

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ  
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန



ပထမနှစ် ၊ ပထမစာသင်နှစ်ဝက်

**EDU1106**

သင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့် သင်ပြနည်းဆိုင်ရာ  
လေ့လာမှုများ - သင်္ချာ

ဆရာလမ်းညွှန်



## နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံပညာရေးဝန်ကြီးဌာနသည် 'အမျိုးသားပညာရေးမဟာဗျူဟာ စီမံကိန်း' (NESP) ၂၀၁၆-၂၀၂၁ တွင် ပြဋ္ဌာန်းသတ်မှတ်ထားသော လုပ်ငန်းခွင်အကြို ဆရာအတတ်သင် ပညာရေးပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုနှင့်အညီ လေးနှစ်သင်ပညာရေးကောလိပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ရေးဆွဲပြုစုခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ ပညာရေးကောလိပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအညွှန်းဘောင်၊ သင်ရိုးမာတိကာများ၊ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်များနှင့် ဆရာလမ်းညွှန်များစသည်တို့ ပါဝင်ပါသည်။ လေးနှစ်သင်ပညာရေးကောလိပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုရှိစေရန်နှင့် ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများအား မြန်မာနိုင်ငံမူလတန်းနှင့် အလယ်တန်းကျောင်းစာသင်ခန်းများတွင် ထိရောက်စွာသင်ကြားနိုင်ရန် လိုအပ်သောတတ်ကျွမ်းမှုများ တတ်မြောက်သွားစေရန် စီစဉ်ရေးဆွဲထားပါသည်။ ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် သိသင့်သည်များ၊ စာသင်ခန်းအတွင်း၌ လုပ်ဆောင်ရမည်များနှင့်ပတ်သက်၍ မျှော်မှန်းထားသည်များကို ရှင်းလင်းစွာ ဖော်ပြထားသည့် ဆရာများအတွက် တတ်ကျွမ်းမှု စံသတ်မှတ်ချက်အညွှန်းဘောင် (Teacher Competency Standards Framework – TCSF) အပေါ် အခြေခံ၍ ရေးဆွဲထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ခရုပတ်ပုံသင်ရိုးညွှန်းတမ်း ချဉ်းကပ်နည်း (Spiral Curriculum Approach) ဖြင့် ပြုစုထားပြီး ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများသည် မိမိတို့ သိထားပြီးသော အယူအဆ သဘောတရားများကို လေးနှစ်တာကာလအတွင်း၌ အပြန်ပြန် အလှန်လှန်လေ့လာကြရမည် ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ ပြန်လှန်လေ့လာခြင်းဖြင့် ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများ၏ အသိပညာနှင့် နားလည် သဘောပေါက်မှုများ ပိုမိုနက်ရှိုင်းကျယ်ပြန့်လာမည် ဖြစ်သည်။ ဤသို့ဖြစ်လာစေရန် လေးနှစ်သင်ပညာရေး ကောလိပ်သင်ရိုးကို အပိုင်း ၂ ခုဖြင့် ပိုင်းခြားသတ်မှတ်ထားသည်။ ပထမအပိုင်း cycle 1 (ပထမနှစ်နှင့် ဒုတိယနှစ်)တွင် သင်ယူထားသည့် အယူအဆ သဘောတရားများအား ဒုတိယအပိုင်း cycle 2 (တတိယနှစ် နှင့် စတုတ္ထနှစ်) တွင် ပိုမိုနက်ရှိုင်းစွာ ပြန်လည်ထပ်ကျော့သွားမည် ဖြစ်သည်။ သို့မှသာ ပညာရေးကောလိပ် ကျောင်းသားများသည် မိမိတို့သင်ယူခဲ့ပြီးသော အယူအဆ သဘောတရားများကို ပြန်လည်လေ့လာနိုင်ခြင်း၊ လက်တွေ့လုပ်ကိုင်စမ်းသပ်နိုင်ခြင်း၊

စာသင်ခန်းအတွင်း လုပ်ဆောင်လေ့ရှိသည်များကို မိမိတို့ အတန်းဖော်များနှင့် ပြန်လည်ဝေမျှ ပြောဆိုနိုင်ခြင်း၊ မိမိတို့၏ သင်ကြားရေးကျွမ်းကျင်မှု အမျိုးမျိုးအနက်မှ အချို့သော အပိုင်းများကို ပိုမိုနက်နဲစွာ ဆင်ခြင်နိုင်ခြင်းများလည်း ရရှိလာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်း၏ ဖွဲ့စည်းပုံသည် ဘက်စုံပေါင်းစပ်ထားသောချဉ်းကပ်မှုပုံစံ (Integrated Approach) ဖြင့် ရေးဆွဲထားသောကြောင့် သင့်လျော်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု၊ လက်တွေ့အသုံးချမှု နှင့် အတွေ့အကြုံတို့ကို အထောက်အကူပေးသည့် သင်ယူမှုဖြစ်စဉ်မှတစ်ဆင့် ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာသင်ကြားရေးနှင့် ပညာရေးဆိုင်ရာသီအိုရီများကို နားလည်သဘောပေါက်စေခြင်း ဖြစ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်းသည် ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာများကိုသာ အလေးပေးခြင်းမဟုတ်ဘဲ သက်ဆိုင်ရာ အသက်အရွယ်အုပ်စုအလိုက် သင်ကြားသင်ယူမှု အခြေအနေများတွင် အသိပညာ၊ ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် စိတ်နေသဘောထားများကို ထိရောက်စွာ အသုံးပြုသင်ကြားတတ်စေရန် လိုအပ်သောကျွမ်းကျင်မှုနှင့် စိတ်နေသဘောထားများကိုလည်း အလေးပေးထားပါသည်။ တတ်ကျွမ်းမှုတစ်ရပ်တွင် ပါဝင်သော အစိတ်အပိုင်းများဖြစ်သည့် အသိပညာ၊ ကျွမ်းကျင်မှုများ၊ စိတ်နေသဘောထားများနှင့် ၎င်းတို့ကို ထိရောက်စွာ အသုံးချနိုင်ခြင်း စသည်တို့ကို အလေးပေးထားသောကြောင့် ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို တတ်ကျွမ်းမှု အခြေပြုသင်ရိုး ညွှန်းတမ်း (Competency-based Curriculum) ဟု ခေါ်ဆိုပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ တတ်ကျွမ်းမှုအခြေပြု သင်ရိုးညွှန်းတမ်းဆိုသည်မှာ သင်ယူသူကို ဗဟိုပြုပြီး ကျောင်းသား များ၊ ဆရာများနှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်းများ၏ ပြောင်းလဲနေသော လိုအပ်ချက်များနှင့် ဆီလျော်ကိုက်ညီမှုရှိ သည်။ အယူအဆသဘောတရားသစ်များကို လေ့လာသင်ယူသည့်အခါတွင်လည်း ၎င်းတို့ကို အသုံးပြုပြီး အောက်ပါအတိုင်း ပြန်လည်သုံးသပ်နိုင်သည်။

- ၁။ သင်ယူခြင်း (မည်သည်ကို မည်သို့သင်ကြားမည်ဟု အစီအစဉ်ချမှတ်ခြင်း)
- ၂။ အသုံးပြုခြင်း (သင်ကြားသင်ယူမှုဆိုင်ရာများကို လေ့ကျင့်ခြင်း) နှင့်
- ၃။ ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း (မိမိ၏ သင်ကြားမှုပုံစံအား ပြန်လည် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း)



ပညာရေးကောလိပ်တွင် ပညာသင်ယူပြီးမြောက်ပြီး အချိန်တွင်လည်း ပညာရေးကောလိပ်ဘွဲ့ရ ကျောင်းသားများသည် အထက်ဖော်ပြပါ သင်ယူ - အသုံးချ - ပြန်လည်သုံးသပ်ဟူသည့် စက်ဝန်း သံသရာ (cycle of learn-apply-reflect) ကို မိမိတို့၏ သင်ကြားပို့ချရာတွင် အသုံးချခြင်းအားဖြင့် အနာဂတ် မြန်မာမျိုးဆက်သစ် ကလေးငယ်တို့၏ သင်ယူမှုနှင့်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုများကို ထိရောက်စွာ ပံ့ပိုးကူညီပေးနိုင်ရန် ရည်မှန်းထားသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ ပညာရေးကောလိပ်သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ပညာရေးဝန်ကြီးဌာနက ရွေးချယ်ခန့်အပ်ထား သော ပညာရေးကောလိပ်များမှ ဆရာ၊ ဆရာမများနှင့် ပညာရေးတက္ကသိုလ်များနှင့် ပြည်ထောင်စု တိုင်းရင်းသားဖွံ့ဖြိုးရေးတက္ကသိုလ်တို့မှ တတ်သိပညာရှင်များပါဝင်သော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းရေးဆွဲရေး အဖွဲ့က ရေးဆွဲပြုစုထားသည်။ ထို့အပြင် မြန်မာပြည်တွင်းမှ ကျွမ်းကျင်သူများ၊ နိုင်ငံတကာ ကျွမ်းကျင်သူများလည်း ပါဝင်ရေးဆွဲကြသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ် တစ်ရပ်လုံးကို ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့် ပညာဦးစီးဌာနက အကြံပေးလမ်းညွှန်မှု ပြုပါသည်။

ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်း ပြုစုရေးသားရာတွင် နည်းပညာဆိုင်ရာ အကူအညီများကို ကုလသမဂ္ဂ ပညာရေး၊ သိပ္ပံနှင့်ယဉ်ကျေးမှုအဖွဲ့အစည်း (ယူနက်စကို- UNESCO) ၏ 'မြန်မာနိုင်ငံလုပ်ငန်းခွင် အကြံပြု ဆရာအတတ်ပညာ အရည်အသွေးတိုးမြှင့်ရေး (Strengthening Pre-service Teacher Education in Myanmar) စီမံချက်' မှတစ်ဆင့် ထောက်ပံ့ပေးထားသည်။ ဤသင်ရိုးညွှန်းတမ်း ရေးဆွဲရေးအတွက် ဘဏ္ဍာရေးအထောက်အပံ့များကို သြစတြေးလျအစိုးရ၊ ဖင်လန်အစိုးရနှင့် ယူကေအစိုးရများကလည်း ပေးအပ်ထားပါသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ရေးအေဂျင်စီ (Japan International Cooperation Agency) အဖွဲ့နှင့်အတူ မူလတန်းအဆင့် သင်ရိုးညွှန်းတမ်း ရေးဆွဲရေး အဖွဲ့ကလည်း အခြေခံပညာ မူလတန်းအဆင့် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းပြုပြင်ပြောင်းလဲရေးအဖွဲ့ (CREATE Project) စီမံချက်မှတစ်ဆင့် မူကြမ်းရေးဆွဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အစဉ်တစိုက် ပံ့ပိုးကူညီခဲ့သည်။

## မာတိကာ

နိဒါန်း	က
မာတိကာ	ဃ
ဤဆရာလမ်းညွှန်အား မည်သို့အသုံးပြုရမည်နည်း။	၁
အခန်း ၁။ သင်္ချာဘာသာရပ်မိတ်ဆက်	၆၃
၁.၁။ သင်္ချာဘာသာရပ်၏ သဘောသဘာဝနှင့် ရည်ရွယ်ချက်များ	၆၆
၁.၁.၁။ ထပ်ကျော့ပုံစံများနှင့် ဆက်နွယ်မှုများ	၆၆
၁.၁.၂။ သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာ	၇၂
၁.၁.၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ တွေးခေါ်မှု	၇၉
၁.၁.၄။ သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်ခြင်း	၈၆
၁.၂။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်	၉၄
၁.၂.၁။ အခြေခံပညာရေးတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်	၉၄
၁.၂.၂။ မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်	၁၀၃
၁.၃။ ပညာရေးကောလိပ်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်	၁၁၂
၁.၃.၁။ ပထမနှစ်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း	၁၁၂
အခန်းဆုံးအနှစ်ချုပ်	၁၂၁
အဓိကအချက်များ	၁၂၂
အခန်းဆုံးပြန်လည်သုံးသပ်စဉ်းစားခြင်း	၁၂၂
ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ	၁၂၄
အခန်း ၂။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် လွဲမှားသောယူဆချက်များ	၁၂၅
၂.၁။ စူးစမ်းမှုအခြေပြု သင်ယူခြင်း	၁၂၇
၂.၁.၁။ မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်	
ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင်လုပ်ဆောင်ခြင်း	၁၂၇
၂.၁.၂။ စူးစမ်းမှုမှတစ်ဆင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်တတ်အောင်သင်ကြားခြင်း	၁၃၆
၂.၁.၃။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ပိုလီယာ၏အဆင့်လေးဆင့်	၁၄၇
၂.၁.၄။ ဟီရစ္စတစ်မိတ်ဆက်	၁၅၅
၂.၁.၅။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ဟီရစ္စတစ်	၁၆၄

၂.၂။ သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် သုတေသနလုပ်ခြင်း.....	၁၇၃
၂.၂.၁။ ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အမှားများနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ.....	၁၇၄
၂.၃။ သင်္ချာသင်ကြားရေးတွင် အားလုံးပါဝင်သော ချဉ်းကပ်မှု.....	၁၈၁
၂.၃.၁။ အားလုံးပါဝင်သည့်စာသင်ခန်းဖြစ်ရေးအတွက် သင်္ချာဆရာများရင်ဆိုင်ရမည့်စိန်ခေါ်မှုများ.....	၁၈၁
အခန်းဆုံး အနှစ်ချုပ်.....	၁၈၉
အဓိကအချက်များ.....	၁၈၉
အခန်းဆုံးပြန်လည် သုံးသပ်စဉ်းစားခြင်း.....	၁၉၀
ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ.....	၁၉၀
အခန်း ၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း.....	၁၉၂
၃.၁။ ကိန်းဂဏန်းများ.....	၂၀၀
၃.၁.၁။ ကိန်းဂဏန်းစနစ်များ - ကိန်းဂဏန်းများ၏သမိုင်းနှင့် ကိန်းဂဏန်းစနစ်တွင် ကွဲပြားသောနေရာလိုက်တန်ဖိုးများ အကြောင်း သင်ယူခြင်း.....	၂၀၁
၃.၁.၂။ အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း.....	၂၁၄
၃.၁.၃။ အခြေ ၅ စနစ်နှင့် လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် နေရာအလိုက် ကိန်းစနစ်တစ်ခုတွင် မြှောက်ခြင်းကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း.....	၂၂၀
၃.၁.၄။ အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ သဘောတရား (၁).....	၂၃၀
၃.၁.၅။ အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ သဘောတရား (၂) - ညီမျှမှု.....	၂၄၂
၃.၁.၆။ ပိုင်းခြေတူ အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း.....	၂၅၀
၃.၁.၇။ ပိုင်းခြေမတူညီနှင့် အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း.....	၂၅၅
၃.၁.၈။ အပိုင်းကိန်းများ မြှောက်ခြင်း.....	၂၆၁
၃.၂။ အတိုင်းအတာ.....	၂၆၉
၃.၂.၁။ အတိုင်းအတာအကြောင်း သင်ကြားခြင်း.....	၂၇၀
၃.၂.၂။ အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေး.....	၂၇၇
၃.၂.၃။ အလေးချိန်.....	၂၈၇
၃.၂.၄။ ထုထည်.....	၂၉၃

၃.၂.၅။ အလျားကို တောင် နှင့် ထွာ၊ အလေးချိန်ကို ပိဿာနှင့် ကျပ်သားတို့ဖြင့် တိုင်းတာခြင်း	၃၀၁
၃.၂.၆။ စတုဂံ၏ ဧရိယာအကျယ်အဝန်း	၃၀၉
၃.၂.၇။ ထောင့်များကိုတိုင်းတာခြင်း အပိုင်း ၁	၃၁၉
၃.၂.၈။ ထောင့်များကို တိုင်းတာခြင်း အပိုင်း ၂	၃၂၉
၃.၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား	၃၃၈
၃.၃.၁။ အတန်းငယ်များတွင် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာဘာသာစကား၊ သင်္ချာသင်ကြားသင်ယူမှုနှင့် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း	၃၃၉
၃.၃.၂။ တတိယတန်း အဆင့် ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းခြင်း	၃၄၆
၃.၃.၃။ ဆဋ္ဌမတန်းအဆင့် ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းခြင်း	၃၅၅
၃.၄။ လက်တွေ့ဘဝတွင်ရှိသော သင်္ချာ	၃၆၇
၃.၄.၁။ စိုက်ပျိုးရေးစီမံချက်တစ်ခုကို အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း	၃၆၈
၃.၄.၂။ အတန်း၏ လေ့လာရေးခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း	၃၇၆
၃.၄.၃။ ရာသီဥတုအား ရုပ်ပုံဖြင့် ဖော်ပြခြင်း	၃၈၂
အခန်းဆုံး အနှစ်ချုပ်	၃၈၈
အဓိကအချက်များ	၃၈၈
အခန်းဆုံး ပြန်လည်သုံးသပ် စဉ်းစားခြင်း	၃၈၉
ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ	၃၉၁
ခက်ဆစ်အဘိဓာန်	၃၉၃
ကျမ်းကိုးစာရင်း	၃၉၅
နောက်ဆက်တွဲများ	၃၉၈
နောက်ဆက်တွဲ ၁။ သင်ခန်းစာ ၁.၁.၂	၃၉၉
နောက်ဆက်တွဲ ၂။ သင်ခန်းစာ ၂.၁၃။ ပို့ချမှုမှတ်စု	၄၀၉
နောက်ဆက်တွဲ ၃။ သင်ခန်းစာ ၂.၁.၄။ ပို့ချမှုမှတ်စု	၄၁၂
နောက်ဆက်တွဲ ၄။ သင်ခန်းစာ ၂.၁.၄။ လုပ်ငန်းစဉ် ၁	၄၁၅
နောက်ဆက်တွဲ ၅။ သင်ခန်းစာ ၂.၁.၄။ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် ၂	၄၁၆
နောက်ဆက်တွဲ ၆။ သင်ခန်းစာ ၂.၂.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု	၄၁၈
နောက်ဆက်တွဲ ၇။ သင်ခန်းစာ ၂.၂.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု	၄၂၅
နောက်ဆက်တွဲ ၈။ သင်ခန်းစာ ၃.၁.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု	၄၄၁

နောက်ဆက်တွဲ ၉။ သင်ခန်းစာ ၃.၁.၆။ ပို့ချမှုမှတ်စု.....	၄၄၇
နောက်ဆက်တွဲ ၁၀။ သင်ခန်းစာ ၃.၂.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု.....	၄၅၄
နောက်ဆက်တွဲ ၁၁။ သင်ခန်းစာ ၃.၂.၃။ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်.....	၄၅၉
နောက်ဆက်တွဲ ၁၂။ သင်ခန်းစာ ၃.၂.၄။ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်.....	၄၆၃
နောက်ဆက်တွဲ ၁၃။ သင်ခန်းစာ ၃.၂.၅။ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်.....	၄၇၁
နောက်ဆက်တွဲ ၁၄။ သင်ခန်းစာ ၃.၂.၈။ ပို့ချချက်အနှစ်ချုပ်.....	၄၇၃
နောက်ဆက်တွဲ ၁၅။ သင်ခန်းစာ ၃.၃.၁။ ပို့ချချက်မှတ်စု.....	၄၇၄
နောက်ဆက်တွဲ ၁၆။ သင်ခန်းစာ ၃.၃.၂။ ပို့ချချက်မှတ်စု.....	၄၈၇
နောက်ဆက်တွဲ ၁၇။ သင်ခန်းစာ ၃.၃.၃။ ပို့ချချက်မှတ်စု.....	၄၉၂
နောက်ဆက်တွဲ ၁၈။ သင်ခန်းစာ ၃.၄.၁။ ပို့ချချက်မှတ်စု.....	၄၉၈
နောက်ဆက်တွဲ ၁၉။ သင်ခန်းစာ ၃.၄.၂။ ပို့ချချက်မှတ်စု.....	၅၀၃
နောက်ဆက်တွဲ ၂၀။ သင်ခန်းစာ ၃.၄.၃။ ပို့ချချက်မှတ်စု.....	၅၀၆



# ဤဆရာလမ်းညွှန်ကို မည်သို့အသုံးပြုရမည်နည်း။

## သင်္ချာ ဆရာလမ်းညွှန်ကို မည်သို့အသုံးပြုမည်နည်း။

ဤဆရာလမ်းညွှန်ကို ပညာရေးကောလိပ် ပထမနှစ် ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာသင်ယူမှုအား သင့်အနေဖြင့် ကူညီလမ်းညွှန်ရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန်ရည်ရွယ်၍ ရေးဆွဲပြုစုထားသည်။ ဤလမ်းညွှန်သည် ဆရာဖြစ်သောသင့်အတွက် ရည်ရွယ်ပြုစုထားခြင်းဖြစ်ပြီး သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားပို့ချသောအခါ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်နှင့် အတူယှဉ်တွဲ၍ အသုံးပြုသင့်သည်။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် ပါရှိသော သင်ခန်းစာနှင့် အခန်းအသီးသီးအတွက် သင်ယူမှုရလဒ်များ အောင်မြင်ရရှိစေရန်ဦးတည်လျက် သင်၏စာသင်ခန်းတွင် ကျောင်းသားများကို လမ်းညွှန်ရာ၌ အထောက်အကူဖြစ်စေရန် ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် ညွှန်ကြားချက်များ ပါရှိသည်။

## သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မည်သည့်အချိန်၊မည်သည့်နေရာတွင် သင်ယူရမည်နည်း။

သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ယူမှုနယ်ပယ်ကို ပညာရေးကောလိပ် လေးနှစ်သင်ဒီဂရီစီမံကိန်း၏ နှစ်တိုင်း အတွက် စာသင်ချိန် (၇၂) ချိန် သတ်မှတ်ထားသည်။ သင်တန်းများကို ပညာရေးကောလိပ်ဝင်း အတွင်း သင်ကြားပို့ချမည် ဖြစ်သည်။

## ပထမနှစ် သင်္ချာဘာသာရပ် ဆရာလမ်းညွှန်တွင် မည်သည့်အကြောင်းအရာများ ပါဝင်သနည်း။

ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်နှင့် ဤဆရာလမ်းညွှန် နှစ်ခုစလုံး၏ စီစဉ်ဖွဲ့စည်းမှုနှင့် အကြောင်းအရာ သည် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ လေးနှစ်သင်ပညာရေးကောလိပ်စီမံကိန်း၏ သင်ရိုးမာတိကာနှင့် ညီညွတ်မှုရှိသည်။

၁ ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် ဖော်ပြထားသော ကျောင်းသားသည် ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများကို ရည်ညွှန်းပါသည်။

၂ ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် ဖော်ပြထားသော ဆရာသည် ပညာရေးကောလိပ်ဆရာများကို ရည်ညွှန်းပါသည်။

ပညာရေးကောလိပ် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်နှင့် တွဲဖက်ဖြစ်သော ဆရာလမ်းညွှန်တို့တွင် ပထမနှစ်သင်္ချာဘာသာရပ်အတွက် အောက်ပါအခန်းများ ပါဝင်သည်။

- သင်္ချာဘာသာရပ်မိတ်ဆက်။
- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် လွဲမှားသောယူဆချက်များ။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မည်သို့သင်ယူသည်နှင့် မည်သို့သင်ကြားသည်။
- သင်္ချာဆိုင်ရာ သရုပ်ပြချက်များနှင့် ကိုယ်စားပြုခြင်း။

ဤဆရာလမ်းညွှန်သည် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်နှင့် ဖွဲ့စည်းပုံ တူညီပါသည်။ အခန်းတစ်ခန်းချင်းစီ နှင့် သင်ခန်းစာတိုင်းတွင် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ ပါရှိပါသည်။ ဤသည်မှာ အခန်း အဆုံး၌ ကျောင်းသားများ သိသင့်သောအရာ၊ လုပ်ဆောင်နိုင်သင့်သော အရာများကို မျှော်မှန်းထား သည်များ ဖြစ်ပါသည်။

သင်ခန်းစာ တစ်ခုချင်းစီအတွက် ဆရာလမ်းညွှန်တွင် ပါဝင်သည်မှာ -



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှု ။** သင်ခန်းစာတွင် အလေးပေးဖော်ပြထားသော ဆရာများ အတွက် တတ်ကျွမ်းမှု စံ သတ်မှတ်ချက် အညွှန်းဘောင် ( Teacher Competency Standards Framework – TCSF)သည် ဆရာများတတ်ကျွမ်းရမည်များကို မီးမောင်း ထိုးပြထားသော တတ်ကျွမ်းမှုများ ဖြစ်သည်။



**အချိန်။** စာသင်ချိန် စုစုပေါင်းဖြစ်ပြီး သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအရ သင်ခန်းစာများအတွက် ခွဲဝေသတ်မှတ်ထားသော မိနစ် (၅၀) စာသင်ချိန်များ ဖြစ်ပါသည်။



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။** သင်ခန်းစာတစ်ခုအတွက် အကြံပြုထားသော သင်ယူမှု လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုသော သင်ယူမှုနည်းလမ်းများကို ခြုံငုံဖော်ပြခြင်းဖြစ်သည်။





**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ။** ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ဗဟုသုတရင်းမြစ်များအတွက် မှီငြမ်းစာအုပ်များ၊ နည်းပညာဆိုင်ရာ ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ၊ အခြားသော ဘာသာရပ် များနှင့် ဆက်နွှယ်မှု၊ စာသင်ခန်း ဖွဲ့စည်းပုံ ၊ အချိန် စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် မျှော်မှန်းထားသော အဖြေများအတွက် မှီငြမ်းချက်များ ပါဝင်ပါသည်။



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ။** ပုံနှိပ်ထားသော ကြားခံဆက်စပ်စာရွက်များ (printed media)၊ စာရွက်ကြီးများ၊ ရောင်စုံစာရွက်များ၊ မာကာပင်များ၊ URL ဝက်ဘ်လင့်များ၊ ဝီဒီယိုများ၊ အကုန်အကျနည်းသော/ လုံးဝ ကုန်ကျစရိတ်မရှိသော ရင်းမြစ်များ၊ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်နိုင်သော ပစ္စည်းကိရိယာများ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ။** သင်ခန်းစာတိုင်းတွင် သတ်မှတ်ထားသော အချိန်အတွင်း မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများရရှိရန် အထောက်အကူပြု သော အကြံပြုထားသည့် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ ပါဝင်ပါသည်။ သင်ခန်းစာတိုင်းသည် ဘာသာရပ်နှင့် ပတ်သက်ပြီး ကျောင်းသားများ၏ ရှိပြီးအသိပညာသို့မဟုတ် စိတ်ဝင် စားမှုကို နှိုးဆွပေးသည့် လုပ်ငန်းနှင့် စသင့်သည်။ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းအမျိုးမျိုးသည် သင်ကြားသင်ယူမှုတွင် တတ်ကျွမ်းမှုအခြေပြုသော ချဉ်းကပ်နည်းများနှင့် ဆီလျော်မှုရှိ သည်။



**ရပ်တန့်ပါ၊ စဉ်းစားပါ။** သင်ကြားသင်ယူမှုဖြစ်စဉ်အတွင်း သင်ခန်းစာ၏ အဓိကအချက်ကို သေချာစေရန်နှင့် စီစဉ်ထားသည့်အတိုင်း သင်ခန်းစာသည် အဆင်ပြေစွာ သင်ကြား သင်ယူနေခြင်း ရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေးရန် သို့မဟုတ် ရှေ့မဆက်မီ အလေးထားရမည့်အချက်များ ကို ကျောင်းသားများ ထိရောက်စွာသင်ယူခြင်း ရှိ၊ မရှိ သေချာစေရန် ‘ရပ်တန့်ပါ၊ စဉ်းစားပါ’ ကို ညွှန်ကြားချက် အကွက် (instruction box)ကို အလျဉ်းသင့်သလို ထည့်သွင်းထားပါသည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း။** စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းသည် လုပ်ငန်းတစ်ခုချင်းစီ၏ အဆုံးတွင်ရှိသည်။ အောင်မြင်မှုရလဒ်အား အကဲဖြတ်ရန်နှင့် ရှေ့ဆက်သင်ကြားရန်အတွက် လုပ်ငန်းစဉ် တစ်ခုချင်းအပေါ်တွင် သင်ကြားနေစဉ်စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း ပုံစံအား အသုံးပြုထားသည်ကို ရှင်းလင်းပြသခြင်း သို့မဟုတ် အကျဉ်းချုံး ဖော်ပြထားခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။ အမျိုးမျိုးသောစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းနည်းလမ်းများကိုမည်သို့အသုံးပြုရမည်ဟူသော ညွှန်ကြားချက်များသည် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ချဉ်းကပ်မှုများအတွက် စုစည်းမှု (Toolbox for assessment approaches)တွင် ပါဝင်ပါသည်။



**ကျောင်းသား၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ။** သင်ယူမှုလုပ်ငန်း တစ်ခုချင်းစီ၏ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှုနှင့် ပတ်သက်သည့် ကျောင်းသားများထံမှ ရရှိနိုင်သော တုံ့ပြန်ချက်အဖြေများကို ဤနေရာတွင် စုစည်းဖော်ပြထားပါသည်။



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း။** သင်ခန်းစာတစ်ခုလုံးအားခြုံငုံခြင်းဖြစ်သည်။ သင်ခန်းစာပြီးဆုံးချိန်တွင် သင်ယူမှုရည်ရွယ်ချက်များ၊ ဆရာများအတွက် စံသတ်မှတ်ချက် အညွှန်းဘောင်တွင် ပါဝင်သော ဆရာတတ်ကျွမ်းမှုစံများ၊ သင်ယူမှုရလဒ်များအား အနှစ်ချုပ်ပေးပြီး မည်မျှသော အတိုင်းအတာအထိ အောင်မြင်ပြီးမြောက်ကြောင်း သုံးသပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဆရာတတ်ကျွမ်းမှုစံအညွှန်းကိန်းများသည် သင်ခန်းစာအကြောင်းအရာတွင် မည်သို့ပါဝင်ပတ်သက်နေကြောင်းကို အနှစ်ချုပ်ပေးသည်။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့သည် မည်သည့် အကြောင်းအရာကို မည်သို့ သင်ယူခဲ့ကြကြောင်းကို ရှင်းလင်းတိကျစွာ အသိပေးပါသည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ။**

ဤဆရာလမ်းညွှန်ရှိ သင်ခန်းစာတစ်ခုချင်းစီတွင် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို ဆီလျော်အောင် ပြုပြင်နိုင်ရန်အတွက် အကြံပြုချက်များ ပါဝင်ပါသည်။ ထိုအကြံပြုချက်များသည် သင်ယူတတ်မြောက်လွယ်သော ကျောင်းသားများအတွက် ထပ်ဆောင်းလုပ်ငန်းများ ပေးရန်နှင့် သင်ယူမှုအားနည်းသောကျောင်းသား (သို့မဟုတ်) ကွဲပြားသော သင်ယူမှုလိုအပ်ချက် (different learning needs)ရှိသည့် ကျောင်းသားများကို လိုအပ်ချက်အလိုက် ထပ်ဆောင်းလုပ်ငန်းများပေးရန်အတွက် အကြံပြုချက်များ ပါဝင်ပါသည်။

ဆရာလမ်းညွှန်တွင် အခန်းငယ်တစ်ခုချင်းစီအတွက် အောက်ပါတို့ပါဝင်ပါသည်။



**ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန် မေးခွန်းများနှင့် ကျောင်းသားများ၏ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ-** အခန်းငယ် တစ်ခုပြီးတိုင်း ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်ပါသော ပြန်လှန်သုံးသပ်သည့် မေးခွန်းများအတွက် ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများကို ထည့်ပေးထားပါသည်။ ဤအပိုင်းသည် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုသော ကျောင်းသားများ၏အဖြေနှင့် ပတ်သက်ပြီး မှန်/မမှန်အတည်ပြုပေးရန် ပညာရေးကောလိပ်ဆရာများကို အသိပညာများ ထောက်ပံ့ပေးပါသည်။ ဤအပိုင်းသည် သင်ခန်းစာသင်ကြားမှုတွင် ပါဝင်ခြင်းမရှိပါ။

ဆရာလမ်းညွှန်တွင်အခန်းတစ်ခုချင်းစီအတွက် အောက်ပါတို့ပါဝင်ပါသည် -



**အခန်းဆုံးအနှစ်ချုပ်။** အခန်းတစ်ခုလုံးကို အကျဉ်းချုပ်ပြီး တင်ပြခြင်းဖြစ်သည်။ အဓိက အချက်များကို အသိပေးဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်သည်။



**အခန်းဆုံးပြန်လည်သုံးသပ်စဉ်းစားခြင်း။** ဤအပိုင်းသည် ကျောင်းသားကိုယ်တိုင် လေ့လာ သင်ယူခဲ့သည်များမှ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် ပါဝင်ပါသည်။ ယင်းအကြောင်းအရာများကို သင့်အား အသိပေးရန် ဤနေရာတွင် ထပ်မံပြန်လည် ဖော်ပြထားပါသည်။ သင်၏ တာဝန်မှာ ကျောင်းသားများကို ဤအပိုင်းအားဖတ်ရှုရန် တိုက်တွန်းရန် ဖြစ်ပါသည်။ အခန်းဆုံးပြန်လည်သုံးသပ်စဉ်း စားခြင်းသည် သင်ခန်းစာ၏ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုမဟုတ်ပါ။ ဤအပိုင်းသည် ကျောင်းသားများအတွက် ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် အချက် နှင့် သင်ယူခဲ့သော သင်ခန်းစာ (အခန်း) တွင် သင်ယူမှုနှင့်ဆိုင်သောမေးခွန်းများ ပါဝင်ပါသည်။



**ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ။** သက်ဆိုင်သောအခန်းများအလိုက်ဖတ်စရာထပ်ဆောင်း ရင်းမြစ်များနှင့်ပတ်သက်သော အကြံပြုချက်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။ သင်ခန်းစာ ခေါင်းစဉ်နှင့် စပ်လျဉ်းပြီး သင်ကိုယ်တိုင် ပိုမို သိရှိနားလည်ရန်အတွက် ဤရင်းမြစ်များကို

အသုံးပြုနိုင်သည် (သို့မဟုတ်) ကျောင်းသားများကို ဤရင်းမြစ်များအား စာကြည့်တိုက်၊ အင်တာနက် (သို့မဟုတ်) ပညာရေးကောလိပ်၏ အွန်လိုင်းစာကြည့်တိုက်တွင် ရှာဖွေရန် တွန်းအားပေးနိုင်ပါသည်။

ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် ပါဝင်သော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများသည် မိမိဘာသာမိမိ တစ်ဦးချင်းစီ လေ့လာနိုင်ရေးအတွက် ဦးတည်ရေးဆွဲထားကြောင်း သတိပြုပါ။ တစ်ခါတစ်ရံ ကျောင်းသားကိုင် စာအုပ်မှ တစ်ဦးချင်းသင်ယူမှုလုပ်ငန်းများသည် ဆရာလမ်းညွှန်တွင် အကြမ်းဖျင်းဖော်ပြထားသော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများနှင့် ဆက်စပ်သွားမည်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်မှ သင်ယူမှု လုပ်ငန်းများကို အိမ်စာအဖြစ် လုပ်ခိုင်းရန် (သို့မဟုတ်) ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့ ပုံမှန်နှုန်း အတိုင်း လုပ်ဆောင်ရန် သင့်အနေဖြင့် တိုက်တွန်းပေးနိုင်ပါသည်။

ဆရာလမ်းညွှန်တွင် ပါဝင်သော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ အသေးစိတ်သည် သင်ခန်းစာများ စီစဉ်ရေး ဆွဲရန်နှင့် ပို့ချရန် အထောက်အကူဖြစ်သော်လည်း ဤလမ်းညွှန်စာအုပ်တွင် ပါဝင်သော ညွှန်ကြား ချက်များသည် အကြံပြုချက်များသာဖြစ်ပါသည်။ သင်၏စာသင်ခန်းအတွင်းမှ ကျောင်းသားများသည် ခြားနားသော ပင်ကိုစရိုက်လက္ခဏာနှင့် သင်ယူမှုလိုအပ်ချက်များ ရှိပေလိမ့်မည်။ ပညာရေး ကောလိပ်ဆရာတစ်ယောက်အနေဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ လိုအပ်ချက်၊ စိတ်ပါဝင်စားမှု၊ စွမ်းရည် တို့နှင့် သင့်တော်သော သင်၏ကိုယ်ပိုင် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို ပြုစုရန် အားပေးပါသည်။ သင်ခန်းစာများကို လိုအပ်လျှင် လိုအပ်သလို အနည်းအများ ပြောင်းလဲမှုများနှင့် လိုက်လျောညီထွေ ရှိအောင် ပြင်ဆင်ညှိနှိုင်းမှုများကို လွတ်လပ်စွာ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

**တတ်ကျွမ်းမှု အခြေပြုသင်ရိုးညွှန်းတမ်း ဆိုသည်မှာအဘယ်နည်း။**

ပညာရေးကောလိပ်ဘာသာရပ်အားလုံး၏ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်နှင့် ဆရာလမ်းညွှန်တို့သည် တတ်ကျွမ်းမှုအခြေပြုချဉ်းကပ်မှုကို လိုက်နာသည်။ ဤတတ်ကျွမ်းမှုအခြေပြုချဉ်းကပ်မှုကို လေးနှစ် သင်ပညာရေးကောလိပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းမူဘောင်နှင့် ဆရာများအတွက် တတ်ကျွမ်းမှု စံသတ်မှတ်ချက်အညွှန်းဘောင် (TCSF) တို့တွင် အခြေခံထားသည်။ တတ်ကျွမ်းမှုအခြေပြု ချဉ်းကပ်မှုဆိုသည်မှာ ပညာရေးကောလိပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းသည် ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အကြောင်း အရာများကိုသာ အလေးပေးသည် မဟုတ်ဘဲ အသိပညာ၊ ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် စိတ်နေသဘောထားများ

တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးလာပြီး ၎င်းတို့အား တကယ့်လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေတွင် ပြန်လည်၍အသုံးပြုရန် အလေးထားခြင်းဖြစ်သည်။ တတ်ကျွမ်းမှု အခြေပြုသင်ရိုးညွှန်းတမ်းများသည် သင်ယူသူဗဟိုပြုဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားများ၊ ဆရာများနှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်း၏ ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်နေသော လိုအပ်ချက်များနှင့်အညီ ပြုပြင်ပြောင်းလဲနိုင်ကြသည်။

ဆရာအတတ်သင်ပညာရေး၏ တတ်ကျွမ်းမှုအခြေပြု ချဉ်းကပ်မှုနှင့် ကိုက်ညီစေရန်အတွက် အောက်ဖော်ပြပါ အခြေခံသဘောတရားများကို ဆရာလမ်းညွှန်တွင် ပေါင်းစပ်ထည့်သွင်းထားပါသည်။

- **နောက်ခံအခြေအနေနှင့်ဆက်စပ်ပေးခြင်း(Contextualisation)။** သင်ယူမှုဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာနှင့် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများသည် ကျောင်းသားများ၏ နေ့စဉ်ဘဝအခြေအနေများနှင့် ဆက်စပ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် မြန်မာနောက်ခံအခြေအနေပေါ်တွင် အခြေပြုလျက် ပြင်ဆင် ရေးဆွဲထားသည်။
- **ကြိုတင်လေ့လာပြင်ဆင်စေသော သင်ကြား၊ သင်ယူမှုဖြစ်စဉ်(Flipped classroom)။** ဤသင်ကြားနည်းနှင့်ဆိုင်သောအယူအဆ၊ သဘောတရားနှင့် နည်းစနစ်သည် စာသင်ခန်းအတွင်း ဆရာက ဦးဆောင်ပို့ချသင်ကြားပေးခြင်းအစား ဘာသာရပ်ပါ အကြောင်းအရာများကို ကျောင်းသားကိုယ်တိုင် ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း စူးစမ်းလေ့လာခြင်းတို့ကို ဆရာနှင့်အတူပြုလုပ်ရန် အခွင့်အလမ်းများကိုပေးသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ကျောင်းသားများသည် သင်ကြားချိန်မတိုင်မီ မိမိကိုယ်ပိုင်လေ့လာသင်ယူမှုနှုန်းဖြင့် ကြိုတင်ဖတ်ရှုထားကြရပါမည်။ စာသင်ချိန်သည် ထိုလေ့လာသင်ယူထားသည်များကို ဆရာ၏ပံ့ပိုးကူညီမှုဖြင့် အချင်းချင်း ဆွေးနွေးခြင်း၊ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းအားဖြင့် လေးနက်စွာ နားလည်သဘောပေါက်လာကြမည်ဖြစ်သည်။
- **ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သင်ယူခြင်း။** ဤချဉ်းကပ်မှုသည် ကျောင်းသားများအား အုပ်စုအလိုက်ဆောင်ရွက်မှုဖြင့် ပြဿနာအားဖြေရှင်းခြင်း သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းဆောင်တာတစ်ခုအား ပြီးမြောက်စေခြင်းဖြစ်သည်။ သင်ယူနားလည်သဘောပေါက်မှုသည် အတန်းဖော်အချင်းချင်းသော်လည်းကောင်း၊ အွန်လိုင်းပေါ်မှ သော်လည်းကောင်း၊ တစ်ဦးနှင့် တစ်ဦး

မျက်နှာချင်းဆိုင် တက်ကြွစွာ ထိတွေ့ဆက်ဆံ ဆွေးနွေးခြင်းများမှတစ်ဆင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက် သင်ယူခြင်း၏ အဓိက ဝိသေသလက္ခဏာများမှာ - တူညီသောအလုပ် သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းတစ်ခုရှိခြင်း၊ အုပ်စုငယ်ဖြင့်လေ့လာသင်ယူခြင်းနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက် တတ်သော အမှုအကျင့်ရှိခြင်းတို့ဖြစ်ပြီး ဆိုလိုသည်မှာ တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး အပြန်အလှန်မှီခို ဆောင်ရွက်ရခြင်းနှင့် တစ်ဦးချင်းစီ၏ တာဝန်ယူမှု တာဝန်ခံမှုရှိရခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်သည်။

- **ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်း။** ဤအပိုင်းတွင် ပြဿနာကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခြင်း၊ ပြဿနာ၏ အကြောင်းရင်းခံအား ဆုံးဖြတ်ခြင်း၊ အဖြေတစ်ခုရရန်အတွက် ဦးစားပေးအစီအစဉ် သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ပြောင်းလဲအသုံးပြုနိုင်သော နည်းလမ်းများ ရွေးချယ်ဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့် အဖြေကို အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။ ဆရာလမ်းညွှန်တွင် ပါဝင် သော သင်ယူမှု အကြောင်းအရာများနှင့် လုပ်ငန်းများသည် ကျောင်းသားများ၏ ပြဿနာ ဖြေရှင်းခြင်း ကျွမ်းကျင်မှုများကို သင့်တော်သလို အသုံးပြုနိုင်ရန် အခွင့်အလမ်းများကို ပေးထားပါသည်။

### ဘာသာရပ်ရည်ရွယ်ချက်နှင့် ဖော်ပြချက်

သင်္ချာဘာသာရပ်၏ အလုံးစုံရည်ရွယ်ချက်မှာ မြန်မာနိုင်ငံအခြေခံပညာရေးအတွက် သတ်မှတ် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို သင်ကြားပို့ချရန် သင့်အနေနှင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ပြီး ဖြစ်နေဖို့ သေချာစေရန်ဖြစ်သည်။ မူလတန်းကျောင်းသူကျောင်းသားများအား ထိထိရောက်ရောက် သင်ကြား ပေးနိုင်သော ဆရာ၊ ဆရာမများဖြစ်စေရေးအတွက် ခိုင်မာသော ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုအခြေခံ အုတ်မြစ်ကို တည်ဆောက်နိုင်စေရန် မူလတန်းနှင့် အလယ်တန်းကျောင်း အဆင့်နှင့်ညီမျှသော ပညာရေး အဆင့်အတန်းကို သင့်အနေဖြင့် သင်ယူရမည်ဖြစ်သည်။ (ပညာရေးကောလိပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်း မူဘောင်၊ ၂၀၁၈)။



### မူလတန်း ကျောင်းသူ/ ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ သင်ယူမှုရည်ရွယ်ချက်များ (မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာ)

- ကိန်းဂဏန်းများ၊ အရေအတွက်များ၊ ဂျီသြမေတြီပုံများနှင့် အချက်အလက်ပုံစံများနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် အခြေခံသင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ရှိလာစေရန်။ (အသိပညာနှင့် နားလည်သဘောပေါက်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ)
- ပြဿနာဖြေရှင်းရာတွင် ယုတ္တိနည်းကျ ကျိုးကြောင်းဆင်ခြင်၍ ရှင်းပြနိုင်ရန်။ (စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု)
- ကျွန်ုပ်တို့၏ နေ့စဉ်ဘဝ၌လည်းကောင်း၊ လေ့လာသင်ယူမှု၌လည်းကောင်း ကြုံတွေ့ရသော ပြဿနာများအတွက် သင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်တို့ကို အသုံးပြုနိုင်ရန်။ (အသိပညာနှင့် နားလည်သဘောပေါက်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ)
- သင်္ချာဆိုင်ရာစိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များနှင့် ချဉ်းကပ်ဆောင်ရွက်မှုနည်းလမ်းများ၏ အသုံးဝင်မှုကို အသိအမှတ်ပြု လက်ခံလာစေရန်။ (သဘောထားခံယူချက်)

ဤသင်ရိုးသည် မူလတန်းကျောင်းသူကျောင်းသားများအား ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်သည့်ကမ္ဘာကြီးအား နားလည်သဘောပေါက်စေရေးအတွက် ဘဝတွက်တာကျွမ်းကျင်စရာတစ်ခုအဖြစ် သင်္ချာပညာကို တတ်ကျွမ်းမှုရှိအောင် သင်ကြားပေးရန် ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများကို ပြင်ဆင်လေ့ကျင့်ပေးမည် ဖြစ်သည်။ ၂၁ - ရာစု နိုင်ငံသားတစ်ဦးသည် အလုပ်ခွင်နှင့် အခြားဘဝအခြေအနေများတွင် ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန် သင်္ချာပညာကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်ရှိဖို့လိုသည်။ လူတိုင်းလူတိုင်း သင်္ချာပညာရှင်တစ်ယောက် ဖြစ်လာရန် အလားအလာရှိပြီး ကျောင်းသူကျောင်းသားများအား ထိုသို့ဖြစ်လာအောင် ကူညီပံ့ပိုးပေးရာတွင် သင်ကြားပြသသည့်ဆရာသည် အခရာကျသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ ဆရာအတတ်သင် ပညာရေးအတွက် မျှော်မှန်းချက်မှာ လေးနှစ်သင်ဒီဂရီသင်တန်း ပြီးဆုံးပြီးနောက် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက် ပြဿနာဖြေရှင်းရာတွင် နက်ရှိုင်းသည့်နားလည်သဘောပေါက်မှုနှင့် ကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည်များရှိသည့် ဘွဲ့ရများကို မွေးထုတ်ပေးရန်ဖြစ်သည်။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာအကြောင်းအရာ (ကျွန်ုပ်တို့ သင်ကြားပို့ချသည့်အရာ)နှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာအကြောင်းအရာ (ကျွန်ုပ်တို့သင်ကြားပို့ချပုံ) နှစ်မျိုးစလုံးသည် အရေးကြီးပြီး ဤသင်ရိုးတွင် ၎င်းတို့နှစ်မျိုးပေါင်းစပ်ထားသည့်ချဉ်းကပ်မှုဖြင့် တင်ပြထားသည်။ အမျိုးမျိုး ကွဲပြားခြားနားသည့် ကျောင်းသူကျောင်းသားများ၏ လိုအပ်ချက်များနှင့်ကိုက်ညီအောင် သင်ကြားမှုပုံစံကို ပြောင်းလဲပြင်ဆင်

သင်ကြားပေးနိုင်သည့် ဆရာများဖြစ်လာစေရန်အတွက် ပညာရေးကောလိပ် ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသူကျောင်းသားများ ပို၍နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်း လေ့လာသင်ယူနိုင်အောင် ကူညီပေးမည့်လုပ်ငန်းစဉ်များကို ဖန်တီးနိုင်စွမ်းရှိစေရန် ဘာသာရပ်သင်ခန်းစာ ခေါင်းစဉ်များအား သင်ယူမှုရလဒ်ကောင်းများရှိလာအောင် မည်သို့လုပ်ဆောင်ရမည်ကို လေ့လာသင်ယူရမည်ဖြစ်သည်။ သူတို့သည် သူတို့သင်ကြားရမည့် ကျောင်းသူကျောင်းသားတို့၏ အသက်အရွယ်နှင့် သင့်တော်သည့် သူတို့ကိုယ်ပိုင်သင်ကြားမှုအထောက်အကူပြုပစ္စည်းများကို မည်သို့ ဖန်တီးပြုလုပ်ရမည်ကို သိရှိရမည်ဖြစ်သည်။ ပညာရေးကောလိပ်သင်ရိုးညွှန်းတမ်းမူဘောင်အရ ပထမနှစ်နှင့် ဒုတိယနှစ်ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာပညာအား အခြေခံကျကျ သိရှိနားလည်မှုရှိစေရန်နှင့် သင်္ချာသင်ကြားမှုအတွက် အခြေခံသင်နည်းပေးဆိုင်ရာအကြောင်းအရာများကို သိရှိနားလည်မှုရှိစေရန် လိုအပ်သည်။ တတိယနှစ်နှင့် စတုတ္ထနှစ်တွင် ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာဘာသာရပ်အသိပညာကို ပို၍နက်ရှိုင်းစွာ နားလည်သဘောပေါက်မှု ပိုမိုရှိလာမည်ဖြစ်ပြီး မူလတန်းသင်္ချာဘာသာ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း၊ ညွှန်ကြားချက်နှင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှုတို့ကို ပို၍ စနစ်တကျ ပိုင်ပိုင်နိုင်နိုင် သိရှိနားလည်လာမည်ဖြစ်သည်။

**အခြေခံပညာရေး သင်ရိုးညွှန်းတမ်း ရည်ရွယ်ချက်များ**

အခြေခံပညာရေးရည်မှန်းချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

- (က) နိုင်ငံသားတိုင်း အခြေခံပညာပြီးဆုံးသည်အထိ သင်ယူတတ်မြောက်ရန်
- (ခ) ပြည်ထောင်စုစိတ်ဓါတ်ဖွံ့ဖြိုးပြီး တိုင်းရင်းသားလူမျိုးများ၏ ဘာသာစကား၊ စာပေ၊ ယဉ်ကျေးမှု၊
- (ဂ) တွေးခေါ်ကြံဆဝေဖန်ပိုင်းခြားနိုင်ပြီး ဗလငါးတန်နှင့် ပြည့်စုံသူများဖြစ်လာစေရန်
- (ဃ) ပြည်သူ့နိတိနှင့် ဒီမိုကရေစီအလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လက်တွေ့ကျင့်သုံးတတ်ပြီး ဥပဒေကို လေးစားလိုက်နာတတ်သည့် နိုင်ငံသားကောင်းများ ဖြစ်ရန်
- (င) ရုံးသုံးဘာသာစကားဖြစ်သော မြန်မာဘာသာစကားကို ကျွမ်းကျင်စွာတတ်မြောက်ပြီး သက်ဆိုင်ရာတိုင်းရင်းသားဘာသာစကားနှင့် အင်္ဂလိပ်ဘာသာစကားဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုများ ဖွံ့ဖြိုးလာစေရန်



- (စ) နည်းပညာနှင့် သက်မွေးပညာ၊ အဆင့်မြင့်ပညာတို့ကို ဆက်လက်သင်ယူရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် ပညာအခြေခံများရရှိရန်
- (ဆ) အားကစားနှင့် ကာယပညာလုပ်ငန်းများ၊ ကျောင်းကျန်းမာရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် အားကစားစိတ်ဓာတ်ဖွံ့ဖြိုးလာကာ ကိုယ်ခန္ဓာကျန်းမာကြံ့ခိုင်ပြီး ကျန်းမာရေးအသိပညာတို့ကိုလည်း လက်တွေ့ဘဝတွင် ကျင့်သုံးတတ်ရန်
- (ဇ) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို မြတ်နိုးကာကွယ်ထိန်းသိမ်းပြီး ရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို ဖော်ဆောင်နိုင်သော နိုင်ငံသားများဖြစ်လာရန်
- (ဈ) လူတစ်ဦးချင်းဖြစ်စေ၊ လူ့အဖွဲ့အစည်းအလိုက်ဖြစ်စေ မတူကွဲပြားမှုများအား နားလည်လက်ခံ၍ တန်းတူညီမျှမှုကို တန်ဖိုးထားလေးစားပြီး ငြိမ်းချမ်းရေးအခြေခံအသိများနှင့်အညီ လက်တွေ့ကျင့်သုံးနေထိုင်တတ်သည့် ကမ္ဘာ့နိုင်ငံသားများဖြစ်လာရန်
- (ည) ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံသားတစ်ဦးအဖြစ် မြတ်နိုးဂုဏ်ယူတတ်စေရန်

မှတ်ချက်။ အခြေခံပညာရေးဥပဒေအရ အခြေခံပညာရေးရည်မှန်းချက်များကို ဖော်ပြမည်ဖြစ်သည်။

အထက်ဖော်ပြပါရည်ရွယ်ချက်များ အကောင်အထည်ပေါ်လာစေရန်အတွက် အောက်တွင် ဖော်ပြထားသော လမ်းညွှန်ချက်မူ (၁၃)ချက်ကို မြန်မာနိုင်ငံ အခြေခံပညာရေးသင်ရိုးညွှန်းတမ်းပုံစံနှင့် ရေးဆွဲမှုတွင် ကျင့်သုံးရန် လိုအပ်သည်။

**ဇယား(က)။ သင်္ချာဘာသာရပ်၊ ဆရာများအတွက် အဓိကထားသော တတ်ကျွမ်းမှု စံသတ်မှတ်ချက်များ**

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
<p>(က) ၁။ ကျောင်းသားများ မည်သို့သင်ယူသည်ကို သိသည်။</p>	<p>(က) ၁.၁။ ကျောင်းသားများ၏ အသက်အရွယ်၊ ဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်နှင့် လိုက်လျောညီထွေစွာ မည်သို့ သင်ယူကြသည် ဆိုသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။</p>	<p>(က) ၁.၁.၂။ ကျောင်းသားများ၏ သိမှုဆိုင်ရာဖွံ့ဖြိုးမှု၊ ဘာသာစကား ဆိုင်ရာဖွံ့ဖြိုးမှု၊ ကာယဖွံ့ဖြိုးမှု၊ ပေါင်းသင်းဆက်ဆံရေးဖွံ့ဖြိုးမှု၊ စိတ်လှုပ်ရှားခံစားမှုဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးမှု များအရ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို ပြင်ဆင်သည်။</p>
	<p>(က) ၁.၂။ ကျောင်းသားများ၏ တစ်ဦးချင်း သင်ယူမှုလိုအပ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီမည့် သင်ကြားနည်း အမျိုးမျိုးကို နားလည်သဘောပေါက် ကြောင်းပြသသည်။</p>	<p>(က) ၁.၂.၁။ ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ သင်ယူနိုင်ရေးအတွက်အထူး သင်ယူမှုလိုအပ်ချက်ရှိသော သင်ယူသူများ အပါအဝင်နောက်ခံအကြောင်း အရာ အမျိုးမျိုး (ကျား၊ မ၊ တိုင်းရင်းသား မျိုးနွယ်စု၊ ယဉ်ကျေးမှု)နှင့် စွမ်းရည်အမျိုးမျိုးရှိသော ကျောင်းသားများအား ပံ့ပိုးကူညီနိုင် မည့်သင်နည်းအမျိုးမျိုးကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်သည်။</p> <p>(က) ၁.၂.၂။ ကျောင်းသားများ၏ ရှိပြီးအသိပညာ၊ အတွေ့ အကြုံ များကို အယူအဆသစ်များနှင့် ချိတ်ဆက်ဖို့ အထောက်အကူ ပြုနိုင် ရန် ထိထိမိမိအလေးထားပြီး ရှေ့နောက်အစီအစဉ်တကျ ဆောင်ရွက်ထားသည့် သင်ယူမှု လုပ်ငန်းများကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ် သည်။</p>

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
<p>(က) ၂။ ရရှိအသုံးပြုနိုင်မည့် ပညာရေးဆိုင်ရာနည်းပညာများကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုကို သိသည်။</p>	<p>(က) ၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှုဆိုင်ရာနည်းပညာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။</p>	<p>(က) ၂.၁.၁။ ကျောင်းသားများ အချင်းချင်းအပြန်အလှန် ပြောဆို ဆက်သွယ်ခြင်း၊ စူးစမ်းလေ့လာခြင်း၊ ပြဿနာ ဖြေရှင်းခြင်း၊ တီထွင်ဖန်တီးခြင်း အခွင့်အလမ်းများကို ပံ့ပိုးပေးသည့် သင်ယူမှုအတွေ့အကြုံများကို ပြင်ဆင် ဆောင်ရွက်သည်။ (က) ၂.၁.၂။ ကျောင်းသားများ သင်ယူမှုတွင် အထောက်အကူပြုရန် ကျောင်းသုံးစာအုပ်များတွင် ဖော်ပြထားသည့် သင်ကြားနည်းများ၊ နည်းပညာများ၊ သင်ကြားသင်ယူမှု အထောက်အကူပစ္စည်းများနှင့် ကုန်ကျစရိတ်နည်းသည့် ထပ်ဆောင်းပစ္စည်းများကို အသုံးပြုသည်။</p>
	<p>(က) ၂.၂။ သင်ကြားသင်ယူမှုတွင် သတင်းအချက်အလက်၊ ဆက်သွယ်ရေးနည်းပညာ (ICT)ကို သင့်လျော်စွာအသုံးပြုနိုင်မှုကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။</p>	<p>(က) ၂.၂.၁။ သင်ကြား၊ သင်ယူမှုဖြစ်စဉ်ကို အထောက်အကူ ပြုရန် online မှဖြစ်စေ၊ offline မှဖြစ်စေ ရရှိသော ပညာရေးဆိုင်ရာ နည်းကိရိယာများနှင့် ပစ္စည်းများ၏ လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ရည်ရွယ်ချက်ကို ဖော်ပြသည်။</p>

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
(က) ၄။ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း အကြောင်းသိသည်။	(က) ၄.၁။ အခြေခံပညာ သင်ရိုး ညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့် သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ် များကို နားလည်သဘောပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။	(က) ၄.၁.၁။ အဆင့်အလိုက်၊ အတန်းအလိုက်၊ ဘာသာရပ်အလိုက် သင်ကြားသော မူလတန်း သင်ရိုး ညွှန်းတမ်း သင်ယူမှု၏ အဓိကအသိ သညာများ၊ အကြောင်းအရာများ၊ သင်ယူမှု ဦးတည်ချက်များနှင့် သင်ယူမှုရလဒ်များကို ဖော်ပြသည်။ (က) ၄.၁.၂။ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း၏ လိုအပ်ချက်များကို ထင်ဟပ်စဉ်းစား ပြီးဆီလျော်သော သင်ကြား၊ သင်ယူမှု လုပ်ငန်းများနှင့် သင်ထောက်ကူ ပစ္စည်းများ ပါဝင်သော သင်ပြမှုပုံစံ များကို ပြင်ဆင်ရေးဆွဲသည်။ (က) ၄.၁.၃။ မူလတန်းသင်ရိုး ညွှန်းတမ်း၏ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း ဆိုင်ရာမှုများကိုဖော်ပြသည်။
(က) ၅။ ဘာသာရပ် အကြောင်းအရာကို သိသည်။	(က) ၅.၁။ အတန်း(အဆင့်) တစ်ခုခု တွင် သင်ကြားရန် တာဝန်ပေးအပ် ထားသော ဘာသာရပ် အကြောင်း အရာကို နားလည်သဘောပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။  (က) ၅.၂။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုလိုအပ်ချက်နှင့် ဆက်နွှယ် နေသော သင်ယူမှု အခြေအနေပေါ် မူတည်၍ ကျောင်းသားများ သင်ယူ တတ်မြောက်အောင် ဘာသာရပ် အကြောင်းအရာများကို မည်သို့ ပို့ချရမည်ကို နားလည်သဘော ပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။	(က) ၅.၁.၁။ အတန်းအဆင့်များ အလိုက်သင်ကြားသော ဘာသာရပ် ဆိုင်ရာ အဓိကအသိသညာများ၊ ကျွမ်းကျင်မှုများ၊ နည်းလမ်းများနှင့် အသုံးချမှုများကို ဖော်ပြသည်။  (က) ၅.၂.၂။ ဘာသာရပ်အကြောင်း အရာ၊ အယူအဆများ၊ အဓိကဆိုလို ရင်းများနှင့် သက်ဆိုင်သည့်ဒေသ ဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက် များနှင့် ဥပမာများ ထည့်သွင်းပြီး သင်ခန်းစာများကို မည်ကဲ့သို့ ဖွဲ့စည်းဆောင်ရွက်ထားကြောင်း ရှင်းပြသည်။

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
<p>(ခ) ၁။ သင်ကြားမှု နည်းဗျူဟာအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း အကြောင်းအရာကို သင်ကြားသည်။</p>	<p>(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသည်။ အကြောင်းအရာများကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။</p>	<p>(ခ) ၁.၁.၁။ ရည်မှန်းထားသည့် သင်ယူမှုရလဒ်များနှင့် သင်ရိုး ညွှန်းတမ်းပါ အကြောင်းအရာများကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်း ရှင်းပြသည်။</p>
	<p>(ခ) ၁.၂။ သင်ကြား၊ သင်ယူမှုတွင် ပညာရေးဆိုင်ရာနည်းပညာများနှင့် နည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။</p>	<p>(ခ) ၁.၂.၁။ အတန်းတွင်း အခြေ အနေ၊ အတန်းအရွယ်အစား၊ အတန်း အမျိုးအစားတို့အတွက် သင့်လျော် ကိုက်ညီသော သင်ကြားနည်းများ၊ သင်ယူမှု နည်းဗျူဟာများကို အသုံးပြုသည်။</p> <p>(ခ) ၁.၂.၂။ ဘာသာရပ် နယ်ပယ် အသီးသီးတွင် ကျောင်းသားများ သင်ယူမှုကို အထောက်အကူပြုစေ မည့် အရေးအဖတ်နှင့် အခြေခံ အတွက်အချက်ကို တတ်မြောက်စေ မည့် သင်ကြားနည်း နည်းဗျူဟာများ ဆိုင်ရာအသိပညာများကို အသုံးပြု သည်။</p> <p>(ခ) ၁.၂.၃။ ကျောင်းသားများအတွက် လက်တွေ့လုပ်ငန်းများမှတစ်ဆင့် ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ဆက်စပ်နေသော အကြောင်းအရာ၊ အသိပညာများကို စူးစမ်းရှာဖွေနိုင်သည့် အခွင့်အလမ်း များ ဖန်တီးပေးသည်။</p>

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
	<p>(ခ) ၁.၃။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူနိုင်မှုစွမ်းရည်၊ အတွေ့အကြုံတို့နှင့် ကိုက်ညီသော သင်ပြမှုပုံစံကို ကောင်းမွန်စွာ ရေးဆွဲပြင်ဆင်နိုင်ကြောင်းပြသည်။</p>	<p>(ခ) ၁.၃.၁။ စာသင်ချိန်အားလုံးကို ထိရောက်စွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် သင်ခန်းစာကို ဖွဲ့စည်းပြင်ဆင်သည်။</p> <p>(ခ) ၁.၃.၂။ ကျောင်းသားများ သင်ယူမှုတွင် စိတ်ဝင်စားမှုရှိရန်၊ ၎င်းတို့၏ သင်ယူလိုစိတ်ကို လှုံ့ဆော်နိုင်ရန်၊ ယခင်သင်ယူပြီးသော အကြောင်းအရာများကို သင်ယူမှုအသစ်များနှင့် ချိတ်ဆက်နိုင်ရန် သင်ခန်းစာကို နိဒါန်းပျိုးပေးသည်။</p> <p>(ခ) ၁.၃.၃။ ကျောင်းသားများ၏ စိတ်ဝင်စားမှုများ၊ အတွေ့အကြုံများကို တုံ့ပြန်ပေးနိုင်ပြီး၊ သင်ယူမှုနယ်ပယ်များကို ပေါင်းစပ်မှုရှိသည့် အစီအစဉ် တကျရှိသော၊ ထိထိမိမိ အလေးထားသော သင်ယူမှုအတွေ့အကြုံများကို ကြိုတင်ပြင်ဆင်သည်။</p>

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
<p>(ခ) ၂။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း၊ လေ့လာကြီးကြပ်ခြင်းနှင့် အစီရင်ခံခြင်း</p>	<p>(ခ) ၂.၁။ ကျောင်းသား၏ သင်ယူမှုကို လေ့လာကြီးကြပ် တည့်မတ်ပေးရန်နှင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်ရန် စွမ်းရည်ရှိမှုကိုပြသည်။</p>	<p>(ခ) ၂.၁.၁။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို ပေါက်မြောက်အောင်မြင်ရန် အထောက်အကူပေးရန်အတွက် သင်ခန်းစာ၏အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုအနေဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နည်းများကို သုံးသည်။                      (ခ) ၂.၁.၂။ သင်ခန်းစာများ ပြင်ဆင်ရန် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းမှရရှိလာသော သတင်းအချက်အလက်များကို အသုံးပြုသည်။                      (ခ) ၂.၁.၃။ ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးနိုင်သည့် သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ ပေးနိုင်သည့် မေးခွန်းမေးနည်းနှင့် ဆွေးနွေးနည်းများကို အသုံးပြုသည်။</p>
<p>(ခ) ၃။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုကို အထောက်အကူပြုသော၊ ဘေးကင်းလုံခြုံစိတ်ချမှုရှိသောပတ်ဝန်းကျင်ကို ဖန်တီးပေးသည်။</p>	<p>(ခ) ၃.၁။ ကျောင်းသားအားလုံးအတွက် ဘေးကင်းလုံခြုံမှုရှိပြီး ထိရောက်မှုရှိသော သင်ယူမှုဝန်းကျင်ကို ဖန်တီးနိုင်စွမ်းရှိကြောင်းပြသည်။</p>	<p>(ခ) ၃.၁.၁။ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများတွင် ကျောင်းသားအားလုံး ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု အသေအချာရှိစေရေးအတွက် စာသင်ခန်းနေရာ အနေအထား၊ အတန်းတွင်းရှိ ပစ္စည်းများနှင့် ရင်းမြစ်များကို စီမံအသုံးပြုသည်။                      (ခ) ၃.၁.၂။ တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး အချင်းချင်း အပြန်အလှန် ဆက်သွယ်နိုင်ရန်နှင့် တစ်ဦးချင်း လွတ်လပ်စွာသော်လည်းကောင်း၊ အသင်းအဖွဲ့ဖြင့်သော်လည်းကောင်း လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ကျောင်းသားများကို အားပေးသည်။</p>

တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
	(ခ) ၃.၂။ ကျောင်းသားများ၏ အပြုအမူများကို စီမံခန့်ခွဲရန် နည်းဗျူဟာများသုံး၍ ဖြေရှင်းနိုင်စွမ်း ရှိကြောင်း ပြသည်။	(ခ) ၃.၂.၂။ ကျောင်းသားများအား တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး အပြန်အလှန် လေးစားစွာ တန်ဖိုးထားပြီး ဆက်ဆံ ရန်နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရန် အားပေး သည်။
(ခ) ၄။ အခြားဆရာများ၊ မိဘများ၊ ရပ်ရွာလူထုတို့နှင့် အတူတကွ ပူးပေါင်းဆောင် ရွက်သည်။	(ခ) ၄.၁။ ကျောင်းသားများအတွက် သင်ယူမှုပတ်ဝန်းကျင်ကောင်း တိုးတက်ဖြစ်လာစေရေးအတွက် အခြားဆရာများ၊ မိဘများ၊ ဒေသန္တရ ရပ်ရွာလူထုအဖွဲ့ဝင်များနှင့် အတူ တကွအလုပ်လုပ်ရန် နည်းဗျူဟာများ ကို အသုံးပြုနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။	(ခ) ၄.၁.၃။ သင်ယူမှုအခက်အခဲများ ကို တုံ့ပြန်ရန်နှင့် သုံးသပ်အကြံပြု ချက်များကို အပြုသဘောနှင့် လက်ခံ ရန် ကြိုးစားရာတွင် လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက် များ၏ အမြင်သဘောထားများရရှိရန် ကြိုးပမ်းသည်။
(ဂ) ၁။ ဆရာအတတ်ပညာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးလုပ်ငန်း အတွက် အကျိုးပြုတာဝန် ထမ်းဆောင်သည်။	(ဂ) ၁.၁။ မြန်မာတို့၏ထုံးတမ်းစဉ်လာ အရ စံနမူနာပြုပုဂ္ဂိုလ်ဖြစ်သည့် ဆရာတစ်ယောက်တွင်ရှိရမည့် တန်ဖိုးထားမှုများနှင့် သဘောထား များကို လက်ခံကျင့်သုံးနိုင်ကြောင်း ပြသနိုင်သည်။	(ဂ) ၁.၁.၁။ မြန်မာနိုင်ငံရှိဆရာများ လိုက်နာကျင့်သုံးသည့် ကျင့်ဝတ် (၅) သွယ် အပါအဝင် ဆရာ အတတ် ပညာဆိုင်ရာကျင့်သုံးရမည့်ကျင့်ဝတ် များ၊ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကို လိုက်နာသည်။
(ဃ) ၁။ မိမိ၏ သင်ကြားရေး လက်တွေ့ဆောင်ရွက်မှုများ ကို ပြန်လည်ထင်ဟပ် သုံးသပ်သည်။	(ဃ) ၁.၁။ မိမိ၏လက်တွေ့သင်ကြား မှုနှင့် ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှု အပေါ် ယင်းတို့၏ အကျိုးသက် ရောက်ပုံကို ပုံမှန်ထင်ဟပ်စဉ်းစား သုံးသပ်သည်။	(ဃ) ၁.၁.၂။ လက်တွေ့သင်ကြားမှု လုပ်ငန်းနှင့် ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုတိုးတက်မြင့်မားစေရန် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးမှ ရရှိသောသတင်း အချက်အလက်များကို အသုံးပြုသည်။



တတ်ကျွမ်းမှုစံ သတ်မှတ်ချက်များ	အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်များ	အညွှန်းကိန်းများ
<p>(ဃ) ၂။ သင်ကြားရေးလက်တွေ့ကျင့်သုံးမှုများတိုးတက်မြှင့်မားရေးအတွက် လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သည်။</p>	<p>(ဃ) ၂.၁။ အခြားဆရာများထံမှ သင်ယူခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ သင်ကြားရေးအတတ်ပညာဆိုင်ရာစွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အခွင့်အလမ်းများအားဖြင့်လည်းကောင်း၊ မိမိ၏လက်တွေ့သင်ကြားမှုများကို တိုးတက်စေသည်။</p>	<p>(ဃ) ၂.၁.၁။ လေ့လာကြီးကြပ်သူများ၊ လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များနှင့် လက်တွေ့သင်ကြားမှုများကို ဆွေးနွေးသည်။ အပြုသဘောဆောင်သော သုံးသပ်အကြံပြုချက်များကို စိတ်ဆန္ဒထက်သန်စွာဖြင့် လက်ခံရယူသည်။</p> <p>(ဃ) ၂.၁.၂။ လက်တွေ့ဆောင်ရွက်မှုများ တိုးတက်ကောင်းမွန်လာစေရန် ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ထားသော ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်များနှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဆရာအတတ်ပညာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်သည်။</p>

ရင်းမြစ်။ မြန်မာနိုင်ငံဆရာများအတွက် တတ်ကျွမ်းမှုစံသတ်မှတ်ချက် အညွှန်းဘောင် (TCSF)၊ လုပ်ငန်းခွင်၌စတင် တာဝန် ထမ်းဆောင်သော ဆရာများ၊ အင်္ဂလိပ်ဘာသာမူကြမ်း (၃.၂)။ (၂၀၁၉၊ မေလ) (စာ ၃၀ မှ ၃၆)

**အရွယ်ရောက်သူ လူငယ်များအား သင်ကြားပို့ချခြင်း**

သင်၏ စာသင်ခန်းအတွင်းရှိ ကျောင်းသားများသည် အရွယ်ရောက်သူ လူငယ်များဖြစ်ကြသည်။ အထောက်အထားများအရ ယင်းလူငယ်များသည် အောက်ပါအခြေအနေများတွင် အကောင်းဆုံး သင်ယူကြသည်။

- ဘာသာရပ်ပါအကြောင်းအရာများသည် ယင်းတို့၏ ယခင်ကရှိပြီးအသိ၊ အတွေ့အကြုံများနှင့် ချိတ်ဆက်မှုရှိသောအခါ၊
- အတန်းတွင်းအတန်းပြင် သင်ယူမှုများတွင် တက်ကြွစွာပါဝင်ရန် အခွင့်အလမ်းရသောအခါ နှင့်

- မိမိ၏သင်ယူမှုကိုမိမိတာဝန်ယူရပြီး လေးနက်စွာစဉ်းစားတွေးခေါ်ရသည့် ကျွမ်းကျင်မှု၊ ပေါင်းသင်းဆက်ဆံပြောဆိုရသော ကျွမ်းကျင်မှုများ ဖွံ့ဖြိုးစေအောင်ပြုလုပ်စေသောအခါ တို့တွင် ဖြစ်သည်။

သင်ယူရမည့် အကြောင်းအရာများကို အမျိုးမျိုးသော သင်ကြားသည့်ပုံစံများ၊ သင်ယူနည်းများသည် အရွယ်ရောက်သူလူငယ်များအား သင်ကြားသည့် သဘောတရားများမှ 'အလေ့အကျင့်ကောင်း' များကို ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် အဆိုပြုထားသည်။

**၁။ ဆီလျော်မှုရှိပါစေ။**

အရွယ်ရောက်သူ လူငယ်များသည် ဦးတည်ချက်ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်ရှိပြီး လက်တွေ့ကျလေ့ရှိ သည်။ ၎င်းတို့၏ သင်ယူမှုများသည် ၎င်းတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် အဘယ်ကဲ့သို့ အရေးပါကြမည် ဆိုသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်လိုကြသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ကျောင်းသားများ သင်ခန်းစာကို သင်ယူလိုက်ခြင်းအားဖြင့် မည်သည့်အရာများကိုတတ်မြောက်သွားမည်၊ အဘယ်ကြောင့် သင်ယူရရန် လိုအပ်သည်ဆိုသည့် အချက်နှင့်ပတ်သက်၍ တိကျရှင်းလင်းမှုရှိသော ပန်းတိုင်နှင့် ရည်မှန်းချက်များရှိရန် အရေးကြီးသည်။ ကျောင်းသားများသည် ယင်းတို့၏အနာဂတ် အသက်မွေးမှု လုပ်ငန်းနှင့် ယခုသင်ယူနေသော အကြောင်းအရာများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဆက်နွှယ်ပတ်သက် နေသည်ကို သိမြင်ရန်လိုအပ်သည်။ ကျောင်းသားများ ယခုသင်ယူနေသည်များသည် သို့မဟုတ် တစ်ဦးချင်း သင်ယူနေခြင်းများသည် ဆရာဖြစ်လာမည့် ၎င်းတို့အတွက် အဘယ်မျှ အသုံးဝင်သည်ကို ရှင်းလင်းစွာပြောပြရပါမည်။

**၂။ သင့်ကျောင်းသားများ၏ နောက်ခံဘဝအခြေအနေများကိုသိပါ။**

သင်၏ ကျောင်းသားများသည် အနည်းဆုံး(၁၈)နှစ် ဘဝအတွေ့အကြုံများနှင့်အတူ ရောက်ရှိလာကြ မည်ဖြစ်သည်။ ဘာသာရပ်ပါအကြောင်းအရာ သင်ခန်းစာများသည် ကျောင်းသားများ သင်ယူပြီးစီးခဲ့ သည့် ပညာရေးအဆင့်နှင့် ၎င်းတို့နေ့စဉ်ဘဝအဖြစ်အပျက်များကို ထင်ဟပ်နေစေသင့်ပါသည်။ အရွယ်ရောက်သူ လူငယ်များ၏ အတွေ့အကြုံနှင့် ဗဟုသုတများကို တန်ဖိုးထားခြင်းအားဖြင့်

လေးစားမှုပြပေးရန်လိုသည်။ သင်ယူမှုအပေါ် နားလည်သဘောပေါက်စေရန်နှင့် သင်ခန်းစာ အကြောင်းအရာကို ဆက်စပ်နိုင်စေရန် ကျောင်းသားများ၏ လက်တွေ့ဘဝ အတွေ့အကြုံများ၊ သင်ယူခဲ့သော အသိပညာဗဟုသုတများအား သင်ခန်းစာ၏ မည်သည့်နေရာနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးရ မည်ကို ရှာဖွေရပါမည်။

**၃။ စူးစမ်းလေ့လာဖော်ထုတ်မှုကိုအားပေးပါ။**

အရွယ်ရောက်သူ လူငယ်များဖြစ်သည့် ကျောင်းသားများသည် ယင်းတို့၏သင်ယူမှုများကို ကိုယ်တိုင်လမ်းညွှန်မှုတို့ဖြင့် လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းရှိကြပါသည်။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ပူးပေါင်း လုပ်ဆောင်ခြင်း လိုအပ်သော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများသည် ကျောင်းသားများအား သင်ခန်းစာ အကြောင်းအရာများကို လေးနက်စွာနှင့်အဓိပ္ပာယ်ရှိစွာ ဆက်စပ်နိုင်ရန် ကူညီပေးသည်။ ဤသို့ ပြုလုပ်ရန် ကျောင်းသားများအားအုပ်စုလိုက်ဆွေးနွေးစေခြင်းများ၊ လက်တွေ့ဘဝနှင့်ဆက်စပ်သော လေ့ကျင့်မှုများနှင့် အခြားသူများကို သင်ပြပေးရန် အခွင့်အလမ်းများပေးပြီး တက်ကြွစွာပါဝင် လာစေရန် နည်းလမ်းများရှာဖွေပါ။ ဤသို့ပြုလုပ်ပေးခြင်းသည် သင့်ကိုယ်သင် ဆရာတစ်ဦးအနေ ဖြင့်ထက် ပံ့ပိုးကူညီသူတစ်ဦးအဖြစ် တွေးမိစေနိုင်ပါသည်။ စာသင်ခန်းအတွင်းရှိ ကျောင်းသားများ အား ယင်းတို့စိတ်ဝင်စားသောအရာကို ရှာဖွေစေပြီး တွေ့ရှိသွားသော စိတ်ဝင်စားမှုနောက်လိုက်၍ သင်ယူမှုကို ကိုယ်တိုင်ဦးစီး ဦးဆောင်ပြုလုပ် သင်ယူစေခြင်းမျိုးကို တိုက်တွန်းအားပေးနိုင်ပါသည်။

**စာသင်ခန်းအတွင်း ကျား၊ မ ရေးရာ တန်းတူညီမျှမှုနှင့် လူတိုင်းပါဝင်မှု**

စာသင်ခန်းအတွင်း ကျား၊ မ ရေးရာ ခွဲခြားမှုမရှိဘဲ တန်းတူဆက်ဆံခြင်းကို တက်ကြွစွာ ဖော်ဆောင် ခြင်းသည် သင်ကြားမှုတွင် မရှိမဖြစ် အရေးပါသော အင်္ဂါရပ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ သင်ကြားသင်ယူမှု နည်းလမ်းများနှင့် အထောက်အကူပေးသော ရင်းမြစ်များကိုစဉ်းစားရာတွင် အောက်ပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်။ ကျောင်းသား အားလုံး၏စိတ်ထဲတွင် ကျား၊ မ ခွဲခြားမှုမရှိဘဲ မိမိတို့၏ လုပ်ဆောင်မှုများကို တန်းတူညီမျှ တန်ဖိုးထားခံရသည်၊ မိမိတို့သည် သင်ယူမှုအခွင့်အလမ်းများကို ညီမျှစွာရကြသည် ဟူသောခံစားချက်များကို ပေးနိုင်သည့် အပြုသဘောဆောင်ပြီး လုံခြုံစိတ်ချရ သော သင်ယူမှုဝန်းကျင်ဖြစ်လာစေရန် ပံ့ပိုးကူညီပေးခြင်း ဖြစ်သည်။

ပညာရေးကောလိပ်ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် မိမိတို့ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုအခွင့်အလမ်းများ ညီတူညီမျှရရှိရေးသာမကဘဲ ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် ကျား၊ မ ရေးရာ ခွဲခြားမှုမရှိဘဲ တန်းတူဆက်ဆံခြင်း၏ အရေးကြီးပုံကို တန်ဖိုးထားတတ်လာပြီး ထိုအသိသဘောထားများကို ၎င်းတို့၏ လေ့ကျင့် သင်ကြားခြင်းများတွင် အသေအချာထည့်သွင်းစဉ်းစားကြစေရန်မှာလည်း ပညာရေးကောလိပ်ဆရာ များ၏ တာဝန်ပင်ဖြစ်ပါသည်။ စာသင်ခန်းအတွင်းတွင် တိုက်ရိုက်ဖြစ်စေ၊ သွယ်ဝိုက်၍ဖြစ်စေ ဖွံ့ဖြိုးလာသော ကျား၊ မ တန်းတူရေးဆိုင်ရာ အသိပညာ၊ စိတ်သဘောထား တန်ဖိုးထားမှုနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုများသည် ကျောင်းသားများ၏ အနာဂတ်အပြုအမူများအပေါ် ရေရှည်သက်ရောက်မှု ရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင်အောင်မြင်သောဘဝများဖြင့် ရှင်သန်နိုင်မည့် အရည်အသွေးများအပေါ်ထိ အကျိုးသက်ရောက်မှုများ ရှိပါသည်။

ဆရာကိုယ်တိုင် မိမိတို့၏ ကျား၊ မ ဆိုင်ရာ ဘက်လိုက်မိသော အပြုအမူများ၊ အပြောအဆို စကားအသုံးအနှုန်းများကိုလည်း သတိပြုမိပါစေ။ မိမိ၏ လုပ်ဆောင်မှုများ၊ မိမိအသုံးပြုသော သင်ကြားသင်ယူမှုနည်းလမ်းများကို ပြန်လည် ဆင်ခြင်သုံးသပ်ပါ။ စာသင်ခန်းအတွင်း ကျား၊ မ တန်းတူ ညီမျှမှုနှင့် လူတိုင်းပါဝင်မှု ရှိကြောင်းသေချာစေရန် ဤနည်းလမ်းများကိုထည့်သွင်း စဉ်းစားပါ။

- ကျား၊ မ အမည်တပ်ပြီး ခေါ်ခြင်း၊ ပြောခြင်း ကြိမ်နှုန်း ညီမျှပါစေ။ အမည်မသိသူများ အကြောင်းပြောပါက သူ၊ သူမ ဟူသော နာမ်စားကို တစ်လှည့်စီ သုံးပါ။
- ကိုးကားချက်များသုံးပါက ကျား နှင့် မ နှစ်ဖက်လုံးမှ ပြောကြားသည့် အမြင်နှစ်မျိုးလုံးပါ ပါစေ။
- ရုပ်ပြပုံများ အသုံးပြုပါက ကျား နှင့် မ နှစ်မျိုးလုံး ညီမျှစွာ အသုံးပြုပါ။ လက်ရှိ ကျား၊ မ ရေးရာ တရားသေမှတ်ယူထားသည်များကို အားမပေးမိရန် သတိပြုပါ။
- စာသင်ခန်းအတွင်းတွင် ကျား၊ မ ရေးရာ သာတူညီမျှမှုနှင့် လူတိုင်းအကျိုးဝင်သော (အားလုံးနားလည်သော) ဘာသာစကားကို အသုံးပြုပါ။ သင်၏ကျောင်းသားများကိုလည်း ထိုနည်းတူ ကျင့်သုံးရန်ပြောပါ။
- ကျောင်းသားများအား ကျား၊ မ ရေးရာသဘောကို သတိပြုမိရန်၊ ကျား၊ မ ရေးရာ ဘက်လိုက်ခြင်း သဘောထားများကို မြင်လာအောင် မီးမောင်းထိုးပြပါ။ ကျောင်းသားများ အား မိမိတို့၏ အပြုအမူများကို ပြန်လည် ဆင်ခြင်သုံးသပ်ရန် အားပေးပါ။

- ဘာသာရပ်မျိုးစုံကို သင်ကြားသည့်အခါ ကျောင်းသားများ၊ ကျောင်းသူများနှင့် ပြောဆို ဆွေးနွေးရာတွင် တန်းတူညီမျှမှု ရှိပါစေ။ ဥပမာ ။ ။ မေးခွန်းမေးသောအခါ၊ မိမိဆန္ဒ အလျောက် လုပ်လိုသူများရွေးသောအခါ၊ လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်ရွေးသောအခါ၊ ချီးကျူး အသိအမှတ်ပြု စကားပြောသောအခါ၊ မျက်လုံးချင်းဆုံကြည့်သောအခါ သို့မဟုတ် ကျောင်းသားအမည်များကို မှတ်မိအောင်ပြုလုပ်သည့်အခါများ၌ပင် ညီမျှမှုရှိပါစေ။
- အတန်းတွင်း၌ ပို၍နှုတ်ဆိတ်နေတတ်သောကျောင်းသားဖြစ်ပါက ကျား၊ မ မရွေးဘဲ အားပေးကူညီပံ့ပိုးပေးပါ။
- ကျား ရော၊ မ ပါ ညီမျှစွာ ပါဝင်လုပ်ဆောင်မှုကို အထောက်အကူဖြစ်စေသော သင်ကြား သင်ယူမှုနည်းလမ်းများနှင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း ချဉ်းကပ်နည်းများ ဥပမာ။ ။ အုပ်စုလုပ်ငန်း၊ သရုပ်ဆောင် သင်ကြားသင်ယူခြင်း၊ အုပ်စုဆွေးနွေးခြင်းများကို အသုံးပြုပါ။ ကျောင်းသား အားလုံး၏ သင်ယူမှုလိုအပ်ချက်များ၊ သင်ယူဟန်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြီး ကျောင်းသားရော ကျောင်းသူများပါ တက်ကြွစွာ ပါဝင်လုပ်ဆောင်ရန် အခွင့်အလမ်းပေးပါ။ တစ်စုံတစ်ယောက်တည်းက လွှမ်းမိုးထားမှု မရှိအောင် လုပ်ငန်းများကို စီမံခန့်ခွဲပေး ရပါမည်။
- ဘာသာရပ်တိုင်းတွင် ကျောင်းသားများက မိမိတို့၏ လုပ်ဆောင်မှုများနှင့်ပတ်သက်ပြီး မျှော်မှန်းချက်များ ချမှတ်ရာတွင် ကျားနှင့် မ တန်းတူ ချမှတ်နိုင်ရန် ပြုလုပ်ပေးပါ။
- အတန်းတွင်း၌ အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း၊ ထိုင်ခုံစီစဉ်ခြင်း၊ အတန်းကိုအလှဆင်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရာတွင် ကျား၊ မ ရေးရာ အလေးထား သိရှိနားလည် သတိပြုမိပြီး ညီမျှမှုရှိစေရန် ပြုမူဆောင်ရွက် ရပါမည်။

စာသင်အခန်းအတွင်း အသုံးပြုသည့် ဘာသာစကား၊ ယဉ်ကျေးမှု ဓလေ့များအရ အမျိုးသားများနှင့် အမျိုးသမီးများအပေါ် မျှော်မှန်းထားသော စံသတ်မှတ်ချက်များ၊ အခန်းကဏ္ဍများနှင့် တာဝန်ဝတ္တရား များမှတစ်ဆင့် ကျား၊ မ ရေးရာ တရားသေမှတ်ယူထားခြင်းများအား အမှုမဲ့အမှတ်မဲ့ ပြန်လည် အားပေးမှုကို ဖြစ်စေတတ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကျား၊ မအားလုံးပါဝင်သော စာသင်ခန်းဝန်းကျင်တစ်ခုကို အားပေးဖော်ဆောင်ခြင်းဖြင့် အခြေခံပညာရေးစာသင်ခန်းများအတွင်း ကျောင်းသားကျောင်းသူတို့၏ ကျား၊ မ တန်းတူ သာတူညီမျှမှုကို ကောင်းမွန်စွာ အထောက်အကူပြုသည့် ကျား၊ မရေးရာ အလေးထားသိရှိနားလည်မှုကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားလုပ်ဆောင်သည့် အလေ့အထများ တည်ဆောက်မှုကို အားပေးကူညီရပါမည်။

## သင်ကြား သင်ယူမှုနည်းလမ်းများကိုစုစည်းပေးထားသော သင်ထောက်ကူသေတ္တာ

ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် ကျောင်းသားများ၏ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ သင်ခန်းစာတစ်ခုစီအတွက် အကြံပြုထားသော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများပါဝင်သည်။ အဆိုပါ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို သင်ခန်းစာ ပြင်ဆင်ရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် ရည်ရွယ်၍ တင်ပြထားခြင်းဖြစ်သည်။ သို့သော် ကျောင်းသားများရရှိစေလိုသည့် အသိပညာ၊ ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် သဘောထားများ တိုးတက် ဖွံ့ဖြိုးစေရန် ဆရာလမ်းညွှန်ပါ အကြံပြုချက်များအတိုင်း တစ်သွေမတိမ်း လိုက်နာလုပ်ဆောင်ရန် မဟုတ်ပါ။ သင်ကြားရမည့် ကျောင်းသားများ၏ နောက်ခံအကြောင်းအရာနှင့် လိုအပ်ချက်အရ အသင့်လျော်ဆုံးဖြစ်မည့် သင်ခန်းစာများ၊ သင်ကြားနည်းများကို အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းပါသည်။

အောက်ဖော်ပြထားသော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို ဤလမ်းညွှန်စာအုပ်တွင်အသုံးပြုထားပါသည်။ သင်၏သင်ခန်းစာများပြင်ဆင်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ သင်ခန်းစာများကို အဆင်ပြေအောင် ပြုပြင်ရာတွင်လည်းကောင်း အထောက်အကူဖြစ်စေရန် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ဤသင်ကြားသင်ယူမှု နည်းလမ်းများသည် ပြီးပြည့်စုံပြီဟု မဆိုနိုင်ပါ။ သင့်အနေဖြင့် အခြားသင်ကြားပို့ချမှုနှင့်သင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို ဉာဏ်ဖွင့်စဉ်းစားကြည့်ရန် ဆန္ဒရှိပါက <http://www.theteachertoolkit.com/index.php/tool/all-tools> သို့မဟုတ် အခြားအလားတူဝက်ဘ်ဆိုက်ဒ်များသို့ ဝင်ရောက် ကြည့်ရှုနိုင်ပါသည်။

### လုပ်ငန်းတာဝန်များ (Assignments)

ကျောင်းသားများအား ပေးနိုင်သောလုပ်ငန်းတာဝန်များတွင် ပုံစံတကျ သီကုံးရေးသားမှုများ၊ ကျောင်းသားတစ်ဦးချင်းစီ၏ ဆောင်ရွက်မှုကို စုစည်းထားသော မှတ်တမ်း (Portfolios)၊ ပြန်လည် သုံးသပ်ချက် ဂျာနယ်များပါဝင်နိုင်သည်။ အခြားသော ဖွံ့ဖြိုးမှုဆိုင်ရာလုပ်ငန်းငယ်များလည်း ပါဝင် နိုင်သည်။ ဥပမာ။ ။ ဖတ်ထားသောစာများအပေါ် မေးသောမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုခြင်း ကဲ့သို့သော အိမ်စာအလုပ်များဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းတာဝန်များသည် ကျောင်းသားများအား ယခင်က သင်ကြားခဲ့ပြီးဖြစ်သော အကြောင်းအရာများအား ပြန်လည်သုံးသပ်ရန်အတွက် အားပေး ကူညီပေး သည်။ လုပ်ငန်းတာဝန်များသည် ကျောင်းသားများအား ရှေ့ဆက်သင်ယူမှုများအတွက် ပြင်ဆင်ရန်



အထောက်အကူဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ။ ။ သင်ခန်းစာ မသင်ကြားမီ ဆရာက ကျောင်းသားများအား ကျောင်းသားကိုစာအုပ်ပါ ထိုသင်ခန်းစာကိုကြိုတင်ဖတ်ရန်မှာကြားခြင်း။

**ဖြစ်ရပ်လေ့လာခြင်း (Case studies)**

ဖြစ်ရပ်များလေ့လာခြင်းများအားဖြင့် ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့သင်ယူထားသည့် အချက်များကို ဇာတ်လမ်းများ၊ ဇာတ်ကွက်ဖြစ်ရပ်များတွင် အသုံးပြုကြရသည့်အတွက်ကြောင့် ကျောင်းသားများ၏ ပြဿနာဖြေရှင်းနိုင်ခြင်း စွမ်းရည်နှင့် ဝေဖန်သုံးသပ်တွေးခေါ်နိုင်သော စွမ်းရည်များ တိုးတက်လာစေသည်။ ပထမဦးစွာ ကျောင်းသားများသည် ဖြစ်ရပ်များကိုဖတ်ကြသည်။ ထိုနောက် ဇာတ်ကွက်နှင့် ပတ်သက်၍ မေးထားသော အဖွင့်မေးခွန်းတစ်ခု သို့မဟုတ် မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုရန် ဆွေးနွေးကြသည်။ အများအားဖြင့် ကျောင်းသားများသည် ဖြစ်ရပ်များတွင်တင်ပြထားသော ပြဿနာအတွက် အဖြေများကို အဆိုပြုရလေ့ရှိကြသည်။

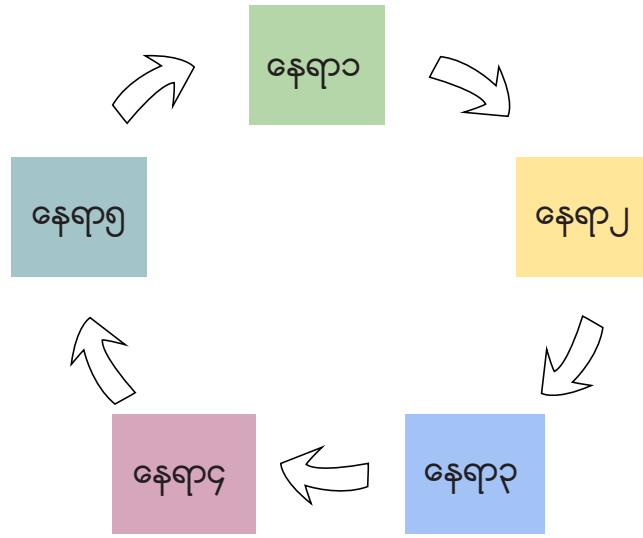
**ဦးဆောင်ညွှန်ကြားသော လုပ်ငန်းများ (Directed activities)**

ဤလုပ်ငန်းများသည် ဆရာက ချမှတ်ပေးသောလုပ်ငန်းများဖြစ်ကြပြီး ကျောင်းသားများက တစ်ဦးချင်း ဆောင်ရွက်ရသော လုပ်ငန်းများဖြစ်သည်။ ဥပမာ။ ။ လက်တွေ့တန်းပြလေ့ကျင့်သင်ကြားနေချိန်အတွင်းတွင် အခြေခံပညာကျောင်းမှ ဆရာတစ်ဦးဦးကို တွေ့ဆုံမေးမြန်းသော လုပ်ငန်းများ သို့မဟုတ် သင်နည်းတစ်ခုအား တစ်ဦးတည်းသုတေသနပြုလုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းများဖြစ်သည်။ လမ်းညွှန်ချက်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ရသော လုပ်ငန်းများ၏ နောက်ဆက်တွဲအနေဖြင့် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ သင်ယူခဲ့သည်များ၊ အချင်းချင်းထံမှသင်ယူခဲ့သည်များကို ပြန်လည်မျှဝေရန် အခွင့်အလမ်းပေးသည့် အနေဖြင့် အနီးကပ် ဆွေးနွေးသင်ကြားခြင်း (ကျူတိုရီရယ်များ)၊ ဆွေးနွေးပွဲများ၊ နီးနှောဖလှယ်ပွဲများ၊ အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများ ပြုလုပ်ပေးသည်။

### ပြခန်းလှည့်လည်ကြည့်ရှုသင်ယူခြင်း(Gallery walk)

ဤလုပ်ငန်းတွင် ကျောင်းသားများသည် အုပ်စုလိုက် ဆွေးနွေးဖြေဆိုသောလုပ်ငန်း သို့မဟုတ် ပိုစတာတစ်ခုစီကိုပြုလုပ်ကြပြီး နေရာအသီးသီးတွင် ချိတ်ဆွဲပြသကြသည်။ အုပ်စုများအလိုက် ပိုစတာများကို လှည့်လည်ကြည့်ရှုကြပြီး သုံးသပ်ချက်၊ ဝေဖန်ချက်၊ မေးခွန်း သို့မဟုတ် အကြောင်းအရာကို ထပ်ဆောင်းဖြည့်စွက်ချက်များ ရေးကြသည်။

သင်သည် ကျောင်းသားများ၏လုပ်ဆောင်ထားမှုများအား ပြသထားပြီး အလားတူလုပ်ငန်းမျိုးကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။ တစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် အုပ်စုလိုက် လုပ်ဆောင်ထားသော ပိုစတာများကို အခန်းပတ်လည်တွင် ပြသထားနိုင်သည်။ ကျောင်းသားများက လှည့်ပတ်ကြည့်ပြီး ၎င်းတို့မေးလိုသော မေးခွန်းများ၊ ဝေဖန်ချက်များကို ပိုစတာပေါ်တွင်ရေးကြသည်။



### ဂရပ်ဖစ်ပုံများ အသုံးပြုသင်ယူခြင်း (Graphic organisers)

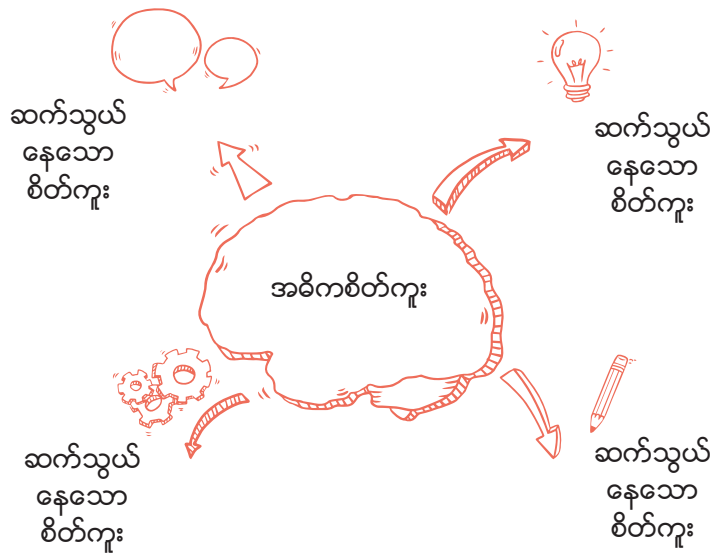
ရုပ်ပုံများဖြင့်စုစည်းဖော်ပြခြင်းသည် ကျောင်းသားများအား ဉာဏ်ဖွင့်စဉ်းစားစေပြီး ၎င်းတို့၏အတွေးများ၊ စိတ်ကူးများကိုပိုမိုလွယ်ကူစွာ နားလည်လာစေရန် စုစည်းရာ၌ အထောက်အကူပြုသည့် ရိုးရှင်းပြီး ထိရောက်မှုရှိသော နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ရုပ်ပုံများဖြင့်စုစည်းဖော်ပြခြင်းကို ဉာဏ်ဖွင့်စဉ်းစားရန်၊ အစီအစဉ်ပြုလုပ်ရန်၊ ပြဿနာဖြေရှင်းရန်နှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချရန် မည်သည့်



သင်ခန်းစာတွင်မဆို အသုံးပြုနိုင်သည်။ အသုံးများသော ရုပ်ပုံများဖြင့်စုစည်းဖော်ပြခြင်းအချို့ကို သင်၏ ဆရာလမ်းညွှန်တွင် တွေ့ရပါမည်။

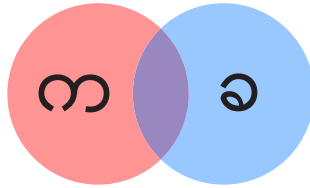
### စိတ်ကူးပုံဖော်ခြင်း (Mind Mapping/ Concept Map)

စိတ်ကူးပုံဖော်ခြင်းကို အသိသညာများ (concepts)၊ စိတ်ကူးများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မည်သို့ ဆက်စပ်နေကြောင်းကိုမြင်သာအောင်ပြပေးခြင်းဖြစ်သည်။ ဉာဏ်ဖွင့်စဉ်းစားပြီး ရရှိလာသော အချက်အလက်များကို စုစည်းရန်အသုံးဝင်သည်။ စိတ်ကူးပုံဖော်ခြင်းကို ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် ပြနိုင်သည်။ ခက်ခဲမှု အဆင့်အမျိုးမျိုးဖြင့်လည်း ပြနိုင်သည်။ ရှေးဦးစွာ ကျယ်ပြန့်သော ယေဘုယျကျသည့် ခေါင်းစဉ်နှင့်စပြီး ထိုအကြောင်းအရာ၏ ခေါင်းစဉ်ခွဲလေးများ သို့မဟုတ် ပိုမိုအသေးစိတ်သော အသိသညာများကို ကွန်ရက်ပုံစံဖြင့် ဆက်သွယ်သည်။ အောက်တွင်ရိုးရှင်းသော စိတ်ကူးပုံဖော်ခြင်းကို တင်ပြထားပါသည်။



### ဗင်ပုံဖြင့်သင်ကြားသင်ယူခြင်း (Venn diagram)

မတူသော အကြောင်းအရာသို့မဟုတ် စိတ်ကူး နှစ်ခု (က) နှင့် (ခ) ကို နှိုင်းယှဉ်လိုသောအခါ Venn ပုံစံကားချပ်ကိုသုံးသည်။ စက်ဝိုင်းနှစ်ခုထပ်နေသောနေရာသည် (က) နှင့် (ခ)တို့၏ တူညီသော လက္ခဏာများဖြစ်ကြသည်။ ထပ်မနေသောနေရာများမှာ (က) နှင့် (ခ)တို့၏သီးသန့်ကိုယ်ပိုင် လက္ခဏာများဖြစ်ကြသည်။



**သိခြင်း၊ သိလိုခြင်း၊ သိနားလည်သွားခြင်း ဇယားကွက် (KWL Chart)**

ဤနည်းလမ်းသည် ယူနစ်တစ်ခု၊ သင်ခန်းစာတစ်ခုကို မသင်မီ၊ သင်နေဆဲ၊ သင်ပြီးချိန်များတွင် အကြောင်းအရာ၊ သတင်းအချက်အလက်များကိုစုစည်းနိုင်ရန် ကျောင်းသားများအား ကူညီပေးနိုင်သည်။ ကျောင်းသားများအား သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ် အသစ်တစ်ခုကို စိတ်ဝင်စားလာစေရန် ယခင်က သိပြီးသော အချက်များကို နှိုးဆွပေးသည်။ အခန်း၏ သင်ယူမှုဦးတည်ချက်များ (unit objectives) ကို ပြောပြပြီး ကျောင်းသားများ၏သင်ယူမှုကို ကြီးကြပ်ပေးသည်။ ဤနည်းကို အုပ်စုလုပ်ငန်း၊ အတန်းလုပ်ငန်း သို့မဟုတ် တစ်ဦးချင်းလုပ်ငန်းအဖြစ် ပေးနိုင်သည်။ သင်ခန်းစာ သို့မဟုတ် အခန်းတစ်ခန်း(unit)ကို မသင်မီ ကျောင်းသားများအား ပထမကော်လံနှစ်ခုတွင် မိမိတို့ သိပြီးသည့် အကြောင်းအချက်နှင့် သိလိုသော အကြောင်းအချက်များကိုဖြည့်ပါစေ။ သင်ခန်းစာ သို့မဟုတ် အခန်း (unit)ကို သင်ပြီးချိန်တွင် ၎င်းတို့သင်ယူတတ်မြောက်သွားသောအချက်များကို ဖြည့်ရပါမည်။

K သိပြီးအချက်များ	W သိလိုသောအချက်များ	L သိနားလည်သွားသော အချက်များ

**တီပုံဇယားကွက် (T Chart)**

တီပုံဇယားကွက်ကားချပ်သည် ကျောင်းသားများအား ခေါင်းစဉ်တစ်ခုကို ရှုထောင့်နှစ်မျိုးမှကြည့် တတ်ရန် ကူညီပေးသည်။ ဥပမာ။ ။ ကောင်းသောအကျိုးဆက်များနှင့် ဆိုးသောအကျိုးဆက် များ သို့မဟုတ် မှန်ကန်သောအချက်နှင့် ထင်မြင်ချက်။

ခေါင်းစဉ်(၁)	ခေါင်းစဉ်(၂)
--------------	--------------

### အုပ်စုလုပ်ငန်း (Group work)

အုပ်စုလုပ်ငန်းဆိုသည်မှာ ကျောင်းသားများအားလုပ်ငန်းတစ်ခုအပေါ် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်စေခြင်းကို ဆိုလိုသည်။ ဥပမာ။ ။အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော ဖြတ်ဆက်လုပ်ငန်းကို ကြည့်ပါ။ အုပ်စုလုပ်ငန်းသည် ကျောင်းသားများ တက်ကြွစွာသင်ယူနိုင်မှုကို ဖြစ်စေသည်။ အုပ်စုလုပ်ငန်းသည် ကျောင်းသားများအား လေးနက်စွာဆန်းစစ်ဝေဖန်ခြင်း၊ ဆက်သွယ်ပြောဆိုခြင်းနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်း ကျွမ်းကျင်မှုများကို လေ့ကျင့်ပေးသည်။ ကျောင်းသားများသည် အုပ်စုအတွင်း မေးခွန်းများ ဖြေခြင်း၊ တင်ပြရန်ဖန်တီးထွင်ခြင်း၊ သင်ပြမှုပုံစံရေးခြင်း ဖြစ်ရပ်များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း၊ သရုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် သင်ယူခြင်းနှင့်အခြားသော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကိုပြုလုပ်ကြသည်။ အုပ်စုဝင်များအားလုံး အုပ်စုလုပ်ငန်းတွင် နှစ်မြှုပ်ပြီး ပါဝင်လုပ်ဆောင်လာကြစေရန် တစ်ဦးချင်းစီ တာဝန်ယူရမည့် လုပ်ငန်းများကိုခွဲခြားပေးနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ။ ။ မှတ်တမ်းတင်သူ၊ တင်ပြသူ၊ အုပ်စုခေါင်းဆောင် စသည်အားဖြင့် သတ်မှတ်တာဝန်ပေးနိုင်ပါသည်။

### ဖြတ်ဆက်လုပ်ငန်းပေးခြင်း (Jigsaw)

ဖြတ်ဆက်လုပ်ငန်းတွင် အုပ်စုငယ်လေးများသည် သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်မှ အပိုင်းတစ်ပိုင်းကို ကျွမ်းကျင်သူများဖြစ်ကြပြီး ထိုကျွမ်းကျင်သောအပိုင်းကို အချင်းချင်းပြန်လည်သင်ပြပေးရသော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ရခြင်းကကျောင်းသားများအား အခြားသူများနှင့်အတူ အလုပ်လုပ်နိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းကိုရရှိစေပြီး မတူကွဲပြားသော ရှုထောင့်အမြင်များကို တွေ့မြင်နိုင်သည်။ ကျောင်းသားတစ်ဦးစီသည် အခြားတစ်ယောက်၏ သင်ယူမှုအတွက် တာဝန်ရှိသလို ကျောင်းသားများက အုပ်စုအဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးစီတွင် အုပ်စုအား အထောက်အကူပြုပေးရန် အရေးပါသည်ကို သိမြင်

လာသည့်အတွက်ကြောင့် ဤဖြတ်ဆက် သင်နည်းသည် အထူးထိရောက်မှု ရှိနေခြင်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းအားဖြင့် ကျောင်းသားများသည် ဆက်သွယ်ပြောဆိုခြင်း၊ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ဝေဖန်ပိုင်းခြား စဉ်းစားခြင်း အပါအဝင် အရေးကြီးသော စွမ်းရည်အများအပြားကို အသုံးပြုရန် လေ့ကျင့်ရပါမည်။

**ဟောပြောပို့ချခြင်း(Lecture)**

ဟောပြောပို့ချချက်များသည် အဓိကအားဖြင့် ဟောပြောပို့ချသူနှင့် ကျောင်းသားများ အုပ်စုအကြား တစ်လမ်းသွားဆက်သွယ်မှုများဖြစ်သည်။ ဤဟောပြောပို့ချချက်များသည် အကြောင်းအရာသစ်များကို တိုက်ရိုက်သင်ကြားမှုအတွက်အသုံးဝင်သည်။ ဟောပြောပို့ချမှု ပြုလုပ်နေစဉ်အတောအတွင်း ဤပင်သင်သည် ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းများမေးရန်၊ မေးခွန်းများကိုဖြေကြားရန် အခါအားလျော်စွာ ရပ်နားစေခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း (သို့မဟုတ်) ကျောင်းသားအား အကြောင်းအရာအပေါ်တွင် စဉ်းစားသုံးသပ်စေခြင်းများ ပြုလုပ်စေခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း ပါဝင်ပတ်သက်မှု ရှိစေနိုင်သည်။

**အုပ်စုငယ်ဖြင့်စမ်းသပ်သင်ကြားခြင်း (Micro-teaching)**

အုပ်စုငယ်ဖြင့်စမ်းသပ်သင်ကြားနေစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားတစ်ဦး (သို့မဟုတ်) ကျောင်းသားအုပ်စုငယ်တစ်ခုသည် ၎င်းတို့အချင်းချင်း သင်ခန်းစာအားလုံး သို့မဟုတ် အစိတ်အပိုင်းကို သင်ကြားကြသည်။ ယင်းနောက် ၎င်းတို့သည် လက်တွေ့ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ တိုးတက်စေရန်နှင့် ၎င်းတို့၏ သင်ယူတတ်မြောက်ထားသည်များကို အသုံးပြုရန် သင်ခန်းစာအသေးစားအပေါ် အကြံပြုသုံးသပ်ချက်များရယူကြပြီး အုပ်စုငယ်ဖြင့် စမ်းသပ်သင်ကြားခြင်း အတွေ့အကြုံများအပေါ် ပြန်လည်ထင်ဟပ်သုံးသပ်ကြသည်။ အုပ်စုငယ်ဖြင့် စမ်းသပ်သင်ကြားမှုသည် လက်တွေ့ပြုလုပ်ရန် သင်ခန်းစာလေ့လာမှုနှင့် နေရာချထားသောကျောင်းများတွင် လက်တွေ့သင်ကြားရေးများအတွက်ပြင်ဆင်ရန် အရေးပါသော အခွင့်အလမ်းတစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ ဤသင်ကြားနည်းသည် ဆရာများ အဓိကသင်ကြားလေ့ကျင့်ရမည်များကို လေ့ကျင့်ရန် အခွင့်အလမ်းပေးသည်။ ဥပမာ။ ။ အဖွင့်မေးခွန်းများမေးခြင်း သို့မဟုတ် ကျောင်းသားများအား အပြုသဘောဆောင်သော အကြံပြုသုံးသပ်ချက်များပံ့ပိုးခြင်းဖြစ်သည်။

### နမူနာလုပ်ပြခြင်း (Modelling)

နမူနာလုပ်ပြခြင်းဆိုသည်မှာ ကျောင်းသားများက အသိသညာအသစ် သို့မဟုတ် ချဉ်းကပ်နည်းသစ် တစ်ခုကို လေ့လာကြည့်ရှုသင်ယူနိုင်ရန် ဆရာကနမူနာသင်ပြခြင်းဖြစ်သည်။ ဆရာတစ်ဦးနေဖြင့် သင်နှစ်သက်သော သင်ယူမှုလုပ်ငန်း သို့မဟုတ် သင်ပြနည်းတစ်ခုကို နှုတ်ကပြောပြသည်ထက် လက်တွေ့သရုပ်ပြခြင်းဖြစ်သည်။

ယင်းနောက် နမူနာသင်ပြခြင်းအပေါ် ဆွေးနွေးခြင်းဖြစ်သည်။ ဆရာက သင်ယူမှုလုပ်ငန်း သို့မဟုတ် သင်ပြနည်းကို မည်သို့ တင်ပြခဲ့သည်၊ သင်ယူသူအနေဖြင့် ကျောင်းသားများအပေါ် မည်သည့် သက်ရောက်မှုရှိခဲ့သည် ဆိုသည့်အချက်အပေါ် ဆက်လက် ဆွေးနွေးစေနိုင်ပါသည်။ ဤနည်းလမ်းက သင်ကြားပို့ချမှုတွင် နမူနာလုပ်ပြခြင်းနည်း၏ အခန်းကဏ္ဍကို မီးမောင်းထိုးပြခြင်း ဖြစ်သည်။ ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများအား အနာဂတ်တွင် ၎င်းတို့သင်ကြားပို့ချမည့် အခြေခံပညာရေးကျောင်းသားများအတွက် မည်သို့ဆက်စပ်အသုံးပြုနိုင်သည်ကို ထင်ဟပ် သုံးသပ်ရန် အားပေးသည်။

### ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်း (Observation)

ကျောင်းသားများသည် အချင်းချင်း သို့မဟုတ် ကျွမ်းကျင်သူဆရာများ စာသင်ကြားပို့ချမှုကို ကြည့်ရှုလေ့လာနိုင်သည်။ ယင်းနောက်ကြည့်ရှုလေ့လာခဲ့မှုများကို အဓိပ္ပာယ်ရှိစေရန် ပုံစံချထားသည့် လေးနက်စွာ ပြန်လည်ဆင်ခြင်စဉ်းစားရသော ဆွေးနွေးပွဲများတွင် ဆွေးနွေးကြသည်။ သင်သည် ကျောင်းသားတစ်ဦး၏ သင်ခန်းစာတစ်ခုလုံး သို့မဟုတ် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု သင်ကြားခြင်းကို ကြည့်ရှုလေ့လာနိုင်သည်။ ယင်းနောက် ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုနှင့် လေ့ကျင့် သင်ကြားမှုများကို လေ့လာစူးစမ်းရန်နှင့် ထိုသို့ စဉ်းစားခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်ခြင်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် ဆွေးနွေးပွဲများဆက်လက်ပြုလုပ်သည်။ ဤနည်းလမ်းသည် စာတွေ့နှင့် လက်တွေ့အကြား ဆက်စပ်မှုပြုပေးရန်နှင့် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏တိုးတက်မှုများအပေါ် တိကျသောအကဲဖြတ်မှုများ လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကူညီပံ့ပိုးရန် အလွန်ကောင်းမွန်သော အခွင့်အလမ်း တစ်ရပ်ဖြစ်သည်။

### လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ခြင်းများ (Practicals)

လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ခြင်းများတွင် ဆရာအဖြစ်သင်လုပ်ဆောင်သော သရုပ်ပြသင်ကြားမှုများ ဥပမာ။ ။ သိပ္ပံစမ်းသပ်မှုဆိုင်ရာလက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ကျောင်းသားများ ဦးဆောင်ခြင်း သို့မဟုတ် ပါဝင်သော လက်တွေ့လုပ်ဆောင်သင်ကြားမှုများ ဥပမာ။ ။ သင်္ချာဆိုင်ရာ စူးစမ်းရှာဖွေမှုနှင့် ထိုလုပ်ငန်းပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော လုပ်ငန်းပေးစာရွက်တို့ပါဝင်သည်။ ဤနည်းလမ်းသည် ကျောင်းသားများအား သင်ယူမှုလုပ်ငန်းအမျိုးမျိုးသည် မူလတန်းကျောင်းသား များအား မည်သို့သင်ယူတတ်မြောက်စေကြောင်းကို နားလည်ရန် အထောက်အပံ့ပေးသည်။ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ခြင်းများက ကျောင်းသားများအား သဘောတရား (Theory)နှင့် ဆရာများ အနေဖြင့် ၎င်းတို့၏ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာသော အလေ့အကျင့် (Practice) များကို ဆက်စပ်ပေးရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေသည်။

### စာဖတ်အဖွဲ့များ (Reading groups)

စာဖတ်အုပ်စုတစ်ခုသည် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တစ်အုပ်၊ အများအားဖြင့် ပညာရေးစာတမ်း တစ်ခုအား အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုပြီး ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ လေ့လာသော အုပ်စုငယ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် စာဖတ်အုပ်စုသို့မဟုတ် ယင်းစာတမ်း၏ အကြောင်းအရာများနှင့် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှုရှိစေရန် စာတမ်းကို ကြိုတင်၍ထုတ်ပေးထားရပါမည်။ ကျောင်းသားတစ်ဦးအား စာတမ်းကို အုပ်စုသို့ တင်ပြစေပြီး ယင်းစာတမ်းအပေါ် ဝိုင်းဝန်းဆွေးနွေးမှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ်ကြသည်။ ဤနည်းလမ်းသည် ကျောင်းသားများအား ပညာရေးဆိုင်ရာ အရေးအသားနှင့် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှုရှိစေသကဲ့သို့ စာတမ်းတွင် ပါဝင်သော စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များနှင့်လည်း အကျွမ်းဝင်မှုရှိစေရန် အထောက်အကူပြုပေးသည်။ ဆွေးနွေးမှုများသည် စာတမ်းများ၏ အကြောင်းအရာ၊ တင်ပြမှု သို့မဟုတ် ရေးသားသည့်နည်းစနစ်အပေါ် အလေးပေးဆွေးနွေးခြင်းဖြစ်သည်။

### သရုပ်ဆောင်သင်ကြား သင်ယူခြင်း (Role-playing)

သရုပ်ဆောင်ခြင်းသည် ကျောင်းသားများအား အခြားလူများနှင့် အပြန်အလှန်ပြောဆို ဆက်ဆံခြင်း၊ မတူကွဲပြားသောနည်းလမ်းများကို စမ်းသပ်ကြည့်ရန်ပုံစံတူပြုလုပ်ထားသော အခင်းအကျင်း



ဇာတ်ကွက်များတွင် ပါဝင်သရုပ်ဆောင်ရင်း အခြေအနေ အစစ်အမှန်များကို စူးစမ်းဖော်ထုတ်ခွင့် ပေးသောနည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ဤနည်းလမ်းက ကျောင်းသားများအား ဖြစ်လေ့ရှိသော စိန်ခေါ်မှုအခက်အခဲများအကြား အလုပ်လုပ်ရန် သို့မဟုတ် တိကျသော ရှုထောင့်အမြင်ဖြင့် သင်ကြားပို့ချမှုများကို လုံခြုံ၍ အထောက်အပံ့ပြုသော ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခုတွင် လုပ်ဆောင်ခွင့် ရရှိစေပေသည်။

### ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ယူခြင်း (Self-study)

ကိုယ်တိုင်လေ့လာမှုတစ်ခုတွင် ကျောင်းသားများသည် ဆရာအားကြီးကြပ်လမ်းညွှန်သူတစ်ဦး အနေဖြင့် သဘောထားလျက် ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင်သင်ယူမှုများအတွက် တာဝန်ယူကြခြင်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းလမ်းသည် စာသင်ခန်းအတွင်း မျက်နှာချင်းဆိုင်၍ ပညာရေးကောလိပ် အခြေပြုအနီးကပ် သင်ယူမှုကို ပံ့ပိုးပေးပြီး သင်ယူမှုအသစ်ကိုပုံစံသွင်းရန်နှင့်အားဖြည့်ပေးရန် အတွက်အရေးကြီးပါ သည်။ ကိုယ်တိုင်လေ့လာမှုကို ဘာသာရပ်ခေါင်းစဉ်နယ်ပယ်နှင့် ဆက်စပ်သည်များကို ဖတ်ရှုခြင်း နှင့် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုအတွက် စီမံကိန်းရေးဆွဲစီစဉ်ခြင်း (Action Plan) ကဲ့သို့သော ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ ကိုယ်တိုင်လေ့လာမှုတွင် ပညာရေးအထူးပြုနယ်ပယ်ဆိုင်ရာ ကို စဉ်းစားရန် အချိန်လည်းပါဝင်သည်။

### နီးနှောဖလှယ်ပွဲများ (Seminars)

နီးနှောဖလှယ်ပွဲများသည် အုပ်စုငယ်စုစည်းထားသော ပုံစံများဖြစ်သည်။ ယင်းပွဲများတွင် မေးခွန်း များကို ဆန်းစစ်ဖော်ထုတ်ဆွေးနွေးကြသည်။ အမြင်များအပေါ်အခြေအတင်ဆွေးနွေးကြပြီး ပိုင်းခြားစိတ်ဖြာ လေ့လာကြသည်။ ကျောင်းသားများသည်နီးနှောဖလှယ်ပွဲ မကျင်းပမီ ကြိုတင် ပြင်ဆင်သည့်အလုပ် သို့မဟုတ် ကြိုတင်စာဖတ်ခြင်းများကို အပြီးအစီး လုပ်ဆောင်ထားလေ့ရှိသည်။ ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် ဦးဆောင်မည်ဆိုပါက နီးနှောဖလှယ်ပွဲကို ဦးဆောင်နေချိန်တွင် ကျောင်းသား များအားလုံးက ဆွေးနွေးပွဲတွင် ပါဝင်ဆွေးနွေးကြရန် မျှော်လင့်ထားရပါမည်။ နီးနှောဖလှယ်ပွဲများ ပြုလုပ်ခြင်းသည် ကျောင်းသားများ ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်ပြီးသော အကြောင်းအရာများကို ပိုမိုလေးနက်စွာ စဉ်းစားခြင်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် ပြုလုပ်ရန် အလွန်ကောင်းမွန်သော နည်းလမ်းဖြစ်သည်။



### တွေး-တွဲ-မျှဝေသင်ယူခြင်း (Think-Pair-Share)

တွေး-တွဲ-မျှဝေခြင်းသည်ရိုးရှင်းပြီး သင်ယူသူများ မေးခွန်းတစ်ခုကိုဖြေရန် သို့မဟုတ် ပြဿနာ တစ်ခုကိုဖြေရှင်းရန် အတူတကွဆောင်ရွက်သော နည်းလမ်းဖြစ်သည်။ သင်၏အတန်းတွင် တွေး၊ တွဲ၊ မျှဝေခြင်းကို အသုံးပြုရန်အောက်ပါအဆင့်များကိုဆောင်ရွက်ပါ။

- ၁။ တွေးပါ။ ။ သင်မည့်အကြောင်းအရာနှင့်ပတ်သက်သောတိကျသည့်မေးခွန်းတစ်ခုကို မေးခြင်းဖြင့်အစပြုပါ။ ကျောင်းသားများအား ထိုမေးခွန်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး ၎င်းတို့ သိထားပြီးသော သို့မဟုတ် သင်ယူခဲ့ပြီးသောအကြောင်းအရာကိုစဉ်းစားပါစေ။
- ၂။ ယှဉ်တွဲပါ။ ။ အတန်းဖော်နှင့် နှစ်ဦးတစ်တွဲ သို့မဟုတ် အုပ်စုငယ်ဖွဲ့ပါစေ။
- ၃။ မျှဝေပါ။ ။ မိမိ၏ အဖော်နှင့် နှစ်ဦးတစ်တွဲ သို့မဟုတ် အုပ်စုငယ်အတွင်းမျှဝေပါစေ။ မေးခွန်းနှင့် ပတ်သက်၍ အခြားသူများ၏ အတွေးများကိုဆွေးနွေးပါစေ။ ဆရာက ဆွေးနွေးပွဲကို တစ်တန်းလုံး ပုံစံဖြင့် ချဲ့ထွင်သွားနိုင်ပါသည်။

### အနီးကပ်ဆွေးနွေးသင်ကြားခြင်း (Tutorials)

အနီးကပ်ဆွေးနွေးသင်ကြားခြင်းသည် ဆရာနှင့်ကျောင်းသား တစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် ဆရာနှင့် အုပ်စုငယ်လိုက် တွေ့ဆုံမှုဖြစ်သည်။ အနီးကပ်ဆွေးနွေးသင်ကြားခြင်းသည် တစ်ဦးတစ်ယောက်ချင်း အသေးစိတ်ဆွေးနွေးမှုနှင့် စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်ဖော်ထုတ်ရှာဖွေမှုကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ယင်းတို့ သည် လူမှုရေးထိန်းကျောင်းမှု သို့မဟုတ် ပညာရပ်ဆိုင်ရာကိစ္စများကို အဓိကထား ဆွေးနွေးသည်။ အခြားဖြစ်နိုင်သောဆွေးနွေးမှုများမှာ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာနှင့်ပတ်သက်၍ အခက်အခဲ တွေ့နေသူ ကျောင်းသားများအား ထောက်ပံ့ကူညီရန် (သို့) အတန်းတွင်း သင်ယူမှုတွင် ပျက်ကွက်ခဲ့ သူများကို ထောက်ပံ့ကူညီရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည်။

### အင်တာနက်အွန်လိုင်းစာမျက်နှာများအသုံးပြုခြင်း (Virtual Learning Environment-VLE)

ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်အသုံးပြုလျက်ရှိသော ဤကိရိယာသည် အပိုဆောင်းသင်ယူရန်နှင့် ကိုယ်တိုင် သင်ယူရန် သင်ကြားပို့ချရေး နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဤသင်ကြားနည်းတွင် လုပ်ငန်းများ၊

သင်ယူမှုစွမ်းရည်များ၊ ဝက်ဘ်ဆိုက်ဒ်နှင့်ချိတ်ဆက်မှုလင့်ခ်(ခ်)များကို မျှဝေပေးထားပြီး ဝီကီ၊ ဖိုရမ် နှင့်ဝက်ဘ်ဆိုက်ဒ်ကဲ့သို့သော ကိရိယာအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ နားလည်သိရှိရန် စူးစမ်းဖော်ထုတ် ကြသည်။ အင်တာနက်အွန်လိုင်းစာမျက်နှာများ၊ အွန်လိုင်းစာကြည့်တိုက် အသုံးပြုခြင်းနည်းလမ်းဖြင့် သင်ကြားသင်ယူမှု အထောက်အကူ ပစ္စည်းများ၊ ရင်းမြစ်များကိုရရှိနိုင်သည်။

**အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများ (Workshops)**

အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများမှာ အုပ်စုလိုက်ဆွေးနွေးမှုများဖြစ်ကြသည်။ ယင်းဆွေးနွေးပွဲများတွင် ကျောင်းသားများသည် အကြောင်းအရာသစ်အပေါ် မိမိတို့၏နားလည်သဘောပေါက်မှုနှင့် လေ့ကျင့်မှုများ တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးစေရန် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသည်။ ဤနည်းလမ်းသည် ပူးပေါင်း လုပ်ဆောင်မှု၊ ဆွေးနွေးမှုနှင့်အတူ ဆရာ၏ သင်ကြားပို့ချမှုလည်းပါဝင်သည်။ အလုပ်ရုံ ဆွေးနွေးပွဲတွင် ခေါင်းစဉ်တစ်ခုကို အသေးစိတ်ဆွေးနွေးမှုများနှင့် သင်ယူနေသည်များကို အသုံးပြု လေ့ကျင့်နိုင်ရန်အတွက် ကျောင်းသားများအား အခွင့်အရေးပေးသည်။

**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ချဉ်းကပ်နည်းများအတွက် သင်ထောက်ကူသေတ္တာ**

သင်ခန်းစာတစ်ခုကို မသင်ယူမီ၊ သင်ယူနေဆဲ၊ သင်ယူပြီးချိန်များတွင် ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှု တို့ကို ကြီးကြပ်ပေးရန် မတူညီသော နည်းလမ်းများစွာရှိပါသည်။ ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ချဉ်းကပ်မှုအမျိုးမျိုးကို ဖော်ပြထားသည်။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ သင်ယူမှုကို နှုတ်အားဖြင့် သို့မဟုတ် စာအားဖြင့် အကဲဖြတ်သုံးသပ်ချက်များပေးခြင်းသည် သင်ယူနေစဉ် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း၏ အရေးကြီးသော အပိုင်းဖြစ်ကြောင်း သတိထားရန်ဖြစ်ပါ သည်။ ဆရာ၏ အကဲဖြတ်သုံးသပ်ချက်ပေးခြင်းသည် ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုတိုးတက်မှုနှင့် အနာဂတ်လုပ်ငန်းအပေါ် ကူညီထောက်ပံ့မှုကိုပေးသည်။ သင်ယူနေစဉ် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းအား ပရောဂျက်လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် စာမေးပွဲကြီး၊ အစမ်းစာမေးပွဲများနှင့် စစ်ဆေးပြီး စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းမတိုင်မီ ကျောင်းသားများအား လေ့ကျင့်ရန် အခွင့်အလမ်းပေးခြင်းဖြစ်သည် ဟု မှတ်ယူနိုင်ပါသည်။

ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် ဖော်ပြထားသော အသုံးများသည့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း နည်းလမ်းများမှာ-

**သရုပ်ပြသင်ကြားခြင်း (Demonstration)**

သရုပ်ပြသင်ကြားခြင်းဆိုသည်မှာ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့သင်ယူနေသော ကျွမ်းကျင်မှုများကို ဆရာအားပြသစေခြင်းဖြစ်သည်။ ဥပမာ။ ။ ကျောင်းသားများအား ကနည်းတစ်ခုကို ကပြစေခြင်း၊ သိပ္ပံလက်တွေ့စမ်းသပ်ချက်၏ အဆင့်တစ်ဆင့် သို့မဟုတ် ကာယပညာမှ လှုပ်ရှားမှုတစ်ခုကို ပြုလုပ်စေခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ သရုပ်ပြခြင်းကိုကြည့်ရှုလေ့လာပြီး ကျောင်းသား၏ တိုးတက်မှုကို ကြီးကြပ်ပေးခြင်းနှင့် ပိုမိုတိုးတက်လာစေရန် အကြံပေးခြင်းများ ပြုလုပ်ပေးနိုင်သည်။ သင်ယူစဉ် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း ချဉ်းကပ်မှုများအနေနှင့် ဆရာကကျောင်းသား၏ သရုပ်ပြမှုအပေါ် ပေးသော သုံးသပ်ချက်သည် ထိုကျောင်းသား၏ကျွမ်းကျင်မှု တိုးတက်စေရန်ကူညီထောက်ပံ့ပေးသည်။

**အိမ်စာအလုပ်ပေးခြင်း (Homework assignments)**

ကျောင်းသားများအား အကြောင်းအရာကိုဖတ်ပြီးမေးခွန်းဖြေစေခြင်း သို့မဟုတ် ထပ်ဆောင်း ဖတ်စရာများ ဖတ်စေခြင်းစသည့် အိမ်စာလုပ်ငန်းပေး၍ စစ်ဆေးခြင်းသည် ကျောင်းသားများ သင်ယူမှုလမ်းကြောင်း မှန်ကန်ခြင်း ရှိ မရှိကို ကြီးကြပ်ပေးသော နည်းလမ်းကောင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ပေးသောအိမ်စာ အလိုက်အဖြေများကို တစ်တန်းလုံးနှင့်ဆွေးနွေးခြင်း၊ ပြီးမြောက်မှုကို စစ်ဆေးပေးခြင်း၊ သုံးသပ်ချက်များရေးပေးခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။

**နေ့စဉ်မှတ်တမ်း(ဂျာနယ်)ရေးသားခြင်း/ ပြန်လည်သုံးသပ်ရေးသားခြင်း (Journal log/ reflection papers)**

ကျောင်းသားများက မိမိတို့၏ဆရာအတတ်ဖွံ့ဖြိုးမှု တိုးတက်မှုအပေါ် ခံစားချက်နှင့်အတွေးများကို နေ့စဉ်မှတ်တမ်းရေးခြင်းဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် ဆရာတစ်ဦး ဖြစ်လာရန်အတွက် မိမိတို့၏တိုးတက်မှုများကို ထင်ဟပ်သုံးသပ်ခြင်းအားဖြင့် မိမိတို့၏သင်ယူမှုကို လေးနက်စွာစဉ်းစား စေရန် မှတ်တမ်းဂျာနယ်နှင့် ပြန်လည်ထင်ဟပ်စဉ်းစားခြင်းစာတမ်းများက ကူညီပေးသည်။ မိမိတို့ ၏ သင်ယူမှုကို သိရှိခြင်းဖြင့် ထင်ဟပ်သုံးသပ်ခြင်းသည် သင်ယူနေသောဘာသာရပ်နှင့် အခြား

ဘာသာရပ်များကို ဆက်စပ်နိုင်ရန်၊ ကြိုတွေ့လာသောပြဿနာများကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန်နှင့် အတွေ့အကြုံမှသင်ယူတတ်ရန် ကူညီပေးသည်။ ကျောင်းသားများက မှတ်တမ်း(ဂျာနယ်)နှင့် ပြန်လည် ထင်ဟပ်စဉ်းစားခြင်းစာတမ်းများကို ပြင်ဆင်ရာတွင် ဆရာများက အလေးထားဆင်ခြင် သုံးသပ်သင့်သော နယ်ပယ်များကို အကြံပေးနိုင်ပါသည်။

### ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်း (Observation)

ပုံစံတကျမဟုတ်သော ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်းတွင်- အတန်းတွင်းလှည့်လည်ခြင်း၊ အုပ်စုများဆွေးနွေး နေစဉ် နားထောင်ခြင်းနှင့် မျက်လုံးချင်းဆုံအောင်ကြည့်ခြင်းတို့သည် ကျောင်းသားများ အကြောင်း အရာကို နားလည်မှုရှိပါသလားဆိုသည်ကို ယေဘုယျအားဖြင့် သိနိုင်သောနည်းကောင်းများ ဖြစ်ကြသည်။ ပိုမိုပုံစံတကျသော ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်းတွင်- ကျောင်းသား၏အဖြေများ သို့မဟုတ် တင်ပြခြင်းကို စစ်ဆေးရန် အချက်များပါသော စာရင်း/ ပုံစံ (Checklist) သို့မဟုတ် အမှတ်ပေးရန် စံသတ်မှတ်ချက်များပါသောစာရင်း/ ပုံစံ (Criteria)ကို အသုံးပြုပြီး ကြည့်ရှုလေ့လာစစ်ဆေးသည်။ ထို့နောက် ကြည့်ရှုလေ့လာခဲ့သော တွေ့ရှိချက်များအပေါ် အခြေခံပြီး တုံ့ပြန်သုံးသပ်ချက်များကို ပေးသည်။

