ ရက်နေ့ နံနက် ၉ : ၀၀ နာရီတွင် နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ၊ တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီးသန်းရွှေသည် ရန်ကုန်မြို့၊ မြို့မကျောင်းအားကစားကွင်းအတွင်းရှိ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ- ၉၆ သို့ ရောက်ရှိလာရာ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ ဒုတိယဥက္ကဋ္ဌ၊ ဒုတိယတပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်ကြီးမောင်အေး ၊ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ အတွင်းရေးမှူး (၁) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး ခင်ညွန့်နှင့် အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး တင်ဦး၊ ဒုတိယဝန်ကြီးချုပ်များဖြစ်ကြသော ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး မောင်မောင်ခင်နှင့် ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး တင်ထွန်း၊ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ် ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့အဖွဲ့ဝင်များ၊ အစိုးရအဖွဲ့ဝင်ဝန်ကြီးများ၊ ဒုတိယဝန်ကြီးများ၊ ရန်ကုန်တိုင်းစစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှူး၊ ရန်ကုန်မြို့တော်ဝန်ဇာရင်းစစ်ချုပ်၊ ရှေ့နေချုပ်၊ တရားသူကြီးချုပ်၊ ဝန်ထမ်းရွေးချယ်လေ့ကျင့်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌနှင့် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကော်မတီဝင်များ ၊ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကော်မတီ၏ ဦးဆောင်မှုအောက်ရှိ ဝန်ကြီးဌာနများမှ တာဝန်ရှိသူများ ၊ ဌာနဆိုင်ရာအကြီးအကဲများက ကြိုဆိုခဲ့ကြပါသည်။

နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ဥက္ကဋ္ဌ ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး သန်းရွှေသည် ပြပွဲအတွင်း ပြသထားသည့် ပြည်တွင်း

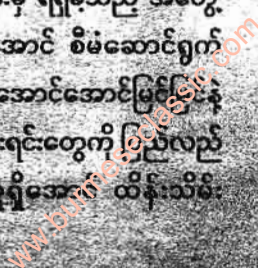


လုပ်ငန်းရှင်များ၏ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ၊ နိုင်ငံခြားကုမ္ပဏီများ၏ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းပြကွက်များ၊ ဝန်ကြီးဌာနများမှ ဌာနအလိုက်ထုတ်လုပ် လျှတ်ရှိသော ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ခေတ်မီနည်းစနစ်များဖြင့် ပြသ ထားသည့်ပြကွက်များ၊ အရောင်းခန်းမများကို လှည့်လည်ကြည့်ရှုပြီး လိုအပ်သည်များကို လမ်းညွှန်မှာကြားခဲ့ကာ ဗဟိုပြုခန်း ခန်းမဆောင် အတွင်းရှိ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖက်ရှင်မယ်ပြပွဲပြိုင်ပွဲသို့ ကြွရောက် ကြည့်ရှုအားပေးခဲ့ပါသည်။ ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီးသန်းရွှေသည် နိုင်ငံတကာ ပြပွဲအဖြစ် ခင်းကျင်းပြသလျက်ရှိသော တပ်မတော်ခန်းမသို့ ဆက်လက် သွားရောက်၍ ပါဝင်ပြသထားသည့် ပြည်ပကုမ္ပဏီများ၏ စက်မှုထွက်ကုန် ပစ္စည်းများ၊ မော်တော်ယာဉ်များ၊ မော်တော်ယာဉ်အပိုပစ္စည်းများ၊ စက်ပစ္စည်းကိရိယာများကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး နေ့လယ် ၁၁-နာရီတွင် ပြည်လည်ထွက်ခွာ သွားခဲ့ပါသည်။

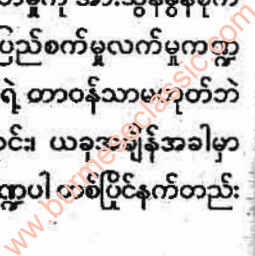
ဤမြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ-၉၆ ကို ၁၉၉၆-ခုနှစ် မေလ ၂၄ ရက်နံနက် ၇- နာရီတိတိတွင် နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေး အဖွဲ့အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီးတင်ဦး တက်ရောက်၍ ဖဲကြီးဖြတ်ဖွင့်လှစ်ပေးခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါအခမ်းအနားသို့ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး တင်ဦး၊ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု တည်ဆောက်ရေး အဖွဲ့ဝင်များ၊ အစိုးရအဖွဲ့ဝင်ဝန်ကြီးများ၊ ဒုတိယဝန်ကြီးများ၊ ကာကွယ်ရေး ဝန်ကြီးဌာနမှ တပ်မတော်အရာရှိကြီးများ၊ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေး ကော်မတီဝင်များ၊ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲကျင်းပရေး ကော်မတီဥက္ကဋ္ဌနှင့် အဖွဲ့ဝင်များ၊ ကျင်းပရေး ကော်မတီဆောက်ရှိ ဆပ်ကော်မတီဝင်အသီးသီး မှ ဥက္ကဋ္ဌများနှင့် အဖွဲ့ဝင်များ၊ ဌာနဆိုင်ရာများမှ တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်များ၊ ခရိုင် ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ဝင်များ၊

မြည်ထောင်စုကြံ့ခိုင်ရေး နှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့ဝင်များ၊ ကြက်ခြေနီမောင်မယ်များ၊ မီးသတ်တပ်ဖွဲ့ ဝင်များ၊ ဆရာ၊ ဆရာမများနှင့် ကျောင်းသားကျောင်းသူများ ဘင်ခရာအဖွဲ့၊ ပန်းပွား၊ ကဗျာလွတ်အကအဖွဲ့နှင့် ပြည်သူ့လူထုအင်အား နှစ်သောင်းကျော်ခန့် တက်ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။

နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီးတင်ဦးသည် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆ ဖွင့်လှစ်သည် အခမ်းအနားတွင် မိန့်ခွန်းပြောကြားခဲ့ရာ၌ “ ယနေ့အချိန်သည် ကာလတိုလေးနှစ် စီမံကိန်းကို အထူးအောင်မြင်စွာ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ပြီးစ အချိန်ကာလဖြစ်ကြောင်း၊ တစ်မျိုးသားလုံးရဲ့ စီးပွားရေးကို တစ်နှစ်ပျမ်းမျှ ၅.၁ ရာခိုင်နှုန်း၊ တိုးတက်စေရမည်ဟု မူဝါဒချမှတ်ပြီး ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ ၈.၂ ရာခိုင်နှုန်းအထိ တိုးတက်လာ၍ အားရကျေနပ် ဖြစ်ရပါကြောင်း၊ ယင်းသို့ဆောင်ရွက်ခဲ့၍ နိုင်ငံတော်၏ စီးပွားရေးအခြေအနေမှာ တည်ငြိမ်အေးချမ်းလာပြီး တိုးတက် ကောင်းမွန်သော လမ်းကြောင်းပေါ်သို့ရောက်နေပြီဟုပြောလိုပါကြောင်း ထို့ကြောင့် ရောက်ပြီးသောလမ်းမှန်ပေါ် ဆက်လက်လျှောက်ပြီး ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော နိုင်ငံတော်သစ်ကြီးဆီသို့ အရောက်လှမ်းနိုင်အောင် စီးပွားရေး ဦးတည်ချက်လေးရပ်နှင့်အညီ ငါးနှစ်စီမံကိန်းကို ဒုတိယကာလတိုစီမံကိန်းအဖြစ် ရေးဆွဲချမှတ်ပြီး အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန် ကြိုးပမ်းအားထုတ်နေပါကြောင်း၊ အောင်မြင်လိမ့်မည်ဟုလည်း မိမိယုံကြည်ပါကြောင်း၊ ပြီးခဲ့သည်လေးနှစ်စီမံကိန်းမှ ရရှိခဲ့သည် အတွေ့အကြုံများကို အခြေခံပြီး အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင် စီမံဆောင်ရွက်သွားကြရမှာဖြစ်ကြောင်း လေးနှစ်စီမံကိန်းကို အောင်အောင်မြင်မြင်နှင့် အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ခဲ့တဲ့ အဓိကအကြောင်းရင်းတွေကို ဝှံ့ညီလည်သုံးသပ်ကြည့်တဲ့အခါ နိုင်ငံတော်အေးချမ်းမှုရှိအောင် ထိန်းသိမ်း

