

အက်ထရီနယ်လင်ဖြင့် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်မြင့်မားအောင် ပြုလုပ်ထားသော  
ကြွက်ဖြူကြီးများပေါ်တွင် ပရုပ်မပါသောတိုင်းရင်းဆေး (အမှတ်-၁၇) ဖြင့်  
သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကျဆင်းမှုအား စမ်းသပ်ခြင်း

ခင်မိုးအောင်\*၊အောင်ကျော်ကျော်\*၊စောမြတ်သွယ်\*၊မိုးကျော်မြင့်\*၊အောင်ကျော်မင်း\*\*၊  
ကြည်ကြည်ဦး\*\*၊မြင့်မြင့်ခိုင်\*၊တင်တင်သိန်း\*

\*ဆေးသုတေသနဦးစီးဌာန(အထက်မြန်မာပြည်)

\*\*တိုင်းရင်းဆေးတက္ကသိုလ် (မန္တလေး)

# နိဒါန်း

ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ၏ အဓိကလက္ခဏာမှာ  
သွေးတွင်းသကြားဓာတ် ရေရှည် မြင့်တက်နေခြင်းဖြစ်သည်။

၎င်းဝိသေသနှင့်အတူ  
အဆီဓာတ်မြင့်တက်ခြင်း၊  
ဇီဝဖြစ်စဉ်ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊  
ဆီးများခြင်း၊  
ဆာလောင်မွတ်သိပ်ခြင်း ၊  
ရေငတ်ခြင်း ၊  
အာရုံကြောထိခိုက်ခြင်း ၊  
ကျောက်ကပ်အားနည်းခြင်းနှင့် နှလုံးသွေးကြောအန္တရာယ်ဖြစ်ခြင်း  
တို့ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

## ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါအား အမျိုးအစား(၂)မျိုး ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားကာ

- အမျိုးအစား(၁) -----  
အင်ဆူလင်ဓာတ်သဘာဝကြောင့်ဖြစ်

- ပန်ကရိယရှိ ဘီတာဆဲလ်များကို ဖျက်ဆီးခံရပြီး အင်ဆူလင် လုံးဝမထုတ်နိုင်သောကြောင့်

- ထိုရောဂါမျိုးတွင် အင်ဆူလင်ထိုးဆေးဖြင့်သာ ကုသရသည်။

- အမျိုးအစား(၂)  
အင်ဆူလင်ဓာတ်ကြောင့်မဟုတ်သောအမျိုးအစား

- ဘီတာဆဲလ်များ ဖျက်ဆီးခံရခြင်းမရှိဘဲ အင်ဆူလင်ထုတ်လွှတ်မှုပမာဏ နည်းခြင်း (သို့)အသုံးမပြုနိုင်ခြင်းဖြစ်သည်။

- ထိုရောဂါမျိုးကို ကုသရာတွင်အစားအစာ ထိန်းညှိခြင်း၊ ပုံမှန်လေ့ကျင့်ခန်း ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် သွေးချိုကျဆေးဝါးများ သုံးစွဲခြင်းတို့ပါဝင်။

- သွေးချိုကျဆေးဝါးများ သုံးစွဲခြင်း၌ ရိုးရာတိုင်းရင်းဆေးပင်နှင့် ဆေးဖုံများ၏ အခန်းကဏ္ဍ ပါဝင်လာပေသည်။
- ယခုအခါတွင်တိုင်းရင်းဆေးပင်များကိုမဖွံ့ဖြိုးသေးသောနိုင်ငံများနှင့်ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ တွင်ကျယ်ပြန့်စွာအသုံးပြုလာကြရာမှတ်တမ်းများအရတိုင်းရင်းဆေးပင်ပေါင်း(၈၀၀)နီးပါး သည်သွေးချိုကျဆေးအာနိသင်ရှိသည်ကို တွေ့ရပါသည်။
- တိုင်းရင်းဆေးအမှတ်-၁၇သည် ခေတ်အဆက်ဆက် သွေးချိုကျဆေးအာနိသင် ရှိသည်ဟု ယူဆပြီး သုံးစွဲခဲ့သောကြောင့် ဤသုတေသနသည် ၎င်း၏အာနိသင်ကို လက်တွေ့ဆေးသုတေသန ဖော်ထုတ်ရန် ဖြစ်ပြီး ယခုထက်ပို၍ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသုံးပြုနိုင်ရန် အချက်အလက်များကို ရှာဖွေဖော်ထုတ် ပေးရန် ဖြစ်သည်။