### အချင်းချင်းစစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှု (Peer Assessment)

ကျောင်းသားများအား မိမိတို့အချင်းချင်း၏အလုပ်ကို အကဲဖြတ်သုံးသပ်စေခြင်း သို့မဟုတ် အကဲ ဖြတ်ထင်မြင်ချက်ပေးစေခြင်းအား အချင်းချင်းစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းဟုခေါ်သည်။ အချင်းချင်း စစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် နည်းလမ်းများတွင် ကျောင်းသားများက စံသတ်မှတ်ချက်များအပေါ် အခြေခံပြီး အချင်းချင်း တုံ့ပြန်သုံးသပ်ချက်များပေးနိုင်ရန် စစ်ဆေးရန်အချက်များပါသောစာရင်း (Checklist) သို့မဟုတ် အမှတ်ပေးစံများပါသောဇယား (Rubric) လိုအပ်ပါသည်။ အုပ်စုငယ်ဖြင့် စမ်းသပ်သင်ကြားချိန်အတွင်း ကျောင်းသားများ အချင်းချင်းအပြန်အလှန် ကြည့်ရှုလေ့လာပြီး ကြည့်ရှုလေ့လာသည့်ပုံစံကို ဖြည့်ခြင်းသည်လည်း အချင်းချင်းစစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း ပုံစံတစ်ခု ဖြစ်သည်။

### တင်ပြခြင်း (Presentation)

တင်ပြခြင်းသည် သရုပ်ပြသင်ကြားခြင်းနှင့် ဆင်တူဖြစ်သည်။ သို့သော် ကျောင်းသားများဘက်မှ ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ပို၍ပြုလုပ်ရသည်။ အုပ်စု သို့မဟုတ် တစ်ဦးချင်းစီအား ၎င်းတို့၏လုပ်ငန်းကို သင်ခန်းစာပြီးဆုံးချိန်တွင်တင်ပြစေခြင်းသည် နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးရန်၊ အသိမှားများကို ပြင်ပေးရန် နှင့် တုံ့ပြန်သုံးသပ်ချက်ပေးရန် အကောင်းဆုံးအခွင့်အလမ်းဖြစ်သည်။

### စီမံချက်များ (Projects)

စီမံချက်များသည် ကျောင်းသားများတစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် အုပ်စုလိုက်ပူးပေါင်း၍ ပြီးဆုံးအောင် ဆောင်ရွက်ရသော လုပ်ငန်းများဖြစ်သည်။ ဤလုပ်ငန်းများသည် ကျောင်းသားများ၏ ဘာသာရပ် ဆိုင်ရာအသိပညာနားလည်မှုနှင့် လုပ်ငန်းပြုလုပ်ရင်းတတ်မြောက်သွားသော ဒီဇိုင်းဆွဲခြင်း၊ လိုအပ်သောအစီအစဉ်များ ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် စီမံချက်လုပ်ငန်းများပြုစုခြင်းမှတစ်ဆင့် တတ်ကျွမ်းမှုများ ကို ပြသခွင့်ရရှိစေသည်။ ကျောင်းသားများသည် ခေါင်းစဉ်တစ်ခု သို့မဟုတ် နေ့စဉ်ဘဝပြဿနာ တစ်ခုကို စူးစမ်းရှာဖွေလေ့လာရန် စီမံချက်/ ပရောဂျက်တစ်ခုပြီးဆုံးသည်အထိ အချိန်အတန်ကြာ အောင် ဆောင်ရွက်ကြရသည်။ ဆရာသည် အမှတ်ပေးစံများပါသောဇယား (Rubric) အပါအဝင် စီမံချက်လုပ်ငန်းများ ပြီးစီးစေရန် ကျောင်းသားများအား ညွှန်ကြားချက်များ ထောက်ပံ့ပေးကြရန် မေတ္တာရပ်ခံပါသည်။

### အမေးအဖြေများ (Question and answer)

ကျောင်းသားများသည် သင်ယူနေသောအကြောင်းအရာကို နားလည်သဘောပေါက်မှုရှိသည် မရှိသည်ကို သိရှိရန် အပိတ်မေးခွန်းနှင့် အဖွင့်မေးခွန်းများမေးခြင်းသည် ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုကို ကြီးကြပ်ပေးရန် ကောင်းမွန်သော နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ အမေးအဖြေများပြုလုပ် နေစဉ် မတူညီသော ကျောင်းသားအမျိုးမျိုးအား အဖြေပေးရန် ဖိတ်ခေါ်ပါ။ မှန်ကန်သောအဖြေ တစ်ခုသာရှိသည့် အပိတ်မေးခွန်းကိုမေး၍ ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးနိုင်သကဲ့သို့ တစ်ခုထက်ပိုသော အဖြေများ ပေးနိုင်သည့်မေးခွန်းများကို မေးခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို ပိုမိုဖြစ်ထွန်းစေပြီး လေးနက်စွာဆွေးနွေးမှုကို လေ့ကျင့်ပေးနိုင်သည်။

### ဉာဏ်စမ်းမေးခွန်း (Quiz)

ကျောင်းသားများ၏ အသိပညာဗဟုသုတကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးရန် ဉာဏ်စမ်းမေးခွန်းတိုများ မေးနိုင်ပါသည်။ ဉာဏ်စမ်းမေးခွန်းများကို အတန်းအတွင်းတွင် တစ်တန်းလုံးလုပ်ငန်းအနေဖြင့် သော်လည်းကောင်း၊ အတန်းချိန်ပြင်ပတွင် ဖြေဆိုစေခြင်းဖြင့်သော်လည်းကောင်း စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ ဉာဏ်စမ်းမေးခွန်းများကို သင်ယူပြီးစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း သို့မဟုတ် စာမေးပွဲကြီးအတွက် လေ့ကျင့်ပေးသော နည်းလမ်းတစ်ခု အဖြစ်လည်းသုံးနိုင်ပါသည်။

### မိမိကိုယ်ကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း (Self-assessment)

ဤအကဲဖြတ်ခြင်းသည် ကျောင်းသားများက ၎င်းတို့၏အားသာချက်၊ အားနည်းချက်များကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်သည် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့အတွက် လိုအပ်နေသေးသော အသိပညာ၊ ကျွမ်းကျင်မှုများကို နားလည်သဘောပေါက်စေပြီး ၎င်းတို့ကို ဖြည့်ဆည်းပေးရန်အတွက် အစီအစဉ်များချမှတ်ရန် ကူညီပေးသည်။ မိမိကိုယ်ကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းသည် ကျောင်းသားများအား မိမိ၏သင်ယူမှုနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို မိမိကိုယ်တိုင် တာဝန်ယူတတ်စေရန် အားပေးသော နည်းလမ်းဖြစ်သည်။ အချင်းချင်းစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းကဲ့သို့ပင် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့လုပ်ဆောင်ရမည့်လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် တတ်မြောက်ထားရမည့် ကျွမ်းကျင်မှုများအား မည်သို့အသုံးပြုရမည်နှင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်စံသတ်မှတ်ချက်များကို နားလည်ရန်နှင့် အသုံးပြုတတ်စေရန် ဆရာက ကူညီပြသပံ့ပိုးပေးရန် လိုအပ်ပါလိမ့်မည်။

### ရေးဖြေစာမေးပွဲများ (Written examinations)

ကျောင်းသားများ၏ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အခြေခံအသိပညာနှင့် သင်ယူရမည်များ (ဘာသာရပ်) ကို သင်ယူနေစဉ်အတွင်း သက်ဆိုင်ရာ သင်ကြားနည်းအတတ်ပညာများကို ပြန်လည်ထင်ဟပ်သုံးသပ်မှုတို့ကို စစ်ဆေးရန် ရေးဖြေစာမေးပွဲများကို ပုံမှန်အားဖြင့် စာသင်နှစ်ဝက်အဆုံးတိုင်းတွင် ကျင်းပပါသည်။



### သင်ခန်းစာတစ်ခုကို သင်ယူတတ်စေရန် ကူညီပံ့ပိုးပေးရာ၌ ကျင့်သုံးသင့်သော ယေဘုယျနည်းလမ်းများ

ဤဆရာလမ်းညွှန်တွင် အကြံပြုထားသော သင်ယူမှုနည်းလမ်းအချို့သည် သင့်အတွက် အသစ်အဆန်း ဖြစ်ကောင်းဖြစ်နိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကျောင်းသားများအား ရရှိသွားစေလိုသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို ရရှိနိုင်စေရန် အဆိုပါသင်ယူမှုနည်းလမ်းများကို သင်ခန်းစာများတွင် မည်သို့အသုံးပြုရမည်ဆိုသည်နှင့် ပတ်သက်၍ ဆရာသည် သေချာစွာဂရုတစိုက် စီစဉ်ရန် အချိန်ယူသင့်ပါကြောင်း အကြံပြုလိုပါသည်။

အောက်ဖော်ပြပါအချက်များသည် ကျောင်းသားများ သင်ယူရေးတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် အကူအညီပေးနိုင်ရေးအတွက် ဖြည့်စွက်အကြံပြုချက် အချို့ဖြစ်ပါသည်။

သင်ကြားပို့ချမှု မပြုလုပ်မီသင်သည် အောက်ပါအချက်များကိုလုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။

- သင်ကြားပို့ချရန် သင်ခန်းစာပါ အကြောင်းအရာပမာဏ အနည်းငယ်ကို ရွေးချယ်ပါ။ မှတ်သားထားရမည့်အချက်မှာ ယေဘုယျအားဖြင့် မိနစ် ၅၀ စာသင်ချိန်၏ (၃)ပုံ (၁)ပုံကိုသာ သင်ခန်းစာပါ အကြောင်းအရာသင်ကြားပို့ချရန် အသုံးပြုသင့်သည်ကို သတိရပါ။ သို့မှသာလျှင် ကျောင်းသားများ သင်ကြားသည့် အကြောင်းအရာများ၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များကို လေ့ကျင့်နိုင်ရန် လုံလောက်သောအချိန်ကို ရရှိမည်ဖြစ်ပြီး သင်ခန်းစာများကို ပို၍နက်နဲစွာ နားလည်သဘောပေါက်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။
- သင်ခန်းစာအကြောင်းအရာမှ ကျောင်းသားများသင်ယူရန် အရေးပါဆုံးဟု ထင်မြင်ယူဆသော အဓိကအချက်များကို မှတ်စုရေးထားပါ။ အတန်းတွင်း သင်ကြားပို့ချမှုများ ပြုလုပ်သည့်အခါ ယင်းအဓိကအချက်များကို မပျက်မကွက် ဆွေးနွေးမိစေရန် အဆိုပါမှတ်စုကို ကိုးကားပါ။
- အကြောင်းအရာကို မည်သို့သင်ကြားပို့ချပေးမည်ဆိုသည်နှင့် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို မည်သို့ဆောင်ရွက်မည်ဆိုသည့်အချက် နှင့်ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းသေချာအောင် လုပ်ဆောင်ပါ။ လိုအပ်ပါက ဤလမ်းညွှန်စာအုပ်ပါ အကြံပြုချက်များကို ကိုးကားပါ။ အခြားဆရာများနှင့်လည်း တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပါ။ သင်၏စာသင်ခန်းအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီသော



သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို ကောင်းစွာလုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အကြံပြုထားသော သင်ယူမှုအဆင့် များကို လွတ်လပ်စွာ ပြောင်းလဲမှုပြုလုပ်နိုင်သည်။

- သင်ယူမှုလုပ်ငန်းတစ်ခုစီအတွက် တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် မည်သို့လုပ်ဆောင်ရမည်ကို ကျောင်းသားများ နားလည်နိုင်စေရန် ညွှန်ကြားချက်များကို ရှင်းလင်းစွာ ရေးသားပြင်ဆင် ထားပါ။ ဤညွှန်ကြားချက်များကို ပါဝါပွိုင့်ပြင်ဆင်၍ဖြစ်စေ၊ လက်ကမ်းစာစောင်အနေ ဖြင့်ဖြစ်စေ၊ သင်ပုန်းပေါ်တွင် စာဖြင့်ရေးသား၍လည်း ပြသနိုင်ပါသည်။ ညွှန်ကြားချက်များကို ကျောင်းသားများ အားလုံး ဖတ်ရှုနိုင်လောက်သည့် စာလုံးကြီးကြီးဖြင့်ရေးပါ။
- ညွှန်ကြားချက်များကို ဖြည်းဖြည်းနှင့်မှန်မှန် တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် နှုတ်ဖြင့်ရှင်းပြနိုင်ရန် ကြိုတင်လေ့ကျင့်ထားနိုင်ပါသည်။ ဤသို့လေ့ကျင့်ထားခြင်းသည် လုပ်ငန်းမစတင်မီ ကျောင်းသားများအား ညွှန်ကြားချက်များကိုရှင်းပြရန်အတွက် အဆင်သင့်ဖြစ်စေပါလိမ့် မည်။ ကျောင်းသားများသည်လည်း သူတို့မည်သည့်အရာအား ပြုလုပ်ရမည် ဆိုသည် ကိုနားလည်သဘောပေါက်ကြမည်ဖြစ်သည်။ ဤသို့ ကြိုတင်လေ့ကျင့်ခြင်းကို မိတ်ဆွေ တစ်ဦး (သို့မဟုတ်) လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်တစ်ဦးနှင့် ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် မည်သည့် အကြောင်းအရာများကို ပိုမိုရှင်းလင်းစွာ ရှင်းပြရန် လိုအပ်သည်များရှိပါက အကြံပြုပြောဆို ရန် သူတို့အားတောင်းဆိုပါ။
- အချိန်ရပါက သင်ယူမှုလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်နေစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားများအား လုပ်ဆောင်စေလိုသော လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ပုံကို နမူနာသရုပ်ပြရန် ပြင်ဆင်ပါ။ ဤနမူနာ လုပ်ဆောင်မှုတွင် အခြားဆရာတစ်ဦး သို့မဟုတ် နှစ်ဦးအား ကျောင်းသားများအဖြစ် ပါဝင်စေပြီး အချိန်တိုသရုပ်ဆောင်သင်ကြားသင်ယူမှု (role-play) ကိုလုပ်ဆောင်နိုင်ပါ သည်။ ဤသို့ လုပ်ဆောင်မှုသည် ကျောင်းသားများအား သူတို့ မည်သည့်အရာကို လုပ်ဆောင်သင့်ကြောင်း တိကျစွာတွေ့မြင်နိုင်စေမည်ဖြစ်သည်။
- အကယ်၍ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းပြီးဆုံးချိန်တွင် ကျောင်းသားများအား တစ်စုံတစ်ခုပြုလုပ် ဖန်တီးစေရန် မျှော်မှန်းထားသည်ဆိုပါက သင့်အနေဖြင့် နမူနာတစ်ခု (သို့) လုပ်ငန်းအပြီး ရရှိမည့် ရလဒ်တစ်ခုကို ပြင်ဆင်ထားရပါမည်။ ဤသည်မှာ ကျောင်းသားများ လုပ်ငန်းပြုလုပ်နေစဉ်အတွင်း ၎င်းတို့အနေဖြင့် မည်သည့်အရာကို ဖန်တီးရမည်ကို ရည်ရွယ်ထားသင့်ကြောင်းကို ပြသနိုင်ရန်၊ သိရှိစေရန်အတွက်ဖြစ်ပါသည်။

စာသင်ခန်းအတွင်း သင်ခန်းစာမစမီ (သို့မဟုတ်) သင်ယူမှုလုပ်ငန်းတစ်ခုခု မပြုလုပ်မီ အောက်ပါ အချက်များကို အသုံးပြုနိုင်မည်ဆိုပါကများစွာ အထောက်အကူ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

- လုပ်ဆောင်ရန် ညွှန်ကြားထားသောအလုပ်များကို ကျောင်းသားများလုပ်ဆောင်နိုင်ရန် လိုအပ်သည်များနှင့် သင်ယူမှုဆိုင်ရာ အထောက်အကူပြု ပစ္စည်းများကိုပေးပေးပါ။ e-libray အား ကောင်းစွာအသုံးပြုရန်နှင့် လိုအပ်သော သင်ကြားသင်ယူမှု အထောက်အကူ ပစ္စည်းများကို e-library (သို့) အွန်လိုင်းမှ ရယူရန် ကျောင်းသားများအား တိုက်တွန်းပါ။
- သင်ခန်းစာအကြောင်းအရာများကို သင်ကြားပို့ချရာတွင် သင်လုပ်ဆောင်စေလိုသော သင်ယူမှု လုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်သည့် ညွှန်ကြားချက်များကို ကျောင်းသားများအား နားလည်စေရန် ရှင်းလင်းသောညွှန်ကြားချက်များကို နှုတ်အားဖြင့်ဖြစ်စေ၊ စာအားဖြင့်ဖြစ်စေ ပေးပါ။
- ကျောင်းသားများ လုပ်ဆောင်သင့်သည်များကို အချိန်တိုသရုပ်ဆောင်သင်ကြားသင်ယူ ခြင်းနည်း (short role play) ကို အသုံးပြုပြီး နမူနာလုပ်ပြပါ။
- အတန်းမစမီသင်ပြင်ဆင်ထားသော သင်ယူမှုရလဒ် နမူနာပုံစံကို ကျောင်းသားများအား ပြသပါ။
- သင်ယူမှုလုပ်ငန်းအား မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်ဆိုသော ညွှန်ကြားချက်များအား နားလည် ကြောင်း သေချာစေရန် ကျောင်းသားတစ်ဦး (သို့မဟုတ်) နှစ်ဦး သုံးဦးအား ၎င်းတို့နားလည် သလို ကိုယ်ပိုင်စကားအသုံးအနှုန်းဖြင့် အတန်းသို့ပြန်လည်ရှင်းပြစေပါ။
- ကျောင်းသားများအား လုပ်ငန်းပြီးစီးအောင်ဆောင်ရွက်ရန် အချိန်မည်မျှရမည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောပြထားပါ။

စာသင်ချိန်အတွင်း အောက်ပါအချက်များကို ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် သင်ကြားသင်ယူမှုကို အထောက် အကူ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

- သင်ပို့ချသင်ကြားပေးသော သင်ခန်းစာအကြောင်းအရာများ သို့မဟုတ် ၎င်းတို့ လုပ်ဆောင် နေသော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းအား ကျောင်းသားများ နားလည်သဘောပေါက်မှု ရှိသည် မရှိသည်ဟု ယူဆရသောလက္ခဏာ သွင်ပြင်များကို အကဲခတ်ကြည့်ပါ။ အကယ်၍ အချို့

အချက်များသည် ကျောင်းသားများအတွက် နားလည်ရန်ခက်ခဲနိုင်သည်ဟု သံသယ ဖြစ်ပါက ၎င်းခက်ခဲသော သတင်းအချက်အလက်များကို အခြားမတူကွဲပြားသော နည်းလမ်းဖြင့် ရှင်းပြပေးခြင်း (သို့မဟုတ်) ထိုသတင်းအချက်အလက်များကို တစ်ပိုင်းစီခွဲ ထုတ်ပြီး အပိုင်းလိုက် ရှင်းပြခြင်းကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။

- စာသင်ခန်း၏နေရာအနံ့ လှည့်လည်သွားလာပြီး အောက်ပါတို့ကိုလုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။
  - ကျောင်းသားများအားလုံး ပါဝင်လုပ်ဆောင်နေကြောင်း သေချာပါစေ။
  - ကျောင်းသားများတွင် မေးစရာမေးခွန်းများရှိလျှင် ဖြေဆိုပေးပါ။
  - ကျောင်းသားများတွင် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ်များလုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သည်များအားလုံး ရှိနေကြောင်း သေချာပါစေ။
  - ကျောင်းသားများသည် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများအား ညွှန်ကြားထားသည့်အတိုင်း လုပ်ဆောင်နေခြင်း ရှိ မရှိ လေ့လာကြည့်ခြင်းအားဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ နားလည် သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။
- ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းများမေးရန် တိုက်တွန်းအားပေးပါ။
- အကယ်၍ နားလည်မှုလွဲနေကြောင်းစုံစမ်းသိရှိရလျှင် ထိုကျောင်းသားအား တိုက်ရိုက် ပြောဆိုရှင်းလင်းပါ။ ကျောင်းသားအားလုံး အကျိုးရှိမည့် အချက်ဖြစ်ပါက ကျောင်းသား အားလုံးကို အာရုံစိုက်ရန်ပြောပြီး ကျောင်းသားတိုင်းသိအောင် ရှင်းပြပေးပါ။
- သင်ခန်းစာများရှေ့မဆက်မီ 'ရပ်တန့်ပါ။ စဉ်းစားပါ' ညွှန်ကြားချက်အတွက်တွင် ပါရှိသည့် အလေးပေးသိစေလိုသောအချက်များကို ကျောင်းသားများ ကောင်းစွာသင်ယူနေကြောင်း ကို သေချာစေရန် အတွက် ဖြစ်သည်။

အတန်းပြီးဆုံးချိန်တွင် အောက်ပါအချက်များလုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် အထောက်အကူဖြစ်စေနိုင်ပါ သည်။

- သင်ခန်းစာသင်ယူမှုပြီးဆုံးချိန်တွင် ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မည်မျှနားလည်သွားသည်ကို ဆန်းစစ်အကဲခတ်ပါ။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းသည် သင်ခန်းစာကို အကျဉ်းချုပ်ရန် အခွင့် အလမ်းကို ရစေပြီး၊ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ပေါက်မြောက်မှုကိုလည်း အချုပ် အားဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်သည်။ ဤသင်ခန်းစာသင်ကြားသင်ယူမှုက ဆရာများ

အတွက် တတ်ကျွမ်းမှုစံသတ်မှတ်ချက်များအညွှန်းဘောင် (TCSF) နှင့် ကိုက်ညီအောင် မည်သို့ထောက်ပံ့ပေးကြောင်းကိုလည်း နားလည်သဘောပေါက်စေပါသည်။

- သင်ကြားပို့ချပေးထားသော အကြောင်းအရာများထဲမှ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ အထူးသဖြင့် စိတ်ဝင်စားသည်ဟု ယူဆမှတ်ယူသော သို့မဟုတ် ၎င်းတို့ကို အံ့အားသင် စေသော အချက်တစ်ခုကို ပြန်လည်ဝေမျှရှင်းလင်းစေခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့၏နားလည်သဘော ပေါက်မှုကို အကဲဖြတ်နိုင်သည်။
- လတ်တလော သင်ပို့ချသင်ကြားပေးထားသော သင်ခန်းစာအကြောင်းအရာအပေါ် မေးခွန်းများ မေးရန်နှင့် ဝေဖန်သုံးသပ်မှုများ ပြုလုပ်ရန် ကျောင်းသားများကို တိုက်တွန်း အားပေးနိုင်သည်။
- ကျောင်းသားတစ်ဦး သို့မဟုတ် နှစ်ဦးတို့အား သင်ယူမှုလုပ်ငန်းပြုလုပ်ချိန်အတွင်း ၎င်းတို့ လုပ်ဆောင်ခဲ့သည်များကို ပြန်လည်ဝေမျှရှင်းလင်းပေးရန် ညွှန်ကြားပါ။ အကယ်၍ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းသည် သင်ကြားသင်ယူမှုပြီးနောက် ရရှိလာမည့်ရလဒ်အတွက် ပြင်ဆင် လုပ်ဆောင်ခြင်း မဟုတ်ပါက ကျောင်းသားတစ်ဦး သို့မဟုတ် နှစ်ဦးတို့အား ဤလုပ်ငန်းမှ ၎င်းတို့သင်ယူရရှိခဲ့သော အရာများကို ဖော်ပြပေးရန်ညွှန်ကြားပါ။
- ကျောင်းသားတစ်ဦးစီမှ ၎င်းတို့၏ သင်ယူမှုလုပ်ငန်း သို့မဟုတ် အတွေးစိတ်ကူးများကို ဝေမျှတင်ပြပြီးပါက ၎င်းတို့ဝေမျှပေးလိုက်သော အကြောင်းအရာမှ အတန်းသို့ အလေးပေး ဖော်ပြလိုသည့် ရှုထောင့်တစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုကိုရွေးချယ်ပါ။ သင်ရွေးချယ်သော အချက် များသည် သင်ယူမှု လုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး ကျောင်းသားများအားလုံး သင်ယူမှတ်သား စေလိုသည့် အဓိကအချက်များ ဖြစ်သင့်သည်။

စာသင်ခန်းအတွင်းတွင် ကျောင်းသားများ လွတ်လပ်စွာ မေးခွန်းများမေးနိုင်သော၊ ၎င်းတို့၏အတွေး အမြင်များကို မျှဝေပေးနိုင်သော၊ လုံခြုံစိတ်ချမှုရှိသော သင်ယူမှုဝန်းကျင်တစ်ခုကို ဖန်တီး တည်ဆောက်ရန်ဟူသော အရေးကြီးသည့် အခန်းကဏ္ဍတစ်ခုကို ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် လုပ်ဆောင်ရန် တာဝန်ရှိပါသည်။ သင်၏အကြံပြုချက်နှင့် ဝေဖန်သုံးသပ်ချက်များသည် ကျောင်းသားများအား မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကလေးသူငယ်များနှင့် လူငယ်များ၏ သင်ယူမှုနှင့် ဘက်စုံ ဖွံ့ဖြိုးမှုကို ထောက်ပံ့ပေးနိုင်သည့်ဆရာများ ဖြစ်လာစေရန် ကူညီထောက်ပံ့ပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါ သည်။

**ဇယား (ခ)။ ပထမနှစ်၊ ပထမစာသင်နှစ်ဝက်၊ သင်္ချာဘာသာရပ် မာတိကာအကြောင်းအရာ**

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင် ချိန်
၁။ သင်္ချာ ဘာသာရပ် မိတ်ဆက်	၁.၁။ သင်္ချာ ဘာသာရပ်၏ သဘော သဘာဝများနှင့် ရည်ရွယ်ချက် များ	၁.၁.၁။ ထပ် ကျော့ပုံစံများ နှင့် ဆက်နွယ်မှု များ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• သင်္ချာသည်တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအားဖြင့် ထပ်ကျော့ပုံစံများအကြောင်း (လိုက်နာသည့်စည်းမျဉ်း)နှင့် သင်ထောက်ကူများ၊ အကြောင်းအရာများ၊ သို့မဟုတ် ခြပ်မဲ့အမှတ်အသားများဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ထပ်ကျော့ပုံစံများသည် ခိုင်မာရေးရာပြီး ခြပ်မဲ့လည်း ဖြစ်နိုင်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ကမ္ဘာပေါ်ရှိထပ်ကျော့ပုံစံများနှင့် ပတ်သက်သောသင်္ချာပညာအကြောင်းကိုမူလတန်းကျောင်းသားများအားမည်သို့သင်ကြားပေးနိုင်မည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော်တတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။	၁
		၁.၁.၂။ သင်္ချာ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြားရှိကြီးမားသော ဆက်နွယ်မှုကိုရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• နောက်ဆုံးပေါ်နည်းပညာများနှင့် ယင်းနည်းပညာများအား ထောက်ပံ့မှုပေးသည့် သင်္ချာတို့အကြားမှဆက်နွယ်မှုကိုသရုပ်ခွဲတတ်မည်။</li> <li>• သင်္ချာ၊ ခေတ်သစ်သိပ္ပံနှင့်နည်းပညာတို့ အကြားဆက်နွယ်မှုကို မူလတန်းကျောင်းသားများ နားလည်စေရန်မည်သို့မည်ပုံ သင်ကြားနိုင်သည်ဆိုသော စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော်တတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		၁.၁.၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာတွေးခေါ်မှု	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဆရာများသည် သူတို့၏စာသင်ခန်းတွင် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်း၍ ထိုးထွင်းဉာဏ်သုံးရသော ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကို အားပေးသင့်ကြောင်းဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>သင်္ချာပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရန် အသုံးပြုသည့် စဉ်းစားဆင်ခြင်မှု လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် လိုက်နာရန် စည်းကမ်း၊ လုပ်နည်းစနစ်များ (Algorithms) အကြောင်း ပြန်လည်သုံးသပ်တတ်မည်။</li> </ul>	(ခ) ၁.၂။	၁
		၁.၁.၄။ သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်ခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာတွင် စိတ်အားထက်သန်၍ စိတ်ဝင်စားလာအောင် မည်သို့လှုံ့ဆော်ရမည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို လက်တွေ့ဖော်ထုတ်ပြသတတ်မည်။</li> <li>လူအများသည် သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာပညာရှင်များဖြစ်နေကြပုံအချို့ကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်မည်။</li> <li>သင်္ချာပညာရပ်ဖြင့်လုပ်ကိုင်နိုင်သည့် သက်မွေးမှုအလုပ် အချို့ကို စူးစမ်းလေ့လာ၍ မူလတန်းကျောင်းသားများကို စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးနိုင်မည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို ဖော်ထုတ်တတ်မည်။</li> <li>'လူတိုင်း သင်္ချာပညာရှင်တစ်ယောက် ဖြစ်လာနိုင်သည်' ဟူသော ထင်မြင်ယူဆချက်ကို မီးမောင်းထိုးပြရန် နာမည်ကျော် သင်္ချာပညာရှင်အချို့၏ ကျောင်းသားဘဝကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
	၁.၂။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်	၁.၂.၁။ မူလတန်းပညာရေးတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မူလတန်းကျောင်းသားများအား အဘယ့်ကြောင့် သင်ကြားပေးရသည်နှင့် သူတို့သည် သင်္ချာပညာကို လက်တွေ့ဘဝတွင် မည်သို့အသုံးချနိုင်သည်ဆိုသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။	၁
		၁.၂.၂။ မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မူလတန်း သင်္ချာဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်များ၊ အခြေခံပညာရေး၏ မူများနှင့် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ အတန်းလိုက်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အင်္ဂါရပ်များ အကြားရှိ ဆက်နွယ်မှုကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။	၁
	၁.၃။ ပညာရေးကောလိပ်သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်	၁.၃.၁။ ပထမနှစ်သင်္ချာသင်ရိုး ညွှန်းတမ်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပညာရေးကောလိပ် ပထမနှစ် သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့် သင်ရိုးမာတိကာနှင့် ယင်း၏ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော အစိတ်အပိုင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ပညာရေးကောလိပ် သင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာနှင့် မူလတန်း သင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာတို့တွင် ပါဝင်သော အခန်းများအကြားရှိ ဆက်နွယ်မှုများကို သိရှိသဘောပေါက်လာမည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။	၁
၂။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် လွှဲမှားသော ယူဆချက်များ	၂.၁။ စူးစမ်းမှုအခြေပြု သင်ယူခြင်း	၂.၁.၁။ မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် လုပ်ဆောင်ခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကျွန်ုပ်တို့၏ စာသင်ကျောင်းများတွင် သင်္ချာဘာသာရပ် သင်ကြားရာ၌ လက်ရှိကြုံတွေ့နေရသော ပြဿနာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ပြဿနာရပ်များအပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်ကာ ၎င်းတို့အတွက် ဖြေရှင်းနည်းအမျိုးမျိုးကို အဆိုပြုတင်ပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။ (ခ) ၁.၃။	၁



အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		၂.၁.၂။ စုံစမ်းမှုမှတစ်ဆင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်တတ်အောင် သင်ကြားခြင်း။	<ul style="list-style-type: none"> <li>• သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သမားရိုးကျ သင်ကြားခြင်း၏ ပြဿနာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ကလေးများ၏ သင်္ချာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်တိုးတက်ကောင်းမွန်လာစေမည့် သင်ကြားမှု နည်းလမ်းအသစ်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။ (ခ) ၁.၃။	၁
		၂.၁.၃ ။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ပိုလီယာ၏ အဆင့်(၄) ဆင့်။	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရေးအတွက် ပိုလီယာ၏ အဆင့်(၄) ဆင့်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ဆရာများသည် ပိုလီယာ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို သိရှိနားလည်ခြင်းဖြင့် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို မည်သို့ မြှင့်တင်ပေးနိုင်ပုံကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။	၁
		၂.၁.၄။ ဟီရစ္စတစ်မိတ်ဆက်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဟီရစ္စတစ်သဘောတရားကို သိရှိနားလည်လာမည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။	၁
		၂.၁.၅။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ဟီရစ္စတစ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကိုပြန်စဉ်းစားခြင်း'၊ 'ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်းဖြင့် အမြင်အာရုံမှုပြုခြင်း'၊ 'ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်း'နှင့် 'ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလော့ဂ်ပြဿနာကို အသုံးပြုခြင်း' ဟူသည့် ပြဿနာဖြေရှင်းသော ဟီရစ္စတစ်များကို မည်သို့ အသုံးပြုကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
	၂.၂။ သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် သုတေသနလုပ်ခြင်း	၂.၂.၁။ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အမှားများနှင့် လွဲမှား ယူဆချက်များ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ကော်လံအလိုက် ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းပြုလုပ်ရာ၌ ကျောင်းသားများ ပုံမှန်ကြိုတတ်သည့် အမှားများနှင့် လွဲမှားသော ယူဆချက် အချို့ကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ဒုတိယတန်း သင်္ချာကျောင်းသား ကိုင်စာအုပ်တွင် အဆိုပါအမှားနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းအား မည်သို့ ရှောင်လွှဲရမည်ကို လေ့ကျင့်ခန်းများဖြင့်ပြသထားပုံကိုရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ကျောင်းသားတစ်ဦးပြုလုပ်ခဲ့သော လွဲမှားယူဆချက် သို့မဟုတ် အမှားကို ကူညီပြင်ဆင်ပေးတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၁.၂။ (က) ၂.၁။	၁
	၂.၃။ သင်္ချာသင်ကြားရေးတွင် အားလုံးပါဝင်သော ချဉ်းကပ်မှု	၂.၃.၁။ အားလုံးပါဝင်သည့် စာသင်ခန်း ဖြစ်ရေးအတွက် သင်္ချာဆရာများ ရင်ဆိုင်ရမည့်စိန်ခေါ်မှုများ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ကလေးများအားလုံးသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး မတူကွဲပြားပြီးအားလုံး၌ သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်လာရန် အလားအလာရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• စာသင်ကျောင်းများ၌ သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုတွင် အားလုံးပါဝင်သည့် ချဉ်းကပ်မှု ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၏ အားသာချက်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• စာသင်ကျောင်းများနှင့် စာသင်ခန်းများတွင် အားလုံးပါဝင်သည့် ချဉ်းကပ်မှုဖြစ်စေရန် မည်သို့ အားပေးမြှင့်တင်ရမည်ကို လက်တွေ့ပြသတတ်မည်။</li> <li>• မြန်မာနိုင်ငံတွင် အားလုံးပါဝင်သည့် ပညာရေးဖြစ်ပေါ်စေရန် အားပေးမြှင့်တင်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရမည့် စိန်ခေါ်မှုအခက်အခဲများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ဆရာများအနေဖြင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်တတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၁.၂။ (က) ၅.၂။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
<p>၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုနားလည်သဘောပေါက်ခြင်း</p>	<p>၃.၁။ ကိန်းဂဏန်းများ</p>	<p>၃.၁.၁ ။ ကိန်းဂဏန်းစနစ်များ - ကိန်းဂဏန်းများ၏ သမိုင်းနှင့် ကိန်းဂဏန်းစနစ်တွင် ကွဲပြားသော နေရာလိုက် တန်ဖိုးများ အကြောင်း သင်ယူခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ကိန်းဂဏန်းများအကြောင်း လေ့လာသင်ယူသည့်အခါ မတူကွဲပြားသောလက္ခဏာ သွင်ပြင်များကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ် (a positional number system) တစ်နည်းဆိုသော် ကိန်းဂဏန်း တည်ရှိရာတန်ဖိုး (place value) ပေါ်တွင် အခြေခံသည့် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကဲ့သို့သော စနစ်တစ်ခု၏ အဓိကကျသော လက္ခဏာ သွင်ပြင်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ပေါင်းခြင်း၏ အခြေခံဂုဏ်သတ္တိများ အကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။ ယင်းတို့မှာ                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- သုည ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ</li> </ul> </li> </ul>	<p>(က) ၄.၁ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>
		<p>၃.၁.၂။ အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်းနှင့်နုတ်ခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အခြေ ၅ နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ် (base 5 positional number system) ဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း (grouping) နှင့် ပြန်လည်အုပ်စု ဖွဲ့စည်းခြင်း (regrouping) အယူအဆကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ပေါင်းခြင်းနှင့်နုတ်ခြင်းသည် အစီအစဉ်ပြောင်းပြန်ဖြစ်သော လုပ်ဆောင်မှုများ ဖြစ်ပုံကိုရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၁.၃။ အခြေ ၅ စနစ်နှင့် လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် နေရာအလိုက် ကိန်းစနစ်တစ်ခုတွင် မြောက်ခြင်းကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မြောက်ခြင်း၏အခြေခံဂုဏ်သတ္တိများကို ရှင်းပြတတ်မည်။ ယင်းတို့မှာ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- တစ်၏ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ</li> <li>- မြောက်ခြင်းနှင့်စားခြင်းတို့သည်ပြောင်းပြန်လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။</li> </ul> </li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>
		<p>၃.၁.၄။ အပိုင်းကိန်း များဆိုင်ရာသဘောတရား (၁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အပိုင်းကိန်း၏ ကွဲပြားသော အဓိပ္ပာယ်များကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်တတ်မည်။</li> <li>• အပိုင်းကိန်းကိုသရုပ်ဖော်တင်ပြရန်အတွက် သရုပ်ပြပုံစံ အမျိုးမျိုးနှင့် လက်တွေ့ကျကျ အလုပ်လုပ်တတ်မည်။</li> <li>• ကျောင်းသားများကို အပိုင်းကိန်းအား သတ်မှတ်ဖော်ပြရန်နှင့် အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို နားလည်သဘောပေါက်စေဖို့ ကူညီရန် ဤသရုပ်ပြပုံစံများကို အသုံးပြုတတ်မည်။</li> <li>• အစိတ်အပိုင်းနှင့် တစ်ခုလုံးဆက်စပ်မှု (part-whole relationships) နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ မှားလေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို သင်ကြားစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားများ၏ အချိုး(Proportion) ဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ကို ဖွံ့ဖြိုးလာမည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၁.၅။ အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ သဘောတရား (၂) -ညီမျှမှု</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalence fractions)ကို ရှာဖွေရန် သရုပ်ပြပုံစံအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုတတ်မည်။</li> <li>• ကွဲပြားသည့် အမှားအမျိုးအစားများ အထူးသဖြင့် အယူအဆလွဲမှားခြင်းနှင့်နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများအကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ကျောင်းသားများ၏နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကိုရှင်းလင်းပြခြင်းဖြင့် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုအလုပ်(၂)မျိုးစလုံးအတွက် ရရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ကိန်းများဖြင့်သတ်မှတ်ထားသော မျဉ်းပြောင်းလိုင်းတစ်ခုပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများ (Fractions on a number line)နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကိုသတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• မည်သည့်အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုအကြားတွင်မဆို ကန့်သတ်မဲ့ အပိုင်းကိန်းများ (Infinite number of fractions) ရှိသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>
		<p>၃.၁.၆။ ပိုင်းခြေတူ အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ကျောင်းသားများမှားယွင်းယူဆတတ်သည့် ပိုင်းခြေနှင့် ပိုင်းဝေကို ပေါင်းသည့်အမှားကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင် ချိန်
		<p>၃.၁.၇။ ပိုင်းခြေမတူ အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန် (သို့မဟုတ်) နုတ်ရန်အတွက် ကျွန်ုပ်တို့သည် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalent fractions)ကို ဘုံပိုင်းခြေ (Common denominators) ရရှိအောင် ပြုလုပ်ရသည်ကို သိရှိ သဘောပေါက်လာမည်။</li> <li>• ဘုံပိုင်းခြေ (Common denominators) ရရှိအောင် ပြုလုပ်ခြင်း၏ ယုတ္တိသဘောတရားကို မျက်မြင်အားဖြင့် သရုပ်ဖော်ပြသရန် ခေါက်ချိုးထားသော စက္ကူများကို အသုံးပြုတတ်မည်။</li> <li>• ပိုင်းခြေမတူသော အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန်နှင့် နုတ်ရန်အတွက် ရုပ်ပုံဖြင့် ပြသသည့် နည်းလမ်းနှင့် စိတ်တွက်ဖြင့် တွက်သည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုသော သင်ခန်းစာများ၏ အပိုင်းများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် ကြံစည်စီစဉ်တတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၁.၈။ အပိုင်းကိန်းများ မြောက်ခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အပိုင်းကိန်းများကို ကိန်းပြည့်များနှင့် မြောက်တတ်မည်။</li> <li>• အပိုင်းကိန်းအချင်းချင်းမြောက်တတ်မည်။</li> <li>• ဆခွဲကိန်းခွဲခြင်း၊ ဆခွဲကိန်းများကို ပြန်စီစဉ်ခြင်း (ဖလှယ်ရ သို့မဟုတ် ဖက်စပ်ဂုဏ်သတ္တိသုံး၍) ရိုးရှင်းသောအပိုင်း ကိန်းအဖြစ် ၁ နှင့်တူညီသော အပိုင်းကိန်း ပြုလုပ်တတ်မည်။</li> <li>• ရိုးရှင်းသောအပိုင်းကိန်းပြုရန် ၁ ကိုမြောက်ဖော်ကိန်းအဖြစ်သုံးတတ်မည်။</li> <li>• တွက်ချက်မှုများတွင် ပုံစံများကို စိစစ်ပြီး အပိုင်းကိန်းများ မြောက်ရန်ရိုးရှင်းသောပုံစံပြုလုပ်တတ်မည်။</li> <li>• ကျွန်ုပ်တို့ ဘုံပိုင်းခြေများ (Common denominators) ပြုလုပ်သောအခါ ကျွန်ုပ်တို့အမှန်တကယ် ပြုလုပ်သည်မှာ ၁ နှင့်ညီမျှသည့် အပိုင်းကိန်းတစ်ခုဖြင့်မြောက်ခြင်းဖြင့် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalent fractions) ဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်သည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>



အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
	၃.၂။ အတိုင်းအတာ	၃.၂.၁။အတိုင်းအတာ အကြောင်း သင်ကြားခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• သမားရိုးကျနှင့် သမားရိုးကျမဟုတ်သော တိုင်းတာမှုသဘောများကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• အလျား၊ အမြင့်နှင့်အကွာအဝေးတို့ တိုင်းတာခြင်းကိုကျောင်းသားအတွက်အခက်မကြုံစေရန် မည်သို့သင်ကြားရမည်ကို သရုပ်ပြတတ်မည်။</li> <li>• မက်ထရစ်၊ ဗြိတိသျှနှင့် မြန်မာ ယူနစ်များကို မြန်မာစံနှုန်း သတ်မှတ်ချက် ယူနစ်အဖြစ် မည်သို့သင်ကြားမည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁
		၃.၂.၂။အလျား အမြင့်နှင့် အကွာအဝေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ကျောင်းသားများ ကြိုတွေ့ရသည့် အခက်အခဲများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်စေရန် အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေးဆိုင်ရာ အတိုင်းအတာများအကြောင်း မည်သို့ သင်ကြားပေးပုံနှင့် ပတ်သက်၍ လက်တွေ့ကျသော စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• မက်ထရစ်ယူနစ်ကို အသုံးပြုလျက် မြန်မာနိုင်ငံတွင်သတ်မှတ်ထားသော စံယူနစ်များ အကြောင်း မည်သို့ သင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		၃.၂.၃။ အလေးချိန်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အလေးချိန်အတွက် ကွဲပြားသည့် အတိုင်းအတာစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• အလေးချိန်အတိုင်းအတာကို သင်ကြားရန် လက်တွေ့ကျသော စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• မူလတန်းကျောင်းသားများ စံအလေးချိန်ကို သတ်မှတ်ရန်၊ တိုင်းတာရန်နှင့် နှိုင်းယှဉ်ရန် အတွက် လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။</li> <li>• ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ သိပ်သည်းမှုအယူအဆကို မည်သို့ သိရှိနားလည်အောင် ရှင်းလင်းပြပုံနှင့် ပတ်သက်၍ စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို တင်ပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁
		၃.၂.၄။ ထုထည်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မြန်မာနိုင်ငံတွင် အသုံးပြုလျက်ရှိသည့် ထုထည်အတွက် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• အရည်များ၏ထုထည်အား တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရန် ချဉ်းကပ်နည်းလမ်းများကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• တိုင်းတာမှုပြုလုပ်ရန်နှင့် အတိုင်းအတာအတွက် အမှတ်အသားပြုလုပ်ရန် လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• သုံးဖက်တိုင်းဟင်းလင်းပြင်များ (three-dimensional spaces) ၏ ထုထည်အကြောင်း မည်သို့ အကောင်းဆုံး သင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၂.၅။ အလျားကို တောင်နှင့်ထွာ၊ အလေးချိန်ကို ပိဿာနှင့် ကျပ်သား တို့ဖြင့် တိုင်းတာခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဤအလျားနှင့်အလေးချိန်ဆိုင်ရာ မြန်မာယူနစ်များကို မည်သည့် အခြေအနေတွင် အသုံးပြုသည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ယခင်သင်ခန်းစာများမှ ရရှိသော အုပ်စုလုပ်ငန်းနေရာသင်ခန်းစာများကို လိုက်ဖက်အောင်ပြင်ဆင်ကာ ဤယူနစ်များဖြင့်တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးပြုရန် အခြားလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>
		<p>၃.၂.၆။ စတုဂံ၏ ဧရိယာ အကျယ် အဝန်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၏ ဧရိယာမှ အနားပြိုင် စတုဂံများ (Parallelograms) ၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင် စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် မျဉ်းပြိုင်အနားနှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (Trapezia) ၏ ဧရိယာကိုမည်သို့ ရရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၏ ဧရိယာမှ အနားပြိုင် စတုဂံများ (Parallelograms) ၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင် စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် မျဉ်းပြိုင်အနားနှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (Trapezia) ၏ ဧရိယာကို ရှာပုံကို ပဉ္စမတန်း ကျောင်းသားများအား သင်ကြားတတ်မည်။</li> <li>• သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ကြားသည့်အခါ ခေါင်းစဉ်များနှင့် ပုံသေနည်းများအားဆက်စပ်မှု၏ အရေးကြီးပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ကြားသည့်အခါ မျက်မြင်ကြည့်ရှုနိုင်သည့် ရုပ်ပုံများ၏တန်ဖိုးကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၂.၇။ ထောင့်များကို တိုင်းတာခြင်း အပိုင်း ၁</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လှည့်ပတ်သည့် ပမာဏတစ်ခု အဖြစ် လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုရှိသော ထောင့်၏ အယူအဆကို သင်ကြားတတ်မည်။</li> <li>• ထောင့်နှင့်ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်လေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို အနည်းဆုံးဖြစ်စေမည့် ထောင့်အတိုင်းအတာအကြောင်း သင်ခန်းစာများကို ကြိုတင်စီစဉ် ပြင်ဆင်တတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	၁
		<p>၃.၂.၈။ ထောင့်များကို တိုင်းတာခြင်း အပိုင်း ၂</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ထောင့်များကို အမည်ဖော်ပြ တတ်မည်။</li> <li>• ထောင့်များ၏ လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ (Dynamic) သဘော အယူအဆနှင့် မရွေ့မပြောင်း တည်ငြိမ်မှုဆိုင်ရာ (Static) သဘောအယူအဆတို့ကို ဆက်စပ်ပေးတတ်မည်။</li> <li>• စတုတ္ထတန်းကျောင်းသားများအား ထောင့်တိုင်းစက်ပိုင်းခြမ်းတစ်ခု (a protractor) ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သင်ကြားတတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၄.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
	၃.၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာဘာသာစကား	၃.၃.၁။ အတန်းငယ်များတွင် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာဘာသာစကား၊ သင်္ချာသင်ကြားသင်ယူမှုနှင့် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အထူးသဖြင့် အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား သင်ကြားသည့်အခါ သင်္ချာဘာသာစကားအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း၏ အရေးပါပုံကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• အတန်းငယ်များရှိ ငယ်ရွယ်သော ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ် လေ့လာမှုဖွံ့ဖြိုးလာစေသည့် အဆင့်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> <li>• အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား ပြဿနာဖြေရှင်းမှု စွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးလာအောင် ကူညီပေးရန် အသုံးဝင်သော ပြဿနာအမျိုးအစားများကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၁.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁
		၃.၃.၂။ တတိယတန်းအဆင့်ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• တတိယတန်း ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည့် ပြဿနာဖြေရှင်းသည့်မေးခွန်းများကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲ၍ တတိယတန်းကျောင်းသားများအတွက် အလားတူ နမူနာလေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးတတ်မည်။</li> <li>• တတိယတန်းကျောင်းသားများပြုလုပ်နိုင်သည့် အရာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၁.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၃.၃။ ဆဋ္ဌမတန်း အဆင့် ပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်းခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ပုံမှန်လုပ်ရိုးလုပ်စဉ် တွက်ချက်ခြင်းတို့အကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို ဆွေးနွေးတတ်မည်။</li> <li>• ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် ကွဲပြားခြားနားသော လုပ်ငန်းစဉ်များကို စစ်ဆေးလေ့လာတတ်မည်။</li> <li>• စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းရှိ ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို ရရှိစေရန် အသုံးဝင်သည့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုဆိုင်ရာ မေးခွန်းများ၏အမျိုးအစားများကို ဖော်ပြတတ်မည်။</li> <li>• စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းအထိ ကျောင်းသားများအတွက် ပြဿနာ အမျိုးအစားများကို အမျိုးအစား ခွဲခြားသတ်မှတ်ကာ အလားတူ နမူနာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။</li> <li>• ဆဋ္ဌမတန်းကျောင်းသားများ ရရှိသင့်သည့် အဆင့်ကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။</li> </ul>	<p>(က) ၁.၁။ (ခ) ၁.၁။</p>	<p>၁</p>

အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
	၃.၄။ လက်တွေ့ဘဝတွင် ရှိသော သင်္ချာ	၃.၄.၁။ စိုက်ပျိုးရေးစီမံချက်တစ်ခုကို အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စိုက်ပျိုးရေး (သို့မဟုတ်) စားနပ်ရိက္ခာဆိုင်ရာ စီမံချက်တစ်ခုနှင့်ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာတစ်ခုကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာနှင့် ပုံပြုမျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်သော ကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။</li> <li>• လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁
		၃.၄.၂။ အတန်း၏လေ့လာရေးခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အတန်း၏ လေ့လာရေး ခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။</li> <li>• လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက်ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူသင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။</li> </ul>	(က) ၂.၁။ (ခ) ၁.၁။	၁



အခန်းများ	အခန်းငယ်များ	သင်ခန်းစာများ	သင်ယူမှုရလဒ်များ	TCSF	စာသင်ချိန်
		<p>၃.၄.၃။ ရာသီဥတုအား ရုပ်ပုံဖြင့် ဖော်ပြခြင်း</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရာသီဥတုနှင့် ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာတစ်ရပ်ကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အတိုင်းအတာ၊ အချက်အလက်နှင့် ဂရပ်မျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။</li> <li>• စာသင်ခန်းတွင် ချိတ်ဆွဲပြသထားရန်အတွက် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုဆိုင်ရာ မှီငြမ်းကိုးကားစရာ ရင်းမြစ်များအဖြစ် ဂရပ်မျဉ်းပုံစံတာကားချပ်များကို ရေးဆွဲပြုစုတတ်မည်။</li> <li>• လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက်ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကိုသရုပ်ဖော်ပြသရန်အလား တူလက်တွေ့သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။</li> </ul>	(ခ) ၁.၁။	၁
စုစုပေါင်းစာသင်ချိန် အရေအတွက်					၃၆

# အခန်း

၁

# သင်္ချာဘာသာရပ် မိတ်ဆက်

အခန်း(၁)သည် သင်္ချာဘာသာရပ်၏သဘောသဘာဝနှင့် ရည်ရွယ်ချက်များ၊ မူလတန်း သင်ရိုး ညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သည့် သင်္ချာဘာသာရပ်နှင့် ဤသင်ရိုး၏ကျန်သောအရာများကို ခြုံငုံသုံးသပ် ချက်တို့ကို မိတ်ဆက်တင်ပြသည်။ သင်ခန်းစာ(၄)ခုရှိသော ပထမအခန်းငယ်အတွင်း ကျောင်းသား များသည် သင်္ချာဘာသာရပ်အကြောင်း နားလည်အောင် လုပ်ဆောင်ရင်း ပုံစံများ၏ အခန်းကဏ္ဍနှင့် ပြဿနာ ဖြေရှင်းခြင်း အကြောင်းကို စူးစမ်းလေ့လာကြမည်ဖြစ်ပါသည်။ သင်ခန်းစာ(၂)ခုရှိသော ဒုတိယအခန်းငယ်တွင် ကျောင်းသားများအား သူတို့၏မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်သင်ကြားမှုကို လမ်းညွှန်မည့်မူဘောင်များကို မိတ်ဆက်ပေးသည်။ ၎င်းတွင် မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်များနှင့် အတန်းလိုက်သင်္ချာ သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတို့ အပါအဝင်ဖြစ်သည်။ နောက်ဆုံးအခန်းငယ်တွင် သင်ခန်းစာတစ်ခုသာပါရှိသည်။ ၎င်းတွင် ကျောင်းသားများအား ဤသင်ရိုး၏ သင်ရိုးမာတိကာနှင့် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်အတွက် သင်ရိုးမာတိကာအကြောင်း မိတ်ဆက်ပေးသည့် အခန်းပြီးဆုံး သည့်အခါ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်း ကျောင်းသူကျောင်းသားများအား သင်္ချာဘာသာ ရပ်တွင်ပါဝင်လုပ်ဆောင်ရန် မည်သို့စိတ်ဓာတ် လှုံ့ဆော်ပေးရမည်ဆိုသည်ကိုလည်းကောင်း၊ ဆရာများအဖြစ် သူတို့ကိုလမ်းညွှန်မည့် သင်ထောက်ကူ နည်းလမ်းအချို့ကိုလည်းကောင်း သိရှိ နားလည်လာမည်ဖြစ်သည်။

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



#### ဤအခန်းကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- သင်္ချာသည် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအားဖြင့် ထပ်ကျော့ပုံစံများအကြောင်း (လိုက်နာသည့် စည်းမျဉ်း)နှင့် သင်ထောက်ကူများ၊ အကြောင်းအရာများ (သို့မဟုတ်) ခြပ်မဲ့အမှတ်အသားများ ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။
- ထပ်ကျော့ပုံစံများသည် ခိုင်မာရေးရာပြီး ခြပ်မဲ့လည်းဖြစ်နိုင်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ထပ်ကျော့ပုံစံများနှင့်ပတ်သက်သော သင်္ချာပညာအကြောင်းကို မူလတန်း ကျောင်းသားများအား မည်သို့သင်ကြားပေးနိုင်မည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော် တတ်မည်။
- သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြားရှိ ကြီးမားသော ဆက်နွှယ်မှုကို ရှင်းပြသည်။
- နောက်ဆုံးပေါ်နည်းပညာများနှင့် ယင်းနည်းပညာများအား ထောက်ပံ့မှုပေးသည့် သင်္ချာတို့ အကြားမှ ဆက်နွှယ်မှုကို သရုပ်ခွဲတတ်မည်။
- သင်္ချာ၊ ခေတ်သစ်သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြား ဆက်နွှယ်မှုကို မူလတန်း ကျောင်းသား များ နားလည်စေရန် မည်သို့မည်ပုံသင်ကြားနိုင်သည်ဆိုသော စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော်တတ်မည်။
- ဆရာများသည် သူတို့၏စာသင်ခန်းများတွင် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်း၍ ထိုးထွင်းဉာဏ် သုံးရသောပြဿနာဖြေရှင်းမှုကို အားပေးသင့်ကြောင်း ဖော်ပြတတ်မည်။
- သင်္ချာပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အသုံးပြုသည့် စဉ်းစားဆင်ခြင်မှုလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် လိုက်နာရန်စည်းကမ်း၊ လုပ်နည်းစနစ်များ (Algorithms) အကြောင်း ပြန်လည်သုံးသပ် တတ်မည်။
- ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာတွင် စိတ်အားထက်သန်၍ စိတ်ဝင်စားလာအောင် မည်သို့လှုံ့ဆော်ရမည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို လက်တွေ့ဖော်ထုတ်ပြသ တတ်မည်။
- လူအများသည် သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာပညာရှင်များဖြစ်နေကြပုံအချို့ကို စူးစမ်း လေ့လာတတ်မည်။



- သင်္ချာပညာရပ်ဖြင့်လုပ်ကိုင်နိုင်သည့် သက်မွေးမှုလုပ်ငန်းအချို့ကို စူးစမ်းလေ့လာ၍ မူလတန်းကျောင်းသားများကို စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးနိုင်မည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို ဖော်ထုတ်တတ်မည်။
- "လူတိုင်း သင်္ချာပညာရှင်တစ်ယောက်ဖြစ်လာနိုင်သည်" ဟူသော ထင်မြင်ယူဆချက်ကို မီးမောင်းထိုးပြရန် နာမည်ကျော် သင်္ချာပညာရှင်အချို့၏ ကျောင်းသားဘဝကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်မည်။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မူလတန်းကျောင်းသားများအား အဘယ့်ကြောင့် သင်ကြားပေးရသည်နှင့် သူတို့သည် သင်္ချာပညာကို လက်တွေ့ဘဝတွင် မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သည်ဆိုသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်များ၊ အခြေခံပညာရေး၏ မူများနှင့် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ အတန်းလိုက်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အင်္ဂါရပ်များအကြားရှိ ဆက်နွှယ်မှုကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ပညာရေးကောလိပ်ပထမနှစ်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့် သင်ရိုးမာတိကာနှင့် ယင်း၏ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော အစိတ်အပိုင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပညာရေးကောလိပ် သင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာနှင့် မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာတို့တွင် ပါဝင်သော အခန်းများအကြားရှိ ဆက်နွှယ်မှုများကို သိရှိသဘောပေါက်မည်။

# ၁.၁။ သင်္ချာဘာသာရပ်၏ သဘော

## သဘာဝများနှင့်ရည်ရွယ်ချက်များ

သင်္ချာဘာသာရပ်သည် အရေအတွက်များ၊ ဟင်းလင်းပြင်နှင့်အချိန်တို့ရှိ ပုံစံများနှင့် ဆက်စပ်မှုများကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းဖြစ်သည်။ သင်္ချာဘာသာရပ်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့နေထိုင်သည့် ကမ္ဘာကြီးကို စုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း၊ ရှင်းပြခြင်းနှင့် နားလည်သိရှိခြင်းတို့အတွက် ထိရောက်သောနည်းလမ်းများ တပ်ဆင်ပေးသည်။ ထို့ပြင် သင်္ချာပြဿနာဖြေရှင်းမှု အရည်အချင်းသည် သင်္ချာဘာသာရပ်၏ဗဟိုချက်၌ရှိပြီး ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ဘဝတွင် ကိုယ့်ကိုကိုယ် ယုံကြည်မှုရှိရှိဖြင့် ပြဿနာများကိုကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းရန် ကူညီပေးသည်။

### ၁.၁.၁။

### ထပ်ကျော့ပုံစံများနှင့် ဆက်နွယ်မှုများ

မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- သင်္ချာသည် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအားဖြင့် ထပ်ကျော့ပုံစံများအကြောင်း (လိုက်နာသည့် စည်းမျဉ်း)နှင့်သင်ထောက်ကူများ၊အကြောင်းအရာများ(သို့မဟုတ်) ခြံမဲ့အမှတ်အသားများ ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။
- ထပ်ကျော့ပုံစံများသည် ခိုင်မာရေးရာပြီး ခြံမဲ့လည်းဖြစ်နိုင်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ထပ်ကျော့ပုံစံများနှင့်ပတ်သက်သော သင်္ချာပညာအကြောင်းကို မူလတန်း ကျောင်းသားများအား မည်သို့သင်ကြားပေးနိုင်မည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော် တတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။



**စာသင်ချိန် ။** မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။** ဖတ်ရှုခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း၊ အုပ်စုလုပ်ငန်း။



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ။** ပိုစတာလုပ်ငန်းတာဝန်အတွက် ပစ္စည်းများရရှိင်မည့်နေရာကို အကြံပြုခြင်း။



**လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ။** စက္ကူကားချပ်၊ ဘောပင်များ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း ။ (၁၅)မိနစ်**

- ၁။ ရည်ရွယ်ချက်များနှင့် ဤသင်ခန်းစာတွင်အကျုံးဝင်မည့်အရာတို့ကို ခြုံငုံသုံးသပ်ပါ။
- ၂။ အတန်းထဲရှိကျောင်းသားများကို (၄)ယောက်အုပ်စုများ ဖွဲ့စည်းပါ။ ၎င်းအုပ်စုများသည် ဤအခန်းရှိ သင်ခန်းစာများအားလုံးအတွက် အတူတကွအလုပ်လုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။
- ၃။ အုပ်စုအသီးသီးကို စက္ကူကားချပ်ပေးပြီး သူတို့သင်ကြားရမည့်ကလေးငယ်များ သိရှိ၍ ရင်းနှီးသော သဘာဝလောကနှင့်ရုပ်လောကအတွင်းရှိ ပုံစံအမျိုးအစားများအကြောင်း သူတို့၏ ဆွေးနွေးမှု စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို အမိအရဖမ်းဆုပ်၍ ရေးသားရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၄။ တိုတောင်းသည့်တင်ပြမှုကို ခွင့်ပြုပါ။ ပြန်လည်ဆန်းစစ်၍ ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

သူတို့၏တင်ပြမှုများကိုနားထောင်၍ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ကလေးငယ်များနှင့်ဆီလျော်သော ပုံစံများကို မည်မျှကောင်းစွာ နားလည်နိုင်ပြီး သတ်မှတ်ဖော်ပြနိုင်သည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် သူတို့၏ စက္ကူကားချပ်ကို စစ်ဆေးပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များသည် ဒြပ်ရှိ (သို့မဟုတ်) ဒြပ်မဲ့ပုံစံများ ဖြစ်နိုင်သည်။ အောက်ပါတို့မှာ နမူနာများဖြစ်သည်။

- ဒြပ်ရှိပုံစံများ။
  - အဆောက်အအုံများရှိ ပုံစံများ၊ အုတ်ခဲများနှင့်ဖွဲ့စည်းထားသော ပုံစံကဲ့သို့။
  - သစ်ရွက်များ (သို့မဟုတ်) ပန်းများရှိ ပုံစံများ။
  - ကိန်းဂဏန်းများ၏ ပုံစံများ (စုံကိန်းများ ၂၊ ၄၊ ၆... ကဲ့သို့)။
- ဒြပ်မဲ့ပုံစံများ။
  - ဒရမ်တီးခြင်း (သို့မဟုတ်) အခြားဂီတ။
  - နေနှင့်ည စက်ဝန်း။
  - ပြောင်းလဲနေသော ဥတုရာသီများနှင့် မိုးလေဝသအခြေအနေများ၏ ပုံစံများ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။ အုပ်စုလုပ်ငန်း (၂၀) မိနစ်

- ၁။ သင်ခန်းစာ၏နောက်တစ်ပိုင်းကို မိတ်ဆက်ပါ။ အုပ်စုအသီးသီး၏အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးသည် စက္ကူကားချပ်ကိုအသုံးပြုလျက် ကျန်အုပ်စုများအား ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ် (Pythagoras's Theorem)ကို ရှင်းပြ၍ ယင်း၏လက်တွေ့အသုံးချမှုများ (သို့မဟုတ်) တွက်ချက်မှုများအချို့ကို ပြသရမည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၂။ ထို့နောက်တွင် အုပ်စုများသည် သီအိုရမ်ကိုသင်ကြားပေးရန် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော နည်းလမ်းများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရန် တောင်းဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားများသည် အောက်ပါတို့ကိုလုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်းရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန် လှည့်လည်လမ်းလျှောက်ပါ။



- စက္ကူကားချပ်ပေါ်တွင် ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ်ကို ရှင်းလင်းစွာရေးသားသည်။
- ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ်ကို မှန်ကန်စွာနှင့် ရှင်းလင်းသည့်နည်းလမ်းဖြင့် ရှင်းပြပြီး ယင်းကို အသုံးပြု၍ လက်တွေ့အသုံးချမှုများ သို့မဟုတ် တွက်ချက်မှုများအချို့ကို ပြသသည်။
- သီအိုရမ်ကိုသင်ကြားပေးရန် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသည့်နည်းလမ်းများအကြောင်း အုပ်စုဆွေးနွေးမှု တွင် ပါဝင်ဆွေးနွေးသည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

စက္ကူကားချပ်ပေါ်တွင် ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ်  $(a^2+b^2=c^2)$  ရှိသင့်သည်။ ၎င်းတွင်  $(a,b,c)$ ဟူ၍ အမည်တပ်ထားသည့်အနားများရှိသော တြိဂံတစ်ခု၏ပုံတစ်ပုံလည်း ရှိသင့်သည်။ ဖြေရှင်းထားသည့် နမူနာပုစ္ဆာကဲ့သို့သော အခြားသတင်းအချက်အလက်လည်း ရှိနိုင်သည်။

ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ်ဖြင့် တွက်ချက်ခြင်းများတွင် တြိဂံတစ်ခု၏ တန်ဖိုးမသိသောအနားများကို ရှာဖွေခြင်းပါဝင်နိုင်သည်။ အုပ်စုများသည် အကွာအဝေး သို့မဟုတ် အမြင့် (အဆောက်အအုံတစ်ခု၏ အမြင့်ကဲ့သို့)ကို တွက်ချက်ခြင်းကဲ့သို့သော လက်တွေ့ဘဝ၌အသုံးချမှုများအကြောင်း ဆွေးနွေးနိုင်သည်။ လက်တွေ့အသုံးချမှုများသည် ကလေးများ၏ဘဝနှင့် ကမ္ဘာကြီးကိုနားလည်မှုတို့နှင့် ဆီလျော်မှုရှိသင့်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ လုပ်ငန်းတာဝန် (၁၀) မိနစ်

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာအတွက် လုပ်ငန်းတာဝန်တစ်ရပ်ကို ခြုံငုံသုံးသပ်ပါ။
- ၂။ စာကြည့်တိုက်၊ အင်တာနက်တွင် သတင်းအချက်အလက်များ (ရုပ်ပုံများစသည်)ကို စုဆောင်းရန် သူတို့လုပ်သင့်သည့်အရာကို အကြံဉာဏ်အချို့ပေးပါ။
- ၃။ ပိုစတာသည် ပညာပေးရန်၊ အစီအစဉ်ကျရန်နှင့် စာအချို့ရေးသားခြင်းနှင့် ရှင်းပြချက်တို့ ပါရှိရန်လိုအပ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ၎င်းတို့သည် ဖြတ်ညှပ်ကပ်ပုံများသာ မဖြစ်သင့်ကြောင်း ကိုလည်း ရှင်းပြပါ။
- ၄။ လုပ်ငန်းတာဝန်အတွက် ပြီးစီးရန်နောက်ဆုံးအချိန်ကို သတ်မှတ်ပါ။
- ၅။ မရှင်းလင်းသည်များကိုမေးမြန်းရန် တောင်းဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

လုပ်ငန်းတာဝန်သည် ဤသင်ခန်းစာ၏သင်ယူမှုရလဒ်အား စစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှု၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ သင်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့ပိုစတာကိုပြီးစီးသည့်နောက်တွင် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရမည်ဖြစ်သည်။

ပိုစတာသည် ပုံစံများအား နားလည်သဘောပေါက်မှုရှိသည်ကို ပြသသင့်ပြီး မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် သင့်လျော်မှုရှိသင့်သည်။ ၎င်းကို ကောင်းမွန်စွာခင်းကျင်းပြသထားသင့်ကာ ရှင်းပြချက်အချို့ (ခေါင်းစဉ်များ၊ ဖော်ပြချက်များ) ရှိသင့်ပြီး ပုံများ စုဆောင်းပြသမှုမျှသာ မဖြစ်စေသင့်ပေ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပိုစတာများတွင် နေ့စဉ်ဘဝမှ ခြပ်မဲ့ သို့မဟုတ် ခြပ်ရုံပုံစံများအပါအဝင် မည်သည့်ပုံစံအမျိုးအစားမဆိုပါရှိနိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ် သို့မဟုတ် ဂျီဩမေတြီရှိ အခြားအကြောင်းအရာများကဲ့သို့ ပို၍သင်္ချာဆိုင်ရာပုံများလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကိုစစ်ဆေးခြင်း (၅)မိနစ်

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များအကြောင်း သတိပေးသည်။
  - သင်္ချာသည် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအားဖြင့် ထပ်ကျော့ပုံစံများအကြောင်း ( လိုက်နာသည့် စည်းမျဉ်း)နှင့် သင်ထောက်ကူများ၊ အကြောင်းအရာများ သို့မဟုတ် ခြပ်မဲ့အမှတ်အသားများဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။
  - ထပ်ကျော့ပုံစံများသည် ခိုင်မာရေရာပြီး ခြပ်မဲ့လည်းဖြစ်နိုင်ကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။
  - ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ထပ်ကျော့ပုံစံများနှင့်ပတ်သက်သော သင်္ချာပညာအကြောင်းကို မူလတန်းကျောင်းသားများအား မည်သို့သင်ကြားပေးနိုင်မည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော်တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ ပုံစံများသည် သင်္ချာနှင့် မည်သို့သက်ဆိုင်မှုရှိသည်ကို ရှင်းပြရန်နှင့် မူလတန်းကျောင်းသားများအား ပုံစံများအကြောင်း သင်ကြားပေးရန်နည်းလမ်းအချို့ကို ရှင်းပြရန် တောင်းဆိုပါ။

၃။ ပုံစံများသည် သင်္ချာနှင့် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိပုံကို ကြည့်ရှုရန်နှင့် ၎င်းတို့ကိုသင်ကြားရန် နည်းလမ်းအချို့ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ပုံစံများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် အခက်အခဲရှိပါက စာသင်ခန်းအတွင်း၌ ပုံစံအချို့ကို သူတို့အားမျှဝေပေးပြီး သူတို့၏ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပုံစံများ ပို၍ရှာဖွေကြည့်ရှုရန် သူတို့ကိုတိုက်တွန်းအားပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရီကို ပြန်လည်မှတ်မိရန် (သို့မဟုတ်) လက်တွေ့အသုံးချရန်အခက်အခဲရှိပါက သင်သည် သီအိုရီနှင့် နမူနာအချို့ကို အတန်းသို့မျှဝေပေးနိုင်သည်။ (သို့မဟုတ်) အရည်အသွေးမြင့်မားသောကျောင်းသားများကို မျှဝေခိုင်းနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** ကိုယ့်ကိုကိုယ်ယုံကြည်မှုနည်းသော ကျောင်းသားများအား လုပ်ငန်းတာဝန်မလုပ်ဆောင်မီ စာအုပ်တွင်ပါရှိသည့် ပုံစံများအကြောင်းအပိုင်းကဏ္ဍကို တစ်ဖန်ဖတ်ရှုရန် သူတို့ကို တိုက်တွန်းခြင်းဖြင့် ကူညီပံ့ပိုးပါ။ စာကြည့်တိုက် (သို့မဟုတ်) အင်တာနက်ပေါ်တွင် မှီငြမ်းကိုးကားစရာ ရင်းမြစ်များကိုရှာဖွေရန် သူတို့ကိုလမ်းညွှန်ပေးပါ။

### ၁.၁.၂။

## သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာ

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြားရှိ ကြီးမားသော ဆက်နွှယ်မှုကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- နောက်ဆုံးပေါ်နည်းပညာများနှင့် ယင်းနည်းပညာများအား ထောက်ပံ့ပေးသည့် သင်္ချာတို့ အကြားမှ ဆက်နွှယ်မှုကို သရုပ်ခွဲတတ်မည်။
- သင်္ချာ၊ ခေတ်သစ်သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြား ဆက်နွှယ်မှုကို မူလတန်း ကျောင်းသားများ နားလည်စေရန် မည်သို့မည်ပုံသင်ကြားနိုင်သည်ဆိုသော စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော် တတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁ ။အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။



စာသင်ချိန်။ မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။ တစ်ဦးချင်းဖတ်ရှုခြင်း၊ အုပ်စုဖွဲ့ဆွေးနွေးခြင်း။



လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ။ ကျောင်းသားများ အနာဂတ်နည်းပညာများ အကြောင်း သုတေသန လုပ်ရန်အတွက် အင်တာနက်သို့ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုရှာဖွေသည်။



လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ။ စက္ကူကားချပ်၊ ဘောပင်များ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀) မိနစ်

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာသည် သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာအကြားရှိ ခိုင်မာသောဆက်စပ်မှုကို လေ့လာဖော်ထုတ်ရန်ဖြစ်သည်ဟူသော အကြံအစည်ကိုမိတ်ဆက်ပါ။
- ၂။ ပုံစံများနှင့် ဥပဒေသများဆိုင်ရာ သင်္ချာအခြေခံအုတ်မြစ်အကြောင်း ယခင်သင်ခန်းစာကို ပြန်လည်ရည်ညွှန်းပါ။
- ၃။ သင်္ချာသည် သိပ္ပံပညာနှင့် နည်းပညာနယ်ပယ်များအားလုံးအတွက် အခြေခံအုတ်မြစ် ဖြစ်ကြောင်းကို ယခုညွှန်ပြပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် ပုံစံများ၏အခန်းကဏ္ဍကိုရှင်းပြရန် ကျောင်းသားအနည်းငယ်ကို တောင်းဆိုခြင်းဖြင့် ယခင်သင်ခန်းစာအား နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။

ဤသင်ခန်းစာ၏ မျှော်မှန်းထားသောသင်ယူမှုရလဒ်များကို သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်စကားလုံးများဖြင့် ရှင်းပြရန် ကျောင်းသားအချို့ကို တောင်းဆိုပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

ပြီးခဲ့သည့်သင်ခန်းစာအပေါ်တွင်

- ပုံစံများသည် ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ်ကဲ့သို့သော သင်္ချာသီအိုရမ်များတွင် အခန်းကဏ္ဍတစ်ခုအဖြစ် ပါဝင်သည်။
- ကိန်းဂဏန်းပုံစံများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ ကိန်းဂဏန်းသိစိတ်ကို တည်ဆောက်ပေးခြင်းနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များအား သူတို့၏သိရှိနားလည်မှုကို မြှင့်တင်ပေးခြင်းဖြင့် သင်္ချာပညာတွင် အခန်းကဏ္ဍတစ်ခုအဖြစ်ပါဝင်သည်။
- သင်္ချာစာသင်ခန်းစာတစ်ခုတွင်အသုံးပြုနိုင်သည့် ခြပ်ရိနှင့် ခြပ်မဲ့ပုံစံများ၏ လက်တွေ့မှုနာမူများများစွာရှိသည်။

### ဤသင်ခန်းစာ၏ မျှော်မှန်းထားသောသင်ယူမှုရလဒ်များအပေါ်တွင်

- သင်္ချာသည် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာနယ်ပယ်များနှင့် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိသည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာနယ်ပယ်များတွင် အလုပ်လုပ်လျက်ရှိသည့်ပညာရှင်များ အသုံးပြုနိုင်သည့် သင်္ချာပညာလက်တွေ့အသုံးချမှုအချို့ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ ကျောင်းများတွင် ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်း (Coding) ကို ဘာသာရပ်တစ်ခုအဖြစ် သင်ယူခဲ့ပါသလား။ (၂၅) မိနစ်

- ၁။ အကယ်၍ ၎င်းတို့မသင်ယူခဲ့ရလျှင် ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် 'ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်းနှင့် ကွန်ပျူတာအသုံးပြုခြင်း' ခေါင်းစဉ်ရှိသောအပိုင်းကို ဖတ်ရှုခိုင်းပါ။
- ၂။ သူတို့အား သူတို့၏ (၄)ယောက်အုပ်စုဖြင့်အလုပ်လုပ်ရန်နှင့် မေးခွန်းအစုကို ထိုးထွင်းဉာဏ်ဖြင့် ဖြေဆိုဖို့ ဉာဏ်ဖြင့်ဆွေးနွေးရန် တောင်းဆိုပါ။<sup>၅</sup>
- ၃။ ကျောင်းများတွင် ဘာသာရပ်တစ်ခုအဖြစ် ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်း(Coding)ကို စတင်မိတ်ဆက်ခြင်း၏ အကျိုးနှင့်အပြစ်များကို ဆွေးနွေးရန်လည်း ၎င်းတို့ကိုတောင်းဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများက 'ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်းနှင့် ကွန်ပျူတာအသုံးပြုခြင်း' ကို သူတို့၏အုပ်စုများတွင် ဆွေးနွေးပြီးသောအခါ အုပ်စုနှစ်စု သို့မဟုတ် သုံးစုအား သူတို့သုံးသပ်ထားသော အကျိုးနှင့်အပြစ်များကို သင်တန်းသို့ မျှဝေရန် ဖိတ်ခေါ်ပါ။ အခြားသူများက သူတို့၏စဉ်းစားတွေ့ရှိချက်များကို မျှဝေရန် (သို့မဟုတ်) အုပ်စုကို မေးခွန်းများမေးရန် ခွင့်ပြုပါ။

<sup>၅</sup> စကားဂုဏ်သင်္ကေတဖော်ထုတ်သည့်အဖွဲ့သည် ဖော်ထုတ်ထားသည့်သင်္ကေတတစ်ခုမှ သတင်းအချက်အလက်ကို ကျပန်းအားဖြင့် ဆက်လက်ပေးပို့ခြင်းမပြုခြင်းဖြင့် သင်္ဘောအချို့ကို ဂျာမန်များက နှစ်မြှုပ်စေနိုင်ခဲ့သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

စာသင်ကျောင်းများတွင် ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်း (Coding) ကို သင်ကြားခြင်း၏အကျိုးများ။

- ၎င်းသည် ခေတ်သစ်အတွက်လိုအပ်သော ဆီလျော်သည့်ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်တစ်ခု ဖြစ်သည်။
- ခိုင်လုံ၍ဆီလျော်သော ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်ရှိသဖြင့် ကျောင်းသားများသည် ကျောင်းပြီးသည့်အခါ အလုပ်အကိုင်ရရှိနိုင်သည်။
- ၎င်းသည် ကျောင်းသားများ၏အထွေထွေသင်္ချာစွမ်းရည်ကို တည်ဆောက်ပေးမည့် သင်္ချာပညာအား လက်တွေ့အသုံးပြုမှုတစ်ရပ် ဖြစ်သည်။

စာသင်ကျောင်းများတွင် ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်း (Coding) ကို သင်ကြားခြင်း၏ ဆိုးကျိုးများ။

- နည်းပညာသည် လျင်မြန်စွာပြောင်းလဲနေပြီး စာသင်ကျောင်းများအနေဖြင့် နောက်ဆုံးပေါ်သတင်းအချက်အလက်များနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များပါရှိသော သင်ရိုးများကို အမြဲပို့ချရန် ခက်ခဲသည်။
- သင်္ချာကဲ့သို့ အဓိကဘာသာရပ်များအပေါ်အာရုံစိုက်ပြီး ပရိုဂရမ်ရေးသားခြင်း (Coding) ကို ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်အချိန်တွင် လေ့လာစေခြင်း (သို့မဟုတ်) သူတို့အထက်တန်းပညာရေးအဆင့်ရောက်ချိန်တွင် လေ့လာစေခြင်းက ပို၍ကောင်းသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ သုတေသနလုပ်ငန်းတာဝန် (၁၀) မိနစ်

- ၁။ အကယ်၍ သူတို့သုတေသနလုပ်ငန်းတာဝန်ကို မလုပ်ရသေးလျှင် ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ရှိ 'သင်္ချာ၊ သုံးဘက်မြင် ဇီဝပုံနှိပ်ခြင်း (3D bio-printing)၊ ဂျိမ်းဝပ်အာကာသ တယ်လီစကုပ် (James Webb Space Telescope) နှင့် မျိုးဆက် (၅) ကွန်ရက် (5G Network) ' ဟု ခေါင်းစဉ်တပ်ထားသောအပိုင်းကို ဖတ်ရှုခိုင်းပါ။



- ၂။ အုပ်စုများကို သုတေသနပြုလုပ်ရန် အနာဂတ်နည်းပညာ(၃)ခု (3D bio-printing), the James Webb Space Telescope, the 5G Network) မှ တစ်ခုကိုရွေးချယ်စေပါ။
- ၃။ အုပ်စုအဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးချင်းသည် ရွေးချယ်ထားသောခေါင်းစဉ်အကြောင်း အင်တာနက်ပေါ်တွင် ရှာဖွေခြင်း သို့မဟုတ် ဆောင်းပါးများဖတ်ရှုခြင်းဖြင့် စူးစမ်းလေ့လာသင့်ကြောင်း ရှင်းလင်းပြောဆိုပါ။ သူတို့အနေဖြင့် သူတို့အား အပြည့်အစုံနားလည်စေမည့် ဆောင်းပါးနှစ်ပုဒ်မျှသာဖတ်ရှုရန် အကြံပြုပါ။ နည်းပညာ၏နောက်တွင် သင်္ချာပညာတစ်စုံတစ်ရာကို သူတို့ တွေ့မြင်နိုင်မှုရှိ/မရှိ အထူးရှာဖွေကြည့်ရှုရန် သူတို့အား လုပ်ဆောင်စေပါ။
- ၄။ သူတို့လေ့လာသင်ယူခဲ့သည့် အဓိကအချက်များကို သူတို့တစ်ဦးချင်း မှတ်စုထုတ်ထားသင့်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ထို့နောက်တွင် သူတို့သည် အုပ်စုတစ်စုအဖြစ် ဆုံတွေ့သင့်ကြောင်း လည်း ရှင်းပြပါ။ ၎င်းမှတ်စုများသည် ရှင်းလင်းမှုရှိဖို့နှင့် သတင်းအချက်အလက်များထပ်မနေဖို့ သေချာစေရန် အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးကတာဝန်ယူ၍ မှတ်စုများကိုစုစည်းသင့်သည်။
- ၅။ လုပ်ငန်းတာဝန်အတွက် နောက်ဆုံးအချိန် သတ်မှတ်ပါ။
- ၆။ မရှင်းလင်းသည်များကို မေးမြန်းရန်ပြောပါ။

 စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်သည် အုပ်စုတစ်စုအဖြစ် သူတို့တင်သွင်းသောမှတ်စုများအပေါ်အခြေခံ၍ ကျောင်းသားများအား စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရမည်ဖြစ်သည်။ သူတို့၏မှတ်စုများသည် သူတို့ရွေးချယ်သည့် အနာဂတ်နည်းပညာအား ကောင်းစွာသိရှိနားလည်မှု ရှိ/မရှိ နှင့် ရှင်းလင်းစွာရှင်းပြထားခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။ ရှင်းပြချက်သည် ရှင်းလင်းမှုရှိရန်နှင့် သတင်းအချက်အလက်များ ထပ်မနေစေရန် သေချာပါစေ။ နည်းပညာနှင့် သင်္ချာပညာတို့ ဆက်စပ်နေပုံကို ပြသနိုင်သည့် ကျောင်းသားများကို သင့်အနေဖြင့် ဆုချီးမြှင့်နိုင်သည်။

 ကျောင်းသား၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ဤအဖြေများသည် ဤအကြောင်းအရာများနှင့်ပတ်သက်၍ ဝီကီပီးဒီးယား (Wikipedia) စာမျက်နှာများမှ ရယူထားသော နမူနာများဖြစ်သည်။

သုံးဘက်မြင် ဇီဝပုံနှိပ်ခြင်း (3D bio-printing)

- ဇီဝပုံနှိပ်ခြင်း (Bio printing) သည် ခန္ဓာကိုယ်ကလပ်စည်းအစု (Tissues) နှင့် ဆင်တူသည့် ပစ္စည်းများကို ကူးယူထုတ်လုပ်ရန် ကလပ်စည်းများ (Cells) ကဲ့သို့သော ဇီဝပစ္စည်းများကို အသုံးပြုသည်။
- ဇီဝပစ္စည်းများကို အလွှာများ (Layers) တွင် ကူးယူသည်။
- ကလပ်စည်းအစု (Tissue)ကို တိကျစွာ ကူးယူထုတ်လုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် ခန္ဓာကိုယ်အင်္ဂါ (Organ) တစ်ခုပေါ် အံဝင်ခွင်ကျပေါင်းစပ်ပေးရန်ဖြစ်သည်။ ဤတိကျမှုကို ရရှိစေရန် သင်္ချာအသိပညာကိုလိုအပ်သည်။

ဂျိမ်းဝပ်အာကာသတယ်လီစကုပ် (James Webb Space Telescope)

- တယ်လီစကုပ်ကို နာဆာ (NASA) က ပြုလုပ်လျက်ရှိပြီး ၎င်းကို ၂၀၂၁ တွင် စတင် အသုံးပြုရန် စီစဉ်ထားသည်။
- ၎င်းသည် ဂယ်လက်ဆီများ (Galaxies) ၏ ဖွဲ့စည်းဖြစ်ပေါ်ပုံနှင့် တစ်စတစ်စပြောင်းလဲတိုးတက်လာပုံကို လေ့လာမည်ဖြစ်သည်။
- တယ်လီစကုပ်အား တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းသည် သင်္ချာပညာအပေါ် အခြေခံထားသော ရူပဗေဒနှင့် အင်ဂျင်နီယာပညာကို သိရှိနားလည်မှုရှိရန် လိုအပ်သည်။

(၅)ဂျီ ကွန်ရက် (5G Network)

- 5G သည် ၂၀၁၉-ခုနှစ်တွင် စတင်အသုံးပြုသည့် မျိုးဆက် (၅) ဆယ်လူလာကွန်ရက် နည်းပညာ ဖြစ်သည်။
- မိုက်ကရိုလှိုင်း (သို့မဟုတ်) ရေဒီယိုလှိုင်းတို့ဖြင့် ဆက်သွယ်ရေး (Telecommunication) နည်းပညာအသစ်ကို ဖန်တီးပြုလုပ်ရန် သင်္ချာပညာကိုလိုအပ်ပြီး ဒေသတစ်ခုတွင် ဤနည်းပညာ ကိုသုံးစွဲနိုင်စေရန်အတွက် အခြေခံအဆောက်အအုံများတည်ဆောက်ရန်မှာလည်း ထို့အတူပင် သင်္ချာပညာကိုလိုအပ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ဤသင်ခန်းစာ၏ မျှော်မှန်းထားသောသင်ယူမှုရလဒ်များ အကြောင်း သတိပေးပါ။
  - သင်္ချာ၊ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြားရှိ ကြီးမားသော ဆက်နွှယ်မှုကို ရှင်းပြသည်။
  - နောက်ဆုံးပေါ်နည်းပညာများနှင့် ယင်းနည်းပညာများအား ထောက်ပံ့မှုပေးသည့် သင်္ချာတို့အကြားမှ ဆက်နွှယ်မှုကို သရုပ်ခွဲတတ်မည်။
  - သင်္ချာ၊ ခေတ်သစ်သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့အကြား ဆက်နွှယ်မှုကို မူလတန်း ကျောင်းသား များ နားလည်စေရန် မည်သို့မည်ပုံသင်ကြားနိုင်သည်ဆိုသော စိတ်ကူးစိတ်သန်းကို ထုတ်ဖော်တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ သင်္ချာပညာသည် သိပ္ပံနှင့်နည်းပညာနယ်ပယ်များနှင့် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိပုံနှင့် ဤနယ်ပယ်များကို မူလတန်း ကျောင်းများတွင် မည်သို့ဆက်စပ်နိုင်ပုံကို ရှင်းပြရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၃။ သင်္ချာပညာသည် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိပုံကို ကြည့်ရှုရန် ကျောင်းသားများကို သတိပေးပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် သင်္ချာပညာသည် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိပုံကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန်အခက်အခဲရှိပါက ဤသင်ခန်းစာ အတွက် ကျောင်းသားကို စာအုပ်ကိုဖတ်ရှု၍ ဆွေးနွေးရန် အချိန်အနည်းငယ်ပေးပါ။ ဤနယ်ပယ် များတွင် သင်္ချာပညာအား လက်တွေ့အသုံးချသည့် ခိုင်လုံသောနမူနာများပေးရန် မိမိဆန္ဒအလျောက် ဖြေဆိုချင်သူများကို တောင်းဆိုပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် စာသင်ကျောင်းများတွင် ပရိုဂရမ် ရေးသားခြင်း (Coding) အား သင်ကြားပေးခြင်း၏ အကျိုးနှင့် ဆိုးကျိုးများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် အခက်အခဲရှိပါက သူတို့အား အုပ်စုဖွဲ့၍ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန်မတောင်းဆိုမီ အကျိုးတစ်ခုနှင့် ဆိုးကျိုးတစ်ခုကို အတန်းတစ်တန်းလုံးအား ပြောပြပါ။


**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** ကိုယ့်ကိုကိုယ်ယုံကြည်မှုနည်းသော ကျောင်းသားများအား လုပ်ငန်း တာဝန်ကို မလုပ်ဆောင်မီ နည်းပညာဆိုင်ရာစာအုပ်၏အပိုင်းကို ထပ်မံဖတ်ရှုရန် တိုက်တွန်းအားပေး ခြင်းဖြင့် ကူညီပံ့ပိုးပါ။ စာကြည့်တိုက် (သို့မဟုတ်) အင်တာနက်ပေါ်ရှိ မှီငြမ်းကိုးကားစရာရင်းမြစ် များသို့ သူတို့ကို လမ်းညွှန်ပါ။


## ၁.၁.၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ တွေးခေါ်မှု

မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ဆရာများသည် သူတို့၏စာသင်ခန်းများတွင် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်း၍ ထိုးထွင်းဉာဏ် သုံးရသောပြဿနာဖြေရှင်းမှုကို အားပေးသင့်ကြောင်း ဖော်ပြတတ်မည်။
- သင်္ချာပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရန်အသုံးပြုသည့် စဉ်းစားဆင်ခြင်မှုလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် လိုက်နာ ရန်စဉ်းကမ်း၊ လုပ်နည်းစနစ်များ (Algorithms) အကြောင်း ပြန်လည်သုံးသပ်တတ်မည်။

 ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (ခ) ၁.၂ ။ သင်ကြားသင်ယူမှုတွင် ပညာရေးဆိုင်ရာ နည်းပညာများနှင့် နည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်းပြ သည်။

 စာသင်ချိန် ။ မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်

 သင်ကြားမှုနည်းလမ်းများ ။ အုပ်စုလုပ်ငန်း၊ တင်ပြခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း။

 လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ။ အောက်ပါရင်းမြစ်များအား ရရှိအောင် သေချာ အောင်လုပ်ပါ။



### လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ ။ စက္ကူကားချပ်၊ ဘောပင်များ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ သင်ခန်းစာကို ခြုံငုံသုံးသပ်ပြောဆိုပါ။ သင်ခန်းစာ၏အဓိကရည်ရွယ်ချက်သည် သင်္ချာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်းဖြစ်သည့်အချက်ကို မီးမောင်းထိုးပြပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာတစ်ရပ်ကိုဖြေရှင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ထို့နောက်တွင် ပြဿနာ ဖြေရှင်းရန် အသုံးပြုသည့် ချဉ်းကပ်မှုအမျိုးမျိုးအပေါ်တွင်လည်းကောင်း၊ ယုတ္တိနည်းကျ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်းနှင့် ပုစ္ဆာတစ်ခုဖြေရှင်းရာတွင် သုံးသောအစီအစဉ်၊ အဆင့်များ (Algorithms)<sup>၆</sup> အား အသုံးပြုမှုအပေါ်တွင် လည်းကောင်း ပြန်လည်သုံးသပ်ရမည်ဖြစ်ကြောင်းဖော်ပြပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ဤသင်ခန်းစာ၏ မျှော်မှန်းထားသောသင်ယူမှုရလဒ်များကို သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်စကားလုံးများဖြင့် ရှင်းပြရန် ကျောင်းသားအချို့ကို တောင်းဆိုပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်သည် အရေးကြီးပြီး သင်္ချာစာသင်ခန်းတွင် ထိုစွမ်းရည် ရရှိအောင်အားပေးသင့်ကြောင်း နားလည်သဘောပေါက်သည်။
- ပြဿနာဖြေရှင်းရန် ကွဲပြားသည့်နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးရှိပြီး ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ ပြဿနာဖြေရှင်းမှုစွမ်းရည်ကို အသုံးပြုရန်နှင့် ကွဲပြားသည့်နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးကို စမ်းသပ် အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းအားပေးသင့်သည်ဆိုသည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြသည်။

<sup>၆</sup> အယ်လ်ဂိုရစ်သမ်(algorithm)တစ်ခုသည် ပြဿနာတစ်ခုကိုဖြေရှင်းရန်အသုံးပြုသည့် ဥပဒေစည်းမျဉ်းအစုတစ်ခု ဖြစ်သည်။



## သင်ယူမှုနည်းလမ်း ၂။ အမြင် (Perspective) ပြဿနာတစ်ရပ် (၂၀မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် လေးယောက်အုပ်စုဖွဲ့၍ အလုပ်လုပ်သင့်သည်။ အုပ်စုများအား အဖွဲ့ဝင် တစ်ယောက်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာသူအဖြစ်သတ်မှတ်ရန် တောင်းဆိုပါ။ ထိုအဖွဲ့ဝင်သည် သူ/သူမ ၏လုပ်ငန်းတာဝန်ကို သိရှိနားလည်ကြောင်း သေချာပါစေ။
- ၂။ ယခုအခါ ပြဿနာကို အတန်းအားဖတ်ပြပါ။ အုပ်စုများအား သူတို့၏လုပ်ဆောင်မှုများအားလုံးကို ပြသရန်နှင့် သူတို့၏အဖြေများကိုအပြည့်အစုံရေးမှတ်ရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၃။ အုပ်စုများအကြား ရွေ့လျားသွားလာကာ အကယ်၍ သူတို့တစ်နေရာတွင် ထစ်နေပါက အကြံဉာဏ်ပေးပြီး တိုက်တွန်းအားပေးပါ။ သင်ခန်းစာ၏ ရည်ရွယ်ချက်များအတွက် အကယ်၍ သူတို့သည် ၂ ဖြင့် ထပ်ကာတလဲလဲစားသည့် ရှည်လျားသောလမ်းကြောင်းကို လိုက်လျှင် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ (သို့သော်လည်း အကယ်၍ သူတို့သည် ပို၍လျင်မြန်သောလမ်းကြောင်း တစ်ခုကိုတွေ့ပါက အုပ်စုအားလုံးပြီးသည့်တိုင်အောင် ၎င်းလမ်းကြောင်းကို သူတို့ဘာသာသူတို့ လျှို့ဝှက်ထားဖို့သေချာအောင် ကြိုးစားပါ။)



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အုပ်စုများကိုကြည့်ရှုလေ့လာရန်နှင့် နားလည်သဘောပေါက်မှုကိုစစ်ဆေးရန် လှည့်လည် လမ်းလျှောက်ပါ။ အုပ်စုအဖွဲ့ဝင်များသည် ပြဿနာကိုနားလည်သဘောပေါက်ပြီး ပါဝင်လုပ်ဆောင်နေကြောင်း သေချာပါစေ။ သင်သည် သူတို့၏နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ကာ မေးခွန်းများမေးခြင်းဖြင့် သူတို့ကို မှန်ကန်သောဦးတည်ချက်သို့ရောက်အောင် တွန်းပို့ပါ။

### လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့်

- ပထမအချီတွင် (၁၅၀) သင်းရှိသည်။ ဒုတိယအချီတွင် မည်မျှရှိမည်နည်း။
- အကယ်၍ (၁၅၀) သင်း၏တစ်ဝက်သည် ရှုံးသွားလျှင် နောက်တစ်ချီတွင် မည်မျှရှိမည်နည်း။

အုပ်စု၏ ကြည့်ရှုလေ့လာသူသည် အုပ်စု၏အကြံဉာဏ်များနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်အား မှတ်တမ်းတင် နေသည်ကို စစ်ဆေးပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ**

- ဤပြဿနာကိုဖြေရှင်းရန် အရိုးရှင်းဆုံးနည်းလမ်းမှာ ၂ နှင့် ထပ်ခါထပ်ခါစားခြင်းဖြစ် သည်။ ပြိုင်ပွဲအစတွင် (၁၅၀)သင်းရှိသည်ကို မှတ်သားပါ။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် အချို့တစ်ချို့ အတွက် အသင်းအရေအတွက်မှာ မ ကိန်းဖြစ်နေပြီး အသင်းတစ်သင်းသည် မကစားဘဲနှင့် နောက်အချို့သို့ ရောက်သွားသည်။
- အောက်ပါဇယားသည် အုပ်စုတစ်ခုက ဤအဖြေကိုရှာဖွေရာတွင်အသုံးပြုနိုင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခု၏နမူနာတစ်ခုဖြစ်သည်။ အုပ်စုများသည် သူတို့၏ပြဿနာဖြေရှင်းနည်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို ကွဲပြားစွာဖြင့် မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်ဖြစ်သည်။ ဤသည်မှာ ကောင်းမွန်သောအရာဖြစ်သည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ပြဿနာတစ်ရပ်ကိုဖြေရှင်းရန် နည်းလမ်းများစွာရှိကြောင်း သူတို့ ကြည့်ရှုလေ့လာနိုင်မည်ဖြစ်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

**ဇယား ၁.၁။ ပြဿနာဖြေရှင်းမှု နည်းစနစ်**

အချို့	အသင်းအရေအတွက်	ကစားပွဲများ
၁	၁၅၀	$၁၅၀ \div ၂ = ၇၅$
၂	၇၅	$၇၅ \div ၂ = ၃၇$ ( ၁ သင်း မကစား )
၃	၃၈	$၃၈ \div ၂ = ၁၉$
၄	၁၉	$၁၈ \div ၂ = ၉$ ( ၁ သင်း မကစား )
၅	၁၀	$၁၀ \div ၂ = ၅$
၆	၅	$၄ \div ၂ = ၂$ ( ၁ သင်း မကစား )
၇	၃	$၂ \div ၂ = ၁$ ( ၁ သင်း မကစား )
၈	၂	$၂ \div ၂ = ၁$

စုစုပေါင်းကစားပွဲများ။  $၇၅ + ၃၇ + ၁၉ + ၉ + ၅ + ၂ + ၁ + ၁ = ၁၄၉$





### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ စဉ်းစားတွေးခေါ်ပုံကို ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်း (၁၅ မိနစ်)

- ၁။ ကြည့်ရှုလေ့လာသူအသီးသီးသည် ပြဿနာဖြေရှင်းရန်အတွက် သူတို့အုပ်စု၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်ပုံ နှင့် နည်းလမ်းကိုတင်ပြရန် သူတို့ကိုခွင့်ပြုပါ။ တင်ပြမှုတစ်ခုစီ၏နောက်တွင် ဆွေးနွေးမှုများနှင့် မေးခွန်းထုတ်မှုများပြုလုပ်ရန် အားပေးပါ။
- ၂။ ကြည့်ရှုလေ့လာမှုများမှ အဓိကကျ၍ တူညီသောတွေ့ရှိချက်များကို ဘုတ်ပြားတစ်ချပ်ပေါ်တွင် မှတ်စုများရေးပါ။
- ၃။ သင်ခန်းစာတစ်လျှောက်လုံးတွင် အဖြေတစ်ခုကို ကောက်ချက်ချခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ပါ။ ယခုအခါ သင်ခန်းစာကိုနိဂုံးချုပ်သည့်အခါ ကျောင်းသားများကိုမေးခွန်းမေးပါ။  
"အကယ်၍ ပြိုင်ပွဲတွင် ၁၅၀ သင်းရှိပြီး အနိုင်ရအသင်းတစ်သင်းရှိလျှင် ရုံးသည့်အသင်းများ မည်မျှရှိမည်နည်း။ ပွဲပေါင်းမည်မျှ ကစားရမည်နည်း။"



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သူတို့အုပ်စုများ၏ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်သည် ယုတ္တိနည်းကျပြီး သူတို့၏လုပ်ငန်းစဉ်ကို ရှင်းလင်းစွာတင်ပြခြင်းရှိ/မရှိကို ကြည့်ရှုရန် ကြည့်ရှုလေ့လာသူအသီးသီး၏ တင်ပြခြင်းကို နားထောင်ပါ။

မေးခွန်းများမေးမြန်းပြီး အုပ်စုများအား အတန်းနှင့်မျှဝေခြင်းမပြုမီ မေးခွန်းများကိုအကျဉ်းချုပ် ဆွေးနွေးရန် ခွင့်ပြုပါ။ အကယ်၍ ပြိုင်ပွဲတွင် ၁၅၀ သင်းရှိပြီး အနိုင်ရအသင်းတစ်သင်းရှိလျှင် ရုံးသည့် အသင်းများ မည်မျှရှိမည်နည်း။ ပွဲပေါင်းမည်မျှ ကစားရမည်နည်း။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

တင်ပြခြင်းများ။

- ကျောင်းသားများသည် ယုတ္တိနည်းကျသောမည်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်ကိုမဆို အသုံးပြုနိုင်သည်။ အကယ်၍ ၎င်းလုပ်ငန်းစဉ်သည် အခြားအုပ်စုများအသုံးပြုသည့် လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ကွဲလွဲနေလျှင်ပင် သူတို့၏ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနည်းလမ်းကို မျှဝေရန် သူတို့ကိုတိုက်တွန်းအားပေးပါ။

မေးခွန်းများအတွက်အဖြေများ။

- အကယ်၍ ပြိုင်ပွဲတွင် ၁၅၀ သင်းရှိပြီး အနိုင်ရအသင်းတစ်သင်းရှိလျှင် ရှုံးသည့်အသင်းများ မည်မျှရှိမည်နည်း။ ရှုံးသည့်အသင်းများ ၁၄၉ သင်းရှိသည်။  $၁၅၀ - ၁ = ၁၄၉$
- ပွဲပေါင်းမည်မျှကစားရမည်နည်း။ ၁၄၉ ပွဲကစားရမည်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ဤသင်ခန်းစာ၏သင်ယူမှုရလဒ်များကို သတိပေးပါ။
  - ဆရာများသည် သူတို့၏စာသင်ခန်းများတွင် စိတ်တက်ကြွလှုံ့ဆော်ပေး၍ ထိုးထွင်းဉာဏ်သုံးရသော ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းကို အားပေးသင့်သည်ဆိုသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်သည်။
  - သင်္ချာပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရန်အသုံးပြုသည့် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပုစ္ဆာတစ်ခုဖြေရှင်းရာတွင်သုံးသောအစီအစဉ်၊ အဆင့်များ(Algorithms) အကြောင်းပြန်လည် သုံးသပ်သည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ သူတို့၏စာသင်ခန်းများတွင် မူလတန်းကျောင်းသားများသည် ပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရန် ထိုးထွင်းဖန်တီးနိုင်စွမ်းကို သက်သာလွယ်ကူစွာအသုံးပြုနိုင်ဖို့ သေချာစေရန် သူတို့ပြုလုပ်မည့်လုပ်ဆောင်ချက်များအကြောင်း ရှင်းပြစေပါ။

၃။ ကျောင်းသားများအား သူတို့သည် တစ်ခုတည်းသောပြဿနာကိုဖြေရှင်းရန် ကွဲပြားသည့် နည်းလမ်းများကို လေ့လာဖော်ထုတ်ခဲ့ကြောင်းနှင့် သင်္ချာပြဿနာများဖြေရှင်းရာတွင် ပါဝင်လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များကို သုံးသပ်ဆင်ခြင်ခဲ့ကြောင်းကို သတိပေးပါ။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားမလည်ပါက သူတို့ကို အတန်းတစ်တန်းလုံးအတွက် ရှင်းပြပါ။ ဤသို့ရှင်းပြခြင်းသည် ခက်ခဲသော စကားလုံးများကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုရန် ကူညီပေးနိုင်သည်။ (အယ်လ်ဂိုရစ်သမ် (Algorithm) ကဲ့သို့သော စကားလုံး။ ၎င်းစကားလုံးကို ပြဿနာတစ်ခုဖြေရှင်းရန်အသုံးပြုသည့်လုပ်ငန်းစဉ် သို့မဟုတ် အဆင့်များဟူ၍ ရိုးရှင်းစွာအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုသည်။)

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာတစ်ခုလုံးတွင် အလုပ်လုပ်ရန် အခက်အခဲရှိပါက သူတို့ကိုမေးခွန်းများမေးပါ။ (သို့မဟုတ်) စတင်ဖြေရှင်းရန် သဲလွန်စပေးပါ။ (လေ့ကျင့်ခန်း- အသင်းများ၏တစ်ဝက်သည် ပြိုင်ပွဲတစ်ချို့ပြီးတိုင်း ရှုံးနိမ့်ကာ ပြိုင်ပွဲမှထွက်ရသည်ဟု သူတို့ကို အသိပေးနိုင်သည်။)

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** အုပ်စုများအား တင်ပြနေစဉ်အတွင်း အားပေးကာ မမှန်သည့်အဖြေဟူ၍ မရှိကြောင်း သူတို့ကိုအသိပေးပါ။ ဤနေရာတွင်အရေးကြီးသောအချက်မှာ ပြဿနာ၏အဖြေ မဟုတ်ဘဲ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်သာဖြစ်သည်။

### ၁.၁.၄။

## သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်ခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာတွင် စိတ်အားထက်သန်၍ စိတ်ဝင်စားလာအောင် မည်သို့လှုံ့ဆော်ရမည်ဆိုသည် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို လက်တွေ့ဖော်ထုတ်ပြသတတ်မည်။
- လူအများသည် သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာပညာရှင်များဖြစ်နေကြပုံအချို့ကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်မည်။
- သင်္ချာပညာရပ်ဖြင့်လုပ်ကိုင်နိုင်သည့် သက်မွေးမှုလုပ်ငန်းအချို့ကို စူးစမ်းလေ့လာ၍ မူလတန်းကျောင်းသားများကို စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးနိုင်မည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို ဖော်ထုတ်တတ်မည်။
- "လူတိုင်း သင်္ချာပညာရှင်တစ်ယောက်ဖြစ်လာနိုင်သည်" ဟူသော ထင်မြင်ယူဆချက်ကို မီးမောင်းထိုးပြရန် နာမည်ကျော် သင်္ချာပညာရှင်အချို့၏ ကျောင်းသားဘဝကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၂.၁ ။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာအမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာအသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။



**စာသင်ချိန် ။** မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။** တစ်ဦးချင်းစဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း၊ စာသင်ခန်းပိုစတာများ ထုတ်လုပ်ရန် အုပ်စုစီမံချက်နှင့် ဆွေးနွေးခြင်း။



လိုအပ်သည့်ရင်းမြစ်များ ။ စက္ကူကားချပ်၊ ဘောပင်များ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀မိနစ်)

- ၁။ သင်ခန်းစာကို ခြုံငုံသုံးသပ်ပြောဆိုပါ။ သင်ခန်းစာ၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်သည် လူတိုင်း သင်္ချာပညာကို အသုံးပြုကြသည်ဟူသောအချက်ကို မီးမောင်းထိုးပြခြင်းဖြင့် မူလတန်း ကျောင်းသားများကို စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးခြင်းဖြစ်ကြောင်း အလေးထားပြောပြပါ။
- ၂။ လူတိုင်းနေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာကိုအသုံးပြုသည့် နည်းလမ်းများကို ဆွေးနွေးပါ။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာကိုအသုံးပြုသည့်နည်းလမ်းများ၏ နမူနာများကိုပေးရန်တောင်းဆိုပါ။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာကိုမည်သို့အသုံးပြုပုံကို ရှင်းပြရန် ကျောင်းသားအချို့ကို တောင်းဆိုပါ။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

- မည်သည့်ပစ္စည်းကို ဝယ်ရမည်ကို ဆုံးဖြတ်ခြင်း။
- ငွေကိုမည်သို့သုံးစွဲမည်ကို ပုဂ္ဂိုလ်ရေးဘတ်ဂျက်တစ်ခုရေးဆွဲခြင်း။
- အချိန်ကို မည်သို့သုံးစွဲရမည်ကို စီစဉ်ခြင်း။
- ချက်နည်းပြုတ်နည်းတစ်ခုကိုလိုက်နာလုပ်ဆောင်ရန် ပါဝင်ရမည့်အရာများကိုတိုင်းတာခြင်း။
- လက်မှုပစ္စည်းများ၊ အနုပညာ (သို့မဟုတ်) အခြားဝါသနာများကိုလုပ်ခြင်း။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ အုပ်စုလုပ်ငန်းနှင့် တင်ပြခြင်း (၂၅မိနစ်)

- ၁။ သင်ခန်းစာတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် 'သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်ခြင်း' ဟူသောခေါင်းစဉ်ကို စူးစမ်းလေ့လာမည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြခြင်းဖြင့် သင်ခန်းစာကိုမိတ်ဆက်ပါ။ မည်သူတို့သည် သူတို့၏ အလုပ်အကိုင်များတွင် သင်္ချာကိုအသုံးပြုကြသည်ကို ကျောင်းသားများက တစ်ဦးချင်း စဉ်းစားတွေးတောသင့်သည်။ သင်ခန်းစာ၏ရည်ရွယ်ချက်သည် စဉ်းစားဆင်ခြင်ရန်နှင့် တွက်ချက်ရန် သင်္ချာကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်ရှိဖို့လိုအပ်သည့် အလုပ်အကိုင်ပေါင်းစုံကို စူးစမ်းလေ့လာရန် ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားများကို သူတို့၏အုပ်စုများအဖြစ် ခွဲထုတ်ပါ။ အုပ်စုအသီးသီးသည် မှတ်စုထဲတွင် ဖော်ပြထားသည့်အလုပ်အကိုင်များအနက်မှ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ရမည်ဖြစ်သည်။ (လက်သမားတစ်ဦး၊ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းရှင်တစ်ဦး၊ အထည်အလိပ်ထုတ်လုပ်သူတစ်ဦး)။ သူတို့သည် ဤအလုပ်အကိုင် အသီးသီးကအသုံးပြုရသည့် သင်္ချာပညာများအားလုံးကို ဆွေးနွေးရမည် ဖြစ်သည်။ သူတို့သည် ဤမေးခွန်းအားစစ်ဆေးစဉ် သင်္ချာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကိုလည်း သုံးသပ်ဆင်ခြင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်တွင် သူတို့သည် ပိုစတာတစ်ချပ်ဖြင့် မျက်မြင်တင်ပြမှုတစ်ရပ် ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပြီး ဤစိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များကို တင်ပြရမည် ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သူတို့၏တင်ပြမှုများကိုနားထောင်ပြီး ကျောင်းသားများသည် သူတို့ရွေးချယ်ခဲ့သည့်အလုပ်အကိုင်၌ သင်္ချာပညာကိုအသုံးပြုမှုများအား မည်မျှကောင်းစွာ နားလည်သဘောပေါက်မှုရှိသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် သူတို့၏ စက္ကူကားချပ်များကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

- လက်သမား
  - သစ် (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းများကို မည်မျှဝယ်ရမည်ကို တွက်ချက်ခြင်း။
  - သစ်အပိုင်းအစများကို တိုင်းတာခြင်းနှင့် ဖြတ်တောက်ခြင်း။
  - ငွေဝင်ငွေထွက်စာရင်းပြုစုခြင်း(ကုန်ကျစရိတ်၊ ဝင်ငွေနှင့် အမြတ်တို့ကိုတွက်ချက်ခြင်း)။

- အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းရှင်
  - လိုအပ်သည့် အထည်နှင့်အခြားပစ္စည်းများ၏ ပမာဏကို တွက်ချက်ခြင်း။
  - အထည်စများကို တိုင်းတာခြင်းနှင့်ဖြတ်တောက်ခြင်း။
  - ငွေဝင်ငွေထွက်စာရင်းပြုစုခြင်း(ကုန်ကျစရိတ်၊ ဝင်ငွေနှင့် အမြတ်တို့ကိုတွက်ချက်ခြင်း)။
- အထည်အလိပ်ထုတ်လုပ်သူ
  - အထည်များကို အဆင်ပုံစံ၊ ဒီဇိုင်းထုတ်ခြင်း။
  - လိုအပ်သည့်ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ၏ ပမာဏကို တွက်ချက်ခြင်း။
  - ငွေဝင်ငွေထွက်စာရင်းပြုစုခြင်း(ကုန်ကျစရိတ်၊ ဝင်ငွေနှင့် အမြတ်တို့ကိုတွက်ချက်ခြင်း)။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ နှစ်ယောက်တစ်တွဲလုပ်ဆောင်ခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန် (၁၀) မိနစ်

ကျောင်းသားများသည် နာမည်ကျော်သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦး (သို့မဟုတ်) သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ဦးကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် နှစ်ယောက်တစ်တွဲ အလုပ်လုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ သူတို့သည် ဤပုဂ္ဂိုလ်၏ သမိုင်းကြောင်းကို သုတေသနလုပ်ရမည်ဖြစ်ပြီး နောက်လာမည့်စာသင်တန်း၌တင်ပြရန် အိမ်စာအဖြစ် ပိုစတာဖြင့်တင်ပြမှုတစ်ခု ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

စာသင်ခန်းထဲတွင် ပြသသည့် ပိုစတာများ၏အရည်အသွေးနှင့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို ကြည့်ခြင်းအားဖြင့် လူတိုင်းသည်သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်နိုင်သည်ဟူသော အယူအဆကို ကျောင်းသားများ နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် ပုဂ္ဂိုလ်၏သမိုင်းကြောင်း၏ မည်သည့်သွင်ပြင်လက္ခဏာများကိုမဆို မီးမောင်းထိုးပြနိုင်သည်။ အလွန်ကျော်ကြားသော သင်္ချာပညာရှင်များနှင့် သိပ္ပံပညာရှင်များအချို့သည် စာသင်ကျောင်း၌ အလွန်အောင်မြင်မှုမရှိကြောင်း (သို့မဟုတ်) သူတို့၏ဘဝတွင် အခက်အခဲများရှိခဲ့ကြောင်း မှတ်သားနိုင်သည်။



### ဤနေရာတွင် နမူနာတစ်ခုမှာ

စတီဗင်ဝီလျံဟော့ကင်း (Stephen William Hawking)<sup>၇</sup> (၈ ဇန်နဝါရီ ၁၉၄၂- ၁၄ မတ် ၂၀၁၈) သည် အင်္ဂလိပ်လူမျိုး သီအိုရီရူပဗေဒပညာရှင်၊ စကြာဝဠာဗေဒပညာရှင်နှင့် စာရေးဆရာတစ်ဦးဖြစ်သည်။ သူသည် သေဆုံးချိန်၌ ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ်ရှိ သီအိုရီစကြာဝဠာဗေဒစင်တာ၌ သုတေသန ညွှန်ကြားရေးမှူးဖြစ်ပြီး ၁၉၇၉ နှင့် ၂၀၀၉ ခုနှစ်အတွင်းတွင် ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ်၌ သင်္ချာပါမောက္ခ တစ်ဦးဖြစ်ခဲ့သည်။

သူသည် ဒြပ်ဆွဲအားဆိုင်ရာအမှတ်ထူးသီအိုရီများ (Gravitational singularity theorems) အကြောင်း အလုပ်လုပ်ခဲ့သည်။ သူသည် တွင်းနက်များ (Black holes) သည် ဖြာထွက်ရောင်ခြည် (Radiation) ကိုထုတ်လွှတ်ကြောင်း ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်ရန် ဤသီအိုရီကို အသုံးပြုခဲ့သည်။ ဤဖြာထွက်ရောင်ခြည်ကို ဟော့ကင်းဖြာထွက်ရောင်ခြည် (Hawking radiation) ဟု အများအားဖြင့် ခေါ်ကြသည်။ ဟော့ကင်းသည် ယေဘုယျနှိုင်းရသီအိုရီ (the general theories of relativity) နှင့် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် (Quantum mechanics) တို့ကိုပေါင်းစပ်၍ စကြာဝဠာဗေဒဆိုင်ရာ သီအိုရီတစ်ခုကို တင်ပြသည့် ပထမဦးဆုံးသူဖြစ်သည်။

ဟော့ကင်းတွင် ကြွက်သားနစ်ကြောရောဂါ (Motor neurone disease) တစ်မျိုးရှိသည်။ ထိုရောဂါက သူ့ကို ဆယ်စုနှစ်များကြာအောင် သွက်ချာပါဒ်ဖြစ်စေခဲ့သည်။ သူ၏စကားပြောဆိုနိုင်စွမ်း ဆုံးရှုံးသွားသောအခါ သူသည် စကားသံထွက်သည့်ကိရိယာတစ်ခုမှတစ်ဆင့် ဆက်သွယ်ပြောဆိုရ သည်။ ၎င်းကိရိယာကို အစတွင် လက်ဖြင့်ကိုင်ထားသည့်ခလုတ်တစ်ခုကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဆက်သွယ်ခဲ့ရပြီး နောက်ဆုံးတွင် ပါးကြွက်သားတစ်ခုကိုအသုံးပြု၍သာ ဆက်သွယ်နိုင်ခဲ့သည်။ သူသည် ၁၄ ရက် မတ်လ ၂၀၁၈၊ အသက် (၇၆) နှစ်တွင် သေဆုံးခဲ့သည်။

<sup>၇</sup> Stephen Hawking (adapted from Wikipedia)



### ကျောင်းသားများ၏နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား အသိပေးပါ။
  - ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာတွင် စိတ်အားထက်သန်၍ စိတ်ဝင်စားလာအောင် မည်သို့ လှုံ့ဆော်ရမည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို လက်တွေ့ဖော်ထုတ်ပြသ တတ်မည်။
  - လူအများသည် သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာပညာရှင်များဖြစ်နေကြပုံအချို့ကို စူးစမ်း လေ့လာတတ်မည်။
  - သင်္ချာပညာရပ်ဖြင့်လုပ်ကိုင်နိုင်သည့် သက်မွေးမှုလုပ်ငန်းအချို့ကို စူးစမ်းလေ့လာ၍ မူလတန်းကျောင်းသားများကို စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးနိုင်မည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ် များကို ဖော်ထုတ်တတ်မည်။
  - "လူတိုင်း သင်္ချာပညာရှင်တစ်ယောက်ဖြစ်လာနိုင်သည်" ဟူသော ထင်မြင်ယူဆချက်ကို မီးမောင်းထိုးပြရန် နာမည်ကျော် သင်္ချာပညာရှင်အချို့၏ ကျောင်းသားဘဝကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်ကာ လူတိုင်းသည် သင်္ချာ ပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်သည် ဟူသောအချက်ကို မူလတန်းကျောင်းသားများနားလည်စေ ဖို့ သေချာစေရန် သူတို့ ပြုလုပ်မည့်လုပ်ဆောင်မှုများကို ရှင်းပြရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၃။ ကွဲပြားသည့်နယ်ပယ်များတွင် အလုပ်လုပ်လျက်ရှိသော လူများသည် သူတို့၏ အလုပ်အကိုင်များကို ကောင်းစွာလုပ်ကိုင်နိုင်ရန် သင်္ချာပညာကိုမည်သို့အသုံးပြုရပုံကို ကျောင်းသားများ စူးစမ်းလေ့လာခဲ့ကြောင်း သူတို့ ကို အသိပေးပါ။




### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝ၌ သင်္ချာပညာကို အသုံးပြုသည့်နည်းလမ်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန်အခက်အခဲရှိပါက သူတို့ကို မမေးမီ အကြံဉာဏ် အချို့ ပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။** သင်သည် ကျောင်းသားများအား ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်မဖော်ပြထားသည့် အခြားသက်မွေးဝမ်းကျောင်းအလုပ်အကိုင်တစ်ခုကို ရွေးချယ်ရန်နှင့် ထိုအလုပ်အကိုင်တွင် သင်္ချာပညာကို မည်သို့အသုံးပြုပုံကို သူတို့ကိုယ်တိုင်စိတ်ကူးရလာစေရန် ခွင့်ပြုနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃။** ကိုယ့်ကိုယ်ယုံကြည်မှုနည်းသည့် ကျောင်းသားများအား လုပ်ငန်းတာဝန်ကိုမလုပ်ဆောင်မီ သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦးဖြစ်ခြင်းအကြောင်း စာအုပ်၏အပိုင်းကို တစ်ဖန်ဖတ်ရှုရန် အားပေးတိုက်တွန်းခြင်းဖြင့် ကူညီပံ့ပိုးပါ။ စာရင်းပြုစုတင်ပြထားသော သက်မွေးမှုအလုပ်အကိုင်များစွာရှိပြီး စတီဗင်ဟော့ကင်း (Stephen Hawking) နမူနာလည်း အပါအဝင်ဖြစ်သည်။ စာကြည့်တိုက် (သို့မဟုတ်) အင်တာနက်ပေါ်ရှိ မှီငြမ်းကိုးကားစရာရင်းမြစ်များသို့ သူတို့ကိုလမ်းညွှန်ပါ။



**ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်မေးခွန်းများ ။ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မေးခွန်း ၁ ။ ပုံစံ (Patterns) သည် သင်္ချာပညာလေ့လာမှုနှင့်မည်သို့သက်ဆိုင်သနည်း။

အဖြေ ။ သင်္ချာအယူအဆများနှင့် သီအိုရမ်များစွာသည် ပုံစံများ (Patterns) ကို လိုက်နာသည်။ (လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် စုံကိန်းများ သို့မဟုတ် ပိုက်သာဂိုရပ်သီအိုရမ်၏ပုံစံ)။ ပုံစံများကိုနားလည်ခြင်းသည် သင်္ချာအယူအဆများအား ကျောင်းသားများ၏နားလည်သဘောပေါက်မှုကို တည်ဆောက်ပေးသည်။

မေးခွန်း ၂ ။ သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် ထိုးထွင်းဖန်တီးဉာဏ်ကိုအားပေးရန် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။

အဖြေ ။ များသောအားဖြင့် ပြဿနာတစ်ခုကိုဖြေရှင်းရန် ကွဲပြားသည့်နည်းလမ်းများစွာရှိပြီး ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ထိုးထွင်းဖန်တီးဉာဏ် ရှိခြင်းနှင့် ကွဲပြားသည့်နည်းလမ်းများကို စမ်းသပ်လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် သူတို့၏ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည်များကို တည်ဆောက်သည်။

မေးခွန်း ၃ ။ သင်္ချာပညာတွင် စိတ်ပါဝင်စားလာစေရန် ကျောင်းသားများကို စိတ်ဓာတ် လှုံ့ဆော်ပေးသည့် နည်းလမ်းအချို့မှာ အဘယ်နည်း။

အဖြေ ။ သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်သည် သူတို့၏ဘဝနှင့် မည်သို့ဆီလျော်သက်ဆိုင်မှုရှိသည်ကို လက်တွေ့လောကမှ နမူနာများဖြင့် ကျောင်းသားများနားလည်အောင် ကူညီပါ။ ၎င်းနမူနာ များတွင် လူများက သူတို့၏ နေ့စဉ်ဘဝတွင် (သို့မဟုတ်) သီးသန့်အလုပ်အကိုင်များတွင် သင်္ချာပညာကိုအသုံးပြုသည့် ဖြစ်ရပ်များ ပါဝင်သည်။

# ၁.၂။ အခြေခံပညာ သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်

ဤအခန်းငယ်တွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် မူလတန်းကျောင်းသားများအားလုံး အဘယ့်ကြောင့် သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ပေးရသည်ကို စူးစမ်းလေ့လာမည်ဖြစ်သည်။ မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်များ၊ အခြေခံပညာရေး၏မူများနှင့် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ အတန်းလိုက်အကြောင်းအရာများ၏ အင်္ဂါရပ်များအကြားရှိ ဆက်စပ်မှုများကို ရှင်းပြမည်ဖြစ်သည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာဘာသာရပ်အတွက် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါရှိသော အင်္ဂါရပ်များအကြောင်း အခြေခံသိရှိနားလည်မှုတစ်ရပ်ကို ဖွံ့ဖြိုးဖြစ်ပေါ်စေရမည်ဖြစ်သည်။

## ၁.၂.၁။

### မူလတန်းပညာရေးတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်

မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မူလတန်းကျောင်းသားများအား အဘယ့်ကြောင့် သင်ကြားပေးရသည်နှင့်သူတို့သည် သင်္ချာပညာကိုလက်တွေ့ဘဝတွင် မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သည်ဆိုသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁ ။** အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။



**စာသင်ချိန် ။** မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ အုပ်စုဖွဲ့ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် တင်ပြခြင်း (၁၀)မိနစ်**

- ၁။ ကျောင်းသားများကို ဤမေးခွန်းအား ဆွေးနွေးရန် အုပ်စုငယ်များအဖြစ် ခွဲထုတ်ပါ။  
"မူလတန်းကျောင်းတွင် ကလေးများသည် အဘယ်ကြောင့် သင်္ချာကို လေ့လာသင့်သနည်း။"
- ၂။ အုပ်စု၏ စိတ်ကူးအယူအဆများကို တင်ပြရန် အုပ်စုအသီးသီးမှ ကိုယ်စားလှယ်တစ်ဦးကို ဖိတ်ခေါ်ပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

အုပ်စုအသီးသီး၏ တင်ပြမှုများကို နားထောင်ပြီး သူတို့၏အဖြေများသည် မည်မျှကောင်းစွာ စနစ်တကျစီစဉ်ထား၍ ယုတ္တိနည်းကျသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မှန်သော/မှားသောအဖြေဟူ၍ မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် သင့်အနေဖြင့် ကျောင်းသားများထံမှမည်သည့် ထင်မြင်ယူဆချက်များကိုမဆို ဝေဖန်သုံးသပ်မှုမပြုသင့်ပေ။ အောက်ပါတို့မှာ နမူနာတစ်ချို့ ဖြစ်သည်။

- လက်တွေ့အသုံးချရန်အတွက် ကိန်းဂဏန်းများကို သိရှိရန်။
- တွက်ချက်တတ်စေရန်။
- ဈေးနှုန်းကို နားလည်ခြင်းဖြင့် ပစ္စည်းများကို ဝယ်ယူတတ်စေရန်။
- ရုပ်ဝတ္ထုများအားလုံးကို တိုင်းတာတတ်စေရန်။

- တိုင်းတာမှုအတွက် ယူနစ်များကို သိရှိရန်။
- ဂျီဩမေတြီပုံသဏ္ဍာန်များ ရေးဆွဲတတ်စေရန်။
- သူတို့၏သင်္ချာပညာကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်ကို နေ့စဉ်ပြဿနာများတွင် အသုံးပြုရန်။
- လေးနက်စွာဆန်းစစ်ဝေဖန်သည့်စွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးလာစေရန်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ အုပ်စုလုပ်ငန်းနှင့် တင်ပြခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် အုပ်စုဖွဲ့၍ မေးခွန်းကိုဆွေးနွေးသည်။ "မူလတန်းပညာရေးတွင် သင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်များသည် အဘယ်နည်း။"
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ပန်းတိုင်များကို လေ့လာကာ သူတို့၏ အုပ်စုများ၌စုဆောင်းရရှိသော အယူအဆအတွေးအမြင်များ၏ ကွဲပြားခြားနားမှုနှင့် ဆင်တူမှုများကို ဆွေးနွေးသည်။
- ၃။ ကျောင်းသားကိုယ်စားလှယ်များသည် သူတို့၏တွေ့ရှိချက်များအကြောင်း တင်ပြမှုများ ပြုလုပ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အုပ်စုအသီးသီး၏တင်ပြမှုကို နားထောင်ပြီး မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်(၄)ခုကို သူတို့ မည်မျှကောင်းစွာသိရှိနားလည်သည်ဆိုသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။ ပထမမေးခွန်းအား သူတို့၏ ကိုယ်ပိုင်အဖြေများ၏ ဆင်တူမှုများနှင့် ကွဲပြားခြားနားမှုများကို သူတို့မည်မျှကောင်းစွာဖော်ပြ သည်ကို မှတ်သားပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မှန်သော/မှားသောအဖြေဟူ၍ မရှိသောကြောင့် ကျောင်းသားများသည် ဤမေးခွန်းကို လွတ်လပ်စွာ ဆွေးနွေးသင့်သည်။ ကျောင်းသားများ၏အဖြေများသည် ယခင်မေးခွန်းအတွက် သူတို့ပေး သည့်ထင်မြင်ယူဆချက်များအပေါ်တွင် မူတည်လိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ အောက်ပါတို့သည် အထက်ပါ နမူနာထင်မြင်ယူဆချက်များအတွက် ဆင်တူမှုများနှင့် ကွဲပြားခြားနားမှုများ၏ နမူနာများဖြစ်သည်။



- ဆင်တူမှုများ
  - စာရင်းနှစ်ခုစလုံးသည် နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာနှင့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည်များ၏ အရေးကြီးပုံကို ဖော်ပြသည်။
  - စာရင်းနှစ်ခုစလုံးသည် ကိန်းဂဏန်းများ၊ အရေအတွက်များ၊ ဂျီဩမေတြီပုံသဏ္ဍာန်များ နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အခြေခံသင်္ချာအသိပညာကို ဖော်ပြသည်။
- ကွဲပြားခြားနားမှုများ
  - မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်များသည် သင်္ချာပညာ၏ အသုံးဝင်မှုကို ကျောင်းသားများ နားလည်အသိအမှတ်ပြုသင့်ကြောင်းကိုလည်း ဖော်ပြသည်။
  - အုပ်စု၏နမူနာများသည် အတိုင်းအတာကဲ့သို့သော သီးသန့်သင်္ချာကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည်ကို ပို၍အသေးစိတ်ကျကျ ဖော်ပြသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ အုပ်စုလုပ်ငန်းနှင့် တင်ပြမှု (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် အုပ်စုဖွဲ့၍ မေးခွန်းကိုဆွေးနွေးသည်။ "ကျောင်းသားများ ဤ ပန်းတိုင်များကိုအောင်မြင်မှုရရှိအောင် ကူညီရာတွင် ဆရာတစ်ယောက်အနေဖြင့် မည်သည့်အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ဆောင်ရွက်သင့်သနည်း။"
- ၂။ အုပ်စုများ၏ကိုယ်စားလှယ်များက တင်ပြမှုပြုလုပ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အုပ်စုအသီးသီး၏တင်ပြမှုများကို နားထောင်ပါ။ သူတို့သည် မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင် (၄)ခုအား သိရှိနားလည်မှုရှိခြင်းကို လက်တွေ့ပြသသင့်သည်။ ထို့ပြင် သူတို့သည် ဤပန်းတိုင် များကိုအောင်မြင်မှုရရှိအောင် ကျောင်းသားများအား ဆရာများက ကူညီပံ့ပိုးသင့်သည့် အရည်အချင်းများ၊ ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် လုပ်ဆောင်မှုများအချို့ကို ရှင်းလင်းစွာ အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြသင့်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မှန်သော/မှားသောအဖြေဟူ၍ မရှိသောကြောင့် ကျောင်းသားများသည် ဤမေးခွန်းကို လွတ်လပ်စွာ ဆွေးနွေးသင့်သည်။ ပန်းတိုင်(၄)ရပ်မှ တစ်ခုစီအတွက် နမူနာထင်မြင်ယူဆချက်အချို့ကို အောက်တွင် စာရင်းပြုစုဖော်ပြထားသည်။

### ဇယား ၁.၂။ မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်များ

<p>ပန်းတိုင် ၁</p>	<p>ဆရာများသည် ကိန်းဂဏန်းများ၊ အတိုင်းအတာ၊ ဂျီဩမေတြီနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ ဆက်စပ်မှုများအကြောင်း ကျောင်းသားများ ရှင်းလင်းစွာနားလည်သဘောပေါက်အောင်ကူညီရန် ကျောင်းသားများအား လေ့လာ၍ သင်ကြားရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် သင်ရိုးညွှန်းတမ်း၏နယ်ပယ်ကဏ္ဍများအကြားရှိ ဆက်စပ်မှုများကို သိရှိနားလည် သင့်သကဲ့သို့ပင် မူလတန်းကျောင်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ ကဏ္ဍများအားလုံးတွင် သိရှိနားလည်မှုနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ရှိရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် ကျောင်းသားများအား အကြောင်းအရာများကို ထိရောက်သည့် နည်းလမ်းများဖြင့် လေ့လာသင်ယူနိုင်အောင် ထောက်ပံ့ပေးရန် အသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ရှိရမည် ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် ပို၍မြင့်မားသည့်အဆင့်အတွက် သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း၏ အကြောင်းအရာကို သိရှိနားလည်မှု ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ထိုသို့ဖြင့် ကျောင်းသားများအား ဆက်လက် သင်ယူမှုအတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်နိုင်အောင် ကူညီပေးနိုင်ရမည်ဖြစ်သည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၂</p>	<p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား ယုတ္တိနည်းကျကျ စဉ်းစားတွေးခေါ် တတ်စေရန် လေ့ကျင့်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများ သူတို့ကိုယ်ကို စဉ်းစားတွေးခေါ် တတ်အောင် သင်ယူနိုင်စေရန် သူတို့အတွက် သင်ယူမှုအကြောင်းအရာများနှင့် လုပ်ငန်း စဉ်များကို တင်ပြပေးရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သူတို့၏သဘောထားအမြင်ကို မျှဝေရန်နှင့် အခြားသူများ၏သဘောထားအမြင်ကို နားထောင်ရန် အခွင့်အလမ်းများ ပေးရမည် ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် အခြေခံ လုပ်ဆောင်ချက်များအား ပိုင်နိုင်ကျွမ်းကျင်မှုရှိလာအောင်သင်ကြားပေးရမည်ဖြစ်သည်။</p>