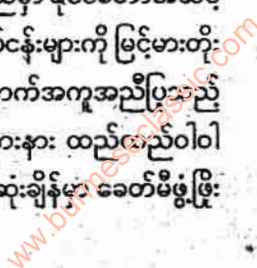


စောဦးရှောက်နိုင်တာတွေ စီးပွားရေးစီမံကိန်း ဦးစားပေးမှုအစီအစဉ် မှန်ကန်တာတွေ ဗဟိုအဆင့် တာဝန်ခံများနှင့် ဒေသအဆင့် တာဝန်ခံများ ညီညီညွတ်ညွတ်နဲ့ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နိုင်တာတွေ တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်တွေကလည်း အောက်ခြေအဆင့်အထိ ကွင်းဆင်းပြီး လမ်းညွှန်တာတွေ၏ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲတာတွေ၊ ဈေးကွက်စီးပွားရေး အနေနဲ့ အကျိုးခံစားခွင့်ရှိတာကြောင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွေမှာ တက်တက်ကြွကြွ ဆောင်ရွက်ကြတာတွေ စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးဖို့အတွက် အခြေခံလိုအပ်တဲ့ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုတွေကို တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးအောင် ဆောင်ရွက်နိုင်တာတွေ ၊ ပြည်ပပို့ကုန်ပမာဏ တစ်နှစ်ထက်တစ်နှစ် တိုးတက်လာတာတွေ ၊ ပြည်ပအကူအညီလုံးဝမပါဘဲ ကိုယ်စွမ်းကိုယ်စနဲ့ တီထွင်ကြတာတွေ လေ့လာတွေ့ရှိရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုတွေ့ရတဲ့ အတွေ့အကြုံတွေကို အခြေခံပြီး လာမယ့် ဒုတိယကာလတို့ ငါးနှစ် စီမံကိန်းဟာလည်း ရည်မှန်းချက်ကိုပြည့်မီရမယက ကျော်လွန်သွားမယ်လို့ ယူဆမိပါကြောင်း၊ မိမိတို့နိုင်ငံရဲ့ စီးပွားရေးကဏ္ဍအလိုက် စုစုပေါင်း ပြည်တွင်း ထွက်ကုန်ဆိုင်ရာ အညွှန်းကိန်း GDP ကို ပြန်ကြည့်မယ်ဆိုရင် ၁၉၉၃ ခုနှစ်က လယ်ယာထုတ်ကုန်ကဏ္ဍ ၆၁- ရာခိုင်နှုန်းရှိပြီး စက်မှု ထုတ်ကုန်ပမာဏဟာ ၈-ရာခိုင်နှုန်းခန့်ရှိတာ တွေ့ရပါကြောင်း ၊ စီးပွားရေး ပညာရှင်များရဲ့အဆိုအရ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံတစ်နိုင်ငံဟာ စက်မှုလက်မှုဆိုင်ရာ GDP အနေနဲ့ ၁၀- ရာခိုင်နှုန်းခန့်ရှိရမှာဖြစ်တဲ့အတွက် ကျွန်တော် တို့နိုင်ငံဟာ စက်မှုလက်မှုကဏ္ဍဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမှုကို အားသွန်ခွန်စိုက် ဆောင်ရွက်သွားကြရမှာဖြစ်ကြောင်း ၊ တိုင်းပြည်စက်မှုလက်မှုကဏ္ဍ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ဖို့ဆိုတာ နိုင်ငံတော်နဲ့တပ်မတော်ရဲ့ တာဝန်သာမက တစ်ဘဲ တိုင်းရင်းသားတစ်ရပ်လုံးနဲ့ သက်ဆိုင်ပါကြောင်း၊ ယခုအချိန်အခါမှာ နိုင်ငံတော်ကြီးကို စက်မှုကဏ္ဍရော၊ လယ်ယာကဏ္ဍပါ တစ်ပြိုင်နက်တည်း





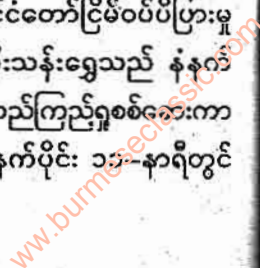
ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် စီမံဆောင်ရွက်နေပါကြောင်း ၊ တစ်ဆက်တည်း  
 မှာပင် နိုင်ငံတော်ကြီးကိုလည်း ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော နိုင်ငံတော်  
 သစ်ကြီးဆီသို့ ဦးတည်တည်ထောင်နေပါကြောင်း ၊ ဒီလို ဆောင်ရွက်တဲ့  
 နေရာမှာ နိုင်ငံတော်ရဲ့စေတနာကို သဘောပေါက်နားလည် လာကြလို့  
 တောတွင်းလက်နက်ကိုင် အဖွဲ့အစည်းများလည်း တစ်ဖွဲ့ပြီးတစ်ဖွဲ့  
 ဥပဒေဘောင်အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်နေကြတာကို သိမြင်ကြရမှာ  
 ဖြစ်ကြောင်း၊ တစ်ဆက်တည်းမှာပဲ နိုင်ငံရေးပါတီများက ရွေးကောက်  
 တင်မြှောက်ထားသူများ၊ အလုပ်သမား လယ်သမား ကိုယ်စားလှယ်များ၊  
 နိုင်ငံတော်ကိုယ်စားလှယ်များ ပါဝင်တဲ့ အမျိုးသားညီလာခံကြီးကိုလည်း  
 ကိုယ်စားလှယ်တွေ ညီညီညွတ်ညွတ်နဲ့ အောင်မြင်စွာ ဆောင်ရွက်  
 နေကြတာကိုလည်း သိမြင်နေကြရမှာဖြစ်ကြောင်း၊ ဒီလိုနိုင်ငံတော်  
 အနေနဲ့ အဖက်ဖက်မှ နိုင်ငံတော်ကြီးကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲတည်ထောင်နေ  
 ကြရာမှ နိုင်ငံတော်ရဲ့စေတနာကို သဘောမပေါက်ကြဘဲ မျက်လှည့်ပြနေ  
 ကြသူတွေရှိတာကို သိကြဖို့လိုကြောင်း၊ နိုင်ငံတော်အတွက်မေတ္တာ  
 စေတနာထားအားကြိုးမာန်တက်ဆောင်ရွက်နေသော မိမိတို့တပ်မတော်  
 အစိုးရကို ကြေးစားတပ်သဖွယ်ပြုမှုဆက်ဆံနေသော အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု  
 လည်းရှိကြောင်း၊ မိမိတို့အနေနှင့်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး  
 သန်းရွှေ လမ်းညွှန်မိန့်ကြားခဲ့သလိုစစ်ရေးအသိ၊ နိုင်ငံရေးအသိအမြင်များ  
 နဲ့ သတိရှိရှိ မိမိတို့ရဲ့ရည်ရွယ်ရာကိုပြီးမြောက်အောင်ဆောင်ရွက်သွားမှာ  
 ဖြစ်ကြောင်း၊ နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့် ပြောကြားလိုသည်မှာ နိုင်ငံတော်အဆင့်  
 အနေနှင့် နိုင်ငံတော်၏ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများကို မြင့်မားတိုး  
 တက်လာအောင် တစ်ထောင်တစ်နေရာမှ အထောက်အကူအညီပြုသည့်  
 ဤမြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆ ကို ခမ်းခမ်းနားနား ထည့်ထည့်ဝါဝါ  
 ဖွင့်လှစ်ပေးနိုင်ခဲ့ကြောင်း၊ ငါးနှစ်တာစီမံကိန်းပြီးဆုံးချိန်မှာ ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုး



တိုးတက်သောနိုင်ငံတော်သစ်ကြီးပေါ်ထွန်းလာစေဖို့အတွက် လိုအပ်တဲ့ အခြေခံကောင်းတွေဖြစ်ထွန်းလာအောင် အားသွန်ခွန်စိုက်ကြီးပမ်းခဲ့ကြတဲ့ ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး မြင့်အောင်ဦးဆောင်တဲ့ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကော်မတီဝင်များ၊ ဒီမြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆ ဖြစ်ထွန်းအောင်မြင်လာအောင် အင်တိုက်အားတိုက် ကူညီဆောင်ရွက်ပေး ကြသော ပြပွဲကျင်းပရေးကော်မတီဝင်များနှင့် ကျန်အဖွဲ့အစည်းအသီးသီး ကို ကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း” အကျယ်တဝင့်ပြောကြားသွားခဲ့ပါသည်။

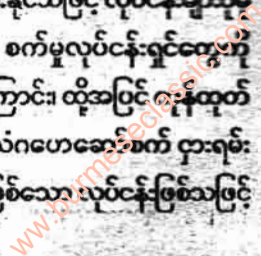
ဤဖွင့်ပွဲအခမ်းအနားပြီးဆုံးသည်နှင့် နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု တည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ဥက္ကဋ္ဌ ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီးသန်းရွှေကိုယ်တိုင် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆ နှင့် နိုင်ငံတကာပြပွဲသို့လာရောက် ကြည့်ရှု စစ်ဆေးမည်ဖြစ်သောကြောင့် ဖွင့်ပွဲအခမ်းအနားသို့တက်ရောက်သူ အားလုံးမှ ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီးသန်းရွှေကို ကြိုဆိုရန် ဆက်လက်စောင့်ဆိုင်းနေ ခဲ့ကြပါသည်။

ဤပြပွဲတွင် စာရေးသူဆောင်ရွက်လျက်ရှိသောစီဒြပ်ထုစွမ်းအင် ဖွံ့ဖြိုးရေးသုတေသနလုပ်ငန်းကို ပြသထားသဖြင့် စာရေးသူလည်း ဤပြပွဲဖွင့်ပွဲအခမ်းအနားသို့တက်ရောက်ခဲ့ပါသည်။ နိုင်ငံတော်၏စီးပွား ရေးသည် လယ်ယာကဏ္ဍပေါ် အဓိကတည်မှီနေသည့်အတွက် လယ်ယာ ကဏ္ဍတိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် လယ်ယာသုံးစက်ကိရိယာပစ္စည်းများကို အဓိကထား၍ ဤပြပွဲတွင်အများဆုံးပြသထားပါသည်။ မြန်မာ့စက်မှု လက်မှုပြပွဲ - ၉၆နှင့် နိုင်ငံတကာပြပွဲသို့ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု တည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီးသန်းရွှေသည် နံနက် ၉-နာရီတွင် ရောက်ရှိလာပြီး ပြပွဲအတွင်း လှည့်လည်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးကာ လိုအပ်သည်များကို လမ်းညွှန်မှာကြားခဲ့ပြီး နံနက်ပိုင်း ၁၁-နာရီတွင် ပြန်လည် ထွက်ခွာသွားခဲ့ပါသည်။



မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေးကော်မတီမှ ကြီးမှူးကျင်းပခဲ့သော ဤမြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲတွင် ပုဂ္ဂလိက စက်မှု လုပ်ငန်းရှင်များ၊ ကုန်ထုတ်သမဝါယမအသင်းများနှင့် နိုင်ငံခြားကုမ္ပဏီများမှ စက်မှုလက်မှုထုတ်ကုန်၊ ရောင်းကုန်ပစ္စည်းများကို ပြသထားသည်အပြင် မြန်မာနိုင်ငံစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် ဆွေးနွေးနှီးနှောဖလှယ်ပွဲများကိုလည်း ကျင်းပပေးခဲ့ပါသည်။ ၁၉၉၆-ခု ဇေလ ၂၅-ရက် နံနက် ၉-နာရီတွင် ဆွေးနွေးနှီးနှောဖလှယ်ပွဲကို ရန်ကုန်မြို့၊ ဇီဝကလမ်းရှိ ဆေးသုတေသန အဆောက်အအုံဆွေးနွေးပွဲ ခန်းမ၌ ကျင်းပပြုလုပ်ခဲ့ရာ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေးလုပ်ငန်းကော်မတီဥက္ကဋ္ဌ ၊ အမှတ်(၂) စက်မှုဝန်ကြီးဌာန ဝန်ကြီးဗိုလ်ချုပ် **ဏော်ဝင်းသန်း** တက်ရောက်အမှာစကားပြောကြားခဲ့ပါသည်။

စက်မှုဇုန်အသီးသီးမှ ကိုယ်စားလှယ်များက မိမိတို့စက်မှုဇုန်များ၏ အခက်အခဲများကို တင်ပြဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။ ရန်ကုန်စက်မှုဇုန်အနေဖြင့် စာရေးသူတင်ပြဆွေးနွေးခဲ့ရာတွင် လယ်ယာလုပ်ငန်းနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်း တစ်ချိန်တည်းတစ်ပြိုင်တည်း အောင်မြင်နိုင်ရန်အတွက် လယ်ယာလုပ်ငန်းခွင်နှင့် နီးစပ်သောနယ်ပယ်တွင် လယ်ယာသုံးစက်ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်တဲ့ စက်ရုံအလုပ်ရုံတွေ၊ စက်ကိရိယာအပိုပစ္စည်းအရောင်းဆိုင်များနှင့် ပျက်လျှင်ပြင်ဆင်နိုင်ရန် အလုပ်ခွဲများ တည်ရှိနေရန် လိုအပ်ကြောင်း၊ ဤလုပ်ငန်းများကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာ ၌ နေ့ညမရွေး လုပ်ကိုင်ပေးနိုင်သဖြင့် လုပ်ငန်းများကို အောင်မြင်နိုင်သောကြောင့် ပိုင်ရှင်လုပ်သား စက်မှုလုပ်ငန်းရှင်တွေကို ဦးစားပေးမြေတောင်မြှောက်ပေးဖို့လိုအပ်ပါကြောင်း၊ ထို့အပြင် ကုန်ထုတ်စက်ကိရိယာများဖြစ်သော တွင်ခုံ၊ ဖောက်ခုံ၊ သံဂဟေဆော်စက် ငှားရမ်းသော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းမှာလည်း အထူးစီးပွားဖြစ်သော လုပ်ငန်းဖြစ်သဖြင့်





စက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များအတွက် အထောက်အကူရစေရန် စက်မှုဘဏ်မှ လုပ်ကိုင်သင့်သော လုပ်ငန်းဖြစ်ပါကြောင်း အကြံပြုတင်ပြခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လူဦးရေ ၂၀% မှာ မြို့ပေါ်တွင်နေထိုင်လျက်ရှိပြီး လူဦးရေ ၈၀% မှာ တောလက်ကျေးရွာများတွင် နေထိုင်လျက်ရှိပါကြောင်း သို့အတွက် ကျေးလက်တောရွာနေပြည်သူများ လူနေမှုအဆင့်အတန်း မြင့်မားလာရန်နှင့် ကျေးလက်စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက် လာရန်အတွက် MINI AND MICRO BIOMASS ENERGY SYSTEMS များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာရန် ဆောင်ရွက်သင့်ပါကြောင်း အကြံပြုဆွေးနွေး တင်ပြခဲ့ပါသည်။ တင်ပြဆွေးနွေးမှုများအပေါ် တာဝန်ရှိသူများက ပြန်လည်ဖြေကြားကာ ဆွေးနွေးပွဲကို နံနက်ပိုင်း ၁၂ : ၀၀ နာရီတွင် ရုပ်သိမ်း ခဲ့ပါသည်။

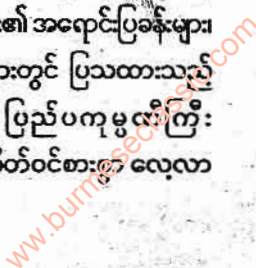
ဆွေးနွေးနှိုးနှောဖလှယ်ပွဲ၏ မွန်းလွဲပိုင်းအစီအစဉ်ကို ၁-နာရီ ၃၀-မိနစ်အချိန်တွင် ဆက်လက်ကျင်းပရာ သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ် များ၊ နိုင်ငံခြားကုမ္ပဏီများမှလုပ်ငန်းရှင်များနှင့် စိတ်ဝင်စားသောမြန်မာ့ စက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ စုံလင်စွာ တက်ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။

ဆွေးနွေးပွဲတွင် အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာနမှ “ လူစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေး ” ခေါင်းစဉ်ဖြင့် စတင်ဆွေးနွေးပြီး အမျိုးသားစီမံကိန်းနှင့် စီးပွားရေး ဖွံ့ဖြိုးမှုဝန်ကြီးဌာန၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် ကုမ္ပဏီများ ကြီးကြပ်ရေး ဦးစီးဌာနမှ FOREIGN INVESTMENT IN MYANMAR ခေါင်းစဉ်ဖြင့် ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။ အမှတ်(၁) စက်မှုဝန်ကြီးဌာန ဒေသန္တရ စက်မှု လက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စက်မှုလက်မှုစစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာနမှ INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN MYANMAR ခေါင်းစဉ်ဖြင့်ဆွေးနွေးခဲ့ရာ စိတ်ပါဝင်စားသူများ၏ မေးမြန်းချက်များကို ဦးဆောင်ဆွေးနွေးသူများက ပြန်လည်ဖြေကြားခဲ့ပါသည်။ ပထမနေ့ဆွေးနွေးပွဲအစီအစဉ်ကို ညနေ ၅-နာရီတွင် ရုပ်သိမ်းခဲ့ပါသည်။

မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ

မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ-၉၆ ဖွင့်ပွဲနေ့တွင် နိုင်ငံတော် အကြံ  
 အကဲများအနေနှင့် ပြခန်းတွင် ပြခန်းပေါင်းများစွာ ပြသထားခြင်းကြောင့်  
 ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များ၏ ပြခန်းအားလုံးကို ကြည့်ရှုအားပေးခြင်း  
 မပြုနိုင်ခဲ့ပါ။ သို့ပါ၍ ၁၉၉၆-ခု မေလ ၂၆-ရက်နေ့ နံနက်၈- နာရီတွင်  
 ပြပွဲတွင်ပြသထားသော ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များနှင့် သမဝါယမ  
 အသင်းများမှ ပြခန်းများကို ကြည့်ရှုအားပေးနိုင်ရန်အတွက် နိုင်ငံတော်  
 ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့အတွင်းရေးမှူး (၂) ဒုတိယ  
 ဗိုလ်ချုပ်ကြီးတင်ဦးသည် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ-၉၆ ကျင်းပရာ မြို့မ  
 အားကစားကွင်းအတွင်းသို့ ရောက်ရှိလာခဲ့ပါသည်။

အတွင်းရေးမှူး (၂) ဝန်ကြီးများနှင့် အဖွဲ့ဝင်များသည် မြန်မာ့  
 စက်မှုလက်မှုပြပွဲ-၉၆ တွင် ခင်းကျင်းပြသထားသော စာရေးသူ ဥက္ကဋ္ဌ  
 အဖြစ် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမ  
 အသင်းလီမိတက်မှ “ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး” အတွက် ဆောင်ရွက်  
 နေမှုများ ကို ပထမဆုံးကြည့်ရှုအားပေးပါသည်။ စာရေးသူမှ ဇီဝဒြပ်ထု  
 စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းဖြင့် လှည်းနေ  
 လှေအောင်း မြင်းစောင်းမကျန် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအားဖြင့် လျှပ်စစ်မီး  
 ထိန်ထိန်လင်းစေနိုင်မည်ဖြစ်ကြောင်း ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအားဖြင့် တိုင်းပြည်  
 ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာနိုင်မည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းလင်းတင်ပြခဲ့ပါသည်။  
 အတွင်းရေးမှူး (၂) နှင့် ဝန်ကြီးများက လိုအပ်သည်များကို အကူ အညီ  
 ပေးမည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောကြားပြီးနောက် ဆက်လက်၍ ဝန်ကြီးဌာန  
 အလိုက် ပြခန်းများ၊ သမဝါယမအသင်း လီမိတက်များ၏ အရောင်းပြခန်းများ၊  
 ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ၏ အရောင်းပြခန်းများတွင် ပြသထားသည့်  
 စက်မှုလက်မှုဆိုင်ရာပြကွင်းပြကွက်များ၊ ပြည်ပကုမ္ပဏီကြီး  
 များမှပြသထားသော စက်ပစ္စည်းကိရိယာများကို စိတ်ဝင်စားစွာ လေ့လာ  
 ကြည့်ရှုခဲ့ပါသည်။



မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဆွေးနွေးနှီးနှောဖလှယ်ပွဲ ဒုတိယနေ့အစီအစဉ်ကို မေလ(၂၇) ရက်နေ့ နံနက် ၉-နာရီတွင် ရန်ကုန်မြို့ ဒဂုံမြို့နယ် ဇီဝကလမ်းရှိ ဆေးသုတေသနအဆောက်အအုံ ဆွေးနွေးပွဲခန်းမတွင် ဆက်လက်ကျင်းပခဲ့ပါသည်။

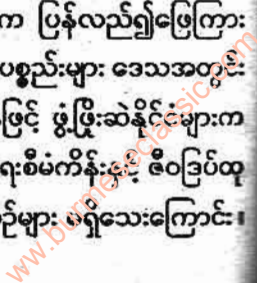
ဆွေးနွေးပွဲ နံနက်ပိုင်း အစီအစဉ်တွင် အာရှနှင့်ပစိဖိတ်ဒေသ ဆိုင်ရာ လူမှုရေးနှင့် စီးပွားရေးကော်မရှင်၊ စိုက်ပျိုးရေးစက်ကိရိယာ ပစ္စည်းများ ဒေသအတွင်း ပူးပေါင်းလုပ်ကိုင်ရေးမှ စီမံကိန်း မန်နေဂျာ မစ္စတာဇီယာအူရ်ရာမန်က အာရှနှင့်ပစိဖိတ်ဒေသအတွင်း စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ဆက်နွှယ်သော သတ္တုပစ္စည်းများ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများသို့ နည်းပညာ လွှဲပြောင်းရေးစာတမ်းကို ဖတ်ကြားခဲ့ပါသည်။ စာတမ်းရှင်အား ကျွန်တော်က အောက်ဖော်ပြပါမေးခွန်းကို မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။

"I am UTIN WIN, Chairman of San San Industrial Co-op Ltd. I would like to raise a question:-

To fabricate products on demand for farmers by local manufacturers, we need energy source to operate machineries.