## ရည်ရွယ်ချက်

တိုင်းရင်းဆေးအမှတ်-၁၇(ပရုပ်မပါ)၏ သွေးချိုကျအာနိသင်ကိုအက်ထရီနယ်လင်ဖြင့်  
သွေးချိုတက်အောင် ပြုလုပ်ထားသော ကြွက်ဖြူကြီးများပေါ်တွင် စမ်းသပ်  
ဖော်ထုတ်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

## ယခုစမ်းသပ်သောဆေးဖုံတွင်---

- ဆေးပင်(၁၆)မျိုး၊ ဓာတုပစ္စည်း(၁)မျိုးနှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်း(၁)မျိုးဆတူပေါင်းစပ်ပါဝင်ပြီး အသုံးပြုသည့် အစိတ်အပိုင်းများမှာ အသီး၊ အပွင့်၊ အမြစ်ခေါက်၊ အရွက်၌ ဖြစ်သော ပိုးအိမ်၊ ပင်စည်အနှစ်၊ အစေ့၊ ဝတ်ဆံနှင့် အမြစ်တို့ဖြစ်သည်။
- ပါဝင်သော ဆေးပင်များမှာ ဇာတိပွိုလ်သီး၊ လေးညှင်း၊ ကြေစု၊ ပန်းမ၊ ပန်းနု၊ ကတ္တရသင်္ချေ၊ နံ့သာနီ၊ နံ့သာဖြူ၊ ဖာလာငယ်၊ ကတ်ဖို၊ နွယ်ချို၊ ဆောင်းမေးခါး၊ ဆေးပုစွန်တုပံ၊ ပဒုမ္မာကြာဝတ်ဆံ၊ ကြာသီးဆံနှင့် ကံ့ကော်ဝတ်ဆံတို့ဖြစ်ကြပါသည်။

## အထောက်အထားများ

ဆေးအမှတ်(၁၇)

လတ်ဆတ်သောဆေးဝါး၏ အရောင်

လတ်ဆတ်သောဆေးဝါး၏ အနံ့

လတ်ဆတ်သောဆေးဝါး၏ အရသာ

ဝိရိယ

ဝိပါက

- ခွေးဆောင်နန်းစဉ်ကုထုံးကျမ်း၊နယမာလာကျမ်း
- အနီ
- မွှေးရှိန်း
- ပူ၊ ဆိမ်၊ခါး၊ စပ်
- သီတ၊ သိနိဒ္ဓ၊ လဟု၊ တိက္ခ
- အေး၊ ချို

## သုတေသနပြုလုပ်သည့်နေရာ

- ဆေးသုတေသနဦးစီးဌာန (အထက်မြန်မာပြည်)၊ ရောဂါဗေဒသုတေသနဌာနခွဲ

## သုတေသနပြုလုပ်သည့်ပုံစံ

- ဓါတ်ခွဲခန်းအခြေပြု စမ်းသပ်သုတေသန

## သုတေသနပြုလုပ်သည့်အချိန်

- ၂၀၁၁ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ





# အသုံးပြုသည့် တိရစ္ဆာန်ဝတ္ထုပစ္စည်း

- ဓါတ်ခွဲခန်းတိရစ္ဆာန်ကြွက်ဖြူကြီးများ - ကိုယ်အလေးချိန် ၁၇၀ မှ ၂၇၀ ဂရမ်  
အထီးနှင့် အမ  
စုစုပေါင်း (၃၀)
- အက်ထရီနယ်လင်ထိုးဆေး
- ၅စီစီဆေးထိုးအပ်
- ၁စီစီဆေးထိုးအပ်
- သွေးချိုတိုင်းတာစက်
- ပေါင်းခံရည်
- ကြွက်ဆေးတိုက်ရန်ပြွန်
- ကိုယ်အလေးချိန်တိုင်းတာစက်
- တိုင်းရင်းဆေးအမှတ် - ၁၇ (၆၀) ဂရမ်
- တစ်ခါသုံးလက်အိတ်နှင့် နှာခေါင်းစည်း



# ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်း -

စမ်းသပ်မှုမတိုင်မီခါတ်ခွဲခန်းအစာနှင့် ရေများကိုပုံမှန်တိုက်ကျွေးပြီး

(၁၈)နာရီ အကြာအစာဖြတ်ပြီး

သွေးချို ပမာဏကို ၁မီလီမီတာ အမြီးထိပ် ဖြတ်၍တိုင်းတာရာ

(၈)မီလီမိုး/လီတာနှင့် အထက်ရှိသော ကြွက်ဖြူကြီးများကို ရွေးချယ်ခဲ့ပါသည်။

ရက်သတ္တပတ် တစ်ပတ် အကြာတွင်

အဆ(၈၀)အုပ်စုတွင် (၄)ကောင်၊

အဆ(၆၀)အုပ်စုတွင် (၄)ကောင် ၊

အဆ(၄၀)အုပ်စုတွင် (၄)ကောင် ၊

စံပြုအနောက်တိုင်းဆေး အုပ်စုတွင် (၄)ကောင်နှင့်

ပေါင်းခံရည် အုပ်စုတွင် (၄)ကောင် စုစုပေါင်းကြွက်ကောင်ရေ ၂၀ကောင် အား

စမ်းသပ်မှုတွင် အသုံးပြု ခဲ့ပါသည်။

ရက်သတ္တပတ်တစ်ပတ်အကြာတွင်ထပ်မံ၍(၁၈)နာရီအကြာအစာဖြတ်ပြီးသွေးချို့ပမာဏကို ကနဦးသွေးချို့ပမာဏအဖြစ်သတ်မှတ်ပြီးနောက်တိုင်းရင်းဆေးအမှတ်-၁၇ကို-

အဆ(၈၀)အုပ်စု	-----	၃.၂	ဂရမ်/ ကီလိုဂရမ်
အဆ (၆၀)အုပ်စု	-----	၂.၄	ဂရမ်/ ကီလိုဂရမ်
အဆ(၄၀)အုပ်စု	-----	၁.၆	ဂရမ်/ ကီလိုဂရမ်
အနောက်တိုင်းဆေးအုပ်စု	-----	၀.၅	မီလီဂရမ်/ ကီလိုဂရမ်
ပေါင်းခံရေအုပ်စု	-----	၄	မီလီလီတာ/ ကီလိုဂရမ်နှုန်းဖြင့်

အသီးသီးတိုက်ကျွေးပြီးနောက် အက်ထရီနယ်လင် ၀.၂ မီလီလီတာ/ ကီလိုဂရမ်နှုန်းဖြင့် ဆေးထိုးပြီး သွေးချို့ပမာဏများကို ၁နာရီအကြာ၊ ၂နာရီအကြာ၊ ၃နာရီအကြာ၊ ၄နာရီအကြာတွင်အသီးသီးတိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ ၎င်းသွေးချို့ပမာဏများ၏ ပျမ်းမျှပမာဏကို တွက်ချက်၍ ဂရပ်ရေးဆွဲခြင်းဖြင့် အဖြေဖော်ထုတ်ခဲ့ပါသည်။