<p>ပန်းတိုင် ၂</p>	<p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား ကျိုးကြောင်းဆင်ခြင်မှုဖြင့် အဖြေများ ပေးတတ်စေရန် လေ့ကျင့်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုဆိုင်ရာသင်ခန်းစာများကို သင်ကြားပြသရန် အသိပညာ နှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ရှိရမည်ဖြစ်သည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၃</p>	<p>ဆရာများသည် ကျောင်းသားများ သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်နေသည့် နမူနာ များကို ပေးရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သူတို့သင်ယူခဲ့သည့်အရာများကို သူတို့ ၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် မည်သို့လက်တွေ့အသုံးပြုရမည်ကို မေးမြန်းရမည်ဖြစ်သည်။</p> <p>ဆရာများသည် သူတို့၏သင်ယူမှုအကြောင်းအရာနှင့်ဆက်စပ်ရန်အတွက် သူတို့၏ နေ့စဉ်ဘဝမှ သင်္ချာဆိုင်ရာပြဿနာများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် အသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ရှိရမည် ဖြစ်သည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၄</p>	<p>ဆရာများသည် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်း၍ ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာ၏ အသုံးဝင်မှုကို လေ့လာကြည့်ရှုရန် လှုံ့ဆော်ပေးသည့် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ်များကို စီစဉ် ပြုလုပ်ပေးရမည်။</p> <p>ဆရာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများ သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုပျော်မွေ့လာစေရန် သင်ခန်းစာများကို စီစဉ်ပြုလုပ်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။</p>



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄။ ကျောင်းသားများသည် ဆရာတစ်ဦးအဖြစ် ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင် များကို ဆုပ်ကိုင်ထားရှိသည်။ (၁၅ မိနစ်)**

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများ မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်များကို အောင်မြင်ရရှိအောင် ကူညီပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့်ဆရာတစ်ဦးဖြစ်လာမည့် သူတို့၏ကိုယ်ပိုင် ပန်းတိုင်များကို စာဖြင့်ရေးချပါ။ သူတို့သည် စာရွက်တစ်ရွက်ပေါ်တွင် သူတို့၏နာမည်ကိုတပ်၍ သူတို့၏ပန်းတိုင်များကို ရေးသားသင့်သည်။
- ၂။ ဆရာသည် ကျောင်းသားများထံမှပန်းတိုင်များကို စုဆောင်းသိမ်းယူကာ သင်ခန်းစာကို အဆုံးသတ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်သည် ကျောင်းသားတစ်ဦးချင်း၏ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်ကို စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဘာသာရပ်အား လက်ရှိအမြင်ပုံရိပ်ကို သိရှိနားလည်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် မည်မျှအတိုင်းအတာအထိ မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ပန်းတိုင်များအား သိရှိနားလည်သည်ဆိုသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။ သင်သည် သူတို့၏တစ်ဦးချင်းအလုပ်ကို စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် မူလတန်းကျောင်းသားများအားကူညီပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် ဆရာကောင်းတစ်ဦးဖြစ်လာစေရန် ကျောင်းသားများက ချမှတ်ထားသည့်ပန်းတိုင်များကိုလည်း သိရှိနားလည်လာမည်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

မှန်သော/မှားသော အဖြေဟူ၍ မရှိပါ။ မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်(၄)ရပ်၏ ပန်းတိုင်တစ်ခုချင်းစီအတွက် ကျောင်းသားများ၏နမူနာပန်းတိုင်များအချို့ကို အောက်တွင်စာရင်းပြုစုဖော်ပြထားသည်။

### ဇယား ၁.၃ ။ ကျောင်းသားများ၏ ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင်များကို ဉာဏ်ဖွင့်ဆွေးနွေးခြင်း။

<p>ပန်းတိုင် ၁</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ကျောင်းသားများအား ရှင်းလင်းစွာ ရှင်းပြနိုင်ရန် မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းအားလုံးကို လေ့လာသင်ယူမည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါရှိသော သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များအတွက် ထိရောက်သော သင်ကြားမှုနည်းလမ်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်မည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၂</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် ကျောင်းသားများအား ယုတ္တိနည်းကျကျစဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်နှင့် သူတို့၏ ကိုယ်ပိုင်ပြဿနာဖြေရှင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်များဖြင့် အလုပ်လုပ်ရန်အားပေးသည့် သင်္ချာလုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ကြံဆမည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် ပျူငှာသောဝန်းကျင်အခြေအနေတစ်ရပ်ကို ဖန်တီးမည်ဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားများအား သူတို့၏စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုနှင့် ယုတ္တိနည်းကျလုပ်ငန်းစဉ်များကို အတန်းသို့ မျှဝေပေးရန် တိုက်တွန်းအားပေးမည်။</p>

<p>ပန်းတိုင် ၃</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် ကျောင်းသားများ သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်သော နမူနာများကို ကြိုတင်စီစဉ်ပြင်ဆင်မည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့သင်ယူခဲ့သည့် သင်္ချာကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်ကို သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် လက်တွေ့အသုံးပြုရန်တိုက်တွန်းအားပေးမည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၄</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် သင်္ချာဘာသာရပ်နှင့်ပတ်သက်၍ အပြုသဘောဆောင်သော သဘောထား ခံယူချက်တစ်ရပ် ထားရှိမည်ဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားများအားလုံး ထိုသို့ထားရှိရန် တိုက်တွန်း အားပေးမည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်း၍ ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာ၏ အသုံးဝင်မှုကို လေ့လာသိမြင်ရန် စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးသည့် သင်ကြားသင်ယူမှု လုပ်ငန်းစဉ်များကို စီစဉ်ပြုလုပ်ပေးမည်။</p>



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)**

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။
  - သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မူလတန်းကျောင်းသားများအား အဘယ်ကြောင့် သင်ကြားပေးရသည်ကို သိရှိနားလည်ပြီး ရှင်းပြနိုင်သည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်ကာ သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မူလတန်းကျောင်းသားများအားသင်ကြားပေးရန် အဘယ်ကြောင့်အရေးကြီးပုံကို ရှင်းပြစေပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများအား သူတို့သည် မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ပန်းတိုင်(၄)ရပ်ကို စူးစမ်းလေ့လာခဲ့ပြီးသူတို့ဆရာများဖြစ်လာသောအခါဤပန်းတိုင်(၄)ရပ်ကိုမူလတန်းကျောင်းသားများရရှိအောင် ကူညီရေးအတွက် ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင်များချမှတ်ထားခဲ့သည်ကို သတိပေးပါ။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် အခက်အခဲရှိပါက မိမိဆန္ဒအလျောက် ပြောဆိုလိုသော ကျောင်းသားတစ်ဦး (သို့မဟုတ်) နှစ်ဦးအားအုပ်စုဖြင့် အလုပ်မလုပ်မီ သူတို့၏ စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များကို အတန်းသို့မျှဝေစေပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။** ပန်းတိုင်များနှင့် ကျောင်းသားတို့၏ကိုယ်ပိုင်စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များ အကြားရှိ ဆင်တူမှုများနှင့် ကွဲပြားခြားနားမှုများကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပြီးနောက် မူလတန်းသင်္ချာ ပညာရေး၏ ပန်းတိုင် (၄) ရပ်အား သူတို့ပြုလုပ်ချင်သည့် ပြောင်းလဲမှုတစ်ခုခု ရှိ/မရှိကို သင် မေးမြန်း နိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် အခက်အခဲရှိပါက မိမိဆန္ဒအလျောက် ပြောဆိုလိုသော ကျောင်းသားတစ်ဦး (သို့မဟုတ်) နှစ်ဦးအား အုပ်စုဖြင့်အလုပ်မလုပ်မီ သူတို့၏ စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များကို အတန်းသို့မျှဝေရန် တောင်းဆိုပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ ။** ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ပန်းတိုင်များတွင် တိတိကျကျ သတ်သတ် မှတ်မှတ်ရှိရန် တိုက်တွန်းအားပေးပါ။ အကယ်၍ သူတို့တွင်အခက်အခဲရှိပါက သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ မှ သူတို့အုပ်စုရေးသားခဲ့သည့်ပန်းတိုင်များကို လမ်းညွှန်ချက်အဖြစ် သူတို့ အသုံးပြုနိုင်သည်။

## ၁.၂.၂။

# မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်များ၊ အခြေခံပညာရေး၏မူများနှင့် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ အတန်းလိုက်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အင်္ဂါရပ်များအကြားရှိ ဆက်နွှယ်မှုကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁ ။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။



စာသင်ချိန် ။ မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ တစ်ဦးချင်းတင်ပြမှုများ (၁၀)မိနစ်

၁။ ကျောင်းသားများအား မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ပန်းတိုင် (၄) ရပ်ကို ပြန်လည်စဉ်းစား၍ အတန်း သို့မျှဝေရန် တောင်းဆိုပါ။

၂။ ကျောင်းသားအချို့အား ယခင်သင်ခန်းစာတွင်သူတို့သင်ယူပြီးစီးခဲ့သည့် မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ပန်းတိုင်များကို မူလတန်းကျောင်းသားများအောင်မြင်ရရှိအောင် ကူညီပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် ဆရာတစ်ဦးဖြစ်လာရန်ဟူသော သူတို့၏ပန်းတိုင်များကိုမျှဝေပေးရန် အမည်ခေါ်၍ တောင်းဆိုပါ။





### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသား ၄ ယောက်ကိုရွေးချယ်၍ ပန်းတိုင်များအား သူတို့မည်မျှကောင်းစွာမှတ်မိသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် တစ်ဦးစီကို မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ပန်းတိုင် (၄) ရပ်မှ တစ်ခုအား ပြောပြရန် တောင်းဆိုပါ။

ပန်းတိုင် (၄) ရပ် အား သူတို့၏သိရှိနားလည်မှုနှင့် သူတို့၏ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင်များသည် မူလတန်း သင်္ချာပညာရေး၏ပန်းတိုင်များအား အထောက်အကူပြုမှုရှိ/မရှိကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန်အတွက် ကျောင်းသားများ၏ သူတို့၏ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင်များအကြောင်းတင်ပြမှုများကို နားထောင်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင် (၄) ရပ်။

- ကိန်းဂဏန်းများ၊ အရေအတွက်များ၊ ဂျီဩမေတြီပုံသဏ္ဍာန်များနှင့် အချက်အလက်ပုံစံများ နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အခြေခံသင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များရရှိရန်။ (အသိပညာနှင့် နားလည်သဘောပေါက်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်)
- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းတွင် ကြောင်းကျိုးဆင်ခြင်နိုင်ပြီး ယုတ္တိနည်းကျကျ ရှင်းပြနိုင်စေရန်။ (စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု)
- နေ့စဉ်ဘဝနှင့် သူတို့၏သင်ယူမှုတွင် တွေ့ရှိရသောပြဿနာများအတွက် သင်္ချာအသိပညာ နှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များကို လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်စေရန်။ (အသိပညာနှင့် နားလည် သဘောပေါက်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်)
- သင်္ချာအတွေးအခေါ်များနှင့် ချဉ်းကပ်မှုများ၏အသုံးဝင်မှုကို နားလည်အသိအမှတ်ပြုလာ စေရန်။ (သဘောထားအယူအဆ)

**ဇယား ၁.၄ ။ ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင်များ၏ နမူနာများ**

<p>ပန်းတိုင် ၁</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ကျောင်းသားများအား ရှင်းလင်းစွာ ရှင်းပြနိုင်ရန် မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းအားလုံးကို လေ့လာသင်ယူမည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါရှိသော သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များအတွက် ထိရောက်သော သင်ကြားမှုနည်းလမ်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်မည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၂</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် ကျောင်းသားများအား ယုတ္တိနည်းကျကျစဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်နှင့် သူတို့၏ ကိုယ်ပိုင် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်များဖြင့် အလုပ်လုပ်ရန် အားပေးသည့် သင်္ချာလုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ကြံဆမည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် ပျူငှာသောဝန်းကျင်အခြေအနေတစ်ရပ်ကို ဖန်တီးမည်ဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားများအား သူတို့၏စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုနှင့် ယုတ္တိနည်းကျလုပ်ငန်းစဉ်များကို အတန်းသို့ မျှဝေပေးရန် တိုက်တွန်းအားပေးမည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၃</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် ကျောင်းသားများ သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်သော နမူနာများကို ကြိုတင်စီစဉ်ပြင်ဆင်မည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့သင်ယူခဲ့သည့် သင်္ချာကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်ကို သူတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် လက်တွေ့အသုံးပြုရန်တိုက်တွန်းအားပေးမည်။</p>
<p>ပန်းတိုင် ၄</p>	<p>ကျွန်ုပ်သည် သင်္ချာဘာသာရပ်နှင့်ပတ်သက်၍ အပြုသဘောဆောင်သော သဘောထား ခံယူချက်တစ်ရပ် ထားရှိမည်ဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားများအားလုံး ထိုသို့ထားရှိရန် တိုက်တွန်းအားပေးမည်။</p> <p>ကျွန်ုပ်သည် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်း၍ ကျောင်းသားများအား သင်္ချာပညာ၏ အသုံးဝင်မှုကို လေ့လာသိမြင်ရန် စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးသည့် သင်ကြားသင်ယူမှု လုပ်ငန်းစဉ်များကို စီစဉ်ပြုလုပ်ပေးမည်။</p>



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ လမ်းညွှန်မှုများဆိုင်ရာ အုပ်စုလုပ်ငန်း (၂၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်ပါရှိသော "အခြေခံပညာရေးအတွက် လမ်းညွှန်မှုများ" ကို ဖတ်ရှုရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားများအားလမ်းညွှန်မှုများ၏အကြောင်းအရာနှင့် မူလတန်းကျောင်းသင်္ချာ ဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်(၄)ရပ်အကြားရှိ ဆက်စပ်မှုကို ရှာဖွေရန် တောင်းဆိုပါ။ သူတို့သည် အုပ်စုဖွဲ့၍ ဆွေးနွေးကာ သူတို့၏စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များကို ရှင်းလင်းစွာ မှတ်တမ်းတင် သင့်သည်။
- ၃။ အုပ်စုအသီးသီးမှကိုယ်စားလှယ်တစ်ဦးအား သူတို့၏စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်ကို အတန်းသို့ မျှဝေရန် တောင်းဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

လမ်းညွှန်မှုများအား သူတို့မည်မျှကောင်းစွာသိရှိနားလည်သည်နှင့် သူတို့သည် မူလတန်းသင်္ချာ ၏ ပန်းတိုင်များနှင့် အခြေခံပညာရေး၏လမ်းညွှန်မှုများအကြားရှိ ဆက်စပ်မှုများကို သတ်မှတ် ဖော်ပြနိုင်ခြင်း ရှိ/ မရှိ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန်အတွက် ကျောင်းသားများ၏တင်ပြမှုများကို နားထောင်ပါ။



### ကျောင်းသားတို့၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

မှန်သော/မှားသော အဖြေများမရှိသောကြောင့် ကျောင်းသားများသည် ဤအကြောင်းကို လွတ်လပ်စွာဆွေးနွေးသင့်သည်။ နမူနာထင်မြင်ယူဆချက်အချို့ကို အောက်တွင်စာရင်းပြုစု ဖော်ပြ ထားသည်။

**ဇယား ၁.၅ ။ အခြေခံပညာရေး၏ ပန်းတိုင်များနှင့် လမ်းညွှန်မှုများ။**

ပန်းတိုင်	ဆက်စပ်မှုရှိသော လမ်းညွှန်မှုများ
ကိန်းဂဏန်းများ၊ အရေအတွက်များ၊ ဂျီဩမေတြီ ပုံသဏ္ဍာန်များနှင့် အချက်အလက်ပုံစံများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အခြေခံသင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ရရှိရန်။ (အသိပညာနှင့် နားလည်သဘောပေါက်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်)	င ။ ပို၍မြင့်မားသောသင်ယူမှုအတွက် ကြိုတင် ပြင်ဆင်ခြင်း။ ဆ ။ ပညာရေး စာတတ်မြောက်မှုတွင် ဟန်ချက် ညီခြင်း။
ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းတွင် ကြောင်းကျိုးဆင်ခြင်နိုင်ပြီး ယုတ္တိနည်းကျကျရှင်းပြနိုင်စေရန်။ (စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု)	ဂ ။ ၂၁ ရာစု စွမ်းရည်များ။
နေ့စဉ်ဘဝနှင့် သူတို့၏သင်ယူမှုတွင် တွေ့ရှိ ရသော ပြဿနာများအတွက် သင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များကို လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်စေ ရန်။ (အသိပညာနှင့် နားလည် သဘောပေါက်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်)	ဂ ။ ၂၁ ရာစု စွမ်းရည်များ။ ဆ။ မြန်မာ့လူ့အဖွဲ့အစည်းနှင့် ခေတ်သစ်စီးပွားရေး တွင် မိမိ၏ဘဝအတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း။
သင်္ချာအတွေးအခေါ်များနှင့် ချဉ်းကပ်မှုများ၏ အသုံးဝင်မှုကို နားလည်အသိအမှတ်ပြုလာစေရန်။ (သဘောထားအယူအဆ)	က ။ ဘက်စုံဟန်ချက်ညီသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ အတန်းလိုက်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို အဓိပ္ပါယ်ရှင်းလင်းဖွင့်ဆို ခြင်း (၁၅ မိနစ်)**

- ၁။ ကျောင်းသားများအားအုပ်စုဖွဲ့၍ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်ပါရှိသော "အတန်းလိုက် သင်္ချာ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း" ကို ကြည့်ရှုရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၂။ ဇယားကို မည်သို့ဖတ်ရှုရန် အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြပါ။
  - ဤပုံစံ(Diagram)သည် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏အကြောင်းအရာများကို မည်သို့ စနစ်တကျစုစည်းထားပုံနှင့် သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များကို မည်သို့အစီအစဉ်တကျ စီစဉ်ထားပြီး တစ်ခုနှင့်တစ်ခုဆက်စပ်မှုလည်းရှိပုံကို ပြသသည်။
  - ပထမအလျားလိုက်အတန်းသည် အတန်း(၁-၅) ကိုပြသသည်။ ဘယ်ဘက်ဒေါင် လိုက် အတန်းသည် 'အခန်း' ကိုပြသသည်။ ဒုတိယနှင့် တတိယဒေါင်လိုက်အတန်း များသည် အခန်းခွဲကို ပြသသည်။

- မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်တွင် အခန်း(၄)ခန်းရှိသည်။ ၎င်းတို့မှာ ကိန်းဂဏန်း၊ ဂျီဩမေတြီ၊ အတိုင်းအတာနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာဆက်စပ်မှုများဖြစ်ကြသည်။
- အခန်းအသီးသီးတွင် သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များအကြားဆက်စပ်မှုကို မြားများဖြင့် ညွှန်ပြထားသည်။

၃။ ကျောင်းသားများသည် ပုံစံ (Diagram) ကို မည်သို့စနစ်တကျစုစည်းထားပုံကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် သူတို့၏အုပ်စုများနှင့် အလုပ်လုပ်သင့်သည်။ သူတို့သည် ၎င်း၏စီစဉ်ဖွဲ့စည်းပုံကို သိရှိနားလည်နိုင်စွမ်းရှိသင့်သည်။ သူတို့သည် ၎င်းကို စေ့စပ်သေချာစွာဖတ်ရှုရန် မလိုအပ်သည်ကို မှတ်သားပါ။ ကျောင်းသားများသည် နောင်လာမည့်သင်ခန်းစာများတွင် အခန်းတစ်ခုစီကို စိစစ်လေ့လာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဤအဆင့်၌ သူတို့နားလည်သဘောပေါက်ရန် မျှော်လင့်ရသမျှအားလုံးသည် အကြောင်းအရာများ၏ ယေဘုယျအင်္ဂါရပ်များနှင့် အစီအစဉ်ပင် ဖြစ်သည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများသည် မည်မျှအတိုင်းအတာအထိ သတင်းအချက်အလက်များကို အဓိပ္ပာယ်ရှင်းလင်းဖွင့်ဆိုနိုင်စွမ်း ရှိသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန်အတွက် လှည့်လည်လမ်းလျှောက်၍ အုပ်စုများအား ဇယားအကြောင်းမေးခွန်းများ မေးမြန်းပါ။

- မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်တွင် အခန်း(၄)ခန်းတို့မှာ အဘယ်နည်း။
- ဇယားတွင် မည်သည့်နေရာ၌ အခန်း(၄)ခန်းကို တွေ့ရသနည်း။
- ဇယားတွင် မည်သည့်နေရာ၌ အခန်းခွဲများကို တွေ့ရသနည်း။
- ဇယားတွင် မည်သည့်နေရာ၌ အတန်းအဆင့်များကို တွေ့ရသနည်း။
- ဒုတိယတန်း (Grade 2) အတွင်း၌ အခန်း"ကိန်းဂဏန်း"တွင် အကျုံးဝင်သော သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်အချို့မှာ အဘယ်နည်း။
- စတုတ္ထတန်း (Grade 4) အတွင်း၌ အခန်း"ဂျီဩမေတြီ"တွင် အကျုံးဝင်သော သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်အချို့မှာ အဘယ်နည်း။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် ဇယားကိုအသုံးပြုလျက် အဖြေများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြသင့်သည်။ နမူနာ မေးခွန်းများအတွက် အဖြေများကို အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြထားသည်။

- မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်တွင် အခန်း(၄)ခန်းတို့မှာ အဘယ်နည်း။
  - အဖြေ။ ကိန်းဂဏန်း၊ ဂျီဩမေတြီ၊ အတိုင်းအတာနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာဆက်စပ်မှုများ။
- ဇယားတွင် မည်သည့်နေရာ၌ အခန်း(၄)ခန်းကို တွေ့ရသနည်း။
  - အဖြေ။ ပထမဒေါင်လိုက်အတန်းတွင်။
- ဇယားတွင် မည်သည့်နေရာ၌ အခန်းခွဲများကို တွေ့ရသနည်း။
  - အဖြေ။ ဒုတိယနှင့် တတိယ ဒေါင်လိုက်အတန်းများတွင်
- ဇယားတွင် မည်သည့်နေရာ၌ အတန်းအဆင့်များကို တွေ့ရသနည်း။
  - အဖြေ။ ထိပ်ဆုံးအလျားလိုက်အတန်းတွင်။
- ဒုတိယတန်း (Grade 2) အတွင်း၌ အခန်း "ကိန်းဂဏန်း"တွင် အကျုံးဝင်သော သင်ခန်းစာ ခေါင်းစဉ်အချို့မှာ အဘယ်နည်း။
  - နမူနာအဖြေ ။ ၁၀၀၀ အထိ ကိန်းဂဏန်းများကို ရေတွက်ခြင်း၊ ဖတ်ရှုခြင်းနှင့် ရေးသားခြင်း။
- စတုတ္ထတန်း (Grade 4) အတွင်း၌ အခန်း "ဂျီဩမေတြီ"တွင် အကျုံးဝင်သော သင်ခန်းစာ ခေါင်းစဉ်အချို့မှာ အဘယ်နည်း။
  - နမူနာအဖြေ ။ မျဉ်းပြိုင်များနှင့် ဒေါင်လိုက်မျဉ်းများ၏ အဓိပ္ပာယ်၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် မျဉ်းများ ရေးဆွဲခြင်း။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား အသိပေးပါ။
  - မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ ပန်းတိုင်များ၊ အခြေခံပညာရေး၏ မူများနှင့် မူလတန်း သင်္ချာဘာသာရပ်၏ အတန်းလိုက်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အင်္ဂါရပ်များ အကြားရှိ ဆက်နွှယ်မှုကို ရှင်းပြတတ်မည်။

၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုး ညွှန်းတမ်း၏ အတန်းလိုက်အကြောင်းအရာကို ဖော်ပြသည့်ဇယားအား မည်သို့ အဓိပ္ပာယ် ရှင်းလင်းဖွင့်ဆိုရမည်ကို ရှင်းပြစေပါ။

၃။ ကျောင်းသားများအား သူတို့သည် စာရွက်စာတမ်းအသစ်နှစ်ခုကို စူးစမ်းလေ့လာခဲ့ကြောင်း သတိပေးပါ။ ၎င်းတို့မှာ အခြေခံပညာရေး၏လမ်းညွှန်မှုများနှင့် မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုး ညွှန်းတမ်း၏ အတန်းလိုက်အကြောင်းအရာများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် သူတို့အား ဆရာ များဖြစ်လာသည့်အခါလမ်းညွှန်မည့် နှစ်ခုစလုံးအရေးပါသောစာရွက်စာတမ်းများဖြစ်သည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏ပုဂ္ဂိုလ်ရေးပန်းတိုင်များကို ရှင်းပြစဉ် သင်က သူတို့အား ထိုပန်းတိုင်များကိုအောင်မြင်ရရှိရန် သူတို့လုပ်ဆောင်နိုင်သည့် တိကျသောအဆင့် အချို့ကို ဖော်ပြရန် တောင်းဆိုနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။** ကျောင်းသားများအား သူတို့သတ်မှတ်ဖော်ပြခဲ့သည့် မူလတန်းသင်္ချာ ပညာရေး၏ပန်းတိုင်များနှင့် အခြေခံပညာရေး၏လမ်းညွှန်မှုများအကြားရှိ ဆက်စပ်မှုအတွက် ယုတ္တိနည်းကျနှင့် ကြောင်းကျိုးဆင်ခြင်မှုတို့ကို ဖော်ပြရန် တိုက်တွန်းအားပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** သင်သည် စာသင်ခန်းအတွင်းလှည့်လည်လမ်းလျှောက်၍ အုပ်စုများကို ဇယားအကြောင်း မေးခွန်းများမေးမြန်းစဉ် ရိုးရှင်းသည့်မေးခွန်းများဖြင့် စတင်ပါ။ ကျောင်းသားများ၏ သိရှိနားလည်မှု အဆင့်ပေါ်တွင်မူတည်၍ ပို၍ အကဲစမ်းသည့်မေးခွန်းများကို မေးမြန်းပါ။ အကယ်၍ လိုအပ်ပါက သီးခြားအုပ်စု တစ်စုချင်းကို ဇယားအကြောင်း နောက်ထပ်ရှင်းပြပါ။





### ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်မေးခွန်းများ ။ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မေးခွန်း ၁ ။ မူလတန်းကျောင်းသားများအား သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားပေးရန် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။

အဖြေ။ ၎င်းသည် ကလေးများ၏ နေ့စဉ်ဘဝနှင့် ယုတ္တိနည်းကျစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုနှင့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကဲ့သို့သော ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရေးအတွက် အရေးကြီးသည်။ ၎င်းသည် မူလတန်းပညာရေး၏ ပန်းတိုင်များနှင့် အခြေခံပညာရေး အတွက် လမ်းညွှန်မှုများအား အထောက်အကူပြုသည်။

မေးခွန်း ၂ ။ မူလတန်းသင်္ချာပညာရေး၏ ပန်းတိုင်(၄)ရပ်မှာ အဘယ်နည်း။

အဖြေ။ (၁) ကိန်းဂဏန်းများ၊ အရေအတွက်များ၊ ဂျီဩမေတြီပုံသဏ္ဍာန်များနှင့် အချက်အလက်ပုံစံများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အခြေခံသင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များရရှိရန်။  
(၂) ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းတွင် ကြောင်းကျိုးဆင်ခြင်နိုင်ပြီး ယုတ္တိနည်းကျကျ ရှင်းပြနိုင်စေရန်။  
(၃) နေ့စဉ်ဘဝနှင့် သူတို့၏သင်ယူမှုတွင် တွေ့ရှိရသောပြဿနာများအတွက် သင်္ချာအသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များကို လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်စေရန်။  
(၄) သင်္ချာအတွေးအခေါ်များနှင့် ချဉ်းကပ်မှုများ၏အသုံးဝင်မှုကိုနားလည်အသိအမှတ်ပြုလာစေရန်။

မေးခွန်း ၃ ။ အတန်းလိုက်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

အဖြေ။ ၎င်းသည် မူလတန်းပညာရေးအဆင့်အသီးသီး၌ သင်္ချာ၏ အခန်း(၄)ခန်း (ကိန်းဂဏန်း၊ ဂျီဩမေတြီ၊ အတိုင်းအတာနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာဆက်စပ်မှုများ) မှ အခန်းတစ်ခုစီတွင် သင်ကြားသင့်သည့် သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များကို ဖော်ပြသည်။

# ၁.၃။ ပညာရေးကောလိပ်သင်္ချာ သင်ရိုး ညွှန်းတမ်းကို ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်

ဤတိုတောင်းသောအခန်းငယ်ကို ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ ပထမနှစ်သင်္ချာဘာသာရပ် အတွက် သူတို့လိုက်နာရမည့်သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအား ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်တစ်ရပ်ပေးရန် စီစဉ်ပြုစုထား သည်။ ဤခြုံငုံသုံးသပ်ချက်ပေးခြင်းအပြင် သူတို့လိုက်နာရမည့်သင်ရိုးသည် မူလတန်းကျောင်းသား များအား သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ကြားပေးရန် သူတို့အား မည်သို့အသင့်ဖြစ်စေသည်ကို လက်တွေ့ ဖော်ပြရန် သင်ခန်းစာကိုစီစဉ်ပြုစုထားသည်။

## ၁.၃.၁။ ပထမနှစ်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း

မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ပညာရေးကောလိပ် ပထမနှစ်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့် သင်ရိုးမာတိကာနှင့် ယင်း၏ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော အစိတ်အပိုင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပညာရေးကောလိပ် သင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာနှင့် မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာတို့တွင် ပါဝင်သော အခန်းများအကြားရှိ ဆက်နွှယ်မှုများကို သိရှိသဘောပေါက်မည်။



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁ ။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှု ရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။



**စာသင်ချိန် ။** မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ ။** စာဖတ်ခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း၊ အုပ်စုလုပ်ငန်း။



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ။** ကျောင်းသားသင်ရိုးမာတိကာဆိုင်ရာ အဓိက အချက်များကို အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြသည့် ပါဝါပွိုင့်တင်ပြမှုတစ်ရပ်ကို ကြိုတင် ပြင်ဆင်ပါ။ (ကျောင်းသားကိုင် စာအုပ်တွင်ပါရှိသည့် မှတ်စုများကို အသုံးပြုပါ။)



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ။** ကားချပ်ကြီးများ၊ ဘောပင်များ၊ မူလတန်းသင်္ချာ သင်ရိုးမာတိကာ မိတ္တူများ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** သင်ခန်းစာနှင့် ပထမနှစ်သင်ရိုးမာတိကာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)

၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ ရည်ရွယ်ချက်များအား ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်တစ်ရပ်ကို ပေးပြီးနောက် ကျောင်း သားများအား ဤသင်ခန်းစာအတွက် စာများကိုဖတ်ရှုခိုင်းပါ သို့မဟုတ် ပါဝါပွိုင့်တင်ပြမှု ပြုလုပ်ပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ဤသင်ခန်းစာအကြောင်းမေးခွန်းများကိုဖြေဆိုရန် ကျောင်းသားအချို့ကို ရွေးချယ်ပါ။ သင်သည် သူတို့အား အဖြေများကိုရှာဖွေရန် သူတို့၏ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ကို ကိုးကားခွင့်ပြုနိုင်သည်။ အောက်ပါတို့သည် နမူနာမေးခွန်းများဖြစ်သည်။

- ဤသင်ရိုးတွင် အခန်းပေါင်း မည်မျှရှိသနည်း။
- ဤသင်ရိုးတွင်ပါရှိသော အခန်းများသည် အဘယ်နည်း။
- သင်ရိုး၏ပထမအခန်းတွင် ပါဝင်သောအရာသည် အဘယ်နည်း။
- သင်ရိုးတွင် နောက်အခန်းသည် အဘယ်နည်း။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

သူတို့၏အဖြေများအပေါ်မူတည်၍ ကျောင်းသားများ၏ သင်ရိုးနှင့် ယင်း၏အကြောင်းအရာများအား သိရှိနားလည်မှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။

- ဤသင်ရိုးတွင် အခန်းပေါင်း မည်မျှရှိသနည်း။
  - အဖြေ။ ၅
- ဤသင်ရိုးတွင် မည်သည့် အခန်းများ ပါရှိပါသနည်း။
  - အဖြေ။ သင်္ချာဘာသာရပ်အကြောင်းမိတ်ဆက်ခြင်း၊ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် နားလည်မှုလွှဲမှားခြင်းများ။ သင်္ချာကိုနားလည်သဘောပေါက်ခြင်း။ ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာကို မည်သို့သင်ယူ၍ မည်သို့သင်ကြားမည်နည်း။ သင်္ချာဆိုင်ရာနမူနာလုပ်ပြခြင်းနှင့် ကိုယ်စားပြုခြင်း။
- သင်ရိုး၏ပထမအခန်းတွင် ပါဝင်သောအရာသည် အဘယ်နည်း။
  - အဖြေ။ သင်္ချာဘာသာရပ်၏ သဘောသဘာဝနှင့် ရည်ရွယ်ချက်များ အပါအဝင် သင်္ချာဘာသာရပ်အကြောင်း မိတ်ဆက်ခြင်း နှင့် အခြေခံပညာသင်ရိုး ညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်။
- သင်ရိုးတွင် နောက်အခန်းသည် အဘယ်နည်း။
  - အဖြေ။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် လွှဲမှားသောယူဆချက်များ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ ပထမနှစ်သင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား အုပ်စုဖွဲ့၍ သင်ရိုးမာတိကာကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခိုင်းပါ။ ၎င်းကို နည်းလမ်းနှစ်မျိုးဖြင့် လုပ်ဆောင်သင့်ကြောင်း အကြံပြုပါ။
  - ကျောင်းသားများသည် အယူအဆများအကြောင်း သူတို့နားမလည်သည့်နေရာ၌ (သို့မဟုတ်) သင်ရိုးအကြောင်းရှင်းလင်းချက်ကို သူတို့လိုအပ်သည့်နေရာ၌ သူတို့မေးမြန်းလိုသောမေးခွန်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြသင့်သည်။
  - သင်ရိုးမာတိကာသည် သီးသန့်သင်္ချာသင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များ (ကိန်းဂဏန်းများ၊ အတိုင်းအတာများ၊ အက္ခရာသင်္ချာ၊ ဂျီဩမေတြီ စသဖြင့်)ကို အကျုံးဝင်ထည့်သွင်းထားသည့်နေရာတွင် သူတို့သည် သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များအား သူတို့၏သိနားလည်မှုကို ဉာဏ်သစ်လောင်းရန်အတွက် သင်ခန်းစာကိုပြန်နွေးရန်လိုအပ်သည်ဟု သူတို့ထင်သည့်နေရာကို သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် သူတို့ကြိုးစားသင့်သည်။
- ၂။ အုပ်စုများသည် အတန်းထဲတွင်ဆွေးနွေးရန်အတွက် သူတို့၏စိတ်ကူးအတွေးအမြင်များကို ကားချပ်ကြီးများပေါ်တွင် ဖမ်းဆုပ်ဖော်ပြရန် ပန်ကြားပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အုပ်စုများကိုကြည့်ရှုလေ့လာရန် လှည့်လည်လမ်းလျှောက်ပြီး လုပ်ငန်းစဉ်ကိုနားလည်မှုရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။ သင်သည် သူတို့၏စကားပြောဆိုမှုများကို နားထောင်နိုင်သည် သို့မဟုတ် ကားချပ်ကြီးပေါ်တွင် သူတို့ရေးနေသည့်အကြောင်းအရာကို ဖတ်ရှုနိုင်သည်။ မှန်သော/မှားသော အဖြေဟူ၍ မရှိပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

အကြောင်းအရာ (သို့မဟုတ်) သင်ရိုးအကြောင်း ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောမေးခွန်းများ။

- ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာဘာသာရပ်သင်တန်းကိုတက်ရောက်ပြီးစီးခဲ့ချိန်၌ ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် 'သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုနားလည်သဘောပေါက်ခြင်း' အခန်းတစ်ခန်းကို အဘယ်ကြောင့် လိုအပ်သနည်း။
- မူလတန်းကျောင်းသားများသည် စာရင်းအင်းပညာ (Statistics)နှင့် ဖြစ်တန်စွမ်း (Probability)ကို သင်ယူရန် အဘယ်ကြောင့် လိုအပ်သနည်း။

သိရှိနားလည်မှုတွင် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောကွာဟမှုများ -

- 'စုံစမ်းမေးမြန်းမှုအခြေပြုသင်ယူမှု' (IBL) နှင့် 'သင်္ချာဆိုင်ရာ နမူနာလုပ်ပြခြင်း' ကဲ့သို့သော အခန်းဖော်ပြချက်များတွင်ပါရှိသည့် အချို့သောစကားရပ်များ၏အဓိပ္ပာယ်ကို ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှု မရှိခြင်း။
- ကျပန်းကိန်းရှင်နှစ်ခု၏ပျံ့နှံ့ချက်ကို ဂရပ်ဖြင့်ကိုယ်စားပြုဖော်ပြခြင်း (Scatter plots) ကို လက်တွေ့လောကအခြေအနေများအား ကိုယ်စားပြုရန် မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သည်ကို ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှု မရှိခြင်း။
- အကွာရာသင်္ချာကို ပြန်နွေးရန်လိုအပ်ခြင်း။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ ပြဿနာရပ်များကို ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် သိရှိနားလည်မှုတွင် ကွာဟချက်များကို သတ်မှတ်ဖော်ပြခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ အကြောင်းအရာ (သို့မဟုတ်) သင်ရိုးအကြောင်း မေးခွန်းများအားဆွေးနွေးမှုကို ကူညီလမ်းညွှန်ပါ။ အုပ်စုများအား သူတို့၏ မေးခွန်းများကို တင်ပြရန်ဖိတ်ခေါ်ပြီး ဆွေးနွေးရန်ခွင့်ပြုပါ။ သူတို့၏ မေးခွန်းများအပေါ် တတ်နိုင်သလောက် ရှင်းလင်းမှုပေးပါ။
- ၂။ 'သိရှိနားလည်မှုတွင် ကွာဟချက်များ' အကြောင်း ဆွေးနွေးမှုကို ကူညီလမ်းညွှန်ပါ။ အုပ်စုများအား သူတို့၏ကွာဟချက်များကို တင်ပြရန်ဖိတ်ခေါ်ပြီး ဆွေးနွေးရန်ခွင့်ပြုပါ။

ကျောင်းသားများက သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များကို ပြန်နွေးနိုင်သည့်နည်းလမ်းများကို အကြံပြုပါ။ (မူလတန်းကျောင်း ပုံနှိပ်စာအုပ်များကို အသုံးပြုခြင်း၊ အတန်းအဆင့် စစ်ဆေး အကဲဖြတ်မှုစာရွက်စာတမ်းများဖြင့် အလုပ်လုပ်ခြင်း၊ အင်တာနက်တွင် ရှာဖွေခြင်း၊ စသဖြင့် ....)



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ သူတို့၏မေးခွန်းများနှင့် သိရှိနားလည်မှုတွင် ကွာဟချက်များကို တင်ပြနေစဉ် နားထောင်ပါ။ မှန်သော/မှားသောအဖြေဟူ၍ မရှိပါ။ ဆွေးနွေးနေစဉ် ၎င်းတို့၏ စိတ်ကူး စိတ်သန်းများကို မျှဝေသည့်အခါတွင်လည်း နားထောင်ပေးပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏အဖြေများ၏နမူနာများကို အထက်တွင်ဖော်ပြထားသည့် သင်ကြားသင်ယူမှု လုပ်ငန်းစဉ် ၂ တွင် ပေးထားသည်။ သင်ကြားသင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် ၃ အတွင်း၌ ကျောင်းသားများသည် အခြားအုပ်စုများ၏စိတ်ကူးအတွေးအမြင်များကို တုံ့ပြန်ပြီး ပြန်လည်သုံးသပ်နိုင်သည်။ သို့မဟုတ် သူတို့ကို အကြံပြုချက်များပေးနိုင်သည်။ အောက်ပါတို့သည် အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သော မေးခွန်းများနှင့် ကွာဟချက်များအတွက် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသည့်အဖြေများဖြစ်သည်။

အကြောင်းအရာ (သို့မဟုတ်) သင်ရိုးအကြောင်း မေးခွန်းများ။

- ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာဘာသာရပ်သင်တန်းကိုတက်ရောက်ပြီးစီးခဲ့ချိန်၌ ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် 'သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုနားလည်သဘောပေါက်ခြင်း' အခန်းတစ်ခန်းကို အဘယ်ကြောင့် လိုအပ်သနည်း။
  - နမူနာအဖြေ ။ ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာဆိုင်ရာလုပ်ငန်းစဉ်များကို သိရှိနားလည်သော်လည်း ဤအခန်းသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ကိုသင်ကြားပေးရန် နည်းလမ်းများကို ကြည့်ရှုမည်ဖြစ်သည်။



- မူလတန်းကျောင်းသားများသည် စာရင်းအင်းပညာ (Statistics) နှင့် ဖြစ်တန်စွမ်း (Probability) ကို သင်ယူရန် အဘယ်ကြောင့် လိုအပ်သနည်း။
  - နမူနာအဖြေ၊ စာရင်းအင်းပညာနှင့် ဖြစ်တန်စွမ်းသည် ကျွန်ုပ်တို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် သတင်းအချက်အလက်များကို စီမံဆောင်ရွက်ရန်နှင့် နားလည်စေရန် ကျွန်ုပ်တို့ကို ကူညီသည်။

သိရှိနားလည်မှုတွင် ကွာဟချက်များ။

- 'စုံစမ်းမေးမြန်းမှုအခြေပြုသင်ယူမှု' (IBL) နှင့် 'သင်္ချာဆိုင်ရာ နမူနာလုပ်ပြခြင်း' ကဲ့သို့သော အခန်းဖော်ပြချက်များတွင်ပါရှိသည့် အချို့သောစကားရပ်များ၏အဓိပ္ပါယ်ကို ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှု မရှိခြင်း။
  - နမူနာအဖြေ။ ဤစကားရပ်များကို သက်ဆိုင်ရာအခန်းတွင် ရှင်းလင်းတင်ပြမည် ဖြစ်သည်။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် အခန်းတွင်ရှင်းလင်းတင်ပြထားခြင်း မရှိသော နောက်ထပ်မေးခွန်းများကိုမေးမြန်းလိုပါက သူတို့သည် သူတို့အချင်းချင်း သို့မဟုတ် ဆရာ့ထံ စကားပြောဆိုနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် အင်တာနက်တွင် ရှာဖွေနိုင် သည်။
- ကျပန်းကိန်းရှင်နှစ်ခု၏ပျံ့နှံ့ချက်ကို ဂရပ်ဖြင့်ကိုယ်စားပြုဖော်ပြခြင်း (Scatter plots)ကို လက်တွေ့လောကအခြေအနေများအား ကိုယ်စားပြုရန် မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သည်ကို ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှုမရှိခြင်း။
  - နမူနာအဖြေ။ မူလတန်းသင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ။
- အက္ခရာသင်္ချာကို ပြန်နွေးရန်လိုအပ်ခြင်း။
  - နမူနာအဖြေ။ မူလတန်းသင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ။

 သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ ။ မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း (၅ မိနစ်)

မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာမိတ္တူများ (သို့မဟုတ် အီလက်ထရောနစ်ဖြင့် ရယူနိုင်သည့် လမ်းကြောင်းအား ရည်ညွှန်းချက်)ကို ကျောင်းသားများအားပေးပါ။ ကျောင်းသားများသည် အိမ်စာ

အလုပ်အဖြစ် ၎င်းကိုစေ့စပ်သေချာစွာဖတ်ရှုသင့်ပြီး ပြန်နွေးရန်လိုအပ်သည်ဟု သူတို့ထင်သည့် သင်ရိုးမာတိကာရှိနယ်ပယ်ကဏ္ဍများအားလုံးကို သတ်မှတ်ဖော်ပြသင့်သည်။ သူတို့သည် ၎င်းကို သင်တန်းတစ်လျှောက်လုံးတွင် ရည်ညွှန်းချက်တစ်ခုအဖြစ် ထားရှိသင့်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့သင်ရိုးမာတိကာအားပြန်လည်သုံးသပ်ရန် အခွင့်အရေး တစ်ရပ်ရရှိပြီးနောက် သူတို့ပြန်နွေးရန်လိုအပ်သည်ဟု သတ်မှတ်ဖော်ပြခဲ့သည့် သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ် များကိုမျှဝေရန် သူတို့ကိုတောင်းဆိုခြင်းဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မှန်သော/မှားသောအဖြေများဟူ၍ မရှိပါ။ ကျောင်းသားများသည် သင်ရိုးမာတိကာတွင်ပါရှိသည့် မည်သည့်သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်ကိုဖြစ်စေ ပြန်နွေးရန်လိုအပ်သည်ဟု သတ်မှတ်ဖော်ပြနိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။
  - ပညာရေးကောလိပ် ပထမနှစ်သင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့် သင်ရိုးမာတိကာနှင့် ယင်း၏ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော အစိတ်အပိုင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - ပညာရေးကောလိပ်သင်ရိုးမာတိကာ နှင့် မူလတန်းသင်ရိုးမာတိကာတို့ တွင် ပါဝင်သော အခန်းများအကြားရှိ ဆက်နွှယ်မှုများကို သိရှိသဘောပေါက်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ ဤသင်ရိုး၏ အကြောင်း အရာကို ရှင်းပြစေပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများအား သူတို့ကို ဤသင်ရိုး၏အကြောင်းအရာနှင့် မိတ်ဆက်ပေးပြီး ဖြစ်ကြောင်း သတိပေးပါ။ သူတို့၏အိမ်စာအလုပ်အတွက် သူတို့သည် မူလတန်းသင်ရိုးမာတိကာ၏ အကြောင်းအရာကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရမည်ဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် သင်ခန်းစာမစတင်မီ ကျောင်းသားကို စာအုပ်ကို ဖတ်ရှုထားသည်ဆိုပါက သင်သည် သင်၏တင်ပြမှုမစတင်မီ သူတို့၏ကိုယ်ပိုင် စကားလုံးများဖြင့် အကြောင်းအရာကိုရှင်းပြရန် သူတို့အားတောင်းဆိုနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။** အကယ်၍ သူတို့၏မေးခွန်းများနှင့် ကွာဟချက်များကို စာရင်းပြုစုပြီးနောက် သူတို့တွင်အချိန်ရှိသေးလျှင် သင်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်မေးခွန်းများအား ဖြေဆိုဖို့ကြိုးစားရန် သူတို့၏အုပ်စုများဖြင့်အလုပ်လုပ်ရန် တောင်းဆိုနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** သူတို့၏သိရှိနားလည်မှုအဆင့်ပေါ်တွင်မူတည်၍ သင်သည် ကျောင်းသား များအား အခြားအုပ်စုများ၏မေးခွန်းများကိုဖြေဆိုရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။ အကယ်၍ သူတို့သည် အကြောင်းအရာကို ကောင်းစွာနားမလည်လျှင် အုပ်စုများ၏မေးခွန်းများကို သင်ကိုယ်တိုင်ဖြေဆို နိုင်သည်။ အချို့သော မေးခွန်းများကို မဖြေဘဲထားလျှင်လည်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့ကို ဤသင်တန်း အတွင်း အဖြေပေးနိုင်ဖွယ်ရာရှိသည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ ။** သင်သည် ကျောင်းသားများအား သူတို့ပြန်နွေးရန်လိုအပ်သည့် မူလတန်း သင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာရှိ သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များအား စာဖြင့်ချရေးရန်နှင့် ဤသင်ခန်းစာခေါင်းစဉ် များအား ပြန်နွေးရန်အတွက် အစီအစဉ်တစ်ခုချမှတ်ရန် တောင်းဆိုနိုင်သည်။



### ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်မေးခွန်းများ ။ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မေးခွန်း ၁ ။ ဤသင်ရိုးအတွက် သင်ရိုးမာတိကာ၏ အဓိကအပိုင်းကဏ္ဍများသည် အဘယ်နည်း။

အဖြေ ။ အခန်း ၅ ခန်းရှိသည်။ သင်္ချာဘာသာရပ်အကြောင်း မိတ်ဆက်ခြင်း၊ ပြဿနာ ဖြေရှင်းခြင်းနှင့် လွဲမှားသောယူဆချက်များ။ သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သိရှိနားလည်ခြင်း။ ကျွန်ုပ် တို့သည် သင်္ချာဘာသာရပ်ကို မည်သို့သင်ယူ၍ မည်သို့သင်ကြားမည်နည်း။ သင်္ချာဆိုင်ရာ နမူနာလုပ်ပြခြင်းနှင့် ကိုယ်စားပြုခြင်း။

မေးခွန်း ၂ ။ ဤသင်ရိုးအတွက် သင်ရိုးမာတိကာသည် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ် အတွက် သင်ရိုးမာတိကာနှင့် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိသနည်း။

အဖြေ ။ သင်ရိုးမာတိကာနှစ်ခုစလုံးသည် ဘာသာရပ်၏ တူညီသောအခန်းများ အကျုံးဝင် ပါရှိသည်။ ဤသင်ရိုးသည် မူလတန်းသင်္ချာသင်ရိုးမာတိကာရှိ သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များ အား သိရှိနားလည်မှုရှိရန် လိုအပ်သည်။

# အခန်းဆုံးအနှစ်ချုပ်



## အဓိကအချက်များ

ဤစိတ်ဆက်အခန်းအတွင်း ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာဘာသာရပ်၏ သဘောသဘာဝနှင့် ရည်ရွယ်ချက်များ၊ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင်ပါဝင်သော သင်္ချာဘာသာရပ်နှင့် လူငယ် ကျောင်းသားများအား ဘာသာရပ်ဖြင့်ဆွဲဆောင်၍ စွဲမှတ်သွားစေဖို့ စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးရန် သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားခြင်း စသည်တို့ပါဝင်သော သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များ (သင်ရိုး မာတိကာတွင် အခန်းခွဲများအဖြစ် ရည်ညွှန်းထားသည်) ကို ခြုံငုံထည့်သွင်းခဲ့ကြသည်။

အခန်း၏ရည်ရွယ်ချက်သည် သင်္ချာဘာသာရပ်အား မသိမဖြစ် အခြေခံကျသောသိနားလည်မှု၊ မူလတန်းပညာရေးတွင် ၎င်းသည် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသောဘာသာရပ်တစ်ခုဖြစ် သနည်း၊ ပထမနှစ်သင်ရိုးမာတိကာတွင် မည်သည်တို့ပါဝင်သနည်းနှင့် ဆရာများသည် ကျောင်းသားများအား မည်သို့စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးမည်နည်း စသည့်အချက်များကို ပညာရေး ကောလိပ်ကျောင်းသားများအား သင်ကြားပေးရန်ဖြစ်သည်။



## အခန်းဆုံးပြန်လည်သုံးသပ်စဉ်းစားခြင်း

ဤအခန်းတွင် သင် လေ့လာသင်ယူခဲ့သည့် အဓိကကျသောသင်ခန်းစာများမှာ အဘယ်နည်း။

- သင်္ချာဘာသာရပ်အပေါ် အပြုသဘောဆောင်သည့် သဘောထားအယူအဆများ ရှိလာ စေရန်အတွက် ကလေးများအား စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးရန် အရေးကြီးသည်။
- သင်္ချာပညာကို ကျွန်ုပ်တို့၏နေ့စဉ်ဘဝနှင့် များစွာသောနယ်ပယ်အမျိုးမျိုးတွင် အသုံးချ နိုင်သည်။
- ယုတ္တိနည်းကျစဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်းနှင့် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များသည် သင်္ချာ ဘာသာရပ်တွင် အရေးကြီးသည်။
- မူလတန်းကျောင်းသားများကို သင်္ချာသင်ကြားပေးရန် အရေးကြီးသည်။

- ဆရာများကိုလမ်းညွှန်ပေးရန် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်ပန်းတိုင်များနှင့် အတန်းလိုက် သင်္ချာ သင်ရိုးညွှန်းတမ်းရှိသည်။

သင်္ချာပညာအားလေ့လာသင်ယူခြင်းကို စိတ်အားထက်သန်လာစေရန် လူငယ်ကျောင်းသားများအား စိတ်ဓာတ်လှုံ့ဆော်ပေးရန်အတွက် သင့်တွင်ရှိသော စိတ်ကူးအတွေးအမြင်များမှာ အဘယ်နည်း။ သူတို့၏ နေ့စဉ်ဘဝနှင့်ဆီလျော်သက်ဆိုင်သော ပြဿနာဖြေရှင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်များကို မိတ်ဆက်ပေး ခြင်းသည် အထူးပင်အသုံးဝင်သော နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် များသောအားဖြင့် သင်၏အပိုင်းတွင် အလုပ်အချို့ကိုလုပ်ရန် လိုအပ်သည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ဤကဲ့သို့သောလုပ်ငန်း တာဝန်များကို သင်ကိုယ်တိုင်ဖန်တီးရမည်ကို သင်တွေ့ရှိနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

ဤအခန်း၏အကျိုးဆက်ကြောင့် သင်္ချာဘာသာရပ်နှင့်ပတ်သက်သော သင်၏ခံစားချက်များ ပြောင်းလဲသွားခဲ့သလား။ အကယ်၍ ထိုသို့ပြောင်းလဲသွားခဲ့ပါက မည်သို့မည်ပုံပြောင်းလဲသွားခဲ့သနည်း။ သင်္ချာပညာသည် လူတိုင်းအတွက်အရေးပါပြီး ကျွန်ုပ်တို့အားလုံးသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ နေ့စဉ်ဘဝတွင် သင်္ချာပညာရင်များဖြစ်ကြသည်ဟူသည့်အချက်ကို သင်သဘောတူပါသလား။

မူလတန်းကျောင်းအတွက်သင်္ချာပညာအား သင်၏သိရှိနားလည်မှုတွင် မည်သည့်ကွာဟချက်များကို သင်သတ်မှတ်တွေ့ရှိခဲ့သနည်း။ ဤကွာဟချက်များကိုကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းရန် သင်မည်သို့ စီစဉ်ကြံစည်ထားသနည်း။

ဤအခန်းတွင် သင် လေ့လာသင်ယူခဲ့သည့် သင်ထောက်ကူနည်းလမ်းအချို့ မှာ အဘယ်နည်း။ ၎င်းတို့သည် ဆရာတစ်ယောက်အဖြစ်ထမ်းဆောင်ရမည့် သင့်အတွက် မည်သို့အသုံးဝင်သနည်း။ အတန်းလိုက်သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို သင်နားလည်သဘောပေါက်၍ သိရှိရန်နှင့် အတန်းအဆင့် အသီးသီးတွင် ဆရာတစ်ယောက်အဖြစ် မည်သည့်အခန်းများကိုသင်ကြားရမည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ရန် သေချာပါစေ။



## ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ

### ၁.၁။

Mensa Education and Research Foundation. (2019). *Fabulous Fibonacci*. Retrieved from Mensa for Kids website: <https://www.mensaforkids.org/teach/lesson-plans/fabulous-fibonacci/>

Vaidyanathan, S. (2019). *Teaching Coding to Kids: What Programming Language Should We Use?* Retrieved from EdSurge website: <https://www.edsurge.com/news/2019-03-11-teaching-coding-to-kids-what-programming-language-should-we-use>

### ၁.၂။

*Grade-Wise Mathematics Curriculum*. (n.d.).

Veldhuis, M., & Zhao, X. (2018). *The effectiveness of mathematics teaching in primary schools*. *Research in Mathematics Education*.

### ၁.၃။

International Bureau of Education, & UNESCO. (2013). *Glossary of Curriculum Terminology*. Retrieved from [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/IBE\\_GlossaryCurriculumTerminology2013\\_eng.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/IBE_GlossaryCurriculumTerminology2013_eng.pdf)



# အခန်း

# ၂

# ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် လွဲမှားသော ယူဆချက်များ

ဤအခန်းငယ်သည် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များကို တည်ဆောက်ရန် အသုံးပြုနိုင်သည့် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် နည်းလမ်းများကို လေ့လာဖော်ထုတ်သည်။ ၎င်းသည် သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် အချို့သော ဖြစ်နေကျအမှားများနှင့် နားလည်မှု လွဲမှားခြင်းများ အပါအဝင် သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် သုတေသနပြုလုပ်ထားမှုအချို့ကို စစ်ဆေးလေ့လာသည်။ ၎င်းသည် အားလုံးပါဝင်သော သင်ယူမှုဝန်းကျင်အခြေအနေတစ်ရပ်ကိုဖန်တီးခြင်း၏ အရေးကြီးပုံကိုလည်း ဖော်ပြပြီး မည်သို့ဖန်တီးနိုင်မည်ဆိုသည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကိုလည်းပေးသည်။

## မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤအခန်းကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကျွန်ုပ်တို့၏စာသင်ကျောင်းများတွင် သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ကြားရာ၌ လက်ရှိကြုံတွေ့နေရသော ပြဿနာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပြဿနာရပ်များအပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်ကာ ၎င်းတို့အတွက်ဖြေရှင်းနည်းအချို့ကို အဆိုပြုတင်ပြတတ်မည်။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သမားရိုးကျသင်ကြားခြင်း၏ပြဿနာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကလေးများ၏ သင်္ချာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည် တိုးတတ်ကောင်းမွန်လာစေမည့် သင်ကြားမှု နည်းလမ်းအသစ်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရေးအတွက် ပိုလီယာ၏ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။



- ဆရာများသည် ပိုလီယာ၏ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို သိရှိနားလည်ခြင်းဖြင့် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို မည်သို့မြှင့်တင်ပေးနိုင်ပုံကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ဟီရစ္စတစ်သဘောတရားကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။
- အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကိုပြန်စဉ်းစားခြင်း၊ ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်းဖြင့် အမြင်အာရုံပြုခြင်း၊ ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်းနှင့် ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလောဂ်ပြဿနာကိုအသုံးပြုခြင်း ဟူသည့် ပြဿနာဖြေရှင်းသော ဟီရစ္စတစ်များကို မည်သို့အသုံးပြုကြောင်းရှင်းပြတတ်မည်။
- ကော်လံအလိုက် ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းပြုလုပ်ရာ၌ ကျောင်းသားများ ပုံမှန်ကြိုတတ်သောအမှားများနှင့် လွဲမှားသော ယူဆချက်အချို့ကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- ဒုတိယတန်း သင်္ချာကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် အဆိုပါအမှားနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းအား မည်သို့ရှောင်လွှဲရမည်ကို လေ့ကျင့်ခန်းများဖြင့် ပြသထားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကျောင်းသားတစ်ဦးပြုလုပ်ခဲ့သော လွဲမှားယူဆချက် သို့မဟုတ် အမှားကို ကူညီပြင်ဆင်ပေးတတ်မည်။
- ကလေးများအားလုံးသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး မတူကွဲပြားပြီး အားလုံး၌ သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦး ဖြစ်လာရန် အလားအလာရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- စာသင်ကျောင်းများ၌ သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ချဉ်းကပ်မှု ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၏ အားသာချက်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- စာသင်ကျောင်းများနှင့် စာသင်ခန်းများတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ချဉ်းကပ်မှုဖြစ်စေရန် မည်သို့အားပေးမြှင့်တင်ရမည်ကို လက်တွေ့ပြသတတ်မည်။
- မြန်မာနိုင်ငံတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ပညာရေးဖြစ်ပေါ်စေရန် အားပေးမြှင့်တင်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရမည့်စိန်ခေါ်မှုအခက်အခဲများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ်သင် ဆရာ/ဆရာမများ အနေဖြင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်တတ်မည်။

# ၂.၁။ စူးစမ်းမှုအခြေပြု သင်ယူခြင်း

ဤအခန်းငယ်သည် သင်္ချာပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရန် သီးသန့်အဆင့်များနှင့် နည်းလမ်းများအား အသုံးပြုမှုအပေါ်အခြေခံသည့် သင်္ချာချဉ်းကပ်မှုအသစ်များကို လေ့လာဖော်ထုတ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရာတွင် သူတို့၏မူလတန်းကျောင်းသားများ အသုံးပြုဖို့ သူတို့တိုက်တွန်းအားပေးနိုင်သည့်နည်းစနစ်များကို စစ်ဆေးလေ့လာရမည်ဖြစ်ပြီး ဤနည်းလမ်းများကို ပြဿနာများဖြေရှင်းရန် သူတို့ကိုယ်တိုင်အသုံးပြုလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ သူတို့သည် ဤအယူအဆ အသစ်များကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုလက်ရှိနည်းလမ်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်မည်ဖြစ်ပြီး သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်စာသင်ခန်းများ၌ ဤအယူအဆများကို လက်တွေ့ကျင့်သုံးရာတွင် ရရှိမည့်အကျိုးတရားများနှင့် ကြုံတွေ့ရမည့်စိန်ခေါ်မှု အခက်အခဲများအချို့ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြသည်။

## ၂.၁.၁။ မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် လုပ်ဆောင်ခြင်း

မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကျွန်ုပ်တို့၏စာသင်ကျောင်းများတွင် သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ကြားရာ၌ လက်ရှိ ကြုံတွေ့ နေရသော ပြဿနာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပြဿနာရပ်များအပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်ကာ ၎င်းတို့အတွက်ဖြေရှင်းနည်းအချို့ကို အဆိုပြု တင်ပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၂.၁ ။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။

(ခ) ၁.၃။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူနိုင်မှုစွမ်းရည်၊ အတွေ့အကြုံတို့နှင့် ကိုက်ညီသော သင်ပြမှုပုံစံကို ကောင်းမွန်စွာ ရေးဆွဲပြင်ဆင်နိုင်ကြောင်းပြသည်။



**စာသင်ချိန် ။** မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ ။** တစ်ဦးချင်းအလုပ်၊ အုပ်စုဖွဲ့ဆွေးနွေးခြင်း။



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ။** အောက်ပါရင်းမြစ်များအားရရှိရန် သေချာပါစေ။



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ ။** စက္ကူကားချပ်၊ ဘောပင်များ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** အုပ်စုလုပ်ငန်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ စာသင်တန်းရှိကျောင်းသားများအား ဤအခန်းရှိ သင်ခန်းစာများ တစ်လျှောက်လုံးတွင် အတူတကွ အလုပ်လုပ်မည့် ၄ ယောက်အုပ်စုများအဖြစ် ဖွဲ့စည်းပါ။
- ၂။ အုပ်စုအသီးသီးအား စက္ကူကားချပ်များပေးပြီး သူတို့၏စိတ်ကူးအတွေးအမြင်များကို ကားချပ်ပေါ်တွင်ရေးသားရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၃။ သူတို့တက်ရောက်ခဲ့သည့် သင်္ချာ စာသင်ချိန်များအပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် သူတို့ကို တောင်းဆိုပါ။ သူတို့သည် ရှေးဦးစွာ ကိုယ်ပိုင်စာရင်းတစ်ခုကိုပြုလုပ်ပြီး ထို့နောက်တွင် သူတို့၏ အုပ်စု၌ ဤအခက်အခဲရှိသောနယ်ပယ်များအကြောင်းကို ဆွေးနွေးရန် အကြံပြုပါ။ သူတို့သည် ဤမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုသင့်သည်။ "မြန်မာနိုင်ငံတွင် သင်္ချာဆရာများသည် မည်သည်တို့ကို ကောင်းစွာလုပ်ဆောင်သနည်း။" "သင်္ချာဆရာများသည် သူတို့၏ သင်ကြားမှုကို ပိုမိုကောင်းမွန် အောင်လုပ်ဆောင်နိုင်စေမည့် နည်းလမ်းအချို့သည် အဘယ်နည်း။"



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အုပ်စုများကိုကြည့်ရှုစစ်ဆေးရန် စာသင်ခန်းအတွင်းလှည့်လည်လမ်းလျှောက်ပါ။ သူတို့သည် မေးခွန်းများကို နားလည်ပြီး ပါဝင်လုပ်ဆောင်နေကြောင်း သေချာပါစေ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

မှန်သော/မှားသောအဖြေဟူ၍ မရှိပါ။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏သဘောထားအမြင်များကို မျှဝေရန် တိုက်တွန်းအားပေးပါ။ နမူနာများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

ဆရာများက ကောင်းစွာလုပ်ဆောင်သည့်အရာများ။

- သူတို့သည် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာကောင်းမွန်သောနည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာအသိပညာ ရှိသည်။
- သူတို့သည် သင်္ချာအယူအဆများနှင့် အဆင့်များကို ရှင်းလင်းစွာရှင်းပြသည်။

ဆရာများက ပို၍ကောင်းမွန်အောင်လုပ်ဆောင်နိုင်သောအရာများ။

- သူတို့သည် ပို၍ကျောင်းသားဗဟိုပြုချဉ်းကပ်မှုကို အသုံးပြုနိုင်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ တစ်ဦးချင်းနှင့် အုပ်စုလုပ်ငန်း (၁၅မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်ပါရှိသော ဧရိယာပြဿနာကို သူတို့ တတ်နိုင်သလောက် နည်းလမ်းပေါင်းများစွာဖြင့် ဖြေရှင်းသင့်သည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် ဖြေရှင်းမှုပြီးစီးသောအခါ သူတို့၏စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များကို သူတို့၏ အုပ်စုတွင် မျှဝေသင့်သည်။
- ၃။ အုပ်စုအသီးသီးမှကိုယ်စားလှယ်တစ်ဦးသည် အတန်းတစ်ခုလုံးသို့ အုပ်စုဆွေးနွေးမှုကို တင်ပြမှု ပြုလုပ်သင့်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သူတို့သည် ပြဿနာအား ကောင်းစွာနားလည်သဘောပေါက်မှုရှိ/မရှိ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် အုပ်စုများ၏တင်ပြမှုများကို နားထောင်ပါ။ အုပ်စုတစ်ခုချင်းစီသည် ပြဿနာကို ကွဲပြားသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် ဖြေရှင်းသင့်သည်။ တူညီသောအဖြေတစ်ခုရရန်အတွက် လမ်းကြောင်း ပေါင်းစုံရှိကြောင်း သူတို့သိနားလည်သင့်သည်။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် အခက်အခဲတွေ့ပြီး အဖြေမရပါက သင်သည် အောက်ပါအရိပ်အမြွက်များကို ပေးနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် အဖြေများကို မပေးပါနှင့်။ ပညာရေးကောလိပ်ဆရာသည် မူလတန်း ကျောင်းသားများ အတွက် ဆရာတစ်ဦးကလုပ်ဆောင်သင့်သည့်အရာကို နမူနာလုပ်ပြသင့်သည်။

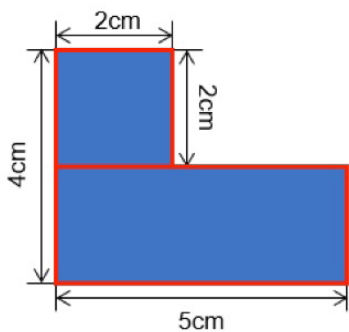
- ၁။ သင် ပုံကို ဖြတ်တောက်နိုင် (သို့မဟုတ်) ခွဲထုတ်နိုင်လျှင် ကောင်းမည်နည်း။
- ၂။ အကယ်၍ ပုံထဲသို့ သင် တစ်စုံတစ်ရာကိုပေါင်းထည့်လျှင် ထိုအရာသည် မည်သို့ အကူအညီရမည်နည်း။
- ၃။ အကယ်၍ သင်သည် အခြားပုံတစ်ခုပြုလုပ်ရန် ပုံကို နှစ်ဆပြုလုပ်လျှင် မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။ ထိုအရာသည် မည်သို့ အကူအညီရမည်နည်း။



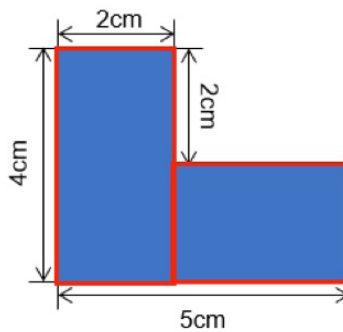
### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

ပြဿနာကို နည်းလမ်းများစွာဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်သည်။

ဖြေရှင်းနည်း ၁ ။ ထောင့်မှန်စတုဂံ ၂ ခု ပြုလုပ်ရန် ပုံကို ဖြတ်တောက်/ ခွဲထုတ်ပါ။



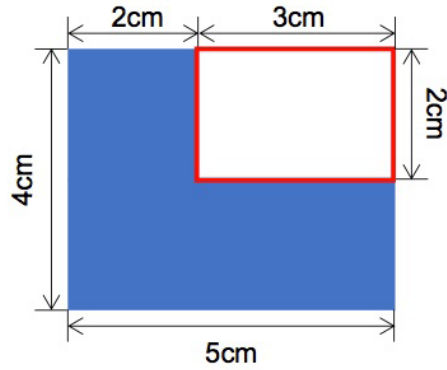
$$2\text{cm} \times 2\text{cm} + 5\text{cm} \times 2\text{cm} = 14\text{cm}^2$$



$$4\text{cm} \times 2\text{cm} + 3\text{cm} \times 2\text{cm} = 14\text{cm}^2$$

ပုံ ၂.၁။

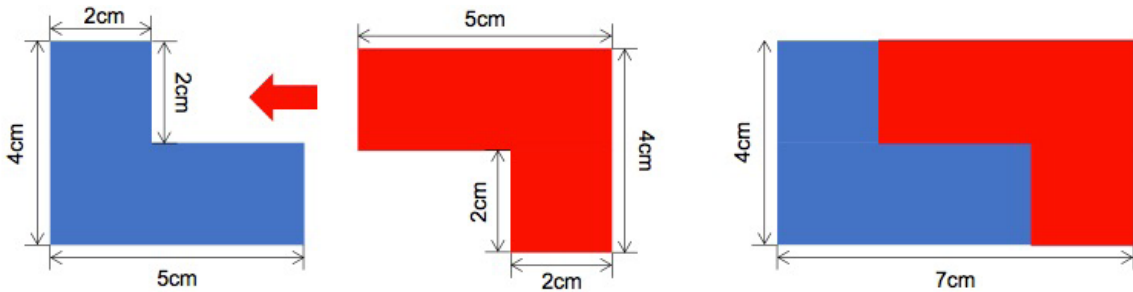
ဖြေရှင်းနည်း ၂။ ကြီးမားသည့် ထောင့်မှန်စတုဂံတစ်ခုပြုလုပ်ရန် သေးငယ်သည့် ထောင့်မှန်စတုဂံတစ်ခုကို ပေါင်းထည့်ပြီး ကြီးမားသည့် ထောင့်မှန်စတုဂံ၏ ဧရိယာမှ သေးငယ်သည့် ထောင့်မှန်စတုဂံ၏ ဧရိယာကိုနုတ်ပါ။



$$5\text{cm} \times 4\text{cm} - 3\text{cm} \times 2\text{cm} = 14\text{cm}^2$$

ပုံ ၂.၂။

ဖြေရှင်းနည်း ၃။ ကြီးမားသည့် ထောင့်မှန်စတုဂံတစ်ခုပြုလုပ်ရန် ပုံကို ပုံတူပွားလိုက်ပြီး ၎င်းကို ၂ ဝိုင်းခွဲပါ။



$$7\text{cm} \times 4\text{cm} \div 2 = 14\text{cm}^2$$

ပုံ ၂.၃။





### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကို ဆွေးနွေးခြင်း (၂၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏ အုပ်စုများတွင် မေးခွန်းများကို ဆွေးနွေးရမည်ဖြစ်သည်။
  - ဤဖြေရှင်းနည်းများတွင် ဘုံတူညီသည့် စိတ်ကူးအတွေးအခေါ်များရှိသလား။ ၎င်းတို့မှာ အဘယ်နည်း။
  - ကျွန်ုပ်တို့၏မူလတန်းကျောင်းများတွင် မူလတန်းကျောင်းသားများစွာသည် ထောင့်မှန် စတုဂံ၏ ဧရိယာ၊ ပေါင်းခြင်း၊ နုတ်ခြင်း၊ မြှောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းတို့ကို မည်သို့ တွက်ချက်ရမည်ကို သူတို့ သိထားလျှင်ပင် ဤဖြေရှင်းနည်းများကို မစဉ်းစား မတွေးခေါ် တတ်ပါ။ အကယ်၍ မူလတန်း ကျောင်းသားများသည် ဤဖြေရှင်းနည်းများကို မစဉ်းစားမတွေးခေါ်တတ်လျှင် အားနည်းချက်များမှာ အဘယ်နည်း။
  - မူလတန်းကျောင်းသားများစွာသည် ဤဖြေရှင်းနည်းများကို မစဉ်းစား မတွေးခေါ်တတ် ကြောင်း သင် အဘယ်ကြောင့် တွေးထင်သနည်း။
  - မူလတန်းအဆင့်၌ သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ကြားသည့်နည်းလမ်းတွင် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိ သော ပြဿနာများ ရှိသလား။
- ၂။ အုပ်စုများရှိကျောင်းသားများအား ဆွေးနွေးချက်စာရွက်တွင် မေးထားသည့်မေးခွန်းများကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရန်နှင့် စက္ကူကားချပ်ပေါ်တွင်မှတ်တမ်းတင်ထားရန် ပြောပါ။
- ၃။ သူတို့၏အုပ်စုများအတွင်း ဆွေးနွေးခဲ့သည့်ကိစ္စရပ်များအပေါ် အတန်းတစ်ခုလုံးက ဆွေးနွေးမှုကို ကူညီလမ်းညွှန်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများသည် မည်မျှအတိုင်းအတာအထိ မေးခွန်းများအားပြန်လည်သုံးသပ်ပြီး ပြဿနာ ဖြေရှင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်၏ရည်ရွယ်ချက်ကို သိရှိနားလည်သည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် အုပ်စု တင်ပြမှုများကို နားထောင်ပါ။ ကျောင်းသားများသည် ပုံသေနည်းကိုမှတ်မိရုံထက် သူတို့ကိုယ်တိုင် စဉ်းစားတွေးခေါ်သည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များနှင့် ဖြေရှင်းနည်း၏အရေးကြီးပုံကို သတိပြုသင့် သည်။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစား တွေးခေါ်မှု စွမ်းရည်အပေါ် အာရုံမစိုက်သည့် လက်ရှိသင်ကြားမှုနည်းလမ်းများ၏ပြဿနာများကို သတိမူ သင့်ပြီး သမားရိုးကျ သင်္ချာသင်ကြားမှုနည်းလမ်း၏ ကန့်သတ်ချုပ်ချယ်မှုများကို နားလည်သိရှိ သင့်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် အောက်ပါအချက်များကို သတိပြုသင့်သည်။

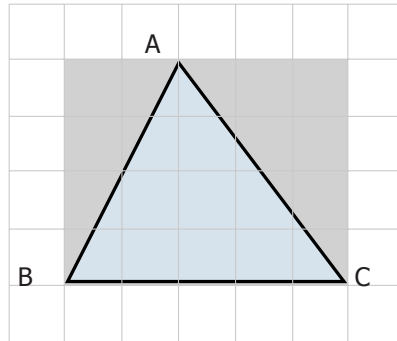
- ကျွန်ုပ်တို့သည် ထောင့်မှန်စတုဂံဧရိယာ၏ ပုံသေနည်း၊ ပေါင်းခြင်း၊ နုတ်ခြင်း၊ မြှောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်း တို့ကဲ့သို့သော သိရှိပြီးသားအသိပညာကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် မေးခွန်းကို ဖြေရှင်းနိုင်သည်။ သိရှိပြီးသားအသိပညာသာမက စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်နှင့် ဖြေရှင်းနည်းအမျိုးမျိုးကို စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန် လိုအပ်သည်။
- မူလတန်းပြဆရာအတတ်သင်ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတွင် အားနည်းကြသည်။ သူတို့သည် သူတို့၏သိရှိပြီးသားအသိပညာကို မေးခွန်းအသစ်အား ဖြေရှင်းရန် အသုံးပြုရာတွင် အားနည်းသည်။ သို့ဖြစ်သောကြောင့် သူတို့သည် မေးခွန်းအမျိုးအစား အသစ်များနှင့်ကြုံတွေ့ရသည့်အခါ အမြဲတစေ အခက်တွေ့ကြရသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် မူလတန်းပြ ဆရာအတတ်သင်ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏ သင်္ချာအသိပညာကို လက်တွေ့အခြေအနေတွင် အသုံးပြုရန် ခက်ခဲနေကြသည်။
- လက်ရှိသင်ကြားမှုတွင် ဆရာက အမြဲတစေ ရှေးဦးစွာ ပြဿနာ/မေးခွန်းများကို မည်သို့ဖြေရှင်းပုံကို သင်ကြားပြသပြီး ကျောင်းသားများက သူတို့ကိုပြောသည့်နည်းလမ်းအတိုင်း လိုက်နာရုံမျှပင်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများအား သူတို့ဘာသာသူတို့ ဖြေရှင်းနည်းများကို စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန် လုံလောက်သည့်အခွင့်အလမ်းများ မပေးပေ။ ထို့ပြင် ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို အခြားသူများသို့မျှဝေရန် လုံလောက်သည့် အခွင့်အရေးများ မပေးပေ။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းသည် ကွဲပြားသည့်နည်းလမ်းများဖြင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်နှင့် သင်ယူရန် ကျောင်းသားများ၏အရည်အချင်းကို ကန့်သတ်ထားသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ ။ သင်ခန်းစာတစ်ခုကို စိတ်ကူးပုံဖော်တွေးခေါ်ခြင်း လုပ်ငန်းတာဝန် (၅ မိနစ်)

၁။ ကျောင်းသားများသည် ဤလုပ်ငန်းတာဝန်ကို ပြီးစီးအောင်လုပ်ဆောင်ရန် သူတို့၏အုပ်စုများဖြင့် အလုပ်လုပ်သင့်သည်။

၂။ ကျောင်းသားများ၏လုပ်ငန်းတာဝန်သည် အောက်ပါပုံ (သူတို့၏ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်လည်း ပါရှိပါသည်) ကိုအသုံးပြု၍ ဧရိယာဆိုင်ရာသင်ခန်းစာတစ်ခုကို စိတ်ကူးပုံဖော်တွေးခေါ်ရန်နှင့် သင်ခန်းစာ၏အဆင့်အသီးသီးကို ရှင်းပြရန်ဖြစ်သည်။



ပုံ ၂.၄။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

သင်သည် ကျောင်းသားများ၏သင်ခန်းစာအစီအစဉ်ကို သူတို့တင်သွင်းသည့်အခါတွင် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရမည်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သူတို့ဘာသာသူတို့ စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်အခွင့်အလမ်းများကို မည်သို့ပေးရမည်ကိုအာရုံစိုက်လျက် အကောင်းဆုံးကူညီလမ်းညွှန်မှုနည်းလမ်းများကို စဉ်းစားသင့်သည်။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ**

ဤအိမ်စာအတွက် အုပ်စုလိုက် လုပ်ဆောင်ရသည့် နမူနာတစ်ခုကို အောက်ပါ သင်ခန်းစာထဲရှိ သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ တွင် ဖော်ပြထားပြီး ထိုသင်ခန်းစာအရ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ အိမ်စာကို ပြသရပါသည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။
  - မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကျွန်ုပ်တို့၏စာသင်ကျောင်းများတွင် သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ကြားရာ၌ လက်ရှိကြုံတွေ့ နေရသော ပြဿနာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - ပြဿနာရပ်များအပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်ကာ ၎င်းတို့အတွက်ဖြေရှင်းနည်းအချို့ကို အဆိုပြု တင်ပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လက်ရှိ သင်္ချာဘာသာရပ်သင်ကြားမှုနည်းလမ်းဆိုင်ရာ ပြဿနာအချို့ကို ရှင်းပြရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများအား သူတို့သည် သူတို့၏အုပ်စုများအတွင်း၌ ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကို လက်တွေ့လေ့ကျင့်လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြောင်း သတိပေးပါ။ သူတို့၏အိမ်စာအလုပ်အတွက် သူတို့၏ကိုယ်ပိုင် မူလတန်းကျောင်းသားများအား ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည် များကိုအသုံးပြုရန် အားပေးမည့် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ရပ်ကို သူတို့ ဖန်တီးရမည်ဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက်ပြောင်းလဲ လုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် မေးခွန်းများအားပြန်လည်သုံးသပ်ရာ တွင်နှင့် တုံ့ပြန်ဖြေဆိုရာတွင် အခက်အခဲရှိပါက သူတို့ကိုလမ်းညွှန်ရန်နှင့် သူတို့မေးခွန်းကို ပို၍ သက်တောင့်သက်သာဖြေဆိုနိုင်စေရန် သင်၏ကိုယ်ပိုင်အတွေ့အကြုံများမှ နမူနာတစ်ခုကိုပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ ။** အကယ်၍ ပြဿနာဖြေရှင်းနည်းများကိုစဉ်းစားရာတွင် သူတို့ အခက်ကြုံ နေပါက သူတို့ကိုလမ်းညွှန်ရန် သင်က မေးခွန်းများမေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း "သင် ပုံကို ဖြတ်တောက်နိုင် (သို့မဟုတ်) ခွဲထုတ်နိုင်လျှင် ကောင်းမလား။"

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။** သင်သည် ကျောင်းသားများအားဆက်လက်စဉ်းစားသုံးသပ်ဖို့ လှုံ့ဆော်ရန် နောက်ထပ်မေးခွန်းများ မေးမြန်းနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း "သင်၏ကိုယ်ပိုင်စာသင်ခန်းတွင် ဤပြဿနာကို သင်မည်သို့ကိုယ်တွယ်ဖြေရှင်းမည်နည်း။"

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ ။** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် လုပ်ငန်းတာဝန်ကိုနားလည်သဘောပေါက်ရန် အခက်အခဲရှိပါက အချိန်အနည်းငယ်ပိုယူကာ ရှင်းပြပါ။ သူတို့၏ သင်ခန်းစာကြိုတင်စီစဉ်ပြင်ဆင်မှုကို အထောက်အကူပြုနိုင်သည့် မှီငြမ်းကိုးကားစရာရင်းမြစ်များကို စာကြည့်တိုက်၊ သို့မဟုတ်၊ အင်တာနက်ပေါ်တွင် ရှာကြည့်ရန် သူတို့ကို သင်လမ်းညွှန်ပေးနိုင်သည်။

### ၂.၁.၂။

## စူးစမ်းမှုမှတစ်ဆင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်တတ်အောင် သင်ကြားခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သမားရိုးကျသင်ကြားခြင်း၏ပြဿနာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကလေးများ၏ သင်္ချာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည် တိုးတတ်ကောင်းမွန်လာစေမည့် သင်ကြားမှု နည်းလမ်းအသစ်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၂.၁ ။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည်သဘောပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။

(ခ) ၁.၃ ။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူနိုင်မှုစွမ်းရည်၊ အတွေ့အကြုံတို့နှင့် ကိုက်ညီသော သင်ပြမှုပုံစံကို ကောင်းမွန်စွာ ရေးဆွဲ ပြင်ဆင်နိုင်ကြောင်းပြသည်။



**စာသင်ချိန် ။** မိနစ် (၅၀) ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ ။ တင်ပြခြင်း ။ ရှင်းပြခြင်း ။ အုပ်စုဖွဲ့ရှင်းပြခြင်း**



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ။ သင်္ချာသင်ကြားမှုနည်းလမ်းအသစ်အတွက် တင်ပြမှုဆိုင်ရာ ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်သုံးသပ်သည်။**



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ ။ စက္ကူကားချပ်များ၊ ဘောပင်များ။**



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ ။ သင်ခန်းစာကိုမိတ်ဆက်ခြင်း (၅-မိနစ်)**

၁။ ယခင်သင်ခန်းစာတွင် သူတို့သင်ယူခဲ့သည့်အရာကို အကျဉ်းချုပ်ရှင်းပြရန် ကျောင်းသား အချို့ကို တောင်းဆိုပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ယခင်သင်ခန်းစာကို သူတို့ နားလည်နိုင်ပြီး မှတ်မိနိုင်မှု ရှိ/ မရှိ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် ကျောင်းသား များ၏အဖြေများကို နားထောင်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများသည် ယခင်သင်ခန်းစာရှိလုပ်ငန်းစဉ်များကို ရည်ညွှန်းကိုးကား၍ သင်္ချာ သင်ကြားမှုတွင်ရှိသည့် ပြဿနာအချို့ကို ဖော်ထုတ်သင့်သည်။ နမူနာအဖြေများမှာ -

- တစ်ခုတည်းသောပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန် ကွဲပြားသည့်နည်းလမ်းများစွာ ရှိနိုင်သည်။
- ကျောင်းသားများ၌ ပြဿနာတစ်ခုကိုဖြေရှင်းရန်လိုအပ်သည့် သင်္ချာကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည်များရှိလျှင်ပင် ပြဿနာတစ်ခုကိုဖြေရှင်းရာ၌ အခက်အခဲရှိနိုင်သည်။
- သင်ကြားမှုနည်းလမ်းဟောင်းသည် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုတွင် ထိုးထွင်းတီထွင်မှုကို အားမပေးချေ။



## သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂။ တင်ပြခြင်း (၂၀ မိနစ်)

အုပ်စုအသီးသီးမှ ကိုယ်စားလှယ်တစ်ဦးသည် အိမ်စာအလုပ်ကို ဖြေဆိုရာတွင် အုပ်စုမှ ထုတ်လုပ်သည့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များအကြောင်း တင်ပြမှုတစ်ရပ်ပြုလုပ်သင့်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အုပ်စုအသီးသီးမှ သူတို့၏အိမ်စာအလုပ်အားတင်ပြသည်ကို နားထောင်ပြီး သူတို့၏ လုပ်ငန်းစဉ်သည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သူတို့ဘာသာသူတို့စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်နှင့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှု ကျွမ်းကျင်မှု စွမ်းရည်များကိုအသုံးပြုရန် မည်မျှအတိုင်းအတာအထိ အားပေးအားမြှောက်ပြုသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည်။

ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သူတို့ဘာသာသူတို့စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန် လုံလောက်သည့်အခွင့်အလမ်းများပေးသည့် သင်္ချာသင်ခန်းစာအစီအစဉ်များကိုပြုလုပ်ရန် မည်မျှအတိုင်းအတာအထိ စဉ်းစားနိုင်သည်ကို သင့်အနေဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

### ဇယား ၂.၁ ။ သင်္ချာသင်ခန်းစာအစီအစဉ်အကြောင်း စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း

	အဆင့်မြင့်	အသင့်အတင့်	တိုးတက်ကောင်းမွန်ရန် လိုအပ်
သင်ကြားမှုနည်းလမ်း (လုပ်ငန်းစဉ် ၁)	မူလတန်းပြဆရာအတတ်သင် ကျောင်းသားများအား သူတို့ဘာသာသူတို့စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်၊ အခြားသူများနှင့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို မျှဝေရန်နှင့် တြိဂံဧရိယာ၏ ပုံသေနည်းကိုသူတို့ဘာသာသူတို့ရှာဖွေရန် အခွင့်အလမ်းများ ပေးသည့် သင်ခန်းစာအစီအစဉ်တစ်ခုကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။	ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုမပြုလုပ်မီ ဆရာကဖြေရှင်းနည်း/ ပုံသေနည်းကို မသင်ကြားသည့် သင်ခန်းစာအစီအစဉ်တစ်ခုကိုပြုလုပ်နိုင်သည်။ (အနည်းဆုံးအားဖြင့် ၎င်းသည် အရေးကြီးသည်။)	သင်ခန်းစာတွင် အသုံးပြုသည့် သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသည်ဆရာဗဟိုပြုသည့် လက်ရှိသင်ကြားမှုနှင့် အလားတူပင်ဖြစ်သည်။ (ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုမပြုလုပ်မီ ဆရာကဖြေရှင်းနည်း/ ပုံသေနည်းကိုသင်ကြားသည်။)





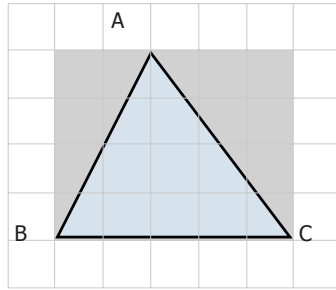
### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

အောက်ပါသည် နမူနာသင်ခန်းစာလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ အိမ်စာအလုပ်အတွက် တစ်ခုတည်းသောအဖြေ မရှိကြောင်းကို မှတ်သားထားပါ။ ပေးထားသည့်နမူနာသည် နည်းလမ်းများထဲမှ တစ်ခုသာဖြစ်သည်။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ပိုမိုကောင်းမွန်သည့်နည်းလမ်းများရှိသည်ဆိုပါက ဤနည်းလမ်းများကို နှစ်သက်လက်ခံပါ။

- ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား ထောင့်မှန်စတုဂံ၏ဧရိယာနှင့် အနားပြိုင်စတုဂံ၏ဧရိယာတို့အကြောင်း သူတို့၏သိနားလည်မှုကို ပြန်လည်သတိရမှတ်မိရန်နှင့် သူတို့၏သိရှိပြီးသား အသိပညာကို မှန်ကန်ကြောင်းအတည်ပြုစေသည်။
- ဆရာသည် မေးခွန်းများပေးပြီး ကျောင်းသားများအား ပုံများရေးဆွဲခြင်းဖြင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်စေသည်။
- ကျောင်းသားများသည် တစ်ဦးချင်း စဉ်းစားတွေးခေါ်ကြသည်။
- ဆရာက ကျောင်းသားများအား သူတို့၏စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်ကို အုပ်စုငယ်များတွင် မျှဝေခိုင်းသည်။
- ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏ စိတ်ကူးအယူအဆများကို တင်ပြမှုပြုလုပ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် အတန်းရှေ့ထွက်၍ရှင်းပြစဉ် သင်ပုန်းပေါ်တွင် ပုံများနှင့် သင်္ချာညီမျှခြင်းများ ရေးဆွဲသည်။

ကျောင်းသား (က) ။

ပထမဦးစွာ ကျွန်တော်/ကျွန်မသည် ပေးထားသည့်တြိဂံကို အခြေ(ခ-ဂ)သို့ ထောင့်မှန်တစ်ခုပြုလုပ်ရန် အမှတ်(က)မှ မျဉ်းတစ်ကြောင်း ဆွဲခြင်းဖြင့် ထောင့်မှန်တြိဂံငယ် ၂ ခုဖြစ်အောင် စိတ်ပိုင်းလိုက်သည်။ ထို့နောက်တွင် ကျွန်တော်/ကျွန်မသည် ထောင့်မှန်စတုဂံ ၂ ခု အသီးသီး ပြုလုပ်ရန် ထောင့်မှန်တြိဂံနှစ်ခုစလုံးကို နှစ်ဆပြုလုပ်သည်။ ပေးထားသည့်တြိဂံ၏ဧရိယာသည် ထောင့်မှန်စတုဂံနှစ်ခုစလုံး၏ တစ်ဝက်ရှိလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် သင်္ချာညီမျှခြင်းသည် အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်မည်။



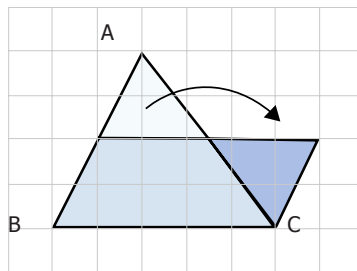
$$(4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) \div 2 + (4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) \div 2 = 10 \text{ cm}^2$$

**ပုံ ၂.၅။**

အခြားကျောင်းသားများက ပေးထားသည့် တြိဂံ၏ ဧရိယာသည် ထောင့်မှန်စတုဂံနှစ်ခု၏ တစ်ဝက်၊ ဆိုလိုသည်မှာ ထောင့်မှန်စတုဂံကြီး၏ တစ်ဝက်ဖြစ်လိမ့်မည်ဟု တင်ပြနိုင်သည်။ သို့ဖြစ်သောကြောင့် သင်္ချာညီမျှခြင်းသည်  $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \div 2 = 10 \text{ cm}^2$  ဖြစ်နိုင်သည်။

ကျောင်းသား (ခ) ။

ကျွန်တော်/ကျွန်မသည် တြိဂံ၏ထိပ်ပိုင်းကိုဖြတ်၍ အနားပြိုင်စတုဂံတစ်ခုပြုလုပ်ရန် ညာဘက်သို့ ရွေ့လိုက်သည်။ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ဧရိယာကို အခြေ  $\times$  အမြင့် ဖြင့် ရှာနိုင်သည် ထို့ကြောင့် သင်္ချာညီမျှခြင်းသည်  $5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 10 \text{ cm}^2$  ဖြစ်လိမ့်မည်ဖြစ်သည်။

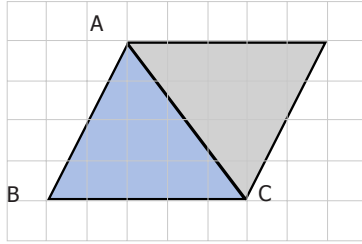


**ပုံ ၂.၆။**

ကျောင်းသား (ဂ) ။

ကျွန်တော်/ကျွန်မသည် အနားပြိုင်စတုဂံတစ်ခုပြုလုပ်ရန် ပေးထားသည့်တြိဂံကို နှစ်ဆလုပ်လိုက်သည်။ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ ဧရိယာကို အခြေ  $\times$  အမြင့် ဖြင့် ရှာနိုင်သည်။

ထို့ကြောင့် သင်္ချာညီမျှခြင်းသည်  $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \div 2 = 10 \text{ cm}^2$  ဖြစ်လိမ့်မည်ဖြစ်သည်။



**ပုံ ၂.၇။**

ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား အဖြေများအားလုံး တူညီခြင်းရှိ/မရှိ စစ်ဆေးစေသည်။

ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းအချို့ မေးမြန်းခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများတင်ပြခဲ့သည့် သင်္ချာညီမျှခြင်းများကို ဆန်းစစ်လေ့လာရန်တောင်းဆိုသည်။ ဆရာသည် ကျောင်းသား (ခ) အား မည်ကဲ့သို့ 2 cm ကို တွေ့ရှိခဲ့သနည်း နှင့် 2 cm သည် မည်သည်ကိုဆိုလိုသနည်းဆိုသည်ကို မေးမြန်းသည်။ ကျောင်းသားများသည်  $2\text{ cm} = 4\text{ cm} \div 2$  ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့်  $5\text{ cm} \times 2\text{ cm} = 5\text{ cm} \times (4\text{ cm} \div 2) = (5\text{ cm} \times 4\text{ cm}) \div 2$  ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်တွင် ဖြေရှင်းနည်းအားလုံးမှ သင်္ချာညီမျှခြင်းသည်  $5\text{ cm} \times 4\text{ cm} \div 2$  နှင့်အတူတူပင်ဖြစ်ကြောင်း ဆရာသည် ကျောင်းသားများနှင့်အတူ အတည်ပြုသည်။

ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား ထိုနည်းလမ်း ၃ မျိုးကို အသုံးပြုနိုင်ခြင်းရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန် အခြားတြိဂံများကိုပေးသည်။ ဆရာသည် ထိုတြိဂံများမှ ကျောင်းသားများတွေ့ရှိသော သင်္ချာညီမျှခြင်းကို ချရေးပြီး ကျောင်းသားများတွေ့ရှိခဲ့သည့် သင်္ချာညီမျှခြင်းများ အားလုံးမှ "အခြေ  $\times$  အမြင့်  $\div ၂$ " ကို ရရှိကြောင်း အတည်ပြုသည်။ ထို့ကြောင့် တြိဂံဧရိယာ၏ ပုံသေနည်းသည် "အခြေ  $\times$  အမြင့်  $\div ၂$ " ဖြစ် သည်။ ဆရာသည် ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို အတည်ပြုပြီး သင်ခန်းစာကို အဆုံးသတ်သည်။

**ကွဲ** သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ ။ ချဉ်းကပ်နည်းအသစ်ကို ရှင်းပြခြင်း (၁၀မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်ပါဝင်သော တင်ပြသည့်ရုပ်ပုံဆလိုက်များအပေါ် အခြေခံ၍ မူလတန်း ကျောင်းများတွင် သင်္ချာသင်ကြားမှုချဉ်းကပ်နည်းအသစ်ကို ရှင်းပြပါ။ တင်ပြသည့် ရုပ်ပုံဆလိုက်များမှာ အောက်ပါတို့ဖြစ်သည်။

ကျောင်းသူ၊ ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းမှတစ်ဆင့် သူတို့၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစား တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်များကို လေ့ကျင့်ရန် လုံလောက်သည့် အခွင့်အလမ်းများရှိဖို့ လိုအပ်သည်။

သင်္ချာပြဿနာဖြေရှင်းရာတွင်



သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှု၊ ဆရာကပေးသည် - ဆရာ ဗဟိုပြု ကျောင်းသားကရှာဖွေသည် - ကလေးဗဟိုပြု။

သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည်ကို လေ့ကျင့်ပေးခြင်း

အသိပညာနှင့်နားလည်မှုအား အသုံးပြုသည့် စွမ်းရည်

ပုံ ၂.၈။ တင်ပြချက်ကားချပ်များ

Example(1): addition with carrying (TCA)

32 Addition with number rearrangement

Practical Calculation

Ten	One
2	3
+	9
3	2

Steps taken in calculation  
Write 23 + 9 vertically.

Ten	One
2	3
+	9
	2
3	

Add the one digits.  
3+9 = 12  
12 = 1 Ten and 2

Ten	One
2	3
+	9
	2
3	

Add the ten digits.  
1+2 = 3

Ten	One
2	3
+	9
3	2

Exercise 2

1. Compute them.

A) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>5</td><td>9</td></tr><tr><td>+5</td><td></td></tr></table>	Ten	One	5	9	+5		B) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>7</td><td>4</td></tr><tr><td>+1</td><td></td></tr></table>	Ten	One	7	4	+1		C) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td></tr><tr><td>+</td><td>7</td></tr></table>	Ten	One	7	5	+	7	D) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>+</td><td>8</td></tr></table>	Ten	One	4	2	+	8
Ten	One																										
5	9																										
+5																											
Ten	One																										
7	4																										
+1																											
Ten	One																										
7	5																										
+	7																										
Ten	One																										
4	2																										
+	8																										
E) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td></tr><tr><td>+ 6</td><td></td></tr></table>	Ten	One	7	5	+ 6		F) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>+2</td><td></td></tr></table>	Ten	One	4	6	+2		G) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>8</td><td>7</td></tr><tr><td>+3</td><td></td></tr></table>	Ten	One	8	7	+3		H) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>6</td><td>9</td></tr><tr><td>+</td><td>9</td></tr></table>	Ten	One	6	9	+	9
Ten	One																										
7	5																										
+ 6																											
Ten	One																										
4	6																										
+2																											
Ten	One																										
8	7																										
+3																											
Ten	One																										
6	9																										
+	9																										

Exercise 3

1. Compute them.

A) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>3</td><td>9</td></tr><tr><td>+4</td><td></td></tr></table>	Ten	One	3	9	+4		B) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>2</td><td>9</td></tr><tr><td>+4</td><td></td></tr></table>	Ten	One	2	9	+4		C) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>+3</td><td></td></tr></table>	Ten	One	5	6	+3		D) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>6</td><td>2</td></tr><tr><td>+1</td><td></td></tr></table>	Ten	One	6	2	+1	
Ten	One																										
3	9																										
+4																											
Ten	One																										
2	9																										
+4																											
Ten	One																										
5	6																										
+3																											
Ten	One																										
6	2																										
+1																											
E) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td>+7</td><td></td></tr></table>	Ten	One	1	7	+7		F) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>+2</td><td></td></tr></table>	Ten	One	2	3	+2		G) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>5</td><td>7</td></tr><tr><td>+1</td><td></td></tr></table>	Ten	One	5	7	+1		H) <table border="1"><tr><td>Ten</td><td>One</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>+4</td><td></td></tr></table>	Ten	One	4	4	+4	
Ten	One																										
1	7																										
+7																											
Ten	One																										
2	3																										
+2																											
Ten	One																										
5	7																										
+1																											
Ten	One																										
4	4																										
+4																											

ကျောင်းသားများအုပ်စု ပြန်စွဲ နည်းဖြင့် ပေါင်းခြင်းကို လေ့ကျင့်ကြသည်။

ကျောင်းသားများခေါင်းစဉ် သစ်သင်ယူကြသည်။

ဤပေါင်းခြင်းမည်သို့ပြု လုပ်ရသည်ကို ဆရာကရှင်းပြသည်။

သင်္ချာဆိုင်ရာတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ကို လေ့ကျင့်ရန်ကျောင်းသားများ အမှန်တကယ် အခွင့်အရေးမရကြပေ။

ဤခေါင်းစဉ်မှ နားလည်မှုနှင့် စွမ်းရည်တို့ကို ကျောင်းသားများ ရယူနေကြသည်။

ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာသင်ခန်းစာများတွင် သူတို့၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ကို ပျိုးထောင်ခွင့် လုံလုံလောက်လောက်ရရှိသင့်ပါသည်။



ပြဿနာဖြေရှင်းမှုအခြေပြုသင်ခန်းစာ

ပြဿနာဖြေရှင်းမှုအခြေပြုသင်ခန်းစာသည် များသောအားဖြင့် အောက်ပါအတိုင်းအဆင့် လေးဆင့်ရှိပါသည်။

- က. အဓိကမေးခွန်းတင်သွင်းခြင်း (သို့မဟုတ် အဓိကပြဿနာ)
- ခ. တစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် အုပ်စုဖွဲ့ ဖြေရှင်းမည်
- ဂ. စာသင်ခန်းတစ်ခန်းတစ်လုံးတွင် အိုင်ဒီယာများ မျှဝေမည် (တင်ပြခြင်း)
- ဃ. ပြဿနာများကို အတည်ပြုခြင်းနှင့် အတိုချုပ်ပြခြင်း

• သင်ခန်းစာအစတွင် အဓိကမေးခွန်းအဆိုမပြုမီ လိုအပ်ပါက ကျောင်းသားများ၏ ယခင် ရှိခဲ့သော ဗဟုသုတများကို ပြန်လည်အမှတ်ရစေရန် ပြောဆိုဆွေးနွေးပါမည်။

### ပုံ ၂.၉။ တင်ပြချက်ဆလိုက်များအဆက်

နမူနာ (၂)။ ပေါင်းထားသောကိန်းဂဏန်းကို တစ်ဖက်စာတိုင်သို့ပို့၍ ပေါင်းခြင်း

**အဆင့် ၁။ အဓိကမေးခွန်း ထုတ်ခြင်း။** ဤအဓိကမေးခွန်းသည် သင်ခန်းစာ ၁ ၏ သင်ခန်းစာ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်စပ်မှုရှိသည်။ (၁၀၀ အတွင်း ပေါင်းထားသော ကိန်းဂဏန်း ကို တစ်ဖက်စာတိုင်သို့မပို့ဘဲ လက်ရေးဖြင့် ပေါင်းခြင်းပြုလုပ်ရန်)

There are 37 girls and 28 boys in a class room. How many children are there in all?

Write a maths sentence.  $37 + 28 = ?$

(a) Think about how to calculate using blocks.

We can add all blocks in one place and then place, respectively.

There are 15 blocks in the tens place. So what should we do?

(b) Think about how to calculate in vertical form.

3	7
+ 2	8
-----	
5	5

**အဆင့် ၃။** စာသင်ခန်းတစ်ခုလုံးနှင့် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို ဖူးဝေခြင်း၊ ကျောင်းသူ ကျောင်းသားများသည် စာသင်ခန်းတစ်ခုလုံးနှင့် သူတို့၏စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို ဖူးဝေပြီး စစ်ဆေးသည်။ ထိုနောက်တွင် ဤပေါင်းခြင်းကို မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်ကို သူတို့အတည်ပြုသည်။

**အဆင့် ၂။ တစ်ဦးချင်းဖြေရှင်းခြင်း။** ဤအဆင့်၌ ကျောင်းသူကျောင်းသား တစ်ဦးချင်းစီက ဤပေါင်းခြင်းကို တစ်ဦးချင်း မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်ကို စဉ်းစားတွေးခေါ်သည်။

**အဆင့် ၄။** သေချာအောင်အတည်ပြုသည့် မေးခွန်းနှင့် အကျဉ်းချုပ်သုံးသပ်ခြင်း၊ ကျောင်းသူ ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏သိရှိနားလည်မှုကို သေချာအောင်အတည်ပြုရန် အလားတူမေးခွန်းများကို တွက်ချက်အဖြေရှာသည်။ ထိုနောက်တွင် သင်ခန်းစာ၏နောက်ဆုံးအပိုင်း၌ ဤသင်ခန်းစာတွင် သူတို့လေ့လာသင်ယူခဲ့သည့်အရာကို အကျဉ်းချုပ် သုံးသပ်သည်။

### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်္ချာသင်ကြားမှုချဉ်းကပ်နည်းအသစ်ကို သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်စကားလုံးများဖြင့် အကျဉ်းချုပ်ပြောဆိုရန် ကျောင်းသားအနည်းငယ်အား တောင်းဆိုပါ။

### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

နမူနာအဖြေများတွင် အောက်ပါတို့ပါဝင်သည်။

- ကျောင်းသားများအား ပြဿနာများကို သူတို့ဘာသာသူတို့စဉ်းစားတွေးခေါ်ရန်နှင့် ၎င်းတို့ကို ဖြေရှင်းဖို့ သူတို့ကိုယ်ပိုင်နည်းလမ်းများကိုရှာဖွေရန် တိုက်တွန်းအားပေးသည်။
- သင်ကြားသင်ယူမှုနည်းလမ်းဟောင်းတွင် ကျောင်းသားများသည်တူညီသောပြဿနာအမျိုးအစားကို ထပ်ကာတလဲလဲ ဖြေရှင်းမည်ဖြစ်သည်။ သင်ကြားမှုနည်းသစ်သည် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုကို အလေးထားဦးတည်သည်။
- သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသစ်တွင် ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာတစ်ခုကိုဖြေရှင်းရန် တစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် အုပ်စုဖွဲ့၍အလုပ်လုပ်ပြီး ထို့နောက်တွင် သူတို့၏စိတ်ကူးအတွေးအမြင်ကို စာသင်တန်းသို့ တင်ပြသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ ။ အုပ်စုဖွဲ့ဆွေးနွေးခြင်း (၁၀-မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် ဤသင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်ကို သူတို့၏အုပ်စုများအတွင်း၌ ဆွေးနွေးရမည် ဖြစ်သည်။ သူတို့သည် မူလတန်းသင်္ချာဘာသာရပ်၏ နည်းလမ်းပြောင်းလဲမှုများ၊ အားသားချက်များနှင့် ဖြစ်နိုင်ဖွယ်ရှိသောအခက်အခဲများကို အာရုံစိုက်မည်ဖြစ်သည်။ အုပ်စုအသီးသီးသည် မှတ်စုများထုတ်ရမည်ဖြစ်သည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် သူတို့၏ဆွေးနွေးမှုရလဒ်များကို စာသင်ခန်းသို့ မှုဝေရမည်ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

စာသင်ခန်းအတွင်းလှည့်လည်၍ ကျောင်းသားများက သူတို့၏အုပ်စုများအတွင်း၌ သတ်မှတ်ဖော်ပြသည့် အားသာချက်များနှင့် အခက်အခဲများ၏ နမူနာများကို နားထောင်ပါ။ ကျောင်းသားများသည် သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသစ်၏ အားသာချက်များကို သိရှိနားလည်ခြင်း ရှိ/ မရှိ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ အောက်ပါဇယားကို သင်၏ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှုအားလမ်းညွှန်ရန် အသုံးပြုနိုင်သည်။

**ဇယား ၂.၂ ။ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း သင်ကြားမှု၏အားသာချက်များနှင့် အခက်အခဲများ**

	အဆင့်မြင့်	အသင့်အတင့်	တိုးတက်ကောင်းမွန်ရန် လိုအပ်
သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသစ် ၏အားသာချက်များ (လုပ်ငန်းစဉ် ၃)	သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသစ်သည် ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစား တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်နှင့် ဆက်သွယ်မှုစွမ်းရည် ကဲ့သို့သော အခြား ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များကို တိုးတက်ကောင်းမွန်စေနိုင်သည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြနိုင်သည်။	သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသစ်သည် ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစား တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ကို တိုးတက်ကောင်းမွန်စေနိုင်သည်ကို အနည်းဆုံးအားဖြင့် သတ်မှတ်ဖော်ပြနိုင်သည်။	သင်ကြားမှုနည်းလမ်းသစ်၏ အားသာချက်များကို သတ်မှတ်ဖော်ပြခြင်းမပြုနိုင်။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

**အားသာချက်နမူနာများ**

- ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်မှတစ်ဆင့် တီထွင်ဖန်တီးမှု၊ ဆက်သွယ်မှုနှင့် အသင်းလိုက် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုတို့ အပါအဝင် ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည် အများအပြားကို တည်ဆောက်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။
- သင်ခန်းစာသည် ကျောင်းသားပဟိုပြု ဖြစ်ခြင်းကြောင့် ကျောင်းသားများသည် ပို၍ တက်ကြွစွာ ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြမည်ဖြစ်သည်။

**အခက်အခဲနမူနာများ**

- ဆရာများသည် သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုနည်းလမ်းဟောင်းကို ကျင့်သားရနေကြသည်။
- ကျောင်းသားများသည် အုပ်စုဖွဲ့၍ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းကို ကျင့်သားမကြေသေးပေ။
- ကျောင်းသားများ၏ သိရှိပြီးသားအသိပညာသည် မှန်ကန်မှု သို့မဟုတ် ပြည့်စုံလုံလောက်မှု ရှိချင်မှရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။





### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅-မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။
  - သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သမားရိုးကျသင်ကြားခြင်း၏ ပြဿနာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - ကလေးများ၏ သင်္ချာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည် တိုးတက်ကောင်းမွန်လာစေမည့် သင်ကြားမှု နည်းလမ်းအသစ်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏တွဲဖက်အဖော်ဘက်သို့လှည့်၍ အဘယ့်ကြောင့် သင်္ချာသင်ကြားမှုချဉ်းကပ်နည်း ပြောင်းလဲသွားသည်ကို ရှင်းပြရန် တောင်းဆိုပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ကိုယ်ပိုင်သင်ကြားမှုတွင် လက်တွေ့ကျင့်သုံး၍ အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည့် သင်္ချာသင်ကြားမှုချဉ်းကပ်နည်းအသစ်ကို သူတို့အား မိတ်ဆက်ခဲ့သည်ကို သတိပေးပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ကျောင်းသားသည် အရင်သင်ခန်းစာကို ပြန်မှတ်မိရန် အခက်အခဲရှိပါက သင်ယူမှု ရလဒ်များကို သတိပေးနိုင်သည် သို့မဟုတ် သဲလွန်စဖော်ပေးသော မေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ -** ကျောင်းသားများ ရှင်းလင်းတင်ပြပြီးနောက် ၎င်းတို့ ပြုလုပ်ခဲ့သည့် နည်းလမ်းအတိုင်း လုပ်ငန်းကို ပုံစံထုတ်ခြင်းနောက်ကွယ်ရှိ စဉ်းစားပုံကို ပြန်လည် အမှတ်ရစေရန်နှင့် ရှင်းပြရန် မေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ကျောင်းသားများသည် ချဉ်းကပ်မှုအသစ်ကို အလွယ်တကူ သဘောမပေါက်ဘဲ မမြဲမြံမိပါက မိနစ်အနည်းငယ်သုံးပြီး ချဉ်းကပ်မှုပုံစံကို ရှင်းပြပါ။ ထို့နောက် ၎င်းတို့၏ နားလည်မှုကို ပြန်မေးပါ။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- ကျောင်းသားများသည် ချဉ်းကပ်မှုအသစ်နှင့် အသားမကျသေး၍ ၎င်းတို့၏ အကျိုးကျေးဇူးများကို မသိရှိနိုင်သေးပါ။ အောက်ပါကဲ့သို့ သဲလွန်စဖော်ပေးသော မေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်- “ဤချဉ်းကပ်မှုဖြင့် သင်ကြားပါက ကျောင်းသားများသည် မည်ကဲ့သို့အရည်အချင်းမျိုး ရရှိနိုင်သနည်း။”

## ၂.၁.၃။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ပိုလီယာ၏အဆင့်လေးဆင့်


မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရေးအတွက် ပိုလီယာ၏ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ဆရာများအနေဖြင့် ပိုလီယာ၏ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို သိရှိနားလည်ခြင်းဖြင့် မူလတန်း ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို မည်သို့မြှင့်တင်ပေးနိုင်ပုံကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ် မည်။

 ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းပျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။

 အချိန်။ မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်။

 သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။ တစ်ဦးချင်းလုပ်ဆောင်မှု၊ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးမှုများနှင့် ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း။



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။ အောက်ပါပစ္စည်းများကို ကြိုတင်ပြင်ဆင်ပါ။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။ မေးခွန်းလွှာ (ပါဝင်ပြီး)၊ စက္ကူ ကားချပ်ကြီး၊ ဘောပင်များ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- မိတ်ဆက် (၅ မိနစ်)

ဆရာသည် အောက်ပါမေးခွန်းကို ကျောင်းသားများသို့မေးပြီး ယခင်သင်ခန်းစာများတွင် ၎င်းတို့ သင်ယူခဲ့သည်များကို ပြန်လည်အမှတ်ရစေရန် တောင်းဆိုပါ - “မူလတန်းအဆင့်ရှိ ကလေးများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို တိုးတက်စေရန် မည်ကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။”



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်္ချာဆိုင်ရာ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းသို့ ချဉ်းကပ်မှုအသစ်ကို မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ မှတ်မိကြောင်းနှင့် နားလည်ကြောင်း အကဲဖြတ်ရန် ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများကို နားထောင်ပါ။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏အဖြေများသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး ကွဲပြားနိုင်ပြီး ချဉ်းကပ်မှုအသစ်ကို နားလည်ကြောင်း ပြသရမည်။ အဖြေနမူနာများမှာ-

- ကျောင်းသားများ၏ ယခင်ဗဟုသုတများကို အသုံးပြုရန်နှင့် ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းရာတွင် ဆန်းသစ်တီထွင်မှုရှိရန် ၎င်းတို့ကို အားပေးသင့်သည်။
- ပုစ္ဆာတစ်ခုတည်းတွင် ဖြေရှင်းနည်းများစွာရှိနိုင်ပြီး ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း စွမ်းရည်များကို အသုံးပြု၍ ကိုယ်ပိုင်ဖြေရှင်းနည်းရရှိစေရန် ကျောင်းသားများကို အားပေးသင့်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- တစ်ဦးချင်းလုပ်ဆောင်မှု၊ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးမှုများနှင့် ရှင်းလင်း တင်ပြခြင်း (မိနစ် ၂၀)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် 'Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်' ကို တစ်ဦးချင်းဖတ်သင့်သည်။ ထို့နောက် အောက်ပါမေးခွန်းများကို အုပ်စုများဖွဲ့၍ ဆွေးနွေးသင့်သည်-
  - ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် 'Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်' ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ အဆင့်တိုင်းတွင် မည်သည့်အရာ ပါဝင်သနည်း။
  - အဆင့်တိုင်းတွင် ဆရာများသည် ကျောင်းသားများကို မည်သို့ကူညီနိုင်သနည်း။ (အဆင့်တိုင်းတွင် ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း/သင်ယူခြင်းကိုကူညီရန် ဆရာများမေးနိုင်သည့် မေးခွန်းများမှာ မည်သည်တို့နည်း။)



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အဖွဲ့တိုင်း၏ ဆွေးနွေးချက်များကို ရှင်းလင်းတင်ပြရန် ၎င်းတို့၏ကိုယ်စားလှယ်အား တောင်းဆိုပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်နှင့် အဆင့်တိုင်း၏ နမူနာဖော်ပြချက်များ-

- ၁။ ပုစ္ဆာကို နားလည်ခြင်း- ပုစ္ဆာ၏အဓိပ္ပာယ်နှင့် အခြေအနေများကို နားလည်ခြင်း။
- ၂။ အစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်း- ပုစ္ဆာကိုဖြေရှင်းရန် နည်းစနစ်ချမှတ်ရာတွင် ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့တွင်ရှိသည့် ယခင်အတွေ့အကြုံနှင့် ဗဟုသုတကို အသုံးပြုသည်။
- ၃။ အစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ပြခြင်း- ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်သည်။ အဆင့်တိုင်းသည် မှန်ကန်ကြောင်း စစ်ဆေးသည်။
- ၄။ ပြန်လည်ချိန်ကိုက်ခြင်း- ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ ဖြေရှင်းနည်းနှင့် လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် အဆင့်တိုင်းကို ပြန်လည်စစ်ဆေးသင့်သည်။

အဆင့် ၁ တွင် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ကျောင်းသားများအား မေးနိုင်သည်-

- ပေးထားချက်များမှာ အဘယ်နည်း။
- အဖြေအဖြစ် မည်သည်ကို တွေ့ရှိသနည်း။

အဆင့် ၂ တွင် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ကျောင်းသားများအား မေးနိုင်သည်-

- ယခင်က ပုံစံတူပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းဖူးပါသလား။
- ပုံစံတူပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းစဉ်က အသုံးပြုခဲ့သော နည်းလမ်းများကို ဤတစ်ကြိမ်တွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။
- ပုံစံတူများ၏ အဖြေကို ဤပုစ္ဆာအတွက် အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။
- ပေးထားသောပုစ္ဆာကို သိရှိရန် ပုံများဆွဲနိုင်သလား။
- ပေးထားသောပုစ္ဆာကို နောက်တစ်နည်းဖြင့် ဖော်ပြနိုင်ပါသလား။
- အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်တစ်ခုခု အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။
- ပေးထားချက်အားလုံးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြီးပြီလား။

အဆင့် ၃ တွင် ကျောင်းသားများက ၎င်းတို့၏ အစီအစဉ်ကို မှန်ကန်စွာလုပ်ဆောင်နေခြင်းရှိ/မရှိ ဆရာများက စစ်ဆေးသင့်သည်။ မမှန်ကန်ပါက လမ်းကြောင်းအမှန်ပေါ်ရောက်စေရန် ဆရာများက ကျောင်းသားများကို ကူညီသင့်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- အစီအစဉ်က မှန်ကန်သော်လည်း ကျောင်းသားများက တွက်ချက်ရာတွင် မှားယွင်းသွားသည်။

အဆင့် ၄ တွင်အောက်ပါမေးခွန်းများကို ကျောင်းသားများအား မေးနိုင်သည်-

- ရှာခိုင်းသည့်အဖြေရလဒ်ကို ရရှိပါသလား။
- ပေးထားသောကိစ္စရပ်တွင် အဖြေကိုထည့်သွင်းပြီး စစ်ဆေးနိုင်သလား။
- အဖြေကိုရှာရန် အခြားနည်းလမ်းများရှိသလား။
- ဤပုစ္ဆာတွင်အသုံးပြုထားသောနည်းလမ်းကို အခြားပုစ္ဆာများတွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း (မိနစ် ၂၀)

- ၁။ ဤအခန်းရှိ ပထမဆုံးသင်ခန်းစာပြီးနောက် ကျောင်းသားများလုပ်ခဲ့သည့် အိမ်စာအကြောင်းကို ၎င်းတို့အား ပြောပြပါ။ ကျောင်းသားများက ဆွေးနွေးရန်-
  - တြိဂံ၏ ဧရိယာကိုရှာရန်အတွက် ဖြေရှင်းနည်းကိုစဉ်းစားရာ၌ ကျောင်းသားများကို ကူညီရန် Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို မည်သို့အသုံးပြုနိုင်သနည်း။
  - အဆင့်တိုင်းတွင် ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်းနှင့် သင်ယူခြင်းကိုကူညီရန် အဖြေကိုမပြောပြဘဲ မည်သည့်မေးခွန်းနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များ မေးမြန်းပြောဆိုနိုင်သနည်း။
- ၂။ အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးမှုကို ရှင်းလင်းတင်ပြရန် အဖွဲ့ကိုယ်စားလှယ်များကို တောင်းဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အဖွဲ့ကိုယ်စားလှယ်များ၏ ရှင်းလင်းတင်ပြချက်များကို နားထောင်ပြီး ၎င်းတို့ယခင်က ပြုလုပ်ခဲ့သော လုပ်ငန်းတွင် Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို မည်မျှကောင်းမွန်စွာနားလည်၍ လက်တွေ့ကျင့်သုံးကြောင်း စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။ ဤစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းသည် အမှတ်ပေးရန်အတွက် မဟုတ်သော်လည်း ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ကျောင်းသားများကို ဆက်စပ်မှုရှိသော မေးခွန်းများ မေးမြန်းနိုင်စွမ်းရှိ/မရှိ အကဲဖြတ်နိုင်သည်။ အောက်ပါဇယားတွင် လမ်းညွှန်ချက်အချို့ ပါရှိသည်။

### ဇယား ၂.၃။

	ကောင်းမွန်သည်	အသင့်အတင့်	ကြိုးစားရန် လိုအပ်သည်
မေးခွန်း မေးမြန်း ခြင်းနှင့် လမ်းညွှန်ခြင်း စွမ်းရည်	အဆင့်လေးဆင့်လုံးအတွက် ကျောင်းသား၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း/ သင်ယူခြင်းကို ပံ့ပိုးရာတွင် အကျိုးရှိသည့် များပြားသော မေးခွန်း/ လမ်းညွှန်ချက်များကို သိရှိသည်။	အဆင့်လေးဆင့်လုံးအတွက် ကျောင်းသား၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း/ သင်ယူခြင်းကိုပံ့ပိုးရာတွင် အကျိုးရှိသည့် မေးခွန်း/လမ်းညွှန်ချက် တစ်ခုကို သိရှိသည်။	ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော မေးခွန်း/ လမ်းညွှန်ချက်များကို ကောင်းစွာမသိရှိပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

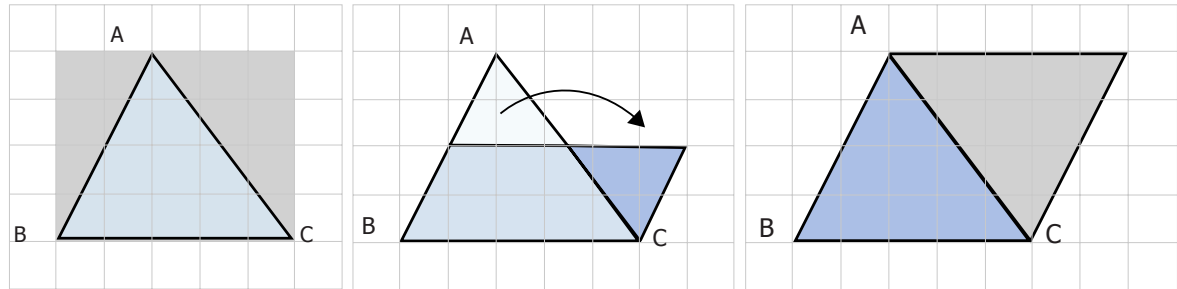
ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတူနိုင်ပေ။ ၎င်းတို့သည် Polya ၏ အဆင့် လေးဆင့်ကို လုပ်ငန်းတွင် လက်တွေ့အသုံးပြုခြင်းနှင့်ဆိုင်သည့် အကြံဉာဏ်များနှင့် လမ်းညွှန်ချက် များ ပေးသင့်သည်။ နမူနာအဖြေများကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

အဆင့် ၁ တွင် အောက်ပါအချက်များကို စစ်ဆေးသင့်သည်-

- ပေးထားချက်များမှာ အဘယ်နည်း။ → အောက်ခြေအနား = ၅ cm၊ အမြင့် = ၄ cm
- အဖြေသည် မည်သည်ဖြစ်မည်နည်း။ → ပေးထားသောတြိဂံ၏ ဧရိယာ

အဆင့် ၂ တွင် အောက်ပါအချက်များကို စစ်ဆေးသင့်သည်-

- ယခင်က ပုံစံတူပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းဖူးပါသလား။ → တြိဂံ၏ဧရိယာ၊ မျဉ်းပြိုင်စတုဂံ၏ ဧရိယာ
- ပုံစံတူပုစ္ဆာများက ဖြေရှင်းစဉ်က အသုံးပြုခဲ့သော နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။ → ထောင့်မှန်စတုဂံ၏ဧရိယာ = အခြေ × အမြင့်၊ မျဉ်းပြိုင်စတုဂံ၏ဧရိယာ = အခြေ × အမြင့် ကို အသုံးပြုနိုင်သည်
- ပေးထားသောပုစ္ဆာကို သိရှိရန် ပုံများဆွဲနိုင်သလား။ → ပုံများစွာ ဆွဲနိုင်ပါသည်



ပုံ ၂.၁၀။

အဆင့် ၃ တွင် ကျောင်းသားများက ၎င်းတို့၏ အစီအစဉ်ကို မှန်ကန်စွာလုပ်ဆောင်နေခြင်းရှိ/မရှိ ဆရာများက စစ်ဆေးသင့်သည်။ မမှန်ကန်ပါက လမ်းကြောင်းအမှန်ပေါ်ရောက်စေရန် ဆရာများက ကျောင်းသားများကို ကူညီသင့်သည်။



အဆင့် ၄ တွင် အောက်ပါအချက်များကို စစ်ဆေးသင့်သည်-

- ရှာခိုင်းသည့်အဖြေရလဒ်ကို ရရှိပါသလား။ → အဖြေသည် တြိဂံ၏ဧရိယာကို ဖော်ပြရမည်။
- အဖြေကိုရှာရန် အခြားနည်းလမ်းများရှိသလား။ → ကျောင်းသားများအား အခြားနည်းလမ်းများကို ရှာဖွေခိုင်းကြည့်ပါ။
- ဤပုစ္ဆာတွင်အသုံးပြုထားသောနည်းလမ်းကို အခြားတြိဂံများ၏ ဧရိယာကိုရှာဖွေရာတွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။ → ကျောင်းသားများအား အခြားတြိဂံများ၏ ဧရိယာများ အကြောင်းကို စဉ်းစားကြည့်ခိုင်းပါ။ ထို့နောက် တြိဂံတစ်ခု၏ ဧရိယာပုံသေနည်းကို ရှာဖွေခိုင်းပါ။



ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း။ (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ။
  - ပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရေးအတွက် Polya ၏ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - ဆရာများအနေဖြင့် Polya ၏ အဆင့်(၄)ဆင့်ကို သိရှိနားလည်ခြင်းဖြင့် မူလတန်း ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို မည်သို့မြှင့်တင်ပေးနိုင်ပုံကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့် ကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို သိရှိပြီး သင်ကြားခြင်းနှင့် သင်ယူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ၎င်းတို့ကို အသုံးပြုရန် ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ။ ၎င်းတို့သည် သင်္ချာလုပ်ငန်း စဉ်များကို ပုံစံထုတ်ရာတွင် ထိုအဆင့်လေးဆင့်ကို ဤသင်ရိုးတစ်ခုလုံးတွင် ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်သည်။



ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - သင်္ချာသို့ချဉ်းကပ်မှုအသစ်အကြောင်းပြောပြရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက သဲလွန်စဖော်ပေးသောမေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။ လိုအပ်ပါက ချဉ်းကပ်မှုအသစ် ကို အကျဉ်းချုပ် ပြန်လည်ပြောပြပါ။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - အဆင့်လေးဆင့်ကို ဖော်ပြရန်နှင့် ၎င်းအကြောင်းပြောပြရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက သင်ကိုယ်တိုင် ရှင်းပြနိုင်သည် သို့မဟုတ် အဆင့်လေးဆင့်ကို ဖော်ပြရန်နှင့် ၎င်းအကြောင်းပြောပြရန် ကျောင်းသားအချို့အား ဖိတ်ခေါ်၍ အတန်းကို ရှင်းပြခိုင်းနိုင်သည်။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ - ကျောင်းသားများ ပိုမိုမှတ်မိစေရန် နောက်ထပ်မေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- “ဤလုပ်ငန်းစဉ်တွင် Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို အသုံးပြုပါက မည်သည့် စိန်ခေါ်မှုများ ကြုံတွေ့မည်ဟု ထင်ပါသနည်း။ ၎င်းတို့ကို မည်သို့ကျော်ဖြတ်မည်နည်း။”

## ၂.၁.၄။

### ဟီရစ္စတစ်မိတ်ဆက်

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ဟီရစ္စတစ်သဘောတရားကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။



ရရှိမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က)၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။



အချိန်။ မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။ တစ်ဦးချင်းလုပ်ဆောင်မှု၊ အတန်းသားအားလုံး စုံညီဆွေးနွေးခြင်း၊ ရှင်းလင်းခြင်း



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။ အောက်ပါပစ္စည်းများကို ကြိုတင်ပြင်ဆင်ပါ။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။ ကျောင်းသားတိုင်းအတွက် ထောင့်မှန်မပါသော စာရွက် အပိုင်း၊ စက္ကူကားချပ်ကြီး၊ ဘောပင်များ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)

ဤသင်ခန်းစာနောက်တစ်ခု စတင်မိတ်ဆက်ရန် ယခင်သင်ခန်းစာအကြောင်းကို ကျောင်းသားများ အား ပြန်မေးပါ- "Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို နားလည်ခြင်းဖြင့် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို ဆရာက မည်သို့ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။"



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို အသုံးပြုပုံအား နားလည်ခြင်းရှိ/မရှိ အကဲဖြတ်ရန် ကျောင်းသား အချို့ကို ရွေးထုတ်လိုက်ပြီး ၎င်းတို့၏ အကြံဉာဏ်များကို နားထောင်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏အဖြေများသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး ကွဲပြားနိုင်ပြီး Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်ကို နားလည်ကြောင်း ပြသရမည်။ အဖြေနမူနာများမှာ-

- အဆင့်လေးဆင့်သည် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းရာတွင် ရှင်းလင်းသောချဉ်းကပ်မှုကို ဖော်ပြထားပြီး မူလတန်းဆရာများက နားလည်နိုင်ပြီး အသုံးပြုနိုင်သည်။
- ပုစ္ဆာများကို အလွတ်ကျက်ခြင်း (သို့မဟုတ်) နည်းလမ်းတစ်ခုတည်းဖြင့် ဖြေရှင်းသည့်အစား ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်များကို သိရှိရန်နှင့် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အသုံးပြုရန် အဆင့်လေးဆင့်သည် ၎င်းတို့ကို ကူညီသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို ရှင်းပြခြင်း (၁၀ မိနစ်)

ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းသည် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည်များ တိုးတက်လာစေရန် ၎င်းတို့အား မည်သို့ ကူညီပေး နိုင်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲရှိ အဓိကအချက်များကို အသားပေးဖော်ပြပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားအချို့အား ၎င်းတို့၏ကိုယ်ပိုင်စကားဖြင့် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြား တတ်မြောက်နည်း အကြောင်းကို အနှစ်ချုပ်ဖော်ပြခိုင်းပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အဖြေနမူနာများမှာ-

- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းသည် ပုစ္ဆာကို ဖြေရှင်းရာတွင် သုံးသော နည်းစနစ်များ ဖြစ်သည်။
- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်သော နည်းစနစ်အမျိုးမျိုးရှိပြီး ၎င်းတို့တွင် အောက်ပါတို့ပါဝင်သည်-

က။ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ပြန်ဖော်ခြင်း

ခ။ ပုံဆွဲကြည့်ခြင်း

ဂ။ ပုံစံထုတ်ခြင်း

ဃ။ ပိုမိုရှိုးရှင်းသော အလားတူပုစ္ဆာကို ဖြေရှင်းခြင်း

- Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်တွင် ဒုတိယအဆင့် (အစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်း)၌ ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို အဓိကအသုံးပြုသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- ပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်းခြင်း (၂၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့စာအုပ်များရှိ နမူနာပုစ္ဆာလေးပုဒ်ကို တွက်ခိုင်းပါ။ ကျောင်းသား များသည် ထိုပုစ္ဆာလေးပုဒ်ကို ကိုယ်တိုင်စဉ်းစားပြီး တွက်သင့်သည်။
- ၂။ အဖြေများရှာခြင်းကဲ့သို့ မရှိရှင်းဘဲ ပုစ္ဆာတိုင်းကို ဖြေရှင်းရန် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို စဉ်းစားရန်လိုအပ်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား ရှင်းပြပါ။ ကျောင်းသားများသည် မေးခွန်းများကို တွက်ချက်ခဲ့သည့် နည်းလမ်းများကို ချရေးရမည်။

- ၃။ ကျောင်းသားတစ်ယောက်စီကို စာရွက်တစ်ရွက်စီ မျှဝေပေးပါ။ ထိုစာရွက်တွင် ထောင့်မှန် တစ်ခုမျှ မရှိရဘဲ မည်သည့်မျဉ်းမျှ မရှိရပါ။
- ၄။ ကျောင်းသားများကို တစ်ဦးချင်းစီ ရှင်းလင်းတင်ပြခိုင်းပါ။
- ၅။ လိုအပ်ပါကကျောင်းသားတစ်ဦးချင်းရှင်းလင်းတင်ပြပြီးနောက် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင် လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်း အကြောင်းကို ရှင်းပြပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

အောက်ပါစည်းမျဉ်းများကိုအသုံးပြု၍ ကျောင်းသားတစ်ဦးချင်း၏ ရှင်းလင်းတင်ပြမှုကို အကဲဖြတ်ပါ။

**ဇယား ၂.၄။ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းအတွက် စည်းမျဉ်း**

	ကောင်းမွန်သည်	အသင့်အတင့်	ကြိုးစားရန် လိုအပ်သည်
ရှင်းလင်းမှု စွမ်းရည်	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို သင်ပုန်းပေါ်တွင် အဆင့်ဆင့် ပုံဆွဲခြင်း၊ စာရေးခြင်းတို့ဖြင့် ရှင်းလင်းစွာ တင်ပြနိုင်သည်	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို ရှင်းလင်း ပြောပြနိုင်သည် သို့သော် သင်ပုန်းပေါ်တွင် ရှင်းလင်းစွာ မရေးသားသို့မဟုတ် မဆွဲပြနိုင်ပါ	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို ကောင်းစွာ မရှင်းပြနိုင်ပါ သို့မဟုတ် ပုံဆွဲပြခြင်း/ ရေးသားခြင်း မလုပ်နိုင်ပါ။
ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို အသုံးပြုပုံ	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို သင့်တော်စွာ အသုံးပြုနိုင်ပြီး ၎င်းကို အသုံးပြု၍ မေးခွန်းများကို မတူညီသောနည်းလမ်းများဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်ကြောင်း ပြသသည်။	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို သင့်တော်စွာအသုံးပြုနိုင်သည်။	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို သင့်တော်စွာအသုံးမပြုနိုင်ပါ။