Want to know of RNAM has any plans on energy sector of the rural areas of developing countries. I am interested in this subject and also develop Biomass Energy Systems myself. Thank you."

စာတမ်းရှင် မစ္စတာဇီယာအူရ်ရာမန်က ပြန်လည်၍ဖြေကြားသည်မှာ-“ စိုက်ပျိုးရေးစက်ကိရိယာပစ္စည်းများ ဒေသအတွင်း ပူးပေါင်းလုပ်ကိုင်ရေး စီမံကိန်းအနေဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများက ကျေးလက်ဒေသတွင် စွမ်းအင်ဖူလုံရေးစီမံကိန်းနှင့် ဇီဝဒြပ်ထု စွမ်းအင်နှင့် ပတ်သက်သော အစီအစဉ်များ မရှိသေးကြောင်း။





မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ

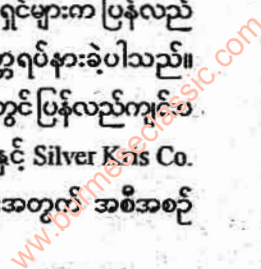
သို့သော် ဤအစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်နေသော အဖွဲ့အစည်း  
ရှိကြောင်း၊ ဤအဖွဲ့အစည်းနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်  
နိုင်ကြောင်း အကြံပေးကာ ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ရမည်  
အောက်ပါလိပ်စာကို ကျွန်တော်အား ပေးခဲ့ပါသည်။

Mr. Shi  
Director Natural Resources  
Division  
ESCAP, Rajadamnern Nok Av.  
Bangkok 10200  
Thailand.

ကျွန်တော်သည် ဖော်ပြပါလိပ်စာကိုရရှိသည်နှင့် မြန်မာနိုင်ငံ  
တွင် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် ဆက်သွယ်ဆောင်  
ရွက်မည်ဟု ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။

ဆွေးနွေးပွဲအစီအစဉ်များကို ဆက်လက်ကျင်းပလျက်ရှိရာ  
အမှတ်(၂) စက်မှုဝန်ကြီးဌာန အကြီးစားစက်မှုလုပ်ငန်းမှ ညွှန်ကြားရေးမှူး  
ဦးအောင်စိုးဝင်းနှင့် လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဝန်ကြီးဌာန စက်မှုလယ်ယာ  
ဦးစီးဌာနမှ ညွှန်ကြားရေးမှူး ဦးမြသိန်းတို့က မြန်မာနိုင်ငံ၏ လယ်ယာသုံး  
စက်ကိရိယာများ ထုတ်လုပ်ရေးစာတမ်းကို ဖတ်ကြားဆွေးနွေးပြီး  
တက်ရောက်လာ ကြ သူများက သိရှိလိုသည်များကို မေးမြန်းဆွေးနွေး  
ကြပါသည်။

ဆွေးနွေးမေးမြန်းချက်များအပေါ် စာတမ်းရှင်များက ပြန်လည်  
ဖြေကြားပြီးနောက် နံနက်ပိုင်းအစီအစဉ်ကို ခေတ္တရပ်နားခဲ့ပါသည်။  
မွန်းလွဲပိုင်း ဆွေးနွေးပွဲအစီအစဉ်ကို ၁ : ၃၀ နာရီအချိန်တွင် ပြန်လည်ကျင်းပ  
ပါသည်။ C.P Exhibition Co. မှ ကိုယ်စားလှယ်နှင့် Silver Kins Co.  
မှ ကိုယ်စားလှယ်များက ပြပွဲဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် အစီအစဉ်



အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း စာတမ်းကိုလည်းကောင်း၊ Daewoo Electronic Myanmar မှကိုယ်စားလှယ်များက ဒေဝုကုမ္ပဏီကိုးရီးယား၏ စက်မှုလုပ်ငန်းများအကြောင်းကိုလည်းကောင်း၊ ဂျပန်နိုင်ငံ Komatsu ကုမ္ပဏီမှ ကိုယ်စားလှယ်က ကိုမတ်စုကုမ္ပဏီ၏ စက်ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်ခြင်းကိုလည်းကောင်းဖတ်ကြားဆွေးနွေးခဲ့ကြပါသည်။ ဆွေးနွေးပြောကြားချက်များကို တက်ရောက်လာသူများက စိတ်ပါဝင်စား စွာ ဆွေးနွေးမေးမြန်းခဲ့ရာ သက်ဆိုင်ရာစာတမ်းရှင် များကလည်း ပြန်လည် ရှင်းလင်းဖြေကြားပြီး ဆွေးနွေးပွဲအစီအစဉ်ကို ညနေ ၄ : ၀၀ နာရီတွင် ရုပ်သိမ်းခဲ့ပါသည်။

မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ-၉၆ တွင် ဤကဲ့သို့ ပြည်တွင်းပြည်ပမှ ပညာရှင်များ၊ ကျွမ်းကျင်သူများ၏ ဆွေးနွေးပွဲများကိုကျင်းပခဲ့သလို ပြပွဲကျင်းပပြုလုပ်ရာ မြို့မကျောင်းအားကစားကွင်း၏ ဗဟိုတွင် တည်ရှိသော လိပ်ခုံးပြခန်းမဆောင်ကြီးတွင် ပြပွဲကျင်းပနေစဉ်အတွင်း နေ့စဉ်နေ့လည် ၂ : ၀၀-နာရီမှ စတင်ကာ အထည်လုပ်ငန်းရှင်များပြိုင်ပွဲ၊ အလှကုန်ကြော်ငြာမယ်ပြပွဲ၊ ပါတိတ်ကြော်ငြာမယ်ပြပွဲ၊ ဒီဇိုင်းပညာရှင်များ ပြိုင်ပွဲ၊ ဖက်ရှင်မယ်ပြိုင်ပွဲ ( နိုင်ငံတကာဝတ်စုံ)၊ ဖက်ရှင်မယ် ပြိုင်ပွဲ (မြန်မာ့ရိုးရာဝတ်စုံ) နှင့် မျက်လှည်ပညာရှင်များ၏ ဖြေဖျော်ပွဲအစီအစဉ်များကိုပါ စီစဉ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ နံနက်ပိုင်းတွင် ဗဟိုလိပ်ခုံးခန်းမဆောင်မှာ အားလပ်နေပါသည်။ သို့အတွက် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဆွေးနွေးနှီးနှောဖလှယ်ပွဲနှင့် အလုပ်စကားဝိုင်းများကို မေလ ၂၈-ရက်နေ့ နံနက်(၁၀) နာရီမှစတင်ကာ နံနက်ပိုင်းအချိန်တွင် ကျင်းပ ပြုလုပ်ရန် စီစဉ်ခဲ့ပါသည်။ ပထမနေ့အစီအစဉ်တွင် သဘာပတိအဖြစ် သိပ္ပံပညာတင်ကဆောင်ရွက်၍ စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်၊ စာရင်းအင်းဌာန၊ ပါမောက္ခ ဦးသက်လွင်က စကားဝိုင်းကိုဦးဆောင်ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။

မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ

ရှေးဦးစွာ သဘာပတိ သိပ္ပံပညာတင်က အမှာစကားပြောကြားပြီးနောက် ပါမောက္ခဦးသက်လွင်က မြန်မာနိုင်ငံ၏စက်မှုလက်မှုနှင့် လုပ်သားအင်အားအခြေအနေနှင့် ပတ်သက်၍ ပြုစုထားသော စာရင်းအင်းများနှင့်တကွ ဦးဆောင်ဆွေးနွေးပါသည်။

မေလ ၂၉-ရက်နေ့ နံနက် ၁၀-နာရီတွင် အလုပ်စကားဝိုင်း ဒုတိယနေ့အစီအစဉ်ကို ဗဟိုပြုခန်းဆောင်တွင် ဆက်လက်ကျင်းပခဲ့ရာ သဘာပတိအဖြစ် ဆရာကြီးဒေါက်တာကျော်ထင်က ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဝန်ကြီးဌာန စက်မှုလယ်ယာဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ဦးဝင်းမော်က စိုက်ပျိုးရေးကို အခြေခံ၍ စက်မှုလက်မှု လုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အကြောင်းအရာကို ဦးဆောင်ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။

မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဆွေးနွေးနှီးနှော ဇလွယ်ပွဲနှင့်အလုပ်စကားဝိုင်းများ ကျင်းပပွဲ၏ တတိယနေ့အစီအစဉ်ကို မေလ ၃၀- ရက်နေ့နံနက် ၁၀-နာရီတွင် ဗဟိုပြုခန်းဆောင်တွင်ဆက်လက်ကျင်းပခဲ့ရာ အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာန ဒုတိယဝန်ကြီးဦးကျော်အောင်နှင့် အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာနမှ တာဝန်ရှိသူများ၊ စက်မှုဇုန်များမှ တာဝန်ရှိသူများ၊ စက်မှုလက်မှု လုပ်ငန်းရှင်များ၊ အမှတ် (၁) စက်မှုဝန်ကြီးဌာနနှင့် အမှတ် (၂) စက်မှုဝန်ကြီးဌာနမှ တာဝန်ရှိသူများ စိတ်ပါဝင်စာသွား တတ်တတ်ခဲ့ကြပါသည်။

ဤဆွေးနွေးပွဲတွင် “ဇီဝဒြပ်ထုနှင့်အင်အားစွမ်းရည်” အကြောင်းကို ကျွန်တော်ကစတင်ဆွေးနွေးခဲ့ရာတွင် ယခုအခါ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးရေးကော်မတီ၏ ဦးဆောင်ကြီးပစ်မှုဖြင့် မြန်မာ့စက်မှုလက်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာရန် အခြေအနေအထားများ ပေါ်ပေါက်လာပြီဖြစ်ကြောင်း၊ စက်မှုနှင့်စိုက်ပျိုးရေး တစ်ချိန်တည်းတစ်မျိုးတည်းဖြစ်လာ





အောင်ဆောင်ရွက်ရာတွင် ကျေးလက်နေပြည်သူများ၏ စွမ်းအားသည် အရေးပါလှကြောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လူဦးရေ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ မြို့ပေါ်တွင်နေထိုင်လျက်ရှိပြီး လူဦးရေ ၈၀- ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ ကျေးလက် တောရွာများတွင် နေထိုင်လျက်ရှိကြောင်း၊ ယနေ့မြန်မာနိုင်ငံ၏ စီးပွားရေး မှာ ကျေးလက်နေပြည်သူများ၏ လုပ်အားကိုအခြေခံသော စိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်း များပေါ်တွင် အခြေခံဆောင်ရွက်နေသည်အပေါ် ရပ်တည်နေရ ကြောင်း၊ မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး၊ စက်မှုလယ်ယာစနစ် အောင်မြင်ရေးတို့သည် အခြေခံအားဖြင့် ကျေးလက်စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအပေါ်တွင် မူတည်နေသဖြင့် ကျေးလက်စက်မှု လက်မှု လုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာအောင် ဦးစားပေးဆောင်ရွက် ရမည်ဖြစ်ပါကြောင်း၊ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးသည် စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးနှင့် တိုက်ရိုက်သက်ဆိုင်လျက်ရှိပါကြောင်း၊ သို့အတွက် ကျေးလက်စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အလေးထားဆောင်ရွက်ရန် မြန်မာနိုင်ငံတွင် လိုအပ်နေပြီဖြစ်ပါကြောင်း စသည်ဖြင့်အလေးထား တင်ပြဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။

ယခုအခါ ကျေးလက်စွမ်းအင် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ပြီးသော အင်္ဂလန်နိုင်ငံနှင့် ဥရောပနိုင်ငံများတွင်လည်း ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် အခြေခံနည်းပညာများဖြင့် စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက် အောင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိနေပြီဖြစ်ပါကြောင်း၊ အာရှတိုက်အတွင်းရှိ အိန္ဒိယ၊ နိပေါ၊ သီရိလင်္ကာနှင့် ဗီယက်နမ် အစရှိသည် နိုင်ငံများတွင်လည်း အထူးစီမံကိန်းများချမှတ်ကာ ကျေးလက်စွမ်းအင်ဖူလုံရေးအတွက် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် ဆောင်ရွက်နေပြီဖြစ်ပါကြောင်း အခြေခံကာ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်နည်း ပညာနှင့်ပတ်သက်၍ ဤသုတေသန စာပေတွင် ဖော်ပြထားသည်များ၊ ကွန်ဖရင့်အတွေ့အကြုံများကို ဆွေးနွေး

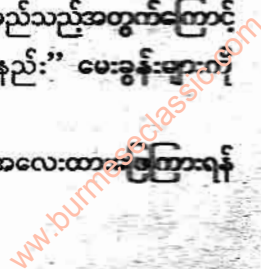
မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ

ခဲ့ပါသည်။ နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးလုပ်ငန်းများ အရှိန်အဟုန်ဖြင့် အောင်မြင်လာရန် စက်မှုနှင့် စိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများ တစ်ချိန်တည်း တစ်ပြိုင်တည်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာရန်၊ ကျေးလက်နေပြည်သူများ၏ လူနေမှုအဆင့်အတန်းများ မြင့်မားတိုးတက်လာရန်နှင့် ကျေးလက်စက်မှု လက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်လာရန်တို့အတွက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဧဝံဒြပ်ထုစွမ်းအင် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို စတင်ဆောင်ရွက်သင့်ပြီ ဖြစ်ပါကြောင်း အလေးအနက်တိုက်တွန်းခဲ့ပါသည်။

စာရေးသူတင်ပြဆွေးနွေးပြီးသည်နှင့် သိပ္ပံစာရေးဆရာ သိပ္ပံမူးတင်ကလည်း စာရေးသူ၏တင်ပြချက်အပေါ် ထောက်ခံ၍ ဖြည့်စွက်ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။ အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာန ဒုတိယဝန်ကြီး ဦးကျော်အေးကလည်း စာရေးသူတင်ပြဆွေးနွေးချက်များအပေါ် ထောက်ခံဆွေးနွေးကာ စာရေးသူဆွေးနွေးခဲ့သော “ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက် ရေးသည် စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနှင့် တိုက်ရိုက်သက်ဆိုင်လျက် ရှိပါ ကြောင်း ” ဆွေးနွေးချက်ကို အလေးထားထောက်ခံ ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။ ဝန်ကြီးမှ ဆွေးနွေးပြီးသည်နှင့် ကျွန်တော်အား အောက်ပါခွင့်ကို ဖြေကြားပေးပါ မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။

“ ဧဝံဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းများကို ယခုအခါ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ပြီးသော အင်္ဂလန်နိုင်ငံ၊ ဥရောပနိုင်ငံများနှင့် မဖွံ့ဖြိုးသေးသော နိုင်ငံများကပါ မည်သည့်အတွက်ကြောင့် အလေးထားဆောင်ရွက်နေသနည်း ” မေးခွန်းများကို မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။

ဝန်ကြီး၏မေးခွန်းကို ကျွန်တော်အထူးအလေးထားဖြေကြားရန် လိုအပ်ပါသည်။ သို့ပါ၍-



“လေးစားအပ်ပါသော ဝန်ကြီးခင်ဗျား- ယခုအခါ ကမ္ဘာ့ စွမ်းအင်ပညာရှင်များ၏ အထူးလေ့လာတွေ့ရှိချက်အရ ရေနံအခြေခံသော စွမ်းအင်မှာ ကုန်ခမ်းနိုင်ဖွယ်ရာရှိသော စွမ်းအင် ဖြစ်နေပါကြောင်း၊ နောင်နှစ်ပေါင်း ၅၅- ခန့်အကြာ ခရစ်နှစ် ၂၀၅၀-ခုနှစ်ခန့်လောက်မှစ၍ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေနံအခြေခံသော စွမ်းအင်များ အခက်အခဲတွေ့ကြုံလာ နိုင်မည်ဖြစ်ကြောင်း၊ သို့အတွက် ရေနံကိုအစားထိုးနိုင်သည် စွမ်းအင်များကို ယခုက တည်းက ဖော်ထုတ်အသုံးပြုရန် လိုအပ်လာပြီဖြစ်ကြောင်း၊ ဇီဝ ဒြပ်ထုစွမ်းအင်ကို စနစ်တကျဖော်ထုတ် အသုံးပြုလာနိုင်လျှင် ကမ္ဘာ့စွမ်းအင်လိုအပ်ချက်ကို ရာခိုင်နှုန်းအပြည့် အဝအစားထိုး အသုံးပြုလာနိုင်မည်ဖြစ်ပါကြောင်း၊ သို့အတွက် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ပြီး နိုင်ငံများအနေဖြင့်လည်းရေနံစွမ်းအင်ကို အစားထိုးအသုံးပြု လာနိုင်ရန် ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အလေးထား ဆောင်ရွက်နေခြင်း ဖြစ်ပါကြောင်း၊ မဖွံ့ဖြိုးသေးသော နိုင်ငံများ အနေနှင့်လည်း ကျေးလက် တောရွာများ၏ စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးအတွက် ကျေးရွာများတွင် လွယ်ကူစွာ ရရှိနိုင်သည့် ဇီဝဒြပ်ထုများကို အခြေခံ၍စွမ်းအင်ဖော်ထုတ်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ကျေးလက်ပြည်သူများ၏ လူနေမှုအဆင့်အတန်းလျှင်မြန်စွာ မြင်မား လာနိုင်သည်အတွက် မဖွံ့ဖြိုးသေးသောနိုင်ငံများတွင်လည်း ဇီဝဒြပ်ထု စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အထူးစီမံကိန်းများ ချမှတ်ကာ ဆောင်ရွက်နေခြင်းဖြစ်ပါကြောင်း၊ သို့အတွက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် လည်း ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အလေးထား ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်နေပြီဖြစ်ပါသဖြင့် ဝန်ကြီးမှတစ်ဆင့် နိုင်ငံတော်အစိုးရထံ ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ



ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် တင်ပြပေးပါရန် လေးစားစွာဖြင့် ပန်ကြားအပ်ပါကြောင်း ပြန်လည်ဖြေကြားခဲ့ပါသည်။