## တွေ့ရှိချက်

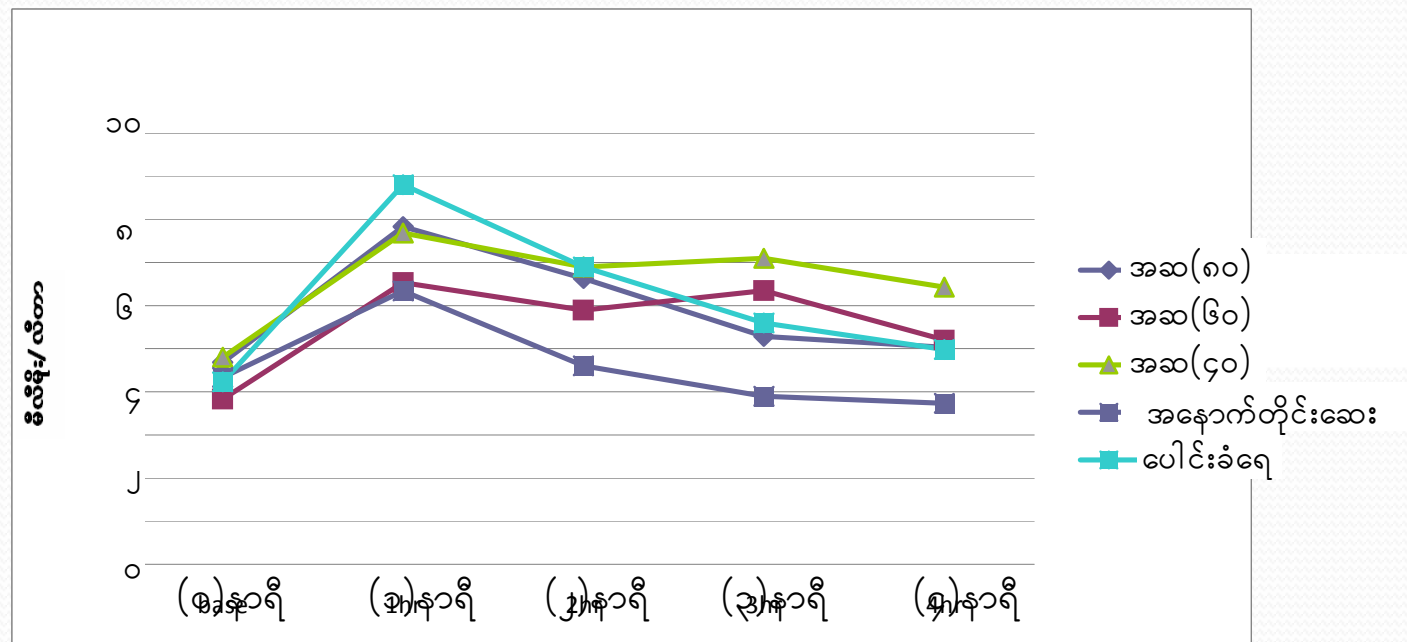
- ပျမ်းမျှသွေးချို့ ပမာဏများကို စမ်းသပ်အုပ်စု (၃)အုပ်စုနှင့် နှိုင်းယှဉ်အုပ်စု (၂)အုပ်စုတို့တွင် တိုင်းတာခဲ့ရာ ပထမတစ်နာရီတွင် အဆ(၄၀)အုပ်စုနှင့် အဆ(၈၀)အုပ်စုတို့တွင် သွေးတွင်းသကြားဓာတ် ကျဆင်းမှုအား အနည်းငယ် တွေ့ရှိရပါသည်။
- အဆ(၆၀)အုပ်စုတွင်မူ အနောက်တိုင်းဆေးကဲ့သို့ သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကျဆင်း နှိမ်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ အက်ထရီနယ်လင် ဆေးထိုးပြီးနောက် (၂)နာရီအကြာတွင် အဆ(၆၀) အုပ်စု၌သာလျှင် သွေးတွင်းသကြားဓာတ် ကျဆင်းကြောင်း တွေ့ရှိရပြီး ကျန်အုပ်စုများတွင် ထိုးဆေး၏ အာနိသင်သာ ပြသခဲ့ပြီး နောက်(၂)နာရီ၊ (၃)နာရီ၊(၄)နာရီအကြာတွင် နှိုင်းယှဉ် အနောက်တိုင်းဆေး အုပ်စုကဲ့သို့ သွေးချို့ကျဆင်းလာခြင်း မရှိခဲ့ပါ။

ဇယား(၁)

စမ်းသပ်အုပ်စုများနှင့်နှိုင်းယှဉ်အုပ်စုများ၏ သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ပမာဏ(မီလီမိုး/ လီတာ)  
အခြေအနေ