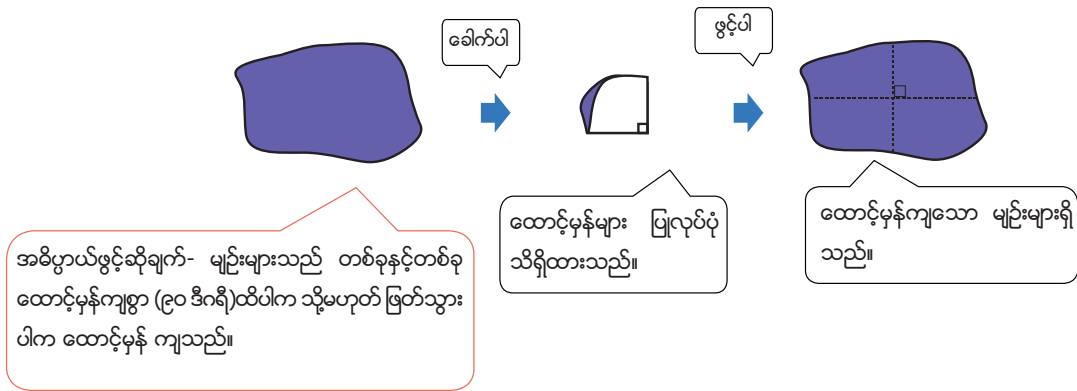
### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

#### လေ့ကျင့်ခန်း ၁ -

ကျောင်းသား၏ရှင်းလင်းတင်ပြချက်တွင် "ထောင့်မှန်ကျသောမျဉ်းများပြုလုပ်ရန် စာရွက်ကို အဘယ်ကြောင့် ဤကဲ့သို့ခေါက်သနည်း။" ဟု ကျောင်းသားအားမေးပြီး ထောင့်မှန်ကျသောမျဉ်း၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ၎င်းတို့အား မေးသင့်သည်။ ကျောင်းသားများသည် ဤနေရာတွင် အသုံးပြုသော ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းအတွက် အခရာကျသည့် ထိုအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို သိရှိရန်လိုအပ်သည်- မျဉ်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထောင့်မှန်ကျစွာ (၉၀ ဒီဂရီ)ထိပါက သို့မဟုတ် ဖြတ်သွားပါက ထောင့်မှန်ကျသည်။

ဥပမာ(၁)- အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ပြန်ဖော်ခြင်း

မေး။ စာရွက်ကိုခေါက်ခြင်းဖြင့် ထောင့်မှန်ကျသောမျဉ်းများ ပြုလုပ်ပါ။



#### ပုံ ၂.၁၁။

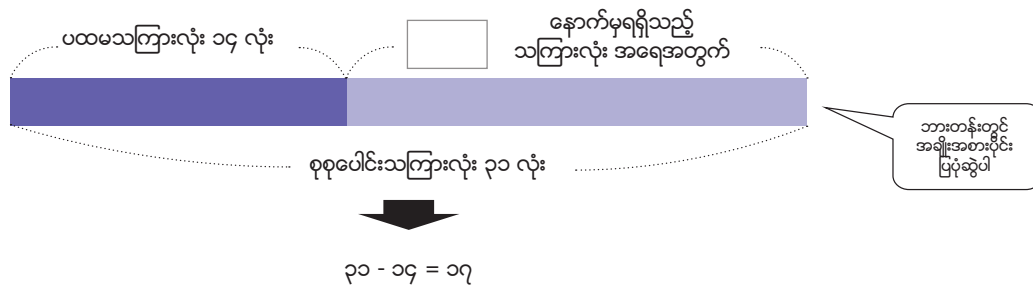
#### လေ့ကျင့်ခန်း ၂ -

ဤလေ့ကျင့်ခန်းတွင် ကျောင်းသားများသည် ပုစွန်ကိုဖြေရှင်းရန် ပုံအမျိုးမျိုးကို ဆွဲနိုင်သည်။ အချို့ ကျောင်းသားများသည် သကြားလုံးပုံများ၊ ပုံကြမ်းပြပုံများ သို့မဟုတ် လေးထောင့်ကွက် အတန်း လိုက်ပုံစံ (Tape diagram) စသည်တို့ဆွဲနိုင်သည်။ အခြားသူများနှင့်မတူသော အကြံဉာဏ်ရှိသူကို ရှင်းလင်းတင်ပြခိုင်းပါ။ ဘားတန်းတွင်အချိုးအစားပိုင်းပြပုံကိုဆွဲသည့် ကျောင်းသားများရှိပါက ထိုပုံဆွဲရသည့် အကြောင်းရင်းကို ၎င်းတို့အားမေးမြန်းပါ။ သင်္ချာပုစွန်တွင်အသုံးပြုသော ကိန်းဂဏန်းသည် ကြီးမားလျှင်တောင်မှ ဘားတန်းတွင်အချိုးအစားပိုင်းပြပုံကို အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း



ကျောင်းသားများက သတိပြုမိရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းသည် စာသားဖြင့်ရေးထားသောပုစ္ဆာကို သင်္ချာပုံစံအတိုင်း ပြောင်းရေးရန် ကူညီနိုင်သည်။





ဘားတန်းတွင်အချိုးအစားပိုင်းပြပုံကို မည်သူမျှမဆွဲပါက သင်က ဆွဲပြသင့်သည်။ ပထမဦးစွာ သကြားလုံး ၁၄ လုံးကို ကိုယ်စားပြုသော အပြာမျဉ်းဆွဲပါ။ ထို့နောက် အမေပေးသည့် နောက်ထပ် သကြားလုံးများကို ကိုယ်စားပြုသည့် အနီမျဉ်းဆွဲပါ။ ပြီးနောက် ဘားတန်းတစ်ခုလုံး အောက်တွင် စုစုပေါင်းသကြားလုံး အရေအတွက်ကို ရေးချပါ။ ထို့နောက်  $၃၁ - ၁၄ = ၁၇$  သင်္ချာပုံစံအတိုင်း ရေးရန် လွယ်ကူသွားသည်။



ပုံ ၂.၁၂။

လေ့ကျင့်ခန်း ၃ -

အလယ်တန်းကျောင်းတွင် ကျောင်းသားများသည် ယေဘုယျပုံသေနည်း (၁၈၀°x အနား အရေအတွက် - ၂) ကို ဖော်ထုတ်ပြီး သိရှိရန် လိုအပ်သည်။ သို့သော် ဤလေ့ကျင့်ခန်းသည် မူလတန်းအဆင့်အတွက် ဖြစ်သောကြောင့် ယေဘုယျပုံသေနည်းထုတ်ရန် မလိုအပ်ပေ။ ကျောင်းသားများ၏ ရှင်းလင်းတင်ပြချက်တွင် အောက်ပါတို့ကိုမေးပါ- အဘယ်ကြောင့် အတွင်းထောင့်များ၏ ပေါင်းခြင်းသည် အနားတစ်နား တိုးလာတိုင်းတွင် ၁၈၀ ဒီဂရီ တိုးလာသနည်း။ ဤမေးခွန်းသည် ကျောင်းသားများအား ပုံစံရှာရာတွင် ကူညီရန်ဖြစ်သည်။ အဘယ်ကြောင့် ဆိုသော် အနားတစ်နားတိုးလာတိုင်းတွင် တြိဂံအရေအတွက်တစ်ခု တိုးလာသောကြောင့် ဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများက ရှာဖွေရန်လိုအပ်သည်။

တြိဂံ	စတုဂံ	ပဉ္စဂံ	ဆဋ္ဌဂံ
			
အတွင်းထောင့်များ ပေါင်းခြင်း = $၁၈၀^\circ$	စတုဂံ = တြိဂံ ၂ ခု စတုဂံ၏အတွင်း ထောင့်များပေါင်းခြင်း $၁၈၀^\circ \times ၂ = ၃၆၀^\circ$	ပဉ္စဂံ = တြိဂံ ၃ ခု ပဉ္စဂံတစ်ခု၏ အတွင်း ထောင့်များ ပေါင်းခြင်း $၁၈၀^\circ \times ၃ = ၅၄၀^\circ$	ဆဋ္ဌဂံ = တြိဂံ ၄ ခု ဆဋ္ဌဂံတစ်ခု၏ အတွင်း ထောင့်များပေါင်းခြင်း $၁၈၀^\circ \times ၄ = ၇၂၀^\circ$

ပုံ ၂.၁၃။

**လေ့ကျင့်ခန်း ၄ - ပိုမိုရိုးရှင်းသော အလားတူပုစ္ဆာကို အသုံးပြုခြင်း**

ဤလေ့ကျင့်ခန်းတွင်အသုံးပြုသော ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်း သည် မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းအဟောင်းတွင် အသုံးမပြုထားသောကြောင့် ပညာရေးကောလိပ် ကျောင်းသားအများစုအတွက် အသစ်ဖြစ်နိုင်သည်။ ကျောင်းသားများသည် ဒေါင်လိုက်ပုံစံတွက်ချက် ခြင်းကို အသုံးပြုပါက ဤပုစ္ဆာအား ဒေါင်လိုက်ပုံစံ တွက်ချက်ခြင်းကို အသုံးမပြုဘဲမည်သို့ဖြေ ရှင်းနိုင်ကြောင်း ဆရာသည် ၎င်းတို့အား မေးနိုင်သည်။ ဤသင်္ချာပုစ္ဆာတွင် ၀.၁ သည် ယူနစ် တစ်ခုဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများက နားလည်ရန်လိုအပ်သည်။ ထို့ကြောင့် ၁.၂ သည် ၀.၁ ၏ ၁၂ ဖြစ်ကြောင်း သိရှိရန် အဓိကကျသည်။ အခြားသင်္ချာပုစ္ဆာတွင် ယူနစ်တစ်ခုသည် အခြားတန်ဖိုး တစ်ခု ဖြစ်နိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း ၀.၀၁ သည် ၁.၂၃ ၏ ယူနစ်တစ်ခုဖြစ်သည် (၀.၀၁ ၏ ၁၂၃)။

 သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်း လုပ်ငန်းတာဝန် (၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့စာအုပ်များတွင် နောက်ထပ်နမူနာပုစ္ဆာလေးပုဒ်ရှိကြောင်း ပြသပါ။ ၎င်းတို့သည် ဤပုစ္ဆာများကို အိမ်စာအဖြစ် ကိုယ်တိုင်တွက်ချက်ရမည်။
- ၂။ ပုစ္ဆာများကို တွက်ချက်ရုံမျှမဟုတ်ဘဲ ၎င်းတို့၏ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း ချဉ်းကပ်မှုများ (ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြား တတ်မြောက်နည်း)ကိုလည်း ဖော်ပြရမည်ဖြစ်ကြောင်း သတိပေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

နောက်စာသင်ချိန်တွင် ကျောင်းသားများက ၎င်းတို့၏ အဖြေများနှင့် ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်း များကို မျှဝေသည့်အချိန်တွင် သင်က ဤလုပ်ငန်းတာဝန်ကို အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများသည် ကျောင်းသားများက ၎င်းတို့၏ အဖြေများနှင့် "ဆရာ"မပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းများကို မျှဝေသည့် နောက်သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်တွင် ပါဝင်ပြီးဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - ဟီရစ္စတစ်သဘောတရားကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး "ဆရာ"မပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်း၏ သဘောတရားကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း ချဉ်းကပ်မှုများတွင် ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းသဘောတရားကို အသုံးပြုခဲ့ကြောင်း ၎င်းတို့ကို သတိပေးပါ။ ပုံစံတူလုပ်ငန်းစဉ် ကို အိမ်စာအဖြစ် လုပ်ရပါမည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - Polya ၏ အဆင့်လေးဆင့်အကြောင်းပြောပြရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက သဲလွန်စဖော်ပေးသောမေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။ လိုအပ်ပါက အဆင့်လေးဆင့် ကို အကျဉ်းချုပ် ပြန်လည်ပြောပြပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို ဖော်ပြရန်နှင့် ၎င်းအကြောင်း ပြောပြရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက သင်ကိုယ်တိုင် ရှင်းပြနိုင်သည် (သို့မဟုတ်) ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းအကြောင်း ပြောပြလိုသည့် ကျောင်းသားအချို့ကို ဖိတ်ခေါ်နိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃** - ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက အတွဲလိုက် ဆွေးနွေးရန် ၎င်းတို့ကို ခွင့်ပြုနိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို ၎င်းတို့ ချဉ်းကပ်မှုအတိုင်း မရှင်းပြနိုင်ပါက သင်က ကူညီပေးနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄** - ကျောင်းသားများသည် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြား တတ်မြောက်နည်းကို ကောင်းစွာ နားမလည်သေးပါက လုပ်ငန်းတာဝန်ကို အတွဲလိုက်လုပ်ဆောင်ရန် ၎င်းတို့အား ခွင့်ပြုနိုင်သည်။

## ၂.၁.၅။

# ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ဟီရစ္စတစ်

မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကိုပြန်စဉ်းစားခြင်း၊ ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်းဖြင့် အမြင်အာရုံမှုပြုခြင်း၊ ထပ်ကျော့ ပုံစံရှာဖွေခြင်းနှင့် ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလောဂိုပြဿနာကိုအသုံးပြုခြင်း ဟူသည့် ပြဿနာ ဖြေရှင်းသော ဟီရစ္စတစ်များကို မည်သို့အသုံးပြုကြောင်းရှင်းပြတတ်မည်။



**ရရှိမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။



**အချိန်။** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။** အတွဲလိုက်လုပ်ဆောင်မှု၊ ရှင်းလင်းတင်ပြမှုများ။



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။** ယခင်သင်ခန်းစာတွင် တာဝန်ပေးထားသော အိမ်စာမှ အဖြေများကို စစ်ဆေးပါ။



**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။** ယခင်သင်ခန်းစာတွင် တာဝန်ပေးထားသော အိမ်စာနှင့် အဖြေများ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)

အောက်ပါမေးခွန်းကိုမေး၍ သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ပါ- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြား တတ်မြောက်နည်းဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ နှင့် "မူလတန်းကျောင်းသားများအနေဖြင့် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို သင်ယူရန် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။"



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်္ချာဆိုင်ရာ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းသို့ ချဉ်းကပ်မှုအသစ်ကို မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ မှတ်မိကြောင်းနှင့် နားလည်ကြောင်း အကဲဖြတ်ရန် ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများကို နားထောင်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏အဖြေများသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး ကွဲပြားနိုင်ပြီး ချဉ်းကပ်မှုအသစ်ကို နားလည်ကြောင်း ပြသရမည်။ အဖြေနမူနာများမှာ-

- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်းသည် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းတွင် ကျွန်ုပ်တို့အသုံးပြုသော နည်းစနစ် အားလုံးဖြစ်သည်။
- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို သင်ယူခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်းစွမ်းရည်ကို တိုးတက်အောင် လုပ်ဆောင်နိုင်ပါမည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အတွဲလိုက်လုပ်ဆောင်မှု (၁၀ မိနစ်)

ကျောင်းသားများသည် အိမ်စာတွင်အသုံးပြုခဲ့သော ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြား တတ်မြောက်နည်းကို အတွဲလိုက် မျှဝေသည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့၏ ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်းအား နားလည်ခြင်းကို အကဲဖြတ်ရန် အတွဲလိုက် ဆွေးနွေးမှုများသို့ လိုက်နားထောင်ပါ။ ၎င်းတို့၏ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို မည်မျှကောင်းမွန်စွာ ဖော်ပြနိုင်ကြောင်း လေ့လာပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မှန်သော/မှားသော အဖြေများမရှိပါ။ ကျောင်းသားများသည် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို ၎င်းတို့နားလည်သကဲ့သို့ ဖော်ပြနိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် အောက်ပါတို့နည်းဖြင့် ကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းများကို အသုံးပြုခဲ့ကြောင်း သိရှိနိုင်ပါသည်- အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ပြန်ဖော်ခြင်း၊ ပုံဆွဲကြည့်ခြင်း၊ ပုံစံထုတ်ခြင်းနှင့် ပိုမိုရှင်းရှင်းသော အလားတူပုစ္ဆာကို အသုံးပြုခြင်း။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း (၃၀ မိနစ်)

- ၁။ အိမ်စာတွင်အသုံးပြုထားသော ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို သင်ပုန်းအားအသုံးပြု၍ ရှင်းလင်းတင်ပြရန် ကျောင်းသားအချို့ကို တာဝန်ပေးပါ။
- ၂။ မေးခွန်းတိုင်းအတွက် အခြားကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို အသုံးပြုထားခြင်းရှိ/မရှိ မေးမြန်းပါ။ ရှိပါကအခြားကိုယ်တိုင် စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို အသုံးပြုထားသော ကျောင်းသားကိုလည်း ရှင်းလင်း တင်ပြခိုင်းပါ။
- ၃။ ပုစ္ဆာတိုင်းအတွက် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို ချုံငုံပြောပြပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ရှင်းလင်းတင်ပြချက်များကို နားထောင်ပါ။ အောက်ပါစည်းမျဉ်းများကိုအသုံးပြု၍ ရှင်းလင်းတင်ပြသော ကျောင်းသားများကို အကဲဖြတ်နိုင်သည်။



**ဇယား ၂.၅။ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းအတွက် စည်းမျဉ်း**

	ကောင်းမွန်သည်	အသင့်အတင့်	ကြိုးစားရန် လိုအပ်သည်
ရှင်းလင်းမှု စွမ်းရည်	ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင် လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို သင်ပုန်းပေါ်တွင်အဆင့်ဆင့် ပုံဆွဲခြင်း၊ စာရေးခြင်းတို့ဖြင့် ရှင်းလင်းစွာ တင်ပြနိုင်သည်	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို ရှင်းလင်းပြောပြနိုင်သည် သို့သော် သင်ပုန်းပေါ်တွင် ရှင်းလင်းစွာ မရေးသားသို့မဟုတ် မဆွဲပြနိုင်ပါ	ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင် လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းကို ကောင်းစွာ မရှင်းပြနိုင်ပါ သို့မဟုတ် ပုံဆွဲခြင်း/ ရေးသားခြင်း မလုပ်နိုင်ပါ။
ကိုယ်တိုင် စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို အသုံးပြုပုံ	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို သင့်တော်စွာ အသုံးပြုနိုင်ပြီး ၎င်းကို အသုံးပြု၍ မေးခွန်းများကို မတူညီသောနည်းလမ်းများဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်ကြောင်း ပြသသည်။	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို သင့်တော်စွာ အသုံးပြုနိုင်သည်။	ကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို သင့်တော်စွာ အသုံးမပြုနိုင်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

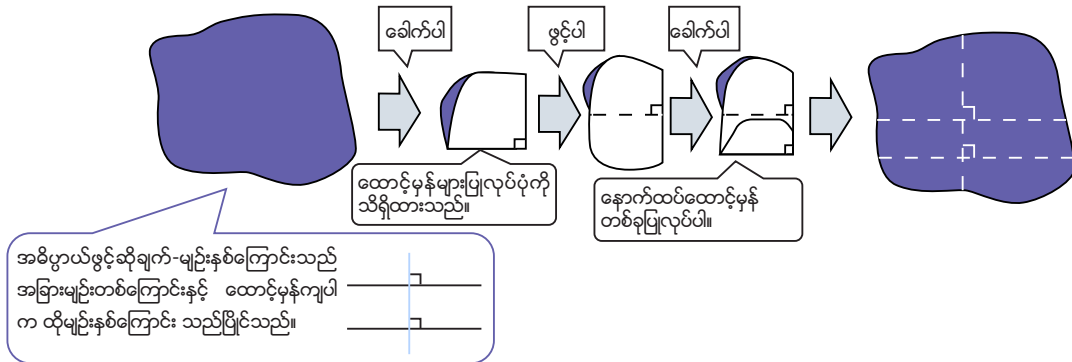
**လေ့ကျင့်ခန်း ၁**

ကျောင်းသားများ၏ ရှင်းလင်းတင်ပြချက်များတွင် အောက်ပါတို့ကိုမေးပါ- "ပြိုင်မျဉ်းများရရှိရန် စာရွက်ကို အဘယ်ကြောင့် ဤကဲ့သို့ခေါက်သနည်း။" ဟု မေးပြီး ပြိုင်မျဉ်း၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ၎င်းတို့အား မေးပါ။ ထို့ပြင် အောက်ပါရှင်းလင်းချက်ကို ပြောပြပါ-

မူလတန်းသင်ရိုးညွှန်းတမ်းဟောင်းတွင် "မျဉ်းတစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြားရှိ အကွာအဝေးသည် အမြဲတမ်း တူညီပါက မျဉ်းနှစ်ကြောင်းသည် ပြိုင်သည်" ဟု "မျဉ်းပြိုင်" ကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုသည်။ မူလတန်း သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအသစ်တွင်မူ "မျဉ်းနှစ်ကြောင်းလုံးသည် အခြားမျဉ်းတစ်ကြောင်းသို့ ထောင့်မှန်ကျပါက မျဉ်းနှစ်ကြောင်းသည် ပြိုင်သည်" ဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုသည်။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ ပြိုင်မျဉ်းများ ကြားရှိ အကွာအဝေးကိုရှာရန် ထောင့်မှန်ကျသောမျဉ်းကို အသုံးပြုရန် လိုအပ်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

မည်သူမျှအဖြေကို မရှာနိုင်ပါက စာရွက်အား မည်သို့ကိုင်ရမည်ကို သရုပ်ပြပြီး ပြိုင်မျဉ်းပြုလုပ်ပုံကို ရှင်းပြပါ။ ပထမဦးစွာ ထောင့်မှန်တစ်ခုရရှိစေရန် စာရွက်ကိုခေါက်ပါ။ ထို့နောက် မျဉ်းတစ်ခုတည်း ပေါ်တွင် ပထမထောင့်မှန်ကဲ့သို့ နောက်ထပ်ထောင့်မှန်တစ်ခု ပြုလုပ်ပြီး စာရွက်ကိုကိုင်ထားပါ။

မေး။ စာရွက်ကိုခေါက်၍ ပြိုင်မျဉ်းများပြုလုပ်ပါ။ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို အရင်ပြန်ဖော်ပါ။



ပုံ ၂.၁၄။

လေ့ကျင့်ခန်း ၂

ကျောင်းသားများသည် သင်ပုန်းပေါ်တွင် ပုံဆွဲခြင်းနည်းဖြင့် ရှင်းပြရန်လိုအပ်သည်။ ပထမဦးစွာ နွယ်နွယ်ကို ကိုယ်စားပြုသော အရောင်ခြယ်ထားသော စက်ဝိုင်းတစ်ခုဆွဲပါ။ ထို့နောက် သူ၏ ဘယ်ဘက်တွင် စက်ဝိုင်းလေးခုဆွဲပါ။ ဘယ်ဘက်မှရေတွက်ပါက သူသည် ငါးခုမြောက် ဖြစ်မည်။ ပြီးနောက် သူ၏ ညာဘက်တွင် စက်ဝိုင်းတစ်ခုဆွဲပါ။ ညာဘက်မှ ရေတွက်ပါက ဒုတိယမြောက် ဖြစ်မည်။ ထို့နောက် စက်ဝိုင်းကို ရေတွက်ပါ။ အဖြေသည် ၆ ခု ဖြစ်သည်။

မေး။ ကျောင်းသားအချို့သည် စီတန်းရပ်နေကြသည်။ နွယ်နွယ်သည် ဘယ်ဘက်မှရေတွက် ပါက ငါးယောက် မြောက်ဖြစ်ပြီး ညာဘက်မှရေတွက်ပါက နှစ်ယောက်မြောက်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားဘယ်နှစ်ယောက်ရပ်နေ ကြသနည်း။

ဘယ်

ညာ

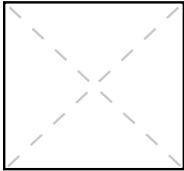
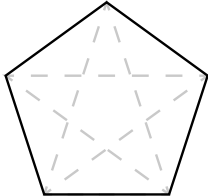
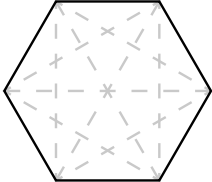
ဘယ်ဘက်မှရေတွက်ပါက ငါးယောက်မြောက်

ညာဘက်မှရေတွက်ပါက နှစ်ယောက်မြောက်

ပုံ ၂.၁၅။

### လေ့ကျင့်ခန်း ၃

ကျောင်းသားများသည် ထောင့်မှန်စတုဂံ၊ ပဉ္စဂံ၊ ဆဋ္ဌဂံပုံများဆွဲရန် လိုအပ်သည်။ ထို့နောက် ထောင့်တိုင်းမှ ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းများဆွဲပါ။ ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းတစ်ခုတည်းကို အရောင်မတူစေရန် အသုံးပြုပါက 'ထောင့်များအားလုံးကို ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းများဆွဲသောအခါ ထောင့်ဖြတ်မျဉ်း အရေအတွက်သည် နှစ်ဆဖြစ်မည်' ကို ရှင်းလင်းစွာ နားလည်လိမ့်မည်။

		
<p>ထောင့်တိုင်းတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်း ၁ ခု ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ထောင့်မှန်စတုဂံတွင် ထောင့်လေးထောင့်ရှိသည်။ ထောင့်များအားလုံးတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းများ ထည့်ပါက ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းအရေအတွက် နှစ်ဆဖြစ်သွားသည်။</p> $၁ \times ၄ \div ၂ = ၂$	<p>ထောင့်တိုင်းတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်း ၂ ခု ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ပဉ္စဂံတွင် ထောင့်ငါးထောင့်ရှိသည်။ ထောင့်များအားလုံးတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းများ ထည့်ပါက ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းအရေအတွက်နှစ်ဆဖြစ်သွားသည်။</p> $၂ \times ၅ \div ၂ = ၅$	<p>ထောင့်တိုင်းတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်း ၃ ခု ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ဆဋ္ဌဂံတွင် ထောင့်ခြောက်ထောင့်ရှိသည်။ ထောင့်များအားလုံးတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းများထည့်ပါက ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းအရေအတွက် နှစ်ဆဖြစ်သွားသည်။</p> $၃ \times ၆ \div ၂ = ၉$

### ပုံ ၂.၁၆။

### လေ့ကျင့်ခန်း ၄

ဤလေ့ကျင့်ခန်းတွင် ကျောင်းသားများသည် အဆင့်တိုင်းကို နားလည်ရန်လိုအပ်သည်။ (၁) ပထမဦးစွာ  $၂ \times ၃ = ၆$  ဟု သိရှိသည်။ (၂) ၂၀ သည် ၂ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀။ (၃) ၃၀ သည် ၃ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆၀ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀၀။ (၄) ၂၀၀ သည် ၂၀ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆၀၀ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀၀၀။ (၅) ၃၀၀ သည် ၃၀ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆၀၀၀ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀၀၀၀။

မေး။ ၂၀၀ x ၃၀၀ ကိုတွက်ပါ။ (မြောက်ဖော်ကိန်းစဉ် ၁၀ အထိသိပြီး ၁၀ စုအဖွဲ့များ ပြုလုပ်ပုံသိရှိသည့် ကျောင်းသားများကို မည်သို့သင်ကြားမည်ကို စဉ်းစားပါ။)

၂	x	၃	=	၆
၂၀	x	၃	=	၆၀
၂၀	x	၃၀	=	၆၀၀
၂၀၀	x	၃၀	=	၆၀၀၀
၂၀၀	x	၃၀၀	=	၆၀၀၀၀

- ၁) ပထမဦးစွာ ၂ x ၃ = ၆ ဟုသိရှိသည်။
- ၂) ၂၀ သည် ၂ ၏ ၁၀ ဆဖြစ်သည်။  
ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀။
- ၃) ၃၀ သည် ၃ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။  
ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆၀ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀၀။
- ၄) ၂၀၀ သည် ၂၀ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။  
ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆၀၀ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀၀၀။
- ၅) ၃၀၀ သည် ၃၀ ၏ ၁၀ ဆ ဖြစ်သည်။  
ထို့ကြောင့် အဖြေသည် ၆၀၀၀ ၏ ၁၀ ဆ = ၆၀၀၀၀။

ပုံ ၂.၁၇။



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း(၅ မိနစ်)**

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကိုပြန်စဉ်းစားခြင်း၊ ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်းဖြင့် အမြင်အာရုံမှုပြုခြင်း၊ ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်းနှင့် ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလောဂ်ပြဿနာကိုအသုံးပြုခြင်း ဟူသည့် ပြဿနာဖြေရှင်းသော ဟီရစ္စတစ်များကို မည်သို့အသုံးပြုကြောင်းရှင်းပြ တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ယနေ့သင်ခန်းစာအချိန်တွင် တွေ့ရှိခဲ့သည့် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်းသော ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြား တတ်မြောက် နည်းအကြောင်းကို မျှဝေခိုင်းပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် မတူညီသော ကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းများကို ဖော်ထုတ်ခဲ့ကြောင်း ၎င်းတို့ကို သတိပေးပါ။ သင်္ချာ ပုစ္ဆာတစ်ခုတိုင်းအတွက် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်း တစ်ခု မကရှိနိုင်ပါသည် သို့သော် အချို့ကိုယ်တိုင် စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကို သင်္ချာပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်း ရန်အတွက် အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း ၎င်းတို့ကို သတိပေးပါ။




### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းအကြောင်း ပြောပြရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက သဲလွန်စဖော်ပေးသောမေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။ ယခင် သင်ခန်းစာတွင် ၎င်းတို့စဉ်းစားခဲ့သည့် ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြား တတ်မြောက်နည်းနှင့်ဆိုင်သည့် လေ့ကျင့်ခန်းများအား ကျောင်းသားအချို့ကို ပေးခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့အသုံးပြုခဲ့သည့် ကိုယ်တိုင်စူးစမ်း လေ့လာခြင်းကို ရှင်းပြရန်အခက်အခဲရှိပါက ၎င်းတို့၏ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အကြောင်းကို ၎င်းတို့နားလည်သလို ရှင်းပြခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ကျောင်းသားများ ပိုမိုမှတ်မိစေရန် နောက်ထပ်မေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- "ဤလုပ်ငန်းစဉ်နှင့်ပတ်သက်၍ မူလတန်းကျောင်းသားများသည် မည်သည့် စိန်ခေါ်မှုများ ကြုံတွေ့နိုင်သည်ဟု သင်ထင်သနည်း။ ၎င်းတို့ကို မည်သို့ ကျော်ဖြတ်မည်နည်း။"

 **ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန် မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မေးခွန်း-၁- မြန်မာနိုင်ငံရှိကျွန်ုပ်တို့၏ကျောင်းများတွင်လက်ရှိအသုံးပြုနေသော ချဉ်းကပ်မှုနှင့် သင်္ချာသင်ကြားမှုဆိုင်ရာ ချဉ်းကပ်မှုအသစ်သည် မည်သို့ကွာခြားမှုရှိပါသနည်း။

အဖြေ- လက်ရှိချဉ်းကပ်မှုသည် အလွတ်ကျက်ခြင်းကို အားပေးပြီး ကျောင်းသားများသည် လုပ်ငန်းစဉ်များကို အလွယ်တကူ အလွတ်မှတ်သားထားသည်။ ချဉ်းကပ်မှုအသစ်သည် ပုစ္ဆာ ဖြေရှင်းခြင်းတွင် ဆန်းသစ်တီထွင်မှုကို အားပေးသည်။

မေးခွန်း ၂- ပုစ္ဆာဖြေရှင်းရာတွင် ပိုလီယာ၏ အဆင့်လေးဆင့်သည် အဘယ်နည်း။  
၎င်းတို့သည် သင်္ချာတွင် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။

အဖြေ- အဆင့်လေးဆင့်သည် နားလည်ခြင်း၊ အစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်း၊ အစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ပြခြင်းနှင့် ပြန်လည်ချိန်ကိုက်ခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် ပုစ္ဆာ ဖြေရှင်းရာတွင် ကျောင်းသားများကို လမ်းညွှန်ပေးနိုင်ပြီး သင်္ချာပုစ္ဆာများဖြေရှင်းရာတွင် ၎င်းတို့၏ချဉ်းကပ်မှုကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေနိုင်သောကြောင့် အရေးကြီးပါသည်။

မေးခွန်း ၃- " ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြားတတ်မြောက်နည်း" အကြောင်းကို သင် နားလည်သလို ရှင်းပြပါ။

အဖြေ- ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာ သင်ကြားတတ်မြောက်နည်းသည် သင်္ချာပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်းရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သော နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြသည်။

# ၂.၂။ သင်္ချာဘာသာရပ်တွင်

## သုတေသနလုပ်ခြင်း

သင်္ချာပညာရေးအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိသော အရေးကြီးသည့် သုတေသနနယ်ပယ်နှစ်ရပ် အကြောင်းကို ဤအခန်းငယ်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ပထမဦးစွာ သဘောတရားများ သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းစဉ်များကို ယူဆမှုလွဲမှားခဲ့သောကြောင့် မူလတန်းကျောင်းသားများ ပြုလုပ်လေ့ရှိသော အမှားများ (ဤနေရာတွင် ပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်းကိုဆိုလိုသည်)နှင့် အမှတ်မှားနေသည့် အရာများကို ကျွန်ုပ်တို့ အဓိကထားဆွေးနွေးပါမည်။ ဤပုစ္ဆာများကို မည်သို့ဖော်ပြထားကြောင်း ဒုတိယတန်း ပုံနှိပ်စာအုပ်ကို ကြည့်ပါသည်။

ဒုတိယအနေဖြင့် ကလေးများ၏ သိမှုဖွံ့ဖြိုးခြင်းနှင့် ဤအခြေအနေအဆင့်ဆင့်များသည် သင်္ချာဆိုင်ရာ သဘောတရားများနှင့် လုပ်ဆောင်ပုံများအား ၎င်းတို့၏နားလည်နိုင်စွမ်းဖွံ့ဖြိုးမှုအပေါ် မည်သို့သက်ရောက်မှုရှိကြောင်း သုတေသနပြု စုံစမ်းစစ်ဆေးပါသည်။ သိမှုဖွံ့ဖြိုးမှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း နယ်ပယ်ရှိ သီအိုရီအချို့နှင့် သင်ကြားမှု လေ့ကျင့်ရေးအတွက် ၎င်း၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုများကိုလည်း စုံစမ်းစစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်ပါသည်။



## ၂.၂.၁။

# ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အမှားများနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာ ကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ကော်လံအလိုက် ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းပြုလုပ်ရာ၌ ကျောင်းသားများ ပုံမှန်ကြိုတတ်သော အမှားများနှင့် လွဲမှားသော ယူဆချက်အချို့ကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- ဒုတိယတန်း သင်္ချာကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် အဆိုပါအမှားနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းအား မည်သို့ ရှောင်လွှဲရမည်ကို လေ့ကျင့်ခန်းများဖြင့် ပြသထားပုံကို ရှင်းပြ တတ်မည်။
- ကျောင်းသားတစ်ဦးပြုလုပ်ခဲ့သော လွဲမှားယူဆချက် သို့မဟုတ် အမှားကို ကူညီပြင်ဆင်ပေး တတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၁.၂။ ကျောင်းသားများ၏ တစ်ဦးချင်းသင်ယူမှု လိုအပ်ချက်နှင့်ကိုက်ညီမည့် သင်ကြားနည်း အမျိုးမျိုးကိုနားလည်သဘော ပေါက် ကြောင်း ပြသသည်။

(က) ၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာအမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။



အချိန်။ မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။ ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။ အောက်ပါပစ္စည်းများကို ကြိုတင်ပြင်ဆင်ပါ။



**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။** စက္ကူ ကားချပ်ကြီး၊ ဘောပင်များ၊ ဒုတိယတန်း မူလတန်း သင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ် (အဖွဲ့ငယ်တစ်ဖွဲ့တိုင်းအတွက် အနည်းဆုံးတစ်အုပ်)။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)**

- ၁။ ဦးတည်ချက်များနှင့် ဤသင်ခန်းစာတွင်ပါဝင်သည့် အရာများကို အကျဉ်းချုပ်ပြောပြပါ။
- ၂။ အတန်းထဲရှိ ကျောင်းသားများကို အဖွဲ့လေးဖွဲ့ ဖွဲ့လိုက်ပါ။
- ၃။ အဖွဲ့တိုင်းကို စက္ကူ ကားချပ်ကြီးများပေး၍ ၎င်းတို့၏အကြံဉာဏ်များကို ရေးချခိုင်းပါ။
- ၄။ ကျောင်းရှိသင်္ချာ၏ မည်သည့်အပိုင်းကို နားလည်ရန်ခက်ခဲသည်ဟု ထင်မြင်သည့်အပေါ် ပြန်လည် သုံးသပ်ခိုင်းပါ။ ပထမဦးစွာ တစ်ဦးချင်း၏စာရင်းကိုချရေး၍ ထိုခက်ခဲမှုများကို အဖွဲ့အတွင်း ဆွေးနွေးရန် အကြံပြုပါ။ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေရမည်- "နောက်ဆုံးတွင် နားလည်သွားပြီလား။ မည်သို့ နားလည်သွားလဲ။ အဲဒီဟာကို အခု သင်ပြနိုင်လား။"



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

အဖွဲ့များ၏ ဆွေးနွေးမှုကို လိုက်နားထောင်ပါ။ ကျောင်းသားများသည် မေးခွန်းများကို နားလည်ပြီး ပါဝင်ဆွေးနွေးအောင် လုပ်ဆောင်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

အဖြေများသည် ကျောင်းသားများ နားလည်ရန်ခက်ခဲသည့် သင်္ချာဆိုင်ရာနယ်ပယ်အစုံ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ကျောင်းသားများသည် ဒုတိယမေးခွန်အစုံကိုလည်း ဖြေရမည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)**

- ၁။ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကြောင့် ပေါင်းခြင်းတွင် မူလတန်းကျောင်းသားများ၌ တွေ့လေ့ရှိသော အမှားများအကြောင်းကို သင်ကြားမည့် သင်ခန်းစာ၏နောက်တစ်ပိုင်းကို မိတ်ဆက်ပါ 'မတော်တဆ အမှား'၊ 'အသိမှားခြင်း' နှင့် 'အမှတ်မှား' တို့၏ အဓိပ္ပာယ်

ဖွင့်ဆိုချက်ကို မိတ်ဆက်ပါ သို့မဟုတ် ကျောင်းသားများအား ထိုစကားလုံးများ၏ အဓိပ္ပာယ်ကို စာဖတ်ထားမှုကိုအခြေခံ၍ ၎င်းတို့ နားလည်သလို ရှင်းပြခိုင်းပါ။

၂။ နေရာလိုက်တန်ဖိုးနှင့် 'ကိန်းဂဏန်း ပေါင်းစည်းမှုများ' ၏ သဘောတရားများကို မိတ်ဆက်ပါ။ ကျောင်းတွင် ကိန်းဂဏန်းပေါင်းစည်းခြင်းများကို မည်သို့သင်ယူခဲ့ကြောင်း မှတ်မိလားဟု ကျောင်းသားများအား မေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားအချို့အား အောက်ပါစကားလုံးများကို ၎င်းတို့နားလည်သည့်အတိုင်း အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆို ခိုင်းပါ- မတော်တဆအမှားများ၊ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများ၊ အသိမှားခြင်းများ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပုံနှိပ်စာအုပ်မှ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားအချို့အား ၎င်းတို့၏ကိုယ်ပိုင်စကား ဖြင့် ပြန်လည်ဖော်ပြနိုင်သည်။

- မတော်တဆအမှားများကို နေရာအနံ့ (နေရာတိုင်း)တွင်တွေ့နိုင်ပြီး မတူညီသော အကြောင်းအရာများတွင် မကြာခဏ ထပ်ခါထပ်ခါတွေ့နိုင်သည်။
- နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများသည် သဘောတရားများအား အခြားတစ်နည်းဖြင့် နားလည်ခြင်း များကို ဖော်ပြသည့် စကားလုံးဖြစ်သည်။ ထိုနားလည်မှုများသည် မမှန်ကန်နိုင် သို့မဟုတ် မပြည့်စုံနိုင်ပါ။
- အသိမှားခြင်း သည် 'အမှားများ' အဖြစ် ရလဒ်ထွက်သော မမှန်ကန်သည့် အဖြေများ ဖြစ် သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- သင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ်ကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)

၁။ အဖွဲ့များရှိ ကျောင်းသားများကို ဒုတိယတန်း သင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ်များရှိ ၂ ပေါင်းခြင်းနှင့် ၂ နတ်ခြင်း သင်ခန်းစာများကို စစ်ဆေးရန်နှင့် ထိုခေါင်းစဉ်များကိုသင်ကြားရန် မည်သည့် နည်းလမ်းနှင့် မျက်မြင်ပြုကိုရိယာများအသုံးပြုကြောင်း ပြန်လည်သုံးသပ်စေပါ။

၂။ ပုံနှိပ်စာအုပ်သည် နေရာလိုက်တန်ဖိုးနှင့် ၁ နှင့် ၁၀ တို့ကို ခေါင်လိုက်ပေါင်းခြင်းတို့အား နားလည်စေရန် ကျောင်းသားများကိုကူညီရာတွင် မည်သို့လုပ်ဆောင်ကြောင်း ၎င်းတို့က ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပြီး အမှတ်များပေးပါ။

၃။ ကျောင်းတွင် ဤခေါင်းစဉ်များ၏ သီအိုရီကို မည်သို့သင်ယူခဲ့ကြောင်း စဉ်းစားရမည်။ ၎င်းသည် နားလည်ရန် အကူအညီဖြစ်ပါသလား။ ပုံနှိပ်စာအုပ်များတွင် ဖော်ပြထားသော နည်းလမ်းများသည် အသုံးဝင်သည်ဟု ထင်ပါသလား။ ခေါင်းစဉ်များရှိ သင်ခန်းစာကို သင်ကြားရန် ဤအရာတို့ကို အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ဒုတိယတန်း ပုံနှိပ်စာအုပ်များအကြောင်း ကျောင်းသားများဆွေးနွေးနေမှုကို လိုက်နားထောင်ပါ။ အုပ်စုများသည် မေးခွန်းများကို ဖြေနိုင်ခြင်းနှင့် ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲတွင် သင်ကြားသော ပေါင်းခြင်းနှင့် နတ်ခြင်းတို့အား ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မှန်သော/မှားသော အဖြေများမရှိပါ။ ဒုတိယတန်း ပုံနှိပ်စာအုပ်နှင့်ပတ်သက်၍ ကျိုးကြောင်း ဆီလျော်သော မည်သည့်တွေ့ရှိချက်မဆို တင်ပြနိုင်သည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှားများ (၁၅ မိနစ်)**

၁။ သင်ခန်းစာမှတ်စုတွင်ဖော်ပြထားသော ကျောင်းသားများ ပြုလုပ်လေ့ရှိသည့် နမူနာအမှား များကို အကြမ်းဖျဉ်းပြောပြပါ။

၂။ ပေါင်းခြင်းနှင့် နတ်ခြင်းရှိ လေ့ကျင့်ခန်းများကို အခြေခံ၍ ပေါင်းခြင်းနှင့် နတ်ခြင်းရှိ ဖြစ်လေ့ ရှိသော အမှားများနှင့် အမှတ်မှားမှုများကို စမ်းသပ်ရန်အသုံးပြုနိုင်သော လေ့ကျင့်ခန်း အသစ်များကို စက္ကူကားချပ်ကြီးပေါ်ရှိဇယားတွင် ပြုလုပ်ရန် အုပ်စုများရှိ ကျောင်းသား များကို တောင်းဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့လုပ်ဆောင်နေစဉ်တွင် အဖွဲ့များကို လိုက်ကြည့်ရှုပါ။ စက္ကူကားချပ်ကြီးပေါ်ရှိ လေ့ကျင့်ခန်းများသည် ဖြစ်လေ့ရှိသောအမှားများကို မည်သည့်စမ်းသပ်နိုင်ကြောင်း ရှင်းပြရန် တောင်းဆိုနိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ဖြစ်လေ့ရှိသောအမှားများကို သရုပ်ပြရန် အုပ်စုများသည် ပေါင်းခြင်းနှင့်နုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ပုစ္ဆာများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- ကျောင်းသားများ၏ လေ့ကျင့်ရေးစာရွက်တွင် ၆၂ - ၂၈ ပုစ္ဆာပါဝင်နိုင်ပါသည်။

ဤပုစ္ဆာကို အောက်ပါအတိုင်း မှားတွက်နိုင်ပါသည်-

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 2 \\
 - \quad 2 \quad 8 \\
 \hline
 9 \quad 6
 \end{array}$$

နုတ်ခြင်းရှိ ချေးခြင်း၌ နေရာလိုက်တန်ဖိုးကို နားလည်ခြင်းရှိ/မရှိ ကျောင်းသားများအား စမ်းသပ်ရာတွင် ဤပုစ္ဆာကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ဤပုစ္ဆာသည် နေရာလိုက်တန်ဖိုးနှင့် နုတ်ခြင်းရှိ ပိုကြီးသောတန်ဖိုးမှ ချေးခြင်းကို နားလည်ခြင်း၏ အရေးကြီးပုံကို သရုပ်ပြပါသည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - ကော်လံအလိုက် ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းပြုလုပ်ရာ၌ ကျောင်းသားများ ပုံမှန်ကြိုတတ်သောအမှားများနှင့် လွဲမှားသော ယူဆချက်အချို့ကို ဖော်ပြတတ်မည်။

- ဒုတိယတန်း သင်္ချာကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် အဆိုပါအမှားနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းအား မည်သို့ ရှောင်လွှဲရမည်ကို လေ့ကျင့်ခန်းများဖြင့် ပြသထားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကျောင်းသားတစ်ဦးပြုလုပ်ခဲ့သော လွဲမှားယူဆချက် သို့မဟုတ် အမှားကို ကူညီပြင်ဆင်ပေးတတ်မည်။

၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ပေါင်းခြင်း သို့မဟုတ် နှုတ်ခြင်း ပြုလုပ်သောအခါ ကျောင်းသားများ ဖြစ်လေ့ရှိသည့်အမှားကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။

၃။ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှားများကို ဖော်ထုတ်သိရှိခဲ့ပြီး မူလတန်းအဆင့်များ၌ နေရာလိုက် တန်ဖိုးနှင့် ကိန်းဂဏန်းများပေါင်းစည်းခြင်းကဲ့သို့ ခေါင်းစဉ်များအပါအဝင် ခိုင်မာသေချာသော သင်္ချာအခြေခံကို ပျိုးထောင်ရန် အရေးကြီးပုံကို ဆွေးနွေးခဲ့ကြောင်း ကျောင်းသားများအား ပြန်လည်သတိပေးပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ကျောင်းသားများသည် မေးခွန်းများကို တုံ့ပြန်ရန်နှင့် ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် အခက်အခဲရှိပါက ၎င်းတို့အားလမ်းကြောင်းပေးရန် သင့်ကိုယ်ပိုင် အတွေ့အကြုံမှ လေ့ကျင့်ခန်း တစ်ခုပြောပြပြီး မေးခွန်းကိုဖြေရာတွင် သက်တောင့်သက်သာဖြစ်စေရန် လုပ်ဆောင်ပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** လိုအပ်ပါက အကြောင်းအရာကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်းနှင့် ဆွေးနွေးခြင်းတို့ ပြုလုပ်ရန် အချိန်ပိုသုံးနိုင်သည်။ အခေါ်အဝေါ်များအကြောင်း ပိုမိုဆွေးနွေးရန် လမ်းကြောင်းပေးသော မေးခွန်းများမေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- မတော်တဆအမှားနှင့် အသိမှားခြင်းတို့၏ ခြားနားချက်သည် အဘယ်နည်း။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ပုံနှိပ်စာအုပ်အကြောင်းအရာကို ပိုမိုထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် အားပေးသော မေးခွန်းများကို စာသင်ခန်းတွင် လျှောက်သွားရင်း မေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- သင်သည် ပုံနှိပ်စာအုပ်ရေးသားသူဖြစ်ပါက လက်ရှိပုံနှိပ်စာအုပ်နှင့် မတူညီနိုင်သည့်အချက် ရှိပါသလား။ သင့်ကျောင်းသားများ နားလည်စေရန်နှင့် နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို ရှောင်ကြဉ်နိုင်ရန် ဤအချက်အလက်သို့ မည်သည့်အရာ ထပ်ပေါင်းထည့်မည်နည်း။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- ကျောင်းသားများနားမလည်ပါက ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှားများကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် မိနစ်အနည်းငယ်သုံးနိုင်သည်။ ကောင်းမွန်စွာ ပြုစုရေးဆွဲထားသော လေ့ကျင့်ရေးစာရွက်ရှိသည့်အဖွဲ့အား ၎င်းတို့စာရွက်အကြောင်းကို အတန်းအားရှင်းပြခိုင်းနိုင်သည်။



**ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန် မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မေးခွန်း ၁- ဆရာများသည် သင်္ချာဆိုင်ရာ မတော်တဆအမှားများနှင့် အသိမှားခြင်းတို့ကို ခွဲခြားသိရှိနိုင်ရန် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။

အဖြေ- အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ထိုမှသာ ဆရာသည် ကျောင်းသား၏အဖြေမှာ မတော်တဆမှားခြင်းကြောင့် သို့မဟုတ် အသိမှားခြင်းကြောင့်ဟု သိရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ မတော်တဆအမှားဖြစ်ပါက ဆရာသည် သင်္ချာသဘောတရားကို ပြန်လည်ရှင်းပြနိုင်ပြီး အသိမှားခြင်းဖြစ်ပါက ကျောင်းသား၏ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းတွင် အတွက်မှားနေမှုများကို ရှာဖွေနိုင်ပါမည်။

မေးခွန်း ၂- ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကိုအသုံးပြု၍ ၎င်းတို့၏ ယုတ္တိကျစွာ စဉ်းစား တွေးခေါ်ခြင်း စွမ်းရည် တိုးတက်စေရန် မည်သို့လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။

နမူနာ အဖြေ - ကျောင်းသားများ၏ အမှတ်မှားမှုများကို မှန်ကန်သောသင်္ချာသဘောတရားများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့၏ လိုအပ်ချက်များနှင့် လွဲမှားမှုများကို သိရှိစေရန် လမ်းညွှန်ပေးနိုင်သည်။



# ၂.၃။ သင်္ချာသင်ကြားရေးတွင်

## အားလုံးပါဝင်သော ချဉ်းကပ်မှု

အားလုံးပါဝင်သော ပညာရေးအကြောင်းကို ပညာရေးဘာသာရပ်တွင် ဖော်ပြပါမည်။ သို့သော် ဤအခန်းငယ်အတွက် သင်ခန်းစာတစ်ခုတွင် အားလုံးပါဝင်သောပညာရေး၏ ကျယ်ပြောလှသော အကြံဉာဏ်များကို လေ့လာပြီးနောက် အားလုံးပါဝင်သော သင်္ချာအတန်းများဖြစ်စေရန် အထူးသဖြင့် သင်္ချာဆရာများ လုပ်ဆောင်နိုင်သည့်အရာများနှင့် ဆရာများ ကြုံတွေ့ရနိုင်သည့် စိန်ခေါ်မှုများကို ဆန်းစစ်ပါသည်။

### ၂.၃.၁။

### အားလုံးပါဝင်သည့်စာသင်ခန်းဖြစ်ရေးအတွက် သင်္ချာဆရာများ ရင်ဆိုင်ရမည့်စိန်ခေါ်မှုများ

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

- ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင်သင်သည် -
- ကလေးများအားလုံးသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး မတူကွဲပြားပြီး အားလုံး၌ သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦး ဖြစ်လာရန် အလားအလာရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - စာသင်ကျောင်းများ၌ သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ချဉ်းကပ်မှု ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၏ အားသာချက်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - စာသင်ကျောင်းများနှင့် စာသင်ခန်းများတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ချဉ်းကပ်မှုဖြစ်စေရန် မည်သို့ အားပေးမြှင့်တင်ရမည်ကို လက်တွေ့ပြသတတ်မည်။
  - မြန်မာနိုင်ငံတွင် အားလုံးပါဝင်သည့် ပညာရေးဖြစ်ပေါ်စေရန် အားပေးမြှင့်တင်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရမည့်စိန်ခေါ်မှုအခက်အခဲများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ်သင် ဆရာ/ဆရာမများ အနေဖြင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်တတ်မည်။



**ရရှိမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၁.၂။ ကျောင်းသားများ၏ တစ်ဦးချင်းသင်ယူမှု လိုအပ်ချက် နှင့်ကိုက်ညီမည့် သင်ကြားနည်းအမျိုးမျိုးကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။

(က) ၅.၂။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုလိုအပ်ချက်နှင့် ဆက်နွှယ်နေသော သင်ယူမှု အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ ကျောင်းသားများ သင်ယူ တတ်မြောက်အောင်ဘာသာရပ် အကြောင်းအရာများကို မည်သို့ပို့ချရမည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။



**အချိန်။** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။** တစ်ဦးချင်းဖတ်ရှုခြင်း၊ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးမှုများနှင့် ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။** 'မသန်စွမ်းကလေးများအတွက် အားလုံးပါဝင်သော ပညာရေးဆီသို့- လမ်းညွှန်ချက်' မိတ္တူများကို ဖြန့်ဝေထားပါ-  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001924/192480e.pdf>



**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။** စက္ကူ ကားချပ်ကြီး၊ ဘောပင်များ၊ ဒုတိယတန်း သင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ်များ၊ အထက်တွင်ဖော်ပြထားသော အစီရင်ခံစာ



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)**

၁။ နောက်သင်ခန်းစာတွင် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော မူလတန်းကျောင်းသားများအားလုံး၊ ကျောင်းသားများ အားလုံးပါဝင်ရန် ကျောင်းများသည် အဘယ်ကြောင့် အားထုတ်သင့်ပုံနှင့် ဆရာများသည် စာသင်ခန်းများတွင် စွမ်းရည်မတူသော ကျောင်းသားများအားလုံး ပါဝင်ရန် ချဉ်းကပ်မှုများကို မည်သို့အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ကြောင်း လေ့လာသိရှိရမည့် အကြောင်းကို ရှင်းပြပါ။

- ၂။ ကျောင်းသားများသည် စာအုပ်၏ဤအပိုင်းကို အိမ်စာအနေနှင့် ဖတ်ရှုပြီးသားဖြစ်ရမည်။  
ကျောင်းသားအချို့အား ၎င်းတို့ဖတ်ရှုထားသည်များကို အနှစ်ချုပ်ပြောပြခိုင်းပါ။
- ၃။ သင်ခန်းစာသည် နီးနှောဆွေးနွေးပွဲပုံစံအတိုင်း ပြုလုပ်မည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။  
ကျောင်းသားများသည် ပေးထားသောမှတ်စုများနှင့် ထိုမှတ်စုများကိုထုတ်နုတ်ယူထားသည့် UNESCO အစီရင်ခံစာကို ဖတ်ရှုလေ့လာရမည်ဖြစ်သည်။
- ၄။ အသားပေးဖော်ပြထားသော အဓိကအချက်များနှင့် မြန်မာနိုင်ငံရှိ အားလုံးပါဝင်သော ပညာရေးအတွက် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသည့်အရာများကို အချိန်အနည်းငယ်ဆွေးနွေးပြီးနောက် အုပ်စုများသည် သင်္ချာဆရာများ တွေ့ကြုံနိုင်သည့် စိန်ခေါ်မှုများအကြောင်းကိုသာ ဆွေးနွေးပါမည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားအချို့အား အကြောင်းအရာကို နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် အိမ်စာအဖြစ် ဖတ်ရှုထားသည့်အကြောင်းကို အနှစ်ချုပ်ပြောပြခိုင်းပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ သင်ခန်းစာ ၂.၃.၁ ၏ အကြောင်းအရာတစ်ခုခုကို ဖော်ပြနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းတို့မှာ-

- ကလေးများသည် တစ်ယောက်နှင့်တစ်ယောက် မတူညီကြပါ။ အချို့ကလေးများတွင် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများကို နားလည်ရန်နှင့် ပါဝင်လုပ်ဆောင်နိုင်မှုအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိသော မသန်စွမ်းမှုများ သို့မဟုတ် အိမ်တွင်းအခက်အခဲများ ရှိသည်။
- ကလေးများအားလုံးသည် သင်ယူနိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ သို့သော် အချို့ကလေးများသည် မတူညီသောနည်းလမ်းများဖြင့် သင်ယူကြပြီး အထူးစိစဉ်စဉ်းစားပေးမှုများ လိုအပ်သည်။
- မတူကွဲပြားသော ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူခြင်းဆိုင်ရာလိုအပ်ချက်များကို ဖြေရှင်းရန် စိန်ခေါ်မှုများရှိနိုင်ပါသည်။ သို့သော် ၎င်းတို့ကို ကိုင်တွယ်ရန် အဖွဲ့လိုက် လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ရှင်းလင်းစွာပြောဆိုဆက်ဆံခြင်းတို့ကို အသုံးပြုခြင်းအပါအဝင် ဆရာများ အသုံးပြုနိုင်သည့် နည်းလမ်းများ ရှိပါသည်။

- ဆရာများသည် အချင်းချင်းပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ရမည်၊ ကူညီပံ့ပိုးရမည်၊ အချင်းချင်းထံမှ သင်ယူရမည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အဖွဲ့လိုက်လုပ်ဆောင်မှု (၂၀ မိနစ်)

- ၁။ ဆရာများအတွက် စိန်ခေါ်မှုများရှိမှတ်စုများကို လေ့လာခိုင်းပြီး အောက်ပါတို့ကို အဖွဲ့လိုက် လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ- အားလုံးပါဝင်သော သင်္ချာပညာရေးကို မည်သို့အကောင်းဆုံး အားပေးမည်နည်းနှင့် မည်သည့်စိန်ခေါ်မှုများနှင့် ကန့်သတ်ချက်များက အခက်အခဲ ဖြစ်စေသနည်း အကြောင်းတို့ကို ဆွေးနွေးပါ။ ဒုတိယတန်း သင်္ချာပုံနှိပ်စာအုပ်နှင့် သင်ခန်းစာ ၂.၂.၁။ တွင် စစ်ဆေးခဲ့သော ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာများသို့ ပြန်သွားပါ။ ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းအကြောင်းကို သင်ကြားသည့်အခါ ကျောင်းသားများ အားလုံး နားလည်နိုင်ရန် ဆရာများက မည်သည့်အထူးချဉ်းကပ်မှုများ လုပ်ဆောင်သင့် သနည်း။
- ၂။ ဆွေးနွေးပြီးနောက် ၎င်းတို့ဆွေးနွေးခဲ့သော အဓိကအချက်များပေါ်တွင် ရှင်းလင်းတင်ပြချက် အတိုတစ်ခုအား အတန်းသို့ တင်ပြရမည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးနေမှုများကို လိုက်နားထောင်ပါ။ အဖွဲ့များသည် အားလုံး ပါဝင်သော ပညာရေးကို နားလည်စွာဖြေနိုင်ခြင်းရှိမရှိနှင့် ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း အကြောင်းအရာတွင် ဤသဘောတရားကို အသုံးပြုနိုင်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အောက်ပါတို့သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် အားလုံးပါဝင်သောပညာရေးကို အားပေးရန်အတွက် နမူနာ အကြံဉာဏ်များဖြစ်သည်-

- စာသင်ခန်းတွင် လွယ်ကူရိုးရှင်းသော ဘာသာစကားကိုသုံးပြီး ရှင်းလင်းစွာ ပြောဆိုဆက်ဆံ ပါ။

- နားမကြားသောကျောင်းသားများအတွက် ဒေသတွင်း သင်္ကေတဘာသာစကားကို သင်ယူပါ။
- အထူးလိုအပ်ချက်များရှိသော ကျောင်းသားများကို ကျောက်သင်ပုန်းအနီးတွင် ထိုင်ခိုင်းပါ။
- စာသင်ခန်းများတွင် အဖွဲ့လိုက်လုပ်ဆောင်မှုကို အသုံးပြုပါ။

အောက်ပါတို့သည် ၎င်းကိုခက်ခဲစေရန် လုပ်ဆောင်နိုင်သော နမူနာအချက်အလက်များဖြစ်သည်-

- စာသင်ခန်းများသည် လူများပြီး အဖွဲ့လိုက်လုပ်ဆောင်မှုအတွက် နေရာအကန့်အသတ် ရှိသည်။
- သင်္ကေတဘာသာစကားလေ့လာရန်အတွက် အရင်းအမြစ်ကန့်သတ်ချက်များရှိသည်။

အောက်ပါတို့မှာ ပေါင်းခြင်းနှင့်နှုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များကို အားလုံးပါဝင်နိုင်ရန် လုပ်ဆောင် နိုင်သော ချဉ်းကပ်မှုနမူနာများဖြစ်သည်-

- ပုစ္ဆာများကို အဖွဲ့လိုက်ဖြေရှင်းခိုင်းပါ။ ထိုမှသာ အချင်းချင်းထံမှ သင်ယူနိုင်ပါမည်။
- ပုံများဆွဲခြင်း သို့မဟုတ် နေရာလိုက်တန်ဖိုးဇယားသုံးခြင်းကဲ့သို့ ပုစ္ဆာများကို မတူညီသော နည်းလမ်းများဖြင့် ဖြေရှင်းပုံများကို ပြပါ။
- လေ့ကျင့်ခန်း စာရွက်များ၊ ပုံပြင်ပုံစံ ပုစ္ဆာများနှင့် ကစားနည်းများကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ချက်မျိုးစုံ ပြုလုပ်ပါ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- အဖွဲ့လိုက် ရှင်းလင်းတင်ပြမှုများ (၂၀ မိနစ်)

- ၁။ အဖွဲ့များမှ ရှင်းလင်းတင်ပြရန် ဖိတ်ခေါ်ပါ။
- ၂။ သင်္ချာသင်ကြားခြင်းတွင် အားလုံးပါဝင်ရေးချဉ်းကပ်မှု၏ အကျိုးကျေးဇူးများနှင့် ကျောင်းနှင့် ဆရာများ ကြုံတွေ့နိုင်သည့် ကန့်သတ်ချက်များနှင့် စိန်ခေါ်မှုအကြောင်းများဖြင့် ဆွေးနွေးမှုကို ပိုမိုအသက်ဝင်အောင် လုပ်ဆောင်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်များကို အကဲဖြတ်ရန် ရှင်းလင်းတင်ပြမှုများကို နားထောင်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ တွင် ဆွေးနွေးခဲ့သော အကြံဉာဏ်များကို တင်ပြရမည်။ ၎င်းတို့၏ အကြံဉာဏ်များနှင့် တုံ့ပြန်မှုများသည် အထက်တွင်ဖော်ပြထားသော နမူနာများနှင့် ပုံစံတူလိမ့်မည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - ကလေးများအားလုံးသည် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး မတူကွဲပြားပြီး အားလုံး၌ သင်္ချာပညာ ရှင်တစ်ဦး ဖြစ်လာရန် အလားအလာရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - စာသင်ကျောင်းများ၌ သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ချဉ်းကပ်မှု ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၏ အားသာချက်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - စာသင်ကျောင်းများနှင့် စာသင်ခန်းများတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ချဉ်းကပ်မှုဖြစ်စေရန် မည်သို့ အားပေးမြှင့်တင်ရမည်ကို လက်တွေ့ပြသတတ်မည်။
  - မြန်မာနိုင်ငံတွင် အားလုံးပါဝင်သည့်ပညာရေးဖြစ်ပေါ်စေရန် အားပေးမြှင့်တင်ရာတွင် ကြုံတွေ့ရမည့်စိန်ခေါ်မှုအခက်အခဲများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ်သင် ဆရာ/ဆရာမ များအနေဖြင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး သင်္ချာအချိန်များတွင် အားလုံး ပါဝင်သောချဉ်းကပ်မှုကို အသုံးပြုရန် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးကြောင်း ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ အားလုံးပါဝင်သော စာသင်ခန်းရပ်ဝန်းတစ်ခု ဖန်တီးရန် အဘယ်ကြောင့်အရေးကြီး ကြောင်းကို စူးစမ်းလေ့လာပြီးကြောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၎င်းကိုကျင့်သုံးရာတွင် တွေ့နိုင် သော စိန်ခေါ်မှုများကို သိရှိပြီးကြောင်းနှင့် ပေါင်းခြင်းနှင့်နုတ်နုတ်ခြင်းရှိ သင်ခန်းစာများတွင် ထိုစိန်ခေါ်မှုများကို ဖြေရှင်းရန် နည်းလမ်းအချို့ကို ဉာဏ်ဖွင့်ဆွေးနွေးပြီးကြောင်း ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။

၄။ ကျောင်းသားများအား 'မသန်စွမ်းကလေးများအတွက် အားလုံးပါဝင်သောပညာရေးဆီသို့-  
လမ်းညွှန်ချက်' အစီရင်ခံစာအပြည့်အစုံကို အိမ်စာအဖြစ် အွန်လိုင်းတွင်ဖတ်ခိုင်းပါ-  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001924/192480e.pdf>



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန်  
လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ကျောင်းသားများသည် အိမ်စာအဖြစ် ၎င်းတို့ဖတ်ထားသော သင်ခန်းစာ  
အကြောင်းအရာကိုဖော်ပြရန် အခက်အခဲရှိပါက ပြန်လည်သုံးသပ်ရန်နှင့် ရှင်းပြရန် မိနစ်အနည်း  
ငယ်သုံးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများသည် ထိုသဘောတရားများကို ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းဆိုင်ရာ  
လုပ်ဆောင်ချက်များတွင် အသုံးပြုရန် အခက်အခဲရှိပါက သင်သည် ၎င်းတို့ကို ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ  
သက်ဆိုင်သည့်လမ်းညွှန်ချက်များကို ရည်ညွှန်းပြောပြပြီး ထိုသင်ခန်းစာ လုပ်ဆောင်ချက်များကို  
ပေါင်းခြင်းနှင့်နုတ်ခြင်းတွင် မည်သို့အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း မေးနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ၎င်းတို့၏အကြံဉာဏ်များကို ရှင်းလင်းတင်ပြရန် ကျောင်းသားများတွင်  
အခက်အခဲရှိပါက ဆွေးနွေးမှုပိုမိုချောမွေ့စေရန် သဲလွန်စဖော်ပေးသော မေးခွန်းများ မေးနိုင်သည်။





### ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန် မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မေးခွန်း ၁- အားလုံးပါဝင်သော စာသင်ခန်းရပ်ဝန်းတစ်ခု၏ အမှတ်အသားလက္ခဏာအချို့မှာ အဘယ်နည်း။

အဖြေ- စာသင်ခန်း၏အခင်းအကျင်းနှင့် ထိုင်ခုံချထားမှုသည် အထူးလိုအပ်ချက်များရှိသော မည်သည့် ကျောင်းသားနှင့်မဆို ကိုက်ညီမှုရှိသည်။ စာသင်ခန်းတွင်းရှိ လုပ်ဆောင်ချက်များသည် အမျိုးအစား စုံပြီး ဆရာ၏ ရှင်းလင်းမှုများသည် ရိုးရှင်းလွယ်ကူသည်။

မေးခွန်း ၂- အားလုံးပါဝင်သော စာသင်ခန်းရပ်ဝန်းတစ်ခုဖန်တီးရန် မည်သည့်လက်တွေ့ကျသော အဆင့်များကို လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။

အဖြေ- အထူးလိုအပ်ချက်များရှိသော ကျွန်ုပ်၏ကျောင်းသား မိသားစုဝင်များ သို့မဟုတ် အခြားဆရာများနှင့် ပြောဆိုဆက်ဆံပြီး ၎င်းတို့အကြောင်း ပိုမိုလေ့လာမည်။ အထူးလိုအပ်ချက်များရှိသော ကျောင်းသားများနှင့် တစ်ယောက်ချင်း အချိန်ပေး ကူညီပံ့ပိုးမည်။

## အခန်းဆုံး အနှစ်ချုပ်



### အဓိကအချက်များ

ဤအခန်း၏ ၂.၁ သည် Polya ၏ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် အဆင့်လေးဆင့်နှင့် ကိုယ်တိုင်စူးစမ်းလေ့လာခြင်းကဲ့သို့ မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာစွမ်းရည်များ တိုးတက်စေရန် အသုံးပြုနိုင်သော ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း နည်းလမ်းများကို လေ့လာသည်။ ကျောင်းသားများသည် ဤပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို စာသင်ခန်းတွင် အသုံးပြုပြီး သင်္ချာတွင် ပုစ္ဆာအခြေပြု သင်ယူခြင်း၏ အရေးကြီးပုံကို ဆွေးနွေးသည်။

၂.၂ သည် ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှားများ၊ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများနှင့် ၎င်းတို့အား ဖြေရှင်းပုံ အပါအဝင် သင်္ချာဘာသာရပ်ရှိ သုတေသနကို လေ့လာပါသည်။

၂.၃ တွင် အားလုံးပါဝင်သော သင်ယူခြင်း ရပ်ဝန်းတစ်ခု၏ အမှတ်လက္ခဏာများကို ဆန်းစစ်ပြီး မြန်မာနိုင်ငံတွင် ထိုကဲ့သို့ရပ်ဝန်းတစ်ခု ဖန်တီးရာတွင်ရှိနိုင်သော စိန်ခေါ်မှုများနှင့် အကျိုးကျေးဇူးများကို ဆွေးနွေးပါသည်။



### အခန်းဆုံး ပြန်လည်သုံးသပ်စဉ်းစားခြင်း

ဤအခန်းတွင် သင်ယူခဲ့သော အဓိကသင်ခန်းစာများမှာ အဘယ်နည်း။

သင်္ချာသင်ကြားခြင်းတွင် ပုစ္ဆာအခြေပြု ချဉ်းကပ်မှုအသစ်သို့ ရွှေ့ရန်အတွက် သင့်အကြံဉာဏ်များ မည်သို့ရှိသနည်း။

အားလုံးပါဝင်သော သင်ယူခြင်းရပ်ဝန်းတစ်ခု ဖန်တီးရန်အတွက် သင့်အကြံဉာဏ်များ မည်သို့ရှိသနည်း။

သင်၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ ဗဟုသုတအရ မူလတန်းကျောင်းအတွက် မည်သည့်ဟာကွက်များ တွေ့ရှိသနည်း။ ထိုဟာကွက်များကို မည်သို့ဖြေရှင်းရန် စီစဉ်ထားသနည်း။

ဤအခန်းတွင် မည်သည့်အထောက်အကူပြုနည်းလမ်းများ လေ့လာခဲ့သနည်း။ သင်သည် ဆရာ တစ်ယောက်အဖြစ် သင်ကြားပါက ၎င်းတို့သည် မည်မျှအသုံးဝင်နိုင်သနည်း။



### ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ

၂.၁

Larson, L. C. (1983). Problem Solving through Problems. New York: Springer-Verlag Publishers.

Polya, G. (1957). "How to Solve it". Garden City, New York: Doubleday.

Tsukahara, S. (1994). Heuristics in Secondary Mathematics: Introduction to Heuristics. (In Japanese). Japan: Toyokan publishing.

Posamentier, A. S., & Krulik, S. (1998). Problem-solving strategies for efficient and elegant solutions: A resource for the mathematics teacher. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.

၂.၂။

Sapire, I. Shalem, Y. and Reed, Y. (2015). Assessment for Learning: Using learners' test data for professional development. Johannesburg: University of Witwatersrand and Saide.

၂.၃။

UNESCO. (2001). Understanding and Responding to Children's Needs in Inclusive Classrooms- A Guide for Teachers.

UNESCO. (2009). Towards inclusive education for children with disabilities: a guideline. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192480>

# အခန်း

## ၃

# သင်္ချာဘာသာရပ်ကို နားလည်သဘော ပေါက်ခြင်း

ဤအခန်းတွင် အခန်းငယ် လေးခု ပါဝင်သည်။ ကိန်းဂဏန်းများရှိ ပထမဆုံး အခန်းငယ်တွင် ကိန်းဂဏန်း စနစ်များနှင့် ၎င်းတို့၏ သမိုင်းကြောင်းကို လေ့လာပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့၏ အခြေ ၁၀ စနစ်လုပ်ဆောင်ချက်များကို နားလည်ရာတွင် ကျောင်းသားငယ်များ ကြုံတွေ့နိုင်သည့် အခက်အခဲ အချို့ကို သိရှိရန်အတွက် အခြေ ၅ စနစ် အလုပ်လုပ်ပုံကို လေ့လာပါသည်။ ထို့နောက် အပိုင်းကိန်း များ သင်ကြားခြင်းတွင် သင်ခန်းစာလေးခုရှိပြီး ထိုသင်ခန်းစာများတွင် ကျောင်းသားများသည် ဖြစ်လေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများအချို့ကို သိရှိပြီး ၎င်းတို့အား ဖြေရှင်းနည်းများကို သိရှိပါမည်။ ဒုတိယအခန်းငယ်တွင် အဆင့်မတူညီသော ကျောင်းသားများအား သဘောတရား များကို မိတ်ဆက်ပုံအပါအဝင် အတိုင်းအတာများကို လေ့လာပါမည်။ တတိယအခန်းငယ်တွင် မတူညီသော အတန်းအဆင့်များရှိ ကျောင်းသားများအတွက် သင့်တော်သော ပုစ္ဆာဖြေရှင်းနည်း များနှင့် ပုစ္ဆာအမျိုးအစားများကို ဆန်းစစ်ပါသည်။ စတုတ္ထအခန်းငယ်တွင် ဖြစ်ရပ်အချို့ကို လေ့လာ ပြီး ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ သင်္ချာစွမ်းရည်များဖြင့် ပြင်ပလောကရှိ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်း ခိုင်းပြီး အလေ့အကျင့် ပြုလုပ်ပေးရန် သင်္ချာအတန်းတွင် လက်တွေ့ဖြစ်ရပ်များကို အသုံးပြုခြင်း၏ အရေးကြီးပုံကို သိရှိပါမည်။

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



#### ဤအခန်းကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ကိန်းဂဏန်းများအကြောင်း လေ့လာသင်ယူသည့်အခါ မတူကွဲပြားသော လက္ခဏာသွင်ပြင်များကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ်(a positional number system)တစ်နည်းဆိုသော် ကိန်းဂဏန်းတည်ရှိရာ တန်ဖိုး(Pace value) ပေါ်တွင် အခြေခံသည့် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကဲ့သို့သော စနစ်တစ်ခု၏ အဓိကကျသော လက္ခဏာသွင်ပြင်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ပေါင်းခြင်း၏ အခြေခံဂုဏ်သတ္တိများအကြောင်း ရှင်းပြတတ်မည်။ ယင်းတို့မှာ
  - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
  - သုည ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ
- အခြေ ၅ နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ်( base 5 positional number system)ဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း (Grouping) နှင့် ပြန်လည်အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း (Regrouping) အယူအဆကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းသည် အစီအစဉ်ပြောင်းပြန်ဖြစ်သော လုပ်ဆောင်မှုများဖြစ်ပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- မြှောက်ခြင်း၏အခြေခံ ဂုဏ်သတ္တိများကို ရှင်းပြတတ်မည်။ယင်းတို့မှာ
  - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
  - တစ် ၏ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ
  - မြှောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းတို့သည် ပြောင်းပြန်လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။
- အပိုင်းကိန်း၏ ကွဲပြားသော အဓိပ္ပာယ်များကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်တတ်မည်။



- အပိုင်းကိန်းကို သရုပ်ဖော်တင်ပြရန်အတွက် သရုပ်ပြပုံစံအမျိုးမျိုးနှင့် လက်တွေ့ကျကျ အလုပ်လုပ်တတ်မည်။
- ကျောင်းသားများကို အပိုင်းကိန်းအား သတ်မှတ်ဖော်ပြရန်နှင့် အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို နားလည်သဘောပေါက်စေဖို့ ကူညီရန် ဤသရုပ်ပြပုံစံများကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- အစိတ်အပိုင်းနှင့် တစ်ခုလုံးဆက်စပ်မှု (Part-whole relationships) နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ မှားလေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို သင်ကြားစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားများ၏ အချိုး(Proportion) ဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည်များ ဖွံ့ဖြိုးလာမည်။
- တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalence Fractions) ကို ရှာဖွေရန် သရုပ်ပြပုံစံအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- ကွဲပြားသည့် အမှားအမျိုးအစားများ အထူးသဖြင့် အယူအဆလွဲမှားခြင်းနှင့် နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများအကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို ရှင်းလင်းပြခြင်းဖြင့် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုအလုပ်(၂)မျိုးစလုံးအတွက် ရရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကိန်းများဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော မျဉ်းဖြောင့်လိုင်းတစ်ခုပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများ (Fractions on a number line) နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- မည်သည့်အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုကြားတွင်မဆို ကန့်သတ်မဲ့အပိုင်းကိန်းများ(Infinite number of fractions)ရှိသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကျောင်းသားများမှားယွင်းစွာယူဆတတ်သည့် ပိုင်းခြေနှင့် ပိုင်းဝေ ပေါင်းသည့် အမှားကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန် သို့မဟုတ် နုတ်ရန်အတွက် ကျွန်ုပ်တို့သည် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalent fractions) ကို ဘုံပိုင်းခြေ(Common denominators)ရရှိအောင်ပြုလုပ်ရသည်ကို သိရှိသဘောပေါက်လာမည်။
- ဘုံပိုင်းခြေ (Common denominators) ရရှိအောင်ပြုလုပ်ခြင်း၏ ယုတ္တိသဘောတရားကို မျက်မြင်အားဖြင့် သရုပ်ဖော်ပြသရန် ခေါက်ချိုးထားသော စက္ကူများကို အသုံးပြုတတ်မည်။





- ပိုင်းခြေမတူသော အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန်နှင့် နုတ်ရန်အတွက် ရှုပ်ပုံဖြင့် ပြသသည့် နည်းလမ်းနှင့် စိတ်တွက်ဖြင့် တွက်သည့်နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုသော သင်ခန်းစာများ၏ အပိုင်းများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် စီစဉ်တတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းများကို ကိန်းပြည့်နှင့် မြှောက်တတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းအချင်းချင်း မြှောက်တတ်မည်။
- ဆခွဲကိန်းခွဲခြင်း၊ ဆခွဲကိန်းများကို ပြန်စီစဉ်ခြင်း (ဖလှယ်ရ သို့မဟုတ် ဖက်စပ်ဂုဏ်သတ္တိ သုံး၍) ရိုးရှင်းသောအပိုင်းကိန်းအဖြစ် ဝနှင့်တူညီသော အပိုင်းကိန်းပြုလုပ်တတ်မည်။
- ရိုးရှင်းသောအပိုင်းကိန်းပြုရန် ၁ ကိုမြှောက်ဖော်ကိန်းအဖြစ် သုံးတတ်မည်။
- တွက်ချက်မှုများတွင် ပုံစံများကို စိစစ်ပြီး အပိုင်းကိန်းများမြှောက်ရန် ရိုးရှင်းသောပုံစံ ပြုလုပ်တတ်မည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ဘုံပိုင်းခြေများ (Common denominators) ပြုလုပ်သောအခါ ကျွန်ုပ်တို့အမှန် တကယ်ပြုလုပ်သည်မှာ ၁ နှင့် ညီမျှသည့် အပိုင်းကိန်းတစ်ခုဖြင့် မြှောက်ခြင်းဖြင့် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalent fractions) ဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်သည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- သမားရိုးကျနှင့် သမားရိုးကျမဟုတ်သော တိုင်းတာမှုသဘောများကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေး တို့တိုင်းတာခြင်းကို ကျောင်းသားအတွက် အခက်မကြုံ စေရန် မည်သို့သင်ကြားရမည်ကို သရုပ်ပြတတ်မည်။
- မက်ထရစ်၊ ဗြိတိသျှနှင့် မြန်မာယူနစ်များကို မြန်မာစံနှုန်းသတ်မှတ်ချက် ယူနစ်အဖြစ် မည်သို့သင်ကြားမည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကျောင်းသားများ ကြုံတွေ့ရသည့် အခက်အခဲများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်စေရန် အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေးဆိုင်ရာ အတိုင်းအတာများအကြောင်း မည်သို့ သင်ကြားပေးပုံနှင့် ပတ်သက်၍ လက်တွေ့ကျသော စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- မက်ထရစ်ယူနစ်ကို အသုံးပြုလျက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် သတ်မှတ်ထားသော စံယူနစ်များ အကြောင်း မည်သို့သင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- အလေးချိန်အတွက်ကွဲပြားသည့် အတိုင်းအတာစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။



- အလေးချိန် အတိုင်းအတာကို သင်ကြားရန် လက်တွေ့ကျသော စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- မူလတန်းကျောင်းသားများစံအလေးချိန်ကို သတ်မှတ်ရန်၊ တိုင်းတာရန်နှင့် နှိုင်းယှဉ်ရန်အတွက် လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။
- ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ သိပ်သည်းမှုအယူအဆကို မည်သို့သိရှိနားလည်အောင် ရှင်းလင်းပြပုံနှင့် ပတ်သက်၍ စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို တင်ပြတတ်မည်။
- မြန်မာနိုင်ငံတွင်အသုံးပြုလျက်ရှိသည့် ထုထည်အတွက် တိုင်းတာမှုစနစ်များကိုရှင်းပြတတ်မည်။
- အရည်များ၏ထုထည်အား တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရန် ချဉ်းကပ်နည်းလမ်းများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- တိုင်းတာမှုပြုလုပ်ရန်နှင့် အတိုင်းအတာအတွက် အမှတ်အသားပြုလုပ်ရန် လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- သုံးဖက်တိုင်းဟင်းလင်းပြင်များ (Three dimensional spaces) ၏ထုထည်အကြောင်း မည်သို့ အကောင်းဆုံးသင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ဤအလျားနှင့် အလေးချိန်ဆိုင်ရာ မြန်မာယူနစ်များကို မည်သည့်အခြေအနေတွင် အသုံးပြုသည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်တတ်မည်။
- ယခင်သင်ခန်းစာများမှ ရရှိသော အုပ်စုလုပ်ငန်းနေရာသင်ခန်းစာများကိုလိုက်ဖက်အောင် ပြင်ဆင်ကာ ဤယူနစ်များဖြင့် တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရာတွင်အသုံးပြုရန် အခြား လက်တွေ့သင်ခန်းစာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။
- ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၏ ဧရိယာမှ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Parallelograms)၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် မျဉ်းပြိုင်အနား နှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (trapezia) ၏ ဧရိယာကို မည်သို့ရရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၏ ဧရိယာမှ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Parallelograms)၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် မျဉ်းပြိုင်အနား နှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိစတုဂံများ (Trapezia) ၏ဧရိယာကိုရှာပုံကိုပဉ္စမတန်းကျောင်းသားများအား သင်ကြားတတ်မည်။



- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားသည့်အခါ ခေါင်းစဉ်များနှင့် ပုံသေနည်းများအား ဆက်စပ်မှု၏ အရေးကြီးပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားသည့်အခါ မျက်မြင်ကြည့်ရှုနိုင်သည့် ရုပ်ပုံများ၏ တန်ဖိုးကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- လှည့်ပတ်သည့် ပမာဏတစ်ခုအဖြစ် လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုရှိသော ထောင့်၏ အယူအဆကို သင်ကြားတတ်မည်။
- ထောင့်နှင့်ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်လေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို အနည်းဆုံးဖြစ်စေမည့် ထောင့်အတိုင်းအတာအကြောင်း သင်ခန်းစာများကို ကြိုတင်စီစဉ်ပြင်ဆင်တတ်မည်။
- ထောင့်များကို အမည်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ထောင့်များ၏ လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ (Dynamic) သဘောအယူအဆနှင့် မရွေ့မပြောင်း တည်ငြိမ်မှုဆိုင်ရာ (Static) သဘောအယူအဆတို့ကို ဆက်စပ်ပေးတတ်မည်။
- စတုတ္ထတန်း ကျောင်းသားများအား ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းတစ်ခု (a protractor) ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သင်ကြားတတ်မည်။
- အထူးသဖြင့် အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား သင်ကြားသည့်အခါ သင်္ချာဘာသာစကား အား ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း၏ အရေးပါပုံကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- အတန်းငယ်များရှိ ငယ်ရွယ်သောကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ် လေ့လာမှု ဖွံ့ဖြိုးလာစေသည့် အဆင့်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား ပြဿနာဖြေရှင်းမှုစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးလာအောင် ကူညီပေးရန် အသုံးဝင်သော ပြဿနာအမျိုးအစားများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- တတိယတန်း ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည့် ပြဿနာဖြေရှင်းသည့် မေးခွန်းများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲ၍ တတိယတန်း ကျောင်းသားများအတွက် အလားတူ နမူနာလေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးတတ်မည်။
- တတိယတန်း ကျောင်းသားများ ပြုလုပ်နိုင်သည့်အရာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။



- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ပုံမှန်လုပ်ရိုးလုပ်စဉ် တွက်ချက်ခြင်းတို့အကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို ဆွေးနွေးတတ်မည်။
- ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် ကွဲပြားခြားနားသော လုပ်ငန်းစဉ်များကို စစ်ဆေးလေ့လာတတ်မည်။
- စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းရှိ ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို ရရှိစေရန် အသုံးဝင်သည့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုဆိုင်ရာ မေးခွန်းများ၏ အမျိုးအစားများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းအထိ ကျောင်းသားများအတွက် ပြဿနာအမျိုးအစားများကို အမျိုးအစားခွဲခြားသတ်မှတ်ကာ အလားတူ နမူနာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။
- ဆဋ္ဌမတန်းကျောင်းသားများ ရရှိသင့်သည့် အဆင့်ကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။
- စိုက်ပျိုးရေး သို့မဟုတ် စားနပ်ရိက္ခာဆိုင်ရာ စီမံချက်တစ်ခုနှင့် ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာတစ်ခုကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာနှင့် ပုံပြုမျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်သော ကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။
- အတန်း၏ လေ့လာရေးခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူ သင်ခန်းစာများကို ပြုစုတတ်မည်။
- မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရာသီဥတုနှင့် ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာတစ်ရပ်ကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အတိုင်းအတာ၊ အချက်အလက်နှင့် ဂရပ်မျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- စာသင်ခန်းတွင် ချိတ်ဆွဲပြသထားရန်အတွက် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုဆိုင်ရာမှီငြမ်းကိုးကားစရာ ရင်းမြစ်များအဖြစ် ဂရပ်မျဉ်းပုံစံတာကားချပ်များကို ရေးဆွဲပြုစုတတ်မည်။



- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။

## ၃.၁။ ကိန်းဂဏန်းများ

ဤအခန်းငယ်တွင် ကျောင်းသားများ သင်္ချာကို စတင်သင်ယူသည့်အရာ ဖြစ်လေ့ရှိသော နားလည်မှု လွဲမှားခြင်းများနှင့် ၎င်းတို့အား ဆရာများက မည်သို့ဖြေရှင်းနိုင်ပုံတို့အပါအဝင် ကိန်းဂဏန်းများကို လေ့လာပါသည်။ ဤအခန်းငယ်၏ ပထမသုံးပိုင်းသည် အခြေ ၅ ကိန်းစဉ်စနစ်ကို မိတ်ဆက်ပြီး အခြေ ၅ ရှိ ဂဏန်းများသို့ လုပ်ငန်းစဉ်များ လုပ်ဆောင်ပါမည်။ ကျောင်းသားများသည် ဤကိန်းစဉ် စနစ်ကို သင်ယူရာတွင် နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများ ကြုံရနိုင်ပြီး ထိုနားလည်မှု လွဲမှားခြင်းများသည် မူလတန်း ကျောင်းသားများက အခြေ ၁၀ ကိန်းစဉ်စနစ်တွင် သင်္ချာကို သင်ယူသောအခါ ကြုံတွေ့ ရသည့် အမှတ်မှားမှုများကို နားလည်နိုင်ရန် ကူညီပေးနိုင်ပါသည်။ ဤအခန်းငယ်ရှိ နောက်ဆုံး သင်ခန်းစာ ငါးခုသည် အပိုင်းကိန်းများအကြောင်းဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် အပိုင်းကိန်းများ၊ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများနှင့် အပိုင်းကိန်းဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များ၏ သဘောတရားကို သရုပ်ပြရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သော သင်ထောက်ကူ ပစ္စည်းများနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များကို သိရှိပါမည်။ ဤအခန်းငယ်ပြီးဆုံးပါက ၎င်းတို့သည် မူလတန်းကျောင်းသားများ၏ ကိန်းဂဏန်းများနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ နားလည်ခြင်းကို ပိုမိုတိုးတက်အောင် လုပ်ဆောင်ရန် ပြင်ဆင်သင့်သည်။

### ၃.၁.၁။

ကိန်းဂဏန်းစနစ်များ - ကိန်းဂဏန်းများ၏သမိုင်းနှင့် ကိန်းဂဏန်းစနစ်တွင် ကွဲပြားသော နေရာလိုက်တန်ဖိုးများအကြောင်း သင်ယူခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ကိန်းဂဏန်းများအကြောင်း လေ့လာသင်ယူသည့်အခါ မတူကွဲပြားသောလက္ခဏာ သွင်ပြင်များကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ် (a positional number system) တစ်နည်းဆိုသော် ကိန်းဂဏန်းတည်ရှိရာတန်ဖိုး (Place value) ပေါ်တွင် အခြေခံသည့် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကဲ့သို့သော စနစ်တစ်ခု၏အဓိကကျသော လက္ခဏာသွင်ပြင်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ပေါင်းခြင်း၏အခြေခံဂုဏ်သတ္တိများကိုရှင်းပြတတ်မည်။ ယင်းတို့မှာ -
  - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
  - သုည ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ





**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း တွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာများကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်းပြသသည်။



**အချိန်။** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။** အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးခြင်း၊ တွက်ချက်ခြင်း၊ စာဖတ်ခြင်း။



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။** ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ရှိ ကိန်းဂဏန်းစနစ် တိုးတက်ပြောင်းလဲလာမှု၏ သမိုင်းအနှစ်ချုပ် ဆောင်းပါးကို ဖတ်ပါ။ သင်ခန်းစာကို ဖတ်ပါ။ အထူးသဖြင့် သင်ကြားသင်ယူမှု လုပ်ငန်းစဉ် ၁ ရှိ မှတ်စုများကို ဖတ်ပြီး တွက်ချက်မှုများအားလုံးကို လုပ်ဆောင်ပါ။ အောက်ပါတို့ကို မိတ္တူကူးပါ။

- ကျောင်းသားတိုင်းအတွင်း ဘောင် ၅ ခုပါဝင်သော လေ့ကျင့်ရေးပစ္စည်းများ
- ကျောင်းသားတိုင်းအတွက် Dienes အတုံးများ၏ အခြေ ၅ ရပ်ပုံများ

အောက်ပါသင်ခန်းစာသုံးခု၏ ရည်ရွယ်ချက်သည် ကျောင်းသားများအတွက် ဖြစ်သည်။

- ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်းများဖြင့် စတင်တွက်ချက်ပါက စတင်သင်ယူစရာများစွာ ရှိကြောင်း သိရှိရန်။
- ကျွန်ုပ်တို့၏ နေရာလိုက်တန်ဖိုးကို အခြေခံသော ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကဲ့သို့ နေရာလိုက် ကိန်းဂဏန်း စနစ်တစ်ခု၏ ပင်မရှုထောင့်များကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုရန်။
- လုပ်ဆောင်ချက်များ၏ အခြေခံဂုဏ်သတ္တိများကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုရန်
  - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ

- ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
- သုည ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ
- တစ် ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ
- ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းသည် ဆန့်ကျင်ဘက်လုပ်ဆောင်ကြောင်း
- မြှောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းသည် ဆန့်ကျင်ဘက်လုပ်ဆောင်ကြောင်း



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျွန်ုပ်တို့၏အခြေ ၁၀ နေရာလိုက်တန်ဖိုးကိန်းဂဏန်းစနစ်အကြောင်း ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းအချို့မေးပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း-
  - ကျောင်းသားများအား ဂဏန်းလေးလုံးအတွက် နေရာလိုက်တန်ဖိုးဇယားတစ်ခု ဆွဲခိုင်းပါ။ ကျောင်းသား၏ ခေါင်းစဉ်များကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။ ကျောင်းသားများအားလုံးသည် ခေါင်းစဉ်များကို စာသားဖြင့် ရေးပါသလား (ထောင်၊ ရာ၊ ဆယ်၊ ခု)။ ကျောင်းသားအချို့သည် ခေါင်းစဉ်များကို ဂဏန်းဖြင့် ရေးပါသလား။ ခေါင်းစဉ်များကို နည်းလမ်းသုံးခုဖြင့် ရေးနိုင်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား ပြသပါ။
  - ထပ်ကိန်းများအကြောင်း မှတ်မိခြင်းရှိ/မရှိ ကျောင်းသားများကို စစ်ဆေးပါ။ အချို့ကျောင်းသားများသည် ၁၀၂ သည် ၁၀ x ၁၀ ဖြစ်ပြီး ၁၀၃ သည် ၁၀ x ၁၀ x ၁၀ ဖြစ်ကြောင်း မှတ်မိနိုင်ပါသည် သို့သော် ၁၀၀ သည် ၁၀ ဖြစ်ပြီး ၁၀၀ သည် ၁ ဖြစ်ကြောင်း မေ့နေနိုင်ပါသည်။
- ၂။ ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိန်းဂဏန်းစနစ်တွင် ဂဏန်းဘယ်နှစ်လုံးရှိကြောင်း ကျောင်းသားများကို မေးပါ။ ကျွန်ုပ်တို့သည် ဂဏန်း ၁၀ လုံးကို အသုံးပြုသောကြောင့် အခြေ ၁၀ စနစ်ဟု ခေါ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ကျွန်ုပ်တို့သည် ၁၀ ၏ ထပ်ကိန်းများအရ ကိန်းဂဏန်းများကို အုပ်စုဖွဲ့ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ၎င်းသည် ယူနစ်တစ်ခုတိုင်းကို တစ်ဆင့်နှိမ့်သော ထပ်ကိန်း၏ ယူနစ် ၁၀ ခုအထိ ခွဲထုတ်ဖြေလျှော့နိုင်ကြောင်းနှင့် တစ်ဆင့်မြင့်သော ထပ်ကိန်း၏ ယူနစ် ၁၀ ခုအထိ ပေါင်းစပ်နိုင်ကြောင်း ကိန်းဂဏန်း လေ့ကျင့်ခန်းများသုံး၍ ရှင်းပြပါ။
- ၃။ ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုရှိ ဂဏန်းတစ်လုံး၏ တန်ဖိုးနှင့် ထိုဂဏန်း၏ နေရာလိုက်တန်ဖိုးတို့၏ ခြားနားချက်ကို ဆွေးနွေးပါ။
- ၄။ ချဲ့ကားရေးထားသော ပုံစံဖြင့်ရေးရန် ကျောင်းသားများကို ကိန်းဂဏန်းနမူနာ အချို့ပေးပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများအား အခြေ ၁၀ စနစ်ကိုအသုံးပြု၍ လွယ်ကူသော ပုစ္ဆာတစ်ပုဒ်ကို ဖြေရှင်းခိုင်းပါ။  
 ၎င်းတို့ရေးနေစဉ် နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် လိုက်ကြည့်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

နေရာလိုက်တန်ဖိုးဇယား၏ ကိန်းဂဏန်းနမူနာများ-

ဇယား ၃.၁။ နေရာလိုက်တန်ဖိုးဇယား

	ထောင်	ရာ	ဆယ်	ခု
၃,၂၅၀ =	၃	၂	၅	၀
၆,၀၉၆ =	၆	၀	၉	၆

ထပ်ကိန်းနမူနာများ-

(၃)  $၁၀^၀ = ၁$

(၄)  $၁၀^၁ = 10$

(၅)  $၁၀^၂ = ၁၀ \times ၁၀ = ၁၀၀$

(၆)  $၁၀^၃ = ၁၀ \times ၁၀ \times ၁၀ = ၁,၀၀၀$

ချဲ့ကားရေးထားသော ပုံစံနမူနာများ-

(၇)  $၁၄၅ = ၁၀၀ + ၄၀ + ၅$

(၈)  $၆၀၈ = ၆၀၀ + ၈$

(၉)  $၄၅၉၀ = ၄၀၀၀ + ၅၀၀ + ၉၀$



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အခြေ ၅ စနစ်ကို စမ်းသုံးကြည့်ခြင်းနှင့် တွက်ချက်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)**

၁။ ကျွန်ုပ်တို့ကျင့်သုံးနေသော ကိန်းဂဏန်းစနစ်အကြောင်း များစွာရှိကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ကျောင်းသားများ သင်ယူရမည့်အရာနှင့် ခက်ခဲရသည့် အကြောင်းအရင်းကို မူလတန်း ကျောင်းဆရာများအတွက် နားလည်ရန် ခက်ခဲပါသည်။ ထိုအတွက်ကြောင့် ကျွန်ုပ်တို့မရင်းနှီးသော အခြေ ၅ စနစ်ကို အသုံးပြုမည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့မှသာ ကိန်းဂဏန်းစနစ်တစ်ခုအကြောင်း သင်ကြားခြင်း၏ ရှုပ်ထွေးခက်ခဲမှုနှင့် တွက်ချက်ပုံကို သိရှိနိုင်ရုံတင်မက အခြေခံသဘောတရားကို တန်ဖိုးထားတတ်လာပါမည်။ ကိန်းဂဏန်းစနစ်တစ်ခုကို နားလည်ရန် နည်းလမ်းအချို့၏ အသုံးဝင်ပုံကို ကျောင်းသားများက မြင်တွေ့ရပါမည်။

၂။ ကိန်းဂဏန်းစနစ်တစ်ခုတွင် ဂဏန်း ၅ လုံးရှိကြောင်း ရှင်းပြခြင်းဖြင့် မိတ်ဆက်ပါ။ ၎င်းတို့ကို လက်တစ်ဖက်၏ လက်ချောင်းငါးချောင်းနှင့် အောက်ပါဇယားကို သုံးပြီးပြနိုင်ပါသည်။ ထိုဇယားသည် ဘောင် ၅ ခုပါဝင်သော လေ့ကျင့်ရေးပစ္စည်းနှင့် အတုံးလွတ်များကို အသုံးပြုပါသည်။ သို့သော် အတုံး ၅ တုံး ပြည့်သွားပါက ၎င်းတို့ကို ၅ တုံးတစ်စု ဖွဲ့လိုက်သည်။ အလားတူပင် ၅ တုံးစု ၅ စုဖြစ်သွားပါက အတုံးများဖြင့် ၅ x ၅ အကွက်တွင် ပြနိုင်ပါသည်။ ၅ တုံး စု ၅ စု အစု ၅ စုဖြစ်သွားပါက ၅ x ၅ x ၅ အတုံးများဖြင့် ပြနိုင်ပါသည်။

Symbol	Number name	Image on 5 -frame	Number shown in blocks
0	Nul		
I	Een		
II	twee		
III	Dree		
IV	Feer		
IO	Fayf		

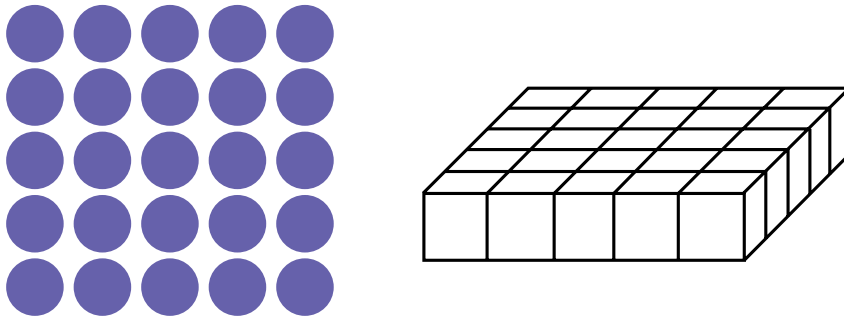
**ပုံ ၃.၁။**

၁၀ သည် ၅ စုတစ်စုကို ရည်ညွှန်းသည်။



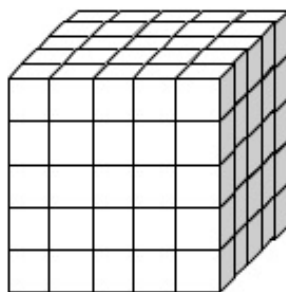
ပုံ ၃.၂။

၁၀၀ သည် ၅ အစု ၅ စု သို့မဟုတ် ၅ ၅ ဆ သို့မဟုတ် ၅<sup>၂</sup> ကို ရည်ညွှန်းသည်။



ပုံ ၃.၃။

၁၀၀၀ သည် ၅ အစု ၅ စု အစု ၅ စု သို့မဟုတ် ၅ X ၅ X ၅ သို့မဟုတ် ၅<sup>၃</sup> ကို ရည်ညွှန်းသည်။



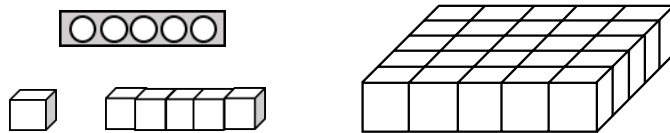
ပုံ ၃.၄။

၃။ ကျောင်းသားများကို ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ရှိ မေးခွန်း ၁-၃ ကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲ လုပ်ခိုင်းပါ။



ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၅ အတွက် ကိန်းဂဏန်းအကွက်ကို ဖြည့်စွက်သင့်သည်။ ရည်ရွယ်ချက်သည် ၃-ဂဏန်းများကို ရေတွက်ခြင်းဖြင့် အစဉ်လိုက်ရှိ နောက်ဂဏန်းကို တည်ဆောက်ပုံနှင့် သင်္ကေတများ၏ ပုံစံများကို မြင်တွေ့ရန်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်းတိုင်းကို အခြေ ၁၀ သို့ပြောင်းပြီး အခြေ ၅ သို့ ပြန်လည်ပြောင်းလဲခြင်း မလုပ်ဆောင်ရပါ။ ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်းများကို ဖြည့်စွက်ရန် အခက်အခဲရှိပါက ၎င်းတို့ကို ဘောင် ၅ ၃ ပါဝင်သော လေ့ကျင့်ရေးပစ္စည်း သို့မဟုတ် အခြေ ၅ Dienes အတုံးများနှင့် တူညီသည့် မျက်မြင်ပစ္စည်းများဖြင့် လုပ်ဆောင်ခွင့်ပေးပါ။

လေ့ကျင့်ခန်း



ပုံ ၃.၆။

၀	၂	၃	၄	၅
၂၀	၂၂	၂၃	၂၄	၂၅
၃၀	၃၂	၃၃	၃၄	၃၅
၄၀	၄၂	၄၃	၄၄	၄၅
၅၀	၅၂	၅၃	၅၄	၅၅

ပုံ ၃.၇။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- အခြေ ၅ စနစ်တွင် ပေါင်းခြင်း (၁၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၅ စနစ်တွင် စမ်းပေါင်းကြည့်မည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၂။ ပုစ္ဆာ ၄ ရှိ အခြေ ၁၀ အတွက် ပေါင်းခြင်းဇယားကို ကျောင်းသားများအား ပြသပါ။ ကျောင်းသားများအား ၎င်း၏ အလုပ်လုပ်ပုံကို ဖော်ထုတ်ခိုင်းပါ သို့မဟုတ် ၎င်း၏ အလုပ်လုပ်ပုံကို ရှင်းပြပါ။ ကျောင်းသားများအား အခြေ ၅ ကိန်းဂဏန်းစနစ် အတွက် ပေါင်းခြင်းဇယားကို ဖြည့်စွက်ခိုင်းပါ။



## အဖြေ

x	၀	၂	၄	၆	၈	၁၀
၀	၀	၂	၄	၆	၈	၁၀
၂	၂	၄	၆	၈	၁၀	၁၂
၄	၄	၆	၈	၁၀	၁၂	၁၄
၆	၆	၈	၁၀	၁၂	၁၄	၁၆
၈	၈	၁၀	၁၂	၁၄	၁၆	၁၈
၁၀	၁၀	၁၂	၁၄	၁၆	၁၈	၂၀

### ပုံ ၃.၈။

- ၃။ ပုံနှိပ်စာအုပ်၏ မေးခွန်းနံပါတ် ၅ ရှိ မေးခွန်းများကို ကျောင်းသားများအား နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဆွေးနွေးခိုင်း၍ ၎င်းတို့၏အဖြေများကို ပြန်လည်တင်ပြခိုင်းပါ။
- ၄။ ကျောင်းသားတို့စာအုပ်ရှိ မေးခွန်းနံပါတ် ၆ ၏ အပိုင်းတွင် ကိန်းဂဏန်းများပေါင်းရန် ကျောင်းသားများအား ပေါင်းခြင်းဇယားကို အသုံးပြုခိုင်းပါ။
- ၅။ မေးခွန်း ၆ ၏ အပိုင်း ၁ နှင့် ၈ ရှိ မေးခွန်းများကို ကျောင်းသားများအား ဖြေဆိုခိုင်းပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့၏အဖြေများကို အတန်းနှင့် နှစ်ယောက်တစ်တွဲ မျှဝေနေစဉ် နားထောင်ပါ။ မေးခွန်း ၆ ရှိ ပေါင်းခြင်းပုံစံများကို ကျောင်းသားများက တွက်ချက်နေစဉ် လိုက်ကြည့်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မေးခွန်း ၅ အတွက် အဖြေများ--

- ၁၀။ ကိန်းဂဏန်းများတွင် သုညပေါင်းထည့်ပါက မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ (ကိန်းဂဏန်းသည် တန်ဖိုး မပြောင်းလဲသွားပါ။)

၁၁။ ကိန်းဂဏန်းများတွင် တစ်ပေါင်းထည့်ပါက မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ (တစ်ကြီးသော ကပ်လျက် ကိန်းဂဏန်းကို ရရှိပါမည်။)

၁၂။ ကိန်းဂဏန်းများတွင် ၁၀ ပေါင်းထည့်ပါက မည်သည့်အရာသည် တန်ဖိုး မပြောင်းလဲ သနည်း။ (ခုဂဏန်းသည် တန်ဖိုးမပြောင်းလဲပါ။ ၁၀၅ ဂဏန်းတွင် ၅ နေရာသည် မပြောင်းလဲပါ)

မေးခွန်း ၆ အတွက် အဖြေများ--

က။

i.  $\Gamma + I$  ( $=\Pi$ )

ii.  $I + \Gamma$  ( $=\Pi$ )

iii.  $\Pi + \Pi$  ( $=\text{II}$ )

iv.  $\square + \square$  ( $=\text{I } \Pi$ )

v.  $\Pi + \square$  ( $=\text{I } \Gamma$ )

vi.  $\square + \Pi$  ( $=\text{I } \Gamma$ )

vii.  $\square + \Pi + \Gamma$  ( $=\text{I } \square$ )

viii.  $\Pi + \Gamma + \square$  ( $=\text{I } \square$ )

ix. (g) သို့မဟုတ် (h) တွင် မည်သည့်တစ်ခုသည် ပေါင်းရန် ပိုလွယ်သနည်း။

ခ။ ကိန်းဂဏန်းသုံးလုံးကိုပေါင်းရန် ပေါင်းခြင်းဇယားကို အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။ (အသုံးပြု နိုင်ပါသည်)

ကျောင်းသားများအတွက်  $\Pi + \Gamma + \square$  ပေါင်းရန် လွယ်ကူနိုင်ပါသည် အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ပထမဂဏန်းနှစ်လုံးဖြစ်သည့်  $\Pi + \Gamma$  သည် ၁၀ ဖြစ်ပြီး  $\square$  ပေါင်းပါက  $\text{I } \square$  ရရှိသည်။

သို့သော် ယခင်လေ့ကျင့်ခန်းတွင် ပုံစံတူဂဏန်းနှစ်လုံးကို ပေါင်းခြင်းဖြင့် စတင်နိုင်သည်။ ဂဏန်းများကို ပေးထားသောအစဉ်လိုက်အတိုင်း ပေါင်းစရာ မလိုပေ။

မေးခွန်းနံပါတ် (vii) နှင့် (viii) ရှိ ဂဏန်း ၃ လုံးကိုပေါင်းရန် ကျောင်းသားများသည် ပေါင်းခြင်းဇယားကို အသုံးပြုပါသလား။

ဤနေရာတွင် အဖြေရရန်အသုံးပြုနိုင်သော နည်းလမ်းနှစ်ခု ရှိပါသည်။

I + ၇ + ၁ ကို တွက်ချက်လိုပါက I + ၇ အရင်ပေါင်းလျှင် ၈ ရရှိသည်။ ထို့နောက် ၈ + ၁ ရရှိရန် ၈ + ၁ ကို ပေါင်းပါ။ ၁ + ၈ + ၇ ကဲ့သို့ လေ့ကျင့်ခန်းရှိ ဒုတိယနည်းလမ်းသည် ၁ + ၈ = ၉ ပါ။ ထို့နောက် ၁၀၅ ရှိ ၅ ဂဏန်းကို ခဏမေ့ထားပြီး ၇ + ၁ = ၈ ကို လုပ်ဆောင်ပါ။ ထို့နောက် ၈ + ၁၀ = ၁၈ ဖြစ်သည်။

ဂ။ ဂဏန်းများပေါင်းသည့် အစဉ်လိုက်ကို ပြောင်းလဲပါက အဖြေပြောင်းသွားပါသလား။ (အဖြေ မပြောင်းလဲပါ)



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- အခြေ ၅ အတွက် နေရာလိုက်တန်ဖိုးဇယား (၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား မေးခွန်း ၇ ကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲ လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ။ အခြေ ၁၀ အတွက် နေရာလိုက်တန်ဖိုးဇယားကို ပြန်လှန်ကြည့်ပြီး အခြေ ၅ အတွက် နေရာလိုက် တန်ဖိုးဇယားကို ရေးရမည်။
- ၂။ ၎င်းတို့ နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် လိုက်ကြည့်ပြီး အကူအညီပေးပါ။ လိုအပ်ပါက ၎င်းတို့ကိုကူညီရန် အခြေ ၅ စနစ်အား Dienes အတုံးများဖြင့် ပုံဖော်ခြင်းကို အသုံးပြုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့နှစ်ယောက်တစ်တွဲ လုပ်ဆောင်နေစဉ်တွင် လိုက်ကြည့်ရှုပြီး နားထောင်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

အတန်းတစ်တန်းတွင် ပုံမှန် အခြေ ၁၀ စာလုံးအမည်ကို သုံးရမည်။ အခြားတစ်တန်းတွင် ကျွန်ုပ်တို့၏ပုံမှန် ကိန်းဂဏန်းများကို သုံးရမည်။ အခြားတစ်တန်းတွင် သင်လိုအပ်သော အခြေ ၅ ဂဏန်းများ <844>၀၊ ၂၊ ၇၊ ၂၊ <842/></844> တစ်ခုခုကို ၎င်းတို့သုံးသည်။

**ဇယား ၃.၂။ ပုစ္ဆာတွက်ချက်ခြင်းများ**

တစ်ရာနှစ်ဆယ့်ငါးခု	နှစ်ဆယ့်ငါးခု	ငါးခု	ခု
125s	25s	5s	1s
1 000 <sub>5</sub> s	100 <sub>5</sub> s	10 <sub>5</sub> s	1 <sub>5</sub> s
10 <sup>35</sup>	10 <sup>25</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>05</sup>



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)**

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်းများဖြင့် စတင်တွက်ချက်ပါက သင်ယူစရာ များစွာရှိကြောင်း သိရှိရန်။
  - ကျွန်ုပ်တို့၏ နေရာလိုက်တန်ဖိုးကို အခြေခံသော ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကဲ့သို့ နေရာလိုက် ကိန်းဂဏန်းစနစ်တစ်ခု၏ ပင်မရှုထောင့်များကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုရန်။
  - အောက်ပါ အခြေခံ ပေါင်းခြင်းဆိုင်ရာ ဂုဏ်သတ္တိများကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုနိုင်ရန်။
    - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
    - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ
    - ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
    - သုည ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ယနေ့သင်ခန်းစာတွင် နားလည်လိုက်သည့် အရာများကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။

၃။ ကျောင်းသားများသည် ဂဏန်းအလုံးရေအတွဲအသစ်ဖြင့် အခြေ ၅ ကိန်းဂဏန်း စနစ်တွင် လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြောင်း ၎င်းတို့အား သတိပေးပါ။ ကျွန်ုပ်တို့၏ ပုံမှန် အခြေ ၁၀ ကိန်းဂဏန်းစနစ်တွင် စတင်တွက်ချက်သောအခါ မူလတန်းကျောင်းသားများ အတွက် သင်ယူစရာများစွာရှိကြောင်း နားလည်ရမည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ဤလုပ်ငန်းစဉ်၏ ရည်ရွယ်ချက်သည် အခြေ ၁၀ စနစ်ကို အခြေခံအချက် များကို နားလည်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် စာနွေးရန် လိုအပ်ပါက စနစ်အကြောင်းကို အကျဉ်းချုပ်ပြောပြပြီး ဆွေးနွေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** အစပိုင်းတွင် အခြေ ၅ စနစ်ကို ခြုံငုံမိရန် ခက်ခဲနိုင်ပါသည်။ ကျောင်းသား များတွင် အခက်အခဲရှိပါက ၎င်းတို့နှစ်ယောက်တစ်တွဲ မဆွေးနွေးမီ ထိုအကြောင်းကို မိနစ် အနည်းငယ် ရှင်းပြပြီး ဆွေးနွေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၁၀ ရှိ ပေါင်းခြင်းဇယားကို နားလည်ပြီး အခြေ ၅ ရှိ ပေါင်းခြင်းဇယားသည် ပုံစံအတူတူပင်ဖြစ်ကြောင်း နားလည်ပါစေ။ ၎င်းတို့အား နှစ်ယောက်တစ်တွဲ မလုပ်ဆောင်ခိုင်းမီ လိုအပ်ပါက တစ်တန်းလုံးအနေဖြင့် လေ့ကျင့်ခန်း အချို့ကို တွက်ကြည့်ပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄-** ကျောင်းသားများ နားမလည်ပါက သင်သည် သင်ပုန်းပေါ်တွင် နေရာလိုက် တန်ဖိုးဇယား ရေးချပြီး ၎င်းတို့အား နှစ်ယောက်တစ်တွဲဖြင့် စာရွက်များတွင် ဖြည့်ခိုင်းပါ။

## ၃.၁.၂။

### အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာ ကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည်-

- အခြေ ၅ နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ်(Base 5 positional number system)ဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း (Grouping) နှင့် ပြန်လည်အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း ( Regrouping) အယူအဆကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းသည် အစီအစဉ်ပြောင်းပြန်ဖြစ်သော လုပ်ဆောင်မှုများဖြစ်ပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှု ရလဒ်များကို နားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ- တွက်ချက်ခြင်း



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု- အခြေ ၅ Dienes အတုံးများနှင့် ဘောင် ၅ ခုပါဝင်သော လေ့ကျင့်ရေးပစ္စည်းများ၏ ပုံများကို မိတ္တူများဆွဲပါ။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ- အထက်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ

ဤလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အာရုံစိုက်သည့်အရာမှာ ၅ ခုဖြင့် အစုဖွဲ့ခြင်း၊ ပြန်လည်အစုဖွဲ့ခြင်းနှင့် ၅ ၏ ထပ်ညွှန်းကိန်းအကြောင်း ကျောင်းသားများကို နားလည်စေရန် ကူညီပေးသော ကိုယ်စားပြုမှုများ ဖြစ်သည်။ ထိုမှသာ ဤကိုယ်စားပြုမှုများသည် ကျောင်းသားငယ်များအား မည်သို့ကူညီနိုင်ပုံကို ပိုမိုနားလည်မည်ဖြစ်သည်။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်း (၂၀ မိနစ်)

၁။ အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်း လေ့ကျင့်ခန်းများအား ပိုမိုလုပ်ဆောင်မည်ဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများကို ရှင်းပြပါ။ ပေါင်းခြင်းဇယားကို အသုံးပြုခြင်းအစား ၅ အဖြစ် ပြန်လည် အစုဖွဲ့ခြင်းနှင့် ၅ ၏ ထပ်ညွှန်းကိန်းများဖြင့် လေ့ကျင့်ပါမည်။ ဘောင် ၅ ခုပါဝင်သော လေ့ကျင့်ရေးပစ္စည်းကိုသုံး၍ မည်သို့ပေါင်းပုံကို သရုပ်ပြထားသည်-

$$+ \quad \rightarrow \quad + \quad \rightarrow \quad +$$

၂။ ကျောင်းသားများအား အခြေ ၅ Dienes အတုံး ရုပ်ပုံများကိုသုံး၍ ဤပုစ္ဆာကို ထပ်မံ တွက်ချက်ခိုင်းပါ။

၃။ မြားနှင့် စက်ပိုင်းပုံဖြင့် ၎င်းကို သရုပ်ပြပါ။



$$I + \Pi$$

$$\text{ထို့ကြောင့် } \square + \Pi \rightarrow \square + I + \Pi = I0 + \Pi = I\Pi$$



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ ပုစ္ဆာများကို ပြီးဆုံးအောင် တွက်ချက်ခိုင်းပါ။ သင်သည် မြားပုံများဖြင့် ပုံထားသော တွက်ချက်မှုများ၏ "ဖုံးကွယ်ထားသော" ရှုထောင့်များကို



ဘောင် ၅ ခု ပါဝင်သော လေ့ကျင့်ရေးပစ္စည်းများ၊ မြှားနှင့်စက်ဝိုင်းပုံများ သို့မဟုတ် အခြေ ၅ Dienes အတုံးများ၏ ပုံများကိုအသုံးပြု၍ သရုပ်ပြနိုင်သည်။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

i.

	100 <sub>5</sub> s	10 <sub>5</sub> s	1 <sub>5</sub> 5
		Γ	Π
+		Γ	L
<hr/>			
	Γ	□	□

	100s	10s	1s
		Π	□
+	Γ	Γ	Γ
<hr/>			
	□		L

	100s	10s	1s
		Π	□
+	Π	□	Π
	0	Π	Γ

ii. ΠΓΠ + Π□Γ = 1ΓΓ0

iii. Π□I + Γ0□ = 1000

iv. □□□ + Γ = 1001



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အခြေ ၅ စနစ်တွင် နတ်ခြင်း (၂၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲရှိ အနုတ်ပုစ္ဆာများကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲ လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ။ လိုအပ်ပါက ရှင်းပြပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားအချို့အား ၎င်း၏အဖြေများကို အတန်းနှင့် မျှဝေခိုင်းပြီး ရှင်းပြခိုင်းပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ပုံနှိပ်စာအုပ်များရှိ တွက်ချက်မှုများကို ပြီးဆုံးအောင် လုပ်ခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့ နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် လိုက်ကြည့်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

၁။  $\square + \Pi = \text{I}$ ၊ ထို့ကြောင့်  $\text{I} - \square = \Pi$  ဖြစ်သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ပေါင်းခြင်းနှင့် နတ်ခြင်းသည် ဆန့်ကျင်ဘက်လုပ်ဆောင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

၂။ ကျောင်းသားများသည် မေးခွန်းနံပါတ် ၂ ရှိ အဖြေများကို တွက်ချက်ရန် ပေးထားသော ကိန်းစဉ်ကို အသုံးပြုရမည်။

- $\Gamma - 1 = \text{I}$
- $\text{I} 0 - 1 = \square$
- $\square - \Gamma = \Gamma$
- $\text{I} 0 - \Pi = \Gamma$
- $\text{I} \Pi - \Gamma = \text{II}$
- $\text{I} \square - \Pi = \text{II}$

၃။ ကျောင်းသားများသည် များပြားသော ကိန်းလုံးရေနတ်ခြင်းကို လုပ်ဆောင်ရမည်။ ၎င်းတို့၏ အဖြေများကို စစ်ဆေးရမည်။ များစွာသောတွက်ချက်မှုများတွင် ပေါင်းခြင်းဖြင့် ပြန်လည် အစုဖွဲ့ခြင်း လုပ်ရန် လိုအပ်သည်။

a.  $\Pi\Gamma - \Gamma\Gamma = 10$

b.

	$100_5s$	$10_5s$	$1_5s$
-			
		$\Gamma$	$0$

c.

	$100_5s$	$10_5s$	$1_5s$
	□		
-			
	$\Pi$	$\Gamma$	$0$

d.