စာရေးသူအနေဖြင့် တက်ရောက်လာသူများ၏ မေးမြန်းခဲ့သော မေးခွန်းများကို ဖြေကြားပြီးသည်နှင့် သဘာပတိ ဆရာကြီး ဒေါက်တာ ကျော်ထင်က နိဂုံးချုပ်အမှာစကားကိုပြောကြားခဲ့ပါသည်။ ဆရာကြီး ဒေါက်တာ ကျော်ထင်အနေဖြင့် ကျွန်တော်၏တင်ပြဆွေးနွေး ချက်များ ကို အလေးထား၍ ထောက်ခံဆွေးနွေးရန် လိုအပ်သောစာရွက်စာတမ်းများ စာအုပ်များကို ပါယူဆောင်လာပြီး ကမ္ဘာ့စွမ်းအင်ပညာရှင်များ၏ လေ့လာတွေ့ရှိချက်အရ မြန်မာနိုင်ငံသည် လူဦးရေ ၁၀၀-လျှင် လူ ၆- ဦးခန့်သာ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို အသုံးပြုနိုင်သေးကြောင်း၊ အခြားနိုင်ငံများ ထက်လျှပ်စစ်စွမ်းအင် အသုံးပြုနိုင်မှုနိမ့်ကျနေသေးကြောင်း၊ သို့အတွက် ရွှေ့နဂါး ဦးတင်ဝင်းတင်ပြဆွေးနွေးခဲ့သော ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင် ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို အလေးထားဆောင်ရွက်သင့်ပြီဖြစ်ပါကြောင်း ထောက်ခံဆွေးနွေး၍ နိဂုံးချုပ်အမှာစကားပြောကြားကာ တတိယနေ့ အစီအစဉ် အလုပ်စကားဝိုင်းကို အောင်မြင်စွာ ရုပ်သိမ်းခဲ့ပါသည်။

\* \* \* \* \*

သံဝေဇနိယနှင့် ဘုန်းကံရှိသူ

ဖွားတော်မူဒေသနှင့်  
 မြတ်သစ္စသိရာ၊  
 ဓမ္မစက် ပဝတ္တာ၊  
 ဝင်္ဂခန္ဓာချွေချ။  
 လေးဌာန ဥတ္တမေကို  
 မြတ်ဗုဒ္ဓေ မိန့်မြွက်ဖော်ပြ။  
 သဒ္ဓါလှ ဒဿနိ- မြတ်မဟိဘာက၊  
 မှတ်အညီ သံဝေရစေဖို့၊  
 မှန်ပေလှ ဌာနေ။  
 သွားရောက်ကာ ဖူးခွင့်ရသူတို့  
 ထူးမြင့်လှ ပုဗ္ဗကမ္မေ၊  
 မနုဿအနန္တေတွင်  
 ဉာဏ်ကဝေ သမ္ဘာရင်သူတို့၊  
 မကြာမြင့်သွားသင့်သနော်၊  
 အားခွင့်ကိုမျှော်။  
 ဘုရားရှင် သဇီဝေါကို  
 မျှညီလျော် ဖူးသည်သို့လေး။

(မော်လမြိုင်မြို့၊ တောင်ပေါက်ဆရာတော်ဘုရားကြီး၏ ကဗျာ)

ဂေါတမ ဗုဒ္ဓရှင်တော်မြတ်ဘုရား၏-

- ၁။ ဖွားမြင်တော်မူရာဒေသ (လူ့မိန့်)
- ၂။ သစ္စာလေးပါးသိမြင်တော်မူရာဒေသ (ဗောဓိမဏ္ဍိုင်)
- ၃။ ဓမ္မစကြာတရားဦးဟောတော်မူရာဒေသ (မိဂဒါဝုန်)
- ၄။ ဝိပါကဝဋ်တည်းဟူသောအကျိုးတရားကိုယ်ခန္ဓာတော်ကြီးကို ချွေချတော်မူရာဒေသ၊ ပရိနိဗ္ဗာန်ဝင်စံရာဒေသ (ကုသိနာရုံ)

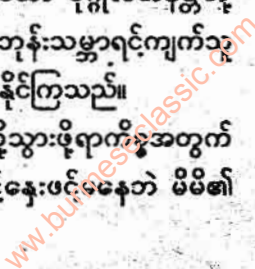
ဤလေးခုသောဒေသ၊ လေးဌာနတို့ကို ဥတ္တမဒေသ၊ ဥတ္တမဌာန မြင့်မြတ်သောနေရာဒေသဟူ၍ ဗုဒ္ဓရှင်တော်မြတ်ဘုရား မိန့်ကြားဟော မြွက်တော်မူခဲ့သည်။

အဆိုပါ လေးဌာန၊ နေရာဒေသလေးခုကို သဒ္ဓါတရား အင်အား ကောင်းကောင်းဖြင့် လှပဖွံ့ဖြိုးသော သဒ္ဓါတရားဖြင့် (ဒဿနိ) ကြည့်ရှု ဖူးမြင်ခွင့်ရမည်ဆိုပါလျှင် (မြတ်မဟီဘာဂ) အလွန်ကြီးကျယ် မြင့်မြတ်သော ကုသိုလ်အဖို့ဘာဂ အကျိုးတရားများကို ရရှိမည်ကေန် ဖြစ်ပါသည်။ ဤလေးဌာနသည်သံဝေဂရစေဖို့ရာ ကေန်မှန်သော နေရာ ဌာနလေးခုဟု မှတ်ယူထားသင့်ပါသည်။

အဆိုပါလေးဌာနသို့သွားရောက်ကာ ဖူးမြော်ခွင့်ရဖို့ရာ အခွင့်အ လမ်းမှာ မလွယ်ကူပါ။ (ပုဗ္ဗကမ္မေ) ရှေးကုသိုလ်ကံအကျိုးပေးသန်သူများ၊ ထူးကဲမြင့်မြတ်သောပုဂ္ဂိုလ်များသာ ဤသို့သောအခွင့်အရေးကို ရနိုင်ဖို့ရှိ ပါသည်။

မနုဿလူ့ဘုံမှအဆုံး အပိုင်းအခြားမရှိသော ပုဂ္ဂိုလ်အနန္တတို့ ထဲတွင် ကဝိခေါ်ဆို ပညာဉာဏ်ရှိသူပုဂ္ဂိုလ်၊ ဘုန်းသမ္ဘာရင့်ကျက်သူ ပုဂ္ဂိုလ်တို့သည်သာ ထိုလေးဌာနသို့သွားရောက်နိုင်ကြသည်။

သို့အတွက်ထိုပုဂ္ဂိုလ်တို့ ထိုလေးဌာနသို့သွားဖို့ရာကိစ္စအတွက် အချိန်ဆွဲမနေဘဲ အချိန်ကိုကြာရှည်လေးမြင့်နေ့ဖင့်နေဘဲ မိမိ၏





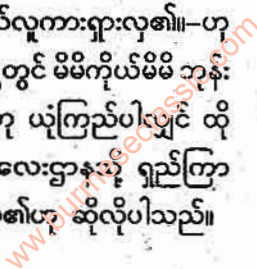
အချိန်အားလပ်ခွင့်ကို မျှော်ခေါ်ထောက်ချင့်ပြီး အမြန်သွားသင့် လှပေသည်။

အဘယ်ကြောင့် ဤသို့သွားသင့်ပါသနည်းဆိုသော်-သဇီဝေါ-သဇီဝါ-သက်တော်ထင်ရှားရှိသော (ဘုရား ရှင်သဇီဝေါ) ကို သက်တော်ထင်ရှား ဘုရားရှင်ကို ကိုယ်ထိလက်ရောက် -မျက်စိအမြင် နားအကြား-ကိုယ်တိုင်ဖူးမြင်ရသည် အလား အကျိုးသွားရှိသောကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။

လူ့ဘဝကို အသင်္ချေအနန္တရခဲကြသော်လည်း သက်တော်ထင်ရှား မြတ်စွာဘုရားကို ကိုယ်တိုင်တိုက်ရိုက် ဖူးရဖို့ကိစ္စမှာ အလွန်မတန် ကြုံတောင့်ကြုံခဲသော ကိစ္စကြီးတစ်ခုဖြစ်သည်။ ရနိုင်ခဲ့သော အခွင့်အရေး ကြီးတစ်ခုဖြစ်သည်။ ထိုအခွင့်အရေးကြီးမျိုးကို ယခုအခါရနိုင်သည်ဟု ဆိုပါလျှင် ထိုအခွင့်အရေးကြီးသည်လည်း ကြုံတောင့်ကြုံခဲရနိုင်ခဲ့သော အခွင့်အရေးကြီးသာ ဖြစ်နိုင်သည်။ ထိုအခွင့်အရေးကြီးကား အထက်ပါ သံဝေဇနီယလေးဌာနကို သွားရောက်ဖူးမြော်ခွင့်ရသော အခွင့်အရေး ကြီးပင်ဖြစ်ပါသည်။

ထို့ကြောင့် ဤသို့ ကြုံတောင့်ကြုံခဲရနိုင်ခဲ့သည့် သံဝေဇနီယ လေးဌာနကို သွားရောက်ဖူးမြော်ရခြင်းသည် သက်တော်ထင်ရှား ဘုရားရှင်ကို မျက်ဝါးထင်ထင် ဖူးမြင်ရသည်နှင့် ကုသိုလ်ပုည - အကျိုးဖလအရာမှာ အညီအမျှထပ်တူရပါ၏။ -ဟု ဆရာတော်၏ကဗျာက ဆိုထားပါသည်။

သို့အတွက် လူတွေကားများလှ၏။ တကယ်လူကားရှားလှ၏။-ဟု ဆိုသည့်အတိုင်း မနုဿလူတွေ- အသင်္ချေအနန္တတွင် မိမိကိုယ်မိမိ ဘုန်း ကံပါရမီသမ္ဘာရင့်သူ၊ ပညာဉာဏ်အဆင့်မြင့်သူဟု ယုံကြည်ပါလျှင် ထို ဥက္ကမဌာန၊ မြင့်မြတ်သည်ဒေသ၊ သံဝေဇနီယလေးဌာနသို့ ရှည်ကြာ လေးမြင့်အချိန်ဖင့်မနောဘဲ အမြန်သွားသင့်လှပေ၏ဟု ဆိုလိုပါသည်။