အုပ်စုများ	အခြေခံ	ပထမနာရီ	ဒုတိယနာရီ	တတိယနာရီ	စတုတ္ထနာရီ
အဆ(၈၀)	၄.၆၈±၀.၀၉	၇.၈၂±၀.၂၆	၆.၆၂±၀.၅၁	၅.၂၇±၀.၉၆	၅.၀၂±၀.၉၀
အဆ(၆၀)	၃.၈၂±၀.၅၅	၆.၅၂±၀.၆၉	၅.၉၂±၀.၉၁	၆.၃၅±၂.၇၄	၅.၂၀±၃.၁၂
အဆ(၄၀)	၄.၈၀±၀.၂၀	၇.၆၇±၀.၉၀	၆.၈၇±၀.၆၆	၇.၀၇±၀.၁၇	၆.၄၂±၀.၀၂
နှိုင်းယှဉ်အနောက်တိုင်းဆေး	၄.၃၂±၀.၆၈	၆.၃၇±၀.၆၇	၄.၅၅±၀.၄၇	၃.၉၀±၀.၈၀	၃.၇၂±၀.၀၁
နှိုင်းယှဉ်ပေါင်းခံရေ	၄.၂၇±၀.၃၇	၈.၆၀±၀.၂၁	၆.၈၅±၂.၂၂	၅.၆၂±၀.၆၄	၄.၉၈±၀.၅၉

စမ်းသပ်အုပ်စုများနှင့် နှိုင်းယှဉ်အုပ်စုများ၏ သွေးတွင်းသကြားဓာတ် ပမာဏ (မီလီမိုး/လီတာ)အခြေအနေအား နာရီအလိုက်ပြသပုံ ( $p$  တန်ဖိုး < ၀.၀၅)



## ဆွေးနွေးသုံးသပ်ချက်များ



- ယခုစမ်းသပ်ခဲ့သော ဆေးဖိုတွင်ဆေးပင်အများစုသည် သွေးချိုကျအာနိသင် ရှိသကဲ့သို့ တခြားအာနိသင်များလည်း ပေါင်းစပ်ပါဝင်ရာ ယခုစမ်းသပ် ပြုလုပ်သော အဆ(၆၀)အုပ်စု (သို့) ဆေးပမာဏ ၂.၄မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ်တွင် အနောက်တိုင်းဆေး ကဲ့သို့ သွေးတွင်းအချို့မိတ် ကျဆင်းကြောင်းကို လက်တွေ့ကျကျ တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။



• တိုင်းရင်းဆေးပညာတွင် ဆေးပင်များ၌ အပူပင်နှင့်အအေးပင်ဟူ၍ ခွဲခြားထားရာ ဆီးချိုရောဂါဆေးပင်များကို ပူ၊ခါး၊စပ် အရသာရှိသော အပူပင်များဟု ယူဆထားပါသည်။ ဤဆေးတွင် ပူ၊ ခါး၊စပ်အရသာရှိသော ဇာတိပွိုလ်သီး၊ လေးညှင်း၊ ကြစု၊ ပန်းမ၊ ကတ္တရသချေ၊ နံ့သာနီ၊ ဖာလာငယ် နှင့် ကတ်ဖို တို့ပါဝင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်ဤဆေးဖုံသည် ဆီးချိုရောဂါကုသရာ၌ တိုင်းရင်းဆေးပညာ သဘောတရားနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိပါသည်။

• အခြားသုတေသနတစ်ခုတွင် ပဒုမ္မာကြာဝတ်ဆံ၏ မီသနောဆေးအနှစ်သည် အစာဖြတ်ထားပြီး တိုင်းတာသော သွေးတွင်းသကြားဓါတ်နှင့် အဆီဓါတ်ပမာဏများ သိသာစွာကျဆင်းစေသောအာနိသင်ရှိကြောင်းတွေ့ရသည်။