	$10_5s$	$1_5s$
	$\Gamma$	$\Pi$
-		
		□

e.  $\Gamma\Gamma - \square = 1\Gamma$

f.  $\Pi\Gamma I - \square I = \Gamma\Pi 0$

g.  $\Pi\Gamma I - \Pi\Gamma = \Gamma\square\square$



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - အခြေ ၅ နေရာယူမှုဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းစနစ်(Base 5 positional number system)ဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း (Grouping) နှင့် ပြန်လည်အုပ်စုဖွဲ့စည်းခြင်း (Regrouping) အယူအဆကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းသည် အစီအစဉ်ပြောင်းပြန်ဖြစ်သော လုပ်ဆောင်မှုများဖြစ်ပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ယနေ့သင်ခန်းစာတွင် သင်ယူခဲ့သည့် အရာများကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် ကိန်းလုံးရေ ၂ လုံးနှင့် ၃ လုံး ကိန်းဂဏန်းများကို အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခဲ့၊ နုတ်ခဲ့ကြောင်း ၎င်းတို့အား သတိပေးပါ။ ၎င်းသည် အခြေ ၁၀ တွင် ပေါင်းခြင်း၊ နုတ်ခြင်းနှင့် ပုံစံတူသည် သို့သော် ကျွန်ုပ်တို့နှင့် အသားမကျသောကြောင့် ခက်ခဲသည်ဟု ထင်ရသည်။ မူလကိန်းဂဏန်းကျောင်းသား များသည် သင်္ချာကို စတင်သင်ယူသောအခါ ထိုကဲ့သို့ပင် ခံစားရကြောင်း ပြောပြပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ကျောင်းသားများသည် အပေါင်းပုစ္ဆာများကို အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းဖြင့် ဖြေရှင်းရန် အခက်အခဲရှိပါက ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲက ပုစ္ဆာများကို မတွက်ခိုင်းမီ သင်ပုန်းပေါ်တွင် နမူနာ အချို့ကို အရင်တွက်ပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများသည် အနုတ်ပုစ္ဆာများကို အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းဖြင့် ဖြေရှင်းရန် အခက်အခဲရှိပါက ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲက ပုစ္ဆာများကို မတွက်ခိုင်းမီ သင်ပုန်းပေါ်တွင် နမူနာ အချို့ကို အရင်တွက်ပါ။

### ၃.၁.၃။

## အခြေ ၅ စနစ်နှင့် လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် နေရာအလိုက်ကိန်းစနစ် တစ်ခုတွင် မြောက်ခြင်းကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာ ကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- မြောက်ခြင်း၏အခြေခံဂုဏ်သတ္တိများကို ရှင်းပြတတ်မည်။ ယင်းတို့မှာ
  - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
  - တစ် ၏ ထပ်တူရ ဂုဏ်သတ္တိ
  - မြောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းတို့သည် ပြောင်းပြန်လုပ်ဆောင်ချက်များဖြစ်သည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့် သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန်။ မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ။ ဆွေးနွေးခြင်း၊ တွက်ချက်ခြင်းများ။



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု။ ပုံနှိပ်စာအုပ်နှင့် ဤသင်ခန်းစာအစီအစဉ်ကို သေချာ ဖတ်ရှုပြီး အခြေ ၅ ရှိ မြှောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းအကြောင်း ရှင်းပြရန် ပြင်ဆင်ထားပါ။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။ မလိုအပ်ပါ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)

၁။ အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်းကို အနှစ်ချုပ် ပြန်လည်ဆန်းစစ်ပါ။ သင်ပုန်းပေါ်တွင် ပုစ္ဆာအချို့ရေး၍ ကျောင်းသားများအား တစ်ယောက်ချင်း သို့မဟုတ် နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဖြေရှင်းခိုင်းပါ။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့လုပ်ဆောင်နေစဉ်တွင် ကျောင်းသားများကို လိုက်ကြည့်ရှုပါ။ လိုအပ်ပါက အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းရန် ပေါင်းခြင်းဇယားအား အသုံးပြုပုံကို သတိပေးပါ။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အပေါင်းပုစ္ဆာများနှင့် အဖြေနမူနာများ-

1.  $\Gamma + \Gamma = \square$
2.  $I + \Pi = \square$
3.  $\Pi + \square = I\Gamma$



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အခြေ ၅ စနစ်တွင် မြှောက်ခြင်း (၂၀ မိနစ်)

၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်၏ မေးခွန်းနံပါတ် ၁ ရှိ အခြေ ၅ အတွက် မြှောက်ခြင်းဇယားကို ကျောင်းသား များအား နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဖြည့်စွက်ခိုင်းပါ။

၂။ ဇယားကို ဖြည့်စွက်ပြီးပါက မေးခွန်းနံပါတ် ၂ နှင့် ၃ ကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဖြေရှင်းကြည့်ရမည်။

၃။ မေးခွန်းနံပါတ် ၁-၃ ၏ အဖြေများကို သင်ပုန်းပေါ်တွင် ရေးပြရန် ဆန္ဒရှိသည့် ကျောင်းသားအချို့ကို ဖိတ်ခေါ်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ပုံနှိပ်စာအုပ်များရှိ တွက်ချက်မှုများကို ပြီးဆုံးအောင် လုပ်ခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့ နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် လိုက်ကြည့်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

၁။ မြှောက်ခြင်းဇယားကို တည်ဆောက်ရန် ကျောင်းသားများသည် အောက်ပါတို့ကို နားလည်ရမည်-

- ကျောင်းသားများသည် သုညနှင့်မြှောက်ပါက သုညသာ ရလဒ်အဖြစ်ထွက်ကြောင်း သိရှိရမည်။ ထို့ကြောင့် ပထမ အတန်းနှင့် ပထမ ကော်လံကို ဖြည့်စွက်ခြင်းသည် လွယ်ကူပါလိမ့်မည်။
- ကျောင်းသားများသည် ၁ နှင့်မြှောက်ပါက ရလဒ်သည် မပြောင်းလဲကြောင်း သိရှိရမည်။ ထို့ကြောင့် ဒုတိယအတန်းနှင့် ဒုတိယ ကော်လံကို ဖြည့်စွက်ခြင်းသည် လွယ်ကူပါလိမ့်မည်။
- ကျွန်ုပ်တို့၏ အထူး အခြေစိုက် ကိန်းလုံးများကိုသုံး၍ အခြေစိုက် အတွက် မြှောက်ခြင်းဇယား တစ်ခုတည်ဆောက်ရန် ထပ်ကာထပ်ကာပေါင်းခြင်းကို အသုံးပြုရာ၌ ကျောင်းသားများအား ကူညီပါ။
- ၂ သို့မဟုတ် ၇ နှင့်မြှောက်ခြင်းသည် နှစ်ဆဖြစ်သွားသည်။ ၎င်းသည် ကျောင်းသားများ အတွက် တတိယအတန်းနှင့် တတိယကော်လံကိုဖြည့်စွက်ရန် အကူအညီရနိုင်ပါသည်။ ကျောင်းသားများသည်  $7 \times 7$  သို့မဟုတ်  $7 + 7$  ရှိ ၇ ကို နှစ်ဆလုပ်ပါက ။ ကဲ့သို့ ၅ စု တစ်ခုနှင့် ၁ ကဲ့သို့ ပြန်လည်အစုဖွဲ့ရန် လိုအပ်သည်။ ပုံစံတူချဉ်းကပ်မှုကို  $7 \times 4$  အတွက် အသုံးပြုနိုင်သည်။



- $\Pi$  ဖြင့်မြှောက်ခြင်းသည် ကိန်းဂဏန်းကို ၃ ကြိမ်ပေါင်းခြင်းဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများက ပြန်လည်အစုဖွဲ့ရန် လိုအပ်သည်။
- $\square$  ဖြင့်မြှောက်ခြင်းသည် ကိန်းဂဏန်းကို ၄ ကြိမ်ပေါင်းခြင်းဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများက ပြန်လည်အစုဖွဲ့ရန် လိုအပ်သည်။

ဖြည့်စွက်ပြီးသော မြှောက်ခြင်းဇယား-

ဇယား ၃.၃။ ဖြည့်စွက်ပြီးသော မြှောက်ခြင်းဇယား

x	0	I	$\Gamma$	$\Pi$	$\square$	10
0	0	0	0	0	0	0
I	0	I	$\Gamma$	$\Pi$	$\square$	10
$\Gamma$	0	$\Gamma$	$\square$	II	I $\Pi$	$\Gamma$ 0
$\Pi$	0	$\Pi$	II	$\Gamma$ 0	$\Gamma\Gamma$	$\Pi$ 0
$\square$	0	$\square$	I $\Pi$	$\Gamma\Gamma$	$\Pi\Gamma$	$\square$ 0
10	0	10	$\Gamma$ 0	$\Pi$ 0	$\square$ 0	100

၂။ မြှောက်ခြင်းဆိုင်ရာပုစ္ဆာများအတွက် အဖြေများ-

a.  $\Gamma \times \Gamma = \square$

b.  $\Pi \times \square = \Gamma\Gamma$

c.  $\Gamma \times \Pi \times \square = \Gamma\Gamma \times \Gamma = \square\square$

(ရှင်းလင်းချက်  $\Pi \times \square = \Gamma\Gamma$  အထက်ပါ (b) မှ။  $\Gamma \times \Gamma = \square$  အထက်ပါ (a) မှ၊ ထို့ကြောင့်  $\Gamma\Gamma \times \Gamma = \square\square$ )

d.  $\Pi \times 10 = \Pi 0$

e.  $I\Gamma \square I00 = I\Gamma 00$

၃။ တစ်လုံးထက်ပိုသော ကိန်းလုံးရေများကို ဒေါင်လိုက်မြှောက်ခြင်းဆိုင်ရာပုစ္ဆာများအတွက် အဖြေများ-

	10 <sub>5</sub> s	1 <sub>5</sub> s
	Π	Γ
x		Γ
		□
Π	Γ	0
□	Π	□

	10 <sub>5</sub> s	1 <sub>5</sub> s
	Π	Γ
x	Γ	□
	Γ	Π
	Π	□
□	0	Γ



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- မြှောက်ခြင်းဂုဏ်သတ္တိများအကြောင်းကို စဉ်းစားခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်၏ မေးခွန်းနံပါတ် ၄ ရှိ ပုစ္ဆာများအကြောင်းကို ကျောင်းသားများအား နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဆွေးနွေးခိုင်းပါ။
- ၂။ မိနစ်အနည်းငယ်ဆွေးနွေးပြီးပါက ၎င်းတို့၏တုန့်ပြန်မှုများကို အတန်းနှင့်မျှဝေရန် ကျောင်းသားအချို့ကို ဖိတ်ခေါ်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးရန် ၎င်းတို့၏အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးနေမှုများကို လိုက်နားထောင်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

က။ ကိန်းဂဏန်းသုံးလုံးကိုမြှောက်ရန် မြှောက်ခြင်းဇယားကို အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။  
လေ့ကျင့်ခန်း များဖြင့် သင့်အဖြေကို ရှင်းပြပါ။

အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ လေ့ကျင့်ခန်း  $\Gamma \times \Gamma \times \square = (\Gamma \times \Gamma) \times \square = \square \times \square =$   
(ဇယားမှ သို့မဟုတ် ထပ်ကျော့ပေါင်းခြင်းဖြင့်)  $\Gamma \Gamma$

ခ။ ကိန်းဂဏန်းများကို မြှောက်သော အစဉ်လိုက်သည် ရလဒ်ကို ပြောင်းလဲစေပါသလား။  
လေ့ကျင့်ခန်းများဖြင့် သင့်အဖြေကို ရှင်းပြပါ။

မပြောင်းလဲစေပါ။ မြှောက်ရာတွင် ကိန်းဂဏန်းများ၏ အစဉ်လိုက်ကို ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။  
ကျောင်းသားများကို  $\Gamma \times \square = \Gamma \square$  (ဇယားမှ) နှင့်  $\square \times \Gamma = \square \Gamma$  ကဲ့သို့ မြှောက်ခြင်းဇယားမှ  
လေ့ကျင့်ခန်းများ ပြသပါ။

ဂ။ သင်သည် မြှောက်ခြင်းဇယားတွင် ထပ်တူကျမှုများ တွေ့ရှိပါသလား။ အဘယ်ကြောင့်  
ထိုထပ်တူကျမှုများ ဖြစ်ပေါ်သနည်း။

အဖြေများ (မြှောက်လဒ်များ)သည် ဘယ်ဘက်ထိပ်မှ ညာဘက်အောက်ခြေအထိ ကန့်လန့်ဖြတ်  
မျဉ်းတစ်လျှောက် ထပ်တူကျပါသည်။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ မြှောက်ခြင်း၏ ရှေ့နောက် ပြောင်းသော်  
လည်း တန်ဖိုးမပြောင်းသော ဂုဏ်သတ္တိကြောင့်ဖြစ်သည်- ကိန်းဂဏန်း နှစ်လုံးကို မြှောက်သော  
အစဉ်လိုက်သည် ရလဒ်ပေါ်တွင် သက်ရောက်မှုမရှိပေ။ ဆိုလိုသည်မှာ ကျောင်းသားများသည်  
အခြေ ၁၀ မြှောက်ခြင်းအကွက်ရှိ မြှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ၏ တစ်ဝက်ကိုသာ  
သင်ယူရန်လိုအပ်သည်။ ၎င်းသည် မှန်ကန်ကြောင်း အတည်ပြုရန် အခြေ ၁၀ မြှောက်ခြင်းအကွက်  
ကို ကျောင်းသားများအား ကြည့်ရှုခွင့်ပေးပါ။

**ဇယား ၃.၄။ မြောက်ခြင်းဇယားကွက်**

x	၀	၂	၄	၆	၈	၁၀
၀	၀	၀	၀	၀	၀	၀
၂	၀	၂	၄	၆	၈	၁၀
၄	၀	၄	၈	၁၂	၁၆	၂၀
၆	၀	၆	၁၂	၁၈	၂၄	၃၀
၈	၀	၈	၁၆	၂၄	၃၂	၄၀
၁၀	၀	၁၀	၂၀	၃၀	၄၀	၅၀



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- စားခြင်းဂုဏ်သတ္တိများအကြောင်းကို စဉ်းစားခြင်း (၁၀ မိနစ်)**

- ၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ "စားခြင်းနှင့် သင်္ချာဂုဏ်သတ္တိများ"အတွက် မေးခွန်းအတွဲလိုက်ကို ကျောင်းသားများအား ရှာခိုင်းပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းများအကြောင်းကို အုပ်စုဖွဲ့၍ ဆွေးနွေးခိုင်းပါ။ အဖွဲ့တိုင်းသည် မေးခွန်းတစ်ခုကို ဖြေနိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် ထိုအရာကို ချရေးနိုင်ပြီး အဖွဲ့တိုင်းမှ တစ်ယောက်သည် အခြားအဖွဲ့များအား ရှင်းလင်းတင်ပြနေသည်ကို ပြခန်းတွင် လမ်းလျှောက်သကဲ့သို့ အခန်းတွင်း လျှောက်ကြည့်နိုင်သည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးရန် ၎င်းတို့၏အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးနေမှုများကို လိုက်နားထောင်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

- ၁။ စားခြင်းပြုလုပ်သည့်အခါ အစဉ်လိုက်သည် ရလဒ်ကိုပြောင်းလဲစေပါသလား။ လွယ်ကူသော စားခြင်းပုစ္ဆာနမူနာများကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။

လေ့ကျင့်ခန်းတစ်ခုတွင် မကိုက်ညီပါက ဖော်ပြချက်သည် မမှန်ကန်တော့ကြောင်း သတိပြုပါ။

$$၁၀ \div ၅ = ၂$$

$$၅ \div ၁၀ = ၀.၅$$

ထို့ကြောင့် စားခြင်းသည် ရှေ့နောက်ပြောင်းပါက တန်ဖိုးပြောင်းခြင်းဖြစ်သည်။

၂။ စားခြင်းတွင် စုစည်းခြင်းဆိုင်ရာ သင်္ချာဂုဏ်သတ္တိရှိပါသလား။

ကိန်းဂဏန်းနှစ်ခုထက်ပို၍ စားပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။ စားခြင်းလုပ်ဆောင်ပါက မည်သည့် ကိန်းဂဏန်းအတွဲကို ကျွန်ုပ်တို့စုစည်းလိုက်သည်ဟူသည့်အချက်ပေါ်မူတည်၍ ရလဒ်ပြောင်းလဲ နိုင်ပါသလား။

ကျောင်းသားများသည် ၈၊ ၄ နှင့် ၂ ဂဏန်းသုံးလုံးကို ယူလိုက်ပါ။ ကိန်းဂဏန်းများ၏ မတူညီသော နေရာချထားမှုများပါဝင်သည့် ကျွန်ုပ်တို့ပြုလုပ်နိုင်သည့် စားခြင်းဆိုင်ရာ ဖော်ပြချက်များမှာ အဘယ်နည်း။

$$၈ \div ၄ \div ၂ = ၂ \div ၂ = ၁$$

$$၄ \div ၂ \div ၈ = ၂ \div ၈ = \frac{၁}{၄}$$

ထို့ကြောင့် စားခြင်းတွင် စုစည်းခြင်းဆိုင်ရာ သင်္ချာဂုဏ်သတ္တိမရှိပါ။

၃။ စားခြင်းအတွက် အထူးကိန်းဂဏန်းများ ရှိပါသလား။

၁ သည် မည်သို့ရှိသနည်း။

၁ ဖြင့်စားသော ကိန်းဂဏန်းတိုင်းတွင် ထိုကိန်းဂဏန်းသာ ရလဒ်အဖြစ် ရရှိသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း-  $၂ \div ၁ = ၂$ ၊  $၃ \div ၁ = ၃$ ၊  $၄ \div ၁ = ၄$  စသည်တို့ဖြစ်သည်။

သုညသည် မည်သို့ရှိသနည်း။

၀ ကို သုညမဟုတ်သော မည်သည့်ဂဏန်းဖြင့် စားသည်ဖြစ်စေ အဖြေသည် ၀ ဖြစ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း-  $၀ \div ၁ = ၀$ ၊ ထိုသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ  $၀ \times ၁ = ၀$  ဖြစ်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-

- မြောက်ခြင်း၏အခြေခံ ဂုဏ်သတ္တိများကို ရှင်းပြတတ်မည်။ယင်းတို့မှာ
  - ဖလှယ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖက်စပ်ရဂုဏ်သတ္တိ
  - ဖြန့်ဝေရဂုဏ်သတ္တိ
  - တစ် ၏ထပ်တူရဂုဏ်သတ္တိ
  - မြောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းတို့သည် ပြောင်းပြန်လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။

၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ၎င်းတို့သိရှိသည့် မြောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်အချို့ကို ဆွေးနွေးခိုင်းပါ။

၃။ ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၅ ရှိ ကိန်းဂဏန်းများကို မြောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းတို့ လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြောင်း ၎င်းတို့အား သတိပေးပါ။ ၎င်းသည် အခြေ ၁၀ တွင် မြောက်ခြင်း၊ စားခြင်းနှင့် ပုံစံတူသည် သို့သော် ကျွန်ုပ်တို့နှင့် အသားမကျသောကြောင့် ခက်ခဲသည်ဟု ထင်ရသည်။ မူလတန်း ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာကို စတင်သင်ယူသောအခါ ထိုကဲ့သို့ပင် ခံစားရကြောင်း ပြောပြပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၅ တွင် ပေါင်းခြင်းကို ပြန်မမှတ်မိပါက သို့မဟုတ် နားမလည်ပါက ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် မိနစ်အနည်းငယ်သုံးပါ။ ဤသင်ခန်းစာရှိ မြောက်ခြင်းပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် ပေါင်းခြင်းကို နားလည်ရန် လိုအပ်သည်။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၅ တွင် မြောက်ခြင်းကို နားမလည်ပါက ၎င်းတို့ကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲမလုပ်ခိုင်းမီ မြောက်ခြင်းဇယားကို သင်ပုန်းပေါ်တွင် အတူတူ ဆွဲ၍ ပုစ္ဆာနမူနာအချို့ကို ဖြေရှင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာဆိုင်ရာ ဂုဏ်သတ္တိများကို သိရှိရမည်။ ၎င်းတို့တွင်အခက်အခဲရှိပါက ၎င်းတို့ရင်းနှီးပြီးသား ဂုဏ်သတ္တိများကို ပြန်လည် မှတ်မိစေရန် အခြေ ၁၀ ရှိ နမူနာပုစ္ဆာအချို့ ချရေးနိုင်သည်။ ထို့နောက် ထိုဂုဏ်သတ္တိများကို အခြေ ၅ တွင် မည်သို့ အသုံးပြုကြောင်း မေးမြန်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄-** ကျောင်းသားများသည် အခြေ ၅ ရှိ စားခြင်းကို နားလည်ရန် အခက်အခဲရှိပါက အုပ်စုဖွဲ့ မလုပ်ဆောင်မီ ထိုအကြောင်းကို မိနစ်အနည်းငယ်ဆွေးနွေးပါ။



## ၃.၁.၄။

### အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာသဘောတရား (၁)

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- အပိုင်းကိန်း၏ ကွဲပြားသောအဓိပ္ပါယ်များကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်တတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းကိုသရုပ်ဖော်တင်ပြရန်အတွက် သရုပ်ပြပုံစံအမျိုးမျိုးနှင့် လက်တွေ့ကျကျ အလုပ်လုပ်တတ်မည်။
- ကျောင်းသားများကို အပိုင်းကိန်းအားသတ်မှတ်ဖော်ပြရန်နှင့် အပိုင်းကိန်း အယူအဆကို နားလည်သဘောပေါက် စေဖို့ ကူညီရန် ဤသရုပ်ပြပုံစံများကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- အစိတ်အပိုင်းနှင့် တစ်ခုလုံးဆက်စပ်မှု (part-whole relationships) နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ မှားလေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို သင်ကြားစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားများ၏ အချိုး(Proportion) ဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ကို ဖွံ့ဖြိုးလာမည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ-** စာရွက်ခေါက်ခြင်း၊ ပုံဆွဲခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း၊ ဖြစ်လေ့ရှိသော ကျောင်းသားအမှတ်မှားမှုများကို ဖြေရှင်းခြင်း၊ သင်ခန်းစာအစီအစဉ် ရေးခြင်း



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု-** သရုပ်ပြရန် ရုပ်ပုံပဟေဠိကားချပ်တစ်ခု (Tangram puzzle) ပြင်ဆင်ပါ။ ထို့နောက် ဖြစ်နိုင်ပါက ကျောင်းသားတိုင်းအတွက် တစ်ခုစီပြင်ဆင်ပါ။ ကျောင်းသားနှစ်ယောက် တစ်တွဲတိုင်းအတွက် ဘုတ်ပြား ခုနှစ်ခုပုံကို အရောင်ပါသောမိတ္တူများ။ အခြားနည်းလမ်းတစ်ခုအနေဖြင့် ကျောင်းသားများအား မိမိဘုတ်ပြား ခုနှစ်ခုကို ကိုယ်တိုင်ခေါက်ခိုင်းနိုင်သည်- မည်သို့ လုပ်ဆောင်ရမည်ကို အောက်ပါဝဘ်ဆိုက်ဒ် နှစ်ခုတွင် ကြည့်ပါ-

<https://www.uen.org/lessonplan/view/11079>

<https://www.youtube.com/watch?v=96nqx2eia0s>



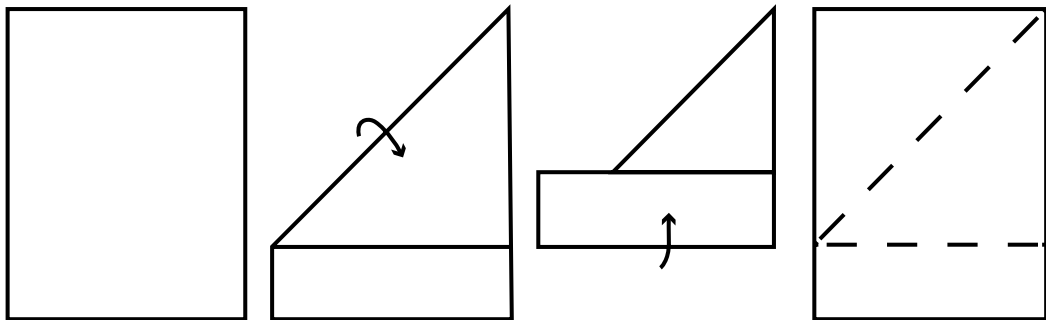
**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ-** ကျောင်းသားတိုင်းအတွက် စက္ကူတစ်ရွက်၊ ကတ်ကြေး၊ အရေအတွက်မှတ်ပြားများ



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)**

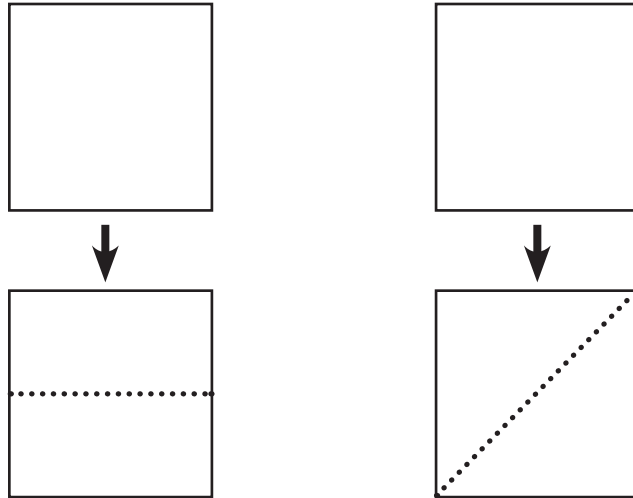
၁။ ကျောင်းသားတိုင်းကို စာရွက်အပိုင်းတစ်ခုပေးပါ။ ခေါက်ခြင်းဖြင့် စတုရန်းတစ်ခုရရှိစေရန် အောက်ပါအတိုင်း အဆင့်ဆင့်လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ။ ဤလေ့ကျင့်ခန်းမှတစ်ဆင့် တူညီသော အပိုင်းများသည် မတူသယောင်ထင်ရကြောင်း သိရှိရမည်။

- အဆင့် ၁- စတုရန်းတစ်ခုပြုလုပ်ရန် စာရွက်အားခေါက်ပုံကို ကျောင်းသားများအား ပြသပါ။



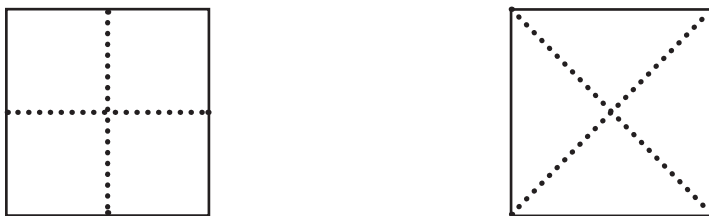
ပုံ ၃.၉။

- အဆင့် ၂- ပိုသောအပိုင်းကို ဖြုတ်ထုတ် သို့မဟုတ် ဖြတ်ထုတ်ပစ်ပါ။ လွှင့်ပစ်ပါ။ စတုရန်း ကျသော စာရွက်အပိုင်းကိုသာ သုံးပါ။
- အဆင့် ၃- ဒုတိယကျောင်းသားတိုင်းကို ၎င်းတို့၏စတုရန်းအား တစ်ဝက်မှနေ၍ ခေါက်လိုက် သို့မဟုတ် အလျားလိုက် ခေါက်ခိုင်းပါ။ အခြားကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏စတုရန်းကို ကန့်လန့်ဖြတ်ခေါက်ရမည်။



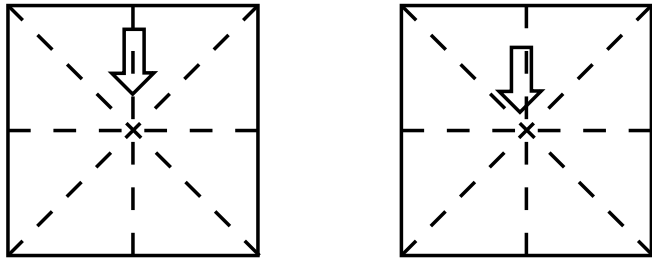
**ပုံ ၃.၁၀။**

- အဆင့် ၄- ကျောင်းသားတိုင်းသည် ၎င်းတို့၏ စာရွက်များကို နောက်ထပ်တစ်ဝက် ထပ်မံ ခေါက်ရမည်။ ပထမအဖွဲ့သည် စတုရန်းပုံများ ခေါက်ရမည်။ ဒုတိယအဖွဲ့သည် တြိဂံပုံ ထပ်မံခေါက်ရမည်။
- အဆင့် ၅- ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏လေးစိတ်တစ်စိတ်သည် မည်မျှခြားနားပုံ ထင်ရကြောင်း နှိုင်းယှဉ်ခိုင်းပါ။
- အဆင့် ၆- တြိဂံနှင့် စတုရန်းများ (စာရွက်အပိုင်း၏ ၁/၄ ကိုကိုယ်စားပြုသည်)သည် အရွယ်အစားတူညီသလား သို့မဟုတ် ခြားနားသလားဟု မေးပါ။



**ပုံ ၃.၁၁။**

- အဆင့် ၇- ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏စာရွက်များကို နောက်ထပ်တစ်ဝက် ထပ်မံ ခေါက်ခိုင်းပါ။ စတုရန်းပုံခေါက်ထားသော ကျောင်းသားများသည် ယခုအခါ တြိဂံပုံသို့ ခေါက်ရမည်။ မူလတြိဂံပုံခေါက်ထားသော ကျောင်းသားများသည် တြိဂံပုံအတိုင်း ဆက်ခေါက်ရမည်။
- အဆင့် ၈- ၎င်းတို့ကို ယခုအခါ အစိတ်မည်မျှပြုလုပ်ပြီးကြောင်း မေးပါ။
- အဆင့် ၉- ယခုအခါ အရွယ်အစားအတူတူပင်ဖြစ်ကြောင်း သိရှိရန် ၎င်းတို့၏ စာရွက်များကို နှိုင်းယှဉ်ခိုင်းပါ။



ပုံ ၃.၁၂။

၂။ မေးခွန်းနံပါတ် ၂ နှင့် ၃ ကို ကျောင်းသားများအား နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဖြည့်စွက်ခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့သည် ချိတ်ဆက်နေပြီး စားခြင်းနှင့် အပိုင်းကိန်းများ၏ ဆက်နွယ်မှုကို အဓိက ဖော်ပြသည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

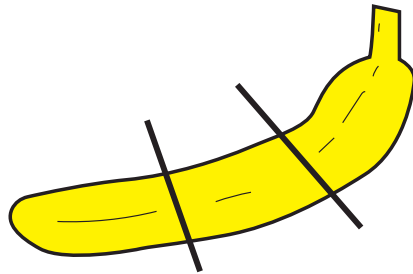
မေးခွန်းနံပါတ် ၁ အတွက် ဤလေ့ကျင့်ခန်းမှ မည်သည့်အချက်များ သိရှိရကြောင်း ကျောင်းသား အချို့အားမေးပါ။ မေးခွန်းနံပါတ် ၂ နှင့် ၃ အတွက် ကျောင်းသားများ တွက်ချက်နေစဉ် လိုက်နားထောင်ပြီး ၎င်းတို့၏ ရေးထားသောအဖြေများကို စစ်ဆေးပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

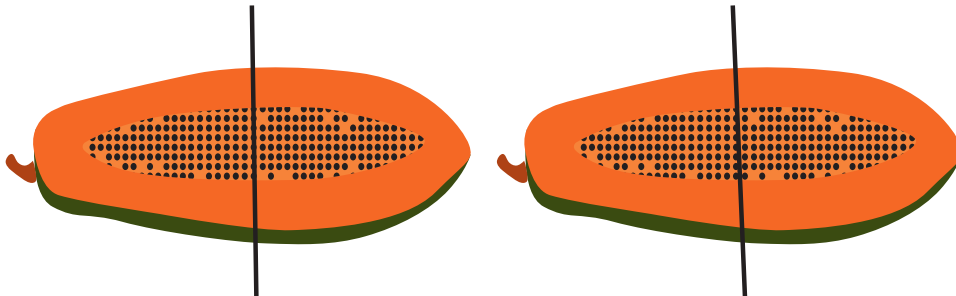
- ၁။ စာရွက်များကို မတူညီစွာ ခေါက်သော်လည်း ခေါက်ထားသော စာရွက်များ၏ အပိုင်းများသည် အတူတူပင်ဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများ ရရှိရမည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် ပေးထားသောအစိတ်အပိုင်းအရေအတွက်နှင့် အနီးစပ်ဆုံးညီမျှစွာ ခွဲဝေထားသော ပုံများဆွဲရမည်။ အောက်ပါတို့မှာ နမူနာပုံများဖြစ်သည်-

က။ ငှက်ပျောသီး ၁ လုံးကို ကလေး ၃ ယောက်အတွက် ခွဲဝေထားသည်။



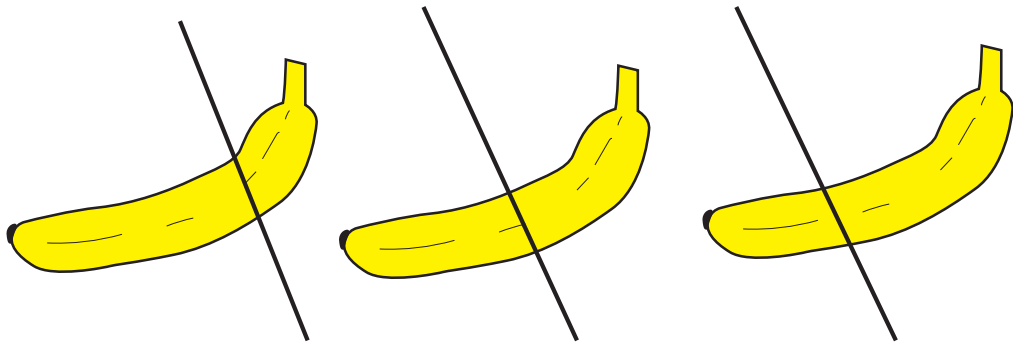
ပုံ ၃.၁၃။

ခ။ သင်္ဘောသီး ၂ လုံးကို ကလေး ၄ ယောက်အတွက် ခွဲဝေထားသည်။



ပုံ ၃.၁၄။

၈။ ငှက်ပျောသီး ၃ လုံးကို ကလေး ၄ ယောက်အတွက် ခွဲဝေထားသည်။



ပုံ ၃.၁၅။

၃။ ဖြည့်စွက်ပြီးသော ဇယား

ဇယား ၃.၅။ အပိုင်းကိန်းများ

မျှဝေခြင်း ပြဿနာ	ဖော်ပြချက်	ကလေးတိုင်းရရှိသော အစိတ်
ငှက်ပျောသီး ၁ လုံးကို ကလေး ၃ ယောက်အတွက် ခွဲဝေထားသည်	$၁ \div ၃$	$\frac{၁}{၃}$
ငှက်ပျောသီး ၃ လုံးကို ကလေး ၄ ယောက်အတွက် ခွဲဝေထားသည်	$၃ \div ၄$	$\frac{၃}{၄}$
လိမ္မော်သီး ၂ လုံးကို ကလေး ၅ ယောက်အတွက် ခွဲဝေထားသည်။	$၂ \div ၅$	$\frac{၂}{၅}$



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- တူညီသောအပိုင်းများကို ပေါင်းခြင်းဖြင့် ကိန်းပြည့်ဖြစ်စေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)

၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ "တူညီသောအပိုင်းများကို ပေါင်းခြင်းဖြင့် ကိန်းပြည့်ဖြစ်စေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း" အပိုင်းကို ကျောင်းသားများအား ရှာခိုင်းပါ။

၂။ ထိုအပိုင်းရှိ ပုစ္ဆာနှစ်ပုဒ်ကို ၎င်းတို့၏ တွဲဖက်နှင့် ဖြေရှင်းခိုင်းပါ။

၃။ ကျောင်းသားအချို့အား ဤလေ့ကျင့်ခန်းတွင် သင်ယူခဲ့သည့်အရာကို မျှဝေခိုင်းပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများနှစ်ယောက်တစ်တွဲ တွက်ချက်နေစဉ် လိုက်နားထောင်ပြီး ၎င်းတို့၏ ရေးထားသော အဖြေများကို စစ်ဆေးပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

- ၁။ မှန်ကန်သောပုံထက်ပိုသော တစ်စုံတစ်ခုရှိသည်။
- က။ ပုံသည်  $\frac{2}{3}$  ကို ကိုယ်စားပြုပြီး ၎င်းတွင် စတုရန်းငယ် ၃ ခုရှိသည်။ ကျောင်းသားများသည် စတုရန်းငယ် ၈ ခုဖြင့် ပုံတစ်ပုံဆွဲရမည်။
- ခ။ ကျောင်းသားများသည် ကြိတ်ငယ် ၇ ခုဖြင့် ပုံတစ်ပုံ ဆွဲရမည်။
- ဂ။ ကျောင်းသားများသည် မျက်နှာချင်းဆိုင်ပြိုင်အနားနှစ်ခုပါသောစတုဂံ ၆ ခုဖြင့် ပုံတစ်ပုံ ဆွဲရမည်။
- ဃ။ ကျောင်းသားများသည် မျက်နှာချင်းဆိုင်ပြိုင်အနားနှစ်ခုပါသောစတုဂံ ၅ ခုဖြင့် ပုံတစ်ပုံ ဆွဲရမည်။

၂။

- က။ ၉ စတုရန်းမီတာ
- ခ။ အရေအတွက်မှတ်ပြား ၁၆ ခု
- ဂ။ အရေအတွက်မှတ်ပြား ၆၀ ခု
- ဃ။ ကျောင်းသား ၁၀၀ ဦး
- င။ ကြက် အကောင် ၄၀



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- ပုံစံတူလား။ အရွယ်အစားတူလား။ (၁၀ မိနစ်)**

၁။ ကျောင်းသားများအား ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ "ပုံစံတူလား။ အရွယ်အစားတူလား" အပိုင်းကို ရှာခိုင်းပါ။



- ၂။ ထိုအပိုင်းရှိ ပုစ္ဆာနှစ်ပုဒ်ကို ၎င်းတို့၏ တွဲဖက်နှင့် ဖြေရှင်းခိုင်းပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားအချို့အား ဤလေ့ကျင့်ခန်းတွင် သင်ယူခဲ့သည့်အရာကို မျှဝေခိုင်းပါ။  
ဖြစ်လေ့ရှိသော အပိုင်းကိန်းဆိုင်ရာ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများ နှစ်ခုကို သိရှိစေရန် ၎င်းတို့အား လမ်းညွှန်ပေးပါ-
- က။ ပထမတစ်ချက်မှာ စိတ်ထားသောအပိုင်းများတွင် မတူညီသောပုံစံများရှိသောကြောင့် ၎င်းတို့သည် မတူညီနိုင်ဟု ကျောင်းသားများက ယူဆခြင်း။
- ခ။ ဒုတိယအချက်သည် ကျောင်းသားများက အပိုင်းများ၏ အရွယ်အစားကို အာရုံမစိုက်ခြင်း။  
ပေးထားသောလေ့ကျင့်ခန်းနှစ်ခုစလုံးတွင် ကျောင်းသားများသည် အချိုးကျမှုကို စဉ်းစားရမည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများနှစ်ယောက်တစ်တွဲ တွက်ချက်နေစဉ် လိုက်နားထောင်ပြီး ၎င်းတို့၏ ရေးထားသော အဖြေများကို စစ်ဆေးပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

- ၁။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့နားလည်သလို ဖြေရမည်။ လေ့ကျင့်ခန်း တို့မှာ-
  - က။  $\frac{2}{9}$
  - ခ။ ပုံကို အပိုင်းများသည် အမြင်မတူသော်လည်း တူညီသော အပိုင်း ၄ ပိုင်းအဖြစ် စိတ်လိုက်ကြောင်း ကျောင်းသားများက သိရှိသည်။ ပထမဦးစွာ အပိုင်း ၂ ပိုင်းအဖြစ် တစ်ဝက်ဝက်လိုက်ပြီး တစ်ဝက်စီကို မတူညီစွာ ပိုင်းလိုက်သည်။ ထို့ကြောင့် ခဲခြယ်ထားသော ကြိတ်သည်  $\frac{2}{9}$  ဖြစ်သည်။
  - ဂ။ စတုရန်းပုံစာရွက်ကို မတူညီသော နည်းလမ်းနှစ်ခုဖြင့် အညီအမျှ ၄ ပိုင်းခေါက်ပြီး ထိုအပိုင်းများသည် တူညီကြောင်း ၎င်းတို့အား သက်သေပြပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့နားလည်သလို ဖြေရမည်။ လေ့ကျင့်ခန်း တို့မှာ-
  - က။  $\frac{2}{9}$

ခ။ ခဲခြယ်ထားသော အပိုင်းသည် ပုံထဲတွင် ၅ ပုံ တစ်ပုံဖြစ်သည် သို့သော် ပုံကို ညီတူညီမျှ မပိုင်းထားပါ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- လုပ်ငန်းတာဝန် (၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ရှိ "အပိုင်းများနှင့် ကိန်းပြည့်- မတူညီသောအပိုင်းများနှင့် အချိုးကျမှု" နှင့် "သင်ခန်းစာအစီအစဉ်တစ်ခု ရေးခြင်း" အခန်းများကို ကျောင်းသားများအား ရှာခိုင်းပါ။
- ၂။ ဤနှစ်ခုသည် နောက်တစ်တန်းမစီ ပြီးဆုံးအောင်လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန် ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၃။ လိုအပ်ပါက ရုပ်ပုံပဟေဠိကားချပ်အကြောင်း အနှစ်ချုပ် ရှင်းပြပါ။ ကျောင်းသားများက လုပ်ငန်းတာဝန်ကို နားလည်ကြောင်း သေချာပါစေ။ ၎င်းတို့သည် ပထမဦးစွာ ရုပ်ပုံပဟေဠိ ကားချပ်ကို စူးစမ်းလေ့လာမည်ဖြစ်ပြီး ထိုအကြောင်း သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်တစ်ခု ရေးရပါမည်။ ကျောင်းသားများတွင် ရုပ်ပုံပဟေဠိကားချပ် အမှန်တကယ်ရှိပါက အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများက လုပ်ငန်းတာဝန်ကို တင်သွင်းသောအခါ ၎င်းတို့၏ရေးသားချက်ကို အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အပိုင်းများနှင့် ကိန်းပြည့်- မတူညီသောအပိုင်းများနှင့် အချိုးကျမှု အတွက်-

ကျောင်းသားများသည် ကိန်းပြည့်နှင့်ဆက်စပ်သော အပိုင်းတိုင်း၏ အရွယ်အစားကို စဉ်းစားရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းသည် နောင်တွင် တွက်ချက်ရမည့် ဘုံပိုင်းခြေဆိုင်ရာ အယူအဆအတွက် မျက်မြင်အခြေခံကို ရရှိစေပါသည်။ ထို့နောက် ၎င်းတို့သည် တြိဂံကြီးနှစ်ခုက ဘုတ်ပြား ခုနှစ်ခုပုံတွင်

နေရာတစ်ဝက်ယူထားကြောင်း သိရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် တြိဂံကြီးလေးခုသည် ဘုတ်ပြားခုနစ်ခု၏ နေရာအပြည့်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုမှတစ်ဆင့် ၎င်းတို့သည် အစိတ်အပိုင်းများကို အပေါ်တွင်ထပ်ရပါမည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- တြိဂံအလတ်ကို တြိဂံကြီးပေါ်တွင်ထပ်ပါက ၎င်းသည် တြိဂံကြီး၏ တစ်ဝက်ဖြစ်ကြောင်း မြင်တွေ့ပါမည်။ ထို့ကြောင့် ထိုအပိုင်းရှစ်ခုသည် ဘုတ်ပြားခုနစ်ခု၏ နေရာအပြည့်ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းတို့သည် တြိဂံသေးများကို တြိဂံအလတ်၊ စတုရန်းနှင့် မျဉ်းပြိုင်စတုဂံ ပေါ်တွင် ထပ်နိုင်ပါသည်။

ဖြည့်စွက်ပြီးသော ဇယား-

ဇယား ၃.၆။ အပိုင်းများနှင့် အပြည့်ကိန်း

ပုံသဏ္ဍာန်	ဘုတ်ပြားခုနစ်ခု၏ နေရာအပြည့်ဖြစ်စေသော အစိတ်အပိုင်း အရေအတွက်	ဘုတ်ပြားခုနစ်ခု၏ အပိုင်းကိန်း
တြိဂံကြီး	၄	၁/၄
တြိဂံအလတ်	၈	၁/၈
စတုရန်း	၁၆	၁/၁၆
မျဉ်းပြိုင်စတုဂံ	၁၆	၁/၁၆
တြိဂံသေး	၁၆	၁/၁၆

'သင်ခန်းစာအစဉ်တစ်ခု ရေးခြင်း' အတွက် -

သင်ခန်းစာအစဉ်များသည် ရုပ်ပုံပဟေဠိကားချပ်များကို နားလည်ကြောင်းနှင့် ၎င်းတို့ကိုသုံး၍ မူလတန်းကျောင်းသားများအား အပိုင်းကိန်းများအကြောင်းသင်ကြားရန်အတွက် ထိရောက်မှု ရှိသော နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း(၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - အပိုင်းကိန်း၏ ကွဲပြားသော အဓိပ္ပာယ်များကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်တတ်မည်။
  - အပိုင်းကိန်းကို သရုပ်ဖော်တင်ပြရန်အတွက် သရုပ်ပြပုံစံအမျိုးမျိုးနှင့် လက်တွေ့ကျကျ အလုပ်လုပ်တတ်မည်။
  - ကျောင်းသားများကို အပိုင်းကိန်းအား သတ်မှတ်ဖော်ပြရန်နှင့် အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို နားလည်သဘောပေါက်စေဖို့ ကူညီရန် ဤသရုပ်ပြပုံစံများကို အသုံးပြုတတ်မည်။
  - အစိတ်အပိုင်းနှင့် တစ်ခုလုံးဆက်စပ်မှု (part-whole relationships) နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ မှားလေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - အပိုင်းကိန်းအယူအဆကို သင်ကြားစဉ်အတွင်း ကျောင်းသားများ၏ အချိုး (Proportion)ဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု စွမ်းရည်များ ဖွံ့ဖြိုးလာမည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး အပိုင်းကိန်းပတ်သက်၍ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှုများနှင့် ထိုအမှတ်မှားမှုများကို ၎င်းတို့၏အတန်းများအား မည်သို့ဖြေရှင်းရန် စီစဉ်ထားကြောင်း ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ အပိုင်းကိန်းများနှင့်ပတ်သက်၍ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှုများကို သိရှိထားပြီးဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။ သင်္ချာသဘောတရားများနှင့်ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများတွင် ရှိနိုင်သော အမှတ်မှားမှုများကို သိရှိရန်အရေးကြီးပြီး ၎င်းတို့အား ဖြေရှင်းရန် ပြင်ဆင်ထားပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- ဤလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်းတွင် ကျောင်းသားများသည် အပိုင်းကိန်းများ၏ ပထမဆုံးအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ကောင်းစွာနားလည်ကြောင်း သေချာပါစေ။ အပိုင်းကိန်းများသည် ကိန်းပြည့်၏ တူညီသောအပိုင်းများဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့သရုပ်ပြနိုင်သည့် အခြားနည်းလမ်းများကို ဖော်ပြခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ထိုမေးခွန်းများကို နားလည်ရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက လုပ်ငန်းစဉ်ကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲ မလုပ်ခိုင်းမီ ၁-၂ ကို အတန်းအနေနှင့် လုပ်ဆောင်ပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ဤနေရာတွင် အသားပေးဖော်ပြထားသော ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အမှတ်မှားမှုများ အား ဖြေရှင်းပုံကို အတန်းအားသရုပ်ပြရန် ကျောင်းသားအချို့အား ပြုလုပ်ခိုင်းနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄-** အတန်းမှမထွက်ခွာမီ ကျောင်းသားများက လုပ်ငန်းတာဝန်ကို နားလည်ကြောင်း သေချာပါစေ။ ၎င်းတို့သည် ရုပ်ပုံပဟေဠိကားချပ်ကို မရင်းနှီးပါက ၎င်းအကြောင်း ရှင်းပြရန်နှင့် သရုပ်ပြရန် မိနစ်အနည်းငယ်သုံးနိုင်ပါသည်။

## ၃.၁.၅။

### အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ သဘောတရား (၂) - ညီမျှမှု

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာ ကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalence Fractions)ကို ရှာဖွေရန် သရုပ်ပြပုံစံ အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- ကွဲပြားသည့် အမှားအမျိုးအစားများအထူးသဖြင့် အယူအဆလွဲမှားခြင်းနှင့် နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများအကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ကျောင်းသားများ၏နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို ရှင်းလင်းပြခြင်းဖြင့် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှု အလုပ်(၂)မျိုးစလုံးအတွက် ရရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ကိန်းများဖြင့်သတ်မှတ်ထားသောမျဉ်းဖြောင့်လိုင်းတစ်ခုပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများ (Fractions on a number line)နှင့် ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏နားလည်မှု လွဲမှားခြင်းများကို သတ်မှတ် ဖော်ပြတတ်မည်။
- မည်သည့်အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုအကြားတွင်မဆို ကန့်သတ်မဲ့အပိုင်းကိန်းများ (Infinite number of fractions) ရှိသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



**အချိန်-** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ-** စာရွက်ခေါက်ခြင်း၊ ရုပ်ပုံကိုယ်စားပြုမှုများဖြင့် လုပ်ဆောင်ခြင်း၊ တန်ဖိုး တူညီသော အပိုင်းကိန်းများအကြောင်း ဖတ်ခြင်း၊ အမှတ်မှားမှုများအကြောင်း ဖတ်ခြင်း၊ ကျောင်းသားများ၏ ကိန်းစဉ်တစ်ခုရှိ အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ အမှတ်မှားမှုများကို လေ့လာခြင်း၊ သရုပ်ဖော်တင်ဆက်မှုဖြင့် အမှားကိုပြုပြင်ခြင်း။



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု-** ပိုစတာအရွယ်အစား အပိုင်းကိန်း နံရံတစ်ခုပြင်ဆင်ပါ သို့မဟုတ် နံရံပေါ်တွင် ထောင်ထားနိုင်သော အချပ်တစ်ချပ် ပြင်ဆင်ပါ သင်ခန်းစာ မစတင်မီ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများ အကြောင်း ဆောင်းပါးကို ကျောင်းသားများအား ဖတ်ခိုင်းပါ။



**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ-** ကျောင်းသားတိုင်းအတွက် စက္ကူချပ်များ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများဖြင့် လေ့ကျင့်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)**

- ၁။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ကျောင်းသားများသည် အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများခေါက်ခြင်းဖြင့် စတင်ပါမည်။ ၎င်းသည် အပိုင်းကိန်းနံရံပေါ်တွင် တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကိုရှာရန် ရှေ့ပြေး လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား အောက်ပါတို့ကို လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ-
  - က။ စာရွက်ကို အရွယ်အစားတူသော အစိတ် ၄ စိတ် ရအောင် ပြုလုပ်ပါ။
  - ခ။ အစိတ်တစ်စိတ်ကို တစ်ဝက်ခေါက်ပါ။ ထိုတစ်ဝက်ပေါ်တွင်  $\frac{၁}{၂}$  ကို ရေးပါ။
  - ဂ။ အခြားတစ်စိတ်ကို လေးစိတ်ရအောင် ခေါက်ပါ။ ထိုအစိတ်တိုင်းပေါ်တွင်  $\frac{၁}{၄}$  ကို ရေးပါ။
  - ဃ။ အခြားတစ်စိတ်ကို ရှစ်စိတ်ရအောင် ခေါက်ပါ။ ထိုအစိတ်တိုင်းပေါ်တွင်  $\frac{၁}{၈}$  ကို ရေးပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း မည်သည့်အပိုင်းကိန်းများသည် အခြားမည်သည့်အပိုင်းကိန်းများနှင့်တူညီကြောင်း ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းများမေးပါ။ ရလဒ်ကို "သက်သေပြ"ရန် မတူညီသော အစိတ်အပိုင်းများကို တစ်ခုပေါ်တွင် တစ်ခု ထပ်နိုင်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား လုပ်ပြပါ။



၄။ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများပြုလုပ်ခြင်းသည် များစွာသော သင်္ချာလုပ်ငန်းစဉ်များ အတွက် အခြေခံရရှိစေကြောင်း လေ့ကျင့်ခန်း ပိုင်းခြေမတူသော အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်းနှင့်နုတ်ခြင်း၊ အပိုင်းကိန်းများကို အရိုးရှင်းဆုံးပုံစံဖြစ်စေရန် ဆွဲခြင်းတို့အကြောင်း ရှင်းပြပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများကို မှန်ကန်စွာ ခေါက်ထားခြင်းကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အစိတ်အပိုင်းများ သုံး၍ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများ ဖော်ပြနိုင်ခြင်းရှိမရှိတို့ဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို အကဲဖြတ်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏အစိတ်အပိုင်းများကို စီ၍ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို ဖော်ပြရမည်။ လေ့ကျင့်ခန်း  $\frac{၁}{၂} = \frac{၂}{၄} = \frac{၅}{၁၀}$  ဟု ဖော်ပြနိုင်သည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အပိုင်းကိန်းနံရံရှိ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများ (၁၅ မိနစ်)**

- ၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ "တန်ဖိုးတူညီသောအပိုင်းကိန်းများကို နားလည်ရန် အပိုင်းကိန်းနံရံကို အသုံးပြုခြင်း" အပိုင်းကို ကျောင်းသားများအား ရှာခိုင်းပါ။
- ၂။ နာမည်မတူသော အပိုင်းကိန်းများနှင့် ကိန်းဂဏန်းပုံစံတွင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ပုံစံမတူသော အပိုင်းကိန်းများသည် တန်ဖိုးတူနိုင်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ၎င်းတို့ကို တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများဟု ခေါ်သည်။
- ၃။ ပေတံ သို့မဟုတ် စာအုပ်၏ ဘေးခြမ်းကဲ့သို့ ဖြောင့်သောဘောင်များဖြင့် အပိုင်းကိန်းနံရံတစ်ခု ပြုလုပ်ရန် ကျောင်းသားများအား ပြသပါ။
- ၄။ ကျောင်းသားများအား အပိုင်းကိန်းနံရံအားကြည့်ပြီး ၁ နှင့်ညီမျှသော အပိုင်းကိန်းများကို အမည်ပေးခိုင်းပါ။
- ၅။ အစပိုင်းတွင် အပိုင်းကိန်းနံရံပေါ်ရှိ လေ့ကျင့်ခန်းများမှ ဖြေနိုင်ပြီး နောက်တွင် ယေဘုယျ ကောက်ချက်ချပါ။ (အဖြေ-  $\frac{၂}{၂}, \frac{၃}{၃}, \frac{၅}{၅}, \frac{၅}{၅}, \dots$ ).

၆။ ကျောင်းသားများအား  $\frac{၁}{၂}$  နှင့်ညီသော အပိုင်းကိန်းများကို စာရင်းလုပ်ခိုင်းပါ။ အစပိုင်းတွင် အပိုင်းကိန်းနံရံပေါ်ရှိ လေ့ကျင့်ခန်းများမှ ဖြေနိုင်ပြီး နောက်တွင် ယေဘုယျကောက်ချက်ချပါ။  
(အဖြေ-  $\frac{၂}{၄}$ ,  $\frac{၃}{၆}$ ,  $\frac{၄}{၈}$ , ...)

၇။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ စာအုပ်မှ အခြားမေးခွန်းများကို ဖြေခိုင်းပါ။

၈။ တန်ဖိုးတူညီသောအပိုင်းကိန်းများကို ကိန်းဂဏန်းအရ တွက်ချက်ရန်အတွက် အခြေခံကို မသိမသာပြောပြရန် နည်းလမ်းတစ်ခုအဖြစ် အပိုင်းကိန်းနံရံများနှင့် လေ့လာနေသော ကျောင်းသားများ၏ တန်ဖိုးအကြောင်းကို ၎င်းတို့နှင့် ဆွေးနွေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ ပုံနှိပ်စာအုပ်များမှ ပုစ္ဆာများကို ဖြည့်စွက်စဉ် နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် လိုက်ကြည့်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ ပုစ္ဆာများ၏ အဖြေများမှာ-

၁။

က။ သုံးပုံ ၃ ပုံသည် ၁ နှင့်ညီသည်

ခ။ ခြောက်ပုံ ၂ ပုံသည်  $\frac{၁}{၃}$  နှင့်ညီသည်

ဂ။ ကိုးပုံသုံးပုံသည်  $\frac{၂}{၆}$  နှင့်ညီသည်

ဃ။ သုံးပုံ ၂ ပုံသည်  $\frac{၄}{၆}$  နှင့်ညီသည်

၂။

က။  $\frac{၁}{၂} = \frac{၂}{၄} = \frac{၃}{၆} = \frac{၄}{၈} = \frac{၅}{၁၀}$

ခ။  $\frac{၂}{၃} = \frac{၄}{၆} = \frac{၆}{၉}$

ဂ။  $\frac{၃}{၄} = \frac{၆}{၈}$

ဃ။  $\frac{၂}{၅} = \frac{၄}{၁၀}$

င။  $\frac{၃}{၆}$ ၊  $\frac{၂}{၆}$ ၊  $\frac{၄}{၆}$

စ။  $\frac{၄}{၈}$ ၊  $\frac{၄}{၈}$ ၊  $\frac{၆}{၈}$ ၊  $\frac{၅}{၈}$



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- အပိုင်းကိန်းများ၏ သိပ်သည်းခြင်းကိုနားလည်ရန် ကိန်းစဉ်တစ်ခုကို အသုံးပြုခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ကိန်းပြည့်တစ်ခုကို ၁ ပေါင်းပါက ကပ်ရပ်နောက်ကိန်းပြည့်တစ်ခု ရရှိကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ၎င်းကို ကိန်းပြည့်များ၏ ဆက်ခံသူလုပ်ဆောင်ချက်ဟုခေါ်သည်။ အပိုင်းကိန်းများတွင် ထိုသို့မဟုတ်ပါ။ သုံးပုံ ၁ ပုံနှင့် သုံးပုံ ၂ ပုံတို့၏ အကွာအဝေးသည် သုံးပုံ ၂ ပုံနှင့် သုံးပုံ ၃ ပုံတို့၏ အကွာအဝေးနှင့် တူညီသကဲ့သို့ ပိုင်းခြေတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို ကိန်းစဉ်တစ်ခုပေါ်တွင် အကွာအဝေး တူညီစွာ ခြားထားသည်။
- ၂။ ကျောင်းသားတိုင်းအတွက် စက္ကူချပ်များကို လက်ဆင့်ကမ်းပေးပါ။ ကျောင်းသား ကိုင်စာအုပ်မှ လမ်းညွှန်ချက်များကို အသံထွက်ဖတ်ပါ။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ စာရွက်များကို ဦးတည်ချက်တစ်ခုတည်းသို့ ခေါက်သင့်သည် လေ့ကျင့်ခန်း- ကိန်းစဉ်တန်းကို ဖြတ်ရန်။ တစ်ကြိမ် တိုင်းတွင် ခေါက်ရာမည်မျှ ဖြစ်ပေါ်မည်နည်းဟု ၎င်းတို့အားမေးပါ။ ခေါက်ရာတိုင်းတွင် ထားရမည့် အပိုင်းကိန်းများကို ကျောင်းသားများအား ရေးခိုင်းပါ။ သင်ပုန်းပေါ်ရှိ ကိန်းစဉ်ပေါ်တွင် အပိုင်းကိန်းများကို ရေးပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် ရှစ်စိတ်စိတ်ပြီးပါက သုညနှင့်  $\frac{2}{9}$  ကြားရှိ အပိုင်းကိန်းတစ်ခုခုကို ဖော်ပြခိုင်းပါ။
- ၄။ နောက်ဆုံးအဖြေနှင့် သုညကြားတစ်ဝက်တွင်ရှိသော အပိုင်းကိန်းကို ထပ်ရေးခိုင်းပါ။
- ၅။ အသေးငယ်ဆုံး အပိုင်းကိန်းဟူသည် မရှိကြောင်းနှင့် မည်သည့်အပိုင်းကိန်း နှစ်ခုကြားတွင်မဆို အဆုံးမရှိသော အပိုင်းကိန်းအရေအတွက်ရှိကြောင်း အလေးပေးပြောဆိုပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

နားလည်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် မေးခွန်းများမေးပြီး ကျောင်းသားအချို့ကို ဖြေခိုင်းပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း-  $\frac{2}{9}$  နှင့်  $\frac{2}{9}$  ကြားတွင် အပိုင်းကိန်းမည်မျှ ရှိသနည်း။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မည်သည့်အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုကြားတွင်မဆို အဆုံးမရှိသော အခြားအပိုင်းကိန်းအရေအတွက် ရှိကြောင်း ကျောင်းသားများက သိရှိရမည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် ကျောင်းသားများ၏ ဗဟုသုတများကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- ကိန်းစဉ်တစ်ခုပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ အမှတ်မှားမှုများ (၁၀မိနစ်)

- ၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ ကိန်းစဉ်တစ်ခုပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများဆိုင်ရာ အမှတ်မှားမှုများ" အပိုင်းကို ကျောင်းသားများအား ရှာခိုင်းပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းနံပါတ် ၁ ကို သီးခြားဖြေဆိုခိုင်းပါ။
- ၃။ ထို့နောက် ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများကို ၎င်းတို့အား စစ်ဆေးခိုင်းပါ။ မမှန်ကန်သော အဖြေ ၈ ကို ရွေးချယ်သောအခါ ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားပုံကို နားလည်ရန်နှင့် ဖော်ပြနိုင်ရန် ကြိုးစားရမည်။
- ၄။ ထို့နောက် ကျောင်းသားများသည် (ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ မေးခွန်းနံပါတ် ၄) အတွက် ၈ ကို အဖြေအဖြစ် ရွေးချယ်ခဲ့သော ကျောင်းသားအား မည်သို့ကူညီမည်ဖြစ်ကြောင်း သရုပ်ဖော်ရန် နှစ်ယောက်တစ်တွဲ လုပ်ဆောင်ရမည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အကဲဖြတ်မှုတစ်ခုအနေနှင့် သရုပ်ဖော်တင်ဆက်မှုဖြင့် အမှားကိုပြုပြင်ခြင်း (မေးခွန်းနံပါတ် ၄) ကို အသုံးပြုပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် အောက်ပါအချက်များကို သိရှိရမည်။

- ၁။ ကျောင်းသားသည် မြား ၈ ကို ရွေးချယ်ရသည့် အကြောင်းအရင်း- ပုစ္ဆာမှ အပိုင်းကိန်းတွင်  $\frac{2}{9}$  ပါဝင်ပြီး ၈ သည် ကိန်းစဉ်ပေါ်တွင် တတိယမြောက် မြားဖြစ်သည်။
- ၂။ မည်သည့်အချက်သည် မှားယွင်းနေကြောင်း ကျောင်းသားအား ပြန်လည်ရှင်းပြရန် ဖြေရှင်းချက် ပြင်ဆင်ပါ- ကျောင်းသားကို ကိန်းစဉ်ပေါ်တွင် ၁ ကို ရှာခိုင်းပါ။ ထို့နောက်  $\frac{2}{9}$  ဆိုသည်မှာ ကိန်းစဉ်ပေါ်ရှိ ၁ ကို  $\frac{2}{9}$  လွန်သွားကြောင်း ပြောပြပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားအား မည်သို့ဆက်လုပ်ဆောင်သင့်ကြောင်း အကြံပြုပါ။ ထိုမှသာ အဖြေမှန်ကို ရရှိပါမည်။ ကိန်းစဉ်ပေါ်ရှိ အစိတ်အကျဲကိုလည်း အာရုံစိုက်ပါ- ကိန်းစဉ်ပေါ်ရှိ လေးစိတ် စိတ်ထားသော အရာအားလုံးကို အမှတ်အသားပြုခိုင်းပြီး ပေးထားသော အပိုင်းကိန်းကို ရှာရန် အမှတ်အသားပြုမှုများကို အသုံးပြုခိုင်းပါ။

 ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalence Fractions) ကို ရှာဖွေရန် သရုပ်ပြပုံစံအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုတတ်မည်။
  - ကွဲပြားသည့် အမှားအမျိုးအစားများ အထူးသဖြင့် အယူအဆလွဲမှားခြင်းနှင့် နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများအကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို ရှင်းလင်းပြခြင်းဖြင့် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုအလုပ်(၂)မျိုးစလုံးအတွက် ရရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - ကိန်းများဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော မျဉ်းဖြောင့်လိုင်းတစ်ခုပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများ (Fractions on a number line) နှင့် ပတ်သတ်၍ ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - မည်သည့်အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုကြားတွင်မဆို ကန့်သတ်မဲ့အပိုင်းကိန်းများ(Infinite number of fractions)ရှိသည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများနှင့် ပတ်သက်၍ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှုများနှင့် ထိုအမှတ်မှားမှုများကို ၎င်းတို့၏ အတန်းများကို မည်သို့ဖြေရှင်းရန်စီစဉ်ထားကြောင်း ရှင်းပြခိုင်းပါ။

၃။ ကျောင်းသားများသည် တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို သိရှိပြီး စာရွက်၊ ပုံစတာနှင့် ကိန်းစဉ်တို့ကို အသုံးပြု၍ အပိုင်းကိန်းများကို ကိုယ်စားပြုလေ့ကျင့်ခဲ့ကြောင်း ၎င်းတို့အား သတိပေးပါ။ ၎င်းတို့ရှိ အတန်းများတွင် အပိုင်းကိန်းများအကြောင်း ရှင်းပြရန်နှင့် ကျောင်းသားများတွင်ရှိသော အမှတ်မှားမှုများကို ပြုပြင်ရန် ဤနည်းလမ်းများအားလုံးကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကိုသိရှိရန် အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများ အသုံးပြုပုံကို ကျောင်းသားများက နားလည်ရန်အခက်အခဲရှိပါက ဆန္ဒရှိသည့် ကျောင်းသားများကို အတန်းရှေ့သို့ခေါ်ပြီး ၎င်းတို့၏ အစိတ်အပိုင်းများကိုသုံး၍ တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို သရုပ်ပြနိုင်ပါသည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများအတွက် နားလည်ရန် အခက်အခဲရှိပါက ပုစ္ဆာ၏အဖြေများ၏ အတန်းလိုက် ပြန်လည်သုံးသပ်နိုင်ပါသည်။ ဆန္ဒရှိသည့်ကျောင်းသားအချို့အား အဖြေများကို မည်သို့ရရှိကြောင်း ရှင်းပြနိုင်ပါသည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** မည်သည့်အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုကြားတွင်မဆို အဆုံးမရှိသော အပိုင်းကိန်း အရေအတွက်ရှိကြောင်း နားလည်ရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက လေ့ကျင့်ခန်းတစ်ခု ဖော်ပြ၍ ၎င်းတို့အား နားလည်စေရန်ကူညီပေးနိုင်ပါသည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- ဆန္ဒရှိသည့် ကျောင်းသား များအား ၀ နှင့် ၁/၂ ကြားရှိ အပိုင်းကိန်းများကို ရှာခိုင်းပြီး သင်ပုန်းပေါ်တွင် များနိုင်သမျှ များများ ရေးခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့သည် အဆုံးမရှိသော အောက်ပါအပိုင်းကိန်းများကို စတင်သိရှိရမည်- ၁/၃၊ ၁/၄၊ ၁/၅၊ ၂/၅၊ ...

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄-** ကိန်းစဉ်ပေါ်ရှိ အပိုင်းကိန်းများ၏ ပုံစံတူအမှတ်မှားမှုများအကြောင်း နောက်ထပ် လေ့ကျင့်ခန်းများ ပေးနိုင်ပါသည်။

## ၃.၁.၆။

### ပိုင်းခြေတူ အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်း နှင့် နုတ်ခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင်သင်သည် -

- ကျောင်းသားများမှားယွင်းယူဆတတ်သည့်ပိုင်းခြေနှင့်ပိုင်းဝေကိုပေါင်းသည့်အမှားကို ရှင်းပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ ။** (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း တွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



**အချိန်-** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ-** မိမိဘာသာလေ့လာခြင်း၊ အသေးစားစာသင်ခြင်း၊ အမှတ်မှားမှုများကို အမှန်ပြုပြင်ပေးခြင်း၊ ပိုင်းခြေတူသော အပိုင်းကိန်းများအား ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းကို သင်ကြားရန် အပိုင်းကိန်းနှင့် ကိန်းစဉ်များပုံစံဖြင့် ရုပ်ပုံကိုယ်စားပြုမှုများ (ရုပ်ပုံပြကိရိယာများ) အသုံးပြုခြင်း။



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု-** ကျောင်းသားများအား သင်ခန်းစာကို တစ်ရက်ကြို ဖတ်ခိုင်းပါ။ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများနှင့်ဆိုင်သော တွက်ချက်မှုနှင့် မေးခွန်းများအားလုံးကို လုပ်ဆောင်ရမည်။ ကျောင်းသားများကို အဖွဲ့ခြောက်ဖွဲ့ ခွဲပါ။ အဖွဲ့ ၁ သည်



မေးခွန်းနံပါတ် ၁၊ အဖွဲ့ ၂ သည် မေးခွန်း နံပါတ် ၂ ကို စသည်အတိုင်း သင်ကြားရန် ပြင်ဆင်ပါ။ အဖွဲ့ ၅ နှင့် ၆ သည် အမှတ်မှားမှုများကို အမှန်ပြင်ပေးရန် ပြင်ဆင်ပါ။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ- မလိုပါ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)

၁။ နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများအကြောင်း ပြန်ဆွေးနွေးပါ- ကျောင်းသား၏ အမှတ်မှားမှုများကို ဆရာများက သိရှိပြီး အမှန်ပြင်ပေးလိုက်ပါက ဆရာနှင့် ကျောင်းသားနှစ်ယောက်လုံးအတွက် အဘယ်ကြောင့် အကျိုးရှိပုံကို ကျောင်းသားများအား မေးပါ။

၂။ ဤသင်ခန်းစာတွင် အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှု အချို့ကို လေ့လာမည်ဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား ရှင်းပြပါ။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားအချို့အား ၎င်းတို့၏ကိုယ်ပိုင်စကားဖြင့် 'နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများ' အကြောင်းကို ဖော်ပြခိုင်းပါ။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

၎င်းသည် ပုံနှိပ်စာအုပ်မှ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့နားလည်သလို ပြန်လည်စာစီနိုင်သည်-

- လွဲမှားသော ယူဆချက်များသည် သဘောတရားများအား အခြားတစ်နည်းဖြင့် နားလည်ခြင်းများကို ဖော်ပြသည့် စကားလုံးဖြစ်သည်။ ထိုနားလည်မှုများသည် မမှန်ကန်နိုင်သို့မဟုတ် မပြည့်စုံနိုင်ပါ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်းကို အသေးစားသင်ကြားခြင်း (၂၅ မိနစ်)

- ၁။ လုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ပြင်ဆင်ရန် ကျောင်းသားများအား အချိန် ၁၀ မိနစ်ပေးပါ။ ၎င်းတို့သည် ပုစ္ဆာများကို အိမ်စာအဖြစ် လုပ်ထားပြီးရမည်ဖြစ်ပြီး တာဝန်ပေးထားသော ပုစ္ဆာကို သင်ကြားရန် ပြင်ဆင်ထားရမည်။
- ၂။ အဖွဲ့ ၁ မှ ၄ အား ၎င်းတို့ပြင်ဆင်လာသော တွက်ချက်မှုကို အလှည့်ကျ အသေးစား သင်ကြားခြင်း ပြုလုပ်ခိုင်းပါ။ ကျန်အဖွဲ့များမှ အကြံပြုချက်များတောင်းပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများကို အသေးစားသင်ကြားမှုလုပ်စဉ်တွင် အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပုစ္ဆာလေးခုအတွက် အဖြေများကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည်။ အဖွဲ့များကို ၎င်းတို့ကို သေသေချာချာရှင်းလင်းနိုင်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ပါ။ ၎င်းတို့သည် အမှတ်မှားမှုကို အမှန်ပြုပြင်ပေးရန် ရှင်းလင်းခြင်း သို့မဟုတ် အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများ သို့မဟုတ် အပိုင်းကိန်းပိုစတာကဲ့သို့ သင်ထောက်ကူများ အသုံးပြုရမည်။

၁။ (က)  $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$  သင်ကြားလုံး  
 (ခ)  $\frac{3}{9} - \frac{2}{9} = \frac{1}{9}$  သင်ကြားလုံး

၂။ (က)  $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} + \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$  သီးစုံသုပ်  
 (ခ)  $\frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$  သီးစုံသုပ်

၃။ (က)  $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9}$  ရေခွက်  
 (ခ)  $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{10}{9} = ၁ \frac{1}{9}$  ရေခွက်

၄။ (က)  $\frac{2}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9}$  မှီ



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းခြင်းဆိုင်ရာ အမှတ်မှားမှုများကို ကိုင်တွယ်ခြင်း (၁၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား ထိုအပိုင်းကို ၎င်းတို့၏ပုံနှိပ်စာအုပ်တွင် ရှာခိုင်းပါ။
- ၂။  $\frac{1}{9}$  ကို အဖြေအဖြစ်ရွေးချယ်သော ၂၅% သော ကျောင်းသားများ၏ မမှန်ကန်သော စဉ်းစားပုံကို အဖွဲ့ ၅ အား ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ အဖွဲ့ ၆ အား အမှန်ပြုပြင်ရန် သရုပ်ပြခိုင်းပါ။ ထို့နောက် ပိုင်းခြေတူသော အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းပုံ၊ နတ်ပုံကို မှန်ကန်စွာနားလည်စေရန် "ကျောင်းသားများ" အား ကူညီရာတွင် အခြားအဖွဲ့များကို မတူညီသော လေ့ကျင့်ခန်းများ ဖော်ပြခိုင်းပါ။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများကို ၎င်းတို့ ရှင်းလင်းတင်ပြမှုလုပ်စဉ်တွင် အကဲဖြတ်ပါ။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

$\frac{1}{9}$  ကို မှားယွင်းစွာ ရွေးချယ်လိုက်သော ကျောင်းသားများသည် ပိုင်းခြေနှင့် ပိုင်းဝေနှစ်ခုစလုံးကို ပေါင်းလိုက်သောကြောင့်ဖြစ်ကြောင်း အဖွဲ့ ၅ က ဖော်ပြရမည်။  $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{(2+2)}{(9+9)} = \frac{4}{18}$  ၎င်းသည် ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှုဖြစ်သည်။

အဖွဲ့ ၆ သည် ကျောင်းသားများ နားလည်စေရန်အတွက် ကူညီရာတွင် သင့်တော်သော ရှင်းလင်းချက် တစ်ခုခုအသုံးပြုနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း-  $\frac{2}{9} + \frac{2}{9}$  သည်  $\frac{4}{18}$  ဖြစ်ကြောင်း အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများ အသုံးပြုနိုင်သည်။ ထို့နောက် ပိုင်းဝေများကိုသာ ပေါင်းကြောင်း ကျောင်းသားများအား ရှင်းပြရမည်။ ၎င်းတို့၏ကျောင်းသားများသည် တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများနှင့် လွယ်ကူစေရန် ရှင်းလင်းခြင်းတို့ကို နားလည်ကြောင်း သေချာစေရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - ကျောင်းသားများမှားယွင်းယူဆတတ်သည့် ပိုင်းခြေနှင့် ပိုင်းဝေကို ပေါင်းသည့် အမှားကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး မူလတန်း ကျောင်းသားများ ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်းဆိုင်ရာ အမှတ်မှားမှုတစ်ခုကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်းနှင့် ၎င်းနှင့်ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှုများအား သင်ကြားပုံကို ကျောင်းသားများက လေ့လာပြီးကြောင်း သတိပေးပါ။ ၎င်းတို့၏ ကိုယ်ပိုင်အတန်းများရှိ ထိုလွဲမှားသော ယူဆချက်များကို ဖြေရှင်းရန် ပြင်ဆင်ထားရမည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်းဆိုင်ရာ အမှတ်မှားမှုများသည် မည်သည့် အရာများ ဖြစ်ကြောင်း အခြားကျောင်းသားများနားလည်စေရန် ဆန္ဒရှိသည့် ကျောင်းသား အချို့အား ဖော်ပြခိုင်းပါ (လေ့ကျင့်ခန်း- အပိုင်းကိန်းများ၏ ပိုင်းခြေများကို ပေါင်းခြင်း သို့မဟုတ် မတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်း)။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများသည် သင်ထောက်ကူများကို အသုံးမပြုပါက ပုစ္ဆာများကို ရှင်းပြရန် အပိုင်းကိန်းအစိတ်အပိုင်းများ သို့မဟုတ် အပိုင်းကိန်းပိုစတာကဲ့သို့ သင်ထောက်ကူများကို ၎င်းတို့အား သုံးခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** အခြားအဖွဲ့များသည် အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်းတွင် ဖြစ်လေ့ရှိသော အမှတ်မှားမှုများရှိသည့် ကျောင်းသားများကဲ့သို့ သရုပ်ဆောင်ရမည်။ ကျောင်းသားများကို သဘောတရားများ ရှင်းပြရာတွင် မတူညီသော နည်းလမ်းများအသုံးပြု၍ ရှင်းပြရန်နှင့် ၎င်းတို့ နားလည်ကြောင်း သေချာစေရန် ရှင်းလင်းတင်ပြနေသော အဖွဲ့များကို တောင်းဆိုပါ။

### ၃.၁.၇။

## ပိုင်းခြေမတူ အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာ ကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန် (သို့မဟုတ်) နုတ်ရန်အတွက် ကျွန်ုပ်တို့သည် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalent fractions)ကို ဘုံပိုင်းခြေ (Common denominators)ရရှိအောင် ပြုလုပ်ရသည်ကိုသိရှိ သဘောပေါက်လာမည်။
- ဘုံပိုင်းခြေ (Common denominators) ရရှိအောင်ပြုလုပ်ခြင်း၏ ယုတ္တိသဘောတရားကို မျက်မြင်အားဖြင့် သရုပ်ဖော်ပြသရန် ခေါက်ချိုးထားသော စက္ကူများကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- ပိုင်းခြေမတူသော အပိုင်းကိန်းများကိုပေါင်းရန်နှင့် နုတ်ရန်အတွက် ရုပ်ပုံဖြင့်ပြသသည့် နည်းလမ်းနှင့် စိတ်တွက်ဖြင့် တွက်သည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုသော သင်ခန်းစာများ၏ အပိုင်းများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် ကြံစည်စီစဉ်တတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရေးစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ- ဝီဒီယိုကြည့်ခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း၊ အသေးစား သင်ကြားခြင်း။



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု - <https://vitalmaths.com/videos/English> သုံးပုံတစ်ပုံ အနုတ် လေးပုံတစ်ပုံ နှင့် သုံးပုံတစ်ပုံ အနုတ် ငါးပုံတစ်ပုံ ဗီဒီယိုများကို ကြည့်ပါ။ ထိုဗီဒီယိုများတွင် အသံမပါဝင်ပါ သို့သော် အင်္ဂလိပ်လို ရေးသားထားမှုများရှိသည်။ သင်ဘာသာပြန်ရန် လိုအပ်သည်။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ- နှစ်ယောက်တစ်တွဲကျောင်းသားတိုင်းအတွက် စာရွက် ခြောက်ရွက်နှင့် ကတ်ကြေး



သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ

ဗီဒီယိုများတွင် စာရွက်ခေါက်ခြင်းဖြင့် ဘုံပိုင်းခြေရာနည်းကို ဖော်ပြသည်။ ၎င်းသည် မြှောက်ခြင်း ပုံစံဖြင့် ဖော်ပြသော ဗားရှင်းဖြစ်သည်။

အသုံးပြုသော စာရွက်ခေါက်နည်းသည် စာရွက်၏ အလျားတွင် အပိုင်းကိန်းတစ်ခုကိုခေါက်ပြီး စာရွက်၏ အနံတွင် အခြားအပိုင်းကိန်းတစ်ခုကို ခေါက်ပါက ဘုံပိုင်းခြေကို ရရှိသည်။ အပိုင်းကိန်း နှစ်ခုလုံးကို ဦးတည်ချက်တစ်ဘက်တည်းသို့ခေါက်ပါက ရလဒ်တူညီမည်မဟုတ်ပါ။ ဤအချက်ကို ကျောင်းသားများအား ထောက်ပြရန် အရေးကြီးသည်။

ဤနည်းလမ်းသည် သေးငယ်သောပိုင်းခြေရှိသည့် အပိုင်းကိန်းများအတွက် အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း-  $\frac{2}{19} + \frac{2}{29}$  ကို ပေါင်းပါက သရုပ်ပြရန် ခက်ခဲမည်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် ထိုပမာဏရှိ အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန် နောက်ထပ်အကွရာ သင်္ချာ နည်းလမ်းတစ်ခုကို သိရှိရန် လိုအပ်သည်။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၄၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား သုံးပုံတစ်ပုံ အပေါင်း လေးပုံတစ်ပုံ ဗီဒီယိုကို ပြပါ။
- ၂။ ဗီဒီယိုနှင့်သက်ဆိုင်သည့် တုံ့ပြန်မှုများကို ကျောင်းသားများထံမှ တောင်းပါ။

၃။ အသုံးပြုသောစာရွက်ခေါက်နည်းသည်စာရွက်၏အလျားတွင်အပိုင်းကိန်းတစ်ခုကိုခေါက်ပြီး စာရွက်၏အနံတွင် အခြားအပိုင်းကိန်းတစ်ခုကို ခေါက်ပါက ဘုံပိုင်းခြေကို ရရှိကြောင်း ကျောင်းသားများကို ရှင်းပြပါ။

၄။ ဘုံပိုင်းခြေတစ်ခုရရှိသော်လည်း အငယ်ဆုံးဘုံပိုင်းခြေဖြစ်စေမလိုကြောင်းလည်း ရှင်းပြပါ။

၅။ နှစ်ယောက်တစ်တွဲကျောင်းသားများအား အခြားအပိုင်းကိန်းနှစ်ခု (၁၀ အောက် နည်းသော ပိုင်းခြေရှိရမည်) ကို ပေါင်းခိုင်းပါ။ စာရွက်များနှင့် ကတ်ကြေးများကို လက်ဆင့်ကမ်းပေးပါ။ ၎င်းတို့ ရွေးချယ်ထားသည့် အပိုင်းကိန်းများကို စာရွက်များသုံး၍ ပေါင်းခြင်းအား မည်သို့ပုံစံပြနိုင်ကြောင်း မေးပါ။

၆။ ၎င်းတို့သရုပ်ပြသည့် တွက်ချက်မှုများ၏ အဆင့်များကို ဖော်ပြသည့်ကိန်းဂဏန်းများကို ကျောင်းသားများအား ရေးချခိုင်းပါ။ ထိုဆက်စပ်မှုကို ကျောင်းသားများက နားလည်စေရန် အရေးကြီးသည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- ၎င်းတို့လုပ်ဆောင်ခဲ့သည်အရာကို အောက်ပါအတိုင်း နားလည်ရန် လိုအပ်သည်-

$$\begin{aligned} & \frac{၁}{၃} + \frac{၁}{၄} \\ &= \frac{၄}{၁၂} + \frac{၃}{၁၂} \\ &= \frac{(၄+၃)}{၁၂} \\ &= \frac{၇}{၁၂} \end{aligned}$$

၇။ ပထမဆုံး ပိုင်းခြေနှစ်ခုနှင့် နောက်ဆုံးပိုင်းခြေတို့၏ ဆက်စပ်မှုကို ကျောင်းသားများအား ရှင်းပြခိုင်းပါ။ အလားတူပင် ပိုင်းဝေတစ်ခုချင်းစီနှင့် နောက်ဆုံးပိုင်းခြေ၏ ဆက်စပ်မှုကိုလည်း မေးပါ။

၈။ ကျောင်းသားများအား သုံးပုံတစ်ပုံ အနုတ် ငါးပုံတစ်ပုံ ဗီဒီယိုကို ပြပါ။ အဆင့် ၂ မှ ၇ အထိ လုပ်ငန်းစဉ်ကို ပြန်လည်လုပ်ဆောင်ပါ။

၉။ ပိုင်းခြေများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မမြှောက်သော အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းခြင်း သို့မဟုတ် နုတ်ခြင်းကို စာရွက်ခေါက်ခြင်းနည်းဖြင့် နှစ်ယောက်တစ်တွဲကျောင်းသားအချို့အား သင်ပြခိုင်းပါ။

၁၀။ အခြားနှစ်ယောက်တစ်တွဲကျောင်းသားများကို ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ရန်ရှိသော သင်ခန်းစာကို ပုံများအသုံးပြု၍ အနှစ်ချုပ် သင်ကြားခိုင်းပြီး အခြားနှစ်ယောက်တစ်တွဲ ကျောင်းသားများအား ပိုကြီးသောပိုင်းခြေများပါဝင်သည့် အပိုင်းကိန်းများကို အကွာရာသင်္ချာ နည်းလမ်းဖြင့် သင်ကြားခိုင်းပါ။





### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများကို မေးခွန်းများကို ဖြေကြားခြင်းနှင့် အသေးစားသင်ကြားမှုလုပ်စဉ်တွင် အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပထမဆုံး ပိုင်းခြေနှစ်ခုနှင့် နောက်ဆုံးပိုင်းခြေတို့၏ ဆက်စပ်မှု-

- နောက်ဆုံးပိုင်းခြေသည် ပထမဆုံးပိုင်းခြေနှစ်ခု၏ မြှောက်လဒ်ဖြစ်သည်။
- ပထမဆုံးပိုင်းခြေနှစ်ခုသည် နောက်ဆုံးပိုင်းခြေ၏ ဆခွဲကိန်းများဖြစ်သည်။

ပိုင်းဝေတစ်ခုချင်းစီနှင့် နောက်ဆုံးပိုင်းခြေ၏ ဆက်စပ်မှု-

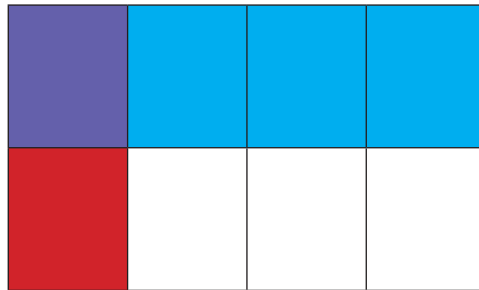
- ပိုင်းဝေတစ်ခုချင်းစီသည် နောက်ဆုံးပိုင်းခြေ၏ ဆခွဲကိန်းဖြစ်သည်။

အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်း သို့မဟုတ် နုတ်ခြင်းကို စာရွက်အသုံးပြုသော သရုပ်ပြသော ကျောင်းသားများသည် သရုပ်ပြရန် စာရွက်ကို သင့်တော်သော အလျားလိုက်နှင့် ဒေါင်လိုက် အကွက်များဖြင့် ခေါက်သင့်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း - ၁/၂ + ၁/၄ ဆိုပါစို့-

- စာရွက်ကို ဗီဒီယိုရှိ အဆင့်များအတိုင်း ခေါက်သည်-

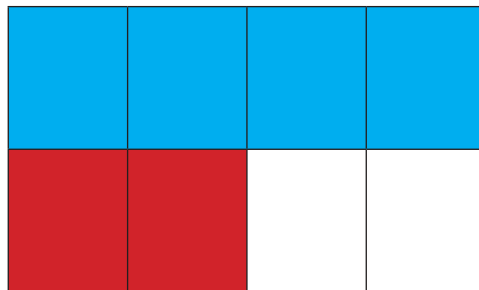

ပုံ ၃.၁၆။

- $\frac{2}{5}$  သည် အတန်းတစ်တန်းဖြစ်ပြီး  $\frac{2}{9}$  သည် ကော်လံတစ်ခုဖြစ်သည်။



ပုံ ၃.၁၇။

- ထောင့်မှန်စတုဂံများကို မထပ်စေရန် ပြောင်းပါ-



ပုံ ၃.၁၈။

- အကွက်များကို ရေတွက်ပြီး ၈ ကွက်တွင် ၆ ကွက်ကို ရွေးထားကြောင်း တွေ့ရသည်။ ထို့ကြောင့် အဖြေသည်  $\frac{6}{8}$  ဖြစ်သည်။

ပုံများအသုံးပြုခြင်းနည်းလမ်းဖြင့် ပြသသော နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ကျောင်းသားများသည် ခေါက်ထားသော စာရွက်ကို ပြသရန်ရည်ရွယ်သော အထက်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ပုံစံတူ ပုံများကို ဆွဲရမည်။

အက္ခရာသင်္ချာနည်းလမ်းဖြင့် ပြသသော နှစ်ယောက်တစ်တွဲကျောင်းသားများသည် ပိုင်းခြေတူညီစေရန် လုပ်ဆောင်သော ၎င်းတို့၏လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ကို ပြသရမည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအောက်ပါသည်  $\frac{2}{5} + \frac{2}{10}$  အတွက် နမူနာဖြစ်သည်-

- ပိုင်းခြေနှင့် ပိုင်းဝေများကို မြှောက်ခြင်းဖြင့် ပိုင်းခြေများ တူညီသွားစေရန် လုပ်ဆောင်သည်-  
 $\frac{၃၀}{၈၀}$  နှင့်  $\frac{၅}{၈၀}$
- ပိုင်းဝေများကို ပေါင်းသည်-  $\frac{(၃၀ + ၅)}{၈၀} = \frac{၃၅}{၈၀}$
- အဖြေသည် အရိုးရှင်းဆုံးပုံစံဖြစ်ရန်လိုအပ်ကြောင်း ကျောင်းသားများက သိရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန် သို့မဟုတ် နုတ်ရန်အတွက် ကျွန်ုပ်တို့သည် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (equivalent fractions) ကို ဘုံပိုင်းခြေ (common denominators) ရရှိအောင်ပြုလုပ်ရသည်ကို သိရှိသဘောပေါက်လာမည်။
  - ဘုံပိုင်းခြေ (common denominators) ရရှိအောင်ပြုလုပ်ခြင်း၏ ယုတ္တိသဘောတရားကို မျက်မြင်အားဖြင့် သရုပ်ဖော်ပြသရန် ခေါက်ချိုးထားသော စက္ကူများကို အသုံးပြု တတ်မည်။
  - ပိုင်းခြေမတူသော အပိုင်းကိန်းများကို ပေါင်းရန်နှင့် နုတ်ရန်အတွက် ရုပ်ပုံဖြင့် ပြသသည့် နည်းလမ်းနှင့် စိတ်တွက်ဖြင့် တွက်သည့်နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုသော သင်ခန်းစာများ၏ အပိုင်းများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် ကြံစည်စီစဉ်တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ၎င်းတို့၏အတန်းတွင် အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းခြင်းကို ရှင်းပြရာတွင် အသုံးပြုမည့်နည်းလမ်းတစ်ခုအကြောင်းကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ အပိုင်းကိန်းများပေါင်းခြင်းကို ယခင်သင်ခန်းစာတွင် ကျောင်းသားများက လေ့လာပြီး ကြောင်း သတိပေးပါ။ ကျောင်းသားများသည် ဘုံပိုင်းခြေရရှိစေရန် အပိုင်းကိန်းတစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုစလုံးကို ပြောင်းလဲရန် လိုအပ်ကြောင်းဖြစ်သည့် ဘုံပိုင်းခြေဆိုင်ရာ သဘောတရားကို မျက်မြင် သိရှိစေရန် ဤသင်ခန်းစာတွင် လက်တွေ့ပစ္စည်းများကို သုံးပါသည်။



## ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- အောက်ပါမေးခွန်းများကိုမေး၍ ဤသင်ခန်းစာ အကြောင်းအရာနှင့် သင်ခန်းစာဟောင်းများကို ဆက်စပ်ပါ- တန်ဖိုး တူညီသော အပိုင်းကိန်းများသည် ဤသင်ခန်းစာနှင့် မည်သို့ဆက်စပ်သနည်း။ Piaget ၏ သိမှုဖွံ့ဖြိုးမှု မည်သည့် အခြေအနေအတွက် စာရွက်ခေါက်ခြင်း လေ့ကျင့်ခန်းသည် အသင့်တော်ဆုံးဖြစ်မည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

### ၃.၁.၈။

### အပိုင်းကိန်းများ မြှောက်ခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင်သင်သည် -

- အပိုင်းကိန်းများကို ကိန်းပြည့်နှင့် မြှောက်တတ်မည်။
- အပိုင်းကိန်းအချင်းချင်း မြှောက်တတ်မည်။
- ဆခွဲကိန်းခွဲခြင်း၊ ဆခွဲကိန်းများကို ပြန်စီစဉ်ခြင်း (ဖလှယ်ရ သို့မဟုတ် ဖက်စပ်ဂုဏ်သတ္တိ သုံး၍) ရိုးရှင်းသောအပိုင်းကိန်းအဖြစ် ၁နှင့်တူညီသော အပိုင်းကိန်းပြုလုပ်တတ်မည်။
- ရိုးရှင်းသောအပိုင်းကိန်းပြုရန် ၁ ကိုမြှောက်ဖော်ကိန်းအဖြစ် သုံးတတ်မည်။
- တွက်ချက်မှုများတွင် ပုံစံများကို စိစစ်ပြီး အပိုင်းကိန်းများမြှောက်ရန် ရိုးရှင်းသောပုံစံပြုလုပ် တတ်မည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ဘုံပိုင်းခြေများ (Common denominators) ပြုလုပ်သောအခါ ကျွန်ုပ်တို့အမှန် တကယ်ပြုလုပ်သည်မှာ ၁ နှင့် ညီမျှသည့် အပိုင်းကိန်းတစ်ခုဖြင့် မြှောက်ခြင်းဖြင့် တန်ဖိုးတူ၍ အသွင်ကွဲသော အပိုင်းကိန်းများ (Equivalent fractions) ဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်သည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့် သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။  
(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာများကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



**အချိန်-** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ-** ဆွေးနွေးခြင်း၊ တစ်ဦးချင်းနှင့် အဖွဲ့လိုက်လုပ်ဆောင်မှု



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု-** အောက်ပါပစ္စည်းများကို ကြိုတင်ပြင်ဆင်ပါ။



**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ-** ကျောင်းသားတိုင်း စာရွက်တစ်ရွက်ရစေရန် လုံလောက်သော စာရွက်များ၊ ခေါက်ထားသောစက္ကူများကို နံရံတွင်ကပ်ရန် တိပ်၊ ကျောင်းသားတိုင်း အတွက် အရေအတွက်မှတ်ပြား ၃၆ ခု၊ ပဲစေ့၊ ပုလင်းအဖုံးများကဲ့သို့ ကျောင်းများတွင် အလွယ်တကူ ရနိုင်သော အရေအတွက် မှတ်ပြားများကို သုံးပါ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- ကိန်းပြည့်တစ်ခု၏ အပိုင်းကိန်းကို ရယူခြင်း သို့မဟုတ် (အပိုင်းကိန်းများနှင့် ကိန်းပြည့်များကို မြှောက်ခြင်း)**

၁။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်၏ ရည်ရွယ်ချက်သည် အပိုင်းကိန်းများအား ကိန်းပြည့်များနှင့်မြှောက်ခြင်းကို လုပ်တွေ့လုပ်ဆောင်ချက်၊ မျက်မြင်စဉ်းစားခြင်းမှတစ်ဆင့် သဘောတရားနားလည်မှု ဖွံ့ဖြိုးစေရန် ဖြစ်သည်။

ဤလုပ်ငန်းစဉ်များအတွင်း၌ စားခြင်းနှင့် အပိုင်းကိန်းများရှိ သဘောတရား ဆက်သွယ်ချက်ကို အသားပေးဖော်ပြပါမည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- ၂၇ ၏ ၁/၃ သည် ၂၇/၃ နှင့်ညီပြီး ၎င်းသည် ၂၇ ÷ ၃ နှင့်ညီသည်။

အပိုင်းကိန်းတစ်ခုကို အကြိမ်ကြိမ်ပေါင်းပါက အခြားအပိုင်းကိန်းတစ်ခုရရှိကြောင်း ကျောင်းသားများက နားလည်ရန် အရေးကြီးသည် လေ့ကျင့်ခန်း-  $\frac{2}{9} = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$  ဆိုလိုသည်မှာ  $2 \times \frac{1}{9} =$  လေးပုံ ၃ ပုံ ဖြစ်သည်။

လုပ်ငန်းစဉ်ပြီးဆုံးပါက ကျောင်းသားများသည် ကိန်းပြည့်တစ်ခု၏ အပိုင်းကိန်းကို ရရှိလိုပါက ပိုင်းခြေဖြင့် စားကြောင်း (အပိုင်းကိန်းများနှင့် စားခြင်း၏ ဆက်စပ်မှုကြောင့် ဖြစ်သည်) နှင့် ပိုင်းဝေနှင့်မြှောက်ကြောင်း (သီးခြားမဟုတ်သော အပိုင်းကိန်းသည်  $n$  a သီးခြား အပိုင်းကိန်းသာ ဖြစ်သောကြောင့်ဖြစ်သည်) ယေဘုယျစည်းမျဉ်းကို သိရှိ နိုင်ပါသည်။

၃။ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၊ ၂၊ ၃ ကို အစဉ်လိုက် လုပ်ဆောင်ရန် စီစဉ်မှုများကို အစုဖွဲ့ပြီး ၎င်းတို့၏စာအုပ်ထဲရှိ လမ်းညွှန်ချက်များကို ကျောင်းသားများအား လိုက်နာခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့သည် အရေအတွက်မှတ်ပြားများကို စားပွဲများပေါ်တွင် အစုဖွဲ့ပြီး မြေဖြူဖြင့် ဝိုင်းနိုင်သည် သို့မဟုတ် မှတ်စုစာအုပ်များပေါ်တွင် အစုဖွဲ့ပြီး ဘောပင်ဖြင့် ဝိုင်းနိုင်သည်။ ပုလင်းအဖုံးများကို အရေအတွက် မှတ်ပြားများအဖြစ် အသုံးပြုပါက လိုအပ်သော အပိုင်းကိန်းအရေအတွက်၏ ထိပ်များကို ဝိုင်းမည့်အစား လှန်ပါ။

၄။ ကျောင်းသားများသည် ပထမဆုံးမေးခွန်းအတွက် အရေအတွက်မှတ်ပြားများကို အစုဖွဲ့ပါ။ ထို့နောက် မေးခွန်းနံပါတ် ၂ နှင့် ၃ အတွက် အရေအတွက်မှတ်ပြားများ အစုဖွဲ့မည့်အစား စက်ဝိုင်းများ ဝိုင်းပါ။

၅။ ကျောင်းသားအချို့အား ၎င်း၏အဖြေများကို အတန်းနှင့် မျှဝေခိုင်းပြီး ရှင်းပြခိုင်းပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများက လုပ်ဆောင်နေစဉ် လုပ်ငန်းစဉ်ကို နားလည်ခြင်းရှိမရှိ အကဲဖြတ်ရန် လိုက်ကြည့်ပါ။ ကျောင်းသားအချို့အဖြေများကို အတန်းနှင့် မျှဝေခိုင်းပြီး ရှင်းပြခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့ကို အကဲဖြတ်ပါ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- အပိုင်းကိန်းတစ်ခု၏ အပိုင်းကိန်းကို ရယူခြင်း သို့မဟုတ် (အပိုင်းကိန်းနှင့် အပိုင်းကိန်းကို မြှောက်ခြင်း)

- ၁။ အတန်းကို အုပ်စုများအဖြစ် ခွဲလိုက်ပါ။ ကျောင်းသားတိုင်းကို စာရွက်တစ်ရွက်စီပေးပါ။
- ၂။ အုပ်စုတိုင်းသည် စက္ကူကို မတူညီသည့် အကွက်အရေအတွက် ခေါက်ခိုင်းပါ။ ခေါက်မျဉ်းများသည် ဦးတည်ချက်တစ်ခုတည်းသို့ ရှိရမည်။ တစ်ဝက်၊ လေးပုံတစ်ပုံ၊ ရှစ်ပုံတစ်ပုံတို့ကို အသုံးပြုပါက ပိုလွယ်သည်။ သုံးပုံအပုံများသည်လည်း ခေါက်ရန်လွယ်ကူပါသည်။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည်  $\frac{1}{2}$ ၊  $\frac{1}{3}$ ၊  $\frac{1}{4}$ ၊  $\frac{1}{5}$  ကဲ့သို့ ၁ ပုံကို ခွဲခြယ်ရမည်။
- ၄။ ထို့နောက်ကျောင်းသားများအား အခြားဦးတည်ချက်ဘက်သို့ စက္ကူများကို ခေါက်ခိုင်းပါ။ အုပ်စုအချို့ကို တစ်ဝက်တစ်ဝက်စီ ခေါက်ခိုင်းပါ။ အချို့ကို လေးပုံတစ်ပုံတွင် တစ်ဝက်၊ အချို့ကို တစ်ဝက်တွင် လေးပုံတစ်ပုံ၊ တစ်ဝက်တွင် ရှစ်ပုံတစ်ပုံ၊ လေးပုံတစ်ပုံတွင် သုံးပုံတစ်ပုံ စသည်တို့ ခေါက်ခိုင်းပါ။  
ကျောင်းသားများ၏ စာရွက်ခေါက်ပုံပေါ်မူတည်၍ ၎င်းတို့၏ မခေါက်ရသေးသော စာရွက်ပေါ်တွင် အပိုင်းကိန်း၏ အပိုင်းကိန်းကို မျဉ်းတားခိုင်းပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း-  $\frac{1}{2}$  တွင်  $\frac{1}{2}$ ၊  $\frac{1}{3}$  တွင်  $\frac{1}{3}$  ၊  $\frac{1}{4}$  တွင်  $\frac{1}{4}$ ။ ၎င်းတို့ကို နံရံပေါ်တွင် ကပ်ရမည်။ ပြခန်းလမ်းလျှောက် သကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ပါ - အုပ်စုမှ တစ်ယောက်သည် နေ့ခွဲပြီး ၎င်းတို့လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် အရာများကို ရှင်းပြပြီး  $\frac{1}{2}$  ၏  $\frac{1}{3}$  သည်  $\frac{1}{6}$  နှင့်တူညီသည့်နည်းတူ အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများကို ပြသပါ။
- ၅။ အရေအတွက်မှတ်ပြား ၃၆ ခု (၎င်းတို့သည် ပဲစေ့များ၊ ပုလင်းအဖုံးများ သို့မဟုတ် အလွယ်တကူရရှိနိုင်သည့် တစ်ခုခု ဖြစ်နိုင်သည်) အတန်း ၄ တန်းတွင် ၉ စု ဖွဲ့ခိုင်းပါ။ ပထမဦးစွာ အရေအတွက်မှတ်ပြားများ၏  $\frac{1}{3}$  ကို ဝိုင်းရမည် (အတန်းတိုင်းသည် ၄ ပုံ ၁ ပုံဖြစ်ကြောင်း သိရှိပါက ၎င်းသည်အလွယ်ဆုံးဖြစ်သည်။ ထို့နောက် ၎င်းတို့သည် အပိုင်းဝိုင်းထားသော အရေအတွက်မှတ်ပြား ၉ ခုပါ အတန်း၏  $\frac{1}{3}$  ကို ဝိုင်းသင့်သည်။ အဖြေ အရေအတွက်မှတ်ပြား ၃ ခု ရသည်။
- ၆။ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၀ တွင် ကျောင်းသားများအား လုပ်ဆောင်ခဲ့ပြီးသော မြှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ တွက်ချက်မှုများအားလုံးကို ကြည့်ရှု၍ စည်းမျဉ်းတစ်ခုကို ယေဘုယျ ကောက်ချက်ချ ခိုင်းသည်။ တွက်ချက်မှုများအားလုံးကို ကိန်းဂဏန်းဝါကျပုံစံနှင့် တွက်ချက်ထားပြီး



ဖော်ပြထားသည်။ တွက်ချက်မှုများရှိ တူညီမှုများကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး ကျောင်းသားများ အား အပိုင်းကိန်းကို အပိုင်းကိန်းနှင့် မြှောက်ခြင်းခြင်း သို့မဟုတ် မြှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်း သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့် ပြုလုပ်ခိုင်းပါ။ ပုံစံများကို ယေဘုယျ ကောက်ချက်ချခြင်းသည် သင်္ချာ၏ ပင်မ လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။ များစွာသော သင်္ချာ ပညာရှင်များနှင့် သင်္ချာဆရာများက "သင်္ချာသည် ပုံစံကို သိပ္ပံနည်းကျ လေ့လာခြင်း ဖြစ်သည်" ဟု ဆိုကြသည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ အဖွဲ့လိုက်ဆွေးနွေးနေမှုများကို လိုက်နားထောင်ပါ။ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၀ အတွက် ၎င်းတို့၏ တုံ့ပြန်မှုများနှင့် အကြံဉာဏ်များအပေါ် အခြေခံ၍ အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မေးခွန်းနံပါတ် ၁၀ အတွက် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ-

- က။ တွက်ချက်ခြင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများတွင် မည်သည့်ပုံစံများကို သတိထားမိပါသနည်း။ ပိုင်းဝေနှင့် ပိုင်းခြေများကို မြှောက်သည်။ အဖြေရှိ ပိုင်းခြေသည် ပုစ္ဆာရှိ ပိုင်းခြေများ၏ မြှောက်လဒ် ဖြစ်သည်။
- ခ။ အပိုင်းကိန်းနှင့် အပိုင်းကိန်းကို မြှောက်ခြင်းအကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ပိုင်းဝေနှင့် ပိုင်းခြေများကို မြှောက်သည်။ လိုအပ်ပါက ရလဒ်ကို အရိုးရှင်းဆုံးဖြစ်စေရန် လုပ်ဆောင်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- ဘုံပိုင်းခြေများရရှိစေရန် ၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းနှင့် မြှောက်ခြင်းကို ချိတ်ဆက်ပါ။

- ၁။ ယခုအခါ ကျောင်းသားများသည် အပိုင်းကိန်းများကို အပိုင်းကိန်းများနှင့် မြှောက်ခြင်းကို သိရှိပါသည်။ ၎င်းတို့ဘုံပိုင်းခြေများ ပြုလုပ်သောအခါ အမှန်တကယ်တွင် အပိုင်းကိန်းတိုင်းကို ၁ နှင့် တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းဖြင့် မြှောက်ခြင်းဖြစ်ကြောင်း ၎င်းတို့အား သရုပ်ပြပါ။

၂။ ပထမဦးစွာ ၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းတစ်ခုခုကို ကျောင်းသားအား မေးပါ။  
၎င်းကို သင်ပုန်းပေါ်တွင် အလျားလိုက် စာကြောင်းရှည်ရေးချပါ။

$$1 = 1/1 = 2/2 = 3/3 = 4/4 = 5/5 = 6/6 = x/x$$

ထို့နောက် အောက်ပါကဲ့သို့ ၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို ဘုံပိုင်းခြေရရှိစေရန် မည်သို့အသုံးပြုကြောင်း ကျောင်းသားများအား ပြပါ။

$$1/3 + 2/8 = (1/3 \times 8/8) + (2/8 \times 3/3) = 8+6/24 = 14/24 = 7 \times 2 / 12 \times 2 = 7/12 \times 2/2 = 7/12$$

၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများ

ပုံ ၃.၂၀။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို အပိုင်းကိန်းပေါင်းရာတွင် မည်သို့အသုံးပြုကြောင်း ကျောင်းသားအချို့အား ရှင်းပြခိုင်းပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုကို ပိုင်းခြေတူညီစေရန်နှင့်ပေါင်းနိုင်ရန် ၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို သုံးပါသည်။ ပေါင်းခြင်းပုစ္ဆာရှိ အပိုင်းကိန်းတိုင်းကို ၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းနှင့် မြှောက်နိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

၁။ ဤသင်ခန်းစာတွင် အလေးပေးဖော်ပြသည့် အောက်ပါအချက်များကို ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ-

၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကိန်းပြည့်တစ်ခု၏ အပိုင်းကိန်းကို ရယူခြင်း သို့မဟုတ် (ကိန်းပြည့်ကို အပိုင်းကိန်းနှင့် မြှောက်ခြင်း)

အပိုင်းကိန်းတစ်ခု၏ အပိုင်းကိန်းကို ရယူခြင်း သို့မဟုတ် (အပိုင်းကိန်းများနှင့် အပိုင်းကိန်းများကို မြှောက်ခြင်း)

၂။ လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ကို မသင်ယူမီ လက်တွေ့ကိရိယာများ (လက်တွေ့) နှင့်စတင်ပြီး ရုပ်ပုံများ (ရုပ်ပြ)ကို အသုံးပြုခြင်းသည် သဘောတရားကို ဦးစွာနားလည်စေရန် ကျောင်းသားများအား ကူညီကြောင်း ကျွန်ုပ်တို့ သရုပ်ပြခဲ့ပုံကို ကျောင်းသားများကို သတိပေးပါ။ အပိုင်းကိန်းများ မြှောက်ခြင်း အတွက် စံလုပ်ငန်းစဉ်သည် "ပိုင်းဝေများကို မြှောက်ခြင်းနှင့် ပိုင်းခြေများကို မြှောက်ခြင်း ဖြစ်သည်။"



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** အရေအတွက်သတ်မှတ်ပြားများနှင့် လုပ်ဆောင်ရန်၊ ပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်းရန် ၎င်းတို့အားအသုံးပြုပုံကို နားလည်ရန် ကျောင်းသားများတွင် အခက်အခဲရှိပါက လိုက်ကြည့်ပြီး ကူညီပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများသည် စာရွက်နှင့် အရေအတွက်မှတ်ပြားများသုံးပြီး အပိုင်းကိန်းများမြှောက်ခြင်းကို ပြသရန်အတွက် သရုပ်ပြခြင်းကို နားလည်ရန် အခက်အခဲရှိပါက အတန်းရှေ့တွင် နမူနာတစ်ခု လုပ်ပြပြီး ရှင်းပြပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** အချိန်ရှိပါက အပိုင်းကိန်းများကို ၁ နှင့်တန်ဖိုးတူညီသော အခြားအပိုင်းကိန်း တစ်ခုဖြင့် မြှောက်ပြီး ပေါင်းခြင်းဆိုင်ရာ ပုစ္ဆာများအား ၎င်းတို့ဘာသာ ဖြေရှင်းခိုင်းနိုင်သည်။



### ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန် မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

မေးခွန်း ၁- အခြေ ၅ စနစ်တွင် သင်သိရှိခဲ့သော သင်္ချာဆိုင်ရာ သဘောတရားအချို့ကို ဖော်ပြပါ။

အဖြေ- ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းသည် ဆန့်ကျင်ဘက်လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။ ပေါင်းရန် သို့မဟုတ် နုတ်ရန် တစ်ခါတစ်ရံတွင် ကိန်းဂဏန်းများကို ပြန်လည်အုပ်စုဖွဲ့ရန် လိုအပ်သည်။ မြှောက်ခြင်းနှင့် စားခြင်းသည် ဆန့်ကျင်ဘက်လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည်။

မေးခွန်း ၂- ကျောင်းသားများအား အပိုင်းကိန်းများမိတ်ဆက်ပေးရန်အတွက် သင်သိရှိခဲ့သော နည်းလမ်းအချို့ကို ဖော်ပြပါ။

အဖြေ- စာရွက်ခေါက်ခြင်း၊ အရေအတွက်မှတ်သားရန် အတန်းများကို သုံးခြင်း၊ ပုံများဆွဲခြင်း။

မေးခွန်း ၃- တန်ဖိုးတူညီသော အပိုင်းကိန်းများကို သရုပ်ပြသည့် နည်းလမ်းအချို့ကို ဖော်ပြပါ။

အဖြေ- အပိုင်းကိန်းအစိတ်အပိုင်းများ သို့မဟုတ် အပိုင်းကိန်းပိုစတာကို သုံးခြင်း။

## ၃.၂။ အတိုင်းအတာ

ဤအခန်းငယ်တွင် မတူညီသောအတိုင်းအတာ စနစ်များကို ပါဝင်ပြီး ၎င်းတို့ကို မူလတန်း ကျောင်းသားများအား အတန်းလိုက်ပြုစုထားသော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းနှင့်အညီ မည်သို့ မိတ်ဆက်ပုံ ကို လေ့လာပါမည်။ ပထမဦးစွာ အတိုင်းအတာကို သင်ကြားခြင်း၏ မတူညီသော အဆင့်များကို လေ့လာပါမည်။ ထို့နောက် အက္ခရာအဝေး၊ အလေးချိန်နှင့် ထုထည်၊ အတိုင်းအတာ တစ်မျိုးချင်းစီ အတွက် သတ်မှတ်ထားသောသင်ခန်းစာများ ပါဝင်ပါသည်။ ဆယ်လီစိတ်စနစ်နှင့် ဗြိတိသျှစနစ်သုံး ယူနစ်များကိုအသုံးပြု၍ ပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်းပြီးနောက် တောင်နှင့်ထွာကဲ့သို့ မြန်မာယူနစ်များအကြောင်း သင်ခန်းစာတစ်ခုရှိပါသည်။ ထို့နောက် ဧရိယာအကြောင်းသင်ကြားသည့် သင်ခန်းစာတစ်ခုနှင့် ထောင့်များ အကြောင်းသင်ကြားသည့် သင်ခန်းစာတစ်ခုရှိပါသည်။ သင်ကြားပေးရမည့် အဆင့်နှင့် သင့်တော် သောပုစ္ဆာများကို ပုံစံထုတ်ရေးသားခြင်းအပေါ် ဤအခန်းတစ်ခုလုံးတွင် အသားပေးဖော်ပြပါမည်။

## ၃.၂.၁။

### အတိုင်းအတာအကြောင်း သင်ကြားခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- သမားရိုးကျနှင့် သမားရိုးကျမဟုတ်သော တိုင်းတာမှုသဘောများကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးပြု နိုင်သည့် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေး တို့တိုင်းတာခြင်းကို ကျောင်းသားအတွက် အခက်မကြုံစေရန် မည်သို့သင်ကြားရမည်ကို သရုပ်ပြတတ်မည်။
- မက်ထရစ်၊ ဗြဲတိသျှနှင့် မြန်မာယူနစ်များကို မြန်မာစံနှုန်းသတ်မှတ်ချက် ယူနစ်အဖြစ် မည်သို့ သင်ကြားမည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ- တစ်ဦးချင်းလုပ်ဆောင်မှု၊ စာဖတ်ခြင်းနှင့် နားထောင်ခြင်း၊ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် လက်တွေ့အသုံးချခြင်း။



လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု- အဆင်ပြေပါက ဤသင်ခန်းစာရှိ ပုံများအတွက် ရှင်းလင်းတင်ပြရာတွင် သုံးသည့် ကားချပ်များ ပြုလုပ်ပါ။



လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ- စက္ကူ ကားချပ်ကြီး၊ ရှင်းလင်းတင်ပြရာတွင်သုံးသည့် ကားချပ် များ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)**

- ၁။ အတိုင်းအတာအကြောင်း ခေါင်းစဉ်ကို မိတ်ဆက်ပါ။ ဤအခန်းရှိ သင်ခန်းစာများ တစ်လျှောက်တွင် အတူတူလုပ်ဆောင်ရန် အတန်းကို အဖွဲ့လေးဖွဲ့ပိုင်းပါ။
- ၂။ အဖွဲ့တိုင်းကို စက္ကူ ကားချပ်ကြီးများပေး၍ ၎င်းတို့၏အကြံဉာဏ်များကို ရေးချခိုင်းပါ။ ၎င်းတို့အား အောက်ပါတို့ကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခိုင်းပါ- ကျောင်းသားများသည် အတိုင်းအတာကို အဘယ်ကြောင့် ခက်ခဲသည်ဟုထင်ပါသနည်း။ အောင်မြင်စွာ တိုင်းတာနိုင်ရန် ကျောင်းသားများသည် မည်သည့် အသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုများ လိုအပ်ပါသနည်း။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

အဖြေများပေါ်မူတည်၍ အတန်းလိုက်ဆွေးနွေးမှု လုပ်ဆောင်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများ နားလည်ရန်ခက်ခဲသည့် အတိုင်းအတာဆိုင်ရာ နယ်ပယ်အစုံဖြစ်နိုင်ပါသည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- ကျွန်ုပ်တို့သည် မည်သို့တိုင်းတာသနည်း။ (၁၅ မိနစ်)**

- ၁။ ကျွန်ုပ်တို့ တိုင်းတာပုံ အကြောင်း ခေါင်းစဉ်ကို မိတ်ဆက်ပါ။ အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော ပထမဆုံးပုံမှ အဓိကအကြံဉာဏ်များကို တင်ပြပါ။



- ၂။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ရှိ ပထမဆုံးပုံကို ၎င်းတို့အား ဖတ်ခိုင်းပြီး ဒုတိယပုံရှိ မေးခွန်းများကို အတွဲလိုက်ဖြေခိုင်းပါ။
- ၃။ အဖြေများကို အတန်းလိုက် ပြန်လည်သုံးသပ်ခိုင်းပါ။



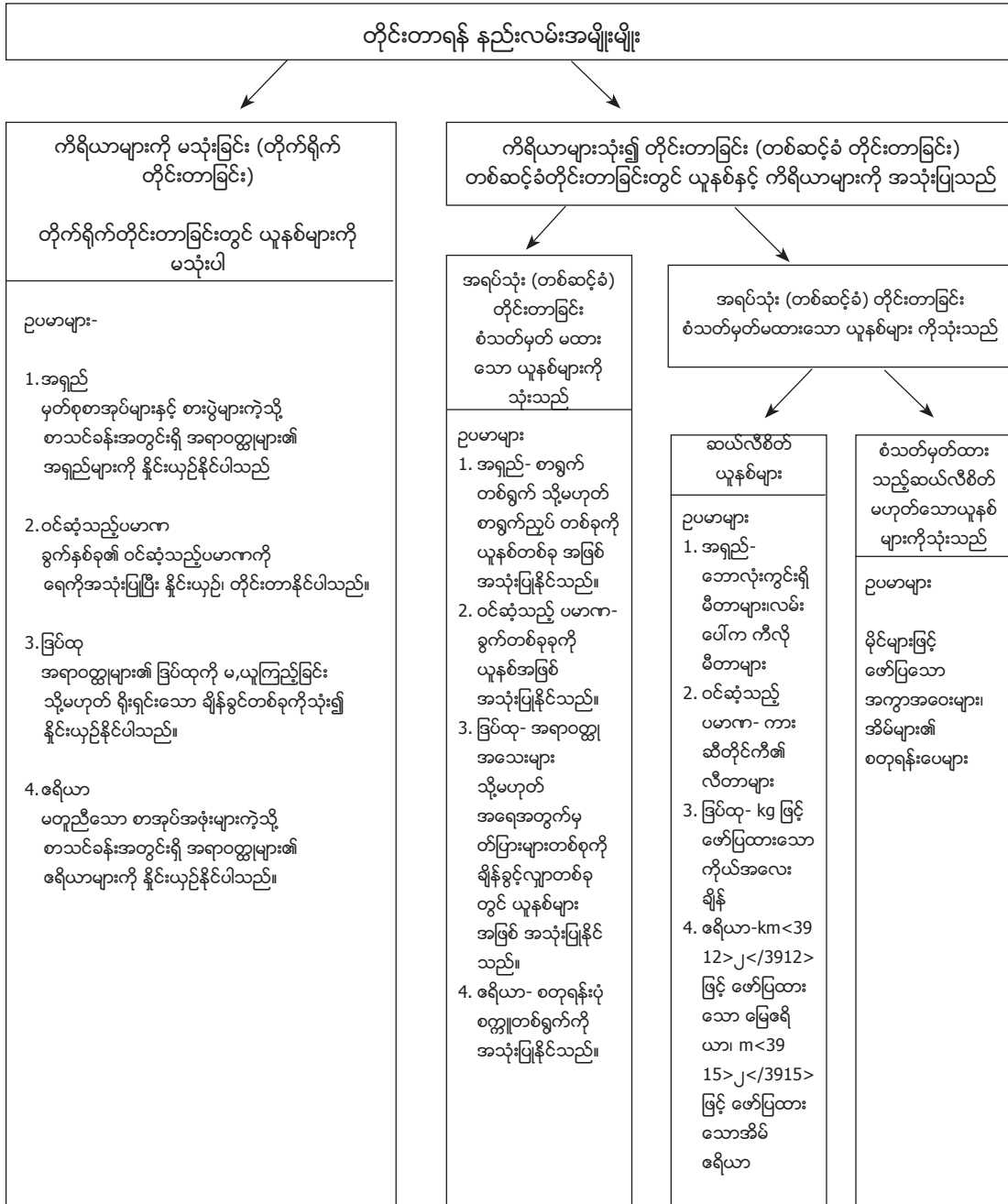
**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများကို အတန်းလိုက်ဆွေးနွေးမှုအတွင်း ပါဝင်လုပ်ဆောင်မှုအပေါ်မူတည်၍ ၎င်းတို့အား အကဲဖြတ်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများသည် ပုံတွင် မြန်မာနိုင်ငံ၌အသုံးပြုသော အတိုင်းအတာနမူနာများကို ဖြည့်နိုင်ပါသည်။ နမူနာအချို့ကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ကျောင်းသားများသည် တိုက်ရိုက်နှင့် တစ်ဆင့်ခံတိုင်းတာခြင်း၏ ကြားနားချက်နှင့် အတိုင်းအတာယူနစ်များ၏ ရုံးသုံးနှင့် အရပ်သုံးခြားနားချက်ကဲ့သို့ ဤနေရာတွင် အဓိကအမျိုးအစားခွဲခြားမှုကို နားလည်ကြောင်း သေချာပါစေ။ စံနှုန်းများသည် နိုင်ငံအဆင့်နှင့် နိုင်ငံတကာအဆင့်များဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။





### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- တိုင်းတာခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများ (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်အတွင်းရှိ အချက်အလက်များကို သုံးပြီး "တိုင်းတာခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများ" အကြောင်းကို ရှင်းလင်းတင်ပြချက်အတိုတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။
- ၂။ ရှင်းလင်းတင်ပြချက်အတွင်းရှိ အချက်များကိုသုံး၍ ဆွေးနွေးမှုတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

မေးခွန်းများမေးပြီး ၎င်းတို့၏အဖြေများပေါ်မူတည်၍ ကျောင်းသားများကို အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

နမူနာမေးခွန်းနှင့်အဖြေများကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည်။ သင်ခန်းစာနှင့်ဆိုင်သော အခြား မည်သည့် မေးခွန်းများကိုမဆို မေးမြန်းနိုင်သည်။

- ၁။ စံသတ်မှတ်ထားသော ယူနစ်များနှင့် ချိန်ညှိထားသော ကိရိယာများဖြင့် တိုင်းတာခြင်း မပြုလုပ်မီ ကျောင်းသားများတွင် မည်သည့်ဗဟုသုတရှိရန် လိုအပ်သနည်း။
  - (က) ယူနစ်တိုင်းနှင့် ၎င်းယူနစ်ငယ်များ၏ အရွယ်အစားကိုသိခြင်း။
  - (ခ) ကိရိယာများနှင့် ကိရိယာများကို ကိုင်တွယ်အသုံးပြုသူများကို နေရာချထားသည့် ကျွမ်းကျင်မှု။
  - (ဂ) ကိရိယာများပေါ်ရှိ ကိန်းဂဏန်းအမှတ်အသားများကို ဖတ်နိုင်သည့် ဗဟုသုတ။
- ၂။ Booken Bondi Briggs နှင့် Davies (1998) တို့၏ အဆိုအရ တစ်ဆင့်ခံ တိုင်းတာခြင်း၏ စည်းမျဉ်းများကို ဖော်ပြပါ။
  - (က) တိုင်းတာသည့်ယူနစ်ကို အမြဲဖော်ပြပါ။
  - (ခ) တိုင်းတာသည့်ယူနစ်ကို တစ်ဝက်မှနေ၍ ဘယ်တော့မှ မပြောင်းရ။
  - (ဂ) ယူနစ်တစ်ခုတည်းကို အသုံးပြုပါက တိုင်းတာချက်များကို နှိုင်းယှဉ်နိုင်သည်။
  - (ဃ) ယူနစ်များကို အဆင်ပြေချောမွေ့စေရန်အတွက် ရွေးချယ်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- တိုင်းတာရန်သင်ယူခြင်း၏ အဆင့်များ (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်အတွင်းရှိ အချက်အလက်များကို သုံးပြီး "တိုင်းတာရန်သင်ယူခြင်း၏ အဆင့်များ" ရှိ အဓိကအချက်များကို ရှင်းလင်းတင်ပြချက်/အသားပေးဆွေးနွေးချက်တစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။
- ၂။ ယခုအခါ ဤသင်ခန်းစာတွင် သိရှိလာသော ဗဟုသုတအသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ အုပ်စုလုပ်ငန်း တာဝန်များကို ဖော်ပြပါ။
- ၃။ အုပ်စုများရှိ ကျောင်းသားများအား အငယ်တန်းကျောင်းသားများကို အတိုင်းအတာ အကြောင်း မိတ်ဆက်ရန်အတွက် "ကျွန်ုပ်တို့ အရပ်မည်မျှရှည်သနည်း" သင်ခန်းစာကို အကြံဉာဏ်ထုတ်ခိုင်းပါ။ ကျောင်းသားများအတွက် တာဝန်သည် သင်ခန်းစာတစ်ခု ရေးဆွဲရာတွင် စည်းမျဉ်းများနှင့် အဆင့်များကို အသုံးပြုကြောင်း သေချာစေရန်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၄။ သင်ခန်းစာကို အတန်းတွင် စတင်ပြီး အိမ်စာအဖြစ် အဆုံးသတ်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ဆရာများသည် ပါဝင်သော စည်းမျဉ်းများနှင့် အဆင့်များအား ကျောင်းသားများ နားလည်ခြင်း ရှိမရှိကို အိမ်စာအဖြစ်ပေးလိုက်သော သင်ခန်းစာပုံစံထုတ်ခြင်း အစဉ်လိုက်တွင် ထိုအချက်များ ပါဝင်ခြင်းရှိမရှိအား စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အကဲဖြတ်နိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

သင်ခန်းစာအစီအစဉ်များတွင် စံသတ်မှတ်ထားသော ယူနစ်များကို သုံးရမည်။ အမြင့်ကို ခဲတံ သို့မဟုတ် စာရွက်တစ်ရွက်ကဲ့သို့ အရာဝတ္ထုတစ်ခုခုကို သုံး၍ တိုင်းတာနိုင်သည်။ သင်ခန်းစာတွင် ပုံနှိပ်စာအုပ်မှ သဘောတရားများ ပါဝင်ရမည်။ လေ့ကျင့်ခန်း- စံသတ်မှတ်ထားသော ယူနစ်ကို အတန်းထဲရှိ ကျောင်းသားများစွာ၏ အမြင့်အား တိုင်းတာရန်နှင့် ထိုကျောင်းသားများ၏ အမြင့်ကို နှိုင်းယှဉ်ရန် အသုံးပြုနိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း(၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - သမားရိုးကျနှင့် သမားရိုးကျမဟုတ်သော တိုင်းတာမှုသဘောများကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေး တို့တိုင်းတာခြင်းကို ကျောင်းသားအတွက် အခက်မကြုံစေရန် မည်သို့သင်ကြားရမည်ကို သရုပ်ပြတတ်မည်။
  - မက်ထရစ်၊ ဗြိတိသျှနှင့် မြန်မာယူနစ်များကို မြန်မာစံနှုန်းသတ်မှတ်ချက် ယူနစ်အဖြစ် မည်သို့သင်ကြားမည်ကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အဖော်ဘက်သို့လှည့်ခိုင်းပြီး ၎င်းတို့၏အတန်းများတွင် တစ်ဆင့်ခံ တိုင်းတာခြင်းကို သင်ကြားရန်အတွက် အသုံးပြုမည့်နည်းလမ်းကို ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ မူလတန်းကျောင်းသားများအား အတိုင်းအတာသင်ကြားပုံကို ကျောင်းသားများက လေ့လာပြီးကြောင်း သတိပေးပါ။ ကျောင်းသားများအား တစ်ဆင့်ခံ တိုင်းတာခြင်းကို ဦးစွာ သင်ကြားပေးသင့်ပြီး ထိုနောက်မှ စံသတ်မှတ်ထားသော ယူနစ်များသုံး၍ တိုက်ရိုက် တိုင်းတာခြင်းကို မိတ်ဆက်ပေးနိုင်ကြောင်း ၎င်းတို့အား သတိပေးပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - မေးခွန်းများဖြေဆိုရန် အဖွဲ့အချို့တွင် အခက်အခဲရှိပါက သင်သည် နမူနာ အဖြေတစ်ခုပေးနိုင်ပြီး အခြားအဖြေများကို ဉာဏ်ဖွင့်ဆွေးနွေးခိုင်းနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - ကျောင်းသားများသည် ဤလေ့ကျင့်ခန်းတွင် အခက်အခဲရှိပါက အမျိုးအစား တိုင်း၏ နမူနာတစ်ခုကို အတန်းအနေနှင့် လုပ်ဆောင်ပါ (လေ့ကျင့်ခန်း- ပုံ၏အကွက်များ အားလုံး တွင် 'အရှည်' အတွက် နမူနာများကို ဖော်ပြပါ)။ ထို့နောက် ပုံကို နှစ်ယောက်တစ်တွဲ ဖြည့်စွက်ခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃**- သင်သည် သင်ခန်းစာ လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် တစ်ဆင့်ခံ တိုင်းတာခြင်း၏ စည်းမျဉ်းများကို မည်သို့အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း ကျောင်းသားများအား လေ့ကျင့်ခန်းများ ပေးခိုင်းခြင်းဖြင့် ဆွေးနွေးမှုကို တစ်ဆင့်တက်နိုင်သည်။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- အတန်းမှထွက်ခွာမီ ကျောင်းသားများက လုပ်ငန်းတာဝန်ကို နားလည်ကြောင်း သေချာပါစေ။

## ၃.၂.၂။

### အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေး

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာ ကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ကျောင်းသားများ ကြုံတွေ့ရသည့် အခက်အခဲများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်စေရန် အလျား၊ အမြင့်နှင့် အကွာအဝေးဆိုင်ရာ အတိုင်းအတာများအကြောင်း မည်သို့ သင်ကြားပေးပုံနှင့် ပတ်သက်၍ လက်တွေ့ကျသော စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- မက်ထရစ်ယူနစ်ကို အသုံးပြုလျက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် သတ်မှတ်ထားသော စံယူနစ်များအကြောင်း မည်သို့သင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း တွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန်- မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ-** သင်ခန်းစာအကြံဉာဏ်များကို ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း၊ အတန်းလိုက် ဆွေးနွေးခြင်း၊ ဆရာက ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်းနှင့် နားလည်လွယ်စေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း၊ တစ်ဦးချင်း လုပ်ဆောင်ခြင်း။



**လိုအပ်သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု-** ဆယ်လီစိတ်စနစ်၏ အဓိကအချက်များဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာ မှတ်စုများမှ ရှင်းလင်းတင်ပြရာတွင်သုံးသည့် ကားချပ်များ။



**လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ-** မလိုအပ်ပါ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် အဖွဲ့လိုက် ရှင်းလင်းတင်ပြမှုများ (၁၅ မိနစ်)**

- ၁။ သင်ခန်းစာသည် အငယ်တန်းကျောင်းသားများအတွက် တိုင်းတာခြင်း သင်ခန်းစာများ အကြောင်း အသေးစိတ် ရှင်းလင်းတင်ပြမှုများနှင့် ဆွေးနွေးချက်များ ပါဝင်ကြောင်း အကြမ်းဖျဉ်းပြောပြပါ။
- ၂။ အဖွဲ့တိုင်းကို တင်ပြခိုင်း၊ မှတ်ချက်နှင့် လမ်းညွှန်ချက် ပေးခိုင်းပြီး မေးခွန်းများနှင့် ဆွေးနွေးမှု ကို ပါဝင်ဆွေးနွေးပါ။
- ၃။ တိုင်းတာရေးကိရိယာများ လုပ်ဆောင်ခြင်းအကြောင်း သင်ခန်းစာတွင် အချို့အဖွဲ့များ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ (ဝါးကို စံသတ်မှတ်မှုမှ မီတာအရွယ်စိတ်ထားမှုများသည် နမူနာတစ်ခု ဖြစ်နိုင်ပါသည်။) စံသတ်မှတ်ထားသော အတိုင်းအတာများကို မိတ်ဆက်ရမည့်အဆင့်ကို ပိုမို နားလည်စေရန် ရှင်းလင်းပါ။ ကျောင်းသားများကို အတန်းလိုက်ပြုစုထားသော သင်ရိုး ညွှန်းတမ်းအား ကိုးကားခိုင်းပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

အငယ်တန်းများတွင် အတိုင်းအတာအကြောင်း သင်ကြားခြင်း၏ အကြံဉာဏ်ကို ကျောင်းသားများက မည်မျှအတိုင်းအတာအထိ ခြုံငုံမိကြောင်းကို အိမ်စာပေးလိုက်သော လုပ်ငန်းတာဝန်တွင်



တင်ပြထားသော သင်ခန်းစာအကြံဉာဏ်များ တစ်ခုချင်းစီရှိ စဉ်းစား တွေးခေါ်ပုံကို အကဲဖြတ်ခြင်းဖြင့် စစ်ဆေးပါ။

ကျောင်းသားများသည် စံသတ်မှတ်ထားသော အတိုင်းအတာများ မိတ်ဆက်ရမည့် အတန်းကို ဖော်ပြနိုင်ခြင်းရှိ/မရှိပေါ် မူတည်၍ ၎င်းတို့၏အတန်းလိုက်ပြုစုထားသော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို အမှန်တကယ် နားလည်နိုင်စွမ်းကို အကဲဖြတ်ပါ။

 ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

သင်ခန်းစာများသည် ကျောင်းသားငယ်များအတွက် ဆန်းသစ်တီထွင်မှုရှိပြီး စိတ်ဝင်စားဖွယ် ကောင်းရမည်။ တိုင်းတာရေးကိရိယာများ လုပ်ဆောင်ခြင်းအကြောင်း သင်ခန်းစာတွင် အချို့အဖွဲ့ များ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ (ဝါးကို စံသတ်မှတ်မှုမှ မီတာအရွယ်စိတ်ထားမှုများသည် နမူနာတစ်ခု ဖြစ်နိုင်ပါသည်။)

အတန်းလိုက်ပြုစုထားသော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအရ စံတိုင်းတာချက်များကို ဒုတိယတန်းတွင် မိတ်ဆက်ရပါမည်။ ကျောင်းသားများသည် ထိုအကြောင်းကို ၎င်းတို့၏ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ အတန်းလိုက် ပြုစုထားသော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် သိရှိရပါမည်။

		ပထမတန်း	ဒုတိယတန်း	တတိယတန်း	စတုတ္ထတန်း	ပဉ္စမတန်း	
တိုင်းတာမှု	အခြေခံ အက်စ်အိုင်ယူနစ်	အလျား	<p>အလျားများကို တိုက်ရိုက် တိုင်းတာခြင်း (U9)</p> <p>အလျားများကို သွယ်တိုက် တိုင်းတာခြင်း (U9)</p> <p>အလျားကို နှိုင်းယှဉ်ရယူနိုင်ခြင်း တိုင်းတာခြင်း (U9)</p>	<p>စင်တီမီတာ၊ မီလီမီတာဖြင့် အလျားတိုင်းတာခြင်း (U7)</p> <p>စင်တီမီတာနှင့် မီလီမီတာတို့ ကြားမှဆက်သွယ်ချက် (U7)</p> <p>စင်တီမီတာနှင့်မီလီမီတာတို့ဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ရင်းဆွက်ချက်ခြင်း (U7)</p> <p>အလျားကို မီတာနှင့်စင်တီမီ တာတို့ဖြင့်တိုင်းတာခြင်း (U16)</p> <p>စင်တီမီတာနှင့်မီလီမီတာ တို့ကြားမှဆက်သွယ်ချက် (U16)</p> <p>စင်တီမီတာနှင့်မီလီမီတာတို့ဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ရင်းဆွက်ချက်ခြင်း (U16)</p>	<p>အကွာအဝေးကို ကီလိုမီတာဖြင့်</p> <p>ကီလိုမီတာနှင့်မီတာ ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>မီတာနှင့်ကီလိုမီတာတို့ဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ရင်းဆွက်ချက်မှု</p>	<p>ပိုလီဂွန်၏ပတ်လည်အနား ရှာဖွေခြင်း</p>	
		အလေးချိန်		<p>အရာဝတ္ထုများ၏မျှခြေနှင့် အလေးချိန်နှိုင်းယှဉ်မှု (U19)</p>	<p>အလေးချိန်ဂရမ်၊ ကီလိုဂရမ် ဖြင့် တိုင်းတာခြင်း</p> <p>ကီလိုဂရမ်နှင့်ဂရမ်တို့ အကြားမှဆက်သွယ်ချက်</p> <p>ကီလိုဂရမ်နှင့် ဂရမ်ကို နှိုင်းယှဉ်ရင်းဆွက်ချက်ခြင်း</p> <p>Relation between □, k □, c □ &amp; m □</p>		
		အချိန်	<p>နာရီ၊ နာရီဝက်နှင့်အချိန် (U13)</p>	<p>နာရီ၊ မိနစ်၊ မနက်၊ ည (ဥပမာ ၅:၄၈)</p> <p>အချိန်၊ ကြာချိန်၊ နာရီ၊ မိနစ်၊ (ဥပမာ- ၂နာရီ ၂၇ မိနစ်) (U2)</p> <p>နာရီ၊ မိနစ်နှင့် နေ့ရက်တို့ ၏ ဆက်သွယ်ချက် (U10)</p>	<p>မိနစ်နှင့်စက္ကန့်တို့ဆက် သွယ်ချက်</p> <p>အချိန်၊ ကြာချိန်၊ နာရီ၊ စက္ကန့်</p> <p>အချိန်၊ ကြာချိန်ကို တွက်ချက်ခြင်း</p>		



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- ဆယ်လီစိတ်စနစ်ကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)

၁။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ရှိ အချက်အလက်များအပေါ် အခြေခံ၍ အခြေခံဆယ်လီစိတ်ယူနစ်၊ ဆယ်လီစိတ် စနစ်၏ အသုံးဝင်ပုံနှင့် ၎င်း၏ မူလဖော်ပြချက်များအကြောင်းကို အပြန်အလှန် ဆွေးနွေးသော ရှင်းလင်း တင်ပြချက်တစ်ခု လုပ်ဆောင်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ရှင်းလင်းတင်ပြမှု၏ အပိုင်းတစ်ခုပြီးတိုင်း အဓိကအချက်များကို နားလည်ကြောင်း အကဲဖြတ်ရန် ကျောင်းသားများအား မေးခွန်းများမေးပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

နမူနာမေးခွန်းနှင့်အဖြေများကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည်။ သင်ခန်းစာနှင့်ဆိုင်သော အခြား မည်သည့် မေးခွန်းကိုမဆို မေးမြန်းနိုင်သည်။

၁။ ဆယ်လီစိတ်စနစ်တွင် အရှည် သို့မဟုတ် အကွာအဝေးကို တိုင်းတာသည့် ယူနစ်အချို့ကို ဖော်ပြပါ။

က။ မီတာ၊ ကီလိုမီတာ၊ စင်တီမီတာ၊ မီလီမီတာ

၂။ ဆယ်လီစိတ်စနစ်တွင် ဒြပ်ထုကို တိုင်းတာသည့် ယူနစ်အချို့ကို ဖော်ပြပါ။

က။ ကီလိုဂရမ်၊ ဂရမ်

၃။ ဆယ်လီစိတ်စနစ်တွင် ထုထည် သို့မဟုတ် ဝင်ဆွဲသည့်ပမာဏကို တိုင်းတာသည့် ယူနစ်အချို့ကို ဖော်ပြပါ။

က။ လီတာ၊ ကီလိုလီတာ၊ မီလီလီတာ

၄။ ၁ မီတာကို မည်သို့ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုသနည်း။

က။ မီတာကို အီကွေတာမှ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းသို့ အကွာအဝေး၏ အပုံ ဆယ်သန်းပုံ တစ်ပုံ ၁/(၁၀ ၀၀၀ ၀၀၀) ဟု အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုသည်။

၅။ ၁ လီတာကို မည်သို့ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုသနည်း။

က။ တစ်လီတာကို အလျားတစ်ဖက်စီတိုင်းသည် ၁၀ စင်တီမီတာ ရှည်သော ပြွန်တစ်ခု၏ ထုထည်ဟု အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်သည်။

၆။ ၁ ကီလိုဂရမ်ကို မည်သို့ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုသနည်း။

က။ ရေခဲအရည်ပျော်မှတ်တွင် တစ် ကီလိုဂရမ်သည် သန့်စင်ထားသောရေ တစ်လီတာ၏ အလေးချိန်နှင့် တူညီသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ - "ယူနစ်များအကြား ဆက်သွယ်မှုများ" ( ၁၀ မိနစ် )

၁။ "မက်ထရစ် စနစ်" မှ ဆင်းသက်လာသော ယူနစ်များအကြား ဆက်သွယ်မှု ပုံစံများနှင့် ၎င်းယူနစ်များ၏ အခြေတစ်ဆယ် တန်ဖိုးရှိသောစနစ်များအကြား ဆက်သွယ်မှုကို presentation slides များ အသုံးပြု၍ ဖော်ပြရန်။

၂။ အခြေခံယူနစ်များမှ အခြားသော မက်ထရစ် ယူနစ်များ မည်သို့ဖြစ်ပေါ်လာသည်ကို မက်ထရစ် ယူနစ်ရှေ့ဆက် ဇယားအား ပြန်လည်ဆန်းစစ်ပြီး ဆက်လက်တင်ပြပါ။

၃။ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို စစ်ဆေးရန် မေးခွန်းများမေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

အခန်းတစ်ခုချင်းစီကို တင်ပြပြီးသည့်နောက် သင်ခန်းစာပါ အဓိက အချက်အလက်များအား ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှု အတိုင်းအတာကို မေးခွန်းများ မေးမြန်းခြင်းဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ဤအချက်များသည် အမေး၊ အဖြေ နမူနာများအဖြစ် ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်သည်။ ဤအကြောင်းအရာ များနှင့် ပတ်သက်ပြီး သင့်တော်သည့် မည်သည့် မေးခွန်းမဆို မေးမြန်းနိုင်ပါသည်။

၁။ အခြေခံယူနစ်များမှ အခြား ယူနစ်များ မည်သို့ဆင်းသက် ဖြစ်ပေါ်လာသနည်း။

က။မိတာ၊ ဂရမ် နှင့် လီတာ တို့ထက် ကြီးသော (သို့မဟုတ်) ငယ်သော ယူနစ်များတွင် ၎င်းတို့၏ စံ ယူနစ်ရှေ့ဆက်ပုဒ်များရှိကြပြီး -  
လေ့ကျင့်ခန်း (ကီလိုမီတာ၊ ကီလိုလီတာ၊ စင်တီမီတာ၊ မီလီမီတာ၊ မီလီလီတာ၊ မီလီဂရမ်) အခြေ ဆယ်ဂဏန်းပေါ်ရှိ အပေါင်းထပ်ကိန်းများ (သို့မဟုတ်) အနုတ်ထပ်ကိန်းများ၏ အခြေခံယူနစ်များ အဖြစ် ၎င်းစံယူနစ်များနှင့် ဆက်စပ်နေသည်။

၂။ မိတာမှ ဖြစ်ပေါ်လာသော အချို့သော ယူနစ်များ၏ နမူနာများက မည်သည့်အရာများ ဖြစ်သနည်း။

က။မီလီမီတာ၊ စင်တီမီတာ စသော ယူနစ်များ။

၃။ လီတာမှ ဖြစ်ပေါ်လာသော အချို့သော ယူနစ်များ၏ နမူနာများကရော မည်သည့်အရာများ ဖြစ်သနည်း။

က။မီလီလီတာ၊ ဒက်ကာလီတာ စသော ယူနစ်များ။



**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၄ -နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် စာရွက်စာတမ်းတစ်ခု ဖန်တီးခြင်း ( ၁၀ မိနစ်)**

၁။ ယူနစ်၏ ပြောင်းလဲမှု ပုံစံစနစ်ကို ရှင်းလင်းဖော်ပြပါ။

၂။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ ယူနစ်ပြောင်းလဲသည့် ပြဿနာရပ်များ၏ နမူနာများကို ကျောင်းသားများက ပြန်လည်ဆန်းစစ်ပြီး ၎င်းပြဿနာရပ်များကို ပုံစံအဖြစ် အသုံးပြုပါ။ ကျောင်းသားများသည် ယူနစ် ၅ မျိုးပြောင်းလဲသည့် နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် စာရွက်စာတမ်းတစ်စုံ ဖန်တီးရမည်။

၃။ နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် စာရွက်စာတမ်းများကိုစုဆောင်းပြီး အခြား ကျောင်းသားများ ကိုလည်း ပြန်လည်မျှဝေဖြန့်ဖြူးရမည်။ ပြည့်စုံကောင်းမွန်မှုရှိရန်နှင့် အဖြေများကို စစ်ဆေးနိုင်ရန် အချိန်အလုံအလောက်ပေးရမည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများ ဖန်တီးပြုလုပ်ထားသည့် နားလည်မှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် စာရွက်စာတမ်းများအပေါ်အခြေခံ၍ ယူနစ်အပြောင်းအလဲများ၊ ရှေ့ဆက်ပုဒ်များ၏ အဓိပ္ပါယ်နှင့် အသုံးပြုပုံများကို ကျောင်းသားများ ကိုယ်တိုင် နားလည်တတ်ကျွမ်းမှုရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ရမည်။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် စာရွက်စာတမ်းများသည် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ နမူနာ ပြဿနာရပ်များနှင့် ကိုက်ညီစွာ တည်ရှိရမည်။ အချို့သော နမူနာပြဿနာများကို အောက်ပါအတိုင်း ဇယားနှင့် အဖြေများဖြင့် ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြထားပါသည်။

ကီလိုမီတာ	ဟတ်တိုမီတာ	ဒက်ဆီမီတာ	မီတာ	ဒက်ကာမီတာ	စင်တီမီတာ	မီလီမီတာ

ယူနစ်ပြောင်းလဲရန် ဖော်ပြပါ ဇယားကို အသုံးပြုပါ။

၁။ ၄ မီတာကို စင်တီမီတာသို့ ပြောင်းလဲခြင်း

ကီလိုမီတာ	ဟတ်တိုမီတာ	ဒက်ဆီမီတာ	မီတာ	ဒက်ကာမီတာ	စင်တီမီတာ	မီလီမီတာ
			၄	၀	၀	

၄ မီတာ = ၄၀၀ စင်တီမီတာ

ကီလိုမီတာ	ဟတ်တိုမီတာ	ဒက်ဆီမီတာ	မီတာ	ဒက်ကာမီတာ	စင်တီမီတာ	မီလီမီတာ
၃	၀	၀	၀			

၂။ ၃ ကီလိုမီတာမှ မီတာ သို့ ပြောင်းခြင်း

၃ ကီလိုမီတာ = ၃၀၀၀ မီတာ

ကီလိုမီတာ	ဟတ်တိုမီတာ	ဒက်ဆီမီတာ	မီတာ	ဒက်ကာမီတာ	စင်တီမီတာ	မီလီမီတာ
၈	၀	၀	၀	၀	၀	

၃။ ၈ ကီလိုမီတာမှ စင်တီမီတာ သို့ ပြောင်းခြင်း

၈ ကီလိုမီတာ = ၈၀၀,၀၀၀ စင်တီမီတာ



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )**

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား ထပ်မံအသိပေးပါ-
  - ကျောင်းသားများ ကြုံတွေ့ရသည့် အခက်အခဲများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်စေရန် အလျား၊ အမြင့်နှင့်အကွာအဝေးဆိုင်ရာ အတိုင်းအတာများအကြောင်းမည်သို့သင်ကြားပေးပုံနှင့် ပတ်သက်၍ လက်တွေ့ကျသော စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - မက်ထရစ်ယူနစ်ကို အသုံးပြုလျက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် သတ်မှတ်ထားသော စံယူနစ်များအကြောင်း မည်သို့သင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများ အချင်းချင်း တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပြီး စာသင်ခန်းထဲတွင် ၎င်းတို့အသုံးပြုမည့် မက်ထရစ် စနစ်များကို ရှင်းလင်းဖော်ပြပြောဆိုစေပါ။
- ၃။ သင်ခန်းစာတွင် မက်ထရစ်စနစ်နှင့် ပတ်သက်သည့် အတိုင်းအတာများကို မည်သို့ သင်ကြားမည်နည်းဆိုခြင်းကို ဖော်ထုတ်ရာတွင် ကျောင်းသားများ ကိုယ်တိုင် ဆန်းစစ် သတိပြုမိတတ်စေခြင်း၊ ယူနစ်များအကြား ပြောင်းလဲမှုများနှင့် ယူနစ်တစ်ခုနှင့် တစ်ခု ဆက်စပ်မှုများကို နားလည်သဘောပေါက်မှု ရှိစေခြင်းကို စစ်ဆေးသတိပေးပါ။





### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၁** - လိုအပ်လျှင် အတန်းအလိုက် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရမည် ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းပါ အချက်အလက်များ တည်ဆောက်အသုံးပြုမှု နှင့် ပတ်သက်၍ ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှု ရှိခြင်းသည် အရေးကြီးသည်။

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၂** - မက်ထရစ်စနစ် ကောင်းမွန်စွာ အသုံးပြုတတ်ခြင်းကို ကျောင်းသားများ နားလည်မှု ပိုမို၍ သေချာစေရန် လိုအပ်လျှင် အချိန်ပေးပြန်လည်ဆန်းစစ်ရမည်။

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၃** - မက်ထရစ်စနစ်တွင် ရှိသော အမျိုးမျိုးသော ကွဲပြားခြားနားသည့် ယူနစ်များ ၏ ဆက်သွယ်ချက်များကို ကျောင်းသားများ နားလည်တတ်ကျွမ်းမှု ပိုမိုသေချာရန် လိုအပ်လျှင် အချိန်ပေး ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရမည်။

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၄** - ကျောင်းသားများသည် နားလည်မှုကိုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်သည့် စာရွက် စာတမ်းများ ပြုလုပ်ရာတွင် အခက်အခဲများတွေ့ရှိပါက နှစ်ယောက်တစ်တွဲစီတွဲ၍ ၎င်း စာရွက် စာတမ်းများ ဖန်တီးခြင်း၊ အခြားအတန်းဖော်များနှင့်လည်း ပြဿနာရပ်များကို ပူးပေါင်းဆောင်ရွက် ဖြေရှင်းတတ်စေရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်ခြင်းများ ခွင့်ပြုရမည် ဖြစ်သည်။

## ၃.၂.၃။

### အလေးချိန်

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကိုသင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- အလေးချိန်အတွက် ကွဲပြားသည့် အတိုင်းအတာစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- အလေးချိန်အတိုင်းအတာကိုသင်ကြားရန်လက်တွေ့ကျသောစိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- မူလတန်းကျောင်းသားများစံအလေးချိန်ကိုသတ်မှတ်ရန်၊ တိုင်းတာရန်နှင့်နှိုင်းယှဉ်ရန် အတွက်လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။
- ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ သိပ်သည်းမှု အယူအဆကို မည်သို့ သိရှိနားလည်အောင် ရှင်းလင်းပြပုံ နှင့်ပတ်သက်၍ စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို တင်ပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



**အချိန်** - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ** - တစ်ဦးချင်းဖြစ်စေ ၊ အုပ်စုဖွဲ့၍ဖြစ်စေ၊ ဆွေးနွေးခြင်းများ၊ တင်ပြမှုများ၊ ပြီးခဲ့သည့် သင်ခန်းစာများကို ပြန်လည်လေ့ကျင့်ရန် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းများ ပြုလုပ်စေခြင်း။



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - လုပ်ဆောင်ရမည့် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များ အတွက် လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်အောင် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထား ရမည်။



**လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ** - သိပ်သည်းမှုနှင့် ပတ်သက်သော ဗီဒီယို သင်ခန်းစာတို တစ်ခုကို ရှာဖွေ ထားရမည်။ ဤ [https://vitalmaths.com/video/all\\_video/item/166-density](https://vitalmaths.com/video/all_video/item/166-density) တွင်ရှာဖွေနိုင်သည်။ အလေးချိန် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များအတွက် ပစ္စည်းများ။

**သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၁** - ချိန်ခွင် တစ်ခု၊ ရေ တစ်လီတာဆင့် ရေခွက်တစ်ခု၊ အလေးအချိန်အတွယ် ပစ္စည်းများ၊ အလေးချိန် အမှတ်အသားပါရှိသော အခြားလိုအပ်သည့် ပစ္စည်းများ။

**သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၂** - အလေးချိန် ၁ ကီလိုဂရမ်မှ ၂၀ ဂရမ် အလေးချိန် ရှိသော ကုန် ပစ္စည်းအမျိုး ထည့်နိုင်သည့် ထည့်စရာများ။

**သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၃** - ကွဲပြားခြားနားသော အတိုင်းအတာ အမျိုးမျိုး၊ အခြား ပစ္စည်းအထုပ်အပိုးများနှင့် တွေ့နေကျ အိမ်သုံးကုန်ပစ္စည်းများ ထည့်ထားသည့်ခွက်စသည့် ထည့်စရာ ပစ္စည်းများ။



**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၁ - သင်ခန်းစာ စတင် မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ် )**

- ၁။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် အသုံးပြုထားသော အကြောင်းအရာ အချက်အလက်များကို သုံးပြီး သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များစတင် မိတ်ဆက် ပြောဆိုရမည် ဖြစ်သည်။
- ၂။ အတိုင်းအတာများနှင့် ပတ်သတ်၍ သင်ကြားရာတွင် ကလေးများ ဆောင်ရွက်ရမည့် အဆင့် (၄) ဆင့်ကို ခြုံငုံ၍ သုံးသပ် ဖော်ပြရမည်။
- ၃။ ခြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်တို့၏ မတူ ကွဲပြားသော အလျား ၊ ဧရိယာ ၊ ပမာဏနှင့် ထုထည် မှတ်သားပုံတို့ ကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ ၍ ပြောဆိုရမည် ဖြစ်သည်။
- ၄။ သိပ်သည်းမှု သင်ခန်းစာနှင့် ပတ်သက်သည့် ဗီဒီယိုအတိုတစ်ဖိုင်ကို ပြသပါ။

၅။ သိပ်သည်းမှု သင်ခန်းစာကို ကျောင်းသားများ ကိုယ်ပိုင် စကားလုံး အသုံးပြုပြီး ရှင်းလင်း တင်ပြနိုင်ခြင်း ရှိသလားကို မေးမြန်းရမည်။



**စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများ မိမိတို့၏ ကိုယ်ပိုင်စိတ်ကူး စကားလုံးများဖြင့် သင်ခန်းစာပါ သိပ်သည်းမှု အကြောင်းအရာကို မည်သို့ဖော်ထုတ် အသုံးပြုနိုင်ခြင်း အပေါ် အခြေခံ၍ စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ရမည် ဖြစ်သည်။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

- ၁။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ကျစ်လစ် သိပ်သည်းမှု မည်သို့ ရှိသည်ကို ဖော်ပြလာနိုင်သည်။
- ၂။ ပေးထားသော အရာဝတ္ထု၏ ထုထည် ပမာဏ သည် ၎င်း အရာဝတ္ထု၏ သိပ်သည်းဆပင် ဖြစ်သည်။
- ၃။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ခြပ်ထုကို တည်၍ ၎င်း အရာဝတ္ထု၏ ထုထည်ပမာဏဖြင့် စားခြင်းဖြင့် သိပ်သည်းမှုကို တွက်ချက်နိုင်သည်။



**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၂ - လုပ်ဆောင်ရမည့် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်ခြင်း (မိနစ် ၃၀)**

- ၁။ လုပ်ဆောင်ရမည့် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်ရန် အုပ်စုများကို တောင်းဆိုပါ။ အုပ်စု တစ်စုချင်းစီသည် သင်ခန်းစာအစီအစဉ် တစ်အုပ်စုချင်းနှင့်ပတ်သက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ် လုပ်ဆောင်သည့် အတွေ့အကြုံရသင့်သည်။
- ၂။ သင်ခန်းစာအစီအစဉ် အုပ်စု တစ်ခုနှင့် တစ်ခု အဆင့်ဆင့်လွယ်ကူ ချောမွေ့စွာပြုလုပ် ဆောင်ရွက်နိုင်အောင် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုများအတွက် အုပ်စုဖွဲ့လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ် အတန်းတွင်း လှည့်လည်၍ ကျောင်းသားများ၏ နားလည်တတ်ကျွမ်းမှုကို စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၁ - ရေ ၁ လီတာ၏ အလေးချိန်သည် ၁ ကီလိုဂရမ်ခန့် လောက် တူညီနိုင်သည်ကို ကျောင်းသားများတွေ့ ရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၂ - အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့် အဖြေများမှလွဲ၍ ကျန် အဖြေများသည် စာသင်ခန်းအတွင်း ယူဆောင်လာသောပစ္စည်းများ၏ အလေးချိန်အပေါ် မူတည်၍ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။

- (က) တစ်ကီလိုဂရမ်တွင် ဂရမ် မည်မျှ ရှိသနည်း။ (၁၀၀၀ ဂရမ်)
- (ခ) တစ်ကီလိုဂရမ် ၏ တစ်ဝက်သည် ဂရမ် မည်မျှရှိသနည်း။ (၅၀၀ ဂရမ် )
- (ဂ) တစ်ကီလိုဂရမ် ၏ လေးပုံတစ်ပုံ သည် ဂရမ် မည်မျှ ရှိသနည်း။ (၂၅၀ ဂရမ် )

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၃ - အဖြေများသည် ယူဆောင်လာသော ပစ္စည်းများ အပေါ် မူတည်၍ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။



### သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၃ - လုပ်ငန်းတာဝန် (၅ မိနစ် )

- ၁။ အလွယ်တကူ ရှာဖွေ၍ ရနိုင်သည့် သင်ထောက်ကူ ပစ္စည်းများမှတစ်ဆင့် ချိန်ခွင်တစ်ခု ဖန်တီးရန်အတွက် ကျောင်းသားများကို အုပ်စုအလိုက် လုပ်ဆောင်စေပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

နောက်သင်ခန်းစာ အချိန်အတွင်း ကျောင်းသားများ၏ ချိန်ခွင်ကို အသုံးပြု သရုပ်ဖော်စေခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့ ၏ လုပ်ငန်းကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ ချိန်ခွင်သည် ကျနသေချာစွာ အသုံးပြု၍ ရသင့်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း - အလေးချိန်ပေါ့သောအရာဝတ္ထုသည် အပေါ်သို့တက်စဉ် ပို၍လေးသော အရာဝတ္ထုက အောက်ဘက်သို့ နိမ့်ကျသည်ကို စမ်းသပ် ပြသနိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ သင်ခန်းစာပါ မျှော်မှန်းထားသောသင်ယူမှုရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား သတိပြု ဆန်းစစ်စေရမည် ဖြစ်သည်။
  - အလေးချိန်အတွက်ကွဲပြားသည့် အတိုင်းအတာစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - အလေးချိန်အတိုင်းအတာကို သင်ကြားရန် လက်တွေ့ကျသောစိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို သရုပ်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - မူလတန်းကျောင်းသားများစံအလေးချိန်ကို သတ်မှတ်ရန်၊ တိုင်းတာရန်နှင့် နှိုင်းယှဉ်ရန် အတွက် လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။
  - ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ သိပ်သည်းမှုအယူအဆကို မည်သို့သိရှိနားလည်အောင် ရှင်းလင်းပြပုံနှင့် ပတ်သက်၍ စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်များကို တင်ပြတတ်မည်။
- ၂။ စာသင်ခန်းတွင် အလေးချိန် အသုံးပြုမှုကို သင်ကြားရန် နည်းလမ်းများ ရှင်းလင်းဖော်ပြတတ်ရန် ကျောင်းသားများအချင်းချင်း အပြန်အလှန် မေးမြန်း ပြောဆိုစေရမည် ဖြစ်သည်။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားလေးများအတွက် ရေးဆွဲထားသော သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု တစ်စုချင်း၏ လုပ်ငန်း လှုပ်ရှားမှုများ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် အယူအဆ၊ သဘောတရားများ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင်

အထောက်အကူပြုပေးနိုင်ခြင်းကို ဆန်းစစ်ရမည် ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများ မည်သို့သော အခက်အခဲများနှင့် လေ့လာ ဆန်းသစ်မှုများကို နှစ်ခြိုက်သည်နှင့် ၎င်းတို့ မည်မျှ နားလည်မှု ရှိသည်ကို ဤသင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုပုံစံ လုပ်ရှားမှုများ လုပ်ဆောင်စေခြင်းဖြင့် ဆရာများအတွက် သင်ကြားမှုအခွင့်အလမ်းများကို ပြုလုပ်ပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၁ -** ဒြပ်ထု ၊ အလေးချိန်နှင့် သိပ်သည်းမှုများကြား ခွဲခြားလုပ်ဆောင်နိုင်ရန်နှင့် နားလည်မှုရှိစေရန် ဆရာများသည် လုပ်ဆောင်ရမည် ဖြစ်သည်။ အကယ်၍ ရှင်းလင်းချိန် လိုအပ်ပါက မိနစ် အနည်းငယ် ထပ်မံ အသုံးပြုနိုင်သည်။

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၂ -** လုပ်ငန်းမစတင်မီ သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု တစ်စုချင်းအား ကောင်းမွန်စွာ ရှင်းလင်းပြောဆိုရမည်။ အကယ်၍ အုပ်စုတစ်စုသည် လုပ်ငန်းစဉ်များ ဆောင်ရွက်ရာတွင် အခက်အခဲ တွေ့ရှိနေပါက ထိုအဖွဲ့ထံသွား၍ ပြန်လည် ရှင်းလင်း ပြသပေးရမည်။

**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၃ -** ချိန်ခွင်ပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သော အရာဝတ္ထုများနှင့် ပတ်သက်၍ အကြံဉာဏ်များ တောင်းခံနိုင်သည်။ (လေ့ကျင့်ခန်း- လွယ်အိတ်များ၊ ခွက်များ၊ တုတ်ချောင်း၊ ကြိုး) စသည်တို့ ဖြစ်သည်။



## ၃.၂.၄။ ထုထည်

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- မြန်မာနိုင်ငံတွင် အသုံးပြုလျက်ရှိသည့် ထုထည်အတွက် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- အရည်များ၏ထုထည်အား တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရန် ချဉ်းကပ်နည်းလမ်းများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- တိုင်းတာမှုပြုလုပ်ရန်နှင့် အတိုင်းအတာ အတွက် အမှတ်အသားပြုလုပ်ရန်လက်တွေ့ ကိရိယာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- သုံးဖက်တိုင်းဟင်းလင်းပြင်များ (Three-dimensional spaces) ၏ ထုထည် အကြောင်း မည်သို့အကောင်းဆုံး သင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



**စာသင်ချိန် -** မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှု နည်းလမ်းများ -** သင်ခန်းစာပါအကြောင်းအရာများကို တင်ပြခြင်းနှင့်ဆွေးနွေးခြင်း၊ သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စုများလုပ်ဆောင်ခြင်း၊ တစ်ဦးတည်းလုပ်ဆောင်စေခြင်း။

အုပ်စုလိုက် လုပ်ငန်း တာဝန်ကို ဆောင်ရွက်စေခြင်း အစရှိသည့် နည်းလမ်းများ ဖြစ်သည်။



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုများတွင်အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းများကို အလွယ်တကူ ရရှိအသုံးပြုနိုင်အောင် ကြိုတင် ပြင်ဆင်ထားရမည် ဖြစ်သည်။



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ** - ထုထည်နှင့် ပတ်သက်သည့် သင်ခန်းစာအစီအစဉ် အုပ်စုများအတွက် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ။

**သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၁ - ၁** လီတာ၊ ၅၀၀ မီလီလီတာ၊ ၃၃၀ မီလီလီတာနှင့် ၂၀၀ မီလီလီတာ အစရှိသည့် အမျိုးမျိုးကွဲပြားခြားနားသောထုထည် ပမာဏများ ဝင်ဆန့်သည့် ထည့်စရာ ခွက်များ။ လီတာနှင့် မီလီလီတာကို ဖော်ပြထား သည့် ရေကရားတစ်လုံးစီအပြင် ရေနှင့် ကတော့ချွန် တစ်ခု စသည်တို့ ဖြစ်သည်။  
**သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၂** - ထုထည်ပမာဏအမျိုးမျိုး ဝင်ဆန့်သည့် တွေ့နေကျ အိမ်သုံး ပစ္စည်းများကိုလည်း စီစဉ်ထားရမည်ဖြစ်သည်။  
**သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် ၃** - ရေကရားများ၊ ထုလုံးရှည်ပုံစံများ၊ ပမာဏနှင့် ထုထည်ကိုတိုင်းတာနိုင်သည့် ခွက်များ စသည်တို့ကိုလည်း ပြင်ဆင် ထားရမည် ဖြစ်သည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - သင်ခန်းစာ စတင်မိတ်ဆက်ခြင်း ( ၅ မိနစ် )**

၁။ ယူနစ်များပြောင်းလဲခြင်းအပေါ် သင်ခန်းစာတစ်ခုလုံးကိုခြုံငုံသည့် အတိုချုပ် သင်ခန်းစာ၊ ဆက်လက် လုပ်ဆောင်ရမည့်သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ်များ ထောက်ပံ့ပေးပြီး မြန်မာ့ယူနစ်၊ ဒေသတွင်းဆိုင်ရာအသုံးပြုသည့် ယူနစ်သဘောတရားများကို သင်ကြားရန် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ်များရေးဆွဲရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ ပေးအပ်ပြီး ထုထည်နှင့် ပတ်သက်သော လုပ်ငန်း တာဝန်များကိုလည်း လေ့လာသူတေသန လုပ်ပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားအချို့ကို ထုထည်ပမာဏ အတိုင်းအတာများအား ရှင်းလင်းတင်ပြရာတွင် ၎င်းတို့၏ ကိုယ်ပိုင် အတွေးအခေါ် အသုံးအနှုန်းဖြင့် တင်ပြနိုင်ခြင်းကို ကြည့်၍ စစ်ဆေးနိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

- အရာဝတ္ထုတစ်ခုနေရာယူလိုက်သော နေရာ၏ပမာဏသည် ၎င်းအရာဝတ္ထု၏ ထုထည်ပင် ဖြစ်သည်။
- ရေ၊ စားသုံးဆီနှင့် ဓါတ်ဆီ အစရှိသည့် ဒြပ်ရို အရာဝတ္ထုများ၏ အတွင်းဘက်တွင် နေရာယူထား သော အရာဝတ္ထု၏ ပမာဏသည် ၎င်းအရာဝတ္ထု၏ ထုထည်ပင်ဖြစ်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - ဗြိတိသျှသုံး အတိုင်းအတာယူနစ်များကို မိတ်ဆက်ခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ မက်ထရစ် ယူနစ်များ မှ ဗြိတိသျှသုံးယူနစ်များသို့ ပြောင်းလဲသည့်ဇယားကို တင်ပြပါ။
- ၂။ အထက်ပါယူနစ်များကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် မည်သည့်နေရာများတွင် အသုံးပြုသည်ဆိုသည်ကို ဆွေးနွေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

လက်တွေ့ဘဝတွင် ဖော်ပြပါ ယူနစ် စနစ်များ၏ အသုံးပြုပုံများကို ခွဲခြားနိုင်ခြင်း ရှိ၊ မရှိအပေါ် အခြေခံ၍ ကျောင်းသားများကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ တုံ့ပြန်မှုများတွင် မက်ထရစ် ယူနစ်စနစ်ဖြစ်စေ၊ ဗြိတိသျှသုံး ယူနစ်စနစ်ဖြစ်စေ မြန်မာနိုင်ငံတွင် အသုံးပြုသော အတိုင်းအတာ စနစ်များပါဝင်လာမည်ဖြစ်သည်။

- ခရီးအကွာအဝေးကိုဖော်ပြရာတွင် မိုင် (သို့မဟုတ်) ကီလိုမီတာဖြင့် ဖော်ပြကြခြင်း။
- ဘောလုံးကွင်းတစ်ခု၏အကျယ်အဝန်းကို မီတာဖြင့် သတ်မှတ်ခြင်း။
- မော်တော်ကား တစ်စင်းအတွက် လောင်စာစွမ်းအင်ဝယ်ယူရာတွင် ပမာဏကို ဂါလန် (သို့မဟုတ်) လီတာဖြင့်သုံးစွဲခြင်း တို့ဖြစ်သည်။



**သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၃ - ထုထည်ပမာဏ သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ်များ (မိနစ် ၃၀)**

- ၁။ ထုထည်ပမာဏ အယူအဆသဘောတရားများကို မိတ်ဆက်ပါ။ သင်ခန်းစာပါ အကြောင်းအရာများကို မည်သို့ သင်ကြားမည်နည်းနှင့်ပတ်သက်၍ အတွေးအခေါ် အယူအဆများ ရရှိစေရန် သင်ခန်းစာ သင်နည်းမှတ်စုကို ရေးဆွဲဖော်ပြပါ။
- ၂။ သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စုများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် လွယ်ကူချောမွေ့စေရန် ညွှန်ကြားချက်များ ပေးပါ။
- ၃။ လုပ်ဆောင်ရမည့် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်ရန် အုပ်စုများကို တောင်းဆိုပါ။ အုပ်စု တစ်စုချင်းစီသည် သင်ခန်းစာအစီအစဉ် တစ်အုပ်စုချင်းနှင့် ပတ်သက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ် လုပ်ဆောင်သည့် အတွေ့အကြုံ ရသင့်သည်။
- ၄။ သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စု တစ်ခုနှင့် တစ်ခု အဆင့်ဆင့်လွယ်ကူ ချောမွေ့စွာ ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်နိုင်အောင် လုပ်ဆောင်ရမည် ဖြစ်သည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ်များ ဆောင်ရွက်ရာတွင် မေးခွန်းများကို ဖြေကြားပုံမှ တစ်ဆင့် ကျောင်းသားများ၏ သင်ကြားသင်ယူမှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

- သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ် ၁ က -
- ၁။ အုပ်စုများသည် ၁ လီတာခွက်ကို မှန်ကန်စွာ ခွဲခြားနိုင်ခြင်း ရှိ၊ မရှိ သေချာ စစ်ဆေးပါ။

- ၂။ က။၁ လီတာခွက်သည် ၅၀၀ မီလီလီတာ ခွက် ၂ ခွက်နှင့် ပမာဏချင်း တူညီသည်ကို တွေ့ ရမည် ဖြစ်သည်။
  - ခ။ ၁၀၀၀ မီလီလီတာဆန့်ရေခွက်မှ ၅၀၀ မီလီလီတာဆန့်ရေခွက် ၂ခွက်အဖြစ် ဖြည့်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။
  - ဂ။ ၅၀၀ မီလီလီတာကို ၂ဖြင့်မြှောက်လျှင် ၁လီတာဖြစ်သည်။ ၁လီတာသည် ၁၀၀၀ မီလီလီတာနှင့် ညီသည်။
- ၃။ က။၁ လီတာဆန့်ခွက်သည် ၃၃၀ မီလီလီတာ ပမာဏ ၃ ကြိမ်ပါဝင်သည်။
  - ခ။ ၁၀၀၀ မီလီလီတာ ဆန့် ခွက်မှ ရေများကို ၃၀၀ မီလီလီတာဆန့် ခွက် ၃ ခွက်သို့ ဖြည့်နိုင်သည်။
  - ဂ။ ထိုနေရာတွင် ရေပမာဏ အနည်းငယ်ကျန်ရစ်နိုင်သည်။
  - ဃ။ ၎င်းသည် 2c ခန့်ဖြစ်သည်ဟု သတ်မှတ်နိုင်သည်။
- ၄။ က။ရေ ၁ လီတာဆန့်ခွက်တွင် ၂၀၀ မီလီလီတာ ဆန့်သော ရေပမာဏ ၅ ကြိမ် ပါဝင်သည်။
  - ခ။ ၁၀၀၀ မီလီလီတာ ဆန့် ရေခွက်မှ ရေများကို ၂၀၀ မီလီလီတာဆန့်သော ရေခွက် (၅) ခွက်သို့ ဖြည့်နိုင်သည်။
  - ဂ။ ၂၀၀ မီလီလီတာကို ၅ဖြင့်မြှောက်လျှင် ၁ လီတာရသည်။ ၁ လီတာသည် ၁၀၀၀ မီလီလီတာဖြင့် ညီသည်။

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ် ၁ ခ -

- ၁။ အုပ်စုလိုက် ရေလောင်းထည့်ခြင်း။
- ၂။ ၁ လီတာသည် ၁၀၀၀ မီလီလီတာနှင့် ညီမျှခြင်းကို သက်သေပြုနိုင်သည်။

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ် ၂ - ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများသည် သင်ခန်းစာ အတွက် ယူဆောင်လာခဲ့သော အိမ်သုံးကုန်ပစ္စည်းများအပေါ် မူတည်လိမ့်မည်။ ၎င်းတို့၏ အဖြေများတွင် အောက်ပါ အချက်များ ပါဝင်သင့်သည်။

- ၁။ ၁ လီတာတွင် ၁၀၀၀ မီလီလီတာ ရှိသည်။
- ၂။ ၁ လီတာ၏ တစ်ဝက်သည် ၅၀၀ မီလီလီတာ ဖြစ်သည်။

၃။ ၁ လီတာ၏ လေးပုံတစ်ပုံသည် ၂၅၀ မီလီလီတာ ဖြစ်သည်။

သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ် ၃ - ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများသည် သင်ခန်းစာ အတွက် ယူဆောင်လာခဲ့သော အိမ်သုံးကုန်ပစ္စည်းများအပေါ် မူတည်လိမ့်မည်။



### သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၄ - လုပ်ငန်းတာဝန် ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ လုပ်ငန်းတာဝန် အိမ်စာများ ပေးအပ်ပါ။
- ၂။ မူလတန်းကျောင်းသားများအား ထုထည်ပမာဏနှင့်ပတ်သက်၍ သင်ကြားနိုင်ရန် အတွက် ဆောင်ရွက်ထားရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များကို ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ အုပ်စု များနှင့် အတူ လုပ်ဆောင်သင့်သည်။
- ၃။ ပိုမို၍ တိကျရှင်းလင်းစွာဖြင့် သင်ခန်းစာများအား အတွေးအခေါ်အသစ်အဆန်းများဖြင့် ဖော်ပြနိုင်ခြင်းကို အားပေးရမည်ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ဆရာများသည် ကျောင်းသားအုပ်စုများ တင်ပြရေးဆွဲထားသော သင်ခန်းစာ၏ သင်ကြားမှု အရည်အသွေး လေ့လာမှုဖြစ်စဉ်တို့ကို ကြည့်၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှုကို ပြုလုပ်မည်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် သင်ခန်းစာပါ အကြောင်းအရာလှုပ်ရှားမှုများကို ပိုမို၍ တီထွင်ဖန်တီးနိုင်စွမ်း ရှိလာကြမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းပြုလုပ်ချက်များသည် မူလတန်းကျောင်းသားများကို သင်ကြားရာတွင် သင့်လျော်သော သင်ခန်းစာများဖြစ်လာပြီး ကျောင်းသားများသည်လည်း သင်ခန်းစာတွင် သင်ယူ လေ့လာခဲ့ပြီးသော အကြောင်းအရာများကို လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ သင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှု မျှော်မှန်းရလဒ်များကို ကျောင်းသားများသတိပြုမိစေရန် -
  - မြန်မာနိုင်ငံတွင်အသုံးပြုလျက်ရှိသည့် ထုထည်အတွက် တိုင်းတာမှုစနစ်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - အရည်များ၏ထုထည်အား တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရန် ချဉ်းကပ်နည်းလမ်းများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - တိုင်းတာမှု ပြုလုပ်ရန်နှင့် အတိုင်းအတာအတွက် အမှတ်အသားပြုလုပ်ရန် လက်တွေ့ကိရိယာများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - သုံးဖက်တိုင်းဟင်းလင်းပြင်များ (three dimensional spaces) ၏ထုထည်အကြောင်း မည်သို့ အကောင်းဆုံးသင်ကြားပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအချင်းချင်း တိုင်ပင်ဆွေးနွေးမှုရှိပြီး ၎င်းတို့၏ စာသင်ခန်းများတွင် ထုထည် ပမာဏနှင့် ပတ်သက်၍ သင်ကြားရန် နည်းလမ်းများကို ရှင်းလင်းပြောဆိုစေပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားလေးများအတွက် ရေးဆွဲထားသော သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု တစ်စုချင်း၏ လုပ်ငန်း လုပ်ရှားမှုများ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် အယူအဆ၊ သဘောတရားများ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် အထောက်အကူ ပြုပေးနိုင်ခြင်းကို ဆန်းစစ်ရမည် ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများ မည်သို့သော အခက်အခဲ များနှင့် လေ့လာဆန်းသစ်မှုများကို နှစ်ခြိုက်သည်နှင့် ၎င်းတို့ မည်မျှနားလည်မှုရှိသည်ကို ဤသင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စုပုံစံ လုပ်ရှားမှုများ လုပ်ဆောင်စေခြင်းဖြင့် ဆရာများအတွက် သင်ကြားမှု အခွင့်အလမ်းများကို ပြုလုပ်ပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - ကျောင်းသားများသည် ထုထည်ပမာဏနှင့်သက်ဆိုင်သော ယူဆချက် သဘောတရားများကို နားလည်နိုင်ခြင်းသည် သေချာမှုရှိစေရမည် ဖြစ်သည်။ အကယ်၍ ထပ်မံရှင်းပြရန်လိုအပ်ပါက ရှင်းပြရမည်ဖြစ်သည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ -** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ယခုအသုံးပြုနေသော မက်ထရစ် ယူနစ်များဖြစ်စေ၊ ယခင်ပြုတိသူသုံးယူနစ်များဖြစ်စေ ရင်းနှီးနားလည်မှုမရှိသေးဟု ထင်မြင် ယူဆမိပါက မြန်မာ့နေ့စဉ်သုံး ယူနစ်နမူနာများကိုအသုံးပြုပြီး ရှင်းလင်းသင်ကြားပေးရမည် ဖြစ်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ -** လုပ်ငန်းမစတင်မီ သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု တစ်စုချင်းအား ကောင်းမွန်စွာ ရှင်းလင်းပြောဆိုရမည်။ အကယ်၍ အုပ်စုတစ်စုသည် လုပ်ငန်းစဉ်များ ဆောင်ရွက်ရာတွင် အခက်အခဲတွေ့ ရှိနေပါက ထိုအဖွဲ့ ထံ သွား၍ ပြန်လည် ရှင်းလင်းပြသပေးရမည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ -** ကျောင်းသားများ အုပ်စုအလိုက် လုပ်ငန်းတာဝန်များ မဆောင်ရွက်မီ အတန်းထဲတွင် ထုထည်ပမာဏအကြောင်း သင်ခန်းစာအချက်အလက်ကောင်းများနှင့် ပတ်သက်၍ အကြံဉာဏ်များ တောင်းခံနိုင်သည်။

## ၃.၂.၅။

# အလျားကို တောင်နှင့် ထွာ၊ အလေးချိန်ကို ပိဿာနှင့် ကျပ်သားတို့ဖြင့် တိုင်းတာခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ဤအလျားနှင့် အလေးချိန်ဆိုင်ရာ မြန်မာယူနစ်များကို မည်သည့်အခြေအနေတွင် အသုံးပြုသည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ယခင်သင်ခန်းစာများမှ ရရှိသောအုပ်စုလုပ်ငန်းနေရာသင်ခန်းစာများကို လိုက်ဖက်အောင် ပြင်ဆင်ကာ ဤယူနစ်များဖြင့်တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးပြုရန် အခြားလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြ ထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ ကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



စာသင်ချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာစာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ - အုပ်စုဖွဲ့ လုပ်ငန်း ၊ ပြီးခဲ့သည့်သင်ခန်းစာများကို ပြန်လည်လေ့ကျင့်ရန် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းများ တိုးတက်စေခြင်း၊ စမ်းသပ်လေ့လာခြင်း။



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - လုပ်ဆောင်ရမည့် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များ အတွက် လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်အောင် ကြိုတင်ပြင်ဆင် ထားရမည်။



**လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ** - ချိန်ခွင် တစ်ခု၊ ရေခွက် တစ်ခွက်၊ ပိဿလေးများ၊ အလှားတိုင်း ကိရိယာများ၊ စားသောက်ကုန်များ၊ အလေးချိန်နှင့် ပုံစံအမျိုးမျိုးရှိသော အိမ်သုံးပစ္စည်း ပုံးအခွံများ၊ တွေ့နေကျ အိမ်သုံးပစ္စည်းပုံးအမျိုးမျိုး၊ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ပါသော စက္ကူထုပ်အမျိုးမျိုးနှင့် ချိန်ခွင်အမျိုးမျိုး၊ မြန်မာ့အတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ်များ ပြောင်းလဲခြင်း ဇယား။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် ၁ - သင်ခန်းစာ စတင်မိတ်ဆက်ခြင်း ( ၅ မိနစ် )**

၁။ ယူနစ်များပြောင်းလဲခြင်းအပေါ် သင်ခန်းစာတစ်ခုလုံးကိုခြုံငုံသည့် အတိုချုပ် သင်ခန်းစာ၊ ဆက်လက် လုပ်ဆောင်ရမည့်သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စုလုပ်ငန်းစဉ်များ ထောက်ပံ့ပေးပြီး မြန်မာ့ယူနစ်၊ ဒေသတွင်း ဆိုင်ရာ အသုံးပြုသည့် ယူနစ်သဘောတရားများကို သင်ကြားရန် သင်ခန်းစာအစီအစဉ် အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ်များ ရေးဆွဲရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ ပေးအပ်ပြီး လေ့လာသူတေသန လုပ်ပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ပြီးခဲ့သည့်သင်ခန်းစာများကို ပြန်လည်လေ့ကျင့်ရန် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ်များကို ပြန်လည် ပြောပြစေပြီး ၎င်း လုပ်ငန်းစဉ်များသည် ကျောင်းသားများအတွက် မည်သည့်အတွက် ကြောင့် အသုံးဝင်သည်ကို မေးမြန်းခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ အသုံးပြုမှု နားလည်နိုင်စွမ်းကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည်ထုထည်ပမာဏ၊ ဝင်ဆန့်သည့် ပမာဏ အမျိုးမျိုးကို နှိုင်းယှဉ်တိုင်းတာသည့် ခွက်များ အသုံးပြု၍ ယခင် သင်ခန်းစာများကိုနားလည်ခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။ ဤပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ချက် များမှ တစ်ဆင့် မီလီလီတာနှင့် လီတာတို့ကို နှိုင်းယှဉ်နားလည်သင့်ပေသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - မြန်မာနိုင်ငံသုံးယူနစ်များကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ မြန်မာသုံး အလျားနှင့်အလေးချိန်ယူနစ်များ၏ ပြောင်းလဲမှုဇယားကို တင်ပြပါ။
- ၂။ ဤယူနစ်များကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် မည်သည့်နေရာများတွင်သုံးသည်ကို ဆွေးနွေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများသည် မိမိတို့၏ လူမှုဘဝတွင် ဤယူနစ်များကို လက်တွေ့ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ အသုံးပြုနိုင်ခြင်း ရှိသလားဆိုသည်ကို အခြေခံ၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ အဖြေများတွင် မြန်မာနိုင်ငံတွင် မည်သည့်ယူနစ်မဆို အသုံးပြုနိုင်ခြင်း ရှိသည်ဟု ပါဝင် လာမည်ဖြစ်သည်။ နမူနာပြသော်-

- အိမ်တစ်အိမ်ဆောက်လုပ်ရာတွင် အလျားကိုတိုင်းတာရန်အတွက် 'တောင်' ဆိုသော ယူနစ်ကို အသုံးပြု လေ့ရှိသည်။
- 'ထွာ' ယူနစ်ကိုလည်း အလျားတိုင်းတာရာတွင်သုံးလေ့ရှိသည်။
- 'ပိဿာ' ကို အရာဝတ္ထုများ အလေးချိန်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ လေ့ကျင့်ခန်း - လူတစ် ယောက်၏ ကိုယ်အလေးချိန်ကို ချိန်တွယ်ရန် အသုံးပြုခဲ့လေ့ရှိသည်။
- 'ကျပ်သား' ကိုလည်း အရာဝတ္ထုများ အလေးချိန်ရာတွင် သုံးလေ့ရှိသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ -သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ်များ ဖွံ့ဖြိုးစေခြင်း (မိနစ် ၃၀)

မြန်မာ့အတိုင်းအတာများအတွက် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ်များ သင်ကြားခြင်းကို ဖွံ့ဖြိုးစေခြင်း။

- ၁။ အိမ်စာများ ပြီးမြောက်ခဲ့စေရန်နှင့် နောက်ထပ်သင်ကြားမည့် သင်ခန်းစာများကို တင်ပြပြောဆိုနိုင်ရန် လုပ်ငန်းတာဝန်များကို စတင်ပြီး အုပ်စုများဖွဲ့၍ လုပ်ဆောင်ရန် ကျောင်းသားများကို ညွှန်ကြားပါ။
  - မြန်မာ့ကျေးလက်ဒေသများရှိ စာသင်ကျောင်းများတွင် သင်ကြားနေသည်ဆိုလျှင် အလျား သို့မဟုတ် အလေးချိန် သင်ခန်းစာများအတွက် လုပ်ဆောင်ရမည့် သင်ခန်းစာ အစီအစဉ် အုပ်စု လုပ်ငန်းစဉ် (၅) စုံအား ပြီးမြောက်အောင် သင်ကြားရမည် ဖြစ်သည်။ ယခင်သင်ခန်းစာပါ သင်ကြားပြီးယူနစ်များကို စံထား၍ဖြစ်စေ၊ မိမိ၏ကိုယ်ပိုင်အတွေးအခေါ်ဆန်းသစ်ချက်များဖြင့်ဖြစ်စေ သင်ခန်းစာများကို သင်ကြားနိုင်သည်။ ဤအချိန်တွင် အလျားအတွက် 'ထောင်နှင့်ထွာ'ကို အသုံးပြု၍လည်းကောင်း၊ အလေးချိန်ဖော်ပြရန် 'ပိဿာနှင့် ကျပ်သား'ကို သုံး၍ လည်းကောင်း သင်ပြနိုင်သည်။
  - သင်ခန်းစာ လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ထည့်သွင်းထားသော လုပ်ငန်းများသည် ကျောင်းသားများ၏ အဆင့်နှင့် ကလေးများ 'အတိုင်းအတာ'ကို မည်သို့သင်ယူလေ့လာခဲ့ကြသနည်းတို့ကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားပြီးမှ ဆောင်ရွက်ထားရမည် ဖြစ်သည်။
  - ဤဆောင်ရွက်ချက်များတွင် မည်သည့်ရင်းမြစ်များကို လွယ်ကူစွာသုံးနိုင်မည်ကိုလည်း ကြိုတင် ကြံဆတွေးတောသင့်ပေသည်။
  - အတိုင်းအတာများသည် လက်တွေ့တကျအသုံးပြုနိုင်ရမည်ဖြစ်ပြီး လေ့ကျင့်ခန်းများတွင်လည်း မြန်မာ့ ယူနစ်အတိုင်းအတာများကို အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။ ဆရာများသည် 'အလျားနှင့် အလေးချိန်' တို့၏ အတိုင်းအတာကိုသာ သင်ပေးရန်ဖြစ်ပြီး စနစ်တစ်ခုမှ အခြားစနစ်တစ်ခုသို့ ပြောင်းလဲခြင်းအပေါ် အလေးပေးသင်ကြားရန်မလိုပေ။

**ဇယား ၃.၇။ အလျား အတိုင်းအတာ ယူနစ်ဇယား**

အလျား အတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ် ဇယား				
ယူနစ် စနစ်		မက်ထရစ် စနစ်	ငြိတိသျှ/အမေရိက	ယခင် အချိုး
ဗမာ	အင်္ဂလိပ်			
ဆံခြည်	sanchi	၇၉.၃၇၅ မိုက်ခရို မီတာ	၃ <sup>၁</sup> / <sub>၈</sub> လက်မ၏ တစ်ထောင်ပုံ တစ်ပုံ / မီလီမီတာ	
နှမ်း	hnan	၀.၇၉၃၇၅ မီလီမီတာ	၃၁ <sup>၁</sup> / <sub>၄</sub> လက်မ၏ တစ်ထောင်ပုံ တစ်ပုံ / မီလီမီတာ	၁၀
မုယော	mayaw	၄.၇၆၂၅ မီလီမီတာ	၃/၁၆ လက်မ	၆
လက်သစ်	let thit	၁.၉၀၅ စင်တီမီတာ	၃/၄ လက်မ ၊ လက်တစ်ချောင်း အရှည်	၄
မိုက်	maik	၁၅.၂၄ စင်တီမီတာ	၆ လက်မ၊ လက်သီးတစ်ဆုပ်	၈
ထွာ	htwa	၂၂.၈၆ စင်တီမီတာ	၉ လက်မ၊ လက်တစ်ပြား	၁.၅
တောင်	taung	၄၅.၇၂ စင်တီမီတာ	၁ <sup>၁</sup> / <sub>၂</sub> ပေ၊ တံတောင်ဆစ်မှ လက်ခလယ်အထိ အလျား	၂
လံ	lan	၁.၈၂၈၈ မီတာ	၆ ပေ၊ အနက်	၄
တာ	ta	၃.၂၀၀၄ မီတာ	၁၀ <sup>၁</sup> / <sub>၂</sub> ပေ	၁.၇၅
ဥသဘ	out-thaba (from Pali usaba)	၆၄.၀၀၈ မီတာ	၇၀ ကိုက်	၂၀
ကောသ	kawtha (from Pali kosa)	၁.၂၈၀၁၆ ကီလိုမီတာ	၀.၇၉၅၄၅၅ မိုင်	၂၀
ဂါဝုတ်	ga-wout (from Pali gavuta)	၅.၁၂၀၆၄ ကီလိုမီတာ	၃.၁၈၁၈၂ မိုင်	၄
ယူဇနာ	yuzana (from Pali yojana)	၂၀.၄၈၂၅၆ ကီလိုမီတာ	၁၂.၇၂၇၃ မိုင်	၄

**ဇယား ၃.၈။ အလေးချိန် ပမာဏ အတိုင်းအတာ ယူနစ်ဇယား**

အလေးချိန် ပမာဏ အတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ် ဇယား				
ယူနစ် စနစ်		မက်ထရစ် စနစ်	ဗြိတိသျှ/အမေရိက	ယခင် အချိုး
ဗမာ	အင်္ဂလိပ်			
ရွှေလေး	yway lay	၁၃၆.၀၇၈ မိုက်ခရို ဂရမ်	၂.၁ ရွှေး	
ရွှေကြီး	yway gyi	၂၇၂.၁၅၅ မိုက်ခရို ဂရမ်	၄.၂ ရွှေး	၂
ပဲသား	petha	၁.၀၂၀၅၈ ဂရမ်	၁၅.၇၅ ရွှေး	၃.၇၅
မူးသား	mutha	၂.၀၄၁၁၇ ဂရမ်	၃၁.၅ ရွှေး	၂
မတ်သား	mattha	၄.၀၈၂၃၃ ဂရမ်	၆၃ ရွှေး	၂
ငါးမူးသား	nga mutha <sup>၁</sup>	၈.၁၆၄၆၆ ဂရမ်	၀.၂၈၈ အောင်စ	၂
ကျပ်သား	kyattha <sup>၂</sup>	၁၆.၃၂၉၃ ဂရမ်	၀.၅၇၆ အောင်စ	၂
အဝက်သား	awettha	၂၀၄.၁၁၇ ဂရမ်	၇.၂ အောင်စ	၁၂.၅
အစိတ်သား	aseittha	၄၀၈.၂၃၃ ဂရမ်	၁၄.၄ အောင်စ	၂
ငါးဆယ်သား	ngase tha	၈၁၆.၄၆၆ ဂရမ်	၁.၈ ပေါင်	၂
ဝပိသာ	peittha <sup>၃</sup>	၁.၆၃၂၉၃ ကီလိုဂရမ်	၃.၆ ပေါင်	၂
အချိန်တစ်ရာ	achein taya	၁၆၃.၂၉၃ ကီလိုဂရမ်	၃၆၀ ပေါင်	၁၀၀

<sup>၁</sup> "ငါးမူးသား" သည် အမှန်တကယ်အားဖြင့် တစ်မူးသား၏ လေးဆဖြစ်သည်။  
<sup>၂</sup> အင်္ဂလိပ်တွင် "tical" ဟု အသိများကြသည်။  
<sup>၃</sup> အင်္ဂလိပ်တွင် "viss" ဟု အသိများကြသည်။





### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများတင်ပြသော အုပ်စုဖွဲ့ လေ့ကျင့်မှုများအပေါ် အခြေခံ၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ အုပ်စုဖွဲ့ လေ့ကျင့်မှုများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများနှင့် သင့်လျော်မှုရှိပြီး အလျားနှင့် အလေးချိန်ပမာဏ အတိုင်းအတာ ယူနစ်တို့၏ အယူအဆကို အခြေခံ၍ တည်ဆောက်သင့်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ် )

- ၁။ ဤ သင်ခန်းစာ သင်ယူခြင်းအကျိုးရလဒ်ကို ကျောင်းသားများအား သတိပေးပါ။
  - ဤအလျားနှင့် အလေးချိန်ဆိုင်ရာ မြန်မာယူနစ်များကို မည်သည့်အခြေအနေတွင် အသုံးပြုသည်ကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်တတ်မည်။
  - ယခင်သင်ခန်းစာများမှ ရရှိသော အုပ်စုလုပ်ငန်းနေရာသင်ခန်းစာများကိုလိုက်ဖက်အောင်ပြင်ဆင်ကာ ဤယူနစ်များဖြင့် တိုင်းတာမှုကို သင်ကြားရာတွင်အသုံးပြုရန် အခြားလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ဖန်တီးပြုလုပ်တတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများသည် တွဲဖက်သင်သော ကျောင်းသားနှင့်အတူ မူလတန်း အတန်းများအတွက် အုပ်စုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှုများသည် မည်သို့အသုံးဝင်ပုံကို ရှင်းလင်း ဆွေးနွေးပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားလေးများအတွက် ရေးဆွဲထားသော အုပ်စုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှု သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်များ ရေးဆွဲခြင်းသည် ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် အတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ်များ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် အထောက်အကူပြုပေးနိုင်ခြင်းကို ဆန်းစစ်ရမည် ဖြစ်ပြီး ၎င်းသင်ခန်းစာ ဆောင်ရွက်ချက်များကို မိမိတို့အုပ်စုနှင့် အတူတကွ အိမ်စာများအဖြစ် ပြီးပြည့်စုံအောင် လုပ်ဆောင်ပြီး တင်ပြရန် အသင့် ဖြစ်နေစေရမည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - ကျောင်းသားများသည် အုပ်စုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှုများကို နားလည်ပြီး ၎င်းတို့ အဘယ့်ကြောင့် အသုံးဝင်သည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ဖို့ သေချာအောင် ပြုလုပ်ပါ။ အကယ်၍ လိုအပ်လျှင် ရှင်းပြ၊ ဆွေးနွေးရန် မိနစ်အနည်းငယ် အသုံးပြုပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းအတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ်များနှင့် ရင်းနှီးနားလည်မှုမရှိသေးဟု ထင်မြင်ယူဆပါက မြန်မာ့နေ့စဉ်သုံး ယူနစ်နမူနာများကို အသုံးပြုပြီး ရှင်းလင်း သင်ကြားပေးရမည်ဖြစ်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃** - အုပ်စုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှုများအတွက် အဖွဲ့များ၏ စိတ်ကူးအကြံများကို လှည့်လည်ပြီးဆွေးနွေးပါ။ သူတို့သည်လမ်းကြောင်းမှန်ပေါ်ရှိနေသည်ကို သေချာစေပြီး လိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄** - ကျောင်းသားများ အုပ်စုအလိုက် လုပ်ငန်းတာဝန်များ မဆောင်ရွက်မီ အတန်းထဲတွင် ထုထည်ပမာဏအကြောင်း သင်ခန်းစာအချက်အလက်ကောင်းများနှင့် ပတ်သက်၍ အကြံဉာဏ်များ တောင်းခံနိုင်သည်။

## ၃.၂.၆။

### စတုဂံ၏ ဧရိယာအကျယ်အဝန်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



#### ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည်

- ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၏ ဧရိယာမှ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Parallelograms)၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် မျဉ်းပြိုင်အနား နှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (Trapezia) ဧရိယာကို မည်သို့ရရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၏ ဧရိယာမှ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Parallelograms)၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် မျဉ်းပြိုင်အနားနှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (Trapezia) ၏ ဧရိယာကို ရှာပုံကို ပဉ္စမတန်း ကျောင်းသားများ အား သင်ကြားတတ်မည်။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ကြားသည့်အခါ ခေါင်းစဉ်များနှင့် ပုံသေနည်းများအား ဆက်စပ်မှု၏ အရေးကြီးပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ကြားသည့် အခါ မျက်မြင်ကြည့်ရှုနိုင်သည့် ရုပ်ပုံများ၏တန်ဖိုးကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



စာသင်ချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှု နည်းလမ်းများ** - လေးထောင့်ဇယားများပေါ်တွင် ရုပ်ပုံကားချပ်များဖြင့် သင်ယူစေခြင်း၊ စက္ကူများခေါက်ခြင်း၊ ညှပ်ခြင်းများဖြင့် သင်ယူစေခြင်း၊ အကွက်ငယ်ပုံများကို ဆက်ခြင်း (Tangrams) ဖြင့် သင်ယူစေခြင်း၊ ဗွီဒီယိုဖိုင်များကို ကြည့်ရှုစေခြင်း၊ ဘာသာပြန်စေခြင်းတို့ ဖြင့် သင်ယူစေခြင်း



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - အရေးကြီးသော ဗွီဒီယိုဖိုင်များအား ပြသရန် ပြင်ဆင်ထားရမည်။  
တြာပီဇီယမ်၏ ဧရိယာ - <https://vitalmaths.com/videos/all-videos/item/180-area-of-a-trapezium>  
ရူးမ်းပတ်စ်ဧရိယာ - <https://vitalmaths.com/videos/all-videos/item/183-area-of-a-rhombus>

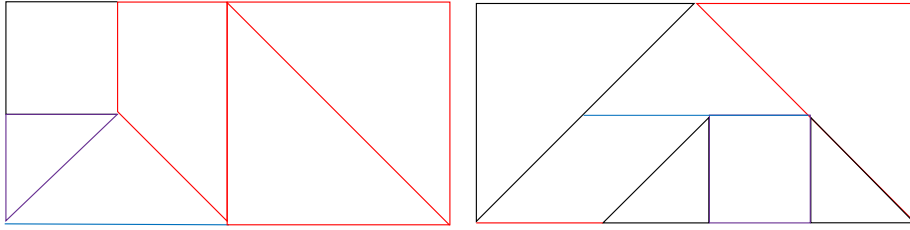


**လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ** - စက္ကူ၊ မာကာပန်း၊ ကတ်ကြေး၊ ကျောင်းသား တစ်တွဲစီ အတွက် အကွက်ငယ်ပုံများ ဆက်၍ ပုံဖော်ရမည့် Tangram မိတ္တူများ၊ ကျောင်းသားများအား သူတို့ကိုယ်ပိုင် အကွက်ငယ်ပုံများကို ဆက်၍ ရရှိသော ကားချပ်များအား ခေါက်ခိုင်းနိုင်သည်။ မည်သို့ခေါက်ရမည်ဆိုသည်ကို အောက်ပါလင့်များမှ ဝင်ကြည့်ပါ။  
<https://www.uen.org/lessonplan/view/11079>  
<https://www.youtube.com/watch?v=96nqx2eia0s>



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ -သင်ခန်းစာမိတ်ဆက်ခြင်း (၂၀ မိနစ် )**

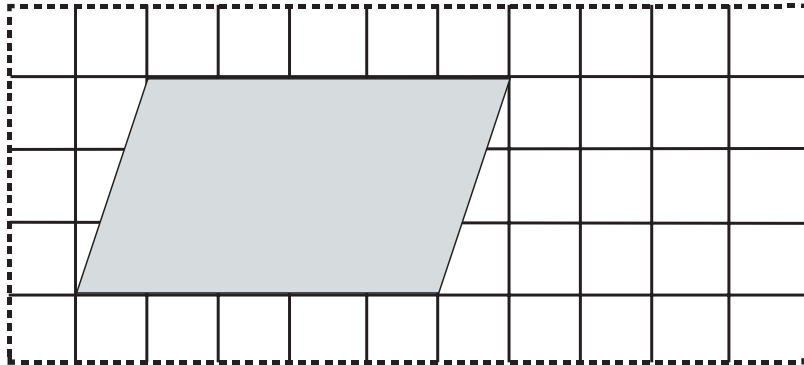
- ၁။ ကျောင်းသားများအား လေးထောင့်ပုံ ဆက်ရမည့် ကားချပ်တစ်စုံစီ ဝေပေးပါ။ ထောင့်မှန်ကျအောင် မည်သို့လုပ်ဆောင်ရမည်ဆိုသည်ကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည်။
- ၂။ ကျောင်းသားတစ်ဝက်အား ထောင့်မှန်ကျသော စတုဂံပုံတစ်ခု တည်ဆောက်ခိုင်းပြီး အခြားတစ်ဝက်အား ၎င်းတို့ကိုပေးထားသော လေးထောင့်ပုံ ဆက်ရမည့် ကားချပ်များမှ တစ်ဆင့် ထောင့်မှန်ကျသော စတုဂံပုံတစ်ခု ပြန်တည်ဆောက်ခိုင်းပါ။



ပုံ ၃.၂၃။

- ၃။ ပြီးသောအခါ ထိုအစိတ်အပိုင်းများအား တစ်ပိုင်းတည်းကျအောင် ခေါက်ခိုင်းပြီး ထောင်မှန် စတုဂံပုံများအား အနားပြိုင်စတုဂံပုံများအဖြစ် ပြန်ပြောင်းခိုင်းပါ။
- ၄။ ပြီးသောအခါ ကျောင်းသားများအား ထောင်မှန်စတုဂံပုံများနှင့် အနားပြိုင်စတုဂံပုံများတွင် တူညီသောဧရိယာ အဘယ်ကြောင့်ရှိသနည်းဆိုသည်ကို မေးမြန်းပါ။ ၎င်းတို့အနေဖြင့် ယင်းပုံစံ အမျိုးမျိုးကို တူညီသောအစိတ်အပိုင်းများဖြင့် ဖန်တီးထားကြောင်း သိမြင်ဖို့လိုအပ် ပြီး ယင်းပုံစံများ သည် တြိဂံတစ်ခုတည်းမှ ပုံစံပြောင်းထားခြင်းဖြစ်ကြောင်း သတိထားမိ ပါစေ။
- ၅။ ကျောင်းသားများအား ထောင်မှန်စတုဂံ၏ ဧရိယာပုံသေနည်းတွက်ချက်ပုံကို မေးမြန်းပါ။
- ၆။ အကယ်၍ ၎င်းတို့က အနားနှစ်ဘက်အလျား တူညီသည်ဟု ဖြေဆိုပါက ယင်းအချက်ကို အတည်ပြုပါ။ ထို့နောက် ထောင်မှန်စတုဂံ၏ အနားများက တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တူညီသည့် အတွက် ထောင်မှန်စတုဂံ၏ဧရိယာကိုရှာမည်ဆိုပါက ထောင်မှန်စတုဂံအောက်ခြေအနားကို ယင်းစတုဂံ၏ အမြင့်နှင့် မြှောက်လျှင် ရရှိမည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၇။ ထောင်မှန်စတုဂံနှင့် အနားပြိုင်စတုဂံများ၏ အောက်ခြေအနားများနှင့် အမြင့်များကို နှိုင်းယှဉ်ပြရန် ကျောင်းသားများအား မေးမြန်းပါ။
- ၈။ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ ဧရိယာကို မည်သို့တွက်ချက်နိုင်ကြောင်း မေးမြန်းပါ။ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ ပုံသေနည်းသည် အောက်ခြေအနားနှင့် ထောင်မှတ်မျဉ်းအမြင့်ကို မြှောက်ခြင်းဖြင့် ရနိုင် ကြောင်းမပြောပါနှင့်။ ကျောင်းသားများအား အောက်တွင်ပြထားသည့် ဒုတိယလေ့ကျင့်ခန်း ကို သူတို့ဘာသာ လုပ်ခွင့်ပေးလိုက်ပါ။
- ၉။ ထောင်မှန်စတုဂံနှင့် အနားပြိုင်စတုဂံတို့ကြား ဧရိယာအကျယ်အဝန်း ဆက်စပ်မှုကို သိရှိစေ မည့် အခြားနည်းလမ်းတစ်ခုမှာ လေးထောင့်ကွက်ဇယားများနောက်ခံထား၍ ပြသရန်ဖြစ် သည်။

၁၀။ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ ဇယားပေါ်ရှိ အနားပြိုင်စတုဂံကို ကြည့်ခိုင်း၍ ဇယားတစ်ကွက်စီ သည် ၁ စင်တီမီတာ ရှိကြောင်း ရှင်းပြပါ။ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ဧရိယာကို ရှာခိုင်းပါ။



ပုံ ၃.၂၄။

၁၁။ကျောင်းသားများ တွက်ချက်ရရှိသော အနားပြိုင် စတုဂံ၏ ဧရိယာသည် ဇယားတွင် ပေးထားသော အနားပြိုင်စတုဂံ၏ ပုံစံနှင့် တူညီသင့်သည်။



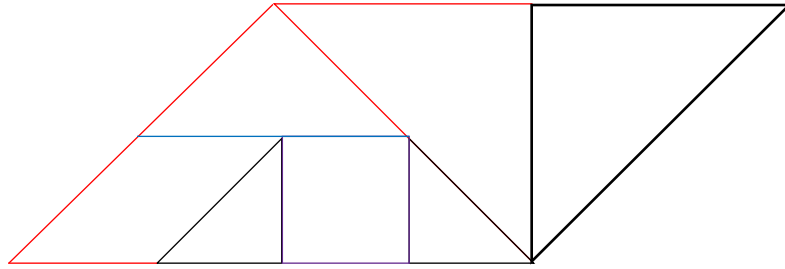
**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများ၏ အကွက်ငယ်များဆက်၍ ပုံဖော်ရသည့် tangram များ ပြုလုပ်ပုံကို စောင့်ကြည့် ပြီး ၎င်းတို့၏ တွေ့ရှိချက်များကို ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ အနားပြိုင်စတုဂံ ဧရိယာ ရှာဖွေရာတွင် အသုံးပြုပုံများကို ကြည့်၍ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများသည် ပုံစံတူ ထောင့်မှန်စတုဂံ အကွက်ငယ် နှစ်ခုကို အနားပြိုင်စတုဂံဖြစ်အောင် ပြန်လည် စီစဉ်သင့်သည်။



ပုံ ၃.၂၅။

ကျောင်းသားများသည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ်အတွင်း အောက်ပါတို့ကို ဖော်ထုတ်သင့်သည် -

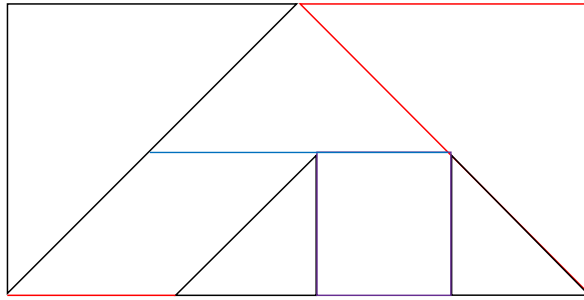
- ၁။ ထောင့်မှန်စတုဂံ၏ ဧရိယာကို လိုချင်လျှင် အလျား၊ အခြေ၊ အမြင့်တို့ကို မြှောက်ရသည်။
- ၂။ အနားပြိုင်စတုဂံပုံစံ စက္ကူကို အသုံးပြု၍ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ အဖျားတစ်ဖက်ကို တြိဂံပုံ ညှပ်ပြီး ၎င်းကို အနားပြိုင်စတုဂံ၏ မျက်နှာချင်းဆိုင် အနားဘက်သို့ ရွှေ့ပြီး ထောင့်မှန်စတုဂံနှင့် ဧရိယာ တူညီကြောင်း ပြသင့်သည်။
- ၃။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင် အနားပြိုင်စတုဂံ၏ ဧရိယာသည်  $6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2$  ဖြစ်သည်။
- ၄။ အနားပြိုင်စတုဂံ၏ ဧရိယာသည် အခြေ အမြောက် အမြင့် ဖြစ်သည်။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - ထောင့်မှန်စတုဂံ၏ ဧရိယာမှ နှစ်နားပြိုင်စတုဂံ ကြာပီဇီယမ်၏ ဧရိယာသို့ (၁၅မိနစ်)

- ၁။ တြိဂံခုနှစ်ခုပါသော ကားချပ်အစိတ်အပိုင်းများအား ထောင့်မှန်စတုဂံပုံအဖြစ် ကျောင်းသားများအား ပြောင်းလဲခိုင်းပါ။





ပုံ ၃.၂၆။

- ၂။ ထို့နောက် ယင်းထောင့်မှန်စတုဂံမှ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုကို ဖယ်ရှားခြင်းဖြင့် နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားစေရန် လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ။
- ၃။ ထို့နောက် အဘယ်ကြောင့် ထောင့်မှန်စတုဂံနှင့် နှစ်နားပြိုင်စတုဂံ တြာပီဇီယမ်တို့တွင် တူညီသော ဧရိယာရှိသလဲဆိုသည်ကို ကျောင်းသားများနားလည်မှုရှိမရှိ ပြန်စစ်ဆေးပါ။
- ၄။ နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်၏ ဧရိယာပုံသေနည်းကို ကျောင်းသားများအား တွက်ချက်ခိုင်းပါ။ တြာပီဇီယမ်၏ ပြိုင်နေသော အနားများသည် အလျားမတူညီကြောင်း ကျောင်းသားများ သိရှိပါစေ ။ ၎င်းတို့က တြာပီဇီယမ်၏ ပုံသေနည်းကို ချမရေးနိုင်ပါက ယင်းကို ခဏကျော်ခဲ့ပြီး အောက်က ဗွီဒီယိုဖိုင်ကို ကြည့်ပါစေ။
- ၅။ တြာပီဇီယမ်အများအပြားသည် နှစ်နားညီ တြိဂံများ မဟုတ်ကြပါ။ ထိုသို့ဆိုလျှင်ထောင့်မှန် စတုဂံ၏ ဧရိယာကို နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်ဧရိယာအဖြစ် မည်သို့ပြောင်းမည်နည်း။
- ၆။ အောက်ပါဗွီဒီယိုဖိုင်ကို ပြသလိုက်ပါ။

<https://vitalmaths.com/videos/all-videos/item/180-area-of-a-trapezium>

- ၇။ ထိုဗွီဒီယိုဖိုင်ကို ကြည့်ပြီးနောက် အကယ်၍ ၎င်းတို့တွင် ICTမရှိပါက မည်သို့အဖြေရှာမည်လဲ ဆိုသည်ကို တစ်ယောက်နှင့် တစ်ယောက်ဆွေးနွေးပါစေ။
- ၈။ ထို့နောက် ကျောင်းသားများအား အတန်းရှေ့သို့ဖိတ်ခေါ်ကာ ၎င်းတို့၏ စိတ်ကူးများကို မျှဝေ ခိုင်းပါ။



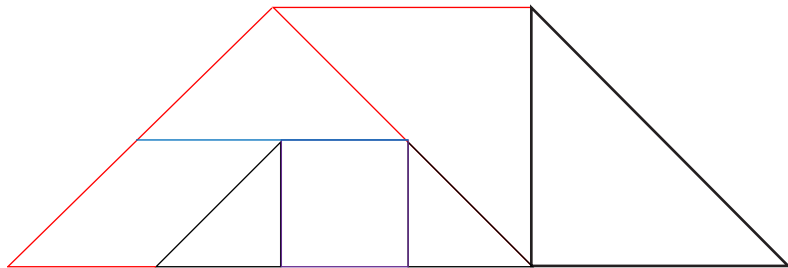
### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

တြီဂံနပ်စ်ပုံသဏ္ဍာန် ကားချပ်များဖြင့် ကျောင်းသားများလုပ်ကိုင်နေသည်ကို ကြည့်၍ ၎င်းတို့ နားလည်မှုရှိ၊ မရှိ အကဲဖြတ်ပါ။ သူတို့တွင် ICTမရှိပါက တြာပီဇီယမ်ဗီဒီယိုများအား မည်သို့ အသုံးပြုနိုင်မည်ဆိုသည်ကို မျှဝေဆွေးနွေးခိုင်းပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အောက်ပါ Tangram rectangle (ထောင်မှန်စတုဂံပုံကားချပ်) အား နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်အဖြစ် ပြောင်းလဲပေးရမည်။



### ပုံ ၃.၂၇။

ကျောင်းသားများအနေဖြင့် နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်ဧရိယာပုံသေနည်းသည်  $A = \frac{1}{2}(a + b)h$  ဖြစ်ကြောင်း ခွဲခြားမှတ်သားရမည်။ a နှင့် b သည် မျက်နှာချင်းဆိုင်အနားများဖြစ်ပြီး h သည် အမြင့်ဖြစ်သည်။

ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအား သင်ကြားရာတွင် နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်ကို မျက်မြင်ပြသနိုင်မည့် နည်းလမ်းတချို့ကို အသုံးပြု၍ ခွဲခြားမှတ်သားရမည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် တြာပီဇီယမ်ပုံစံ စက္ကူကိုညှပ်၍ သရုပ်ပြခြင်းဖြစ်ပြီး ဗီဒီယိုဖိုင်တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ၎င်း၏ ဧရိယာကို မြင်သာစေရန် စက္ကူအား ညှပ်၍ပြပေးရမည်။



### သင်ယူမှု လုပ်ငန်း ၃- အနားညီ အနားပြိုင်စတုဂံ ရွမ်းပတ် ဧရိယာရှာဖွေနည်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ ရွမ်းပတ်၏ အဓိပ္ပာယ်ကို ကျောင်းသားများအား မေးမြန်းပါ။ ရှေ့တွင်ပြခဲ့သော သင်ခန်းစာများကို အခြေခံပြီး ရွမ်းပတ်၏ ပုံသေနည်းကို ခန့်မှန်းခိုင်းပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားတွေကို အောက်ပါဗီဒီယိုကိုကြည့်ခိုင်းပါ။  
<https://vitalmaths.com/videos/all-videos/item/183-area-of-a-rhombus>
- ၃။ အကယ်၍ ၎င်းတို့တွင် ICTမရှိပါက ဗီဒီယိုသင်ခန်းစာတွင် ပါဝင်သော မြင်တွေ့ ရသည့် အရာများအတွက် မည်သို့ အဖြေရှာမည်လဲဆိုသည်ကို တစ်ယောက်နှင့် တစ်ယောက် ဆွေးနွေး ပါစေ။
- ၄။ ကျောင်းသားများကို ဖိတ်ခေါ်ကာ သူတို့၏စိတ်ကူးများကို မျှဝေခိုင်းပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ ဖြေဆိုချက်များအပေါ် အခြေခံ၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

- ၁။ ရွမ်းပတ်ဆိုသည်မှာ လေးနားညီ အနားပြိုင်စတုဂံ ဖြစ်သည်။
- ၂။ ရွမ်းပတ်၏ ဧရိယာပုံသေနည်းသည် အနားပြိုင်စတုဂံပုံသေနည်းဖြစ်သော အခြေ နှင့် အမြင့်ကို မြှောက်ခိုင်းခြင်းနှင့် တူညီသည်။
- ၃။ ရွမ်းပတ်၏ ဧရိယာကို ရှာဖွေရန် အခြားသော ပုံသေနည်း တစ်ခုမှာ -  $\frac{1}{2} \times$  (product of diagonals) ဖြစ်သည်။
- ၄။ ဧရိယာ ပုံသေနည်း နှစ်ခုလုံးကို စာသင်ခန်းအတွင်း စက္ကူချပ်များသုံးကာ ပြသနိုင်ပြီး ယင်းတို့ကို ပြန်ညှပ်လိုက်လျှင် ထောင့်မှန်စတုဂံများအဖြစ်ပြုလုပ်နိုင်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)

- ၁။ သင်ခန်းစာပါ သင်ယူမှုရလဒ်များအပေါ် ကျောင်းသားများနားလည်မှု ရှိ၊ မရှိကို အောက်ပါ အချက်များနှင့် ပြန်စစ်ဆေးပါ။
  - ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၊ ဧရိယာမှ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Parallelograms)၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် ဖျဉ်းပြိုင်အနား နှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (Trapezia) ၊ ဧရိယာကို မည်သို့ရရှိပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - ထောင့်မှန်စတုဂံများ (Rectangles) ၊ ဧရိယာမှ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Parallelograms)၊ အနားအားလုံးတူ အနားပြိုင်စတုဂံများ (Rhombuses) နှင့် ဖျဉ်းပြိုင်အနား နှစ်ခုပါသည့် အနားလေးဖက်ရှိ စတုဂံများ (Trapezia) ၊ ဧရိယာကို ရှာပုံကို ပဉ္စမတန်းကျောင်းသားများအား သင်ကြားတတ်မည်။
  - သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားသည့်အခါ ခေါင်းစဉ်များနှင့် ပုံသေနည်းများအား ဆက်စပ်မှု၏ အရေးကြီးပုံကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - သင်္ချာဘာသာရပ်ကိုသင်ကြားသည့်အခါ မျက်မြင်ကြည့်ရှုနိုင်သည့် ရုပ်ပုံများ၏တန်ဖိုးကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ မူလတန်း သင်ခန်းစာများတွင် ဧရိယာပုံသေနည်းသင်ကြားမည့် နည်းစနစ်များ၏ အရေးပါပုံကို ကျောင်းသားအချင်းချင်း ဆွေးနွေးရှင်းလင်းခိုင်းပါ။
- ၃။ ရုပ်ပုံကားချပ်များ၊ ဗွီဒီယိုများ၊ တြိဂံခုနစ်ခုပါဝင်သော ကားချပ်များ၊ စက္ကူချပ်များကို အသုံးပြု၍ ဧရိယာရှာနည်းကို မည်သို့မည်ပုံသင်ကြားမည်ဆိုသည့် နည်းလမ်းများကို ပြန်ဆွေးနွေးခိုင်းပါ။ ယင်းနည်းလမ်းများအားလုံးသည် မူလတန်းကလေးငယ်များကို သင်ကြားရာတွင် အသုံးဝင်သည့် နည်းလမ်းများဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - ကျောင်းသားများသည် အထက်ပါအချက်များကို ပြီးမြောက်အောင် လုပ်ဆောင်ခဲ့သော်လည်း အနားပြိုင်စတုဂံနှင့်ထောင့်မှန်စတုဂံတို့၏ ဧရိယာများကြား ဆက်နွှယ်မှု

နှင့် စပ်လျဉ်း၍ နားလည်ရန် အခက်အခဲကြုံနေရသေးပါက တြိဂံခုနှစ်ခုပါသောကားချပ် သို့မဟုတ် စက္ကူကားချပ်ကို အသုံးပြု၍ အနားပြိုင်စတုဂံအား ထောင့်မှန်စတုဂံအဖြစ် မည်သို့ ပြောင်းလဲမည်ဆိုသည်ကို ပြန်လည်သရုပ်ပြကာ ရှင်းပြပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ကျောင်းသားများသည် အထက်ပါအချက်များကို ပြီးမြောက်အောင် လုပ်ဆောင်ခဲ့သော်လည်း နှစ်နားပြိုင် စတုဂံ တြာပီဇီယမ်နှင့် ထောင့်မှန်စတုဂံတို့၏ ဧရိယာများကြား ဆက်နွှယ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ နားလည်ရန် အခက်အခဲကြုံနေရသေးပါက တြိဂံခုနှစ်ခုပါသော ကားချပ်ကို ဖြစ်စေ၊ ဗွီဒီယိုဖိုင်ကိုဖြစ်စေ အသုံးပြုကာ ပြန်လည်သရုပ်ပြရှင်းပြပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ -** ကျောင်းသားများသည် အထက်ပါအချက်များကို ပြီးမြောက်အောင် လုပ်ဆောင်ခဲ့သော်လည်း အနားညီ အနားပြိုင်စတုဂံ ရွမ်းဗတ်နှင့် ထောင့်မှန်စတုဂံတို့၏ ဧရိယာ များကြား ဆက်နွှယ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ နားလည်ရန် အခက်အခဲကြုံနေရသေးပါက အနားညီ အနားပြိုင်စတုဂံရွမ်းဗတ်ပုံ စက္ကူကားချပ်ဖြစ်စေ၊ ဗွီဒီယိုဖိုင်ကိုဖြစ်စေ အသုံးပြုကာ ပြန်လည်သရုပ်ပြ ရှင်းပြပေးပါ။

## ၃.၂.၇။

### ထောင့်များကို တိုင်းတာခြင်း အပိုင်း ၁

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- လှည့်ပတ်သည့် ပမာဏတစ်ခုအဖြစ် လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုရှိသော ထောင့်၏ အယူအဆကို သင်ကြားတတ်မည်။
- ထောင့်နှင့်ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်လေ့ရှိသော နားလည်မှု လွဲမှားခြင်းများကို အနည်းဆုံးဖြစ်စေမည့် ထောင့်အတိုင်း အတာအကြောင်း သင်ခန်းစာများကို ကြိုတင်စီစဉ် ပြင်ဆင်တတ်မည်။



**ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။** (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



**စာသင်ချိန်** - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှု နည်းလမ်းများ** - သင်ခန်းစာပါအကြောင်းအရာများကို ဆွေးနွေးခြင်း၊ လက်တွေ့ လုပ်ဆောင်ခြင်း၊ ဖတ်ကြားစေခြင်း အစရှိသည့် နည်းလမ်းများ ဖြစ်သည်။



**လိုအပ်သည့်ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - သင်ခန်းစာမစတင်မီ ကျောင်းသားများအား ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ ထောင့်များ တိုင်းတာသည့်အပိုင်းကို ဖတ်ရှုစေခြင်း။



လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ - တုတ်ချောင်းများ



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - သင်ခန်းစာ စတင်မိတ်ဆက်ခြင်း - မှားတတ်သောအမှားများ (၂၅မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားများအား အုပ်စုလေးစုခွဲပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားတို့စာအုပ်ပါ 'ထောင့်တိုင်းတာခြင်းဆိုင်ရာ မှားတတ်သောအမှားများ' အခန်းအား ကျောင်းသားများကို ဖတ်ခိုင်းပါ။ မှားတတ်သော အမှားလေးခုရှိသည်။
- ၃။ အုပ်စုတစ်စုတိုင်းသည် မှားတတ်သော အမှားတစ်ခုကို တင်ပြပေးရမည်။ ထိုတင်ဆက်မှုများသည် ကျောင်းသားများ မှားတတ်သော အမှားများကို တင်ဆက်ရမည်ဖြစ်ပြီး ထိုအမှားများကို ၎င်းတို့က ဆရာတစ်ယောက်အနေဖြင့် မည်သို့တုံ့ပြန်မည်ဆိုသော အချက်များ ပါဝင်ရမည်။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

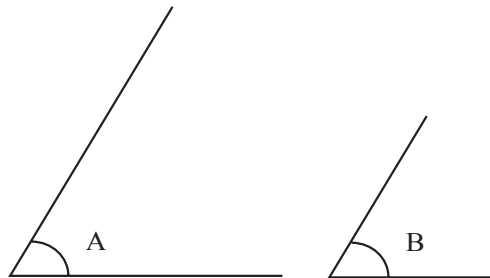
ကျောင်းသားများ၏ တင်ဆက်ပုံအပေါ်မူတည်ကာ ထောင့်များတိုင်းတာရာတွင် မှားတတ်သော အမှားများ ကဏ္ဍကို နားလည်မှု ရှိ၊ မရှိ အကဲဖြတ်ရမည်။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

က။ 'ထောင့် B သည် ပို၍ကျဉ်းသောထောင့် ဖြစ်သည်။' ဤ ပုစ္ဆာတွင် ကျောင်းသားသည် ထောင့်လက်တံများသည် ပို၍ရှည်လျှင် ထောင့်သည် ပို၍ကြီးသည်ဟု ယူဆသည်။ စက္ကူပါးဖြင့် ထပ်ကူးထားသော ထောင့်တစ်ထောင့်ကို အခြားထောင့်တစ်ထောင့်အပေါ်တွင် ထပ်၍တိုင်းခြင်းဖြင့် ထောင့်အားလုံးသည် တူညီကြောင်း အတည်ပြု ပြသနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် ကျောင်းသားသည် ထောင့်များ အားလုံးကို တိုင်းတာနိုင်သည်။

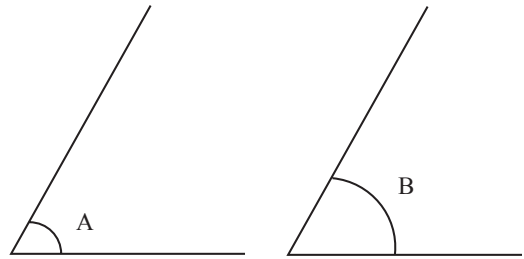
ပုံ ၃.၂၈။





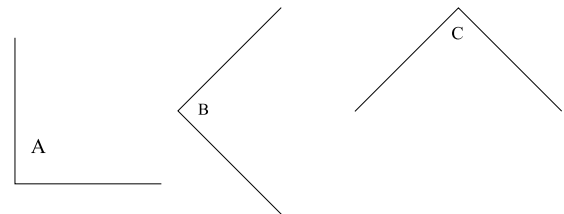
ခ. 'ထောင့် B သည် ပို၍ကြီးသောထောင့် ဖြစ်သည်။' ဤ ပုစ္ဆာတွင် ကျောင်းသားသည် စက်ဝန်းပြတ် စက်ဝန်းပိုင်းအတွင်းရှိ အကျယ် အဝန်း ပမာဏသည်ပို၍ကြီးလျှင် ထောင့်သည် ပို၍ကြီးသည်ဟု ယူဆသည်။ စက္ကူပါးဖြင့် ထပ် ကူးထားသော ထောင့်တစ်ထောင့်ကို အခြား ထောင့် တစ်ထောင့်အပေါ်တွင် ထပ်၍တိုင်းခြင်း ဖြင့် ထောင့်အားလုံးသည်တူညီကြောင်းအတည် ပြုပြုသနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် ကျောင်းသားများ သည် ထောင့်များအားလုံးကို တိုင်းတာနိုင်သည်။

ပုံ ၃.၂၉။



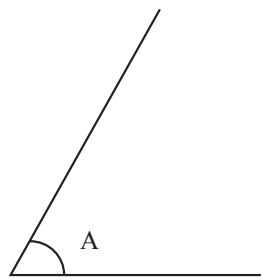
ဂ. 'ထောင့် A သည် တစ်ခုတည်းသောထောင့်မှန် ဖြစ်သည်။' ဤပုစ္ဆာတွင် ကျောင်းသားသည် ထောင့်မှန်တစ်ခုကိုသာ ဖော်ထုတ်နိုင်ပြီးထောင့် မှန်သည် လားရာဘက် တစ်ခုတည်း သို့သာ မျက်နှာမူသည်ဟု မှားယွင်းစွာ ယူဆနိုင်သည်။ စက္ကူပါးဖြင့် ထပ်ကူးထားသော ထောင့်တစ် ထောင့်ကို အခြားထောင့် တစ်ထောင့် အပေါ် တွင် ထပ်၍တိုင်းခြင်းဖြင့် ထောင့်အားလုံးသည် တူညီကြောင်း အတည်ပြုပြုသနိုင်သည်။ သို့မ ဟုတ် ကျောင်းသားများသည် ထောင့်များအား လုံးကို တိုင်းတာနိုင်သည်။


ပုံ ၃.၃၀။



ဃ။ 'ထောင့် A သည် ၁၃၀ ဒီဂရီ ဖြစ်သည်။'  
ဤပုစ္ဆာတွင် ကျောင်းသားသည် စက်ဝန်းပြတ် စက်ဝန်းပိုင်း အမှားကို ဒီဂရီဖတ်ခဲ့သည်ဟု ဆိုရပေမည်။ သို့သော် ပို၍ အရေးကြီးသည်မှာ ကျောင်းသားက ထောင့် A သည် ၉၀ ဒီဂရီထက် ငယ်သည်ဟု မယူဆခဲ့၍ ၎င်းထောင့်သည် ၁၃၀ ဒီဂရီ မဖြစ်နိုင်ပေ။ ကျောင်းသားများသည် ထောင့်များ၏ အရွယ်အစားများကို အဓိက ထောင့်များဖြစ်သည့် ထောင့်မှန်များ၊ ထောင့်ဖြောင့်များနှင့် ၃၆၀ ဒီဂရီထောင့်များဖြင့် ဆက်စပ်၍ ခန့်မှန်းနိုင်ရန် အရေးကြီးသည်။

ပုံ ၃.၃၁။

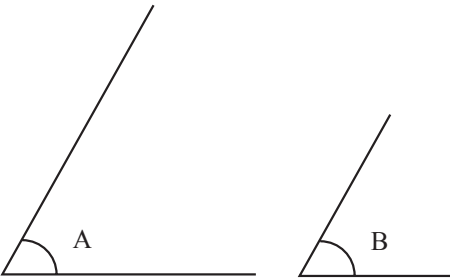


 သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - မျဉ်းဖြောင့်များကြား လှည့်ပတ်သည့်အကြိမ် ပမာဏသည် ထောင့်၏ အရွယ်အစား ဖြစ်သည်ဟု သုံးသပ်ခြင်း - Dynamic view of angles (၂၀ မိနစ်)

- ၁။ ထောင့်လက်တံနှစ်ခုကြားရှိ ထိပ်ဆိုင်ထောင့်ကို သုံးသပ်ခြင်း (Static view) နှင့် မျဉ်းဖြောင့်များကြား လှည့်ပတ်သည့်အကြိမ် ပမာဏသည် ထောင့်၏အရွယ်အစား ဖြစ်သည်ဟု သုံးသပ်ခြင်း (Dynamic view) ဟူ၍ ထောင့်များကို ရှုမြင်သုံးသပ်သည့် နည်းလမ်းနှစ်ခုရှိကြောင်း ကျောင်းသားများအား ရှင်းပြပါ။ ကျောင်းသားများအား ဒုတိယ တန်းမှ ထောင့်မှန်များအကြောင်း လေ့လာရန်နှင့် ၎င်းထောင့်မှန်များကို ထောင့်လက်တံ နှစ်ခုကြားရှိ ထိပ်ဆိုင်ထောင့်ကို သုံးသပ်သည့် အဆိုကို (Static notion) အသုံးပြု၍ လေ့လာရန် သတိပေးပါ။
- ၂။ ပေးထားသော မျဉ်းဖြတ် နှစ်ကြောင်း သို့မဟုတ် မျဉ်းပြတ်များ တစ်ကြောင်းနှင့်တစ်ကြောင်း တွေ့ဆုံရန် လိုအပ်သည့် ဆုံမှတ်၏ လှည့်လည်မှု အကြိမ်ပမာဏကို ၎င်းမျဉ်းပြတ်များ ကြားရှိထောင့် (ထိပ်ဆိုင်ထောင့်) ဟု ခေါ်ဆိုကြောင်း ကျောင်းသားများအား အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုပြပါ။

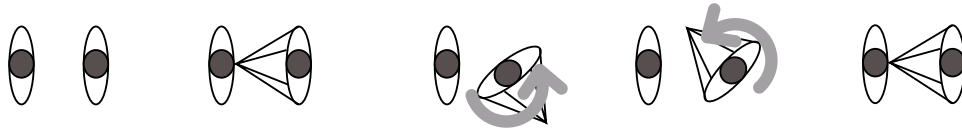
( <http://mathworld.wolfram.com/Angle.html> )

- ၃။ ဤအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို တုတ်ချောင်းနှစ်ချောင်း အသုံးပြုပြီးတုတ်တစ်ချောင်းအပေါ်တွင် တစ်ချောင်းက ထပ်တူကျစေရန် လှည့်ပေးခြင်းဖြင့် သရုပ်ဖော်ပြပါ။
- ၄။ စာသင်ခန်း၏ အပြင်ဘက်တွင်ဖြစ်စေ၊ ခန်းမကျယ်တွင် ဖြစ်စေ၊ ထွက်ပေါက်တွင် ဖြစ်စေ ကျောင်းသားများနှင့် ဤလုပ်ငန်းကို လုပ်ဆောင်ပါ။ လှည့်ပတ်သည့်အကြိမ် ပမာဏအားဖြင့် ထောင့်အပေါ် အာရုံစိုက်စေရန် ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ ခန္ဓာကိုယ်ကို လှည့်လိမ့်မည်။ ၎င်းသည် ထောင့်များ၏ အရွယ်အစားကို ထိတွေ့ခံစားမှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် အထောက်အကူပြုသည့် ကျောင်းသားများနှင့် အတူတကွ လုပ်ဆောင်နိုင်သော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။
- ၅။ ကျောင်းသားများကို တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး လက်တစ်ကမ်းအကွာတွင် မျက်နှာချင်းဆိုင် အတန်းနှစ်တန်း အဖြစ် တန်းစီစေပါ။ အတွဲတစ်တွဲစီအတွက် ရွှေ့ပြောင်းရန် ညွှန်ကြားချက်များပေးမည့်အကြောင်း ရှင်းပြပါ။ သို့သော် လှည့်ပြောင်းပြီးသည့်နောက် သူ/သူမ၏ လက်သည်မည်သည့်နေရာသို့ ညွှန်ပြနေလိမ့်မည်ဆိုသည်ကို မရွှေ့ပြောင်းမီ သင့်အား ပြောပြရန် ညွှန်ကြားပါ။
- က။ တွဲဖက်အဖော် ၁ သည် သူ/ သူမ၏ လက်ကို ဆန့်ထုတ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၂ ကို ညွှန်ပြလိမ့်မည်။ တွဲဖက်အဖော် ၁ သည် တစ်ပတ်လည်အောင် လှည့်လိမ့်မည်။ လှည့်ပြီးလျှင် သူ/ သူမ၏လက်သည် မည်သည့်နေရာသို့ညွှန်ပြနေလိမ့်မည် ဆိုသည်ကို မရွှေ့ပြောင်းမီ ကြိုတင်ခန့်မှန်းပါ။ စစ်ဆေးရန် လှည့်ပတ်ပါ။



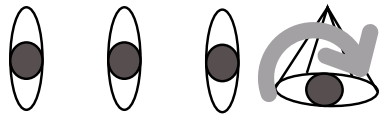
ပုံ ၃.၃၂။

- ခ။ တွဲဖက်အဖော် ၂ သည် သူ/ သူမ၏ လက်ကို ဆန့်ထုတ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၁ ကို ညွှန်ပြလိမ့်မည်။ အကယ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၂ သည် တစ်ဝက်သာလှည့်လျှင် သူ / သူမ ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့် အစိတ်အပိုင်းသည် တွဲဖက်အဖော် ၁ ဘက်သို့ မျက်နှာမူလိမ့်မည်နည်း။ စစ်ဆေးရန် လှည့်ပါ။



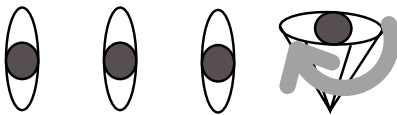
ပုံ ၃.၃၃။

ဂ။ တွဲဖက်အဖော် ၁ သည် သူ/ သူမ၏ လက်ကို ဆန့်ထုတ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၂ ကို ညွှန်ပြလိမ့်မည်။ အကယ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၁ သည် ဘယ်ဘက်သို့ လေးပုံ တစ်ပုံသာ လှည့်လျှင် သူ / သူမ ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့် အစိတ်အပိုင်းသည် တွဲဖက် အဖော် ၂ ဘက်သို့ မျက်နှာမူ လိမ့်မည်နည်း။ စစ်ဆေးရန် လှည့်ပါ။



ပုံ ၃.၃၄။

ဃ။ တွဲဖက်အဖော် ၂ သည် သူ/ သူမ၏ လက်ကို ဆန့်ထုတ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၁ ကို ညွှန်ပြလိမ့်မည်။ အကယ်၍ တွဲဖက်အဖော် ၂ သည် ညာဘက်သို့ လေးပုံ တစ်ပုံသာ လှည့်လျှင် သူ / သူမ ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းသည် တွဲဖက်အဖော် ၁ ဘက်သို့ မျက်နှာမူ လိမ့်မည်နည်း။ စစ်ဆေးရန် လှည့်ပါ။



ပုံ ၃.၃၅။

င။ ကျောင်းသားတစ်ဦးကို 'ထောင့်များ လှည့်ပတ်ခြင်း' အဖြစ် သရုပ်ပြစေပြီး နှစ်ဦးကို ထောင့်၏ အပြင်အမှတ်များကို တိုင်းတာမှတ်သားစေပါ။ ကျန်သည့်ကျောင်းသားများသည် တစ်ကြိမ်လှည့်တိုင်း ထောင့်များကို ရေးဆွဲလိမ့်မည်။

- ကျောင်းသားသုံးဦးစလုံးကို နေရာယူစေပါ။ ထောင့်အဆုံးကို ညွှန်ပြနိုင်ရန် လှည့်ပတ်သူသည် သူမ၏ လက်ကို ဆန့် ထုတ်ပြီး ထောင့်၏ အခြား အဆုံးကို ညွှန်ပြရန် ခန္ဓာကိုယ်ကို လှည့်ပါ။

၇။ ကျန်သည့်ကျောင်းသားများက ထောင့် ၁ ကို ရေးဆွဲပါ။

- လှည့်ပတ်သူသည် တုတ်ချောင်းရှည် တစ်ချောင်းကို ဆန့် ထုတ်၍ ထပ်မံ လှည့်ပတ်ပါ။ ထောင့်၏ အရွယ်အစားသည် ပြောင်းလဲသွားပါသလား။

၈။ ကျန်သည့်ကျောင်းသားများက ထောင့် ၂ ကို ရေးဆွဲပါ။

- 'ထောင့်၏ အဆုံးအမှတ်များ' အဖြစ် သရုပ်ဖော်သောသူများအတွက် အောက်တွင် ညွှန်ကြားချက်များ ပေးထားသည်။ ညွှန်ကြားချက်တစ်စုံစီအပြီးမှာ
  - အခြား ကျောင်းသားတစ်ဦးက ထောင့်၏ အရွယ်အစား မည်သို့ပြောင်းလဲမည် ဆိုသည်ကို ကြိုတင် ခန့်မှန်းပါ။
  - ထို့နောက် လှည့်ပတ်သူက ရွေ့လျားပါ။
  - ထို့နောက် အခြား ကျောင်းသားတစ်ဦးက ထောင့်ကို ရေးဆွဲပါ။
- လှည့်ပတ်သူထံမှ ခြေလှမ်း ၄ လှမ်းအကွာသို့ ရွေ့လျားပါ။
- လှည့်ပတ်သူထံသို့ ခြေလှမ်း ၆ လှမ်း တိုး၍ သွားပါ။
- တစ်ဦးက လှည့်ပတ်သူနှင့် ပို၍ နီးလာလေလေ အခြားတစ်ဦးမှာ လှည့်ပတ်သူနှင့် ပို၍ ဝေးကွာလေလေ ဖြစ်သည်။
- တစ်ဦးက ညာဘက်သို့ ခြေလှမ်း ၄ လှမ်း ရွေ့ပါ။
- အခြားတစ်ဦးက ဘယ်ဘက်သို့ ခြေလှမ်း ၂ လှမ်း ရွေ့ပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများ၏ လေ့ကျင့်တင်ဆက်မှု အပေါ်စောင့်ကြည့်ပြီး မျဉ်းဖြောင့်များကြား လှည့်ပတ်သည့် အကြိမ် ပမာဏသည် ထောင့်၏အရွယ်အစား ဖြစ်သည်ဟူသော သဘောတရားကို နားလည်မှု ရှိ၊ မရှိ အကဲဖြတ်ရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

ဤ ခန္ဓာကိုယ် လှည့်ပတ်မှုများသည် ထောင့်၏ အရွယ်အစားအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိသည့် အချက်များကို ကျောင်းသားများ နားလည်မှုတိုးတက်စေရန် ဖြစ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် ထောင့်လက်တံများ၏ အလျားသည် ထောင့်၏ အရွယ်အစားအပေါ်တွင် သက်ရောက်မှု မရှိပေ။ အဆုံးသတ်အမှတ်နေရာရှိ လူနှစ်ဦးသည် ဆုံမှတ်တစ်ခုမှ အဝေးသို့ရွေ့လျားသွားလျှင် ထောင့်ပမာဏသည် ပြောင်းလဲမှု ရှိ၊ မရှိဆိုသည်ကို မေးရမည်။ ယင်းအချက်က ၎င်းတို့သည် ထောင့်လက်တံများအတိုင်း ရွေ့လျားသည်၊ မရွေ့လျားသည်ဆိုသည့် အချက်ပေါ်မူတည်သည်။ အောက်ပါပုံတွင် ယင်းအချက်ကို တွေ့နိုင်သည်။

ပုံ၁။ ထောင့်အရွယ်အစားသည် ပြောင်းလဲမှု မရှိပေ။ ဘယ်ဘက်လက်ဖက်ရှိ ထောင့်အား ညာဘက်လက်ဖက်ရှိ ထောင့်အပေါ်ကို ထပ်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် စစ်ဆေးနိုင်သည်။

ပုံ၂။ ထောင့် အရွယ်အစားသည် ပြောင်းလဲသွားသည်။ ထောင့်များသည် ပိုမို ကျဉ်းသွားသည်။ ကျောင်းသားများသည် ဆုံမှတ်နေရာသို့ လျှောက်သွားလိုက်လျှင် မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်လာမည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

ပုံ၃။ ထောင့် အရွယ်အစားသည် ပြောင်းလဲသွားသည်။ ထောင့်သည် ပို၍ ကျယ်လာသည်။  
ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ ဘယ်ဘက်ဆီသို့အသီးသီးရွေ့သွားလျှင် မည်ကဲ့သို့  
ဖြစ်လာမည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

ပုံ ၃.၃၆။

ယင်းပုံများကိုကြည့်၍ ကျောင်းသားများအား ကြိုတင်ခန့်မှန်းခိုင်းခြင်း၊ ဆွေးနွေးခိုင်းခြင်းအားဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာဆက်စပ်စဉ်းစားမှုသည် ပိုမိုတိကျလာမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းအချက်က ထောင့်များ၏ လားရာကို ပိုမိုအာရုံစိုက်စေလာမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းသို့လုပ်ဆောင်ခြင်းက ကျောင်းသား များ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ ဆက်စပ်တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်နှင့် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ စွမ်းရည်များကို ပိုမို ဖွံ့ဖြိုးလာစေမည်ဖြစ်သည်။

 ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုရလဒ်ကို အောက်ပါအတိုင်းစစ်ဆေးပါ။
  - လှည့်ပတ်သည့် ပမာဏတစ်ခုအဖြစ် လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုရှိသော ထောင့်၏ အယူအဆကို သင်ကြားတတ်မည်။
  - ထောင့်နှင့်ပတ်သက်၍ ကျောင်းသားများ၏ဖြစ်လေ့ရှိသော နားလည်မှုလွဲမှားခြင်းများကို အနည်းဆုံးဖြစ်စေမည့် ထောင့်အတိုင်းအတာအကြောင်း သင်ခန်းစာများကို ကြိုတင်စီစဉ်ပြင်ဆင်တတ်မည်။



- ၂။ ကျောင်းသားများအချင်းချင်း မျဉ်းဖြောင့်များကြား လှည့်ပတ်သည့် အကြိမ်ပမာဏသည် ထောင့်၏အရွယ်အစား ဖြစ်သည်ဟူသော သဘောတရားကို ရှင်းလင်းပြတ်သားသည့် အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုချက် ဖွင့်ခိုင်းပြီး မူလတန်းကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ မည်သို့ သင်ကြားမည် ဆိုသည်ကို ဆွေးနွေးခိုင်းပါ။
- ၃။ ဆုံမှတ်များအပေါ် အခြေခံသည့် ထောင့်များအကြောင်း ရှင်းလင်းပြတ်သားသည့် အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ဆိုချက်ဆိုင်ရာ တွေ့ရှိချက်များကို ကျောင်းသားများအား ပြန်နွေးပေးပြီး တုတ်ချောင်းများ ကို အသုံးပြုကာ မူလတန်းကလေးငယ်များအား မည်သို့သင်ကြားမည်ဆိုသည်ကို သရုပ်ပြ ခိုင်းပါ။
- ၄။ အကယ်၍ သူတို့မလုပ်ပြနိုင်လျှင် ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ သင်ခန်းစာ ၃.၂.၇ တို့ကို ပြန်ဖတ်ခိုင်းပါ။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မူလတန်းကလေးငယ်များအပေါ် နားလည်မှု လွှဲတတ်သော အမှားများဆိုင်ရာသဘောတရားများကို သရုပ်ပြရှင်းလင်းရန် အခက်အခဲ တွေ့နေပါက လမ်းညွှန်မေးခွန်းများ၊ လေ့ကျင့်ခန်း အဖြေများဖြင့် ကူညီပေးနိုင်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အဆိုပါ လုပ်ဆောင်ချက်များ လုပ်ဆောင်ရန် အခက်အခဲရှိနေပါက သင်(သင်ကြားရေးဆရာ) ကိုယ်တိုင် ရှေ့ထွက်ပြီး သူတို့နှင့်အတူ အဆင့် အနည်းငယ် လုပ်ပြပါ။

## ၃.၂.၈။

### ထောင့်များကို တိုင်းတာခြင်း အပိုင်း ၂

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ

ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ထောင့်များကို အမည်ဖော်ပြတတ်မည်။
- ထောင့်များ၏ လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ (Dynamic) သဘောအယူအဆနှင့် မရွေ့မပြောင်း တည်ငြိမ်မှုဆိုင်ရာ (Static) သဘောအယူအဆတို့ကို ဆက်စပ်ပေးတတ်မည်။
- စတုတ္ထတန်းကျောင်းသားများအား ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းတစ်ခု (a protractor) ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သင်ကြားတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၄.၁။ အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ဖော်ပြ ထားသည့်သင်ရိုးဖွဲ့စည်းပုံ၊ အကြောင်းအရာနှင့် မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ ကိုနားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသသည်။



စာသင်ချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှု နည်းလမ်းများ - စက္ကူခေါက်ခြင်း၊ ကျင်တွယ်များ (turners) အသုံးပြုခြင်း၊ ထောင့်များ ဆွဲခြင်း၊ အညွှန်းတပ်ခြင်း ၊ ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းကို အသုံးပြုကာ သင်ခန်းစာရေးဆွဲခြင်း



လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ - အောက်ပါ ရင်းမြစ်များ ရရှိနိုင်သည်ကို သေချာအောင် ပြုလုပ်ပါ။



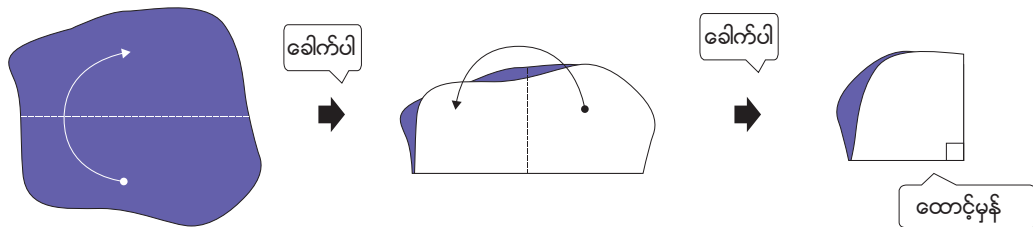
လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ - ကျောင်းသားတစ်တွဲစီတိုင်းအတွက် ခေါက်ရမည့် စက္ကူကြမ်းများ၊ ကောက်ရိုးနှစ်ချောင်းနှင့် ပင်းအပ်တစ်ချောင်း သို့မဟုတ် မျဉ်းနှစ်ကြောင်းပါ စက္ကူတစ်ရွက် သို့မဟုတ် ပုံဆွဲပင်းအပ်။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - ထောင့်မှန်ကို ရည်ညွှန်းထောင့်အဖြစ် မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀မိနစ်)

- ၁။ တိုင်းတာသည့်အခါတွင် မည်သည်ကို ရည်ညွှန်း၍ တိုင်းတာမလဲဟု သင်ကြားခြင်းက အသုံးဝင်သည်။ ထောင့်များကို တိုင်းတာရာတွင် ရည်ညွှန်းစရာ ထောင့်သုံးခုရှိသည်။ ယင်းတို့မှာ ထောင့်မှန်၊ ထောင့်ဖြောင့်နှင့် ၃၆၀ ဒီဂရီထောင့်တို့ဖြစ်သည်။
- ၂။ ကျောင်းသား တစ်ယောက်ဆီကို စာရွက်များကမ်းလိုက်ပါ။ စာရွက်များသည် ဗလာစာရွက်များသာ ဖြစ်ရမည်ဖြစ်ပြီး မည်သည့် ထောင့်၊ အချိုးမှ မပါဝင်စေရ။
- ၃။ ကျောင်းသားတစ်တွဲစီအား ဒုတိယတန်း သင်္ချာစာအုပ် စာမျက်နှာ၈၀ပါ လမ်းညွှန်ချက်အတိုင်း ထောင့်မှန်ခေါက်ပါစေ။

စာရွက်များကို ကြိုက်သည့်ပုံ ခေါက်ပါ။



သင်ခေါက်ခဲ့ပြီးသောအရာကို ထောင့်မှန်ဟုခေါ်သည်။

ပုံ ၃.၃၇။

၄။ ခေါက်ထားသော ထောင့်မှန်စာရွက်အား ထောင့်ဖြောင့်ဖြစ်အောင် ပြန်လုပ်ခိုင်းပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားအချို့ကို ထောင့်မှန်ဆိုသည်မှာ မည်သည့်အရာကိုဆိုလိုကြောင်း ၎င်းတို့ကိုယ်ပိုင် စကားရပ်များကို သုံး၍ ရှင်းလင်းခိုင်းပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ထောင့်မှန်ဆိုသည်မှာ ကိုးဆယ်ဒီဂရီရှိပြီး ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းများဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည်။ ၎င်းသည် စာအုပ်တစ်အုပ်၊ အခန်းတစ်ခန်း၏ ထောင့်နှင့် ဆင်တူသည်။



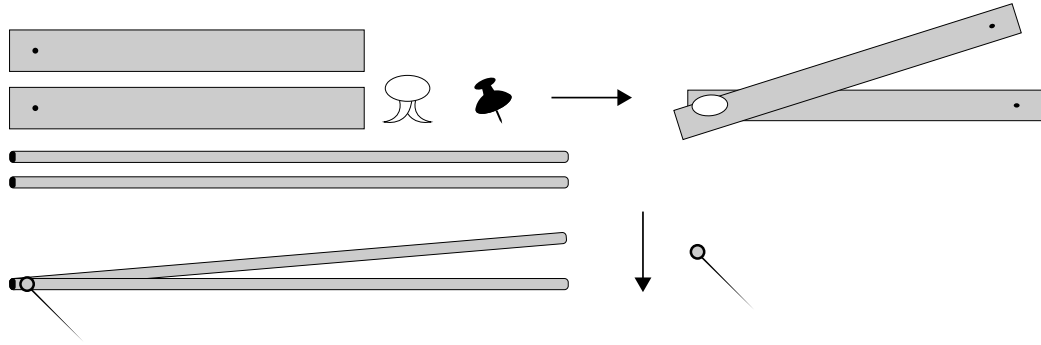
**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - ထောင့်သေများနှင့် ဒိုင်းနမစ်ထောင့်များအကြား ဆက်နွယ်မှု**

၁။ ကျောင်းသားများကို တစ်တွဲစီလုပ်ခိုင်းပါ။ ကျောင်းသားတစ်တွဲစီသည် ကျင်တွယ်(angle turner) များကို ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် ဖန်တီးရမည်။ ယင်းကိုအောက်ပါအတိုင်းလုပ်နိုင်သည်။ ရုပ်ပုံကား ချပ်နှစ်ချပ်၊ သို့မဟုတ် စက္ကူနှစ်ရွက်ကို ပင်အပ်ဖြင့် ချိတ်ထားခြင်းဖြစ်ပြီး ဒုတိယနည်းလမ်းမှာ ကောက်ရိုးနှစ်ချောင်း သို့မဟုတ် ပုံဆွဲပင်နှစ်ချောင်းကို ပင်အပ်တစ်ချောင်းနှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်း ဖြစ်သည်။

၂။ ကျောင်းသားများသည် အတွဲလိုက် လုပ်ဆောင်ပြီး ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ် အပိုင်း ၂ ပါ ကျင်တွယ်များမှ ထောင့်များကို တစ်လှည့်စီ ပြုလုပ်ပါ။

၃။ ကျောင်းသားတစ်ဦးက ထောင့်ကို ပြသ၍ အခြားတစ်ဦးက အမည်ပေးပါ။ ထို့နောက် နေရာလဲပါ။ တစ်တွဲလုံးသည် အပိုင်း ၃ ရှိ အသုံးအနှုန်းများကို သုံးပြီး ထောင့်တစ်ထောင့်စီကို ရေးဆွဲ၍ အညွှန်းတပ်ပါ။

ကျင်တွယ်များ ပြုလုပ်ရန် အဆင့်များ -



ပုံ ၃.၃၈။



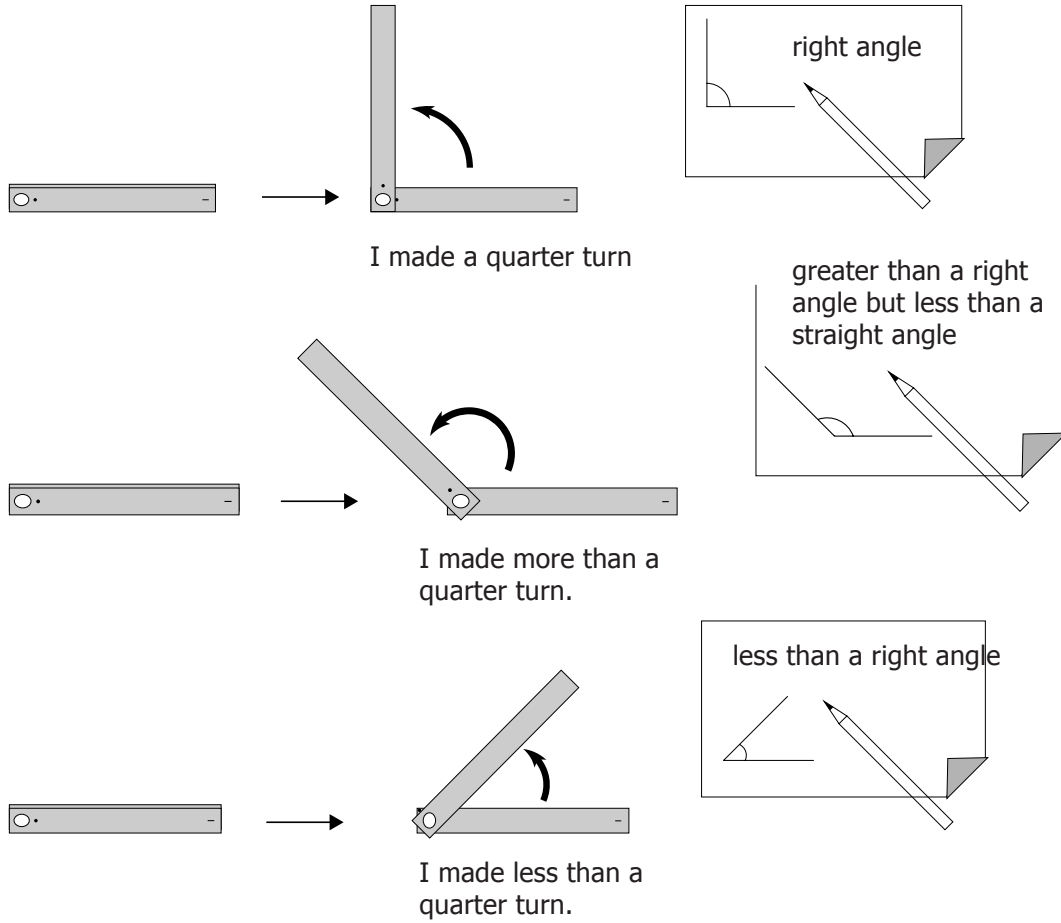
စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ အတွဲလိုက် လုပ်ဆောင်နေစဉ် လေ့လာခြင်းဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

လေ့ကျင့်ခန်း - အဖြေများ



ပုံ ၃.၃၉။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ - ဒီဂရီအလိုက် ထောင့်များ၏ အမည် ချိတ်ဆက်မှုများ (၁၀ မိနစ် )

- ၁။ ထောင့်များ၏ အမည်ကို ကျောင်းသားများ သိ၊ မသိ စစ်ဆေးပါ။
- တစ်ပတ်အပြည့်လှည့်ခြင်းသည် ၃၆၀ ဒီဂရီဖြစ်ကြောင်း ကျောင်းသားများသိရှိခြင်းကို စစ်ဆေးပါ။
  - ထောင့်ဖြောင့်တစ်ခုနှင့် ထောင့်မှန်တစ်ခုတွင် ဒီဂရီမည်မျှရှိမည်ကို ကျောင်းသားများအား ကောက်ချက်ချခိုင်းပါ။

- ထောင့်ကျဉ်းများ၊ ထောင့်ကျယ်များနှင့် ထောင့်ပြန့်များ၏ ဖြစ်နိုင်သော ထောင့် အရွယ်အစားများကို ကျောင်းသားများအား စာရင်းပြုစုခိုင်းပါ။
- ၂။ ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းကို မသုံးမီ ထောင့်များ၏ အရွယ်အစားကို ခန့်မှန်းခြင်းသည် အရေးကြီးကြောင်း ပြောပြရမည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ ထောင့်များနှင့် ပတ်သက်၍ နားလည်မှု ရှိ၊ မရှိကို မေးခွန်းများမေးခြင်းဖြင့် အကဲဖြတ်ရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

အောက်တွင် မေးခွန်းများနှင့် အဖြေ အချို့ကို နမူနာအဖြစ်ဖော်ပြထားသည်။

- ၁။ ထောင့်ဖြောင့် တစ်ခုတွင် ဒီဂရီမည်မျှရှိသနည်း။ ( ၁၈၀ ဒီဂရီ )
- ၂။ ထောင့်မှန်တစ်ခုတွင် ဒီဂရီမည်မျှရှိသနည်း။ ( ၉၀ ဒီဂရီ )
- ၃။ ထောင့်ကျဉ်း တစ်ခု၏ ဖြစ်နိုင်သော ဒီဂရီ ( ၀ ဒီဂရီမှ ၉၀ ဒီဂရီ အတွင်း )
- ၄။ ထောင့်ကျယ် တစ်ခု၏ ဖြစ်နိုင်သော ဒီဂရီ ( ၉၀ ဒီဂရီမှ ၁၈၀ ဒီဂရီ အတွင်း )
- ၅။ ထောင့်ယိုင်/ ပြန့် တစ်ခု၏ ဖြစ်နိုင်သော ဒီဂရီ ( ၁၈၀ ဒီဂရီမှ ၃၆၀ ဒီဂရီ အတွင်း )



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ - လုပ်ငန်းတာဝန် ( ၅ မိနစ် )

ကျောင်းသားများအား အုပ်စုဖွဲ့ခိုင်းပါ။ ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းကို အသုံးပြု၍ စတုတ္ထတန်း ကျောင်းသားများအား ထောင့်တိုင်းတာတတ်အောင် မည်သို့သင်ကြားမည် ဆိုသည်ကို သင်ခန်းစာ အကျဉ်းချုံးဆွဲခိုင်းပါ။





### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့ တင်ပြသည့် သင်ခန်းစာ လုပ်ငန်းများအပေါ်မူတည်ပြီး စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ အုပ်စုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှုများသည် စတုတ္ထတန်း ကျောင်းသားများအတွက် သင့်လျော် ရမည်ဖြစ်ပြီး ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းကို အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် သင့်လျော်သည့် နောက်ခံအချက် အလက်များကို အသုံးပြုကာ သင်ကြားရေးအစီအစဉ်များ ရေးဆွဲရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ သင်ခန်းစာပါ သင်ယူမှု ရလဒ်များကို ကျောင်းသားများအား ပြန်မေးပါ။
  - ထောင့်များကို အမည်ဖော်ပြတတ်မည်။
  - ထောင့်များ၏လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ (Dynamic) သဘောအယူအဆနှင့် မရွေ့မပြောင်းတည်ငြိမ်မှုဆိုင်ရာ (Static) သဘောအယူအဆတို့ကို ဆက်စပ်ပေးတတ်မည်။
  - စတုတ္ထတန်း ကျောင်းသားများအား ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းတစ်ခု (a protractor) ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သင်ကြားတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား သူတို့တွဲဖက်အလိုက် ထောင့်များအကြောင်း မူလတန်း ကျောင်းသားများကို သင်ကြားပေးရန် သူတို့သင်ယူခဲ့ရသော အရာများကို မေးမြန်းခိုင်းပါ။
- ၃။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ထောင့်ဖြတ်များနှင့်ကိန်းသေထောင့်များကြား ဆက်နွယ်မှုများ (Link dynamic and static notions of angles) ကို သင်ယူခဲ့ပြီးဖြစ်ကြောင်း သတိပေးပါ။ ခိုင်းနမစ် အဓိပ္ပါယ်ကို ကျောင်းသားကလေးငယ်များအား ပထမဦးစွာ သင်ကြားပေးခြင်းက ပိုကောင်းကြောင်း သတိပေးပါ။ ပြီးမှ ထောင့်များကို မည်သို့ခေါ်ကြောင်း (ထောင့်ကျဉ်း၊ ထောင့်ကျယ်၊ ထောင့်မှန်) သင်ကြားသင့်သည်။ ယင်းအချက်များကို နားလည်သွားပြီးဆိုမှသာ ထောင့်တိုင်းစက်ဝိုင်းခြမ်းကို မည်သို့ အသုံးပြုသင့်ကြောင်း သင်ကြားသင့်သည်။




### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - ကျောင်းသားများသည် ထောင့်မှန်များအကြောင်း ကောင်းစွာသိရှိခြင်း ရှိ မရှိကို သေချာအောင်လုပ်ပါ။ လိုအပ်ပါက ပြန်လည်လေ့ကျင့်ပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - တစ်တွဲစီလုပ်ဆောင်နေသော ကျောင်းသားများအကြား လမ်းလျှောက်ကာ အကူအညီလိုအပ်သည်ကိုတွေ့ရှိပါက လမ်းညွှန်ပေးပါ။ အကယ်၍ ကျောင်းသားစုံတွဲ အများအပြား သည် အခက်အခဲတွေ့နေသည်ကို တွေ့ရှိပါက တစ်တန်းလုံးကို ပြန်သင်ပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃** - ထောင့်များနှင့် ပတ်သက်သည်များကို ပြန်နွှေးပေးရန် လိုအပ်ပါက ကျောက်သင်ပုန်းပေါ်တွင် ထောင့်များကို ရေးဆွဲကာ ထောင့်မှန်၊ ထောင့်ကျဉ်း၊ ထောင့်ကျယ်၊ ထောင့်ဖြောင့်၊ ထောင့်ပြန် စသည်ဖြင့် သူတို့ကို အမျိုးအစား ခွဲခြားခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄** - ကျောင်းသားများ စာသင်ခန်းထဲက မထွက်မီ ယခုသင်ခန်းစာကို ကြေညက်မှု ရှိကြောင်း သေချာပါစေ။

 **ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မေးခွန်း ၁ - ပထမတန်း ကျောင်းသားငယ်များအား တိုင်းတာမှုအကြောင်း သင်ကြားရန် သင့်လျော်သည့် နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြပါ။

အဖြေ - အတန်းအလိုက် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအရ ပထမတန်း ကျောင်းသားများသည် အတိုင်းအတာစံယူနစ်များကို သင်ယူစရာမလိုသေးဘဲ အရာဝတ္ထုများ၏ အရှည်အတိုကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ ခဲတံကဲ့သို့ မြင်သာသောအရာများဖြင့် တိုင်းတာစေခြင်းတို့ကိုသာ သင်ကြား ပေးမည်။

မေးခွန်း ၂ - ဒုတိယတန်း ကျောင်းသားငယ်များအား တိုင်းတာမှုအကြောင်း သင်ကြားရန် သင့်လျော်သည့် နည်းလမ်းများကိုဖော်ပြပါ။

အဖြေ - အတန်းအလိုက် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းအရ ကျောင်းသားများသည် ဒုတိယတန်းတွင် ယူနစ်များအကြောင်း စတင်သင်ယူရမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့ကို ယူနစ်များအကြောင်း အာရုံစိုက်ပေးပြီး ပါးကို အသုံးပြု၍ မိတ်ဆက်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် သူတို့သည် ထုထည်များအကြောင်းကို အရွယ်အစား အမျိုးမျိုးရှိသည့် ခွက်များအတွင်း ထည့်ထားသော ရေများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်းဖြင့် သိရှိနိုင်စေမည် ဖြစ်သည်။

မေးခွန်း ၃- မူလတန်းကျောင်းသားများအား ထောင့်များအကြောင်း မည်သို့ မိတ်ဆက် သင်ကြားမည်နည်း။

အဖြေ - ထောင့်တစ်ထောင့်၏ လည်ပတ်မှု သဘောတရားကို ပထမဦးစွာ မိတ်ဆက် သင်ကြားပေးပြီးမှ ထောင့်လက်တံနှစ်ခုကြားရှိ ထိပ်ဆိုင်ထောင့်များ၏ အဓိပ္ပာယ် သဘောတရားများကို မိတ်ဆက်ရမည်။

# ၃.၃။ သင်္ချာရပ်ဘာသာဆိုင်ရာ

## ဘာသာစကား

ဤယူနစ်အခွဲတွင် သင်ခန်းစာ (၃)ခုထည့်သွင်းထားပါသည်။ ပထမသင်ခန်းစာတွင်- သင်္ချာဘာသာရပ် အသုံးပြုသောဘာသာစကားနှင့် ကျောင်းသားများ ၎င်းဘာသာစကားအား အစိမ်းသက်သက်ဖြစ်စေရန် (သို့မဟုတ်) ကြောက်လန့်ခြင်းရှိမနေစေရန် မည်သို့သေချာအောင် လုပ်မည်နည်းဆိုသည်ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားထားပါသည်။ ဘာသာစကား၏ ညွှန်ကြားချက် တစ်ရပ်ကို လွယ်ကူရိုးရှင်းစွာ ဖော်ပြထားသော်လည်း ၎င်းဘာသာစကား၏ အစီအစဉ်တကျ နေရာထားရှိမှုနှင့် ပတ်သက်၍ ပြဿနာအများစု ဖြစ်ပေါ်ရပေသည်။ သင်ခန်းစာများ ဖော်ထုတ်ရှာဖွေရာတွင် မူလတန်းကျောင်းသားများ တွေ့ကြုံရမည့် ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲခြား၍ ဖော်ထုတ် လုပ်ဆောင်ဖို့ လိုအပ်ပေသည်။ ဒုတိယသင်ခန်းစာသည် တတိယတန်းအထက်ဆင့်ပြဿနာ ဖြေရှင်းမှုများ အပေါ်အခြေခံ၍ ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်သည်။ တတိယတန်းစစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှုများကို သင်ယူပြီးနောက် စစ်ဆေးပြီးသောအခါ တွေ့ရသည် နမူနာပြဿနာရပ်များကို ကြည့်ရှုလေ့လာပြီးသောအခါ ကျောင်းသားများသည် စာသင်ခန်းတွင် သင်ကြားသင်ယူရာတွင် လည်း ကောင်း (သို့မဟုတ်) စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရာတွင် လည်းကောင်း၊ ဤသို့သောပြဿနာရပ်များကို ဖြေရှင်းနိုင်စွမ်း ရှိလာမည်ဖြစ်သည်။ တတိယသင်ခန်းစာသည် ပိုမို၍ လက်တွေ့ကျသော မေးခွန်း အမျိုးအစားများကို ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်တွင်ဖော်ပြထား သည်။ သို့ရာတွင် ပဉ္စမတန်းနှင့် ဆဌမတန်းတို့အတွက် ပို၍သင့်ပေသည်။

### ၃.၃.၁။

## အတန်းငယ်များတွင် သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား၊ သင်္ချာ သင်ကြားသင်ယူမှုနှင့် ပုစ္ဆာဖြေရှင်းခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- အထူးသဖြင့် အတန်းငယ် ကျောင်းသားများအား သင်ကြားသည့်အခါ သင်္ချာဘာသာစကားအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း၏ အရေးပါပုံကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- အတန်းငယ်များရှိ ငယ်ရွယ်သော ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ် လေ့လာမှု ဖွံ့ဖြိုးလာစေသည့် အဆင့်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား ပြဿနာဖြေရှင်းမှုစွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးလာအောင် ကူညီပေးရန် အသုံးဝင်သော ပြဿနာအမျိုးအစားများကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၁.၁။ ကျောင်းသားများ၏ အသက်အရွယ်၊ ဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်နှင့် လိုက်လျောညီထွေစွာမည်သို့သင်ယူ ကြသည်ဆိုသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာများကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်းပြသည်။



စာသင်ချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ကြားသင်ယူမှုနည်းလမ်းများ - သင်ခန်းစာများကို ရှင်းလင်းတင်ပြပြောဆိုခြင်း၊ တစ်ဦးတည်း ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ အုပ်စုဖွဲ့ ဆွေးနွေးခြင်း စသည်တို့ဖြစ်သည်။



လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ - မလိုအပ်ပါ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာစတင်မိတ်ဆက်ခြင်း (၁၀ မိနစ်)

- ၁။ အစောပိုင်းအဆင့် အတန်းငယ်ကျောင်းသားများနှင့် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား ကျွမ်းကျင်ဖွံ့ဖြိုးလာမှုများ၊ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ နားလည်တတ်ကျွမ်းမှု အဆင့်များနှင့် ကျောင်းသားများ၏ ပြဿနာဖြေရှင်းနိုင်မှုစွမ်းရည်များ ပိုမိုတိုးတက်လာစေရန် ကူညီပေး နိုင်သည့် ပြဿနာအမျိုးအစားများအပေါ် အခြေခံ၍ စိတ်ဝင်စားဖွယ် အကောင်းဆုံးဖြစ် အောင် သင်ခန်းစာတွင် ထည့်သွင်းပြောဆိုရမည်ဖြစ်သည်။ ဤသင်ခန်းစာသည် ဆွေးနွေး ဟောပြောပို့ချမည့် သင်ခန်းစာပုံစံ တစ်ခုဖြစ်လာမည် ဖြစ်သည်။
- ၂။ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကားစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ခြင်းသည် ကျောင်းသားများ အတွက် မည်သည့်အတွက်ကြောင့် အရေးပါသည်ကို ဆိုသည့်မေးခွန်းကို ကျောင်းသား များအား အလှည့်ကျ ဆွေးနွေးစေရမည် ဖြစ်သည်။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ ၎င်းတို့၏အတန်းဖော်များနှင့် မည်သို့ဆွေးနွေးပြောဆိုနေကြသည်ကို နားထောင် နိုင်ရန် စာသင်ခန်းအတွင်း လမ်းလျှောက်၍ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရမည် ဖြစ်သည်။



ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ဤနေရာတွင် မှန်ကန်သော အဖြေ၊ မှားသောအဖြေ ဟူ၍မရှိပေ။ ဤစစ်ဆေးအကဲဖြတ်မှုများသည် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကားစွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ခြင်းကို ကျောင်းသားများ နားလည် နိုင်မှုအတိုင်းအတာကို စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်သည်။

- ကျောင်းသားများ မသိမဖြစ်သိရမည့် နားလည်ရန်နှင့်အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သည့် အထူးပြု စကားရပ်များစွာ သင်္ချာပညာရပ်တွင် ရှိနေပေသည်။

- သင်္ချာပညာရပ်သည် မိမိတို့၏နေ့စဉ် လူမှုဘဝတွင် အသုံးဝင်သကဲ့သို့ ပညာရပ်ပါစကားရပ်များသည် နေ့စဉ်သုံးဘာသာစကားများထဲတွင် မကြာခဏဆိုသလို အသုံးပြုလျက်ရှိသည်။ နမူနာပြရသော်- (plus-ဆိုသည့် အပေါင်းလက္ခဏာပြစကားလုံးနှင့် times ဆိုသည့်အချိန်ရည်ညွှန်း စကားလုံးတို့ပင် ဖြစ်သည်။)



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကားကို တင်ပြပြောဆိုခြင်း (၁၅မိနစ်)**

- ၁။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါသတင်းအချက်အလက်များကို အသုံးပြုပြီး၊ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား၏ အဓိကဆိုလိုရင်းများကို တင်ပြရမည်ဖြစ်သည်။
- ၂။ သရုပ်ပြမေးခွန်းများကို ဆွေးနွေးခြင်းအားဖြင့် နားလည်တတ်ကျွမ်းမှုကို စစ်ဆေးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။
- ၃။ သင်္ချာဘာသာရပ်နှင့် ဘာသာစကားဆိုင်ရာတို့၏ လည်ပတ် စီးဆင်းမှုကို ဆွေးနွေးပြောဆိုနိုင်ခြင်းများ မြင့်တက်လာမည်ဖြစ်သည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ဆွေးနွေးပြောဆိုနိုင်ရန် မေးခွန်းအချို့ကို ဖော်ပြထားရမည်ဖြစ်သည်။ နမူနာပြဆိုရသော်-

- သင်ခန်းစာပါအဓိကအချက်အလက်များကို မိတ်ဆက်ရန် ဘာကြောင့်အရေးကြီးရပါသနည်းဆိုသည့်မေးခွန်း၊
- မြန်မာနိုင်ငံရှိ မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ရန်အတွက် စိန်ခေါ်မှုများသည် မည်သည့်အရာများ ဖြစ်ပါသနည်းဟု သင်ထင်ပါသလဲ ဆိုသည့်မေးခွန်းများပင်ဖြစ်သည်။





### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အဓိကအရေးပါသည့် စကားရပ်များ မိတ်ဆက်တင်ပြခြင်း၏ အရေးပါမှု-

- ကျောင်းသားများသည် စကားလုံးများ၏အဓိပ္ပာယ်ကို သိရှိမှတ်သားသင်ယူနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ ထို့အပြင် ၎င်းတို့သည် မကြာခဏဆိုသလို သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ စကားလုံးများနှင့် ပတ်သက်၍ အခက်အခဲများ ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ မည်သို့ကြောင့်ဆိုသော် စကားရပ်များအား အင်္ဂလိပ်စာဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားခြင်းနှင့် ၎င်းစကားရပ်များသည် မိမိတို့၏ နေ့စဉ်လူမှုဘဝတွင် အသုံးပြုလေ့ မရှိသောကြောင့် ဖြစ်သည်။
- အချို့နေ့စဉ်သုံး စကားလုံးများသည် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အဓိပ္ပာယ်အမျိုးမျိုး ထွက်ရှိနေခြင်းပင် ဖြစ်သည်။

အလားအလာရှိသော စိန်ခေါ်ချက်များ

- ကျောင်းသားအများစုသည် အင်္ဂလိပ်စကားပြောဆိုနိုင်ခြင်း မရှိပေ။ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အသုံးအနှုန်းများသည် အင်္ဂလိပ်စာဖြင့်ပင် ရေးသားထားခြင်း ဖြစ်ပေသည်။
- လေ့လာသင်ယူစရာ မြောက်မြားလှစွာသော သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဝေါဟာရများ များစွာ ရှိနေသည်။
- ကျောင်းသားများသည် ကောင်းမွန်စွာ ဖတ်မှတ်နိုင်ခြင်း အမှန်ပင်မရှိသေးပေ။ ၎င်းတို့အတွက် 'story sums' ကဲ့သို့သော ဖတ်မှတ်ဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာများကို လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ပေးရန် လိုအပ်နေသေးပေသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ နားလည်တတ်ကျွမ်းမှုကို ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း။ (၂၀ မိနစ်)

၁။ ငယ်ရွယ်သည့်အသက်အရွယ်အဆင့်မှစ၍ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အချက်များကို နားလည်တတ်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေသည့် အခန်းကဏ္ဍကို ကျောင်းသားများအား ဖတ်မှတ်လေ့လာရန် တောင်းဆိုရမည်ဖြစ်သည်။



- ၂။ သင်ခန်းစာအကြောင်းအရာပါ အဓိကဆိုလိုရင်းအချက်အလက်များကို ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်ရန် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ အတန်းဖော်မိတ်ဖက်များနှင့်အတူတကွ လုပ်ဆောင်ရန် ပြောဆိုရမည် ဖြစ်သည်။
- ၃။ ကျောင်းသားအတွဲ တစ်တွဲစီတိုင်းအား အဓိကအချက်အလက်များကို တင်ပြပြောဆိုဆွေးနွေး စေရမည် ဖြစ်သည်။
- ၄။ သင်ခန်းစာတွင်ပါဝင်သည့် အဓိကအကြောင်းအရာများကို အဓိကထားဦးဆောင်၍ တင်ပြဆွေးနွေးစေရမည် ဖြစ်သည်။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများ တင်ပြဆွေးနွေးသည့် အဓိကအချက်အလက်များကို နားထောင်ပြီး စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်ပေသည်။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

- ၁။ အတန်းငယ်အဆင့် သင်ခန်းစာများတွင် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာ သဘောတရားများသည် ထပ်ခါထပ်ခါ တူညီမှုများရှိနေသော်လည်း ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန် ပိုမို၍ နည်းလမ်းတကျဖြေရှင်းလာနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး မိမိကိုယ်တိုင်လည်း ယုံကြည်မှုများ တိုးပွားလာစေမည်ဖြစ်သည်။
- ၂။ ယင်းသင်ခန်းစာများ ပြီးမြောက်သွားသောအခါ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အယူအဆသဘောတရားများကိုလည်း သိရှိမှုပိုမို တိုးတက်လာမည်ဖြစ်သည်။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် သင်္ကေတများနှင့်အတူဖော်ပြထားသော လွယ်ကူရိုးရှင်းသည့် ပြဿနာ ပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းနိုင်သည် စွမ်းရည်များရရှိလာခြင်း၊ နတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ကိန်းဂဏန်းများ ပြုလုပ်တတ်လာခြင်းနှင့် နောက်ပိုင်းတွင် နှစ်လုံးဆင့် ဂဏန်းအရေအတွက်များ ပေါင်းနိုင်ခြင်း စသည့် စွမ်းရည်များ ပိုမိုတိုးတက်လာမည်ဖြစ်သည်။

၄။ ဆရာများသည် ကျောင်းသားများ၏ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အသိဉာဏ်ပညာများ တိုးတက် လာစေရန် သင့်လျော်သည့် တွက်ချက်မှုဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများဖြင့်ဖြစ်စေ၊ မတူခြားနားသည့် ပြဿနာ ဖြေရှင်းနည်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများကိုအသုံးပြု၍ဖြစ်စေ ကူညီထောက်ပံ့ပေး နိုင်ပေသည်။



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (၅ မိနစ်)**

- ၁။ သင်ခန်းစာပါ အကြောင်းအရာများ၏ သင်ယူမှုမျှော်မှန်းရလဒ်ကို သတိပြုဆင်ခြင်မိရန် လိုအပ်သည်။
  - အထူးသဖြင့် အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား သင်ကြားသည့်အခါ သင်္ချာဘာသာ စကားအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း၏ အရေးပါပုံကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - အတန်းငယ်များရှိ ငယ်ရွယ်သောကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဘာသာရပ် လေ့လာမှုဖွံ့ဖြိုးလာစေသည့် အဆင့်များကို ရှင်းပြတတ်မည်။
  - အတန်းငယ်ကျောင်းသားများအား ပြဿနာဖြေရှင်းမှုစွမ်းရည် ဖွံ့ဖြိုးလာအောင် ကူညီပေးရန် အသုံးဝင်သော ပြဿနာအမျိုးအစားများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများ ၎င်းတို့၏အတန်းဖော်များနှင့်အတူ တွဲ၍ဆွေးနွေးရာတွင် အတန်းငယ် များကို သင်ကြားနေစဉ်အတောအတွင်း လေ့လာသင်ယူခဲ့မှုများနှင့် သင်္ချာပညာရပ် သင်ကြားသည့်နေရာတွင် မည်သည့်အရာများကို လေ့လာသင်ယူခဲ့သည် ဆိုသည်ကို ရှင်းလင်းပြောဆိုကြ ရမည်ဖြစ်သည်။
- ၃။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့ဖော်ထုတ်ရှာဖွေခဲ့သောအရာများဖြစ်သည့် သင်္ချာဘာသာရပ် ဘာသာစကားသည် ကျောင်းသားငယ်များအတွက် ဘာကြောင့်အရေးပါသနည်းနှင့် မူလတန်း အစောပိုင်းအဆင့်များတွင် ကျောင်းသားများ လေ့လာသင်ယူခဲ့သော သင်ခန်းစာ များအပေါ် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများ ရရှိရန် မည်သို့တည်ဆောက်မည် နည်း စသော မေးခွန်းရပ်များကို ဆန်းစစ်မိစေရမည် ဖြစ်သည်။
- ၄။ နောက်ထပ်သင်ကြားမည့် သင်ခန်းစာရပ်များအတွက် လေ့ကျင့်ခန်းများ ပြင်ဆင်သည့် နေရာတွင်ပထမတန်းမှ တတိယတန်းအထိ တွေ့ကြုံရမည့် ပြဿနာရပ် အမျိုးအစားများကို လေ့လာကြရန် တောင်းဆိုရမည်ဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ဖြေရှင်းရန် ခက်ခဲသော မေးခွန်းများကို အဓိပ္ပာယ်ပြည့်စုံစွာ ပြန်လည်တုံ့ပြန်ပြောဆို နိုင်ခြင်းမရှိပါက စိုးရိမ်စရာမလိုပေ။ ဤအကြောင်း အရာများကို နောက်ထပ်လုပ်ဆောင်မည့် သင်ခန်းစာများ၏ လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ပြန်လည် ထုတ်ဖော်ရှင်းလင်းရမည် ဖြစ်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ဆရာသည် ကျောင်းသားများ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဝေါဟာရများ ၎င်းတို့၏ကျောင်းသားများအတွက် မည်သို့တည်ဆောက် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်ဆိုသော ခိုင်လုံသော အတွေးအခေါ်များကို ပြန်လည်မျှဝေရန် မေးမြန်းပြောဆိုရမည်ဖြစ်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ဆရာသည် ကျောင်းသားများကို ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ ယူဆချက် သဘောတရားများကို မည်သို့သော လုပ်ငန်းစဉ်များ အသုံးပြု၍ ဖော်ထုတ်ခဲ့သည့် ခိုင်မာသော အတွေးခေါ် ယူဆချက်များကို ပြန်လည်မျှဝေရန် ပြောဆိုရမည် ဖြစ်သည်။