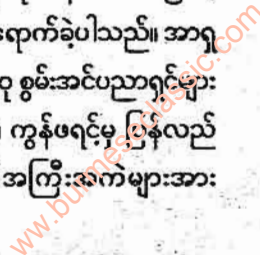


ကျွန်တော် ဒုတိယအကြိမ်အိန္ဒိယနိုင်ငံ နယူးဒေလီမြို့တွင် ကျွင်းဝပ်ည် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ဇီဝဗေဒထုစွမ်းအင် ကွန်ဖရင့်သို့ တက်ရောက်ရန် သွားရောက်မည်ဖြစ်ကြောင်း မေဗာစရိယ ဦးခင်မောင်အား ပြောကြားသော အခါ ဦးခင်မောင်က ကျွန်တော်အား “သံဝေဇနိယလေးဌာန” သို့ဘုရားဖူး သွားဖြစ်အောင်သွားရောက်ရန် လေးနက်စွာ တိုက်တွန်းအကြံပေးပါသည်။ ဤကဲ့သို့ တိုက်တွန်းယုံတွင်မက ရှာဖွေစုဆောင်းထားသော အထက်ပါ မော်လမြိုင်မြို့ တောင်ပေါက်ဆရာတော် ဘုရားကြီး၏ ကဗျာကိုပေးပြီး ထပ်မံ၍ “သံဝေဇနိယလေးဌာန” သို့ ဆက်ဆက်ဘုရားဖူးသွားဖြစ်အောင် သွားရောက်ရန် လေးလေးနက်နက် တိုက်တွန်းခဲ့ပါသည်။

ကျွန်တော်ကလည်း “သံဝေဇနိယလေးဌာန” သို့ဘုရားဖူးသွား ဖြစ်အောင်သွားရောက်မည် ဖြစ်ပါကြောင်း ဦးခင်မောင်အား ပြောကြားခဲ့ ပါသည်။ သို့အတွက် ကျွန်တော် “သံဝေဇနိယလေးဌာန” သို့ ဘုရားဖူး ရောက်ခဲ့ပါသည်။ ကျွန်တော်ဘုရားဖူးရောက်ခဲ့သလို စာဂူသူဗုဒ္ဓ ဘာသာဝင် သူတော်စင်အပေါင်းကိုလည်း “သံဝေဇနိယလေးဌာန” သို့ဘုရားဖူး ရောက်စေလိုပါသည်။ ဤသည်မှာ စာဂူသူများအပေါ်ထားရှိသည့် ကျွန်တော်၏ စေတနာမေတ္တာအရင်းခံပင် ဖြစ်ပါသည်။ သို့အတွက် ဤသုတေသန စာပေတွင် “ဗုဒ္ဓဂယာသို့” နှင့် “သံဝေဇနိယလေးဌာန” သို့ မုဒိတာလက်ဆောင်များကို ဖော်ပြပေးခြင်းဖြစ်ပါသည်။

လေးစားအပ်ပါသော စာဂူသူများခင်ဗျား -

ဤဇီဝဗေဒထုစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး သုတေသနလုပ်ငန်း အောင်မြင်ခဲ့ သဖြင့် ကျွန်တော်သည် သံဝေဇနိယလေးဌာနသို့ ရောက်ခဲ့ပါသည်။ အာရှ မှမြန်မာတို့ထွင်မှု စွမ်းရည်ကိုလည်း ကမ္ဘာ့ဇီဝဗေဒထု စွမ်းအင်ပညာရှင်များ ရှေ့တွင် ဂုဏ်ယူဝင့်ကြားစွာ တင်ပြနိုင်ခဲ့ပါသည်။ ကွန်ဖရင့်မှ ပြန်လည် ရောက်ရှိလာသောအခါတွင်လည်း နိုင်ငံတော်အကြီးဆက်များအား



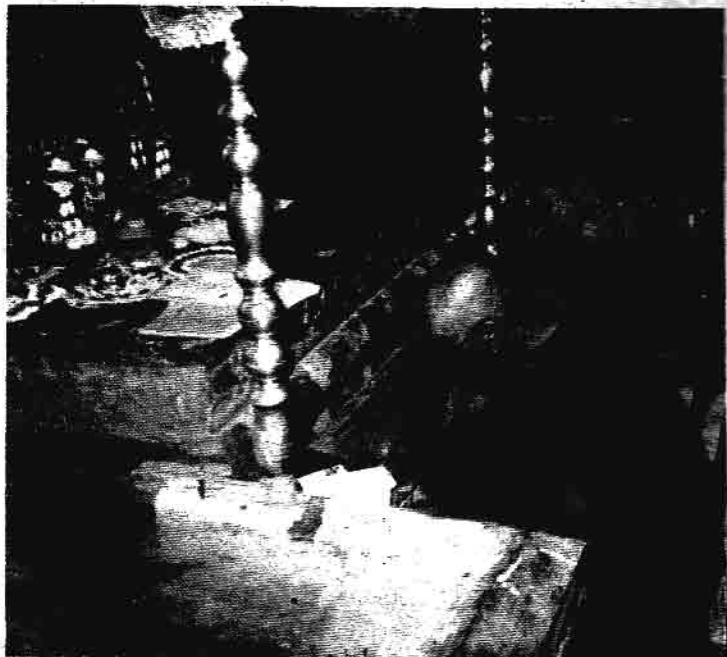
“မြန်မာ့အောင်ပွဲ” ကိုတင်ပြခွင့် ရရှိခဲ့ပါသည်။ သို့အတွက် မကြာခင်မြန်မာ့ စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရေးအတွက်လည်းကောင်း၊ ထင်းအစားထိုး စွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက်လည်းကောင်း “ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်” သည် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်လာတော့မည် ဖြစ်ပါသည်။

သို့အတွက် ဤသုတေသနလုပ်ငန်းကြီးအောင်မြင်အောင် ဝိုင်းဝန်း ဆောင်ရွက်ပေးကြသော စန်းစန်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း သမဝါယမအသင်း လိမိတက်မှ ဒါရိုက်တာအဖွဲ့ဝင်များ၊ ဝန်ထမ်းများ၊ လုပ်သားများကို လည်းကောင်း၊ ဤသုတေသနစာတမ်းကို အိန္ဒိယနိုင်ငံသို့ သွားရောက်ဖတ် ကြားခွင့်ရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ပေးသူများနှင့် Tata Energy Research Institute နှင့် BCD မှ တာဝန်ရှိသူအပေါင်းကိုလည်းကောင်း၊ ဤသုတေ သနစာပေဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် ကူညီဆောင်ရွက်ပေးသူ အပေါင်းအား လည်းကောင်း ကျေးဇူးတင်ရှိကြောင်း မှတ်တမ်းတင်ကာ ဤသုတေ သနစာပေကို ဤတွင်ရုပ်နားကြပါဦးစို့။

စေတနာမေတ္တာများစွာဖြင့်  
ရွှေနဂါးတင်ဝင်း  
ဇီဝဒြပ်ထုစွမ်းအင်ပညာရှင်



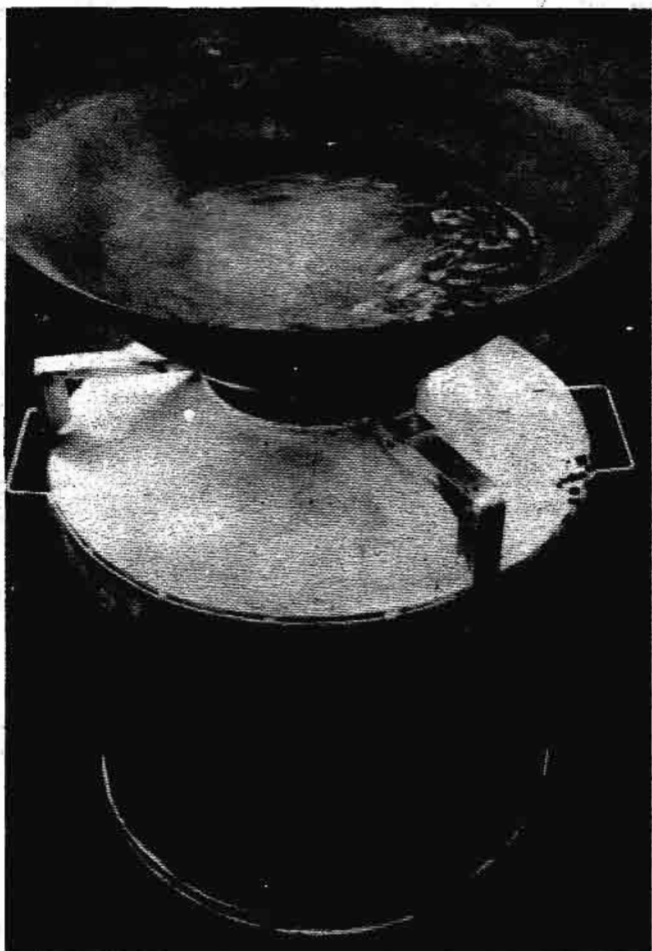




ဗုဒ္ဓဂယာရှိ ဗောဓိညောင်ပင်နှင့်ရွှေပလ္လင်ခြေတော်ရင်း တွင် မြန်မာနိုင်ငံ ကျားနိုင်ငံသို့  
 ရောက်ရှိစေရန် အမိဋ္ဌာန်ဖြင့် ဤသုတေသနစာပေကို ၂-၃-၉၆ ရက်  
 စနေနေ့နံနက် ၈:၀၀ နာရီတိတိတွင် စတင်ရေးသားနေစဉ်