- ပါကစ္စတန်နိုင်ငံ၏ သုတေသနတစ်ခုတွင် တိုင်းရင်းဆေးပင်(၃၇)ပင်အား ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ အတွက်စမ်းသပ်ခဲ့ရာ ဖာလာငယ် ပေါင်းစပ်ပါဝင်သော ဆေးဖုံသည် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကို ထိန်းညှိပေးကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

- ထို့ကြောင့်ပူခါး၊စပ်အရသာရှိ ၎င်းအပင်သည် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကို ကျဆင်းအောင်ပြုလုပ်ရာ၌ ယခုစမ်းသပ် ဆေးဖုံတွင် ပါဝင်နေမှု ကိုက်ညီပေသည်။

အိန္ဒိယ နိုင်ငံတွင် ပရဆေးများကို တွင်ကျယ်စွာဖြင့် ဆီးချိုသွေးချို ရောဂါတွင်အသုံးပြုကြရာ ဈေးကွက်ဝင်ပရဆေးများစွာရှိသည့်အနက် သုတေသနတစ်ခုတွင် ဆေးဖုံ(၂၈)မျိုးပါဝင်သော Madhumeha Churna တွင် နံ့သာဖြူသည်(၄၀)ဂရမ် ပါဝင် စမ်းသပ်ထားကြောင်းတွေ့ရပါသည်။

- တိုင်းရင်းဆေးအမှတ်(၁၇)၏ စိတ်ချစွာသုံးစွဲနိုင်မှုပေါ် ရည်ရွယ်၍ ရေတိုအဆိပ်အတောက် ရှိမှုမရှိမှုသုတေသနကို ဆေးသုတေသနဦးစီးဌာန (အောက်မြန်မာပြည်)၌ (၅၀)ရာခိုင်နှုန်း သေဆုံးနှုန်းဖြင့် ကြွက်ဖြူကလေးများနှင့် စမ်းသပ်ခဲ့ရာ ၃.၂ ဂရမ်/ ကီလိုဂရမ် ပမာဏထက်မြင့်မားမည်ဟု ဖော်ပြထားပါသည်။

- ထို့ကြောင့် ဆေးဖုံသည်လူတွင်တိုက်ကျွေးသော ဆေးပမာဏအဆ(၈၀) အထိ လတ်တလောအဆိပ်အတောက် မရှိဘဲ စိတ်ချစွာအသုံးပြုနိုင်မည်ဟု ယူဆရပါသည်။

ကောက်ချက်ဆွဲခြင်း၊ အကြံပြုခြင်း

ယခုစမ်းသပ်မှုသည် လက်တလောကာလတွင် သာသွေးတွင်း သကြားဓာတ် မြင့်မားအောင် ပြုလုပ်ထားသော ကြွက်ဖြူကြီးများပေါ်တွင် စမ်းသပ်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ ရှေ့ညီသွေးတွင်း သကြားဓာတ်မြင့်မားအောင် ပြုလုပ်ထားသော ကြွက်ဖြူကြီးများပေါ်တွင် ဆက်လက် စမ်းသပ်ရန် လိုအပ်လျှက်ရှိပါသည်။

ထို့အပြင် ဆေးပမာဏ ပိုမိုမြင့်မား၍ စမ်းသပ်သင့်ကြောင်း အကြံပြု ဆွေးနွေးတင်ပြအပ်ပါသည်။

● ကျေးဇူးတင်လွှာ

ဤသုတေသနဖြစ်မြောက်ရေးအတွက်တိုက်တွန်းအားပေးခဲ့ပါသော ဆေးသုတေသနဦးစီးဌာန(အထက်မြန်မာပြည်)၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် ဒေါက်တာကျော်ဇင်သန်း၊ ပူးပေါင်းကူညီခဲ့သော တိုင်းရင်းဆေးတက္ကသိုလ် ပါမောက္ခချုပ် ဒေါက်တာသန်းမောင်နှင့်တကွ အစစအရာရာ ကူညီ လုပ်ဆောင်ပေးခဲ့ပါသော လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များ၊ ဝန်ထမ်းများ အားလုံးကို အထူးပင် ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

ကျေးဇူးတင်ပါသည်