## ၃.၃.၂။

### တတိယတန်းအဆင့် ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- တတိယတန်းကျောင်းသားများ၏သင်္ချာဆိုင်ရာသင်္ချာဆိုင်ရာတွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးမှု အတွက်အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည့် ပြဿနာဖြေရှင်း သည့်မေးခွန်းများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲ၍ တတိယတန်း ကျောင်းသားများအတွက် အလားတူ နမူနာလေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးတတ်မည်။
- တတိယတန်းကျောင်းသားများပြုလုပ်နိုင်သည့် အရာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၁.၁။ ကျောင်းသားများ၏ အသက်အရွယ်၊ ဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်နှင့် လိုက်လျောညီထွေစွာမည်သို့သင်ယူ ကြသည်ဆိုသည်ကို နားလည် သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသည်။ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှု နည်းလမ်းများ - သင်ခန်းစာနှင့်ပတ်သက်၍ တင်ပြချက်များပြုလုပ်စေခြင်း၊ ဆွေးနွေး အဖြေရှာခြင်း၊ နှစ်ယောက်တွဲ လုပ်ဆောင်စေခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်သည်။



လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ - သင်ခန်းစာတွင်ပါဝင်သော ပြဿနာအမျိုးအစားအားလုံးကို ခြုံငုံတင်ပြနိုင်သည် ပါဝါပွိုင့်တင်ပြချက်များကို ပြုလုပ်ထားရမည် ဖြစ်သည်။



လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ - မလိုအပ်ပါ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-သင်ခန်းစာစတင်မိတ်ဆက်ခြင်း။ (၅ မိနစ်)

- ၁။ ဤသင်ခန်းစာတွင် တတိယတန်းအထက်ဆင့် ကျောင်းသားများအဆင့်ဆင့်နှင့် လိုက်လျောညီထွေသည့် ပြဿနာရပ်အမျိုးအစားများနှင့် အတန်းငယ်အဆင့် ကျောင်းသားများ၏ သင်ခန်းစာများနှင့် ပတ်သက်၍ စိတ်ဝင်စားဖွယ်အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင် ဖော်ပြသင်ကြားရမည်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများ နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ငန်းကိစ္စများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် တတိယတန်းသင်ခန်းစာပါ ပြဿနာရပ်အတွဲများကို ပြန်လည်ဆန်းစစ်နိုင်ရန်၊ ၎င်းပြဿနာရပ်များကို အမျိုးအစား ခွဲခြားဖော်ပြနိုင်ရန်နှင့် မြန်မာ့သင်ရိုးနှင့် ကိုက်ညီသော နေရာများတွင် ထိုသင်ခန်းစာများကို ပြောင်းလဲ၍ အစားထိုးသင့်သည်တို့ကို သိရှိလာနိုင်မည်ဟု မျှော်မှန်းနိုင်ပါသည်။ ကျောင်းသားများသည် ဤအဆင့်တွင် တည်ရှိနေသည့် ပြဿနာရပ် (၆)မျိုးကို ဖြေရှင်းနိုင်မှု စွမ်းရည်ရရှိလာမည်ဖြစ်သည်။
- ၂။ ပထမတန်း မှ တတိယတန်း အတန်းများအတွက် ပြဿနာရပ်အမျိုးအစားများ ခွဲဝေလုပ်ဆောင်မှတ်ယူနိုင်ခြင်းအား ကျောင်းသားများနားလည်မှုရှိခြင်းကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် မေးခွန်းအနည်းငယ်မေးမြန်းနိုင်ပါသည်။



စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ဆွေးနွေးတိုင်ပင်မှုများ ပြုလုပ်ရန်အတွက် စီစဉ်ထားသော မေးခွန်းအချို့ကို မေးမြန်းရမည် ဖြစ်သည်။ နမူနာပြဆိုရသော် -

- ဤအခန်းတွင် ပါဝင်သောအကြောင်းအရာ၏ အဓိကဆိုလိုရင်းသည် မည်သည်တို့ ဖြစ်သနည်း။

- ကျောင်းသားများ တင်ပြထားသော ပြဿနာရပ်များကို မှတ်မိနေစေသည့် အကြောင်းအရာ အချို့မှာ မည်သို့ ဖြစ်သနည်း။
- ပြဿနာအမျိုးအစားများ၏ နမူနာအချို့က မည်သို့ ဖြစ်သနည်း။
- ကျောင်းသားများ၏ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများကို ပို၍ထိရောက်စွာ ဖော်ထုတ် တည်ဆောက်ရာတွင် မည်သည့်ပြဿနာရပ်အမျိုးအစားများက ပို၍အသင့်တော်ဆုံးဟု သင် ထင်ပါသနည်း စသောမေးခွန်းများပင်ဖြစ်ပါသည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ဤအခန်း၏ အဓိကအချက်များမှာ-

- ကျောင်းသားများသည် အတန်းငယ်များကို သင်ကြားရာတွင် တူညီမှုရှိသော ပြဿနာရပ် များကို ထပ်ခါထပ်ခါ မိတ်ဆက်သင်ကြားသင့်သည်။

မှတ်မိနေရမည့်အကြောင်းအရာများ

- မေးခွန်းများကို နုတ်အားဖြင့် ပြောဆိုဖော်ပြသင့်သည်။
- တူညီသော ပြဿနာရပ်အမျိုးအစားများကို ထပ်ခါထပ်ခါ အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် အကြောင်းအရာများကို ပြောင်းလဲပြီး ပိုမို၍ စိန်ခေါ်ယှဉ်ပြိုင်နိုင်စွမ်းမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် ပိုမိုကြီးမားသော ဂဏန်းအရေအတွက်များကို အသုံးပြု၍ သင်ကြားရပေမည်။

ပြဿနာအမျိုးအစားများ၏ နမူနာများ

- အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း၊ မျှဝေခြင်း၊ အချိုးအစားကျခွဲဝေခြင်း၊ ထပ်ခါထပ်ခါ ပေါင်းထည့်ခြင်း၊ စံနှုန်း၊ အကွက်များ၊ အပေါင်းကိန်းများ နှင့် အနုတ်ကိန်းများ စသည်တို့ဖြစ်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂- ပြဿနာရပ်များကို အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း ( ၁၀မိနစ် )

- ၁။ (ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ သင်ခန်းစာ ၃.၃.၂ တွင်ပါရှိသော) ပြဿနာရပ်အမျိုးအစား ဇယားရှိ အချို့ အသေးစိတ်အချက်အလက်များအား ဖော်ပြခြင်း။
- ၂။ ဆွေးနွေးတင်ပြရန် စီစဉ်ထားသော မေးခွန်းများ ဖော်ပြပြီး ကျောင်းသားများ၏ နားလည် တတ်ကျွမ်းမှုကို စစ်ဆေးခြင်း။
- ၃။ အနည်းငယ်သော နမူနာများကို ချန်ထားပြီးနောက် ထိုဇယားကို လေ့လာရန် ကျောင်းသား များအား ပြောဆိုနိုင်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ဆွေးနွေးမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် မေးခွန်းအချို့ကို စီစဉ်ထားရမည်။ နမူနာပြဆိုရသော်-

- ဤဇယားပါအကြောင်းအရာများ၏ ရည်မှန်းချက်သည် မည်သည့်ညွှန်ကြားချက်အဆင့်ဖြစ် သနည်း။
- ဤဇယားသည် အသုံးဝင်သည်ဟု သင်ထင်ပါသလား။ အသုံးဝင်သည်ထင်လျှင် အဘယ် ကြောင့် ထိုသို့ထင်ရသနည်းနှင့် အသုံးမဝင်ဘူးဟုထင်လျှင် မည်သည့်ကြောင့် အသုံးမဝင် သည်ကို ပြောရန် ဖြစ်သည်။
- သင်ယူပြီး စစ်ဆေးမှု ပြဿနာအမျိုးအစားများတွင် မည်သည့်အဆင့်သည် သင့်လျော် သနည်း စသောမေးခွန်းများဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

- ဇယားကွက်သည် ပထမတန်း မှ ဆဋ္ဌမတန်း ထိ ကျောင်းသား/သူများအတွက်ဖြစ်သည်။
- ကျောင်းသားများ၏ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ ယူဆချက်သဘောတရားများအပေါ် တည်ဆောက် ထားသည့် အမျိုးမျိုးသော ပြဿနာရပ်များ ဖန်တီးနိုင်ရန် ကျောင်းသားများကို လမ်းညွှန်ပေး သည့် နေရာတွင် ထိုဇယားသည် အသုံးဝင်သည်။



- မူလတန်းအဆင့်များအားလုံးအတွက် သင်ယူပြီး စစ်ဆေးသည့် ပြဿနာအမျိုးအစားများသည် သင့်တော်သည်။ သို့ရာတွင် ပြဿနာရပ်များ၏ အခက်အခဲများသည် ပြောင်းလဲနေမည်သာဖြစ်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- တတိယတန်း သင်ခန်းစာပါ ပြဿနာရပ်များ အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း (မိနစ် ၃၀)

- ၁။ ကျောင်းသားကိုင်စာအုပ်ပါ တတိယတန်းသင်ခန်းစာ ပြဿနာရပ်များကို အမျိုးအစားခွဲခြားနိုင်ရန် ကျောင်းသားများအား နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ဆောင်ရန် ပြောဆိုရမည်ဖြစ်သည်။
- ၂။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများ ပြုလုပ်မည်ဆိုလျှင် ပြဿနာတစ်ခုချင်းစီကို အမျိုးအစားခွဲခြားရန် ရှင်းပြရမည်ဖြစ်သည်။ အချို့သောပြဿနာရပ်များသည် အမျိုးအစားခွဲခြားဖော်ထုတ်ခဲ့ပြီးသော အရာများအဖြစ် ပုံသေသတ်မှတ်၍မရပေ။ ပြဿနာရပ်များကို မြန်မာစကားရပ်များဖြင့် မည်သို့ချမှတ်ဖော်ပြနိုင်မည်ကို တတ်နိုင်လျှင်ပြုလုပ်ရန် ဆုံးဖြတ်သင့်ပေသည်။
- ၃။ ကျောင်းသားများတတိယတန်းအဆင့်ပြဿနာ (၆)ခုကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် ပြုလုပ်သင့်သည်ကို ရှင်းပြရမည်ဖြစ်သည်။ ပြဿနာရပ်တစ်ခုချင်းစီသည် မတူကွဲပြားသော အမျိုးအစားခွဲခြားမှုတစ်ခုစီအဖြစ်ထားရှိသင့်ပေသည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့ဖန်တီးထားသော ပြဿနာ(၆)မျိုးနှင့် ပေးထားသော ပြဿနာရပ်(၁၀)မျိုး တို့၏ ရှာဖွေလေ့လာမှုများအပေါ်အခြေခံ၍ အဓိကအချက်များကို နားလည်ခဲ့ခြင်းရှိသည်ကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်နိုင်သည်။



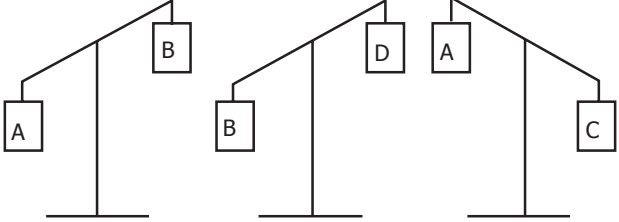
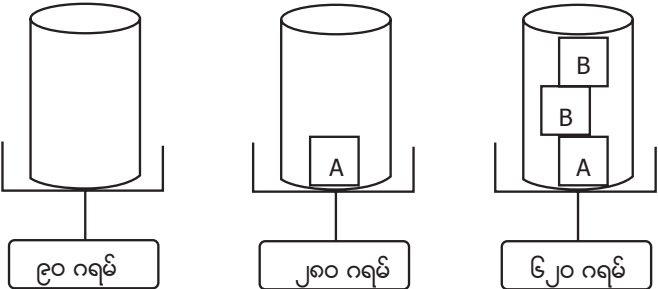
### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ







လာမည့် ဆရာကိုင် စာအုပ်တွင် ပေးထားသည့် ပုစ္ဆာများသည် ပြဿနာ ပုစ္ဆာရပ်များကို အမျိုးအစားသတ်မှတ်ခွဲခြားထားသည်။ ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာ ပုစ္ဆာအမျိုးမျိုးကို ခွဲခြားနိုင်သည်။



သူတို့၏ အဖြေများသည် တိကျမှန်ကန်ကောင်း မှန်ကန်လိမ့်မည်။ သို့သော် ကျောင်းသားများအား သူတို့၏ ဆုံးဖြတ်ချက်ကို ခိုင်မာ ပြတ်သားမှု သေချာစေပါ။ ပထမ ပုစ္ဆာ ၁၀ ပုဒ်၏ အဖြေများကို ပေးထားသည်။ အတန်းထဲတွင် မေးခွန်း ၂၁ ခုလုံး ဖြေဆိုရန် မလိုအပ်ပါ။

	တတိယတန်း ပုစ္ဆာ	ပုစ္ဆာ အမျိုးအစား
၁	<p>နံပါတ်တစ်ခုကို ၇ သို့ မဟုတ် ၉ ဖြင့်စားလျှင် အကြွင်း ၂ ရသည်။ မည်သည့် နံပါတ် ဖြစ်သနည်း။</p> <p>( ၁ ) ၅၁ ( ၂ ) ၆၁ ( ၃ ) ၆၅ ( ၄ ) ၈၃</p>	အုပ်စု
၂.	<p>Mrs Smith မှာ ချောကလက် ၃၂၂ ချောင်းရှိသည်။ သူမသည် ချောကလက် ၈ ချောင်းကို လက်ဆောင်အိတ် တစ်ခုစီ အတွင်းသို့ထည့်သည်။ ချောကလက်အားလုံးထည့်ရန် လိုအပ်သည့် လက်ဆောင်အိတ် အနည်းဆုံး အရေအတွက်သည် မည်သည့် နံပါတ် ဖြစ်သနည်း။</p> <p>( ၁ ) ၄၁ ( ၂ ) ၄၀ ( ၃ ) ၅ ( ၄ ) ၄</p>	မျှဝေခြင်း
၃.	<p>ကြိုး A သည် ကြိုး B ထက် ရှည်သည်။ ကြိုး C သည် ကြိုး B နှင့် အလျား တူညီသည်။ ကြိုး D သည် ကြိုး A ထက် ရှည်သည်။ မည်သည့်ကြိုးသည် အရှည်ဆုံး ဖြစ်သနည်း။</p> <p>( ၁ ) A ( ၂ ) B ( ၃ ) C ( ၄ ) D</p>	ပေးထားသော ပုစ္ဆာ အမျိုးအစားများ မဟုတ်။

<p>၄. ပုံကို သေချာကြည့်ပါ။</p>	 <p>မည်သည့်အရာဝတ္ထုသည် အလေးဆုံး ဖြစ်သနည်း။</p> <p>( ဝ ) A                  ( ၂ ) B                  ( ၃ ) C                  ( ၄ ) D</p>	<p>ပေးထားသော ပုစ္ဆာ အမျိုးအစားများ မဟုတ်။</p>
<p>၅</p>	<p>Mrs Sim သည် သူမသူငယ်ချင်းများအတွက် ပေါင်မုန့် ဝိုင်းများဖုတ်ပြီး ဘူးထဲသို့ ထည့်ခဲ့သည်။                  ဘူးတစ်ဘူးစီသည် ချောကလက် ပေါင်မုန့် ဝိုင်း ၆ ခုနှင့် ငှက်ပျောသီး ပေါင်မုန့် ဝိုင်း ၄ ခု ဆန့် သည်။                  သူမသည် ချောကလက် ပေါင်မုန့် ဝိုင်း ၄၈ ခု ထုပ်ခဲ့လျှင် ငှက်ပျောသီး ပေါင်မုန့် ပေါင်း မည်မျှ ရှိမည်နည်း။</p> <p>( ဝ ) ၈                  ( ၂ ) ၁၂                  ( ၃ ) ၂၄                  ( ၄ ) ၃၂</p>	<p>အုပ်စုဖွဲ့ ဆွေးနွေးခြင်း</p>
<p>၆</p>	<p>Calvin သည် ကမာခွံ ၃၂၄ ခုကို ခွက် ၉ ခွက်အတွင်းသို့ အညီအမျှ ထည့်ခဲ့သည်။                  ကမာခွံ ခွက် ၆ ခွက်ကို Bernard အား ပေးလိုက်သည်။                  Bernard သည် ကမာခွံ မည်မျှ လက်ခံရရှိသနည်း။</p>	<p>မျှဝေခြင်း</p>
<p>၇</p>	<p>အောက်ပါပုံကိုကြည့်ပါ။</p>  <p>( က ) အရာဝတ္ထု A ၏ ထု အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုကို ရှာပါ။                  ( ခ ) အရာဝတ္ထု B ၏ ထု အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုကို ရှာပါ။</p>	<p>Comparison by difference</p>

<p>၈</p>	<p>စစ်ဆေးမှုတစ်ခုတွင် ကျောင်းသားတိုင်းသည် မေးခွန်း ၂၀ ကို ဖြေဆိုရမည်။ အဖြေမှန်တိုင်းအတွက် ၄ မှတ်ပေးပြီး အဖြေမှားတိုင်းအတွက် ၂ မှတ် နုတ်သည်။ Samuel သည် မေးခွန်း ၂၀ လုံး ဖြေဆိုပြီး ၄၄ မှတ် ရရှိခဲ့သော် မေးခွန်းမည်မျှကို မှန်ကန်စွာ ဖြေဆိုနိုင်ခဲ့သနည်း။</p> <table border="1" data-bbox="327 497 1069 818"> <thead> <tr> <th>ခန့်မှန်းချက်</th> <th>အဖြေမှန်များအတွက်ရမှတ်</th> <th>အဖြေမှားများအတွက်ရမှတ်</th> <th>ရရှိသော အမှတ်</th> <th>စစ်ဆေးချက်</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>၁</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>၂</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>၃</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>၄</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ခန့်မှန်းချက်	အဖြေမှန်များအတွက်ရမှတ်	အဖြေမှားများအတွက်ရမှတ်	ရရှိသော အမှတ်	စစ်ဆေးချက်	၁					၂					၃					၄					<p>ပေးထားသော ပုစ္ဆာ အမျိုးအစား မဟုတ်</p>
ခန့်မှန်းချက်	အဖြေမှန်များအတွက်ရမှတ်	အဖြေမှားများအတွက်ရမှတ်	ရရှိသော အမှတ်	စစ်ဆေးချက်																							
၁																											
၂																											
၃																											
၄																											
<p>၉</p>	<p>ကိန်းနှစ်ခုပေါင်းလဒ်သည် ၅၀၀ ဖြစ်သည်။ ပို၍ ကြီးသော ကိန်းသည် ၂၆၈ ဖြစ်သည်။ ကိန်းနှစ်ခုကြားရှိ ခြားနားချက်ကို ရှာပါ။</p>	<p>ပေါင်းရုံး ဖော်ပြချက်</p>																									
<p>၁၀</p>	<p>ဆူးတွင် ဆယ်ဒေါ်လာရှိသည်။ သူမက ပိုင်းမုန့်တပိုင်းနှင့် နွားနို့တစ်ဘူးကို နေ့လယ်စာအတွက် ဝယ်လိုက်သည်။ သူမတွင် ငွေမည်မျှကျန်မည်နည်း။</p> <table border="1" data-bbox="311 1170 1069 1460"> <tr> <td data-bbox="311 1170 662 1460"> <p>ပိုင်မုန့်</p>  <p>၅.၅၀ ဒေါ်လာ</p> </td> <td data-bbox="662 1170 1069 1460"> <p>နို့တစ်ဘူး</p>  <p>၂.၄၀ ဒေါ်လာ</p> </td> </tr> </table>	<p>ပိုင်မုန့်</p>  <p>၅.၅၀ ဒေါ်လာ</p>	<p>နို့တစ်ဘူး</p>  <p>၂.၄၀ ဒေါ်လာ</p>																								
<p>ပိုင်မုန့်</p>  <p>၅.၅၀ ဒေါ်လာ</p>	<p>နို့တစ်ဘူး</p>  <p>၂.၄၀ ဒေါ်လာ</p>																										

**ပုံ ၃.၄၀။ ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းရန် လေ့ကျင့်ခြင်း**

တတိယတန်းအဆင့် ကျောင်းသားများအတွက် လေ့ကျင့်ခန်းပုစ္ဆာများသည် သင့်တော်သော အဆင့်အတန်း တစ်ခုတွင် ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲရှိ အမျိုးအစားခွဲသောပုစ္ဆာများနှင့် ဆင်တူသော မေးခွန်းများ ဖြစ်ရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အောက်ပါအချက်များကို ပြန်မေးပါ။
  - တတိယတန်း ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးခေါ်မှုစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည့် ပြဿနာဖြေရှင်းသည့်မေးခွန်းများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
  - ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲ၍ တတိယတန်း ကျောင်းသားများအတွက် အလားတူ နမူနာလေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးတတ်မည်။
  - တတိယတန်း ကျောင်းသားများ ပြုလုပ်နိုင်သည့်အရာများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား တစ်စုံစီ တွဲစေပြီး ယခုသင်ခန်းစာအတွင်း သူတို့သိရှိခဲ့သော ပုစ္ဆာ အမျိုးအစားများ အကြောင်း ရှင်းပြခိုင်းပါ။
- ၃။ ရှေ့ပိုင်း အတန်းများတွင် အသုံးပြုခဲ့သော ပုစ္ဆာအမျိုးအစားအကြောင်း ပြန်ပြောခိုင်းပါ။ တူညီသောပုံစံရှိသည့်ပုစ္ဆာများကို ရှေ့ပိုင်း အတန်းများတွင် အသုံးပြုခဲ့ပြီးဖြစ်သော်လည်း နောက်ပိုင်းတွင် တဖြည်းဖြည်းနှင့် ပိုမိုခက်ခဲလာမည်ဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် လုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - ကျောင်းသားများသည် စာဖတ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ပါ အကြောင်းအရာများကို နားလည်မှုရှိကြောင်း စစ်ဆေးပါ။ လိုအပ်လျှင် ပြန်နွေးခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - ပြဿနာပုစ္ဆာအမျိုးအစားတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပြီး ကျောင်းသားများအား ယင်းပုံစံ အမျိုးအစား သင်္ချာပုစ္ဆာတစ်ခုကို လျင်မြန်စွာရေးခိုင်းပါ။ မိမိဆန္ဒအလျောက်ကိုယ်တိုင်စတင် လုပ်ဆောင်မည့်ကျောင်းသား တချို့ကို ဖိတ်ခေါ်ပြီး သူတို့၏ ပုစ္ဆာများကို အတန်းထဲတွင် ပြောခိုင်းပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃** - ကျောင်းသားများသည် ပုစ္ဆာများကို ကိုယ်တိုင်ဖန်တီးရေးသားရန် အခက်အခဲ တွေ့နေပါက ဖတ်စာအုပ်ပါ ပုစ္ဆာများကို နမူနာယူရေးခိုင်းပြီးလိုအပ်ပါက ကူညီပေးလိုက်ပါ။

## ၃.၃.၃။

### ဆဋ္ဌမတန်းအဆင့် ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ပုံမှန်လုပ်ရိုး လုပ်စဉ် တွက်ချက်ခြင်းတို့အကြားရှိ ကွဲပြားခြားနားမှုကို ဆွေးနွေးတတ်မည်။
- ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် ကွဲပြားခြားနားသော လုပ်ငန်းစဉ်များကို စစ်ဆေးလေ့လာတတ်မည်။
- စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းရှိ ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဆိုင်ရာစဉ်းစားတွေးခေါ် မှုကို ရရှိစေရန် အသုံးဝင်သည့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုဆိုင်ရာ မေးခွန်းများ၏အမျိုးအစားများကို ဖော်ပြတတ်မည်။
- စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းအထိ ကျောင်းသားများအတွက် ပြဿနာ အမျိုးအစားများကို အမျိုးအစား ခွဲခြားသတ်မှတ်ကာ အလားတူ နမူနာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။
- ဆဋ္ဌမတန်းကျောင်းသားများ ရရှိသင့်သည့် အဆင့်ကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။



ရရှိသွားမည့်တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၁.၁။ ကျောင်းသားများ၏ အသက်အရွယ်၊ ဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်နှင့် လိုက်လျောညီထွေစွာမည်သို့သင်ယူ ကြသည်ဆိုသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်းပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



**သင်ယူမှု နည်းလမ်းများ** - တင်ဆက်ခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း၊ အတွဲလိုက် လုပ်ဆောင်ခြင်း



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - သင်ကြားရေးမှတ်စုတိုများကိုဖော်ပြပေးမည့် ပါဝါပွိုင့်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ** - မလိုအပ်ပါ။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - သင်ခန်းစာစတင်မိတ်ဆက်ခြင်း။ (၅ မိနစ်)**

၁။ ယခုသင်ခန်းစာတွင် မိမိတို့အနေဖြင့် ဆဋ္ဌမတန်းပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းကို ဦးစားပေး သင်ယူကြမည်ဖြစ်သည်။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနည်းဗျူဟာများသည် အဘယ်ကြောင့် လိုအပ်သည်ကို ဦးစွာစစ်ဆေးပြီးမှ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနည်းဗျူဟာ လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ပါဝင်သည့်အမျိုးမျိုးသော အသုံးဝင်မည့်နည်းစနစ်များကို သင်ယူကြမည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ ထို့အတူပင် သင်ကြားမည့်သင်ခန်းစာသည် နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ကိုင်ရမည့် ဆဋ္ဌမတန်းပြဿနာ ဖြေရှင်းခြင်းကားချပ်ပါ လုပ်ငန်းစဉ်များကို ဦးတည်ထားကြောင်း ရှင်းပြပါ။

၂။ ယခုသင်ခန်းစာသည် ရှေ့က သင်ခန်းစာကို အခြေပြုထားသည်။ ပြီးခဲ့သော သင်ခန်းစာများကို ပြန်ကြည့်ရန် လို၊ မလို စစ်ဆေးပါ။



**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ဆွေးနွေးရန်အတွက် တချို့သောမေးခွန်းများကို နမူနာပေးထားသည်။

- ယခင်သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်က မည်သို့ ဖြစ်ပါသနည်း။
- ယခင်သင်ခန်းစာတွင် နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ရသည့် မည်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်များကို သင်ယူခဲ့ရ ပါသနည်း။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ယခင်သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ် -

- ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း
- တတိယတန်းကျောင်းသားများနှင့် ကိုက်ညီသော အမျိုးအစားမျိုးစုံရှိသည့် ပြဿနာ၊ ပုစ္ဆာများ ဖန်တီးခြင်း

နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ရသည့်လုပ်ငန်းစဉ်များ

- တတိယတန်းကျောင်းသားများနှင့် ကိုက်ညီသော အမျိုးအစားမျိုးစုံရှိသည့် ပြဿနာ၊ ပုစ္ဆာများကို မည်သို့ဖန်တီးမလဲ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်း ( ၁၀ မိနစ် )

- ၁။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းဆိုသည် အဓိကသော့ချက်စကားလုံးအဓိပ္ပာယ်ကို တင်ဆက်ပါ။
- ၂။ ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲပါ သူရနှင့် သီရိ ပုစ္ဆာကို ဖြေရှင်းပါ။ ယင်းပုစ္ဆာကို အတန်းထဲတွင် ကိန်းဂဏန်းများဖြင့် ဖြေရှင်းပါ။
- ၃။ ဆဋ္ဌမတန်းအဆင့်တွင် ကိန်းဂဏန်းစွမ်းရည်သည် ကောင်းစွာမဖွံ့ဖြိုးသေးသော်လည်း ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ယင်းကဲ့သို့ပုစ္ဆာကိုဖြေရှင်းနိုင်စွမ်း ရှိကြောင်းရှင်းပြပါ။ ယင်းကဲ့သို့ပုစ္ဆာတစ်ပုဒ်သည် အလှည့်ကျဆင်တူယိုးမှားပုစ္ဆာများမဟုတ်ပဲ ကျောင်းသားများ ကိုယ်တိုင် အဆိုပါပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် ဆရာက အထောက်အပံ့ပေးပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားတစ်ချို့ကို ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းဆိုသည့်အဓိပ္ပာယ်ကို ၎င်းတို့ကိုယ်ပိုင်စကားလုံးများ ဖြင့် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုနိုင်ပါ။





### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

လေ့ကျင့်ခန်းများ

- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ယင်းပြဿနာကိုဖြေရှင်းရန်အတွက် ပိုမိုမြင့်မားသော တွေးခေါ်မှု စွမ်းရည်များပါဝင်သည်။
- ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းသည် အလှည့်ကျ မဟုတ်သော ဆင်တူယိုးမှားပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းရန် အတွက် လုပ်ဆောင်ရသော လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ - ပုံမှန်မဟုတ်သောပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းရာတွင် ကျောင်းသားများကို ကူညီခြင်း (၁၀ မိနစ် )

- ၁။ Non-routine (အလှည့်ကျမဟုတ်သော) ပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းရာတွင် ကျောင်းသားများကို အထောက်အကူဖြစ်စေရန်အတွက် မေးခွန်းများနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ အဓိကသော့ချက်ကို တင်ဆက်ပါ။
- ၂။ ကားချပ်ကိုကြည့်၍ ကျောင်းသားများနားလည်မှုရှိမရှိ အကဲဖြတ်နိုင်ရန် မေးခွန်းတချို့ မေးပါ။ မိမိဆန္ဒအလျောက်ကိုယ်တိုင်စတင် လုပ်ဆောင်မည့် ကျောင်းသားတချို့ကို ဖိတ်ခေါ်၍ ၎င်းတို့၏ ယူဆချက်များကို အတန်းသားများနှင့် မျှဝေရန်ပြောပါ။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

- ဆရာတစ်ယောက်အနေဖြင့် ကျောင်းသားများကို ပြဿနာတစ်ခုကို စတင်ချဉ်းကပ်ရန် မည်သို့ကူညီနိုင်သနည်း။
- ဆရာတစ်ယောက်အနေဖြင့် ကျောင်းသားက ပြဿနာတစ်ခုကို ဖြေရှင်းနေချိန်တွင် မည်သို့ ကူညီနိုင်သနည်း။
- ဆရာတစ်ယောက်အနေဖြင့် ပြဿနာကိုဖြေရှင်းပြီးနောက် အဖြေမှန်မမှန် စစ်ဆေးရာတွင် မည်သို့ကူညီနိုင်သနည်း။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

အောက်ပါအချက်များသည် လေ့ကျင့်ခန်းအဖြေများဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားတို့၏တုံ့ပြန်မှုသည် ကွဲပြားမှု ရှိကောင်း ရှိနိုင်သော်လည်း ကားချပ်ကို နားလည်မှုအပေါ် ရောင်ပြန်ဟပ်သည့် အဖြေများ ဖြစ်သင့်သည်။

#### စတင်လုပ်ဆောင်ခြင်း

- ၎င်းတို့ယခင်ဖြေရှင်းခဲ့သောဆင်တူယိုးမှားပွစ္စာများကို ပြန်သတိပေးပါ။
- ပြဿနာထဲတွင် ပါဝင်သော အချက်အလက်များကို စာရင်းဖြစ်စေ၊ ဇယားဖြင့်ဖြစ်စေ စုစည်းထားရန် တိုက်တွန်းပါ။

#### ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်း

- ပြဿနာကိုဖြေရှင်းပါ။
- ကျစ်လစ်ခိုင်မာသောအချက်အလက်များ(သို့မဟုတ်)ပုံဆွဲခြင်းဖြစ်စေ အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းပါ။
- နောက်ပြန်တွေးခြင်းဖြင့် အဖြေရှာရန် တိုက်တွန်းပါ။

#### အဖြေကို စစ်ဆေးခြင်း

- အဖြေက ဖြစ်နိုင်၊ မဖြစ်နိုင်၊ အဓိပ္ပာယ်ရှိမရှိကို ဆန်းစစ်ရန် ပြောပါ။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ - ဆဋ္ဌမတန်းပြဿနာများ (၂၀ မိနစ်)

၁။ ကျောင်းသားများသင်ရိုးစာအုပ်ပါ ဆဋ္ဌမတန်းပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် နှစ်ယောက် တစ်တွဲ လုပ်ဆောင်ရန် မေတ္တာရပ်ခံပါ။

၂။ ၎င်းတို့ဖြေရှင်းနိုင်သော ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲထားသင့်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။ သို့မှသာ ယင်းပုစ္ဆာများသည် အလှည့်ကျမေးသောပုစ္ဆာများဟုတ်မဟုတ် ခွဲခြားနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ယင်းပြဿနာများသည် မြန်မာသဘာဝနှင့် ကိုက်ညီသော ပုစ္ဆာများဟုတ်၊ မဟုတ်ဆိုသည် ကိုလည်း ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ခွဲခြားထားသင့်ပြီး အလယ်တန်း ကျောင်းသားများကို ယင်းပြဿနာများ ဖြေရှင်းရာတွင် ၎င်းတို့က မည်ကဲ့သို့ အထောက်အကူ ပေးသင့်ကြောင်း ဆွေးနွေးခိုင်းပါ။

၃။ ၎င်းတို့အနေဖြင့် ဆဋ္ဌမတန်းအဆင့်ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရာတွင် တိုးတက်မှု ရသင့်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။



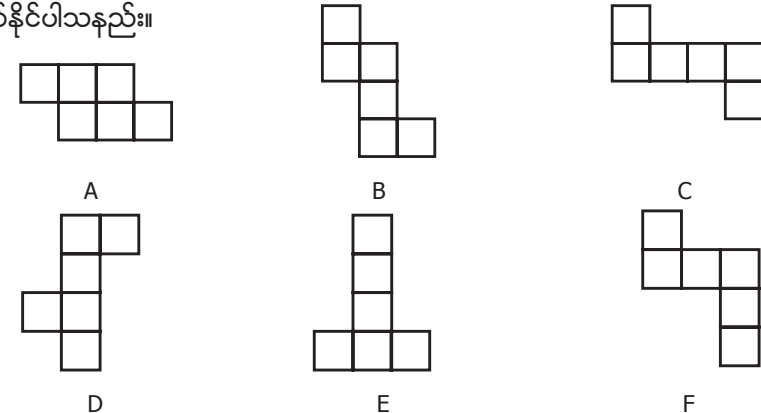
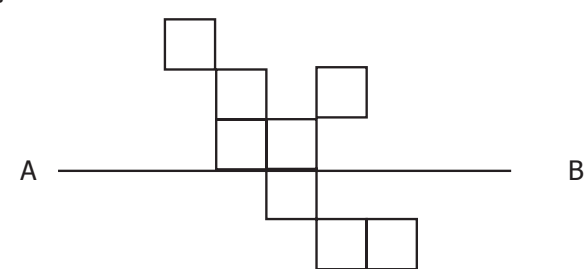
**စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း**

ပေးထားသည့် ပြဿနာဆယ်ခုနှင့် ၎င်းတို့ဖန်တီးထားသည့် ပြဿနာခြောက်ခုအပေါ် မည်မျှ တတ်ကျွမ်းမှု ရှိသလဲဆိုသည်ကို အခြေခံကာ ကျောင်းသားများ၏နားလည်မှုကို စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ပါ။


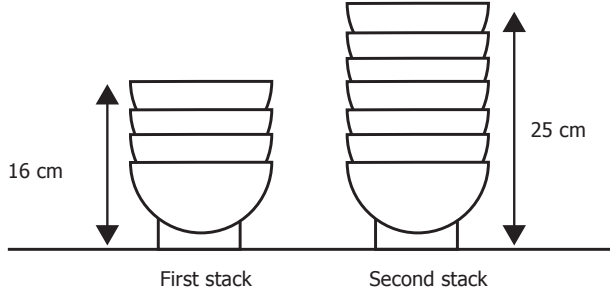


**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

အောက်တွင် ပုံနှိပ်စာအုပ်ထဲမှ ပြဿနာများကို အမျိုးအစားခွဲကာ ပြထားသည်။ ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာအမျိုးအစားများကို ခွဲခြားနိုင်ဖို့များသည်။ သူတို့၏ အဖြေများကလည်း တိကျသေးသော် လည်း ကျောင်းသားများသည် ဆုံးဖြတ်ချက်အဖြေချရာတွင် ပိုမိုတိကျပိုင်နိုင်ရန် လိုအပ်သည်။

	တတိယတန်း ပြဿနာ	တုံ့ပြန်မှုများ
<p>၁။</p>	<p>အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်ပုံများသည် ကုဗတုံးတစ်တုံးကို ရစ်ပတ်ထားရန် ဖြစ်နိုင်ပါသနည်း။</p>  <p>A B C D E F</p> <p>၁။ A ၊ B ၊ C နှင့် D ၂။ A ၊ B ၊ E နှင့် F ၃။ B ၊ C ၊ D နှင့် E ၄။ C ၊ D ၊ E နှင့် F</p>	<p>မည်သည့်အရာကမှ ပေးထားသော ပြဿနာ ပုံစံမဟုတ်။</p> <p>လှည့်ပတ်သုံးသည် စနစ်(A routine operation)ကို အသုံးပြု၍ မရနိုင်ပါ။</p> <p>သင်ယူသူများအား စက္ကူစများကိုသုံး၍ ပုံစံများကိုစိတ်ကူး ပုံဖော် ရန်ကူညီပေးနိုင် သည်။ ယင်းအရာများ သည် ကုဗတုံးတစ်တုံး ကို ရစ်ပတ်ထားရန် ဖြစ်နိုင်ပါသလား။</p>
<p>၂။</p>	<p>အောက်ပါပုံသည် စတုရန်းရှစ်ခုကို ပြထားသည်။ မျဉ်း ABကို အချိုးကျ ညီမျှသွားရန် ပေါင်းထည့်နိုင်သည့် အနိမ့်ဆုံး စတုရန်း အရေအတွက်မှာ မည်မျှနည်း။</p>  <p>A B</p> <p>၁။ ၇ ၂။ ၆ ၃။ ၅ ၄။ ၄</p>	<p>တုံ့ပြန်မှုများ မည်သည့်အရာကမှ ပေးထားသော ပြဿနာပုံစံ မဟုတ်။ လှည့်ပတ်သုံးသည်စနစ် (A routine operation) ကို အသုံးပြု၍ မရနိုင်ပါ။ သင်ယူသူများကို ပုံဆွဲရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။</p>

<p>၃။</p>	<p>စတုရန်း၏အနားတစ်ခုစီသည် မဂဏန်းဖြစ်သည်။ ယင်းစတုရန်း၏ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော လေးဘက် အနားမှာ အဘယ်နည်း။</p> <p>၁။ ၁၆ စင်တီမီတာ                  ၂။ ၂၀ စင်တီမီတာ                  ၃။ ၂၄ စင်တီမီတာ                  ၄။ ၃၂ စင်တီမီတာ</p>	<p>တုံ့ပြန်မှုများ မည်သည့်အရာကမှပေးထားသော ပြဿနာပုံစံ မဟုတ်။လှည့်ပတ်သုံးသည့်စနစ်(A routine operation)ကို အသုံးပြု၍ ရနိုင်သည်။ ကျောင်းသားများအား ပုံဆွဲချရန် တိုက်တွန်းနိုင်ပြီး အဖြေကို ခန့်မှန်းစဉ်းစားရန် ပြောနိုင်သည်။</p>
<p>၄။</p>	<p>ဟန်နက်ချီသည် ဖောင်တိန်ရစ်ချောင်း ဝယ်ရန် အတွက် သူငွေ၏ ငါးပုံလေးပုံကို အသုံးပြုခဲ့သည်။ သူမက နောက်ထပ် ဖောင်တိန်ရစ်ချောင်း ဝယ်ချင်သေးသော်လည်း သူမအနေဖြင့် ၁၂ဒေါ်လာ လိုနေသည်ကို တွေ့လိုက်ရသည်။ ဖောင်တိန် တစ်ချောင်းစီသည် မည်မျှတန် သနည်း။</p> <p>၁။ ၁.၂၀ ဒေါ်လာ                  ၂။ ၁.၅၀ ဒေါ်လာ                  ၃။ ၂.၀၀ ဒေါ်လာ                  ၄။ ၄.၀၀ ဒေါ်လာ</p>	<p>မျှဝေခြင်း လှည့်ပတ်သုံးသည့်စနစ်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ကျောင်းသားများအား ပုစ္ဆာပါအချက် အလက်များကို ချရေးကာ စုစည်းရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။</p>
<p>၅။</p>	<p>မွေးမြူရေးခြံထဲတွင် နွားနှင့်ကြက် ၁၈၂ကောင် ရှိသည်။ ကြက်လေးကောင်ရှိတိုင်း နွားသုံးကောင် ရှိသည်။ ကြက်နှင့်နွားအကောင်ရေ မည်မျှရှိသနည်း။</p>	<p>မျှဝေခြင်း၊ အုပ်စုများ တင်ပြဆွေးနွေးခြင်း လှည့်ပတ်သုံးသည့် စနစ်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ကျောင်းသားများအား ပုစ္ဆာပါအချက် အလက်များကို ချရေးကာ စုစည်းရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။</p>
<p>၆။</p>	<p>အောက်ပါတန်ဖိုးကိုရှာပါ။</p> $5n - 4 + \frac{3n}{2} \text{ when } n = 4.$	<p>မျှဝေခြင်းလှည့်ပတ်သုံးသည့်စနစ်ကို သုံးနိုင်သည်။ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား ဦးဆောင်မေးခွန်းများ သဲလွန်စများမေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် ထိုကိန်းတန်း၏ ကိန်းစဉ်က ဘယ်လို ရှိသလဲ။</p>

<p>၇။</p>	<p>အောက်ပါ ပိုင်းချပ် (Pie chart) တွင် ကျောင်းသား များ ကျောင်းသို့လာရာတွင် အသုံးပြုသည့် ယာဉ် အမျိုးအစားကို ဖော်ပြထားသည်။</p>  <p>တပည့်အရေအတွက် မည်မျှရာခိုင်နှုန်း ကားဖြင့် သွားသနည်း။</p>	<p>နှုန်းထားလှည့်ပတ်သုံးသည့်စနစ်ကို အသုံးမပြုနိုင်ပါ။ ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား ဦးဆောင်မေးခွန်းများမေးနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် ကားနဲ့လာတဲ့ ကျောင်းသား မည်မျှ ရှိပါသနည်း။</p>
<p>၈။</p>	<p>ပုံစံတူသည့် ဇလုံများကို နေရာချေတာရန် ထပ်ထားသည်။ အောက်ပါပုံတွင် ဇလုံလေးခုကို ထပ်ထားသော အမြင့်သည် ၁၆စင်တီမီတာ ရှိသည်။ ဇလုံခုခုကို ထပ်ထားသော အမြင့်သည် ၂၅ စင်တီမီတာ ရှိသည်။ ဇလုံတစ်ခုစီသည် အမြင့်မည်မျှ ရှိသနည်း။ သင်ယူပြီး စစ်ဆေးပြီးဖြစ်သည်။</p> 	<p>စုစုပေါင်း လှည့်ပတ်သုံးသည့် စနစ်ကို အသုံးမပြုနိုင်ပါ။ ဆရာသည် ကျောင်းသားများအား ခန့်မှန်းစဉ်းစားရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။</p>
<p>၉။</p>	<p>အလီတွင် ဘာဘာထက် ဒေါ်လာ၈၄၀ပိုရှိသည်။ အကယ်၍ အလီက ဘာဘာကို သူငွေ၏ ကိုးပုံ ခုနစ်ပုံပေးလိုက်လျှင် အလီ၏လက်ကျန်ငွေ ပမာဏသည် ဘာဘာထက် ငါးပုံတစ်ပုံသာ ရှိတော့မည်ဖြစ်သည်။ အလီတွင် မူလတုန်းက ငွေမည်မျှ ရှိသနည်း။</p>	<p>တိုးနှုန်း လျော့နှုန်းကို အချိုးချ၍ နှိုင်းယှဉ်ပါ။ လှည့်ပတ်သုံးသည့် စနစ်ကို အသုံးပြု၍ မရနိုင်ပါ။ ကျောင်းသားများအား အချက်အလက်များကို ချရေးပြီး စုစည်းရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။</p>

<p>၁၀။</p>	<p>ဘတ်စ်ကားပေါ်တွင် မူလတုန်းက ကျောင်းသား ခြောက်ဆယ်ရှိပြီး ယောက်ျားလေး လေးယောက်နှင့် မိန်းကလေးနှစ်ယောက်က ကားပေါ်မှ ဆင်းသွားသည်။ ယောက်ျားလေးနှင့် မိန်းကလေး ကားပေါ်မှာ ရှိသော အချိုးမှာ လေး အချိုး ငါးဖြစ်သည်။ မူလတုန်းက ကားပေါ်တွင် ယောက်ျားလေး အရေအတွက် မည်မျှရှိသနည်း။</p>	<p>ကွာခြားမှုကို အချိုးချ ကြည့်ပါ။ လှည့်ပတ် သုံးသည့်စနစ်ကို အသုံးပြု၍ မရနိုင်ပါ။ ဆရာက ဦးဆောင် မေးခွန်းများမေး၍ ကျောင်းသားများကို တိုက်တွန်းနိုင်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် ကားပေါ်ကနေခြောက် ယောက် ဆင်းသွားတဲ့ အချိန်မှာ လူဘယ် လောက်ကျန်ခဲ့သလဲ။</p>
------------	---	---

**ပုံ ၃.၄၁။ ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းရန် လေ့ကျင့်ခြင်း**

ဆဋ္ဌမတန်းအဆင့် ကျောင်းသားများ၏ လေ့ကျင့်ခန်းများသည် သက်ဆိုင်ရာအဆင့်အလိုက် သင့်လျော်မှုရှိရမည်။ ကျောင်းသားများအား ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းစွမ်းရည်ကို အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းရမည်။



**ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅မိနစ် )**

- ၁။ ယခုသင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုအကျိုးရလဒ်နှင့်ပတ်သက်၍ ဆရာအတတ်သင် ကျောင်းသား/ သူများအား သတိပေးချက်
  - ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ပုံမှန်လုပ်ရိုးလုပ်စဉ် တွက်ချက်ခြင်းတို့အကြားရှိ ကွဲပြားခြားနား မှုကို ဆွေးနွေးတတ်မည်။
  - ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် ကွဲပြားခြားနားသော လုပ်ငန်းစဉ်များကို စစ်ဆေး လေ့လာတတ်မည်။
  - စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းရှိ ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု ကို ရရှိစေရန် အသုံးဝင်သည့် ပြဿနာဖြေရှင်းမှုဆိုင်ရာ မေးခွန်းများ၏ အမျိုး အစားများကို ဖော်ပြတတ်မည်။

- စတုတ္ထတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းအထိ ကျောင်းသားများအတွက် ပြဿနာအမျိုးအစားများကို အမျိုးအစားခွဲခြားသတ်မှတ်ကာ အလားတူ နမူနာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။
  - ဆဋ္ဌမတန်းကျောင်းသားများ ရရှိသင့်သည့် အဆင့်ကို သိရှိနားလည်တတ်မည်။
- ၂။ ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့၏ တွဲဖက်သူငယ်ချင်းဘက်သို့ လှည့်စေပြီးပြဿနာကို လေ့လာဆန်းစစ်ဖြေရှင်းရာတွင် ချီးကျူးအားပေးခြင်း၏ အရေးပါပုံကို ရှင်းပြစေခြင်း။
- ၃။ မေးခွန်းပုစ္ဆာအား ပုံမှန်သမားရိုးကျတွက်ချက်နည်းဖြင့် မဟုတ်ဘဲ မည်ကဲ့သို့သော လေ့လာဆန်းစစ်အဖြေရှာခြင်းမျိုးနှင့် တွက်ချက်သည်ကို လေ့လာဖော်ထုတ်ရန် ဆရာအတတ်သင်ကျောင်းသား/သူများအား သတိပေးခြင်း၊ ကျောင်းသား/သူများ၏ ပြဿနာကို လေ့လာဆန်းစစ်အဖြေရှာခြင်း အရည်အချင်းကို တည်ဆောက်ရန်နှင့် မည်ကဲ့သို့ အဖြေရှာတွက်ချက်သည်ကို သိရှိစေရန် ပုံစံကားချပ်၊ ပုံကြမ်းဖြင့် ဖော်ပြရှင်းလင်းခြင်းသည် အရေးကြီးသည်ကို သတိပေးစေရန်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁-** ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများသည် ရှေ့၌သင်ယူခဲ့သော သင်ခန်းစာများတွင်ပါရှိသည့် အကြောင်းအရာများကို နားလည်မလည်သေချာစေရန်နှင့် သေချာ နားမလည်ပါက လိုအပ်သလို ပြန်လည်လေ့လာဆန်းစစ်ရန်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂-** ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများအား သင်္ချာအက္ခရာများ မပါဘဲ ဖြေရှင်းသည့်နည်းလမ်းကို ရှာဖွေနိုင်စေရန်ကိုလည်း မေးမြန်းနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့အား ၆ တန်းအရွယ် ကျောင်းသား/သူ တစ်ယောက်ကဲ့သို့ စဉ်းစားတွေးခေါ်နိုင်စေရန် အားပေးအားမြှောက်ပြုပေးပါ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃-** ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများအား ဂဏန်းသင်္ချာ ပုစ္ဆာများ ဖြေရှင်းတွက်ချက်ရာ၌ ရှေ့တွင် ပြုလုပ်ခဲ့သော နည်းလမ်းများအတိုင်း ပုံကြမ်းဆွဲ၍ ဖြေရှင်းရန် ပြောနိုင်ပါသည်။ ဆဋ္ဌမတန်း ကျောင်းသားတစ်ယောက်အား မေးခွန်းပုစ္ဆာကို လေ့လာဆန်းစစ်အဖြေရှာ၍ မည်ကဲ့သို့ အားပေးအားမြှောက်ပြုနိုင်ပါသနည်း။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄- ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများ ပုစ္ဆာများဖြေရှင်း တွက်ချက်ရာတွင် အခက်အခဲရှိပါက လိုအပ်သလို ဆွေးနွေးတိုင်ပင်ပြီး အထောက်အကူ ပေးပါ။



**ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မေးခွန်း ၁ - သင့်လျော်သောအသက်အရွယ်အလိုက် သင်္ချာမေးခွန်းပုံစံများ ထုတ်ခြင်းသည် အဘယ်ကြောင့်အရေးပါသနည်း။

အဖြေ - ကျောင်းသားများ၏ အခြေခံမူလတန်းကျောင်းတက်နေစဉ် အချိန်ကာလ များသည် သင်္ချာဆိုင်ရာ ဝေါဟာရများနှင့် အရည်အချင်းများ ဖွံ့ဖြိုးနေဆဲအချိန် ဖြစ်ပါသည်။

မေးခွန်း ၂ - သင်္ချာမေးခွန်းပုံစံများထုတ်ရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သော မှီငြမ်းကိုးကားချက်များ သည် မည်သည့်အရာဖြစ်သနည်း။

အဖြေ - ၁တန်းမှ ၆တန်းအရွယ်အထိကလေးများအတွက် အသုံးဝင်နိုင်သည့်မေးခွန်း ပုစ္ဆာအမျိုးအစားများခွဲခြားချက်ဇယား။

မေးခွန်း ၃ - ကျောင်းသားများ လေ့လာဆန်းစစ်အဖြေရှာရာတွင် အထောက်အပံ့ပေး နိုင်ရန် အသုံးပြုသော မှီငြမ်းကိုးကားချက်များသည် အဘယ်နည်း။

ဥပမာ ဖြေကြားချက် - ပုံမှန်သမားရိုးကျမဟုတ်သည့်မေးခွန်းများအတွက် ကျောင်းသားများ ကူညီနိုင်ရန်မှာ မေးခွန်းအကြောင်းအရာများနှင့် အဆင့်ဆင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်း များပါဝင်သော ပုံကြမ်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

## ၃.၄။ လက်တွေ့ဘဝတွင်ရှိသော သင်္ချာ

ယခုခေါင်းစဉ်ခွဲသည် သင်ခန်းစာများအား စိတ်တွက်ဖြင့် တွက်ချက်ခြင်းမှတစ်ဆင့် ဘဝနှင့် ဆက်စပ်နေသော သင်္ချာအကြောင်းအရာများကို အဓိကထားပါသည်။ (စိတ်ကူးပုံဖော်ချက်များသည် တကယ့်အစစ်အမှန် ဖြစ်လာနိုင်ပြီး) ကျောင်းသားများအား သင်ကြားနေစဉ် အတောအတွင်း နေ့စဉ်ဘဝတွင် ဖြစ်လာနိုင်ချေရှိသော ယုတ္တိရှိသည့် စိတ်ကူးကြံဆချက်များပင် ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများသည် ပေးထားသော စိတ်ကူးပုံဖော်ချက်များ၊ အတိုင်းအတာ များအပါအဝင်၊ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှုများ၊ ကိန်းဂဏန်းစာရင်းဇယားများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ သင်္ချာစွမ်းရည်အမျိုးမျိုးနှင့် ဗဟုသုတများကို ကျင့်သုံးနိုင်ပါသည်။ ဤခေါင်းစဉ်ခွဲသည် အခြေခံမူလတန်း စာသင်ခန်းများအတွက် စိတ်ကူးကြံဆချက်များကို သင့်လျော်စွာ ကျင့်သုံးနိုင် သည့် အကြောင်းလေ့လာ ဖော်ပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။

### ၃.၄.၁။

## စိုက်ပျိုးရေးစီမံချက်တစ်ခုကို အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း

### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- စိုက်ပျိုးရေး(သို့မဟုတ်)စားနပ်ရိက္ခာဆိုင်ရာစီမံချက်တစ်ခုနှင့်ပတ်သက်၍သင်ခန်းစာတစ်ခုကိုပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊အချိန်နှင့်ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာနှင့် ပုံပြုမျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်သော ကျွမ်းကျင်မှုကိုအသုံးပြုတတ်မည်။
- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာ ဆိုင်ရာစဉ်းစား တွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသည်၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ - အကြောင်းအရာ မိတ်ဆက်တင်ပြပုံ၊ အဖွဲ့ လိုက်လုပ်ဆောင် ရမည့် အလုပ်တာဝန်။



**လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ** - အောက်တွင် ဖော်ပြထားသော ပစ္စည်းအင်အား အရင်းအမြစ်များ ပြင်ဆင်နိုင်ရန် သေချာပါစေ။



**လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ** - စက္ကူကားချပ်၊ ဘောပင်များ



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ခြင်း (၅)မိနစ်**

၁။ သင်ခန်းစာကို မိတ်ဆက်ပါ။ စိတ်ကူးပုံဖော်မှုများသည် စိတ်ကူးယဉ် သက်သက်ဖြစ်သော် လည်း လက်တွေ့တွင် တကယ့်အစစ်အမှန် ဖြစ်သင့်သည် ဆိုသည်ကို ရှင်းပြရန်။ ဆရာများ အနေဖြင့် တကယ့်လက်တွေ့ဘဝကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ ဉာဏ်ရည် ဉာဏ်သွေး၊ စဉ်းစားတွေးခေါ်ပုံအရည်အချင်းများကို အားပေးလုပ်ဆောင်ထားသော သင်ခန်းစာများအား မည်သို့ချဲ့ထွင် ပြင်ဆင်ထားပုံကို လေ့ကျင့်ခန်း သင်ခန်းစာ တစ်ခုပေး၍ ရှင်းပြရန်။ ယခု သင်ခန်းစာတွင် အတိုင်းအတာအတွက်အချက်များ၊ ပုံစံချထားမှုနှင့် တွက်ချက်၍ ရွေးချယ်ထားမှု စသည့်အပိုင်းများကို အဓိကဦးစားပေးထားကြောင်း ရှင်းပြ ရန်။



**စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း**

နားလည်ခြင်း၊ မလည်ခြင်းကို စစ်ဆေးရန်အတွက် အတန်းထဲတွင် မေးခွန်းအနည်းငယ် မေးမြန်း ခြင်း။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

လေ့ကျင့်ခန်းမေးခွန်းများနှင့် အဖြေများ

- စိတ်ကူးယဉ်ထားသော အခြေအနေဖြစ်သော်လည်း အပြင်တွင် တကယ်ရှိနိုင်သည့် အခြေအနေ ပြဇာတ် (Scenario)ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

- ပြဇာတ်ပုံစံသင်ခန်းစာများသည် သင်္ချာသင်ခန်းစာများအတွက် အသုံးဝင်သည်ဟု သင်အဘယ့်ကြောင့် ယူဆပါသနည်း။ (ယင်းပုံစံသင်ခန်းစာများက ကျောင်းသားများအား အပြင်တွင် တကယ်ရှိသည့် အခြေအနေကို ဖြေရှင်းပေးရသည့်အလား စွမ်းဆောင်ရည်ကို ပေးစွမ်းသောကြောင့် ဖြစ်သည်။)



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - ပြဇာတ်သင်ခန်းစာအုပ်စုလုပ်ငန်း (၁၅ မိနစ်)

- ၁။ ပုံနှိပ်ပါ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာအတိုင်း တင်ဆက်ပါ။ကျောင်းဝင်ငွေ မြင့်မားလာစေရန် အတွက် မွေးမြူရေးစီမံကိန်းတခုလုပ်ရန် ကျောင်းသားများအား အုပ်စု အေဘီခွဲခြား လုပ်ကိုင်စေရန် စေခိုင်းပါ။ ယင်းအုပ်စု အေနှင့်ဘီအား သင်ရိုးပါပြဌာန်းချက် အတိုင်း ဖွဲ့စည်းရမည်။
- ၂။ ပြဇာတ်ပါသင်ခန်းစာအတိုင်း အုပ်စုတစ်စုစီကို စေခိုင်းပါ။ အုပ်စုအဖွဲ့ဝင် အရေအတွက်သည် မဂဏန်းဖြစ်စေရမည်။
- ၃။ ပြဇာတ်ပါသင်ခန်းစာအတိုင်း သရုပ်ဆောင်ရန် အုပ်စုများကို စေခိုင်းပါ။ ယင်းအုပ်စုများသည် နောက်ပိုင်းတွင် စီမံကိန်းပါသရုပ်ဖော်ချက်များအတိုင်း မေးခွန်းများ ဖြေကြားရမည် ဖြစ်သည်။
- ၄။ အုပ်စုများသည် ကားချပ် (Flipchart) ပေါ်တွင် အမှတ်အသားများ ပြုလုပ်ရမည် ဖြစ်သည်။ ပြဇာတ်ပါအကြောင်းအရာများကို ပြင်ပတွင်ရှိသည့်အတိုင်း ပုံဖော်ရန် အပြောင်းအလဲများ လုပ်နိုင်သည်။
- ၅။ အုပ်စုကိုယ်စားလှယ်များအား ၎င်းတို့၏ လုပ်ဆောင်ချက်များကို တင်ဆက်ခိုင်းပါ။



### စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ ပြဇာတ်ပါအတိုင်းလုပ်ဆောင်နိုင်မှု ရှိ မရှိ မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုနိုင်မှုစွမ်းရည်ကို စစ်ဆေးရန် သူတို့ကြားထဲတွင် လှည့်ပတ်သွားလာပါ။ ပြင်ပတွင်ရှိသည်နှင့် ပိုမိုထပ်တူကျစေရန် လုပ်ထားသည့် အပြောင်းအလဲများကို တင်ဆက်နိုင်မှု ရှိ/မရှိကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပြဇာတ်အပေါ် တုံ့ပြန်မှုကိုအောက်တွင်ပြသထားသည်။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန် အဆင့်အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုကောင်းပြုနိုင်သည်။ သူတို့အဖြေများသည် အနည်းငယ် ကွဲပြားနိုင်ခြေရှိသည်။ ယင်းအချက်က အဆင်ပြေပါသည်။ ပြဿနာကို အဖြေရှာမည့် နည်းလမ်း အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းနိုင်သည်။

#### အုပ်စု (က)

၁။ ကျောင်းသားများသည် ကြက်မွေးရန်အတွက် ကြက်ခြံအတွင်းပိုင်း၊ အပြင်ပိုင်းနေရာကို တွက်ချက်ရမည်။ သူတို့က အိမ်နှင့် ကြက်ခြံကို မည်သို့မည်ပုံဆောက်မည်ဆိုသည်ကို ရေးဆွဲရမည် ဖြစ်ပြီး လိုအပ်သော ကုန်ကြမ်းများကို အကြမ်းဖျဉ်းခန့်မှန်းတွက်ချက်ရ မည်။

က။ အတွင်းပိုင်းလိုအပ်သောနေရာအကျယ်အဝန်းစုစုပေါင်း  $\frac{2}{3}$  စတုရန်းမီတာ x ကြက် ၁၅ ကောင် = ၅ စတုရန်းမီတာ

ခ။ အပြင်ပိုင်းလိုအပ်သော နေရာအကျယ်အဝန်းစုစုပေါင်း ၁ စတုရန်းမီတာ x ကြက် ၁၅ ကောင် = ၁၅ စတုရန်း မီတာ

ဂ။ ထို့ကြောင့် ကြက်ဆယ့်ငါးကောင်အတွက် လိုအပ်သောနေရာ အကျယ်အဝန်း စုစုပေါင်း ၅+၁၅=၂၀ စတုရန်းမီတာ

ဃ။ ကျောင်းသားများသည် ဒေသပေါ်မူတည်၍ အမှန်တကယ်ရှိနိုင်သော မြေ၊ နေရာ၊ ကုန်ကြမ်းများ ကို ခွဲခြမ်းသတ်မှတ်ရမည်။

၂။ ကျောင်းသားများသည် လစဉ်ကျွေးမွေးရမည့် ကြက်စာဖိုးနှင့် လစဉ်ကုန်ကျစရိတ်ကို တွက်ချက်ရမည်။

က။ ကြက်တစ်ကောင်သည် တစ်ရက်လျှင် အစာ ၁၀၀ ဂရမ်စားသည်။ ထို့ကြောင့် ကြက်ဆယ့်ငါးကောင်သည် ၁၅ x ၁၀၀ = ၁၅၀၀ ဂရမ်

ခ။ တစ်လလျှင် ကြက်များသည်  $၁၅၀၀ \times ၃၀ = ၄၅၀၀၀$  ဂရမ် = ၄၅ ကီလိုဂရမ် စားသည်။

ဂ။ တစ်လလျှင် ကြက်များကို အစာကျွေးရန်  $၄၅/၂၅ = ၁.၈$  အိတ် လိုသည်။

ဃ။ ကြက်များကို အစာကျွေးရန် တစ်လလျှင်  $၁၂၀၀၀$  ကျပ်  $\times ၁.၈ = ၂၁၆၀၀$  ကျပ် ကုန်ကျသည်။

၃။ ကျောင်းသားများသည် ကြက်များတစ်ပတ်လျှင်၊ တစ်လလျှင် ကြက်ဥ မည်မျှ ဥ သလဲ ဆိုသည်ကို တွက်ချက်ရမည်။

က။ ကြက်တစ်ကောင်သည် တစ်နှစ်လျှင် ကြက်ဥ  $၃၂၀$  လုံး ဥလျှင် ကြက်ဆယ့်ငါးကောင်သည် တစ်နှစ်လျှင်  $၃၂၀ \times ၁၅ = ၄၈၀၀$  ဥ ရရှိမည်ဖြစ်သည်။

ခ။ တစ်ပတ်လျှင် ကြက်များသည်  $၄၈၀၀/၅၂ = ၉၂$  လုံး ဥသည်။

ဂ။ တစ်လလျှင် ကြက်များသည်  $၄၈၀၀/၁၂ = ၄၀၀$  လုံး ဥသည်။

၄။ ကျောင်းသားများသည် ကြက်ဥများမှ တစ်ပတ်ဝင်ငွေ၊ တစ်လဝင်ငွေကို တွက်ချက်ရမည်။

က။ တစ်ပတ်လျှင်  $၉၂/၁၂ = ၇.၇$  ဒါဇင် ကြက်ဥထုတ်လုပ်ပြီး ယင်းကြက်ဥများကို ပြန်ရောင်းလျှင်  $၂၆၀၀$  ကျပ်  $\times ၇.၇ = ၂၀၀၂၀$  ကျပ် ရမည်ဖြစ်သည်။

ခ။ တစ်လလျှင်  $၄၀၀/၁၂ = ၃၃.၃$  ဒါဇင် ဖြစ်သောကြောင့် ယင်းကြက်ဥများကို ပြန်ရောင်းလျှင်  $၂၆၀၀$  ကျပ်  $\times ၃၃.၃ = ၈၆၅၈၀$  ကျပ် ရရှိမည်ဖြစ်သည်။

အုပ်စု (ခ)

- ကျောင်းသားများသည် မွေးမြူရေးကွင်း၏ ဧရိယာကို ရှာရမည်။
  - ထရာပီယမ်၏ အနားပြိုင်အနားများသည် ၈၀ မီတာနှင့် ၁၂၀ မီတာ ဖြစ်ပြီး အမြင့်သည် ၅၀ မီတာ ဖြစ်သည်။
  - ပုံသေနည်းကို အသုံးပြုပါ။  $A = \frac{1}{2} (a+b)h = \frac{1}{2} (20+120) 50 = 3,500$  sq.m

- ကျောင်းသားများသည် မွေးမြူရေးကွင်း၏ ပတ်လည်အနား (Perimeter) ကို ရှာရမည်။
  - ထရာပီဇီယမ်၏ မသိသောအနားများကို ရှာဖွေရန်အတွက် ပိုက်သာဂိုးရပ်စ်သီအိုရီကို အသုံးပြုပြီး ရှာဖွေပါ။ အနားတစ်ဖက်ဆီကိုပေးထားလျှင် ယင်းအနားသည် တူညီသောအနားများဖြစ်သည်။
- $202 + 502 = c^2$
- $400 + 2500 = c^2$
- $2900 = c^2$
- $53.9m = c$ 
  - ထရာပီဇီယမ်လေးဘက်အနားများကိုပေါင်းထည့်ပါ။  

$$P = ၂၀ + ၈၀ + ၅၃.၉ + ၅၃.၉ = ၂၀၇.၈$$
 မီတာ
- ကျောင်းသားများသည် စိုက်ကွင်းကို စပါးတန်ချိန် (Tons of rice) အဖြစ် တွက်ချက်ရမည်။
  - စိုက်ခင်းဧရိယာကို ဟက်တာအဖြစ်ပြောင်းပါ။  $၃၅၀၀ / ၁၀၀၀၀ = ၀.၃၅$  ဟက်တာ
  - ယင်းပမာဏရှိသော စိုက်ခင်းသည် ပျမ်းမျှအားဖြင့်  $0.35 \times 3.89 = 1.36$  စပါးတန်ကို ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်သည်။
- ကျောင်းသားများသည် စပါးအိတ်မည်မျှရနိုင်သည်ဆိုသည်ကိုတွက်ချက်ရမည်။
  - ထွက်လာသော စပါးကို ကီလိုအဖြစ်ပြောင်းပါ။  $၁.၃၆ \times ၁၀၀၀ = ၁၃၆၀$  ကီလိုဂရမ်
  - စပါးတစ်အိတ်လျှင်  $၄၉$  ကီလိုရှိပါက  $၁၃၆၀ / ၄၉ = ၂၇.၈$  အိတ် ရမည်ဖြစ်သည်။
- ကျောင်းသားများသည် ဝင်ငွေကို ခန့်မှန်းတွက်ချက်ရမည်။
  - စပါးတစ်အိတ်လျှင်  $၅၂၀၀၀$  ကျပ် ဖြင့် ရောင်းချပါက  $၅၂၀၀၀ \times ၂၇.၈ = ၁၄၄၅၆၀၀$  ကျပ် ရမည်ဖြစ်သည်။

မြန်မာ အကြောင်းအရာ အခြေအနေနှင့် ပို၍ သင့်လျော်သည့် ပြဇာတ်များဖန်တီးရန် အတွက် ကျောင်းသားများတွင် စိတ်ကူးအမျိုးမျိုး ရှိနိုင်သည်။ ပြဇာတ်များ/ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသည့် အကြောင်းအရာ များကို စိတ်ကူးပုံဖော်ရာတွင် မှားသည် / မှန်သည်ဟူ၍ မရှိပေ။





### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- ပြဇာတ်သင်ခန်းစာလုပ်ငန်းတာဝန် ( ၅ မိနစ် )

၁။ လက်တွေ့ဆန်သော အခြေအနေတစ်ခုဖြစ်ရမည်ဖြစ်ပြီး မူလတန်းကျောင်းသားများ တွက်ချက်နိုင်သည့် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာအသစ်တစ်ခုကို ဖန်တီးရန် ကျောင်းသားများအား ပြောရမည်။ ယင်းလုပ်ငန်းသည် နောက်လာမည့် လုပ်ငန်းစဉ်အတွက်တင်ဆက်ရမည့် အိမ်စာတစ်ခုလည်း ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများက သူတို့ပြဇာတ်သင်ခန်းစာကို မည်သို့မည်ပုံတင်ဆက်သည်ဆိုသည်ကိုကြည့် ပြီး စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် ဒေသအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီ သော သင်ခန်းစာများဖြစ်ရမည်။ လက်တွေ့ဘဝတွင် ကြုံတွေ့နိုင်ရသော အခြေအနေများ ဖြစ်ရ မည်ဖြစ်ပြီး အတွက်အချက်များလည်း လုပ်ဆောင်နိုင်ရမည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

၁။ ယခု သင်ခန်းစာ၏ သင်ယူမှုအကျိုးရလဒ်နှင့်ပတ်သက်၍ ဆရာအတတ်သင် ဆရာများကို သတိပေးရန်။

- စိုက်ပျိုးရေး သို့မဟုတ် စားနပ်ရိက္ခာဆိုင်ရာ စီမံချက်တစ်ခုနှင့် ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာ တစ်ခုကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာနှင့် ပုံပြမျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်သော ကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။

၂။ ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားအား တွဲဖက်သူငယ်ချင်းဘက်သို့ လှည့်စေပြီး စိတ်မှန်း တွက်ချက်မှုများသည် သင်္ချာသင်ခန်းစာများတွင် မည်သို့ အရေးပါပုံကို ရှင်းပြပါ။

၃။ ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ စူးစမ်းလေ့လာထားသည့် စိတ်ကူး ပုံကြမ်းတွင် အခြေခံသင်္ချာအဆင့်မှ ကမ္ဘာ့အဆင့်အထိ အကျိုးသက်ရောက်မှု ဖြစ်စေသည့် အရာများ ပါဝင်သည်ကို သတိပေးရန်။ စိတ်ကူး ပုံကြမ်းများသည် ကျောင်းသား/သူများ အတွက် ၎င်းတို့ သင်ယူထားသည့် သင်္ချာဘာသာရပ်ကို အကျိုး သက်ရောက်စေသည့် အခွင့်အရေးတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ သင်္ချာသင်ခန်းစာ အကြောင်းအရာများသည် လက်တွေ့ဘဝ တွင် မည်သို့ သက်ဆိုင်နေသည်ကို ပြသခြင်း လေ့လာမှုအတွက် ထိုစိတ်ကူး ပုံကြမ်းများက စိတ်အားတက်ကြွမှု ဖြစ်စေပါသည်။



**ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ**

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - စိတ်ကူးပုံကြမ်းဆိုသည်မှာ မည်ကဲ့သို့သော အရာဖြစ်သည် ဆိုသည်နှင့် ၎င်းပုံကြမ်းသည် မည်သည့်အတွက်ကြောင့် သင်္ချာဘာသာသင်ယူမှုတွင် အရေးပါပုံကို ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားများ သေချာစွာနားလည်သဘောပေါက်စေရန်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - စိတ်ကူးပုံဖော်မှုပုံကြမ်းများ လုပ်ဆောင်နေစဉ်အတွင်း အဖွဲ့ဝင်များကို ထောက်ပံ့ကူညီပေးရန်။ စော၍ပြီးသွားခဲ့လျှင် ယခုအသုံးပြုထားသော သင်္ချာဆိုင်ရာစွမ်းရည်များကို ခွဲခြားစေပြီး ယခုသင်ယူနေသော သင်ယူမှုပုံစံတွက် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသုံးပြုနိုင်ရန် သင့်လျော်သော အဆင့်ကို ခွဲခြားပြစေရန်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃** - စာသင်ချိန်ပြီးဆုံး၍ အတန်းမှ မထွက်ခွာမီ ဆရာအတတ်သင် ကျောင်းသား/ သူများသည် တာဝန်များကို နားလည်သဘောပေါက်ရန် သေချာစေခြင်း။

## ၃.၄.၂။

### အတန်း၏ လေ့လာရေးခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- အတန်း၏ လေ့လာရေး ခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဧရိယာတို့၏ အတိုင်းအတာ ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက်ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာ ဆိုင်ရာစဉ်းစား တွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူသင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (က) ၂.၁။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာနည်းဗျူဟာ အမျိုးမျိုးနှင့် ရင်းမြစ်အမျိုးမျိုးကို ဆီလျော်စွာ အသုံးပြုနိုင်မှုအား နားလည် သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသသည်။

(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသည်၊ အကြောင်းအရာ များကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှု ရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



ကြာချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ - တင်ဆက်ခြင်း၊ အုပ်စုလုပ်ငန်းတာဝန်၊ အခန်းတွင်းဆွေးနွေးခြင်း၊ အင်တာနက်မှ သုတေသနလုပ်ခြင်း။



လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ - အောက်ပါ ရင်းမြစ်များကို ရရှိနိုင်အောင် ပြင်ဆင်ထားပါ။



လိုအပ်သော ရင်းမြစ်များ - စက္ကူကားချပ်၊ ဖောင်တိန်၊ အင်တာနက်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ။



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာမိတ်ဆက်ခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာအသစ်ဖြစ်သော လေ့လာရေးခရီးထွက်ရန် စီစဉ်ခြင်းအတွက် ကျောင်းသားအုပ်စုများသည် အကြမ်းဖျင်းရေးသားရမည်ဖြစ်ပြီး မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဒေသရာသီ ဥတု အခြေအနေများကို အင်တာနက်မှတစ်ဆင့် အချက်အလက်များရှာဖွေထားရမည်။
- ၂။ သင်္ချာသင်ခန်းစာများတွင် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများကိုအသုံးပြုမှု၏ အရေးပါပုံကို ပြန်လည် ကြည့်ရှုရမည်။



စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း

နားလည်မှုရှိမရှိကိုစစ်ဆေးရန် မေးခွန်းတစ်ချို့မေးမြန်းပါ။



ကျောင်းသားများ၏ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

လေ့ကျင့်ခန်းမေးခွန်းများ-

- ပြဇာတ်သင်ခန်းစာဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ (ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော အခြေအနေ)
- ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများသည် သင်္ချာသင်ခန်းစာများတွင် မည်သည့်အကြောင်းကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။ (၎င်းတို့သည် ကျောင်းသားများ လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် သင်ယူ ရရှိခဲ့သော ကျွမ်းကျင်မှုများကို အသုံးပြုနိုင်သည့် အခွင့်အရေးများ ပေးသည်။)



သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - အုပ်စုလိုက်တင်ဆက်ခြင်း ( ၂၀ မိနစ် )

- ၁။ သူတို့တင်ဆက်ရမည့် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာတစ်ခုကို ဖန်တီးရန် အုပ်စုများကို အချိန်ပေးပါ။ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာသည် လက်တွေ့ဆန်ရန်နှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာတွေးခေါ်စဉ်းစားခြင်း၊ တွက်ချက်ခြင်း စွမ်းရည်များ ပိုမိုအသုံးပြုနိုင်ခြင်းရှိ၊ မရှိ ပေါ်မူတည်၍ ကျောင်းသားများ၏ လေးနက်စွာ တွေးခေါ်သည့် စွမ်းရည် ကွန်မြူနိုင်ခြင်းအား ခွင့်ပြုပေးသည်။



### စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏တင်ဆက်ပုံပေါ်မူတည်၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများ၏ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများသည် မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် ဒေသနှင့် ကိုက်ညီသည့် လက်တွေ့ဆန်သော သင်ခန်းစာများဖြစ်ရမည်။ မူလတန်းကျောင်းသားများသည် သင်ရိုးစာအုပ်ပါ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများမှတစ်ဆင့် တကယ့်ဘဝများထိ သင်္ချာစွမ်းရည်များကို အသုံးပြုနိုင်စွမ်း ရှိရမည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ - လေ့လာရေးခရီးထွက်ခြင်းဆိုင်ရာ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာ (၁၅ မိနစ်)

- ၁။ ကျောင်းသားအုပ်စုများဖန်တီးသော ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများတွင် ထိုပြဇာတ်နှင့်ဆိုင်သော သက်ဆိုင်ရာ အခြင်းအရာအားလုံးပါဝင်သည့် ပြဇာတ်ကို တင်ဆက်ရမည်။ ပုံနှိပ်စာအုပ် ထဲတွင် အကြမ်းဖျဉ်းသာ ဖော်ပြထားပြီး ထိုအပေါ်အခြေခံ၍ ဒေသနှင့်ကိုက်ညီသော ပြဇာတ်သင်ခန်းစာတစ်ခုကို သင့်တော်အောင် ဖန်တီးရမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့ဖန်တီးသော ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများတွင် သင်္ချာဆိုင်ရာ တွက်ချက် စဉ်းစားမှုများ၊ အတွေးအခေါ်များ ပါဝင်ခြင်းရှိစေရန် သတိပေးပါ။
- ၂။ ကျောင်းသားအုပ်စုများကို လေ့လာအကဲဖြတ်ပြီး လိုအပ်ပါက လမ်းညွှန်ပေးပါ။ မေးခွန်းများ မေးပေးပါ။
- ၃။ အချိန်ရလျှင် အုပ်စုကိုယ်စားလှယ်တစ်ဦးကို ၎င်းတို့ပြဇာတ်အကြောင်း တင်ဆက်ခိုင်းပါ။



### စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း

၎င်းတို့၏ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာတင်ဆက်မှုပေါ်အခြေခံပြီး စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။ သင်္ချာဆိုင်ရာ ဆက်စပ် တွေးခေါ်မှု၊ လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်မှုများပါဝင်သည့် ပြဇာတ်တစ်ခုဖြစ်သင့်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ပြဇာတ်သင်ခန်းစာ တစ်ခုသည် မှန်သည်၊ မှားသည်ဟု မရှိပေ။ သို့သော်လည်း ကောင်းမွန်သော ပြဇာတ်တစ်ခုတွင် အောက်ပါအချက်များပါဝင်သင့်သည်။

- ဒေသနှင့်ဆက်စပ်သည့်အကြောင်းအရာများ အသေးစိတ်ပါဝင်ပြီး ယင်းအချက်များသည် လက်တွေ့ဆန်ရမည်။
- စိတ်ကူးဉာဏ်ကွန့်မြူးမှုကို အားပေးလှုံ့ဆော်နိုင်ရမည်။
- ကျောင်းသားများနှင့် ရင်းနှီးသော သင်္ချာတွက်ချက်မှုပုံစံများပေါ် အခြေခံတည်ဆောက်ရန် အားပေးသည်။



### သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ - ရာသီဥတုအခြေအနေအကြောင်း သုတေသနလုပ်ခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ နောက်သင်ခန်းစာတစ်ခုတွင် ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံအနှံ့အပြားရှိ ဒေသများ၏ ရာသီဥတု၊ အပူချိန်၊ မိုးရေချိန်များပါဝင်သော ဂရပ်များ၊ ပိုစတာများ ရေးဆွဲရမည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ၂။ ယင်းပိုစတာများ၊ ဂရပ်များကို အုပ်စုလိုက်လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်ပြီး သင်ခန်းစာ ၃.၄.၃။ လုပ်ငန်းတာဝန်ကို ဖတ်ရှုရမည်ဖြစ်သည်။ သူတို့အနေဖြင့် နောက်လာမည့် သင်ခန်းစာအတွက် ပြင်ဆင်ထားရမည်ဖြစ်သည်။



### စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ တင်ဆက်ပုံနှင့် ပိုစတာများအပေါ် မူတည်၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများသည် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရာသီဥတုများ၊ မိုးလေဝသအခြေအနေများ၊ အပူချိန်တို့၏ အစစ်အမှန်အချက်အလက်များကို အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။ သူတို့က မြေပြင်အခြေအနေနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ တွက်ချက်မှု သဘောတရားများကို အမှန်တကယ်နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်း ပြသရမည်ဖြစ်သည်။



### ကျောင်းသားများ၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အောက်ပါအချက်များကို သိရှိနားလည်ပြီးဖြစ်ရမည်။
  - အတန်း၏ လေ့လာရေးခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲရန် အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်နှင့် ဖရီယာတို့၏ အတိုင်းအတာဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
  - လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူ သင်ခန်းစာများကို ပြုစုတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားအချင်းချင်း စုံတွဲတစ်တွဲစီတွဲစေကာ ယနေ့သင်ခန်းစာမှတစ်ဆင့် မည်သို့သော သင်္ချာစွမ်းရည်များ ရရှိလာကြောင်း ရှင်းလင်းပြောကြားခိုင်းပါ။
- ၃။ ယခုပြဇာတ်သင်ခန်းစာမှတစ်ဆင့် မူလတန်းအဆင့် သင်္ချာစွမ်းရည်ကို လက်တွေ့ဘဝထဲထိ မည်သို့ အသုံးပြုရမည်ဆိုသည်ကို ကျောင်းသားများသိရှိပါစေ။ ၎င်းတို့အနေဖြင့် ပြဇာတ် သင်ခန်းစာတစ်ခုကို အိမ်စာလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁ - ကျောင်းသားများသည် သင်ခန်းစာပါ အကြောင်းအရာ ဖြစ်နိုင်ချေသည် မည်သည့်အရာဖြစ်သနည်းဆိုခြင်းနှင့် သင်္ချာ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အတန်းတွင် အဘယ့်ကြောင့် အသုံးဝင်သည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း ရှိ/မရှိ သေချာစေရမည်ဖြစ်သည်။ အကယ်၍ လိုအပ်လျှင် ရှင်းလင်းပြသရန် အတွက် ထပ်ဆောင်း အချိန်သုံးစွဲနိုင်ပေသည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ -** အကယ်၍ အချိန်လုံလောက်မှုမရှိပါက တင်ပြချက်တစ်ခုချင်းစီ ရှင်းလင်းပြီး နောက် အတိုချုပ်ဆွေးနွေးမှုတစ်ခုကို လုပ်ဆောင်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် အုပ်စုလိုက် ကောင်းမွန်စွာလုပ်ဆောင်နိုင်ခဲ့သော အရာတစ်ခုကိုလည်း ခွဲခြားဖော်ပြရန် အတန်းကို မေးရမည်ဖြစ်ပြီး၊ ၎င်းတို့၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဖြစ်နိုင်ချေအရှိဆုံးကိုလည်း မေးနိုင်ပေသည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ -** သင်ခန်းစာအတွက် ကျန်ရှိသော အချိန်လုံလောက်မှု ပမာဏအပေါ် မူတည်၍ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသမျှ အကြောင်းအရာများကို ပို၍အသေးစိတ်ရှင်းသည်ဖြစ်စေ၊ လျော့၍ဖြစ်စေ သတ်မှတ်ဖော်ပြ လုပ်ဆောင်ရမည် ဖြစ်သည်။ ဖြေရှင်းပေးရန်လိုအပ်သည့် ပြဿနာရပ်များနှင့် ဖြစ်နိုင်ချေရှိသမျှ အသေးစိတ် အချက်အလက်များအားလုံးကို ထည့်သွင်းဖော်ပြနိုင်ရန် ကျောင်းသား များအား အားပေးရမည် ဖြစ်သည်။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၄ -** စာသင်ခန်းမှ မထွက်ခွာမီ လုပ်ဆောင်ရမည့် အိမ်စာများကို ကျောင်းသားများ နားလည်မှုရှိအောင် သေချာစွာ ပြုလုပ်ပေးရမည် ဖြစ်သည်။



## ၃.၄.၃။

### ရာသီဥတုအား ရုပ်ပုံဖြင့် ဖော်ပြခြင်း

#### မျှော်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်များ



ဤသင်ခန်းစာကို သင်ယူပြီးချိန်တွင် ကျောင်းသားများသည် -

- မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရာသီဥတုနှင့်ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာတစ်ရပ်ကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အတိုင်းအတာ၊ အချက်အလက်နှင့် ဂရပ်မျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြုတတ်မည်။
- စာသင်ခန်းတွင် ချိတ်ဆွဲပြသထားရန် အတွက် သင်ကြားမှုနှင့်သင်ယူမှုဆိုင်ရာ မှီငြမ်းကိုးကားစရာ ရင်းမြစ်များအဖြစ် ဂရပ်မျဉ်း ပိုစတာကားချပ်များကို ရေးဆွဲ ပြုစုတတ်မည်။
- လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက်ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့အသုံးပြုပုံကိုသရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။



ရရှိသွားမည့် တတ်ကျွမ်းမှုများ။ (ခ)(ခ) ၁.၁။ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိသညာ၊ အကြောင်းအရာများကို ရှင်းလင်းစွာနှင့် ကလေးများ ကိုယ်ရောစိတ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုရှိအောင် သင်ကြားနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း ပြသည်။



အချိန် - မိနစ် ၅၀ ကြာ စာသင်ချိန် တစ်ချိန်



သင်ယူမှုနည်းလမ်းများ - တင်ပြချက်များ၊ ဆွေးနွေးမှုများ



လိုအပ်သောကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ - အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့် သင်ထောက်ကူရင်းမြစ်များကို အလွယ်တကူရရှိအောင် ပြင်ဆင်ထားရမည်ဖြစ်သည်။



**လိုအပ်သောရင်းမြစ်များ-** ရုပ်ပုံကားချပ်များ၊ ရောင်စုံခဲတံများ၊ ရုပ်ပုံကားချပ် အရွယ်အစားရှိ အဖြူရောင်ကတ်ထူပြားများ၊ အရောင်စုံကတ်ထူပြားများ၊ ကတ်ကြေး များ၊ ကော်များနှင့် အင်တာနက်အသုံးပြု၍ ရှာဖွေနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁- သင်ခန်းစာ စတင်မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)**

၁။ မြန်မာ့ရာသီဥတုကိုဖော်ပြသည့် ဇယားကွက်ပုံစံ၊ စာသင်ခန်းသုံးရုပ်ပုံများ ဖန်တီးပြုလုပ်သည့် အရည် အသွေးတိုးတက်လာစေရန်သည် ဤသင်ခန်းစာ၏ အဓိကအခြေခံအချက်ဖြစ် သည်ကို ရှင်းပြရမည် ဖြစ်သည်။ ထိုအချိန်တွင် ရုပ်ပုံများကို ပြုလုပ်ပြီး အသုံးပြုသင်ကြား တင်ပြလာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။



**စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာအိမ်စာတခုလုပ်နိုင်စွမ်းရှိမရှိနှင့် ယင်းစိန်ခေါ်မှုကို ကျော်ဖြတ်နိုင်စွမ်း ရှိ၊ မရှိ မေးခွန်း အနည်းငယ်မေးပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

လေ့ကျင့်ခန်းမေးခွန်းနှင့် အဖြေများ

- အိမ်စာအတွက် မည်သည့် ခေါင်းစဉ်များကိုရွေးချယ်ထားသနည်း။ (မိုးရေချိန် ၊ အပူချိန်၊ ရာသီဥတု၊ မိုးလေဝသအခြေအနေ)
- အဆိုပါအချက်အလက်များရှာဖွေရန် စိန်ခေါ်မှုများ ကြိုတွေ့ရပါသလား။ ကြိုတွေ့ရလျှင် မည်သို့ သော စိန်ခေါ်မှုများကို ကြိုတွေ့ ရသနည်း။(မကြိုရပါလျှင် အင်တာနက်ပေါ်တွင် သက်ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ အားလုံးရှာဖွေနိုင်ပါသည်။)
- ယခုလို ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများက မူလတန်းကျောင်းသားများအတွက် အသုံးဝင်သည် မြင်ပါသလား။ မြင်လျှင် ဘာကြောင့်နည်း။ မမြင်လျှင် မည်သည့်ကြောင့်နည်း။ (အကယ်၍

မြင်လျှင် ဆဋ္ဌမတန်း ကျောင်းသားတစ်ဦး အနေဖြင့် ၎င်းတို့သင်ယူခဲ့သော အတိုင်းအတာ များ၊ ဂရပ်များကို လက်တွေ့ ပြန်လည် အသုံးပြုနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။)



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂ - အချက်အလက်များကို ဆွေးနွေးခြင်း ( ၂၀ မိနစ် )**

- ၁။ အုပ်စုတစ်စုမှ ကိုယ်စားလှယ်တစ်ယောက်ဆီ ထွက်စေပြီး ၎င်းတို့အင်တာနက်တွင် ရှာဖွေထားသော အချက်အလက်များကို ရှင်းလင်းသရုပ်ဖော်ခိုင်းပါ။ ယင်းအချက်အလက် များရရှိရန် အင်တာနက်တွင် မည်သို့ရှာဖွေထားသည်ကို အဓိက ရှင်းလင်းဖော်ပြရမည်ဖြစ် သည်။ ယင်းအချက်အလက်များကို ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် ဖတ်ရှုနားလည်မှု ရှိ/မရှိ ကိုလည်း မေးမြန်းပါ။
- ၂။ တင်ဆက်မှုတစ်ခုပြီးတိုင်း လိုအပ်သည်များကို ဖြည့်ဆည်းထောက်ပြပေးပါ။



**စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း**

ကျောင်းသားအုပ်စုများ၏ တင်ဆက်ပုံအပေါ် မူတည်၍ အကဲဖြတ်ပါ။



**ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အင်တာနက်ပေါ်တွင် တွေ့ရှိမှုကို မူတည်၍ လက်တွေ့ဆန်ကာ အသုံးဝင်သော အချက်အလက်များကို ပေးရမည်ဖြစ်သည်။ သူတို့ကို ရှာဖွေခိုင်းထားသော နယ်ပယ်လေးခုဖြစ်သည့် မိုးရေချိန်၊ အပူချိန်၊ ရာသီဥတုနှင့် မိုးလေဝသများနှင့် ဆက်စပ်သည့် နယ်ပယ်လေးခုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို ပေးရမည်ဖြစ်သည်။



**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃- ပိုစတာများ ဖန်တီးပြသခြင်း ( ၂၀ မိနစ် )**

- ၁။ စာသင်ခန်းအတွင်း သင်ကြားမှုအထောက်အကူပြုအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်မည့် ဂရပ်တစ်ခုကို ကျောင်းသားများကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်ခိုင်းပါ။

၂။ ထိုဂရပ်တစ်ခု လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် ရနိုင်မည့် ရင်းမြစ်များကို ညွှန်ပြပေးပါ။ (ကတ်ကြေး၊ ကော်၊ ရုပ်ပုံကားချပ်များ၊ ရောင်စုံကဒ်များ၊ ရောင်စုံဖောင်တိန်များ၊ နှစ်ဖက်ခွာ တိတ်များ၊ ပုံဆွဲပင်အပ်များ)

၃။ ကျောင်းသားများလုပ်ဆောင်နေမှုကို စူးစမ်းအကဲခတ်ပြီး လိုအပ်လျှင် အကြံပေးပါ။

၄။ အုပ်စုများအား ၎င်းတို့၏ ပိုစတာများကို လူအများမြင်အောင်ပြခိုင်းပြီး မည်သည့်အုပ်စုက ပိုကောင်းသည်။ မည်သို့လုပ်လိုက်လျှင် ပိုကောင်းလာမည်ဆိုသည်ကို အချိန်ပေးပြီး ဆွေးနွေးပါ။



### စစ်ဆေး အကဲဖြတ်ခြင်း

ကျောင်းသားအုပ်စုများသည် ရရှိလာသည့်အချက်အလက်များကို အသုံးဝင်သည့် အချက်အလက်များအဖြစ် ဂရပ်ပုံဖော်နိုင်မှုအပေါ်အခြေခံ၍ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



### ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ

ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ၎င်းတို့ရရှိလာသော အချက်အလက်များကို ဂရပ်များ၊ ဇယားများဖြင့် ပြသနိုင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းအချက်အလက်များသည် ဖတ်ရှုနားလည်သဘောပေါက်ရန် လွယ်ကူရမည်။ အောက်ပါအချက်များသည် လေ့ကျင့်ခန်းများဖြစ်သည်။

- မိုးရေချိန်ကို ပြသောပုံစံသည် မျဉ်းကြောင်းသို့မဟုတ် ဘားဖြင့်ဂရပ်ပြနိုင်သည်။ တစ်လချင်း ပျမ်းမျှရသော မိုးရေချိန်ကိုပါ ညွှန်ပြထားရမည်။
- အပူချိန်ကိုပြသောပုံစံသည် မျဉ်းကြောင်းပုံစံဖြင့် ပြနိုင်ပြီး ဘေးတွင် တစ်လချင်း ရရှိသော မိုးရေချိန်ကိုပါ ပြသထားရမည်။
- ရာသီဥတုကို ဇယားဖြစ်စေ၊ Chartဖြင့် ဖြစ်စေ ပြနိုင်ပြီး မည်သည့်လတွင် မည်သည့် ရာသီဥတု ဖြစ်ကြောင်း ပြသရမည် ။ မိုးရာသီအတွက် ထီးပုံ ၊ နွေရာသီအတွက် နေပုံစသည့် ကားချပ် တို့ကို သုံး၍ မည်သည့်လသည် မည်သည့်ရာသီဥတုဖြစ်ကြောင်း ပြနိုင်သည်။
- မိုးလေဝသအခြေအနေကိုမူ မြန်မာနိုင်ငံမြေပုံပေါ်တွင် ပြသနိုင်သည်။



### ကျောင်းသားတို့၏ နားလည်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း ( ၅ မိနစ် )

- ၁။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အောက်ပါအချက်များကို နားလည်ရမည်ဖြစ်သည်။
  - မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရာသီဥတုနှင့် ပတ်သက်၍ သင်ခန်းစာတစ်ရပ်ကို ပုံစံထုတ်ရေးသားရန် အတိုင်းအတာ၊ အချက်အလက်နှင့် ဂရပ်မျဉ်းတို့နှင့် ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို အသုံးပြု တတ်မည်။
  - စာသင်ခန်းတွင် ချိတ်ဆွဲပြသထားရန်အတွက် သင်ကြားမှုနှင့် သင်ယူမှုဆိုင်ရာ မှီငြမ်းကိုးကားစရာ ရင်းမြစ်များအဖြစ် ဂရပ်မျဉ်းပုံစံတာကားချပ်များကို ရေးဆွဲပြုစု တတ်မည်။
  - လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေများတွင် အတွက်အချက် ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို မည်သို့ အသုံးပြုပုံကို သရုပ်ဖော်ပြသရန် အလားတူလက်တွေ့ သင်ခန်းစာများကို ရေးသားပြုစုတတ်မည်။
- ၂။ ကျောင်းသားများအား တတွဲစီနေခိုင်းကာ ယနေ့သင်ခန်းစာမှ မည်ကဲ့သို့သော သင်္ချာစွမ်းရည်မျိုးကို နားလည်သဘောပေါက်လာကြောင်း ဆွေးနွေးပြောဆိုပါစေ။
- ၃။ ရာသီဥတုအခြေအနေ၊ မိုးလေဝသအခြေအနေများပါဝင်သည့် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာတစ်ခု ဖန်တီးနိုင်ရန်အတွက် ကျောင်းသားများသည် ဂရပ်၊ ဇယားဆွဲခြင်း အတိုင်းအတာများကို သိရှိ နားလည်ဖို့လိုကြောင်း ပြန်အသိပေးပါ။



### ထပ်ဆောင်းလုပ်ဆောင်ရန်နှင့် လိုအပ်ချက်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ရန် လုပ်ငန်းများ

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၁** - ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းတာဝန်နှင့် အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်းကို နားလည်သဘောပေါက်ကြောင်း သေချာအောင်လုပ်ပါ။ အကယ်၍ လိုအပ်လျှင် ကျောင်းသားအုပ်စုများကို အချိန်အနည်းငယ်ပေးကာ ဆွေးနွေးပါစေ။

**သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၂** - အချိန်ရှိသေးပါက အချက်အလက်များစုဆောင်းရာတွင် အသုံးပြုရသည့် သင်္ချာစွမ်းရည်များကို ကျောင်းသားများအား အမျိုးအမည်ခွဲခြားခိုင်းပါ။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် မိုးရေချိန်ကိုဖော်ပြသည့် ပုံစံအတွက် မည်ကဲ့သို့သော တိုင်းတာမှုအမျိုးအစားကို သုံးခဲ့ရသနည်း။

သင်ယူမှုလုပ်ငန်း ၃ - အကယ်၍ ကျောင်းသားအုပ်စုများအနေဖြင့် စိန်ခေါ်မှုများ ကြုံတွေ့နေရပါက မည်သို့သောကိစ္စရပ်မျိုးအတွက် မည်သို့သော ဇယားများ၊ ဂရပ်များကို သုံးသင့်ကြောင်း အကြံပြုပါ။ (လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် အပူချိန်အတွက် မျဉ်းကြောင်းဂရပ်ကို အသုံးပြုစေခြင်း)



**ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်မေးခွန်းများ - ကျောင်းသားများ၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အဖြေများ**

မေးခွန်း ၁ - သင်္ချာဘာသာရပ် အတန်းများတွင် ပြဇာတ်များကို အသုံးပြုခြင်းသည် မည်သည့်အတွက်ကြောင့် အရေးပါသနည်း။

အဖြေ - ပြဇာတ်များသည် ကျောင်းသားများကို ၎င်းတို့၏ သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် ဗဟုသုတများအား အသုံးပြုနိုင်သည့် အခွင့်အရေးပေးသည်။ ၎င်းတို့ သင်ယူခဲ့ရသော သင်္ချာဘာသာရပ်ကို လက်တွေ့ဘဝတွင် မည်သို့ အသုံးပြုမည်နှင့် သင်္ချာဘာသာရပ် သင်ကြားရန် စိတ်အားလုံဆော်ပေးသည့် အကြောင်းရင်းများကို နားလည် လာမည် ဖြစ်သည်။

မေးခွန်း ၂ - ပြဇာတ်များ အသုံးပြုခြင်းအားဖြင့် ကျောင်းသားများ လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင် လာသော သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုစွမ်းရည်များသည် မည်သည့်အရာများ ဖြစ်သနည်း။

အဖြေ - လက်တွေ့ဘဝ အခြေအနေများတွင် လုပ်ငန်း လည်ပတ်ပုံများ၊ အတိုင်းအတာများ၊ စာရင်းအင်းပညာများ အပါအဝင် ကျွမ်းကျင်မှုအများအပြားကို လက်တွေ့ အသုံးပြု လေ့ကျင့် နိုင်သည်။

## အခန်းဆုံးအနှစ်ချုပ်



### အဓိကအချက်များ

၃.၁။ တွင် ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကို ရှင်းပြဖော်ထုတ်ထားသည်။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အခြေ ၅ ရှိသော ပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းခဲ့ရသည်။ ယင်းက မူလတန်းကလေးငယ်များ အခြေ ၁၀ ကို စတင်လေ့လာသောအခါ မည်သို့ခံစားရသည်ဆိုသည်ကို သိရှိနားလည်စေရန်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်ယူနစ်များအား အပိုင်းဂဏန်းဘက်သို့ ဆွေးနွေးစေသည်။ ကျောင်းသားများ မှားတတ်သည့် အမှားများကို ရှင်းပြထားပြီး ယင်းအမှားများကို မည်သို့ပြင်ဆင်ရမည်ဆိုသည်ကို ဆွေးနွေးထားသည်။

၃.၂။ မူလတန်းကျောင်းသားများအား အတိုင်းအတာစနစ်နှင့် မိတ်ဆက်ပေးမည့် နည်းလမ်းများကို ရှင်းပြဖော်ထုတ်ထားသည်။ ကျောင်းသားများသည် မူလတန်းကလေးငယ်များအား ပထမတန်း တွင် စံသတ်မှတ်ထားသော ယူနစ်တန်ဖိုးများဖြင့် မိတ်ဆက်ပေးရမည်ဖြစ်ပြီး နောက်ပိုင်းအတန်း များမှ စံ သတ်မှတ်ထားသော ယူနစ်တန်ဖိုးများဖြင့် မိတ်ဆက်ပေးရန် ပြသထားသည်။ နောက်ဆုံး ယူနစ်နှစ်ခုတွင်မူ ထောင်များကို ရှင်းပြထားပြီး ယင်းသင်ခန်းစာများကို သင်ကြားသည့်အခါ မှားတတ်သည့် အမှားများကို ဖော်ပြထားသည်။

၃.၃။ တွင်မူ သင်္ချာဘာသာရပ်၏ ဆက်သွယ်မှုပုံစံအရေးပါသည်ကို ရှင်းပြထားသည်။ ထိုအခန်း တွင် မူလတန်းအရွယ်များအတွက် သုံးနိုင်သည့် ပြဿနာအဖြေရှာသည့် ပုစ္ဆာများကို ဖော်ပြထား ပြီး တတိယတန်းမှ ဆဋ္ဌမတန်းကြား ကလေးငယ်များအတွက် သုံးနိုင်သည့် သီးသန့်လေ့ကျင့်ခန်း များ၊ လုပ်ငန်းစဉ်များ၊ ပုစ္ဆာများကိုလည်း ရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည်။

၃.၄။ တွင် သင်္ချာဘာသာရပ်ကို လက်တွေ့ဘဝနှင့် မည်သို့အသုံးပြုမလဲဆိုသည်ကို ဖော်ပြ ထားသည်။ ကျောင်းသားများသည် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများအရေးပါပုံကို နားလည်သင့်ပြီး ၎င်းတို့ ၏တပည့်များအတွက် လက်တွေ့ဘဝတွင် သုံးနိုင်သော သင်ခန်းစာများကို ဖော်ထုတ်သယ်ဆောင် လာပေးရန် လိုအပ်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။





### အခန်းဆုံးပြန်လည်သုံးသပ်စဉ်းစားခြင်း

အောက်ပါအခန်းတွင် သင့်အတွက် သင်ကြားသင်ယူမှုသော့ချက်များကို ပြန်လည်ဖော်ပြထားပြီး သင် စာသင်သည့်အခါ မည်သို့အသုံးပြုရမည်ဆိုသည်ကိုလည်း ရှင်းလင်းထားသည်။

- မူလတန်းကျောင်းသားများ ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကို လေ့လာကိုင်တွယ်သောအခါ ကြိုရသော စိန်ခေါ်မှုများ။
- အပိုင်းကိန်းများနှင့် သက်ဆိုင်သော အမှားများနှင့် ယင်းအမှားများကို ဖြေရှင်းပုံ နည်းလမ်းများ။
- အဆင့်အမျိုးမျိုးကွဲပြားသော မူလတန်းကျောင်းသားများအား အတိုင်းအတာစနစ် သင်ကြားရန်အတွက် မိတ်ဆက်သင်ကြားရမည့်နည်းလမ်းများ။
- သင်္ချာပညာရပ်သည် ဘာသာစကားတစ်ခုဖြစ်ကြောင်း အရေးပါသည့်သဘောတရားကို ကလေးငယ်များအား မိတ်ဆက်ပေးခြင်း။
- အဆင့်မတူသော မူလတန်းကလေးငယ်များအား ပြဿနာဖြေရှင်းပုံနည်းလမ်းများ မည်သို့သင်ကြားသင့်သည်ဆိုသော နည်းလမ်းများ။
- သင်္ချာစာသင်ခန်းတွင် ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများအား မည်သို့အသုံးပြုရမည်ဆိုသော အချက်များ။

မူလတန်းကလေးငယ်များအား ကိန်းဂဏန်းစနစ်ကို သင်ကြားရန်အတွက် သင့်မှာ တခြား စိတ်ကူးများရှိပါသလား။ ကလေးငယ်များအား ကိန်းဂဏန်းသဘောတရားကို နားလည်ရန်အတွက် ရေတွက်ခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ ခန့်မှန်းခြင်းစသည့် အမျိုးမျိုးသော လုပ်ငန်းစဉ်များကို အသုံးပြုရန် လိုအပ်သည်။

မူလတန်းကျောင်းသားများအား အတိုင်းအတာစနစ်အကြောင်း သင်ကြားပေးသည့်အခါ မတူညီသော ပမာဏများကို နှိုင်းယှဉ်တတ်အောင် သင်ပေးရမည်ဖြစ်ပြီး ပထမဦးစွာ စံသတ်မှတ် မထားသော ယူနစ်တန်ဖိုးများကို သင်ကြားပေးရမည်ဖြစ်ပြီး ပြီးမှ စံသတ်မှတ်ထားသော ယူနစ် တန်ဖိုးများကို သင်ကြားပေးရမည်ဖြစ်သည်။



ယခုသင်ခန်းစာတွင် တတိယတန်းကျောင်းသားများအတွက် ပုစ္ဆာများကို စီမံထားပုံမှာ ဆဌမတန်းကျောင်းသားများအတွက် စီမံထားပုံနှင့် မတူညီကြောင်းတွေ့ရှိနိုင်သည်။ ဆဌမတန်းကျောင်းသားများအနေဖြင့် သမားရိုးကျဆင်တူယိုးမှားပုစ္ဆာများသာမက မတူညီသော၊ ဖြန့်ကျက်စဉ်းစားရန် လိုသော ပုစ္ဆာများကိုပါ ဖြေရှင်းနိုင်အောင် သင်ကြားပေးရမည်ဖြစ်သည်။

ပြဇာတ်သင်ခန်းစာများကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ကလေးငယ်များသည် ၎င်းတို့စာသင်ခန်းတွင် သင်ကြားခဲ့သော သင်္ချာသဘောတရားများကို လက်တွေ့ဘဝတွင်ပါ အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း နားလည်သွားမည်ဖြစ်သည်။ ပြဇာတ်သင်ခန်းစာအများစုသည် အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းနှင့် ဆက်စပ်နေလေ့ရှိပြီး မြန်မာနိုင်ငံရှိ မည်သည့်ခေါင်းစဉ်နှင့်မဆို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ယင်းခေါင်းစဉ်များတွင် စိုက်ပျိုးရေး၊ ကုန်သွယ်ရေး၊ သို့မဟုတ် တစ်စုံတစ်ခုကို စီမံခြင်းတို့ပါဝင်ပြီး ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ယင်းသင်ခန်းစာများမှတစ်ဆင့် အတိုင်းအတာများ၊ စာရင်းအင်းများ၊ တွက်ချက်မှုများကို လက်တွေ့ အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။



## ဆက်လက်ဖတ်မှတ်စရာများ

၃.၁

Sapire, I., Shalem, Y., & Reed, Y. (2015). *Assessment for Learning: Using learners' test data for professional development*. Johannesburg: University of Witwatersrand and Saide.

၃.၂

Booker, Bond, Briggs & Davey. (1998). *Teaching Primary Mathematics*. Longman. Melbourne.

Hogben, L. (1955). *Man must Measure: The wonderful world of mathematics*. London: Rathbone books.

Outhred, L & Mitchelmore, MI & McPhail, D & Gould, (2003). "Count Me into Measurement A Program for the Early Elementary School." In Clements(D) *Learning and Teaching Measurement:65th Yearbook of National Council of Teachers of Mathematics*. Reston V.A. NCTM

Siemon, D., Beswick, K., Brady, K., Clark, J., Faragher, R., & Warren, E. (2011). *Teaching Mathematics: Foundation and Middle years*. Melbourne: Oxford University Press.

The Open University. (n.d.). *Project Mathematics Update: Preparing to Teach Angle*. Great Britain: The Open University.

van de Walle. Karp & Bay-Williams. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics: teaching developmentally*. Boston: Pearson.

Wilson & Rowland. (1993). Chapter 8 in Jensen, R.J. (ed.) *Research Ideas for the Classroom*. National Council of Teachers of Mathematics, Inc., Reston, VA. Macmillan.

၃.၃

Polya, G. (1990). *How to solve it*. Melbourne: Penguin.

## ခက်ဆစ်အဘိဓာန်

အသုံးအနှုန်းများ	အသေးစိတ်ရှင်းလင်းချက်
ကုဒ် (Code)	အခြားစာများအား ကိုယ်စားပြုရန် သုံးစွဲသည့်စာများ၊ ပုံများ၊ သို့မဟုတ် သင်္ကေတများပါဝင်သော ရှုပ်ထွေးသည့် စနစ်တစ်ခု။
သိမှုဖွံ့ဖြိုးခြင်း (Cognitive development)	ကလေးငယ်များစိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးလာမှု။
သင်ရိုးညွှန်းတမ်း (Curriculum)	ကျောင်းသားများ စနစ်တကျ နိုင်ငံတကာနည်းစဉ်အတိုင်း မည်သည့်အရာကို၊ မည်သည့်အတွက် မည်သို့မည်ပုံ ကောင်းမွန်စွာ သင်ယူသင့်ကြောင်းဖော်ပြချက်တစ်ရပ်။ (IBE/UNESCO, 2013)
တိုက်ရိုက်တိုင်းတာမှု (Direct measurement)	စံသတ်မှတ်ထားသည့် ယူနစ်များ (ဆယ်လီစနစ် သို့မဟုတ် အင်ပါရီရယ် ယူနစ်များ) အား အသုံးပြုတိုင်းတာခြင်းနည်း။
စူးစမ်းလေ့လာသင်ယူခြင်း (Enquiry-based learning)	ပုစ္ဆာများကို အဖြေရှာရာတွင် ကျောင်းသားအခြေပြုလျက် သင်ကြားမှုသင်ယူမှုလုပ်ဆောင်သည့် နည်းလမ်း။
အမှား (Error)	တစ်စုံတစ်ခုက မှားယွင်းသွားပြီး ယင်းသည်နေရာတကာ၌ ပြန်နံ့ ဖြစ်ပွားနိုင်သကဲ့သို့ အခြားတူညီသည့် ဆက်စပ်အကြောင်းအရာများတွင်လည်း ထပ်မံဖြစ်ပွားနိုင်သည့် အမှားမျိုး။
အတန်းလိုက်သင်ရိုး ညွှန်းတမ်း (Grade-wise curriculum)	အတန်းအလိုက်သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်များအားအစီအစဉ်ချခြင်းနှင့် ယင်း၏ နယ်ပယ်အား မြင်နိုင်စေရန် လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်သည့် သင်ရိုးညွှန်းတမ်း အမြင်တစ်ရပ်။
ဟီရစ္စတစ် (Heuristics) (သို့) ဆရာမပါ ကိုယ်တိုင်လေ့လာသင်ကြား တတ်မြောက်နည်း	သင်္ချာပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းရန်အသုံးပြုရသည့် မဟာဗျူဟာများ၊ သို့မဟုတ် နည်းလမ်းနှင့် အဖြေရှာမှုစည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ။
သွယ်ဝိုက်တိုင်းတာမှု (Indirect measurement)	အရာဝတ္ထုများအား တိုင်းတာရန် ယူနစ်များအား အသုံးမပြုဘဲ၊ စံသတ်မှတ်ထားသည့် ယူနစ်တစ်ခု သို့မဟုတ် နှိုင်းယှဉ်သည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြု၍ တိုင်းတာခြင်း။
သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား (Language of mathematics)	သင်္ချာဘာသာရပ်အတွက်သာ သီးသန့်သုံးနှုန်းသည့် စကားလုံးများ၊ စကားစုများ သို့မဟုတ် အခြားနယ်ပယ်တွင် သုံးနှုန်းသော်လည်း သင်္ချာဘာသာရပ်အတွက် အသုံးပြုသည့် အခါ၌ မတူညီသည့် အဓိပ္ပာယ်သက်ရောက်မှုများ ရှိသည့် အသုံးအနှုန်းများ။

အသုံးအနှုန်းများ	အသေးစိတ်ရှင်းလင်းချက်
သင်ယူမှုရလဒ် (Learning Outcome)	သင်ယူမှုအစီအစဉ် သို့မဟုတ် သင်ခန်းစာတစ်ခုအား ကျောင်းသားတစ်ဦးအနေဖြင့် မည်သည့်အကျိုးကို ရရှိနိုင်သောကြောင့် သင်ယူလေ့လာသင့်သည်ဟူသော အချက်။
သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးတော ဆင်ခြင်မှု (Mathematical thinking)	သင်္ချာပညာရပ်နယ်ပယ် အတွင်းက သီးသန့်တွေးတောဆင်ခြင်မှု နည်းနာများကို ဆိုလိုပြီး ယုတ္တိတန်သည့် တွေးတောဆင်ခြင်မှုပုံစံ လည်းရှိသကဲ့သို့ စိတ်ကူးသက်သက်သဘော တွေးတောဆင်ခြင် မှုပုံစံလည်း ရှိသည်။
အယူအဆလွဲမှားခြင်း (Misconception)	အယူအဆတစ်ရပ်အပေါ် လူတို့ပုံမှန်မဟုတ်သည့် အခြားနည်းလမ်းတစ်သွယ်ဖြင့် နားလည်သဘောပေါက်သည့် ပုံစံတစ်မျိုး။
လွဲမှားမှု (Mistake)	သတိမမူမိခြင်း၏ ရလဒ်အဖြစ် ထွက်ပေါ်ရရှိလာတတ်သည့် မှန်ကန်မှုမရှိသော အဖြေတစ်ရပ်။
ကိန်းဂဏန်းအယူအဆ (Number concept)	ကိန်းဂဏန်းများကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်းနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ အယူအဆများကို တည်ဆောက်ရန် အခြေတည်ရသည့် ရိုးစင်းသောသင်္ချာဆိုင်ရာလုပ်ထုံးများ။
ပုံစံ(Pattern)	စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းချက်များအတိုင်း လိုက်နာ၍ ရေးဆွဲထားသည့် အကြောင်းချင်းရာအစု သို့မဟုတ် ဒီဇိုင်းတစ်ခု။
နေရာတန်ဖိုး (Place value)	ဒီဂျစ်ဂဏန်းတစ်ခုသည် ကိန်းဂဏန်းတစ်ခု၏ နေရာပေါ်တွင် လိုက်၍ တည်ရှိသော တန်ဖိုး။
ငြမ်းဆင်သင်ကြားသင်ယူခြင်း (Scaffolding)	အရည်အချင်းပြည့်ဝသည့် ဆရာတစ်ဦးမှ အထောက်အကူပြုပေးပြီး ကျောင်းသားများ အထောက်အကူ မလိုတော့သည့် အချိန်တွင် ဖြည်းဖြည်းချင်း ကူညီမှုမပြုတော့ဘဲ ကျောင်းသားများ ကိုယ်တိုင် ကိုယ်ကျ လုပ်ဆောင်စေခြင်း။
ဖြစ်ရပ်ဇာတ်ညွှန်း (Scenario)	စိတ်ကူးဖြင့်မှန်းဆသော်လည်း ယုတ္တိလည်းရှိသည့် အခြေအနေ တစ်ရပ်ဖြစ်ကာ သင်္ချာဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာတွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြု နိုင်သည်။
သင်ရိုးမာတိကာ (Syllabus)	သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ၊ မျှော်မှန်းထားသည့် သင်ကြားမှုသင်ယူမှု ဆိုင်ရာ ရည်မှန်းချက် သို့မဟုတ် ရလဒ်များ၊ သင်ခန်းစာအလိုက် အကဲဖြစ်/အရည်အချင်းစစ် အစီအစဉ်များ၊ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ လေ့လာမှု သို့မဟုတ် သင်ကြားမှုအခန်း၊ ယင်းတို့အတွက် အသုံးပြုမည့် သင်ထောက်ကူပစ္စည်းများ၊ သင်ကြားမည့်ပုံစံ၊ လွှမ်းခြုံ ပါဝင်မှုများ အကြောင်းအရာများ၏ အစီအစဉ်နှင့် ရွေးချယ်မှုများ၊ ရည်ရွယ်ချက်များကို အစဉ်တကျ ဖော်ပြထားသည့် စာရွက် စာတမ်းတစ်စောင်။ (IBE/UNESCO, 2013)

## ကျမ်းကိုးစာရင်း

Booker, Bond, Briggs & Davey. (1998). *Teaching Primary Mathematics*. Longman. Melbourne.

Outhred, L & Mitchelmore, M, McPhail, D & Gould (2003). "Count Me into Measurement A Program for the Early Elementary School." In Clements, D. *Learning and Teaching Measurement:65th Yearbook of National Council of Teachers of Mathematics*. Reston V.A. NCTM

van de Walle. Karp & Bay-Williams. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics: teaching developmentally*. Boston: Pearson.

Wilson & Rowland. (1993). Chapter 8 in Jensen, R.J. (ed.) *Research Ideas for the Classroom*. National Council of Teachers of Mathematics, Inc., Reston, VA. Macmillan.

*Grade-wise Mathematics Curriculum*. (n.d.).

Hogben, L. (1955). *Man must Measure: The wonderful world of mathematics*. London: Rathbone books.

International Bureau of Education & UNESCO. (2013). *Glossary of Curriculum Terminology*. Retrieved from [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/IBE\\_GlossaryCurriculumTerminology2013\\_eng.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/IBE_GlossaryCurriculumTerminology2013_eng.pdf)

Larson, L. C. (1983). *Problem Solving through Problems*. New York: Springer-Verlag Publishers.

Mensa Education and Research Foundation. (2019). Fabulous Fibonacci. Retrieved from Mensa for Kids website: <https://www.mensaforkids.org/teach/lesson-plans/fabulous-fibonacci/>

Piaget, J. (1964). Cognitive Development in Children: Development and Learning. *In Journal of Research in Science Teaching*.

Polya, G. (1957). *How to Solve it*. Garden City, New York: Doubleday.

Polya, G. (1990). *How to solve it*. Melbourne: Penguin.

Posamentier, A. S., & Krulik, S. (1998). *Problem-solving strategies for efficient and elegant solutions: A resource for the mathematics teacher*. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.

Sapire, I., Shalem, Y., & Reed, Y. (2015). *Assessment for Learning: Using learners' test data for professional development*. Johannesburg: University of Witwatersrand and Saide.

Siemon, D., Beswick, K., Brady, K., Clark, J., Faragher, R., & Warren, E. (2011). *Teaching Mathematics: Foundation and Middle years*. Melbourne: Oxford University Press.

The Open University. (n.d.). *Project Mathematics Update: Preparing to Teach Angle*. Great Britain: The Open University.



The World Bank. (2016). *Myanmar: Analysis Of Farm Production Economics*. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/509581468181132091/pdf/100066-ESW-P144951-Box394886B-PUBLIC-MM-Farm-Production-Economics-online-version.pdf>

Tsukahara, S. (1994). *Heuristics in Secondary Mathematics: Introduction to Heuristics. (In Japanese)*. Japan: Toyokan publishing.

UNESCO. (2001). *Understanding and Responding to Children's Needs in Inclusive Classrooms- A Guide for Teachers*.

UNESCO. (2009). *Towards inclusive education for children with disabilities: a guideline*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192480>

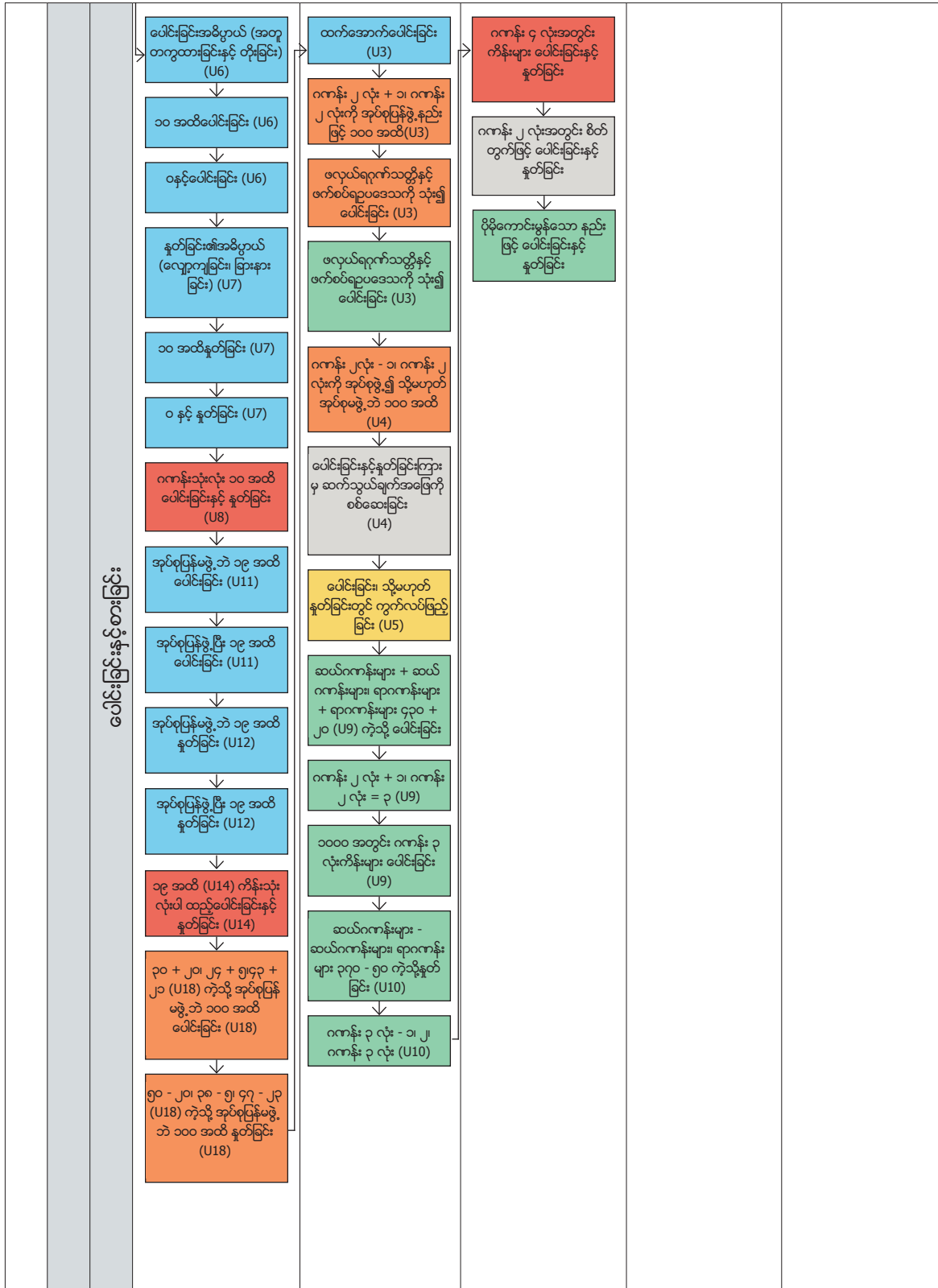
Vaidyanathan, S. (2019). Teaching Coding to Kids: What Programming Language Should We Use? Retrieved from EdSurge website: <https://www.edsurge.com/news/2019-03-11-teaching-coding-to-kids-what-programming-language-should-we-use>

Veldhuis, M. & Zhao, X. (2018). The effectiveness of mathematics teaching in primary schools. *Research in Mathematics Education*.