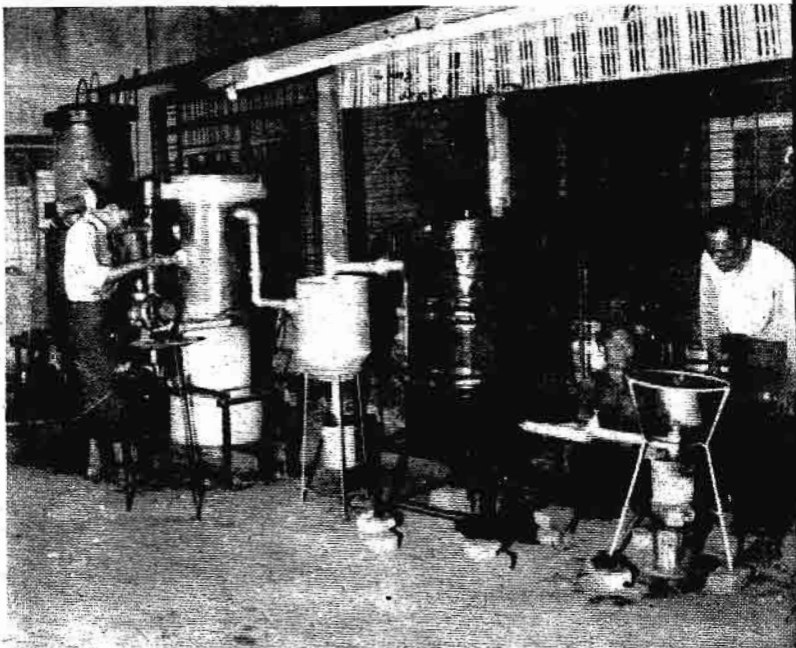


မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆ တွင် ပြသထားသော စန်းစန်းစပါးခွဲစက်ငွေမီးဖိုများ

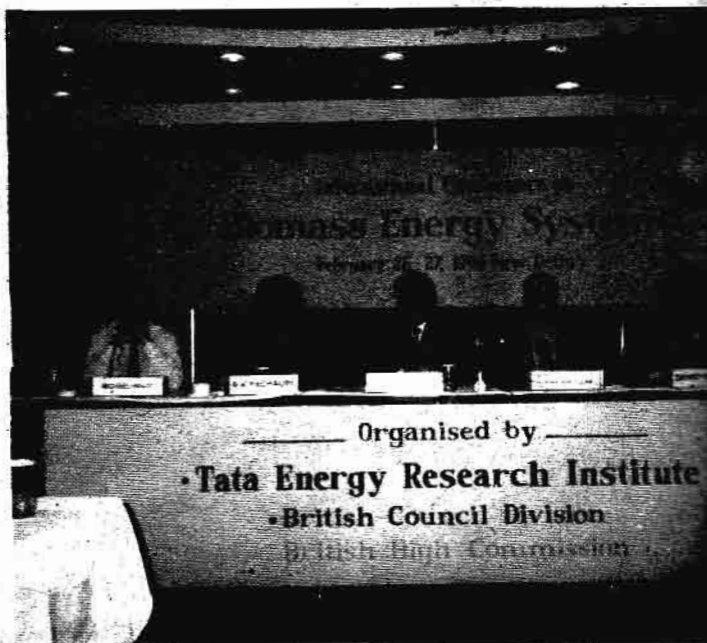


မြန်မာ့စက်မှုလက်မှုပြပွဲ - ၉၆ တွင် ပြသထားသော  
စန်းစန်းဇီဝဒြပ်ထု ဓာတ်ငွေ့မီးဖို





အမှိုက်များမှ ပရိုဂျူဆာဇာတ်ငွေထုတ်ယူပုံနည်းစနစ်များစမ်းသပ်နေစဉ်

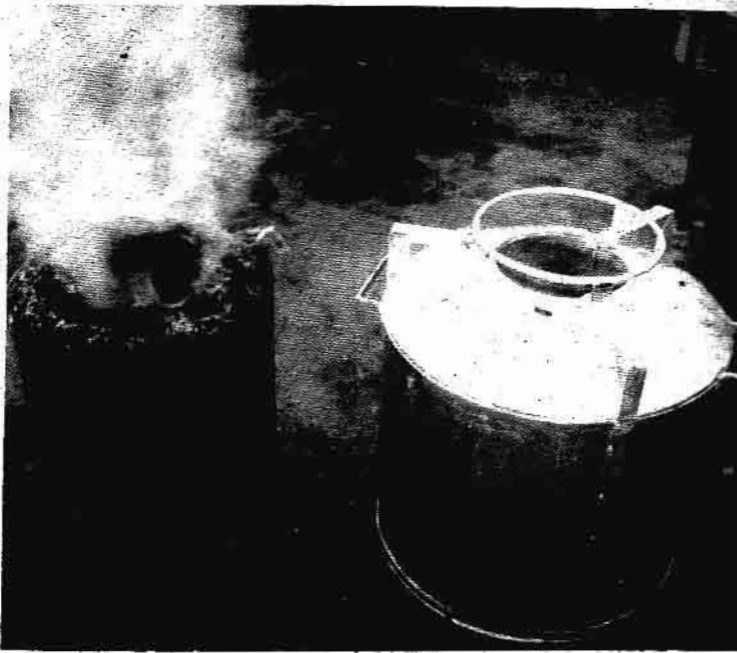


ကွန်ဖရင့်ဖွင့်ပွဲ ပထမနေ့အစီအစဉ်ကျင်းပနေစဉ်



ကွန်ဗရင့်ကျင်းပသည့်ခန်းမဆောင်ရှေ့မှ စာရေးသူ





ကွန်ဖရင့်တွင် စာရေးသူ ဆလိုက်ထိုးကာ ရှင်းပြခဲ့သောဓာတ်ပုံများ



၁၉၆၆ ခုနှစ်၊ ပခုက္ကူဦးအုံးဖေစာပေဆု  
ကျမ်းစာပေဒုတိယဆုရ  
ဇီဝဩဇာစွမ်းအင်ဖွံ့ဖြိုးရေး  
ရေးသူ - ရွှေနဂါး တင်ဝင်း

၁၉၄၆ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ ၇ ရက်နေ့တွင် နတ်တလင်းမြို့၌ လွတ်လပ်ရေး မော်ကွန်းဝင် ပထမဆင့်၊ နိုင်ငံ့ဂုဏ်ရည် ဒုတိယဆင့်ရရှိသူ ဦးကျော်ဝင်း (ခ) ဗိုလ်ကျော်ဝင်း နှင့် အလယ်တန်းပြဆရာမကြီး ဒေါ်မြတင်တို့မှ မွေးဖွားသည်။ ၁၉၆၂ ခုနှစ်တွင် နတ်မောက်စက်မှုလက်မှုအထက်တန်းကျောင်းမှ ဒီဇယ်အင်ဂျင်သင်တန်း အောင်မြင်ခဲ့သည်။ စက်မှုလယ်ယာဌာနတွင် အမှုထမ်းခဲ့ပြီး ၁၉၇၅ ခုနှစ်မှစ၍ ကိုယ်ပိုင် သုတေသန လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၂ ခုနှစ်မှ ယနေ့တိုင် စန်းစန်း စက်မှု လက်မှုသမဝါယမအသင်းလီမိတက်တွင် ဥက္ကဋ္ဌတာဝန်ထမ်းဆောင်လျက်ရှိသည်။

သတင်းစာများတွင် စက်မှုနည်းပညာဆိုင်ရာ ဆောင်းပါးများရေးသားသည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်၌ “စက်မှုစိုက်ပျိုးတစ်လွှမ်းတိုး” စာအုပ်နှင့် “စန်းစန်းဂျာနယ်” အမှတ် ၁-၂-၃ တို့ကို ထုတ်ဝေခဲ့သည်။ ၁၉၉၅ ခုနှစ် ပခုက္ကူဦးအုံးဖေသုတေသနစာပေဆုတွင် “ထင်းအစားထိုးစွမ်းအင်” စာမူဖြင့် ပထမဆုရရှိခဲ့သည်။ ၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် ထင်းအစား အခြားလောင်စာတို့တွင်ဖြန့်ဖြူးရေးဆပ်ကော်မတီ၊ ပုဂ္ဂလိကပိုင်လုပ်ငန်းများ၏ စက်မှု လုပ်ငန်းတိုးမြှင့်ရေးဆပ်ကော်မတီနှင့် စက်မှုလက်မှုဆိုင်ရာ သတင်းဖြန့်ချိရေး ဆပ်ကော်မတီတို့တွင် အဖွဲ့ဝင်အဖြစ် တာဝန်ထမ်းဆောင်လျက်ရှိသည်။

အိန္ဒိယစက်မှုတက္ကသိုလ်၊ နယူးဒေလီမြို့တွင် ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဧပြီလက ကျင်းပခဲ့သော အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်၍ “မြန်မာနိုင်ငံအသေးစား စက်မှုလုပ်ငန်းများမှ ဇီဝဩဇာစွမ်းအင်လောင်စာတောင့် ထုတ်စက်များ ထုတ်လုပ်ရေးစာတမ်း” ကို တင်သွင်း ဖတ်ကြားခဲ့ကာ ဆွေးနွေးပွဲကျင်းပရေးကော်မတီ ဥက္ကဋ္ဌ၏ ဂုဏ်ပြုလက်မှတ်ရရှိခဲ့သည်။ ၁၉၉၆ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလတွင်လည်း အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ နယူးဒေလီမြို့တွင် ကျင်းပမည့် International Conference on Biomass Energy System သို့တက်ရောက်၍ စာတမ်းဖတ်ကြားခွင့်ရရှိခဲ့သည်။

အမည်ရင်း ဦးတင်ဝင်းဖြစ်သည်။