## နောက်ဆက်တွဲများ

## နောက်ဆက်တွဲ ၁။ သင်ခန်းစာ ၁.၁.၂

		ပထမတန်း	ဒုတိယတန်း	တတိယတန်း	စတုတ္ထတန်း	ပဉ္စမတန်း
ကိန်းများ ကိန်းပြည့်များ ကိန်းသဘာဝတရားများ		ကိန်းများကို ၁၀အထိ (U1) ရေတွက်ခြင်း၊ ဖတ်ခြင်းနှင့်ရေးသားခြင်း ↓ ၁၀အထိ (U1) နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့် စီစဉ်ခြင်း ↓ သုည (U3)အဓိပ္ပာယ်၊ ဖတ်ခြင်းနှင့်ရေးသားခြင်း ↓ ကိန်းများကို ၂၀ အထိ (U11)ရေတွက်ခြင်း၊ ဖတ်ခြင်းနှင့်ရေးသားခြင်း ↓ ကိန်းများကို ၂၀အထိ(U11) နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့်စီစဉ်ခြင်း ↓ ၂၀(U11) အထိကိန်းများ ↓ ၂၅ တို့ဖြင့် ရေတွက်ခြင်း ↓ ကိန်းများကို ၁၀၀(U19) အထိ ရေတွက်ခြင်း၊ ဖတ်ခြင်းနှင့်ရေးသားခြင်း ↓ ဂဏန်းနှစ်ဦး(U19) ဒဿမစနစ် ↓ ၁၀၀ (U19) အထိ ကိန်းများကိုနှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့်စီစဉ်ခြင်း ↓ ၁၀၀ (U19) အထိကိန်းများ ↓ ၁၀ (U10)အထိ ကိန်းများကို စုစည်းခြင်းနှင့်ဖြိုခွဲခြင်း ↓ အကြိမ်ပြုကိန်း ၁ မှ ၅ (U16)အထိ	ကိန်းများကို ၁,၀၀၀(U8) အထိ ရေတွက်ခြင်း၊ ဖတ်ခြင်းနှင့်ရေးသားခြင်း ↓ ဂဏန်းသုံးလုံးကိန်း(U8) များအတွက် ဒဿမစနစ် ↓ ကိန်းများ(U8)အပါအဝင် ၁,၀၀၀ အထိကိန်းများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့်စီစဉ်ခြင်း	၁၀၀,၀၀၀ အထိ ရေတွက်၊ ဖတ်ခြင်းနှင့် ရေးသားခြင်း ↓ ဂဏန်း ၅ ရကိန်းအတွက် ဒဿမစနစ် ↓ ၁၀၀,၀၀၀ အထိကိန်းများ ကိန်းများအပါအဝင် နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့် စီစဉ်ခြင်း ↓ အကြိမ် ၁၀ ကြိမ်နှင့် ၁၀ ဖြင့်စားခြင်း	၁၀၀,၀၀၀,၀၀၀ အထိ ကိန်းများရေတွက်ခြင်း၊ ဖတ်ခြင်းနှင့်ရေးသားခြင်း ↓ ကိန်းများအပါအဝင် ၁၀၀,၀၀၀,၀၀၀ အထိ နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ စီစဉ်ခြင်း ↓ ၁၀ ကြိမ်၊ ၁၀၀ ကြိမ်နှင့် ၁၀ ဖြင့်စားခြင်း ↓ ၁,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀ ကိန်းအထိ ဖတ်ရှုခြင်း ↓ အနီးဆုံးကိန်းအဓိပ္ပာယ်ကို နားလည်ခြင်း ↓ အနီးဆုံးယူခြင်း-အပေါ်နှင့် အောက်ကိန်း ↓ အနီးဆုံးကိန်းသုံးပြီး တွက်ချက်ခြင်း	ကိန်းပြည့်များနှင့် ဒဿမ ကိန်းများ၏ ယေဘုယျ ဒဿမစနစ် ↓ ၁၀ ကြိမ်၊ ၁၀၀ ကြိမ်၊ ၁/၁၀ ကြိမ်၊ ၁/၁၀၀ ကြိမ်နှင့် ဒဿမအမှတ်ရွေ့လျားမှု ↓ စုံကိန်းမကိန်းအဓိပ္ပာယ် ↓ မြောက်ဖက်ကိန်းအဓိပ္ပာယ်နှင့် ပုံမှန်နှင့်အနည်းဆုံး မြောက်ဖက်ကိန်းရှာဖွေခြင်း ↓ ဆွဲကိန်းအဓိပ္ပာယ်နှင့် ပုံမှန်ဆွဲကိန်း၊ အကြီးဆုံး ဆွဲကိန်းရှာဖွေခြင်း
			အပြာ → ဂရိတ်ဟောင်း ၁ မှခေါင်းစဉ် လိမ္မော် → ဂရိတ်ဟောင်း ၂ မှခေါင်းစဉ် အစိမ်း → ဂရိတ်ဟောင်း ၃ မှခေါင်းစဉ် အနီ → ဂရိတ်ဟောင်း ၄ မှခေါင်းစဉ် အဝါ → ဂရိတ်ဟောင်း ၅ မှခေါင်းစဉ် မီးခိုး → မူလတန်းဟောင်းတွင် မပါသောခေါင်းစဉ် အနှိုက် → မဆုံးဖြတ်ရသေးသည့် ယခုနှုတ်ပယ်ပြီးခေါင်းစဉ်			



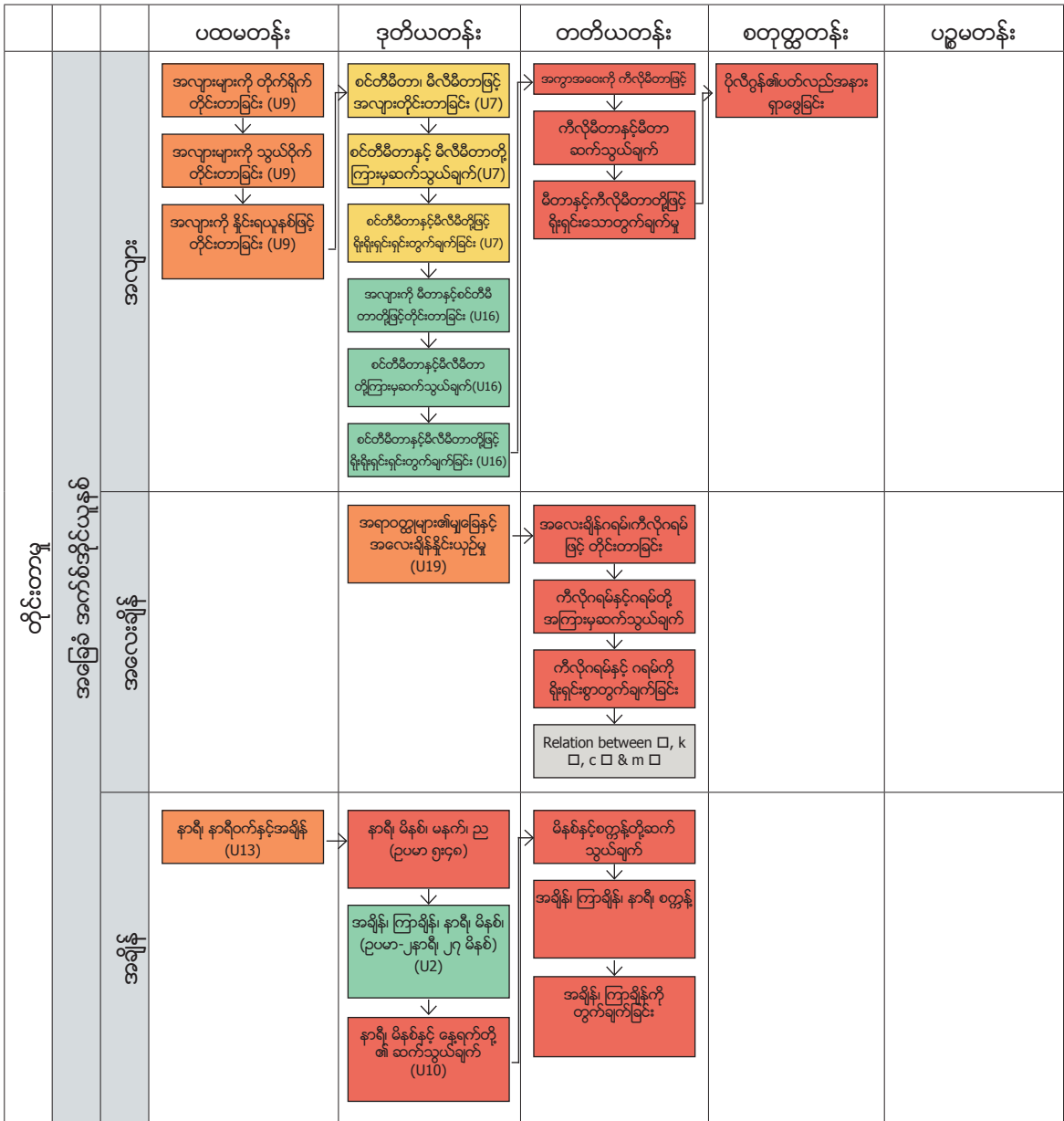
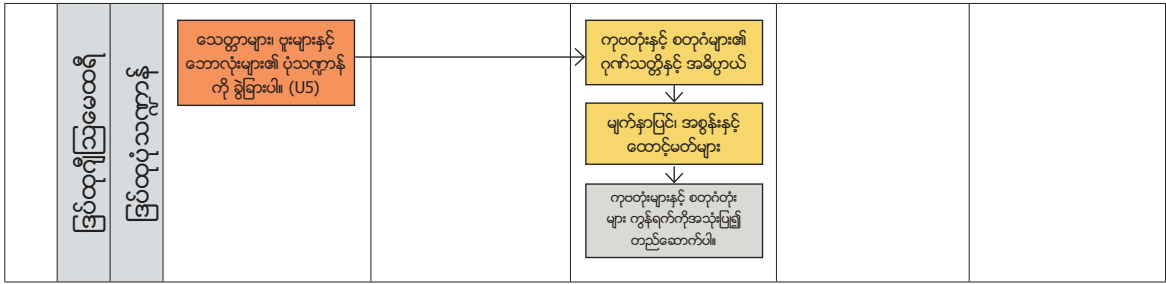
		အမြောက်		<p>မြောက်ခြင်းအဓိပ္ပာယ် (U14)</p> <p>၂၊ ၅၊ ၃၊ ၄ တို့၏ အမြောက်ယား (U14)</p> <p>၆၊ ၇၊ ၈၊ ၉၊ ၁ တို့၏ အမြောက်ယား (U14)</p> <p>၁၀ ၏ အမြောက်ယား (U14)</p> <p>(U14) နှင့် မြောက်ခြင်း</p>	<p>လှယ်ရောက်သတ္တိနှင့် ဖြန့်ဝေပေးခြင်းများ</p> <p>၂၀ အထိ အမြောက်ယား</p> <p>၁၀ နှင့် ၁၀၀ မြောက်ခြင်း</p> <p>ဂဏန်း ၃ လုံး မြောက်ခြင်း</p> <p>ဖက်စပ်ပေးခြင်း</p> <p>Long hand မြောက်ခြင်း</p> <p>ဂဏန်း ၂၊ ၃ လုံး x ဂဏန်း ၁ လုံး</p> <p>၂၊ ၃၊ ၄၊ ၅ ကြိမ်</p> <p>ဂဏန်း ၁၊ ၂ x ဆယ်ဂဏန်းများ</p> <p>ဂဏန်း ၂၊ ၃ x ဂဏန်း ၂ လုံး</p>		
		အစား	<p>စားခြင်း၏အဓိပ္ပာယ် (မျှဝေခြင်းနှင့်စားလတ်) (U17)</p> <p>ကိန်းတစ်လုံးတည်းဖြင့် စား လက်နှင့်အစားကိန်းများ ဂဏန်း ၁ လုံး (U17)</p> <p>၁၀ ဖြင့်စားခြင်း (U17)</p> <p>သုညဖြင့်စားခြင်း (U17)</p> <p>စားခြင်း၏ အဖြေကို စစ်ဆေးခြင်း (U17)</p>	<p>ရိုးရှင်းသော တည်ကိန်း ဂဏန်း ၂ လုံးကို စားခြင်း (ဥပမာ-၄၈ ÷ ၂)</p> <p>ရိုးရှင်းသော ဂဏန်း ၂ လုံး ဖြင့်စားကြမ်းရိုး စားခြင်း</p> <p>စားကြမ်းဖြင့် စားခြင်းအဖြေ ကိုစစ်ဆေးခြင်း</p> <p>Long hand စားခြင်း</p> <p>၂၊ ၃ ဂဏန်း ÷ ၁ ဂဏန်း</p>	<p>ဆယ်ဂဏန်းများ၊ ရာဂဏန်း များ ထောင်ဂဏန်းများ + ဆယ်၊ ရာ</p> <p>၂၊ ၃၊ ၄ ဂဏန်း + ဆယ်များ</p> <p>၂၊ ၃၊ ၄ ဂဏန်း ÷ ၂ ဂဏန်း</p> <p>၃၊ ၄ ဂဏန်း ÷ ရာဂဏန်းများ</p> <p>၃၊ ၄ ဂဏန်း ÷ (၂ ဂဏန်း x ၁၀) (ဥပမာ-၁၈၆ ÷ ၂၀)</p> <p>၃၊ ၃ ဂဏန်း ÷ ၃ ဂဏန်း</p>		

	ပေါင်းနှုတ်မြောက်စားလုပ်ငန်းများ			<p>ကွင်းဖြင့်တွက်ချက်ခြင်း အစီအစဉ် <math>+, -, \times, \div</math></p> <p>↓</p> <p>လှေယာဉ်၊ ဖက်စပ်ရန်နှင့် မြန်မာ့ဥပဒေအတိုင်း အနှစ်ချုပ် + နှင့် <math>\times</math></p> <p>↓</p> <p>ဥပဒေများ သုံး၍တွက်ချက်ခြင်း (ဥပမာ <math>၁၃ \times ၈ + ၁၃ \times ၂</math>)</p>	
အပိုင်းကိန်းများ	အပိုင်းကိန်းသဘောတရားများ	<p>ရိုးရှင်းသည့် အပိုင်းကိန်းများ <math>\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{1}{5}</math> (U20)</p>	<p>အပိုင်းကိန်း၏ အဓိပ္ပာယ်များ (<math>1/၄</math> အထိ)</p> <p>↓</p> <p>တူညီသောအပိုင်းကိန်းများ ရှာဖွေခြင်း</p> <p>↓</p> <p>အပိုင်းကိန်းအရေများ၏ အဓိပ္ပာယ်</p> <p>↓</p> <p>အပိုင်းကိန်းအရေများ၏ အကြားပြောင်းလဲခြင်း</p> <p>↓</p> <p>တူညီသောပိုင်းခြေရှိ အပိုင်းကိန်းများ နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့် နေရာချခြင်း</p>	<p>တူညီသောအပိုင်းကိန်းများ ပြုလုပ်ခြင်း</p> <p>↓</p> <p>တစ်ခုနှင့်တစ်ခုမြောက်ဖော် ကိန်းများ ဖြစ်နေသည့် ပိုင်းခြေများနှင့် အပိုင်းကိန်းများ နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့် နေရာချခြင်း</p>	<p>ကိန်းပြည့်နှစ်ခုစားခြင်းအဖြစ် အပိုင်းကိန်းကို ဖော်ပြခြင်း</p> <p>↓</p> <p>အပိုင်းကိန်းတစ်ခုကို အငယ်ဆုံးဘုံဆွဲကိန်းအဖြစ် လျော့ချခြင်း</p>
	ပေါင်းခြင်းနှင့်နှုတ်ခြင်း		<p>အတွင်းရှိသော ပိုင်းခြေတူသည့် အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်း</p>	<p>မြောက်ဖော်ကိန်းဖြစ်နေသည့် ပိုင်းခြေများရှိသည့် အပိုင်းကိန်းများ ပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်း</p>	<p>ပိုင်းခြေမတူသော အပိုင်းကိန်းနှစ်ခုပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်း</p>
	မြောက်ခြင်း				<p>အပိုင်းကိန်း <math>\times</math> ကိန်းပြည့် တွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p> <p>↓</p> <p>ကိန်းပြည့် <math>\times</math> အပိုင်းကိန်း တွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p> <p>↓</p> <p>အပိုင်းကိန်း <math>\times</math> အပိုင်းကိန်း တွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p>

						အပိုင်းကိန်း + သဘာဝ ကိန်းတွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်
ဒဿမကိန်း	ဒဿမကိန်းသဘောတရားများ				<p>ဒဿမစနစ်၏ ၁၀၀ နေရာ အထိ ဒဿမကိန်းများနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p> <p>၁၀၀ နေရာအထိ ဒဿမ ကိန်းများ နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့် နေရာချခြင်း</p> <p>ဒဿမကိန်းနှင့်အပိုင်း ကိန်းတို့ကြားမှ ဆက်သွယ် ချက်များ</p> <p>အပိုင်းနှင့်ဒဿမကိန်းနှိုင်း ယှဉ်ခြင်း</p>	<p>၁၀၀၀ နေရာအထိ ဒဿမ ကိန်း ဒဿမစနစ်</p> <p>ဒဿမကိန်း အနီးဆုံး ၁၀ မှ ၁၀၀ အထိယူခြင်း</p> <p>ကိန်းပြည့်နှစ်စုစားခြင်းကို ဒဿမကိန်းအနီးဆုံး ၁၀ မှ ၁၀၀ အထိ ယူခြင်း</p>
	မြောက်ခြင်း				၁၀၀ နေရာအထိ ဒဿမ ကိန်းများ ပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်း	
	မြောက်ခြင်း					<p>ဒဿမကိန်း x ကိန်းပြည့် များ တွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p> <p>ကိန်းပြည့်များ x ဒဿမ ကိန်း တွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p> <p>၁,၀၀၀ နေရာအထိ ဒဿမ ကိန်း၊ ဒဿမကိန်း တွက် ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်</p> <p>ကိန်းတစ်လုံးကို ၁ ဆက် ခြားသောကိန်းနှင့် ပေါင်း ဒဿမကိန်းတို့ဖြင့် မြောက်ခြင်း</p>
	စားခြင်း					ဒဿမကိန်း + သဘာဝ ကိန်းတွက်ချက်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ်

		ပထမတန်း	ဒုတိယတန်း	တတိယတန်း	စတုတ္ထတန်း	ပဉ္စမတန်း	
ရှိသမျှ ပြင်ညီရှိသမျှ ဗဟုဂံများ စက်ဝိုင်းများ အချိုးညီခြင်း	မျဉ်းများနှင့်ထောင့်များ		မျဉ်းပြောင်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ် (U13) ↓ ထောင့် ရေးဆွဲခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ် (U13) ↓ ထောင့်မှန်အဓိပ္ပာယ် (U13)		အနားပြိုင်စတုဂံနှင့် ထောင်မတ်မျဉ်းများ ရေးဆွဲခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် ↓ မျဉ်းပြိုင်နှင့် ထောင်မတ် မျဉ်းများ အသုံးပြု၍ စတုရန်း နှင့် ထောင့်မှန်စတုဂံရေး ဆွဲပါ။		
	ပြင်ညီရှိသမျှ ဗဟုဂံများ	ထောင့်မှန်စတုဂံ၊ သုံးထောင့်၊ ချွန်နှင့် စက်လုံးချွန်တို့၏ ပုံသဏ္ဍာန်ကို ခြုံငုံပါ။ (U16)	ကြိတ်နှင့်စတုဂံ အဓိပ္ပာယ် (U13) ↓ အနားနှင့်အနားထောင့်များ (U13) ↓ ထောင့်မှန်စတုဂံနှင့် စတုရန်း တို့ ရေးဆွဲရစ်ခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် (U13) ↓ ထောင့်မှန်ကြိတ်ရေးဆွဲရစ် ခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် (U13)	နှစ်နားညီကြိတ်နှင့် သုံးနား ညီကြိတ်ရေးဆွဲခြင်း၊ ဂုဏ် သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် (U13) ↓ ဂရိတ် ၃ တွင် သင်ယူရ သော ပုံများဖြင့် ထပ်ကျော့ ပုံစံများပြုလုပ်ပါ။	အနားပြိုင်စတုဂံ ရေးဆွဲခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် ↓ ရွန်းဘတ်နှင့် ကြာပီဇီယံ ရေးဆွဲခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် ↓ ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းအဓိပ္ပာယ် ↓ ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းပါသော ကြာပီဇီယံ၊ ရွန်းဘတ်နှင့် မျဉ်းပြိုင်စတုဂံတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိ ↓ ဂရိတ် ၄ တွင် သင်ခဲ့သော ပုံများကို သုံး၍ ထပ်ကျော့ ပုံစံရေးဆွဲပါ။	ပဉ္စဂံများနှင့် ဆဋ္ဌဂံများ ရေးဆွဲခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အဓိပ္ပာယ် ↓ ဂရိတ် ၅ တွင် သင်ယူခဲ့ သည့် ပုံများကို အသုံးပြုပြီး ထပ်ကျော့ပုံများပြုလုပ်ပါ။ ↓ ကြိတ်တစ်ခု၏ အတွင်း သုံး ထောင့်ပေါင်းခြင်း ↓ စတုဂံ၏ အတွင်းထောင့်များ ပေါင်းခြင်း ↓ ပိုလီဂွန်အတွင်းထောင့် ပေါင်းခြင်း ↓ ပေးထားချက်များဖြင့် ပိုလီဂွန်များရေးဆွဲပါ။	
	စက်ဝိုင်းများ					စက်ဝိုင်းရေးဆွဲခြင်း၊ ဂုဏ်သတ္တိနှင့်အဓိပ္ပာယ် ↓ ဗဟိုချက်၊ အချင်းဝက်နှင့် အချင်းအဓိပ္ပာယ်	
	အချိုးညီခြင်း			အချိုးညီသောပုံများကိုရှာပါ ↓ အချိုးညီသောမျဉ်းများကို ရှာပါ ↓ အချိုးညီသောပုံများနှင့် ထပ်ကျော့ပုံများ တည်ဆောက်ပါ။ ↓ ဂရပ်စကော့ပေါ်၌ အချိုးညီ သောပုံများရေးဆွဲပါ။			





အက်စ်အိုင်ယူနစ်	ဧရိယာ			<p>ထောင့်မှန်စတုဂံပုံသဏ္ဍာန်၏ ဧရိယာကို <math>cm^2</math> နှင့် <math>m^2</math> (ပုံသေနည်း) သုံးရှာပါ။</p> <p>↓</p> <p><math>cm^2</math> နှင့် <math>m^2</math> တို့ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>ထောင့်မှန်စတုဂံပုံသဏ္ဍာန်၏ ဧရိယာကို <math>km^2</math> သုံးရှာပါ။</p> <p>↓</p> <p><math>m^2</math> နှင့် <math>km^2</math> တို့ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>အဲလ်ပုံစံပုံသဏ္ဍာန်၏ ဧရိယာကိုရှာပါ။</p>	<p>မျဉ်းပြိုင်စတုဂံ၏ ဧရိယာကို ရှာပါ (ပုံသေနည်း)</p> <p>↓</p> <p>တြိဂံ၏ ဧရိယာကိုရှာပါ (ပုံသေနည်း)</p> <p>↓</p> <p>အမြင့်နှင့်ဧရိယာဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>ဩပီဇီယံ၏ ဧရိယာကို ရှာပါ (ပုံသေနည်း)</p> <p>↓</p> <p>ရွန်းဘတ်၏ ဧရိယာကိုရှာပါ (ပုံသေနည်း)</p>
	ထုထည်	<p>အရည်ထုထည် တိုင်းတာခြင်း (U18)</p> <p>↓</p> <p>လီတာ၊ မီလီလီတာတို့ဖြင့် ထုထည်တိုင်းတာခြင်း (U18)</p> <p>↓</p> <p>လီတာနှင့်မီလီလီတာတို့ကို ရိုးရှင်းစွာတွက်ချက်ခြင်း (U18)</p>		<p><math>cm^3</math> နှင့် <math>m^3</math> တို့ဖြင့် ကုဗတုံး နှင့် စတုဂံတုံးထုထည်ကို ရှာပါ (ပုံသေနည်း)</p> <p>↓</p> <p><math>cm^3</math> နှင့် <math>m^3</math> တို့ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p><math>cm^3</math> နှင့် <math>L</math>, <math>m^3</math> တို့နှင့် <math>L</math>, <math>cm^3</math> နှင့် <math>mL</math> တို့ ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>အလျားနှင့်ထုထည်တို့ အကြားဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>စတုဂံတုံးနှစ်ပါဝင်ပွဲ စည်းထားသော ပုံသဏ္ဍာန်၏ ထုထည်ကိုရှာပါ။</p>	
	ထောင့်	<p>ထောင့်ရေးဆွဲခြင်းနှင့် အဓိပ္ပာယ် (U13)</p> <p>↓</p> <p>ထောင့်မှန်အဓိပ္ပာယ် (U13)</p>		<p>စက်ဝိုင်းခြမ်းအသုံးပြု၍ ဥပမာ ပြည့် ထောင့်များဆွဲခြင်းနှင့်တိုင်းတာခြင်း</p> <p>↓</p> <p>ပေးထားသောထောင့် နှင့် အနားဖြင့် တြိဂံရေးဆွဲခြင်း</p>	

	ပြတိသျှယူနစ်	အလျား			<p>လက်မ၊ ပေတို့ဖြင့် အလျားကိုတိုင်းတာခြင်း</p> <p>↓</p> <p>ပေနှင့်လက်မတို့ ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>ပေနှင့်လက်မရိုးရှင်းသော တွက်နည်း</p> <p>↓</p> <p>အလျားကို ကိုက်၊ ပေတို့နှင့် တိုင်းတာခြင်း</p> <p>↓</p> <p>ပေနှင့် ကိုက် ဆက်သွယ် ချက်</p> <p>↓</p> <p>ပေနှင့် လက်တို့ဖြင့် ရိုးရှင်း စွာတွက်နည်း</p>		
		အလေးချိန်			<p>ပေါင်နှင့် အောင်ဆက်သွယ် ချက်</p> <p>↓</p> <p>ပေါင်နှင့်အောင်ဆက်သွယ် ချက်</p> <p>↓</p> <p>ပေါင်၊ အောင်တို့ဖြင့် ရိုးရှင်း စွာတွက်ချက်နည်း</p>		
	မြန်မာယူနစ်	အလျား			<p>အလျားကို တောင်၊ ထွာတို့ ဖြင့် တိုင်းတာခြင်း</p> <p>↓</p> <p>တောင်နှင့်ထွာအကြား ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>တောင်၊ ထွာတို့နှင့် ရိုးရှင်း စွာတွက်နည်း</p>		
		အလေးချိန်			<p>ပိဿာ၊ ကျပ်သားတို့ဖြင့် အလေးချိန်တွက်ချက်ခြင်း</p> <p>↓</p> <p>ပေါင်၊ ပိဿာနှင့် ကျပ်သား တို့ဆက်သွယ်ချက်</p> <p>↓</p> <p>ပိဿာ၊ ကျပ်သားတို့ဖြင့် ရိုးရှင်းစွာတွက်ချက်နည်း</p>		

	ပထမတန်း	ဒုတိယတန်း	တတိယတန်း	စတုတ္ထတန်း	ပဉ္စမတန်း
သင်္ချာဆိုင်ရာဆက်သွယ်ချက်များ အချက်အလက် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာသုံးသပ်ခြင်း	အချက်အလက် စုစည်းစီစဉ်ခြင်း	ပစ်တိုဂရမ်ဖတ်ရှုခြင်း (U1) ↓ ဒေတာမှ ဇယားနှင့်ဂရမ်များ ပြုလုပ်ခြင်း (U1)	တာလီသုံး၍ ဒေတာမှ ဇယားပြုလုပ်ခြင်း ↓ ဇယားမှ ဘားဂရမ်ပြုလုပ် ခြင်း ↓ ဒေတာမှ ဘားဂရမ်ပြု လုပ်ခြင်း ↓ ဇယားနှစ်ခုကို ပေါင်းစပ်ခြင်း	ဂရမ်မှတ်သားခြင်းနှင့် ဖတ်ရှုခြင်း	
			Simple analysis using bar graph	အချိန်နှင့် လိုက်ပြောင်းလဲ နေသည့် ဂရမ်ကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခြင်း	ပျဉ်းမျှမည်သို့ရှာမည်နည်း နှင့် အဓိပ္ပာယ် ↓ ပျဉ်းမျှကို အသုံးပြုပြီး အချက်အလက်များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း

ပုံ ၁.၁။ အတန်းအလိုက် သင်္ချာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း

## နောက်ဆက်တွဲ ၂

### သင်ခန်းစာ ၂.၁၃။ ပို့ချမှုမှတ်စု

#### ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ဂျော့ပိုလီယာ၏ အချက်လေးချက်

ကျောင်းသားများ (ပညာရေးကောလိပ်ကျောင်းသားကိုရည်ညွှန်းသည်။)ကို ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းနှင့် ဖောက်ထွက်တွေးခေါ်နိုင်စွမ်းရည်များ သင်ကြားပေးနိုင်ရန် ဆရာများသည် သက်ဆိုင်သော နယ်ပယ်၌ ဦးဆောင်နေသော တွေးခေါ်ပညာရှင်များ၏ သီအိုရီများနှင့် ချဉ်းကပ်မှုများကို သိရှိနားလည်ရန် လိုအပ်ပြီး ယင်းအသိပညာများကို စာသင်ခန်းအတွင်း ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဂျော့ပိုလီယာ(၁၈၈၇-၁၉၈၅)သည် ဟန်ဂေရီယန်သင်္ချာပညာရှင် ဖြစ်သည်။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်း စည်းမျဉ်းများနှင့် မဟာဗျူဟာများကို အပြန်အလှန်ဆက်စပ်နေသည့် အချက်လေးချက်အဖြစ် သူဖော်ပြခဲ့သည်။ သူ၏အတွေးအခေါ်များသည် သင်္ချာဆရာများအတွက် အထူးတလည် အသုံးဝင်ပါသည်။ ၎င်းအချက်များသည် အဆင့်အလိုက်ဖြစ်စဉ်ဖြင့် ဆရာများကို ပြဿနာများ အဆိုပြုပေးပြီး ကျောင်းသားများကို လမ်းညွှန်ချက်များပေးသည်။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းသည် သင်္ချာဆိုင်ရာတွေးခေါ်မှုကို ဖွံ့ဖြိုးစေပြီး ဘာသာရပ်အား သင်ကြားသင်ယူခြင်းအတွက် လွန်စွာအရေးကြီးသော ရှုထောင့်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ပိုလီယာ၏ အချက်များမှာ-

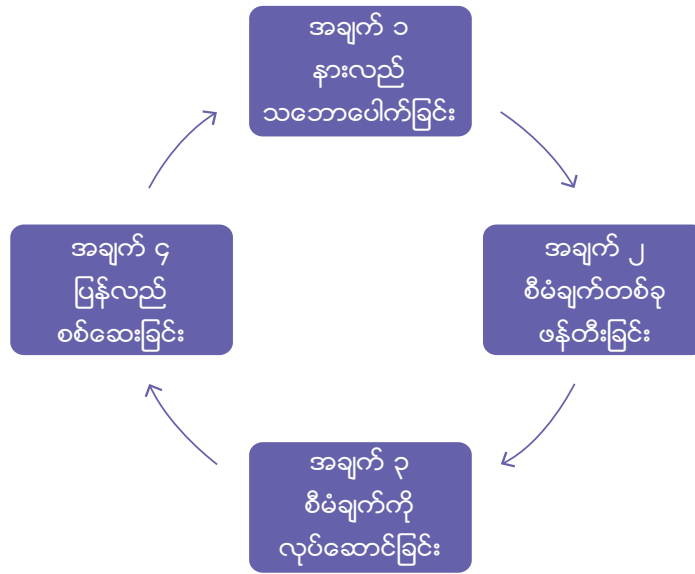
- ၁။ ပြဿနာကို နားလည်ခြင်း
- ၂။ စီမံချက်ဖန်တီးခြင်း
- ၃။ စီမံချက်အားလုပ်ဆောင်ခြင်း
- ၄။ ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်း

ပထမအချက်အရ ပြဿနာမှ ဖော်ပြထားသည့် ဝါကျ၏ အဓိပ္ပါယ်ကို သိရှိနားလည်မှုသက်သက်ကို ဆိုလိုခြင်း မဟုတ်ပါ။ ယင်းအချက်အရ ကျောင်းသားများသည် မည်သည့် အခြေအနေများ ပေးထားသည်၊ မည်သည့်အရာကို ဖော်ထုတ်ရမည်ကို ရှင်းလင်းစွာသိရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများစွာသည် အခြေအနေများကို သာမန်ကာလုံကာသာကြည့်ရှုပြီး ၎င်းတို့ လုပ်ဆောင်ရမည့် အလုပ်ကို နားလည်မှု လွဲချော်တတ်ပါသည်။

ဒုတိယအချက်အရ ပေးထားသည့် အခြေအနေများကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ ကြည့်ရှုပါမည်။ ကျောင်းသားများသည် အတိတ်ကာလက ရရှိပိုင်ဆိုင်ထားခဲ့သော ၎င်းတို့၏ ဗဟုသုတနှင့် အတွေ့အကြုံများဖြင့် ပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန် မဟာဗျူဟာတစ်ခုကို ဖန်တီးရာ၌ အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။ ဤဖြစ်စဉ်အတွင်း ယခင်က အလားတူပြဿနာ သို့မဟုတ် တူညီသောပြဿနာကို ဖြေရှင်းခဲ့သည့်အတွေ့အကြုံရှိမရှိကို ကျောင်းသားများအနေဖြင့် စဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ၎င်းတို့ သိရှိပြီးပြဿနာကို ဖြေရှင်းနိုင်သော သီအိုရမ်များကဲ့သို့ အခြားသော အထောက်အကူများကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ပေးထားသည့်အခြေအနေများနှင့် ၎င်းတို့ လိုက်နာလုပ်ဆောင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း ရရှိနိုင်သမျှသော အချက်အလက်များ အားလုံးကို ကျောင်းသားများ သည် အပြည့်အဝ အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန် မည်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း လုပ်ဆောင်ရလျှင် ပြဿနာကို ဖြေရှင်း၍ ရနိုင်မရနိုင်ကိုလည်း ဆုံးဖြတ်ရမည်။

တတိယအချက်အရ ကျောင်းသားသည် ၎င်းတို့၏ စီမံချက်ကို လုပ်ဆောင်ရန်ဖြစ်သည်။ ချဉ်းကပ်မှု၏ အဆင့်တိုင်းတွင် မှန်ကန်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်၍ ရိုးရှင်းသော ဖြစ်စဉ် ဖြစ်မည် မဟုတ်ပါ။ ၎င်းတို့ အနေဖြင့် သက်သေပြရမည်ဖြစ်သည်။

အချက်လေးတွင် ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏ အဖြေနှင့် အဖြေရရှိရန် တွက်ချက်ခဲ့သော တွက်ချက်မှု အဆင့်များကို ပြန်စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများစွာသည် ဤအဆင့်တွင် ကျောင်းသားများစွာသည် အဖြေ (ယင်းအဖြေမှန်သည်ဖြစ်စေ၊ မှားသည်ဖြစ်စေ) ရရှိပြီးနောက် နောက်ထပ် ပြဿနာတစ်ခုသို့ ဆက်သွားကြသည်။ သဘောတရားကို ၎င်းတို့ နားလည်ခြင်းသည် အပေါ်ယံဆန်နေသည်။ ၎င်းတို့၏ ပြဿနာအပေါ် ချဉ်းကပ်မှု မှန်မမှန် စဉ်းစားနိုင်သည်။ ထို့အပြင် ၎င်းတို့ စဉ်းစားကြည့်နိုင်သည့် အခြားသော ချဉ်းကပ်မှုများလည်း ရှိသေးသည်။ အဖြေ၏ အဓိပ္ပါယ်ကိုလည်း စဉ်းစားကြည့်နိုင်သည်။ ထို့နောက် ၎င်းတို့သည် ဤပြဿနာကို အလားတူ ပြဿနာများနှင့် ယေဘုယျပြုပြီး သင်ခန်းစာတစ်ခုလုံးကို သင်ယူနိုင်ပါသည်။



### ပုံ ၂.၁။ အချက် ၄ ချက် သတင်းဂရပ်ဖစ်ပုံ

ပြဿနာ ဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ပိုလီယာ၏ အချက်များကို အထက်ပါပုံတွင်ဖော်ပြထားသည်။

ပုံတွင် နောက်ပြန်ညွှန်သော မြားတချို့ပါဝင်သည်။ ယင်းမြားတို့သည် လေ့ကျင့်ခန်း - အကယ်၍ အချက် ၃ တွင် မမျှော်မှန်းထားသောအဖြေ ထွက်ခဲ့ပါက သို့တည်းမဟုတ် စီမံချက် တွင် ပြဿနာတစ်ခု ရှိနေပါက သို့မဟုတ် ပြဿနာကို လုံလုံလောက်လောက် နားလည်မှုမရှိပါက လုပ်ဆောင်ရန်ညွှန်ပြခြင်း ဖြစ်သည်။ အချက် ၄ တွင် တွေ့ရှိသောအဖြေသည် မှားယွင်းနေကြောင်း တွေ့ရှိပါက တွက်ချက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်ကို ပြန်လည်စစ်ဆေးပြီး စီမံချက်အသစ် ဖန်တီးသင့်သည်။

ကျောင်းသား၏ သင်္ချာပြဿနာများဖြေရှင်းခြင်းကို ချဉ်းကပ်မှု ဖွံ့ဖြိုးလာစေရန် ဆရာများတွင် တာဝန်ရှိပါသည်။ အကယ်၍ ၎င်းတို့သည် ကျောင်းသားများကို သင်္ချာဆိုင်ရာစွမ်းရည်ဖွံ့ဖြိုးစေရန် ကူညီပံ့ပိုးပေးပြီး အဆိုပါအချက်လေးချက်ဖြင့် ပြဿနာများကိုစဉ်းစားရန် သင်ကြားပေးပါက ဆရာများသည် ကျောင်းသား၏ သင်ယူလေ့လာမှုအတွက် ထိရောက်စွာပံ့ပိုးမှုပြုလုပ်ပေး သည်ဟု ဆိုရပါမည်။<sup>၁၁</sup>

<sup>၁၁</sup> Polya, G. (1957). How to Solve It. Garden City, New York: Doubleday

## နောက်ဆက်တွဲ ၃ သင်ခန်းစာ ၂.၁.၄။ ပို့ချမှုမှတ်စု

### ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် ဟီရစ္စတစ်

သင်္ချာဆိုင်ရာ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းအတွက် အသုံးပြုသော မဟာဗျူဟာကို 'သင်္ချာဆိုင်ရာ အတွေးအခေါ်' ဟု ခေါ်သည်။ အခြားအသုံးအနှုန်းမှာ 'ဟီရစ္စတစ်' ဖြစ်သည်။ ဟီရစ္စတစ်သည် ပိုလီယာ၏အချက် လေးချက်တွင် အချက် ၂ ဖြစ်သော ပြဿနာကို သိရှိနားလည်ပြီးနောက် ဖြေရှင်းရန်နည်းလမ်းကို ပြဿနာမှတ်စုနှင့် ရှာဖွေရာမည်ဆိုသော အချက်နှင့် ဆီလျော် လိုက်ဖက်မှုရှိသည်။

သို့သော် ဟီရစ္စတစ်သည် ရှာဖွေတွေ့ရှိမှုစည်းမျဉ်းနှင့် နည်းလမ်းအဖြစ်ဖော် ဟီရစ္စတစ်ကို ဖော်ပြ သော ပိုလီယာ(၁၉၅၇)<sup>၁၂</sup> 'မဟာဗျူဟာ' နှင့် တူညီသည်ဟု ရိုးရှင်းစွာကောက်ယူရန် မဖြစ်နိုင်ပေ။ ပြဿနာတစ်ရပ်ကို အဖြေရှာရာတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် မဟာဗျူဟာပေါင်းများစွာကို အသုံးပြုကောင်း သုံးနိုင်ပါသည်။

ပေးထားသော ကိန်းအစဉ်တစ်ခု၏ ထပ်ကျော့ပုံစံကို ကျွန်ုပ်တို့ စဉ်းစားနိုင်ပါသည်။ ပြဿနာတွင် အသုံးပြုထားသော အသုံးအနှုန်းတစ်ခု၏ အဓိပ္ပာယ်ကို ကျွန်ုပ်တို့ ပြန်လည်အမှတ်ရနိုင်ပါသည်။ သို့မဟုတ် သွယ်ဝိုက်သောနည်းဖြင့် ပြောင်းလဲမှုကို ကျွန်ုပ်တို့ သက်သေ ပြနိုင်ပါသည်။ (လေ့ကျင့်ခန်းတချို့ကို ဖော်ပြပါမည်။) အစမ်းကိန်းဂဏန်းတစ်ခုနှင့် အမှားများမှ တစ်ဆင့် ကျွန်ုပ်တို့သည် နောက်ဆုံးတွင် ပြဿနာကို ဖြေရှင်းနိုင်မည့်နည်းလမ်းကို ရှာဖွေတွေ့ရှိပါသည်။ ရှာဖွေတွေ့ရှိမှုအတွက် ကျွန်ုပ်တို့အသုံးပြုသော မဟာဗျူဟာများအားလုံးကို ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် 'ဟီရစ္စတစ်' ဟု ခေါ်ပါသည်။

<sup>၁၂</sup> Polya, G. (1957). How to Solve It. Garden City, New York: Doubleday



မူလတန်းအဆင့်ထက်စာလျှင် အထက်တန်းအဆင့် ပညာရေး သင်္ချာဘာသာရပ်တွင် ဟီရစ္စတစ် အကြောင်း ဆွေးနွေးလေ့ရှိပါသည်။ သို့သော် အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော မဟာဗျူဟာများသည် မူလတန်း ကျောင်းသားများအတွက်လည်း သူတို့၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးခေါ်စွမ်းရည် တိုးတက်ရန်အတွက် များစွာ အထောက်အပံ့ ဖြစ်စေပါလိမ့်မည်။

ပြဿနာများမှတစ်ဆင့် တွေးခေါ်မှုပြုရာ၌ မဟာဗျူဟာလေးခုကို ကျွန်ုပ်တို့ စဉ်းစားပါမည်။

- ၁။ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကိုပြန်စဉ်းစားခြင်း
- ၂။ ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်း
- ၃။ ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်း
- ၄။ ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလော့ဂ်ပြဿနာကို ဖြေရှင်းခြင်း

ဤအခြင်းအရာများစွာအတွက် မဟာဗျူဟာ လေးခုသာရှိ၏။ ၎င်းတို့အနေဖြင့် အရေးကြီးသည်ဟု ယူဆသော သင်္ချာဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြေရှင်းရန်အတွက် အောက်ဖော်ပြပါ ပညာရှင်များသည် ဟီရစ္စတစ် သို့မဟုတ် မဟာဗျူဟာများကို သူတို့၏ ကျမ်းလက်ရာများတွင် ယေဘုယျအားဖြင့် ဖော်ပြခဲ့ကြသည်။ လာဆွန်(၁၉၈၃)၊ ထရုကဟရာ(၁၉၉၄)နှင့် ပိုဆာမန် တီယာနှင့် ကရုလစ်ခ်(၁၉၈၈)<sup>၁၃</sup> တို့သည် (အောက်ပါဇယားတွင် စာရင်းပြုစုထားသော)မဟာဗျူဟာ များကို ထုတ်ဖော်ရေးသားခဲ့ကြသည်။

---

<sup>၁၃</sup> Larson, L. C. (1983). Problem Solving through Problems. New York: Springer-Verlag Publishers.  
 Tsukahara, S. (1994). Heuristics in Secondary Mathematics: Introduction to Heuristics. (In Japanese) Toyokan Publishing.  
 Posamentier, A.S., & Krulik, S. (1998). Problem-solving strategies for efficient and elegant solutions: A resource for the mathematics teacher. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.

**ဇယား ၃.၁။ ဟိရစ္စတစ်**

လာဆွန်(၁၉၈၃)	ထရုကဟရာ(၁၉၉၄)	ပိုဆာမန်တီယာ နှင့် ကရုလစ်ခ်(၁၉၈၈)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်း</li> <li>• ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်း</li> <li>• ပြဿနာနှင့် ညီမျှသော ပုံသေနည်း ဖော်ထုတ်ခြင်း</li> <li>• ပြဿနာကို မွမ်းမံပြင်ဆင်ခြင်း</li> <li>• ထိရောက်သော သင်္ကေတ ပြုခြင်း</li> <li>• အချိုးညီမျှကို အမြတ်ထုတ်ခြင်း</li> <li>• ဖြစ်စဉ်များကို ခွဲထုတ်ခြင်း</li> <li>• နောက်ပြန်စဉ်းစား လုပ်ဆောင်ခြင်း</li> <li>• ဝိရောဓိဖြင့် အဆိုပြုခြင်း</li> <li>• မျှခြေဖန်တီးယူခြင်း</li> <li>• အဆုံးစွန်ဆုံးအထိ စဉ်းစားခြင်း</li> <li>• ယေဘုယျပြုခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အနာလော့ဂ်</li> <li>• နောက်ပြန် စဉ်းစား လုပ်ဆောင်ခြင်း</li> <li>• အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ပြန်စဉ်းစားခြင်း</li> <li>• ပြန်လည်ဖွဲ့စည်းခြင်း</li> <li>• သွယ်ဝိုက်သက်သေပြခြင်း</li> <li>• ကိန်းရှင်လျော့ချခြင်း</li> <li>• အချိုးညီမျှခြင်း</li> <li>• ယုတ္တိနည်းအရ စဉ်းစားခြင်း</li> <li>• အထူးပြုခြင်းနှင့် ယေဘုယျပြုခြင်း</li> <li>• ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• နောက်ပြန်စဉ်းစားလုပ်ဆောင်ခြင်း</li> <li>• ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်း</li> <li>• မတူကွဲပြားသော ရှုထောင့်မှ ကြည့်ခြင်း</li> <li>• ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလော့ဂ်ပုံစံကို ဖြေရှင်းခြင်း</li> <li>• အဆုံးစွန်ဆုံးအထိ စဉ်းစားခြင်း</li> <li>• ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်း</li> <li>• ဉာဏ်နှင့်ယှဉ်၍ ခန့်မှန်းစမ်းသပ်ခြင်း</li> <li>• ဖြစ်နိုင်ခြေအားလုံးကို ထည့်သွင်းစဉ်း စားခြင်း</li> <li>• အချက်အလက်များ စုစည်းခြင်း</li> <li>• ယုတ္တိနည်းအရ စဉ်းစားခြင်း</li> </ul>

## နောက်ဆက်တွဲ ၄

### သင်ခန်းစာ ၂.၁.၄။ လုပ်ငန်းစဉ် ၁

#### လေ့ကျင့်ခန်း ၄။ ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလော့က်ပြဿနာကို ဖြေရှင်းခြင်း

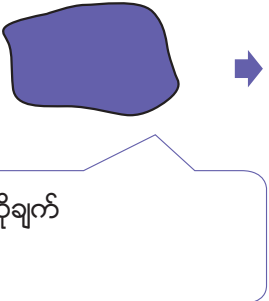
မေး။  $၁.၂ \times ၇$  ကို တွက်ချက်ပါ။ (ကိန်းပြည့်များ မည်သို့တွက်ချက်သည်ကို သိရှိသော်လည်း ဒဿမကိန်းများ မသင်ရသေးသည့် ကျောင်းသားအား မည်သို့သင်ကြားရမည်နည်း။)

## နောက်ဆက်တွဲ ၅။

### သင်ခန်းစာ ၂.၁.၄။ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် ၂

#### လေ့ကျင့်ခန်း ၁။ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ပြန်စဉ်းစားခြင်း

မေး။ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်ကို ပြန်လည်ရွတ်ဆိုကြည့်ပါ။ စက္ကူခေါက်နည်းဖြင့် မျဉ်းပြိုင်များ ပြုလုပ်ပါ။



အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

#### ပုံ ၅.၁။

#### လေ့ကျင့်ခန်း ၂။ ရုပ်ပုံရေးဆွဲခြင်း

မေး။ ကျောင်းသားတချို့ စီတန်းရပ်နေသည်။ နွေးနွေးသည် ဘယ်ဘက်မှ ငါးဦးမြောက်ဖြစ်ပြီး ညာဘက်မှဆိုလျှင် နှစ်ဦးမြောက်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသား မည်မျှတန်းစီနေသနည်း။

#### ပုံ ၅.၂။ ပုံရေးဆွဲခြင်း

**လေ့ကျင့်ခန်း ၃။ ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်း**

မေး။ ဆဌဂံတစ်ခုတွင် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်း မည်မျှရှိသနည်း။



**ပုံ ၅.၃။ ထပ်ကျော့ပုံစံရှာဖွေခြင်း**

**လေ့ကျင့်ခန်း ၄။ ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလော့က်ပြဿနာ အသုံးပြုခြင်း**

မေး။  $၂၀၀ \times ၃၀၀$  ကို တွက်ချက်ပါ။ (မြောက်ဇယား ၁၀ အထိ သိရှိပြီး ၁၀ အုပ်စုပြုခြင်းကို သိသော ကျောင်းသားကို မည်သို့ သင်ကြားရမည်နည်း။

**ပုံ ၅.၄။ ပိုမိုရိုးရှင်းသော အနာလော့က်ပြဿနာ အသုံးပြုခြင်း**

## နောက်ဆက်တွဲ ၆။

### သင်ခန်းစာ ၂.၂.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု

#### သင်္ချာဘာသာ သင်ကြားသင်ယူမှုသုတေသန

ကျောင်းတွင် သင်္ချာသည် အရေးကြီးသော ဘာသာရပ် ဖြစ်သည်။ သင်္ချာကို လေ့လာလျက် ကလေးများသည် ယုတ္တိနည်းကျ တွေးခေါ်နိုင်စွမ်း ရလာမည်ဖြစ်သည်။ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ စွမ်းရည်သည် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းနှင့် ကုန်သွယ်မှုလုပ်ငန်းများ ထိရောက်စွာလုပ်ကိုင်နိုင်စွမ်း အတွက် အရေးကြီးပါသည်။ သင်္ချာစွမ်းရည်သည် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း လုပ်ငန်းများစွာ အတွက် ကျောင်းသင်ပညာရေးပြီး နောက်ပိုင်း ဆက်လက်လေ့လာရန် လိုအပ်သော အရေးကြီး ဘာသာရပ် ဖြစ်သည်။

သင်္ချာဘာသာရပ်၏ တချို့အစိတ်အပိုင်းများကို နားမလည်သဘောမပေါက်နိုင်ဘဲ ကျောင်းသားများ စွာ အခက်အခဲ ကြုံကြရသည်။ ကျောင်းသားနားလည်ရန် အခြား မည်သည့်နည်းလမ်းသုံး၍ ရှင်းပြရမည်ကို ဆရာများ တစ်ခါတစ်ရံ မသိရှိဘဲ ဖြစ်နေတတ်သည်။ မူလတန်းအဆင့်တွင် အဓိက သဘောတရားများကို နားလည်သဘောမပေါက်ပါက ထပ်ဆင့်တည်ဆောက်ရမည့်သင်္ချာဘာသာ ရပ်ဆိုင်ရာ ခိုင်မာသည့်အခြေခံများ မပါဘဲ ရှေ့ဆက်ရမည် ဖြစ်သည်။ သင်ကြားသင်ယူမှုအတွက် နားလည်သဘောပေါက်မှု တိုးတက်စေရန် မတူကွဲပြားသော မဟာဗျူဟာများနှင့် မည်သည့် အရာက ကျောင်းသားများကို အခက်အခဲဖြစ်စေသည်ကို ဖြေရှင်းရန် သင်္ချာဘာသာရပ်၏ ရှုထောင့် အမျိုးမျိုးမှ သင်ကြားသင်ယူမှုဆိုင်ရာ သုတေသနများစွာ ရှိပါသည်။

တက္ကသိုလ်များ၌ ပညာရှင်များမှ ယင်းသုတေသနများကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် ကျောင်းများမှ ဆရာများ လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် သုတေသနများလည်း ရှိပါသည်။ သင်ကြားသင်ယူမှု ဆိုင်ရာသုတေသနများကို ဆရာများမှ ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။ အကြောင်းမှာ ဆရာများသာလျှင် ကျောင်းသားများ ကြုံရသည့် အခက်အခဲများကို နားလည်နိုင်စွမ်းရှိပြီး မတူကွဲပြားသော ချဉ်းကပ်မှု များကို ပြုလုပ်နိုင်မည်၊ မည်သည့်အရာက အလုပ်ဖြစ်သည်၊ မည်သည့်အရာက မဖြစ်သည်ကို သိမြင်နိုင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

ကျောင်းသားများ ပုံမှန်ဖြစ်တတ်သည့် အမှားအယွင်းများနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များကို သုတေသနမှ ထုတ်ဖော်ပြပါသည်။

ဤသင်ခန်းစာတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် ပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်းပြုလုပ်ရာ၌ ကျောင်းသားများ ဖြစ်တတ်သော အမှားနှင့် လွဲမှားသောယူဆချက်တချို့ကို လေ့လာပါမည်။

**အမှားများ၊ အလွဲများနှင့် လွဲမှားသောယူဆချက်များ**

ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာဆိုင်ရာလုပ်ဆောင်မှုနှင့် ပတ်သက်၍ ဆရာများ များစွာပြောလေ့ရှိသော ရှိသည့် စကားလုံး သုံးလုံးရှိပါသည်။ ယင်းစကားလုံးများမှာ အမှားများ၊ အလွဲများနှင့် လွဲမှားသော ယူဆချက်များ ဖြစ်သည်။

အမှားများသည် နေရာအနံ့ ပျံ့နှံ့နေပြီး မတူကွဲပြားသည့် အကြောင်းအရာများတွင် ထပ်ကျော့ ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ အမှားအယွင်းတစ်မျိုးတည်းကိုပဲ အကြိမ်ကြိမ် ထပ်ဖြစ်နေသည့် ကျောင်းသားများ ကြောင့် ဆရာများမှာ စိတ်ပျက်လက်ပျက် ဖြစ်ကြရသည်။ အတန်းထဲတွင် အကြိမ်ကြိမ် ပြင်ဆင် ပေးခဲ့သော်လည်း မှားမြဲမှားယွင်း နေသည်။ အမှားအယွင်းများ မည်သည့်နေရာမှ ထွက်လာသည်နှင့် ဘာကြောင့်ဖြစ်ရသည်ကို နားလည် သဘောပေါက်ခြင်းသည် ဆရာများအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပြီး ကျောင်းသား၏ သဘောတရားအပေါ် နားလည်မှုတိုးတက်လာစေရန်နှင့် သင်ကြားရေး တိုးတက် လာရန်အတွက် တန်ဖိုးရှိသော သင်ကြားရေး အစပျိုးအမှတ်ပင်ဖြစ်သည်။

ကျောင်းသားများ အမှားများ ပြုလုပ်ခြင်းသည် မတီကျသော သို့မဟုတ် မပြည့်စုံသောဗဟုသုတ တည်ဆောက်ပုံစံများ ဖြစ်စေသည့် သူတို့၏ မမှန်ကန်သော တွေးခေါ်မှု (လွဲမှားသော ယူဆချက် များ)ကြောင့် ဖြစ်သည်။ လွဲမှားသော ယူဆချက်များ ဆိုသည်မှာ သဘောတရားများကို မတူ ကွဲပြားသော နည်းလမ်းဖြင့် နားလည်နေခြင်းကို ဖော်ပြသော အသုံးအနှုန်းဖြစ်သည်။ ယင်းနား လည်ခြင်းများသည် မပြည့်မစုံ၊ မမှန် မကန်ဖြစ်နေမည် ဖြစ်သည်။ တွေ့ရှိရသည့် ကျောင်းသား၏ အမှားများမှတစ်ဆင့် မည်သည့်နေရာတွင် လွဲမှားသည့် ယူဆချက်များ ဖြစ်နေသည်ကို ဆရာများမှ ပိုင်ခြား သိရှိနိုင်ပါသည်။

အခြားတဖက်တွင် အလွဲများဆိုသည်မှာ မမှန်ကန်သော ဂဏန်းပေါင်းစက်လုပ်ကို နှိပ်ခြင်း သို့မဟုတ် ၃×၃ ဟု တွက်ချက်ခြင်းကဲ့သို့သော လွဲချော်ခြင်း၏ ရလဒ်အဖြစ်ရရှိသည့် မမှန်ကန်သော အဖြေများ ဖြစ်သည်။ အလွဲတစ်ခုကို အမြန်သဘောပေါက်နိုင်ပြီး ပြင်ဆင်နိုင်သည်။ အကြောင်းမှာ အလွဲနှင့် ပတ်သက်၍ သဘောတရားအရ လွဲမှားသောယူဆချက် မရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ အရေးကြီးသည်မှာ လွယ်ကူစွာ ပြင်ဆင်နိုင်သောအလွဲနှင့် ပြင်ဆင်ရန်ခက်ခဲသောအမှားတို့ကို ဆရာများအနေဖြင့် ကွဲပြားစွာပိုင်းခြားနိုင်စွမ်းရှိရန် အရေးကြီးပါသည်။ သို့မှသာ ကျောင်းသားများနှင့် ပတ်သက်၍ အခက်အခဲ မကြုံရမည် ဖြစ်သည်။

သင့်ကျောင်းသားပြုလုပ်သော အမှားအကြောင်း တွေးခေါ်စဉ်းစားခြင်းဖြင့် မည်သည့်အရာကို သင်ယူနိုင်သနည်း။

သင့်ကျောင်းသားများ၏ အမှားတချို့ကို အချိန်ယူကြည့်ရှုပါ။ ယင်းအမှားများသည် ကျောင်းသားများ အမှားလုပ်ချိန် ကြုံတွေ့ရသောခက်ခဲမှုများကို ထိုးထွင်းသိမြင်နိုင်ရန် အထောက်အကူဖြစ်မဖြစ် စဉ်းစားပါ။ အကယ်၍ သဘောတရားဆိုင်ရာ လွဲမှားယူဆချက်များကို ပိုင်းခြားသိရှိနိုင်လျှင် သင့်အနေဖြင့် ကျောင်းသားများ သင်္ချာဘာသာရပ်အပေါ် ပိုမိုသဘောပေါက် နားလည်စေရန်နှင့် သင်္ချာဘာသာရပ်ကို ယုံကြည်မှုအပြည့်နှင့် လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အကူအညီ ပေးနိုင်ပါလိမ့်မည်။ ယင်းအချက်က သင့်အလုပ်ကို ပိုမို လွယ်ကူစေမည်ဖြစ်သည်။ အထက်ပါ လွဲမှားယူဆချက်များကို ကျောင်းသားများ ရှောင်လွှဲနိုင်ရန် သင့်အနေဖြင့် သင်ကြားပေးနိုင်ပါက ပိုမိုကောင်းမွန်သော ဆရာတစ်ဦး ဖြစ်လာမည်ဖြစ်သည်။

ကျောင်းသားများ၏ အမှားများကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းဖြင့် အမှားများကို ကျောင်းသားများအကျင့် မဖြစ် လာစေရေးအတွက် ကာကွယ်နိုင်မည့် သင်္ချာဆိုင်ရာ သဘောတရားများ သင်ကြားသည့် နည်းလမ်းကို စဉ်းစားနိုင်ရန် သင့်ကို အထောက်အကူ ဖြစ်စေပါလိမ့်မည်။<sup>၁၄</sup>

<sup>၁၄</sup> Sapire, I. Shalem, Y. and Reed, Y. 2015. Assessment for Learning: Using learners' test data for professional development. Johannesburg: University of Witwatersrand and Saide.



### နေရာလိုက်တန်ဖိုးနှင့် ကိန်းဂဏန်းစည်းနှောင်မှုများ

ကျောင်းသားတစ်ဦးအနေဖြင့် ကိန်းတစ်လုံး၏ ပကတိတန်ဖိုးသည် အဆိုပါ ကိန်းဂဏန်းတွင် ယင်းကိန်း၏ တည်နေရာကို အခြေခံခြင်းဖြစ်ကြောင်း နားလည်ရမည်။ ယင်းတန်ဖိုးသည် တည်နေရာကိုလိုက်၍ ဖြစ်ပေါ်လာသော နေရာလိုက်တန်ဖိုး ပင်ဖြစ်သည်။

ထို့အပြင် ကျောင်းသားသည် ကိန်းဂဏန်းစည်းနှောင်မှုများ (၂၀ အထိ)၏ ဗဟုသုတကဲ့သို့သော ပေါင်း နှုတ်မြောက်စားနည်းတချို့ကို သိရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ သိရှိနားလည်မှသာ လိုအပ်သော တွက်ချက်မှုများကို ပြုလုပ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ကိန်းဂဏန်း စည်းနှောင်မှုဆိုသည်မှာ သင်္ချာဆိုင်ရာစည်းမျဉ်း ဖြစ်ပြီး ကိန်းနှစ်ခုပေါင်းခြင်းဖြင့် စုစုပေါင်းတစ်ခုရရှိခြင်း ဖြစ်သည်။ ၈ အတွက် ကိန်းဂဏန်း စည်းနှောင်မှုများမှာ ၈+၀၊ ၁+၇၊ ၂+၆၊ ၃+၅ နှင့် ၄+၄ တို့ ဖြစ်သည်။ ၂၀ အတွက် ကိန်းဂဏန်း စည်းနှောင်မှုများမှာ ၂၀+၀၊ ၁၉+၁၊ ၁၈+၂၊ ၁၇+၃ အစရှိသဖြင့် ဖြစ်သည်။

တွက်ချက်ခြင်းအတွက် ကျွန်ုပ်တို့ အသုံးပြုသော စနစ်မှာ ဆယ်လီစိတ်စနစ်ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသား များသည် ၁၀ သို့မဟုတ် ပိုများသော ကိန်းများကို ပေါင်းသည့်အခါတွင် မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်ကို နားလည်ရပါမည်။

### ပေါင်းခြင်းတွင် နေရာလိုက် တန်ဖိုးဆိုင်ရာ ပြဿနာများ

မူလတန်းကျောင်းသားများသည် ၅၄၈ ဆိုသည့် ကိန်းတွင် ၅ သည် ငါးရာကို ကိုယ်စားပြုပြီး ၄ သည် လေးဆယ်ကိုသာ ကိုယ်စားပြုခြင်းနှင့် ၈ သည် ရှစ်ခုကိုသာ ကိုယ်စားပြုကြောင်း သဘောပေါက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ တန်ဖိုးတိုင်းသည် နေရာလိုက်၍ သတ်မှတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများသည် ယင်းသဘောတရားကို နားမလည်ပါက ၁၀ များ၊ ၁၀၀ များ သို့မဟုတ် ၁၀၀၀ များ ပေါင်းခြင်း၊ နှုတ်ခြင်းတွင် အလွဲများ ပြုလုပ်ဖွယ်ရှိသည်။

- ၄၃၅+၃၃ ကိုပေါင်းရာ၌ နေရာလိုက်တန်ဖိုးကို နားမလည်သော ကျောင်းသားသည် ယခုကဲ့သို့ သော အမှားကို ပြုလုပ်ဖွယ်ရှိသည်။

$$\begin{array}{r} 435 \\ + 33 \\ \hline 468 \end{array}$$

- သို့မဟုတ် ကျောင်းသားသည် အခြားကော်လံတွင် ပေါင်းထည့်ရန် ကြိုးစားဖွယ်ရှိသည်။ ထိုသို့ လုပ်ဆောင်ခြင်းကြောင့် ၃၆၃+ ၁၅၆ သည် အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်လာဖွယ်ရှိနေသည်။

$$\begin{array}{r} 363 \\ + 096 \\ \hline 459 \end{array}$$

- ကော်လံတစ်ခုရှိ ပေါင်းလဒ်သည် '၁၀' ထက်များနေလျှင် ၁၀ များ သို့မဟုတ် ၁၀၀ များကို နောက်ကော်လံသို့ သယ်ဆောင်ရန်လိုအပ်နေလျှင် ကျောင်းသားများသည် ကိန်းများကို ရောနှောခြင်းနှင့် ပြောင်းပြန်လုပ်ခြင်းများ လုပ်နိုင်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

$$\begin{array}{r} 162 \\ + (2)73 \\ \hline 185 \end{array}$$

- အစဉ်အတိုင်း မှန်ကန်စွာ ရေးသားသော်လည်း ပမာဏကို ပေါင်းရန်မေ့တတ်သည်။

$$\begin{array}{r} ၁ \quad ၆ \quad ၂ \\ + (၁) \quad ၇ \quad ၃ \\ \hline ၁ \quad ၃ \quad ၅ \end{array}$$

- ၁၀၀ များပါသော ကိန်းအထိ ကျောင်းသားများ ဆက်လက်လေ့လာစဉ် ရာဂဏန်းအထိ ပေါင်းရခြင်း မဟုတ်သော်လည်း ရာဂဏန်းကော်လံ တည်ရှိနေခြင်းကို သဘောပေါက်ရန် အခက်အခဲ ကြုံတတ်သည်။

$$\begin{array}{r} \quad \quad ၆ \quad ၃ \\ + \quad \quad ၇ \quad ၅ \\ \hline \quad \quad ၃ \quad ၈ \end{array}$$

**နုတ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သော အမှားများနှင့် လွဲမှားယူဆချက်များ**

သေးငယ်သည့် ကိန်းဂဏန်းကို ပိုမိုကြီးမားသည့် ကိန်းထဲမှ နုတ်ရခြင်းဖြစ်သည်ဟု ကျောင်းသားများ ကြားရဖန်များသောအခါ သူတို့ စိတ်ရှုပ်ထွေးသွားတတ်ကြသည်။

၅၄ - ၃၇ ကိုတွက်ချက်ရာ၌

$$\begin{array}{r} \quad \quad ၅ \quad ၄ \\ - \quad \quad ၃ \quad ၇ \\ \hline \end{array}$$

၂ ၃ ဟု ဖြစ်သွားတတ်ကြသည်။

ဤအမှားကို နားလည်ရန် ကျောင်းသားသည် ၅၄ ဆိုသည်မှာ ၅၀+၄ ဖြစ်ကြောင်း နားလည်ရမည်။ သို့မဟုတ် ယင်းကိန်းသည် ၄၀+၁၄ ဖြစ်ကြောင်း သဘောပေါက်ရပါမည်။ (ယင်းလုပ်ဆောင်ချက် များသည် ပြန်လည်အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း အခြေခံဖြစ်ပြီး ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်းများအတွက် များစွာ အရေးပါ သည်။) ဆိုလိုသည်မှာ ယခု ၁၄သည် ၇ထက်ကြီးပြီး အဖြေမှာ ၁၇ ဖြစ်သည်။

ပြန်လည်အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းကို ကျောင်းသား ကောင်းစွာနားမလည်ဘဲ ၅၄ - ၃၇ ကို အောက်ပါအတိုင်း လည်း တွက်ချက်နိုင်သည်။

၅၄ - ၃၇ ကိုတွက်ချက်ရာ၌

$$\begin{array}{r}
 ၅(၁)၄ \\
 - \quad ၃ \quad ၇ \\
 \hline
 ၂ \quad ၇
 \end{array}$$

- ကိန်း၏ နေရာလိုက်တန်ဖိုးတွင် သုညကို အသုံးပြုထားလျှင် ကျောင်းသားမှာ စိတ်ရှုပ်ထွေး ပြီး တွက်ချက်မှုမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သွားနိုင်သည်။

$$\begin{array}{r}
 ၄၀၅ \\
 - \quad ၁၇၃ \\
 \hline
 ၃၃၂
 \end{array}$$

## နောက်ဆက်တွဲ ၇။

### သင်ခန်းစာ ၂.၂.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု

“ အလုံးစုံထပ်တူညီသော ကလေးနှစ်ဦးမရှိနိုင်ပါ။” <sup>၁၅</sup>

ထိုစကားကို သင်ဘယ်လောက် အကြိမ်များများ ပြောဖြစ်ပါသလဲ။ သင်၏ ကျောင်းရှိ မည်သည့် စာသင်ခန်းကိုမဆို ကြည့်လိုက်ပါ။ သူတို့သည် အသက်အရွယ်တူညီမည်၊ သို့သော် အားလုံး တူညီကြပါသလား။ တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး မည်သို့ ခြားနားကွဲပြားကြသနည်း။ တချို့မှာ အရပ်ရှည်သည်။ တချို့က သေးငယ်ကြသည်။ တချို့က ရှက်တတ်သည်။ တချို့က ရဲတင်းသည်။ တချို့က မြန်မြန် ဆန်ဆန်သင်ယူနိုင်ပြီး တချို့မှာ သင်ယူမှု နှေးကွေးကြသည်။

အကယ်၍ ကလေးငယ်များအား ဘယ်အရာက ခြားနားကွဲပြားစေလဲဟု သင့်ကို မေးခဲ့ပြီဆိုပါစို့။ သင့်အနေဖြင့် ချရေးဖြစ်နိုင်သည်မှာ - တချို့မှာ အားကစား နှစ်သက်သည်။ တချို့က မနှစ်သက်ကြ။ တချို့က အဆိုကောင်းကြပြီး တချို့က သီချင်းမဆိုတတ်ကြပါ။ တချို့က စာကောင်းကောင်းဖတ်နိုင်ပြီး တချို့က ကောင်းစွာ မဖတ်နိုင်ကြပါ။ တချို့က အစအနောက်သန်ပြီး တချို့က စနောက်မှုမလုပ်ကြ။ ဤစာရင်းမှာ ချရေးလျင် များစွာရှည်လျားသွားနိုင်ပါသည်။

#### အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသောကလေးငယ်များပါဝင်မှု

#### ချို့ယွင်းချက်ရှိသော ကလေးငယ်တချို့ရှိပါသည်။

တချို့ကလေးငယ်များမှာ မွေးရာပါချို့ယွင်းချက်များ မျက်လုံးကောင်းစွာ မမြင်ရခြင်းများ ပါဝင် လာသည်။ လက်နှင့်ခြေများ ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်ခြင်းမျိုးလည်း ရှိမည်။ သို့မဟုတ် ဦးနှောက်မှာ ပုံမှန် မဖွံ့ဖြိုးလာသည့်ကလေးလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ တချို့ကလေးငယ်များမှာ ကလေးငယ်ဘဝက ဝက်သက်ကဲ့သို့ ရောဂါများခံစားရပြီးနောက် ကျောင်းထွက်ခြင်းများလည်း ရှိမည် သို့မဟုတ် မီးလောင်မှု၊ ဆိုးရွားသော ပြုတ်ကျမှုများကြောင့် ကျောင်းထွက်ရခြင်းများလည်း ရှိမည်။ ယင်း ကလေးငယ်များအား မသန်စွမ်းများ သို့မဟုတ် အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးငယ်များဟု ဆိုရပါမည်။

<sup>၁၅</sup> The following notes comprise extracts from UNESCO. (2001). Understanding and Responding to Children’s Needs in Inclusive Classrooms - A Guide for Teachers

**တချို့သောကလေးများ ဆင်းရဲချို့တဲ့စွာ ဖြတ်သန်းကြီးပြင်းခဲ့ရသည်။**

တချို့ကလေးငယ်များ၏ ဖွံ့ဖြိုးမှုနှင့် ကြီးထွားမှုမှာ ချို့ယွင်းချက် ဖြစ်နေသည်။ အကြောင်းမှာ ၎င်းတို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်က ကလေးငယ်များ၏ အကျိုးကို ထောက်ပံ့ကူညီမှုမရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ လုံလောက်သော အစာအဟာရမရှိဘဲ နေကောင်း နေခဲ့ရမည်။ ချို့တဲ့ညံ့ဖျင်းသော အဆောက်အအုံတွင် နေထိုင်ခဲ့ရခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်ပြီး ကျန်းမာရေး ထိခိုက်နေခဲ့မည်။ အရိုက် အနက်ခံရခြင်းများ ကြုံရမည်။ မိဘများမှာ လင်မယားကွဲနေခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။ စစ်ဘေး ဒုက္ခသည်များလည်း ဖြစ်နေနိုင်ပြီး တစ်ခါတစ်ရံတွင် လမ်းမများပေါ် နေထိုင်ရခြင်းလည်း ရှိနိုင်သည်။ မူးယစ်ဆေးသုံးနေခြင်းမျိုးလည်း ဖြစ်နိုင်သေးသည်။

**ကျောင်းမတက်သော ကလေးငယ်များစွာ ရှိနေသည်။**

နိုင်ငံများစွာတွင် ထိုကဲ့သို့ကလေးများ ကျောင်းမတက်ကြပါ။ ဤဖြစ်ရပ်အတွက် အကြောင်းပြချက် များစွာရှိနေသည်။ ကလေးငယ်များ၏ ပညာရေးဆိုင်ရာ အခွင့်အရေးကို မိသားစုမှ မသိရှိကြပေ။ သို့မဟုတ် ၎င်းတို့၏ရှားပါးလှသောငွေကြေးကို အခြားသောသားသမီးများအတွက် အသုံးပြု နေကြရခြင်းလည်း ရှိသည်။

နောက်ဆက်တွဲ လိုအပ်ချက်များ ရှိနေသော ကလေးငယ်များအတွက် ကျောင်းများမှ မတတ်နိုင် သဖြင့် ကျောင်းအပ်လက်မခံပေ။

ထိုကလေးငယ်များသည် မကြာမီ ကျောင်းမှ ထွက်ကြသည်။ အထူးကျောင်းများသို့ ၎င်းတို့ ပြောင်းရွှေ့ တက်ကြသည်။

သို့သော် ပိုမိုဆင်းရဲချို့တဲ့သည့် မိသားစုများမှ ကလေးငယ်များ သို့မဟုတ် မသန်စွမ်း ကလေးများမှာ သူတို့၏ ဒေသတွင်းကျောင်းများ ၊ မူလတန်း သို့မဟုတ် အထက်တန်းကျောင်းများတွင် တက်ရောက်ကြရသည်။ နိုင်ငံအများစုတွင် ကလေးများအားလုံး ပညာသင်ယူရမည်ဆိုသောဥပဒေ ရေးဆွဲထားကြပါသည်။

### **ကလေးငယ်အားလုံး သင်ယူနိုင်သည်။**

ကလေးငယ်အားလုံး သင်ယူနိုင်သည်။ သို့သော် ၎င်းတို့အနေဖြင့် ကျောင်းမတက်ရပါက သင်ယူနိုင်မည့် အခွင့်အလမ်း လျော့နည်းသွားမည် ဖြစ်သည်။ ဒေသတွင်းကျောင်းများတွင် ကလေးငယ်အားလုံးသည် အခြားသက်တူရွယ်တူများနည်းတူ ပညာသင်ယူနိုင်သည့်အခွင့်အရေး ရှိပါသည်။

တစ်ပြိုင်နက်တည်းတွင် ကလေးငယ်များသည် ၎င်းတို့ဘဝတွင်လည်း ပြဿနာနှင့် ထိပ်တိုက်ရင်ဆိုင်နေရသည်။ တချို့ပြဿနာများကို အလွယ်တကူ ကျော်ဖြတ်နိုင်သည်။ သို့သော် အကူအညီများ ဆက်လက် လိုအပ်နေဆဲဖြစ်သည်။ အထူးကျောင်းများ ပိုမိုဖွင့်လှစ်ခြင်းသည် အဖြေမဟုတ်ပေ။ ယင်းစာသင်ကျောင်းများမှာ မိသားစုနေအိမ်နှင့် ဝေးကွာနေခြင်းနှင့် အခြားသော သက်တူရွယ်တူ ကလေးငယ်များနှင့် ခွဲခြားထားခြင်း စသည့်အချက်များရှိနေသည်။

### **၎င်းတို့ လူမှုအသိုင်းအဝန်းအတွင်း ရှိကျောင်းများ၌ အားလုံးသင်ယူနိုင်မည့်အခွင့်အလမ်းကို မြှင့်တင်ခြင်း**

နောက်ခံမိသားစု နွမ်းပါးချို့တဲ့သောကလေးငယ်များ သို့မဟုတ် မသန်စွမ်း ကလေးငယ်များကို ပုံမှန်စာသင်ကျောင်းများ၌ တက်ရောက်ခြင်းကို မြှင့်တင်ခြင်း၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ အခြားသူများနှင့် အပြန်အလှန်ဆက်ဆံခြင်းဖြင့် သင်ယူနိုင်မည့် အခွင့်အလမ်းနှင့် လူမှုအသိုင်းအဝန်း၏ ရှင်သန်လှုပ်ရှားမှုများတွင် ၎င်းတို့၏ ပါဝင်မှုကို မြှင့်တင်ရန် ဖြစ်သည်။

### **ကလေးငယ်များကို ပစ်ပယ်ခြင်း၏ သက်ရောက်မှု**

အဆိုပါကလေးများကို လူ့အသိုင်းအဝန်းမှ ပစ်ပယ်လေ့ရှိသည်။ မတူကွဲပြားသည့် ပုံစံဖြစ်နေလျှင် ၎င်းကလေးများကို ကြောက်လန့်မှုနှင့် အယူသည်းမှုများကြောင့် နေအိမ်တွင်သာ လျှို့ဝှက်ထားတတ်ကြသည်။ သို့မဟုတ် ဆင်းရဲမွဲတေမှု တွန်းအားကြောင့် မိသားစုများသည် နှစ်လိုဖွယ်ရာ မရှိလှသည့် မြို့စွန်ဆင်းရဲသားရပ်ကွက်တွင် နေထိုင်ကြရသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ၎င်းတို့၏ လိုအပ်ချက်ကို အလေးမထားကြပေ။ သူတို့၏ လူမှုဝန်းကျင်ကိုလည်း အကျိုး မယ်မယ်ရရ ဖြစ်ထွန်းစေမည်မဟုတ်ဟု ယူဆခံကြရသည်။

သို့သော်ထိုကဲ့သို့ ပစ်ပယ်ခြင်းကြောင့် ကလေးငယ်များ၏ သင်ယူရန်၊ ကြီးထွားရန်နှင့် ဖွံ့ဖြိုးရန် အခွင့်အလမ်းများ လျော့ကျသွားသဖြင့် နှစ်ခါ နှစ်နာရသကဲ့သို့ ဖြစ်ကြရသည်။ ကလေးငယ် အားလုံး လူမှုအဖွဲ့အစည်းအတွင်း ပါဝင်လာရန်မှာ ဒေသခံကျောင်းတွင် တက်ရောက်ခြင်းသည်သာ အဓိကသေချာစေမည့် နည်းလမ်းဖြစ်သည်။

**ကျောင်းတွင်သာ ကလေးငယ်များ သင်ယူခြင်းပြုသည် မဟုတ်ပါ။**

သူတို့သည် မိသားစုထံမှ သင်ယူသည်။ သက်တူရွယ်တူများနှင့် သူငယ်ချင်းများမှ တစ်ဆင့် သင်ယူ ကြသည်။ လူမှုအသိုင်းအဝန်းအတွင်း ဖြစ်ပျက်နေသည့် မတူကွဲပြားသော လှုပ်ရှားလုပ်ဆောင်မှု များမှတစ်ဆင့် သူတို့ သင်ယူကြသည်။ သို့သော်လည်း ကျောင်းတက်ရောက်ခြင်းဖြင့် အခြား သင်ယူမှုပုံစံများကိုလည်း မြှင့်တင်ရန် အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။

အားလုံးအတွက် ပညာရေးမှတစ်ဆင့် အလားအလာအားလုံးကို ဖွံ့ဖြိုးစေရေး၊ လူ့အသိုင်း အဝန်းအတွက် ကောင်းကျိုးပြုရေးနှင့် ခြုံငုံပြောဆိုရလျှင် မတူကွဲပြားမှုများကို နှိမ်ချမှုမလုပ်ဘဲ ပိုမိုကြွယ်ဝစေခြင်းဖြင့် မသန်စွမ်းသူများအပါအဝင် လူသားအားလုံးအတွက် ပညာရေး ဖြစ်သင့် ပါသည်။ ဤကမ္ဘာမြေသည် အမျိုးအစားအားလုံး၏ ခြားနားချက်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားခြင်းဖြစ်သည်။ လူက မသန်မစွမ်းဖြစ်ခြင်း မဟုတ်ပါ။ လူ့အဖွဲ့အစည်းကသာ ကြီးကြီးမားမား လိုအပ်ချက်ဖြင့် မသန်စွမ်းနေခြင်းဖြစ်ပြီး အားလုံးအတွက် လူ့အဖွဲ့အစည်းတရပ်ဖြစ်လာရေးအတွက် အထူး ပညာရေးများ လိုအပ်နေခြင်းဖြစ်သည်။ (ဖယ်ဒါရီကို မေရာ၊ ယူနက်စ်ကို အထွေထွေ ညွှန်ကြားရေးမှူးဟောင်း)



### ဆရာများအတွက် စိန်ခေါ်မှုများ

ကလေးငယ်အားလုံး လူ့အဖွဲ့အစည်းတွင် ပါဝင်နိုင်ရေးအတွက် ဆရာများတွင် အထူးတလည် တာဝန်ဝတ္တရား ရှိပါသည်။ ဆရာအလုပ်မှာ မလွယ်ကူပေ။ စာသင်ခန်းတစ်ခန်းတွင် ကျောင်းသား ၄၀ နှင့် အထက် သင်ကြားရခြင်းလည်း ရှိကောင်းရှိမည်။ ထိုကျောင်းသားအားလုံးမှာ တသီးပုဂ္ဂလ လူသားများ ဖြစ်နေကြသည်။ သင့်စာသင်ခန်းတွင် မသန်စွမ်းကလေးများ သို့မဟုတ် နောက်ခံ အခြေမလှသူများ ပါဝင်နေခြင်းကြောင့် အလုပ်ပိုမိုလုပ်ရမည့်သဘော ဖြစ်နေသည်။ သို့သော် အမြဲတစေထိုကဲ့သို့ မဟုတ်ပါ။

ကလေးများအကြား မတူကွဲပြားမှုကို ဆရာများသည် အောက်ပါတိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် စီမံနိုင် မည်။

- ကလေးများ၏ အားသာချက်နှင့် အားနည်းချက်များကို သိရှိပြီးသင်ခန်းစာများကို စီမံမည်။
- ကလေးများ၏ သင်ယူမှုအပေါ် မသန်စွမ်းမှုနှင့် ချို့ယွင်းချက်များက မည်သို့ သက်ရောက် စေမည်နှင့် ဖြစ်ပေါ်နေဆဲ အခက်အခဲများကို ကျော်လွှားရန် မည်သည့် သင်ကြားရေး မဟာဗျူဟာကို အသုံးပြုရမည်ကို သိရှိသည်။
- ကလေးအားလုံး၏ လိုအပ်ချက်များနှင့် ဆီလျော်သော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းဖြစ်ရန် အလိုက် သင့်ပြောင်းလဲနိုင်ပြီး တစ်ဦးချင်းအတွက် သင်ခန်းစာစီမံချက် ရေးနိုင်သော ဆရာအဖြစ် သင့်၏ စွမ်းဆောင်မှုကို ဆရာများအနေဖြင့် ယုံကြည်စိတ်ချထားသည်။
- လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များ၊ မိဘများနှင့် လူမှုအသိုင်းအဝန်းနှင့် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ ကဲ့သို့သော အခြား ပရောဖက်ရှင်နယ်များ၏ ကူညီပံ့ပိုးမှုကို ဆရာများ ရရှိမည်။
- ကလေးအားလုံး ပညာသင်ယူခွင့်ရှိပြီး အားလုံးသင်ယူနိုင်သည်ဟု သူတို့ ယုံကြည်သည်။

### ဤဆွေးနွေးမှု၏ရည်ရွယ်ချက်မှာ

- ချို့ယွင်းချက်ရှိသော ကလေးငယ်များ သင်ယူရာ၌ ရင်ဆိုင်ရသည့် အခက်အခဲများကို ကျော်လွှားနိုင်ရန် စာသင်ခန်းနှင့် ကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်ကို မည်သည့်ကျိုးကြောင်း ဆီလျော်သော အလိုက်သင့် ပြောင်းလဲမှုပြုနိုင်သည်ကို ဆရာများအား သတင်းပေးရန်။

- စာသင်ခန်းအတွင်း ကလေးများ၏ မတူကွဲပြားမှုကို တုံ့ပြန်လုပ်ဆောင်ရာတွင် ဆရာများ အသုံးပြုနိုင်သည့် မဟာဗျူဟာများကို ဖော်ပြရန်။
- တစ်ဦးချင်း လိုအပ်ချက်များအတွက် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို မည်သို့ပြောင်းလဲနိုင်ကြောင်း စိတ်ကူး စိတ်သန်းတချို့ကို ပြသရန်။
- လူမှုဝန်းကျင်အတွင်း မိသားစုများ၊ အခြားသော လူမှုရေး၊ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ပုဂ္ဂိုလ်များနှင့် ဆရာများ အတူဆောင်ရွက်ရေးကို အားပေးရန်။

အဓိကထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့်အရာများ

ကျောင်းသားအားလုံး ပါဝင်သော ချဉ်းကပ်မှုကို ဆောင်ရွက်ရာ၌ အောက်ပါအရာများကို ဆရာများ အနေဖြင့် ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်။

**ရွှေစည်းမျဉ်း ၉ ခု**

အားလုံးပါဝင်ရေး  
ဆက်သွယ်ရေး  
စာသင်ခန်းစီမံခန့်ခွဲမှု  
သင်ခန်းစာစီမံချက်  
တစ်ဦးချင်းစီမံချက်  
တစ်ဦးချင်းအကူအညီ  
အထောက်အကူပြု ကိရိယာများ  
အပြုအမူစီမံခန့်ခွဲခြင်း  
အတူတကွ လုပ်ဆောင်ခြင်း

ကျောင်းသားများအတွက် အားလုံးပါဝင်သည့် တန်ဖိုးသည် အခြားသော ကလေးများနှင့် ရောနှောခြင်းနှင့် မျှဝေခြင်းမှ ရရှိသည်။

အတွေ့အကြုံများအရ အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးများသည် စာသင်ချိန်နှင့် ကျောင်းများ အတွင်း အထီးကျန် ဖြစ်တတ်ခြင်းကြောင့် အခြားကလေးများနှင့် ရောနှောမျှဝေမှုကို ဆရာများမှ အားပေးကူညီသင့်သည်။ တချို့ကလေးငယ်များ စကားမပြောနိုင်ခြင်း၊ မတူကွဲပြားစွာ ပြုမူခြင်း များမှာ အဘယ်ကြောင့် ဖြစ်ရသည်ဆိုသော အကြောင်းရင်းများကို အခြားကလေးများအား ဆရာများမှ ရှင်းပြရန် လိုအပ်သည်။

မတူကွဲပြားမှုများကို အသိအမှတ်ပြုပြီး အလေးထားသင့်ပါသည်။ အခြားသော သက်တူ ရွယ်တူအတန်းဖော်များနှင့် မည်သို့ အတူလုပ်ဆောင်နိုင်သည်ကို ကျောင်းသားများ သူတို့ဘာသာ တွေ့ရှိသဘောပေါက် သွားပါစေ။ မိဘ-ဆရာအစည်းအဝေးတွင်လည်း အလားတူဆောင်ရွက်မှုများ လိုအပ်နိုင်ပါသည်။ အကြီးမားဆုံးအတားအဆီးမှာ အားလုံးပါဝင်မှုအပေါ် အနုတ်လက္ခဏာ ဆောင်သည့် သဘောထားများပင် ဖြစ်သည်။

မတူကွဲပြားသည့်ပုံစံနှင့် ပြုမူသောကလေးများအပေါ် အခြားကလေးများမှ ရင်းနှီးသိရှိမှုမရှိခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

ပုံမှန်စာသင်ခန်းများအတွင်း အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးများနှင့် မသန်စွမ်းကလေးများ ပါဝင်လာပါက ပညာသင်ကြားမှုစံနှုန်းကို လျော့ချလိုက်မည်ကို ကျောင်းသားမိဘများမှ စိုးရိမ်ခြင်း လည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

**ဆရာများသာ အခရာပါ။**

ကျောင်းသားများ၊ ဆရာများနှင့် အခြားသော ဆရာများအကြား အကောင်းမြင်သည့်သဘော ထားများ အားကောင်းဖွံ့ဖြိုးရေးတွင် ဆရာများသာလျှင် အဓိကဖြစ်ပြီး အခရာကျသည်။ အထောက် အကူပြု ကိရိယာများဖြစ်သည့် နားကြားကိရိယာ သို့မဟုတ် အခြားအထူးကိရိယာများအပေါ် မှီခိုနေရသည့် ကလေးများသည် ယင်းအကြောင်းကို စာသင်ခန်းအတွင်း ပြောဆိုခြင်း၊ အသုံးပြုပုံ

သရုပ်ပြခြင်းများပြု လုပ်နိုင်သည်။ အထူးလိုအပ်ချက်ရှိနေသည့် ကလေးများနှင့် မိတ်ဆွေဖွဲ့ရန် ကလေးများကို အားပေးကူညီပါ။ ကလေးများ အတူကစားခြင်းနှင့် ပညာသင်ယူခြင်းဖြင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာပါဝင်မှုများ ဖြစ်ပေါ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။ သန့်စင်ခန်းသွားရာ၌ ကူညီပေးခြင်း၊ စာသင်ချိန် တစ်ခုနှင့် တစ်ခုအကြား သွားလာခြင်း၊ နားနေချိန်များတို့တွင် ကူညီထောက်ပံ့ ပေးနိုင်ပါသည်။

စာသင်ချိန်အတွင်း အတန်းဖော်ခြင်းကူညီရှင်းပြခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရန် အခွင့်အလမ်းဖော်ဆောင်ပါ။ ပို၍ လုပ်ဆောင်နိုင်သည့်ကျောင်းသားများက လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်း နည်းပါးသည့်ကလေးများကို သင်ခန်းစာများ ကူညီလုပ်ဆောင်ပေးနိုင် ပါသည်။ သို့သော် အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးများ သည် ကျောင်းသင်ခန်းစာ လုပ်ဆောင်ရာတွင် မှီခိုနေရသူသက်သက် ဖြစ်မလာစေရန် ၎င်းတို့၏ ဖြစ်သင့်ဖြစ်ထိုက်သော ဆောင်ရွက်ချက်များ ဖြစ်စေရန် ဆရာများအနေဖြင့် လုပ်ဆောင်ပေးရမည်။ စာသင်ခန်းအတွင်း အတူတကွ ကစားနိုင်မည့် သင်ယူမှုကစားနည်းများကို ဖန်တီးယူပါ။

**အုပ်စုများ**

စာဖတ်ခြင်းနှင့် ကိန်းဂဏန်းစွမ်းရည်များကို ကျွမ်းကျင်ပိုင်နိုင်စေရန် ကလေးအုပ်စုများသည် အထူး လိုအပ်ချက်ရှိနေသော ကလေးများနှင့် ကစားနိုင်သည်။ စာသင်ချိန်လုပ်ငန်းစဉ်များကို အုပ်စုလိုက် လုပ်ကိုင်ရန် စီမံပါ။ သို့မှသာ ကလေးငယ်များအားလုံး မိမိတာဝန်ကို ပြီးဆုံးသည့်အထိ ပါဝင် လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး အောင်မြင်စွာ လုပ်ကိုင်နိုင်ခြင်းအတွက် အမှတ်များ ရရှိပါမည်။ ကစားနည်းများနှင့် အားကစားများတွင် အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးများ မည်သို့ ပါဝင်နိုင်မည်ကို စဉ်းစားပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း - မျက်မမြင်ကလေး တစ်ဦးသည် အခြားကျောင်းသားတစ်ဦးကိုနှင့် ပူးပေါင်း၍ အပြေးပြိုင်ပွဲတွင် ဝင်ရောက် ယှဉ်ပြိုင်နိုင်သည်။ သို့မဟုတ် ကလေးများအားလုံးကို မျက်လုံးတွင် အဝတ်စီး၍ ယှဉ်ပြိုင်ရသည့် ကစားနည်းတစ်ခုဖန်တီးပါ။

**ကလေးများအားလုံး၏ ပင်ကိုယ်ပီထူးချွန်မှုကို မြှင့်တင်ပါ။**

သီချင်းဆိုခြင်း၊ ကခုန်ခြင်းနှင့် ပြဇာတ်စသော ကျောင်းလှုပ်ရှားမှုများတွင် ပါဝင်ရန် အားပေးကူညီ ခြင်းဖြင့် ကလေးများအားလုံး၏ ပင်ကိုယ်ပီထူးချွန်မှုကို မြှင့်တင်ပေးပါ။ ကျောင်းလုပ်ငန်းများ အားလုံးတွင် ကလေးအားလုံး ပါဝင်ပါစေ။ လေ့ကျင့်ခန်း-သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ချက်ပြုတ်မှု

ဝေယျာဝစ္စများ၊ စာသင်ခန်း မော်နီတာအဖြစ် လုပ်ဆောင်ခြင်းများ၊ အားလပ်ချိန်များတွင် အတူ တကွပျော်ရွှင်စွာ ကစားကြသည်မှာ ကောင်းမွန်သော လက္ခဏာ ဖြစ်သည်။ တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး အပြန်အလှန် ရင်းနှီးစွာ ဆက်ဆံခြင်းမှာ ကောင်းမွန်သည့် လက္ခဏာဖြစ်သည်။

**ဆက်သွယ်ပြောဆိုမှု ပြတ်သားရှင်းလင်းမှုရှိပါစေ**

သင်ကြားရေးတွင် ဆရာများ၏ ပြောဆိုဆက်သွယ်မှုမှာ ရှင်းလင်းပြတ်သားမှုရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ ကျောင်းသားအားလုံးမှာ ကွဲပြားခြားနားမှုရှိနေသည်။ တချို့မှာ အမြင်နှင့် ကောင်းစွာ သင်ယူနိုင် သည်။ တချို့မှာ ကြားနာခြင်းနှင့် လုပ်ဆောင်ခြင်းတို့မှ သင်ယူကြသည်။ ဆက်သွယ်မှု ကောင်းသူ တစ်ဦးသည် ဆက်သွယ်ရေးလမ်းကြောင်း အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုသည်။ တနည်းအားဖြင့် မရှိမဖြစ် လိုအပ်သော အကြောင်းအရာများကို ထပ်ကျော့ကြားသိစေမည့် သင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် နည်းအသွယ် သွယ်ကို အသုံးပြု၍ စာသင်ခန်းများအတွင်းနှင့် အခြားမည်သည့်နေရာတွင် ဖြစ်စေ လုပ်ဆောင်ကြ သည်။

စားပွဲနောက်တွင် ထိုင်နေခြင်းထက် ဆရာကို ကျောင်းသားအား လုံးမြင်နိုင်သည့် အနေအထား ဖြစ်သင့်သည်။ အော်ဟစ်ခြင်း မဟုတ်သော်လည်း သင့်အသံကို အနည်းငယ်မြှင့်ပြီး ပြောပါ။ ရှင်းလင်းပြတ်သားစွာ ပြောဆိုပါ။ စကားလုံးများကို လိုရင်းတိုရှင်းသုံးပါ။ ကျောင်းသားများအား အရေးကြီးသည့် အချက်များကို သတိပြုမိအောင် လုပ်ပေးပါ။ 'ဂရုစိုက်နားထောင်ကြပါ' ဟု ပြောဆို နိုင်သည်။ အကယ်၍ ယဉ်ကျေးမှုအရ အဆင်ပြေလျှင် မျက်လုံးချင်းစူးစိုက် ကြည့်ပါ။ အရေးကြီးသော အချက်ကို ထပ်ကျော့ပြောဆိုပါ။ လက်ဟန်ခြေဟန်နှင့် မျက်နှာအမူအရာများကိုပါ အသုံးပြုပါ။

**ရိုးရှင်းသောဘာသာစကားကို သုံးပါ။**

အဓိပ္ပာယ်ပေါက်စေရန် ရိုးရှင်းသော ဘာသာစကားကို သုံးပါ။ ယင်းသို့ အသုံးပြုခြင်းသည် စာသင်ချိန်တွင် စီမံခန့်ခွဲ သို့မဟုတ် စုစည်းမှုများပြုလုပ်ရာ၌ အထူးအသုံးဝင်သည်။ ထို့အပြင် ရှင်းလင်းပြောဆိုခြင်းနှင့် သင်ကြားခြင်းတို့တွင်လည်း ရိုးရှင်းသော ဘာသာစကားကို သုံးသင့်သည်။ ကျောင်းသားများ နားလည်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးကြည့်ပါ။ သင်ပြောဆိုသော စကားများကို ပြန်ဆိုခိုင်းပါ။ သို့မဟုတ် သင်ပြောပြသည့် အကြောင်းအရာများကို သူတို့ ကိုယ်ပိုင်စကားလုံးများဖြင့် ပြန်ပြော ပြဆိုခိုင်းပါ။

### **ကလေးများကို အချက်ပြရန် အားပေးကူညီပါ။**

အကယ်၍ သဘောမပေါက်လျှင် လက်မြောက်ခြင်းနှင့် မေးခွန်းများ မေးခြင်းပြုလုပ်၍ တုံ့ပြန် အချက်ပြရန် ကလေးများကို အားပေးကူညီပါ။ အခြားကျောင်းသားများ ပြောဆိုသည်ကို နားမလည်သည့်အခါများတွင်လည်း ထိုကဲ့သို့ပင် အချက်ပြ တုံ့ပြန်သင့်သည်။ ကျောင်းသားများ ဘာပြောချင်နေသည်ကို သင့်အနေဖြင့် နားမလည်နိုင်လျှင်လည်း ကလေးများကို သင့်အား အမှုအယာဖြင့်ပြသရန် အားပေး ပြောဆိုသင့်သည်။

မသန်စွမ်းကလေးတစ်ဦး၏ အတန်းဖော် သို့မဟုတ် မောင်နှမများသည် ယင်းကလေးငယ် ဘာကိုပြောဆို ဆက်သွယ်နိုင်ရန် ကြိုးစားနေကြောင်း သင့်ကို ပြောပြနိုင်ပါသည်။ သူတို့၏ အကူအညီကို ရယူပါ။

### **ဒေသတွင်း သင်္ကေတဘာသာစကားကို လေ့လာပါ။**

ဒေသတွင်း သင်္ကေတဘာသာစကားကို လေ့လာသင်ယူပါ။ အကယ်၍ နားချို့ယွင်းချက်ရှိသည့် ကလေးများ သင့်အတန်းတွင်ရှိနေလျှင် လက်ဟန်သင်္ကေတဖြင့် ဆက်သွယ်ပါ။ စာသင်ခန်းရှိအားလုံး သင်္ကေတဘာသာစကားကို သင်ယူနိုင်ပြီး အတန်းဖော်အချင်းချင်း ထိုကဲ့သို့ ဆက်သွယ်ပြောဆို နိုင်ကြမည်ဖြစ်ပါသည်။ အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် သတင်းအချက်အလက်များကို ရရှိရန် ဆွံ့အ နားမကြား ပုဂ္ဂိုလ်များအတွက် နိုင်ငံအဆင့်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဆက်သွယ်ပါ။ နှုတ်ဖြင့် ပြောဆို ဆက်သွယ်မှုအား ရုပ်ပုံများ၊ ရေးဆွဲထားသည့် ကားချပ်များနှင့် ရေးသားမှုများဖြင့် ဖြည့်စွက် အစားထိုးပါ။

### **စာသင်ခန်းများ စီမံခန့်ခွဲခြင်း**

#### **စာသင်ခန်းအခင်းအကျင်းများ**

စာသင်ခန်း အခင်းအကျင်းများသည် ကလေးတို့၏ သင်ယူမှုကို ကူညီပေးနိုင်သကဲ့သို့ ဟန့်တား မှုလည်း ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ကိုယ့်စာသင်ခန်းကို ဆရာများအနေဖြင့် များများစားစား မပြောင်းလဲ နိုင်ပါ။ သို့သော် စိတ်ကူးစိတ်သန်းတချို့ ရှိနေပါသည်။

အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးငယ်များသည် ကျောက်သင်ပုန်း၊ ဆရာတို့နှင့် ပို၍နီးကပ်စွာ ထိုင်ရပါမည်။ ကလေးများ လွတ်လပ်စွာ သွားလာနိုင်အောင် နေရာထိုင်ခင်းကို စီမံရမည်။ အထူးသဖြင့် လှုပ်ရှားနိုင်စွမ်းနှင့် အမြင်အာရုံပိုင်းတွင် ပြဿနာရှိနေသူတချို့ ရှိနေပါက ပို၍ သတိထားစီမံရမည်။ တချို့ကလေးများက အလင်းရောင် ပိုမိုလိုအပ်ချိန်တွင် အလင်းစူးသည့် ဒဏ်ကို မခံနိုင်သော ကလေးများလည်း ရှိနေမည်။ အတူတကွ သင်ယူနိုင်ပြီး တစ်ဦးနှင့် တစ်ဦး ကူညီပေးနိုင်ကြရန် ကလေးများ၏ စားပွဲခုံများကို အုပ်စုအလိုက် စီမံထားရှိပေးသင့်ပါသည်။

တကယ်၍ နေရာလွတ်ရှိပါက စာသင်ခန်းအတွင်း ဧရိယာလွတ်တစ်ခု ထားနိုင်ရန် ကြိုးပမ်းပါ။ သို့မှသာ တချို့ကလေးများကို တစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် ယာယီဖွဲ့ထားပေးသည့် အုပ်စုငယ်အလိုက် သင့်အနေဖြင့် သီးခြားသင်ကြားပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ယင်းဧရိယာတွင် ကလေးအတွက် အနှောင့် အယှက်ဖြစ်စရာများ လျော့ချထားနိုင်ရန် ရွှေ့လျားတပ်ဆင်နိုင်သည့် အကာများကို အသုံးပြုနိုင် ပါသည်။

#### **လုပ်ငန်းစဉ်အမျိုးမျိုးထားရှိခြင်း**

အခြားသူများထက်စော၍ စာပြီးနေသည့် ကျောင်းသားများ အသုံးပြုနိုင်ရန် လုပ်ငန်းစဉ် အမျိုးမျိုးထားရှိ ရပါမည်။ ယင်းလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် စာကြည့်တိုက်အသေးစား၊ လေ့ကျင့်ခန်း စာရွက်များနှင့် ကစားနည်းများ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။



နံရံအမြင့်ကြီးတွင် ချိတ်ဆွဲထားသည်ထက် နေ့စဉ်သုံးသော ပုံပြကားချပ်များ၊ ပိုစတာများကို ကလေးများ၏ မျက်လုံးနှင့် တစ်ပြေးညီရှိသော နေရာတွင် ချိတ်ဆွဲထားရပါမည်။ ကလေးများအားလုံး လွယ်လင့်တကူ နားလည်သဘောပေါက်စေရန် စာလုံး၊ ရုပ်ပုံနှင့် သင်္ကေတအကြီးများကို အသုံးပြုရ ပါမည်။ အမြင်အာရုံ အခက်အခဲရှိသော ကလေးငယ်များအတွက် အချောအကြမ်း မတူညီသော မျက်နှာပြင်များနှင့် အစစ်အမှန် အရာဝတ္ထုများကို ထပ်ပေါင်းထည့်နိုင်ပါသည်။

အချို့သင်ယူမှုများမှာ စာသင်ခန်းအပြင်ဘက်တွင် ပိုမိုအဆင်ပြေသည်။ ပိုက်ဆံအသုံးပြု၍ ဈေးဝယ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်မျိုးကို စာသင်ခန်းအတွင်း အဆင်ပြေပြေ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ပြင်ပအစစ်အမှန် ဝန်းကျင်တွင် လုပ်ဆောင်ရပါက ကလေးများအတွက် ပိုမိုအကျိုးရှိနိုင် ပါသည်။ ထို့အတူ အပင်များနှင့် သတ္တဝါများအကြောင်း သင်ခန်းစာများတွင် ကျောင်းဝန်းအတွင်း သို့မဟုတ် အနီးနားရှိ စိုက်ပျိုး မွေးမြူရေးခြံများတွင် လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။

ပြင်ပထွက်၍ သင်ကြားမှုလုပ်ဆောင်ရာ၌ အမြင်နှင့်အကြားအာရုံချို့ယွင်းချက်ရှိသည့် ကလေးများမှာ ပိုမို၍ အခက်အခဲ ရှိနိုင်ပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ ကလေးငယ်များရှိသည့် စာသင်ခန်းအား သင်ကြားရသည့် ဆရာများအတွက် ကျောင်းများအနေဖြင့် ကျောင်းစတင်ဖွင့်လှစ်ချိန်မှစ၍ ၎င်းတို့အတွက် သင့်လျော်သော အခန်းတစ်ခန်း ထားရှိပေးသင့်ပါသည်။

**မတူကွဲပြားသော သင်ခန်းစာများထားရှိခြင်း**

ကျောင်းသားအားလုံး ပါဝင်နိုင်ရေးအတွက် အုပ်စုလိုက်လုပ်ဆောင်မှုက အထောက်အကူဖြစ်စေပြီး တစ်ဦးချင်းလိုအပ်ချက်များအတွက် အကောင်းဆုံး တုံ့ပြန်လုပ်ဆောင်သည့် နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။ အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကျောင်းသားများကို ၎င်းတို့နှင့် ဆီလျော်သော သင်ခန်းစာများ ပေးရန် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။ အခြားကျောင်းသားများကို သင်ကြားနေစဉ် ယင်းသင်ခန်းစာများကို သူတို့အနေဖြင့် လုပ်ဆောင် နေနိုင်ပါသည်။

သို့သော် သင်ခန်းစာတစ်ခုတိုင်းသည် မတူကွဲပြားသော လုပ်ငန်းစဉ်များ ပါဝင်သင့်ပါသည်။ ကျောင်းသားအားလုံးပါဝင်သော လုပ်ငန်းစဉ်များ၊ အုပ်စုလိုက်လုပ်ဆောင်ချက်များ၊ လူတွဲလိုက် လုပ်ဆောင်ချက်များနှင့် တစ်ဦးချင်း လုပ်ဆောင်ချက်များ ပါဝင်ရပါမည်။ (ရောနှောခြင်း၊



စွမ်းရည်အလိုက်၊ စိတ်ဝင်စားမှု အလိုက်) မတူကွဲပြားသောအုပ်စုဖွဲ့ခြင်းကို အသုံးပြုခြင်းနှင့် အုပ်စုကို ကြိမ်ဖန်များစွာ ပြောင်းလဲခြင်းဖြင့် ကလေးများကို ငြီးငွေ့ဖွယ်ဖြစ်ခြင်းကို ရှောင်လွှဲနိုင်ပါသည်။

**သင်ခန်းစာအမြန်နှုန်းကို ချိန်ဆခြင်း**

ရရှိနိုင်သော အချိန်ဖြင့် အဆင်ပြေစေရန် ပါဝင်မည့် အကြောင်းအရာများနှင့် သင်ခန်းစာများ၏ ကြာချိန်ကို သင့်အနေဖြင့် ချိန်ဆရန် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။ အကြောင်းအရာပေါင်း များစွာကို ခြုံငုံမိစေရန် ကြိုးစားခြင်းထက် ရွေးချယ်ဆောင်ရွက်ခြင်းက ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။ တစ်ဦးချင်းဆိုင်ရာ သင်ခန်းစာစီမံချက်ကဲ့သို့ပင် တစ်နေ့တာ ကျောင်းသင်ခန်းစာစီမံချက်ကိုလည်း ရေးဆွဲရန် လိုအပ်သည်။ အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကလေးများအတွက် အခြားသော မတူကွဲပြားသည့် လုပ်ငန်းစဉ်များကိုလည်း မှတ်သားထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ သင်ခန်းစာများ စတင်ချိန်တွင် ယင်းစီမံချက်ကို ကျောင်းသားများနှင့် မျှဝေခြင်းဖြင့် အကျိုးရှိစေမည်ဖြစ်သည်။

**ဆရာများပူပေါင်းလုပ်ဆောင်ခြင်း**

**ဆရာများသည် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။**

ဆရာများအနေဖြင့် အကြံပြုချက်နှင့်ကူညီထောက်ပံ့မှုများ လက်ခံရရှိနိုင်မည့် နည်းလမ်းတချို့ကို ဖော်ပြထားပါသည်။

- ကျောင်းရှိ အခြားသော ဆရာများကို အကြံတောင်းပါ။ ယင်းလုပ်ဆောင်မှုမှာ ပုံမှန်မဟုတ်သည့်ကိစ္စ မဟုတ်သကဲ့သို့ ကျဆုံးမှု အမှတ်လက္ခဏာလည်း မဟုတ်ပါ။
- တခြားဆရာတစ်ဦးထံမှ သင့်အနေဖြင့် များစွာ သင်ယူနိုင်ပါသည်။ တစ်ပတ်လျှင် မိနစ် ၃၀ အချိန်ယူပြီး အုပ်စုလိုက် တွေ့ဆုံနိုင်ပါသည်။ ရက်သတ္တပတ် တစ်ပတ်ချင်းစီတွင် ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် သီးခြားပြဿနာတစ်ရပ်ကို အနှစ်ချုပ် တင်ပြချက်အား အလှည့်ကျ လုပ်ဆောင်ရပါမည်။ ထိုကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် အပြုအမူများ၊ စီမံခန့်ခွဲခြင်းစသည့် သင်ကြားရေးလုပ်ငန်းအတွက် သင့်လျော်သော နည်းလမ်းတစ်ရပ်ကို ရှာတွေ့နိုင်ပါသည်။ ယင်းပြဿနာနှင့် ပတ်သက်၍ ဖြစ်နိုင်သော နည်းလမ်းများကို အခြားဆရာများက ဉာဏ်ဖွင့်

ဆွေးနွေးရမည်။ တင်ပြသည့်ဆရာက အလားအလာ အကောင်းဆုံးဟု ယူဆရသည့် နည်းလမ်းတစ်ရပ်ကို ရွေးချယ်ရမည်။ ထိုကဲ့သို့ အစပျိုးလုပ်ဆောင်ခြင်းအတွက် ဆရာ အကြီးအကဲများသည် အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ရပါမည်။

- အခြားဆရာများ သူတို့၏ စာသင်ခန်းကို မည်သို့စီမံသည်ကို အချိန်ယူစူးစမ်းပါ။ သင့်ရဲ့ သင်ကြားမှုကို စောင့်ကြည့်ရန် လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များကို ဖိတ်ခေါ်ပါ။ တိုးတက်မှု ရသည့် နယ်ပယ်များနှင့် ကောင်းမွန်လာပြီဟု ခံစားရသည့် အကြောင်းများကို အတူတကွ ဆွေးနွေးရန် ဖြစ်သည်။
- ရနိုင်သမျှ လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းများသို့ ဆရာများကို ကျောင်းမှ ပို့ဆောင်ပေးနိုင်ပါသည်။ သင်တန်းတွင် ရရှိခဲ့သော မည်သည့်ရင်းမြစ်ကိုမဆို ၎င်းဆရာများမှ ပြန်လည်တင်ပြ ရှင်းလင်းမှု ပြုလုပ်ရပါမည်။
- ဒေသတွင်း၌ မသန်စွမ်း အထူးကျွမ်းကျင်သူ ရှိ မရှိ ရှာဖွေကြည့်ပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း လူမှု အသိုင်းအဝန်းရှိ ပြန်လည်ထူထောင်ရေးစီမံကိန်းကို အခြေပြုသော ဝန်ထမ်း သို့မဟုတ် အထူး ကျောင်းများ။ သူတို့ အကြံရယူရန် တွေ့ဆုံနိုင်အောင် ကြိုးစားပါ။ အကယ်၍ ၎င်းတို့ အနေဖြင့် ကျောင်းရှိကလေးများထံ အရောက်လာပြီး သင့်၏ သင်ကြားခြင်းကို စူးစမ်းနိုင် လျှင် အကျိုးရှိပါသည်။
- တချို့နိုင်ငံများ၌ ပညာရေးအာဏာပိုင်များသည် အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသောကျောင်းသား များကို ပံ့ပိုးရန် ဆရာများအတွက် ရင်းမြစ်များကို ပံ့ပိုးစီစဉ်ပေးပါသည်။ ယင်းအစီအစဉ် များသည် ကျောင်းတစ်ကျောင်း သို့မဟုတ် ကျောင်းအုပ်စု အစုလိုက်ကို အခြေခံ ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။ သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ဆီလျော်အောင်ပြုပြင်ခြင်းနှင့် သင်ကြားရေးနည်းလမ်းများတွင် ၎င်းတို့သည် ဆရာများနှင့် လက်တွဲလုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ တချို့ကျောင်းသားများ သို့မဟုတ် ကျောင်းသားအုပ်စုများအတွက်လည်း ၎င်းအဖွဲ့မှ ဆရာတို့သည် တစ်ဦးတစ်ယောက်ချင်းစီ သင်ကြားပေးသည့်ပုံစံဖြင့် ကူညီပေးပါသည်။ ဆရာများသည် ယင်းဆရာများ သင်ကြားသည့် အချိန်များကို သိရှိအောင်စူးစမ်း၍ မိမိတို့၏စာသင်ခန်းတွင် အဆိုပါ သင်ခန်းစာများကို မည်သို့ထည့်သွင်း သင်ကြားနိုင်မည်ကို စီမံချက်ရေးဆွဲရာ၌ အဆိုပါ ရင်းမြစ်ဆရာများနှင့် အတူတကွ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ရ ပါမည်။

- အထူးလိုအပ်ချက်ရှိသော ကျောင်းသားများကို ထောက်ပံ့ကူညီပေးသည့် အကြောင်း ရေးသားသည့် မဂ္ဂဇင်းနှင့် စာအုပ်ပေါင်းများစွာ ထွက်ပေါ်နေပါသည်။ ဆရာများ ဆွေးနွေး တိုင်ပင်နိုင်ရန် ကျောင်းများတွင် စာကြည့်တိုက်အငယ်စားထားရှိခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

### မြန်မာသင်္ချာဆရာများအတွက် စိန်ခေါ်မှုများ

ပြဿနာများနှင့် စိန်ခေါ်မှုများအပေါ် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်များနှင့် ၎င်းတို့၏ စာသင်ခန်းများတွင် အားလုံးပါဝင်သော ချဉ်းကပ်မှုဖြင့် သင်္ချာဘာသာရပ်ကို သင်ကြားရန် ဆရာများသည် သင်ယူလေ့လာမှုနှင့် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်မှုများ မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။

## နောက်ဆက်တွဲ ၈။

### သင်ခန်းစာ ၃.၁.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု

#### ကိန်းစနစ်ဖွံ့ဖြိုးမှု သမိုင်းအကျဉ်းချုပ်

လူ့သမိုင်းဖွံ့ဖြိုးမှုအစတွင် လူများသည် ပုံသဏ္ဍာန်များ၊ အရွယ်အစားများနှင့် အရေအတွက်ကို သိရှိနားလည်နိုင်ခဲ့ကြသည်။ ရေတွက်သည့်စနစ်များ ဖွံ့ဖြိုးလာရန် လူတို့အတွက်လိုအပ်ခဲ့သော အဆင့်ငါးဆင့်ကို ကျွန်ုပ်တို့ ပိုင်းခြားစိစစ်နိုင်ပါသည်။

**အဆင့် ၁ ရေတွက်မှုစနစ်ဖွံ့ဖြိုးခြင်း - တိုင်းတာရန်လိုအပ်ချက်နှင့် အရွယ်အစားအရ စီစဉ်ရန် လိုအပ်ချက်တို့ ရှိနေသည်။**

လူ့အဖွဲ့အစည်းဖွံ့ဖြိုးချိန်တွင် အရာဝတ္ထုများနှင့် နေရာလွတ်များကို အရွယ်အစားအရ အစီအစဉ်အတိုင်း ပြုလုပ်ရန် မရှိမဖြစ် လိုအပ်လာခဲ့သည်။ လူများသည် တိုင်းတာရန် လိုအပ်ခဲ့သည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်သည် ရေတွက်မှုစနစ် စတင်ဖွံ့ဖြိုးလာရန် ပထမဆုံးအဆင့်ဖြစ်သည်။

**အဆင့် ၂ ရေတွက်မှုစနစ်ဖွံ့ဖြိုးခြင်း- အရေအတွက်များကို နှိုင်းယှဉ်ရန် လိုအပ်ချက်ရှိလာသည်။**

လက်တဖက်ရှိ လက်ချောင်းများ၊ လက်နှစ်ဖက် သို့မဟုတ် လက်ချောင်းနှင့် ခြေချောင်းအားလုံးဖြင့် အရာဝတ္ထု အရေအတွက်ကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်းများ လူ့အဖွဲ့အစည်းအများစုတွင် စတင်လာခဲ့သည်။ တချို့ လူ့အဖွဲ့အစည်းသည် အရာဝတ္ထုများကို သူတို့၏ လက်ချောင်းအရေအတွက် သို့မဟုတ် လက်နှင့်ခြေ အရေအတွက်တို့ဖြင့် နှိုင်းယှဉ်လာခဲ့ကြသည်။

လူ့အဖွဲ့အစည်းသည် လူ့အဖွဲ့အစည်းအဆင့်မှ ပိုမို၍ အခြေတကျဖြစ်သော စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေး လူ့အဖွဲ့အစည်းသို့ လူတို့ပြောင်းလဲလာချိန်တွင် မွေးမြူထားသည့် သတ္တဝါများနှင့် ပေါက်ပွားလာသည့်အရေအတွက်ကို မှတ်တမ်းတင်ရန် လိုအပ်လာခဲ့သည်။ ထိုအခါ လက်ချောင်းများ၊ ခြေချောင်းများ၏ အရေအတွက်ဖြင့် မလုံလောက်နိုင်တော့ပေ။ လူများသည် ကျောက်တုံးများ

သို့မဟုတ် တုတ်ချောင်းများ၊ ခရုခွံများကို အထူးတလည် စုဆောင်းထားရှိပြီး ပိုင်ဆိုင်သည့် အရေအတွက်ကို ကိုယ်စားပြုနည်းဖြင့် မှတ်တမ်းတင်ကြသည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခုစီအတွက် လက်တစ်ချောင်းဖြင့် သို့မဟုတ် ပိုင်ဆိုင်မှုတစ်ခုကို ကျောက်တုံးတစ်တုံးဖြင့် အမှတ်အသားပြုသည့်ဖြစ်စဉ်အား တစ် - မှ - တစ် ကိုယ်စားပြုခြင်းဟု ခေါ်သည်။

**အဆင့် ၃ ရေတွက်မှုစနစ်ဖွံ့ဖြိုးခြင်း - အစဉ်လိုက်ဖြစ်ခြင်းကိုသိရှိလာခြင်း**

ကိန်းပြည့်များကို ကျွန်ုပ်တို့ရေတွက်ရာ၌ ကိန်းအစဉ်လိုက်ဖြစ်မှုရှိသည်။ ကိန်းတစ်ခုသည် ရှေ့မှကိန်းထက် တစ် ပိုများသည်။

**အဆင့် ၄ ရေတွက်မှုစနစ်ဖွံ့ဖြိုးခြင်း - ကိန်းများသည် ခြပ်ခွဲဖြစ်သည်။**

သိုးတစ်ကောင်၊ သိုးနှစ်ကောင်၊ သိုးသုံးကောင် စသဖြင့် ရေတွက်ရာ၌ ကိန်းများသည် သိုး၏ ဂုဏ်သတ္တိဖြစ်သည်။ ကိန်းစနစ်တစ်ခုဖွံ့ဖြိုးလာရန် ကိန်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မမှီခိုကြောင်း သိရှိနားလည်ရန် လိုအပ်သည်။ ၎င်းတို့သည် သူတို့ဘာသာ ရပ်တည်နိုင်သည်။ ရေတွက်ခြင်းနှင့် ကိန်းစနစ် ဖွံ့ဖြိုးလာခြင်းသည် ယင်းသဘောတရားမပါဝင်ဘဲ မဖြစ်နိုင်ပါ။

**ကိန်းများမှတ်တမ်းတင်ခြင်း - ကြီးမားသောကိန်းများသို့ ပြောင်းရွှေ့လာခြင်း**

အထူးသဖြင့် ကုန်သွယ်မှုဖွံ့ဖြိုးလာချိန် လူတို့အတွက် ကိန်းများကို မှတ်တမ်းတင်ရန် အရေးကြီးလာခဲ့သည်။ တရုတ်၊ ဂျပန်၊ တိဘတ်၊ အိန္ဒိယ၊ မြောက်နှင့် တောင်အမေရိကနှင့် အာဖရိက၊ လူ့အဖွဲ့အစည်းများစွာတို့သည် ကြီးများတွင် အထုံးများထုံးသည့်နည်းဖြင့် ကိန်းများကို မှတ်တမ်းတင်ခဲ့ကြသည်။ အခြားသော လူ့အဖွဲ့အစည်းများတွင် အရိုး သို့မဟုတ် သစ်သားတွင် ထွင်းခြင်း၊ ထစ်ခြင်းနည်းများ သုံးခဲ့ကြသည်။ အရိုး သို့မဟုတ် သစ်သားတွင် မျဉ်းမှတ်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကို တာလီမှတ်ခြင်းဟု ခေါ်သည်။ ကိန်းဂဏန်းများ ရေးသားမှတ်တမ်းတင်မှု ဖွံ့ဖြိုးလာချိန်တွင် ကိန်းများ၏ ပုံသဏ္ဍာန်သည် ယခင် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာမှတ်တမ်းတင်မှု၏ လွှမ်းမိုးမှုများ ရှိနေသည်။ ကြိုးထုံးကျောက်တုံး သို့မဟုတ် သစ်စေ့များဖြင့် မှတ်တမ်းတင်ခဲ့သော လူ့အဖွဲ့အစည်းများတွင် အစက်ကို

သင်္ကေတအဖြစ် သုံးတတ်သည်။ အရိုး သို့မဟုတ် သစ်သားပေါ်တွင် တာလီမှတ်ခြင်းကို သုံးသည့် လူ့အဖွဲ့အစည်းများတွင် သင်္ကေတသည် မျဉ်းများ ဖြစ်နေသည်။ ကိန်းများကို မှတ်တမ်းတင်ရန် အသုံးပြုသည့် အရာဝတ္ထုများကလည်း ကိန်းများ ရေးသားမှုအပေါ် လွှမ်းမိုးမှုရှိခဲ့သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း - ဘေဘီလိုနီးယားတွင် ရွံ့စေးထဲ ထိုးသွင်းမှတ်သားနည်း၏ လွှမ်းမိုးမှုကြောင့် ဂဏန်းများမှာ အပိတ်ပုံစံနှင့် စက်ဝိုင်းခြမ်းပုံစံများ ဖြစ်နေသည်။

	one	two	three	four
Egyptians				
Babylonians	Y	YY	YYY	YYYY
Mayans	.	..	...	....


























**ပုံ ၈.၁။**

ကိန်းငယ်များအတွက် လူ့အဖွဲ့အစည်းများသည် အမှတ်တစ်ခုကို အရာဝတ္ထုတစ်ခုနုန်းဖြင့်သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ အရာဝတ္ထု အရေအတွက်အတိုင်း အမှတ်ကို ထပ်ကျော့ မှတ်သားသည်။ ဤနည်းဖြင့် ကိန်းဂဏန်းအငယ်များကို လွယ်လင့်တကူ မှတ်သားနိုင်ခဲ့သည်။ သို့သော် ကြီးမားသောကိန်းများကို ဤနည်းဖြင့် ဖော်ပြရန်ခက်ခဲသည်။ လေ့ကျင့်ခန်း ။ သည် နှစ်ဖြစ်ကြောင်း အလွယ်တကူ သိနိုင်သည်။ သို့သော် ||||| ကို ဖတ်ရန် ခက်ခဲသွားသည်။ သင်္ကေတပြုခြင်းသည် နေရာယူလွန်းနေသည်။ ထို့ကြောင့် ပုံသဏ္ဍာန် အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းကို လူများ လုပ်ဆောင်လာခဲ့ကြသည်။

	Representations of the number seven
Egyptians	 
Babylonians	YYY      YYY YYY      YYY Y
Mayans	⋮

**ပုံ ၈.၂။**

အုပ်စုကို မှတ်သားမိခြင်းကြောင့် ဖတ်ရသည်မှာ မျဉ်းများအတွဲလိုက် ဖော်ပြခြင်းကို ဖတ်ရသည် ထက် ပိုမိုလွယ်ကူလာခဲ့သည်။

Egyptians							
	1	10	100	1000	10000	100000	
Babylonians							
	1	10	60	600			
Roman							
	1	5	10	50	100	500	1000
Aztec							
	1	20	400	6000			
Mayans							
	1	5	20	400			

### ပုံ ၈.၃။

အထူးစုဆောင်းထားသော ကျောက်တုံးစသည် တို့ဖြင့် ကြီးမားသော ကိန်းများကို မှတ်သားရန် ဖြစ်နိုင်သည်။ သို့သော် ကိန်းကြီးများ၏ အရွယ်အစားကို ဆုံးဖြတ်ရန် သို့မဟုတ် ခန့်မှန်းရန် လုပ်ဆောင်ရာတွင် အခက်ကြုံ ရတော့သည်။ အကယ်၍ ကိန်းများကို တစ်နည်းနည်းဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့ ထားပါက ကိန်းကြီးများ၏ အရွယ်အစားကို ဆုံးဖြတ်ခြင်း သို့မဟုတ် ခန့်မှန်းခြင်း ပြုလုပ်ရန် ပိုမို လွယ်ကူလာသည်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးမှလူများ ကိန်းဂဏန်းကို အုပ်စုဖွဲ့လာကြသည်။ လက်အရေ အတွက်ဖြင့် သို့မဟုတ် လက်နှင့် ခြေတို့ဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းကို လုပ်ဆောင်လာခဲ့ကြသည်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးရှိ ရေတွက်သည့်စနစ်များတွင် သူတို့၏ ရေတွက်မှုကို ဆယ်များ၊ ငါးများ၊ နှစ်ဆယ် များဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့ခဲ့ကြသည်။ ၂ များ သို့မဟုတ် ၄ များဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းသည် လွန်စွာ နည်းပါးခဲ့သည်။ (အောက်ပါမြေပုံကို ကြည့်ပါ။) တချို့သော လူ့အဖွဲ့အစည်း များသည် ၆၀ များနှင့်ပင် အုပ်စုဖွဲ့ခဲ့ကြသည်။



သင်္ကေတအစုအဝေးကို တီထွင်လျှင် ကိန်းများမှတ်တမ်းတင်ခြင်း ပိုမိုလွယ်ကူလာသည်။ လူ့အဖွဲ့အစည်းများစွာသည် ယူနစ်တစ်ခုအတွက် သင်္ကေတတစ်ခု သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ယင်းသင်္ကေတသည် ယူနစ် အရေအတွက် တိုးလာသည်နှင့်အမျှ ယေဘုယျအားဖြင့် ထပ်ကျော့ပါဝင်လာသည်။ အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းအတွက် ကိန်းများ၏ အုပ်စုကြီးလာသည်နှင့်အမျှ ထပ်ကျော့ပါဝင်လာပြီး ထိုအုပ်စု၏ စွမ်းအင်ပိုတိုးလာမှုအတွက် အခြားသော သင်္ကေတတစ်ခု ထပ်ဖြစ်လာသော ၅၊ ၁၀၊ ၂၀ စသဖြင့် အခြားသော သင်္ကေတများ ဖန်တီးလာခဲ့သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း အီဂျစ်များသည် ကိုယ်စားပြုပုံစံမှာ

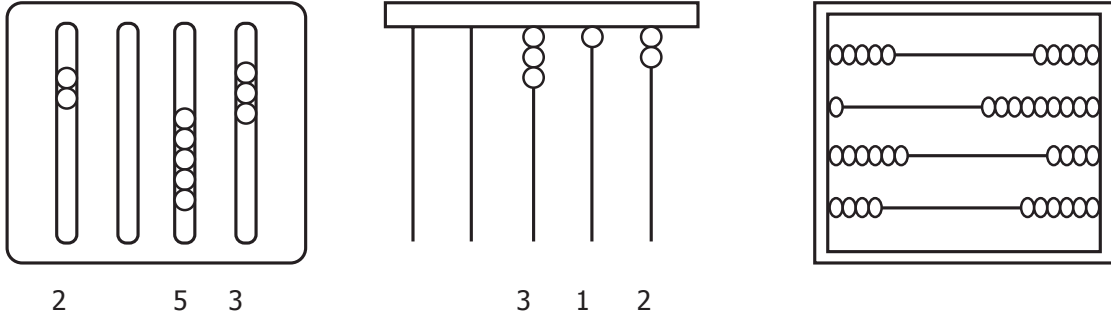
နှစ်ဆယ်ကို ၂၀ သုံးဆယ်ကို ၃၀ လေးဆယ်ကို ၄၀ စသည်ဖြင့်  
သုံးဆယ်ငါးသည် ၅၀။  
နှစ်ရာသည် ၂၀၀  
သုံးရာလေးဆယ့်ငါးသည် ၅၅၅၀၀။

**ပုံ ၈.၄။**

**ရေတွက်ခြင်းမှ တွက်ချက်ခြင်းဆီသို့**

ကြိုးချောင်းမှ ကြိုးထုံးများ၊ တုတ်ပေါ်မှ အမှတ်များနှင့် ကျောက်စလစ်ခဲအိတ်များသည် ကိန်းများကို မှတ်တမ်းတင်သည့် နည်းလမ်းများ ဖြစ်ခဲ့သည်။ သို့သော် ယင်းတို့ကို တွက်ချက်ရန်လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ ပိုမိုထိရောက်သော တွက်ချက်မှု ကိရိယာများ စတင်ပေါ်ပေါက်လာခဲ့သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း ယူနစ်များ၊ ထပ်တိုးအခြေတစ်ခုစီအတွက် မြောင်းများ ပါဝင်သည့် မျက်နှာပြင်ပြားများနှင့် သစ်စေ့များ၊ အခွံများ၊ ကျောက်တုံးများနှင့် ပုတီးစေ့များသီထားသည့် ထောင်ထားသည့် တုတ်ချောင်းစနစ်များ။ ယင်းဖန်တီးမှုများသည် ဘောင်ပါသော ပေသီးတီထွင်ရန် မူလအစများ ဖြစ်ခဲ့ကြသည်။




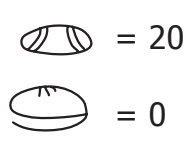


**ပုံ ၈.၅။**



**ကိန်းများဖြင့် တွက်ချက်ခြင်း - သုည ပေါ်ပေါက်ဖွံ့ဖြိုးလာခြင်း**

တွက်ချက်ရန် ကိန်းဂဏန်းများကို ကျွန်ုပ်တို့အသုံးပြုကြသည်။ သို့သော် ကိန်းစနစ် ဖွံ့ဖြိုးပေါ်ပေါက်မှု အစပိုင်းတွင် တွက်ချက်မှုကို လူများသည် စိတ်တွက်ဖြင့် တွက်ကြသည်။ သို့မဟုတ် အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သော ကိရိယာများကို အသုံးပြုပြီး တွက်ချက်ကြသည်။ အဖြေများကို ကိန်းများအဖြစ် မှတ်တမ်းတင်ကြသည်။

အကယ်၍ ပေသီး သို့မဟုတ် ရေတွက်သည့်ပုတီးစေ့ကိုအသုံးပြုပြီး တွက်ချက်မည်ဆို ဗလာ ဖြစ်သည့် အတန်းနှင့် ကော်လံများကို ကိုယ်စားပြုမည့် သင်္ကေတတစ်ခု လိုအပ်လာခဲ့သည်။ ဤနေရာတွင် ဗလာဖြစ်သည်ဟု သင်္ကေတပြုရန် ဘေဘီလိုနီးယန်းတို့ ဖန်တီးခဲ့ကြသည်။ သို့သော် ကိန်းများ၏ အလယ်တွင်သာ အသုံးပြုခဲ့ကြပြီး အဆုံးသတ်တွင် မသုံးခဲ့ကြပေ။ ဆိုလိုသည်မှာ ၁၀၁၊ ဖြစ်သည်။ သို့သော် ၁၁၀ သို့မဟုတ် ၁၁၀၀ စသဖြင့် မရေးသားခဲ့ကြပါ။ ထို့ကြောင့် ကိန်းကို ကြည့်ပြီး ၁၊ ၁၀ ၊ ၁၀၀ စသဖြင့် ခွဲခြားနိုင်သည်။ မာယာလူမျိုးတို့သည် သုညကို ကိုယ်စားပြုရန် ခရစ်နှစ်သင်္ကေတကို ကိန်းအစနှင့် အဆုံးတွင် သုံးခဲ့ကြသည်။ တရုတ်များသည်လည်း သုညကို ကိန်းအလယ်နှင့် အဆုံးတွင် သုံးခဲ့ကြသည်။

	$400 \times 9$ $0 \times 20$ $7 \times 1$	$3600 + 7 = 3607$	
---	---	-------------------	---

The Chinese stick system also used a zero

	$=$		represented	3240
3    2    4    0				

### ပုံ ၈.၆။

ကျွန်ုပ်တို့၏ ဒသမစနစ်သည် အိန္ဒိယတွင် ပေါ်ပေါက်ခဲ့သည့် ကိန်းစနစ်မှ ဆင်းသက်လာခဲ့သည်။ သူတို့သည် ကိန်းများကို ဆယ်လီဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့သည်။ ကျွန်ုပ်တို့ကဲ့သို့ ၁၀ ထပ်တိုးသည်။ သူညကို အသုံးပြုသည်။ ယင်းစနစ်သည် လွန်စွာ အင်အားကြီးမားသော စနစ်ဖြစ်ပြီး မည်သည့် ကိန်းဂဏန်းကိုမဆို ကိုယ်စားပြုဖော်ပြရန် သင်္ကေတ ၁၀ ခု ဖြစ်သော ၁၊ ၂၊ ၃၊ ၄၊ ၅၊ ၆၊ ၇၊ ၈၊ ၉ နှင့် ၀ ကိုသာ မှတ်သားထားရန် လိုပါသည်။ ယင်းစနစ်သည် ကိန်းများကို လွယ်လင့်တကူ တွက်ချက်နိုင်စေပြီး အပိုင်းကိန်းများနှင့် ပတ်သက်၍ အရေးကြီးသော သဘောတရား ခြုံငုံသုံးသပ် မှုများ ပြုလုပ်နိုင်စေခဲ့သည်။

## နောက်ဆက်တွဲ ၉။

### သင်ခန်းစာ ၃.၁.၆။ ပို့ချမှုမှတ်စု

#### ဆရာများအနေဖြင့် မည်သည်ကို သိရှိထားရန်လိုအပ်သနည်း။

ဆရာအတတ်သင်ပညာရေးတွင် လုပ်ကိုင်နေသူများအနေဖြင့် မကြာခဏဆိုသလိုပင် ထိုမေးခွန်းကို ချင့်ချိန် တွေးဆတတ်ကြသည်။ “ဆရာ၊ ဆရာမတွေ ဘယ်အရာကို သိရှိထားဖို့ လိုအပ်နေတာလဲ” ဟူသော မေးခွန်းပင်ဖြစ်သည်။ Lee Shulman က သင်နည်းပေဒဆိုင်ရာ အသိပညာများ (PCK) ဟူသည့် အသုံးအနှုန်းတစ်ခုအား မိတ်ဆက်ပေးခဲ့သည်။ ၎င်းက PCK အား ဆရာ၊ ဆရာမများ၏ လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်နားလည်မှုကို အခြေခံသည့် သင်နည်းပေဒဆိုင်ရာပုံစံများ ရောစပ်ပါရှိသော အရာတစ်ခုအဖြစ် ဖွင့်ဆိုခဲ့သည်။ Shulman ၏ အယူအဆအား Ball ၊ Thames နှင့် Phelps (၂၀၀၅) တို့က ချဲ့ထွင် ဖွင့်ဆိုခဲ့ကြပြန်သည်။ “ဆရာများ၏ သင်ကြားရေးပိုင်း အတတ် ပညာဆိုင်ရာ ဗဟုသုတအတွက် သင်ရိုးညွှန်းတမ်း၊ သင်ထောက်ကူပစ္စည်း၊ သင်ကြားရေး လမ်းညွှန်ချက်နှင့် ကျောင်းသားများဖြင့် အထူးအံဝင်ခွင်ကျဖြစ်စေရန် စီမံဆောင်ရွက်ထားခြင်း ရှိပါသလား” ဟူသည့် မေးခွန်းကို ဖြေနိုင်ရန် ၎င်းတို့က အထက်ပါ အယူအဆအား ချဲ့ထွင်ဖွင့်ဆိုခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ထိုမေးခွန်းသည် အရေးပါသည့် အတွေးအခေါ် တစ်ရပ်ကိုလည်း ညွှန်းဆိုနေသည်။ သင်ကြားရေး အတတ်ပညာဆိုင်ရာ ဗဟုသုတတွင် အလွန်တိကျသော အရာတစ်ခု၊ ယင်းမှာ အထူးကျွမ်းကျင် ပညာရှင်တစ်ဦးပင် (လေ့ကျင့်ခန်း သင်္ချာဆရာတစ်ဦးထက် သင်္ချာပညာရှင်တစ်ဦး) ထပ်မံ မွမ်းမံပြင်ဆင်ရန် မလိုအပ်သည့် သန့်စင်ပြီးသား အချင်းအရာများလည်း ဖြစ်စေရမည်ဟူသော အတွေးအခေါ်ဖြစ်သည်။

Ball et al (၂၀၀၈) က သင်ကြားရမည့် အရာများနှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဗဟုသုတနှင့် သင်နည်းဗေဒဆိုင်ရာ အသိပညာများအား အောက်ဖော်ပြပါ အမျိုးအစား ခြောက်ရပ်ဖြင့် ပိုင်းခြားပြခဲ့သည်။

**ဇယား ၉.၁။ SMK နှင့် PCK**

ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာများ (SMK)		သင်နည်းဗေဒဆိုင်ရာ အသိပညာများ (PCK)	
ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ သမရိုးကျ အသိပညာ (CCK)	ဘာသာရပ် နယ်ပယ်ဆိုင်ရာ အသိပညာ (HCK)	ဘာသာရပ်နှင့် ကျောင်းသား ဆိုင်ရာ အသိပညာ (KCS)	ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာနှင့် သင်ရိုးညွှန်းတမ်း ဆိုင်ရာ အသိပညာ (KCC)
ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အထူးပြု အသိပညာ (SCK)		ဘာသာရပ်နှင့် သင်ကြားမှုပိုင်း ဆိုင်ရာ အသိပညာ (KCT)	

Ball et al (၂၀၀၈) ၏ ဆရာများတွင် ရှိရမည့် အသိပညာဗဟုသုတ ရင်းမြစ်များနှင့် ပတ်သက်၍ အမျိုးအစား ပိုင်းခြားသတ်မှတ်ချက် ဖြစ်သည်။

အဆိုပါအသိပညာနယ်ပယ်များအား အောက်ပါအတိုင်း ဖွင့်ဆိုနိုင်သည်။

**ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ သမရိုးကျ အသိပညာ (CCK)**

ဤသည်မှာ ဘာသာရပ်နှင့် ပတ်သက်၍ ယေဘုယျသိရှိထားရန် လိုအပ်သော အသိပညာ ဗဟုသုတများ ဖြစ်သည်။

**ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အထူးပြု အသိပညာ (SCK)**

ဤတွင် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ သင်ကြားမှုပိုင်းနှင့် ပတ်သက်ပြီး တိကျသည့် အသိပညာ ဗဟုသုတ များ ပါရှိပြီး Ball et al (၂၀၀၈) အဆိုအရ ယေဘုယျဆန်သော သင်္ချာသမားများအတွက် မလိုအပ်ဟု ဆိုသည်။

### ဘာသာရပ်နယ်ပယ်ဆိုင်ရာ အသိပညာ (HCK)

ဤအမျိုးအစားတွင်မူ သင်ကြားပေးခြင်းဖြင့် ရရှိနိုင်သော အဆင့်ထက်ပိုမိုသည့် သင်္ချာဆိုင်ရာ အသိပညာဗဟုသုတများ ပါဝင်သည်။

### ပညာရပ်နှင့် ကျောင်းသားဆိုင်ရာ အသိပညာ (KCS)

ကျောင်းသားများသည် မတူညီသော အသက်အရွယ်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ဆက်စပ်နောက်ကြောင်း အခြေအနေများကို မှီတည်လျက် သင်္ချာဘာသာရပ်အပေါ် သိမြင်နားလည်နိုင်မှု အခြေအနေအား ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် သိရှိထားရမည့် အသိပညာများ ပါရှိသည်။ ဤအချက်ကို စာသင်ခန်းတွင်း အတွေ့အကြုံများမှ တစ်ဆင့် လေ့လာသင်ယူနိုင်သည်။

### ပညာရပ်ဆိုင်ရာနှင့် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းဆိုင်ရာ အသိပညာ (KCC)

ဤသည်မှာမူ ဘာသာရပ်အတွင်း ပါရှိမည့် အကြောင်းအရာတို့က မည်သည့်စံနှုန်းဖြင့် ကိုက်ညီ ရမည် ဆိုသောအချက်နှင့် စာသင်နှစ်အတွင်း မည်သည့် ကာလအပိုင်းအခြားတို့ဖြင့် မည်သို့ အကောင်းဆုံး သင်ကြားနိုင်သည်ကို သိရှိခြင်းဖြစ်သည်။ KCC တွင် ဆွေးနွေးသင်ပြရမည့် တိကျသည့် အကြောင်းအရာများအား ရွေးချယ်မှုပိုင်းဆိုင်ရာ သဘောတရားများအား သိမြင် နားလည်မှုပါရှိပြီး ယင်းတို့အား သင်ကြားရန် မည်သို့သော သင်ကြားမှုသင်ယူမှု အထောက်အကူ ပြုပစ္စည်းများက မည်သို့ အထောက်အကူ ပြုနိုင်သည် စသည်တို့ကို နားလည် သိရှိရမည့်အချက်များ ပါဝင်သည်။

### ပညာရပ်ဆိုင်ရာနှင့် သင်ကြားမှု အသိပညာ (KCT)

ဤအမျိုးအစားက CCK၊ SPK၊ KCS နှင့် KCC တို့နှင့် ချိတ်ဆက်နေသည်။ ဆရာ၊ ဆရာမများသည် ၎င်းတို့၏ သင်ကြားမှုဆိုင်ရာ အသိပညာများကို အသုံးပြုပြီး ဆုံးဖြတ်ချက်များ ချမှတ်ကြသည်။ ဆုံးဖြတ်ချက်များဟု ဆိုရာတွင် သင်ကြားမှုအစီအစဉ်နှင့် သင်ခန်းစာတွင် ပါဝင်မည့် အကြောင်း အချက်များကို ရေးဆွဲခြင်း သို့မဟုတ် ကျောင်းသားများ၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာရပ်များကို ကြည့်ရှုလျက် မည်သည့်အချက်များကို ယူငင်သင့်သည်၊ မည်သည့်အချက်များကို လျစ်လျူ ရှုမည် စသည်တို့နှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဆုံးဖြတ်ချက်များကို ဆိုလိုသည်။

### ကျောင်းသားများ၏ မှားယွင်းမှုများကို သင်ကြားမှု၊ သင်ယူမှုဆိုင်ရာ အခွင့်အလမ်းများအဖြစ် အကျိုးရှိစွာ အသုံးပြုခြင်း

ကျောင်းသားများ၏ အချို့သော မှားယွင်းမှုများမှာ သတိမမူ ဂုဏ်မြင်ဟူသော အဖြစ်မျိုးသာ ဖြစ်ကြကာ ၎င်းတို့အနေဖြင့် အဆိုပါမှားယွင်းမှုများကို လွယ်လင့်တကူပင် မှန်ကန်စေရန် ပြင်ဆင် နိုင်သည်။ ကျောင်းသားများ ပြုလုပ်လေ့ရှိသည့် အခြားမှားယွင်းမှုများမှာ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အယူအဆများနှင့် ပတ်သက်၍ နားလည်မှုကွဲခြင်းအပေါ် အခြေတည်ကြသည်။ (သို့မဟုတ် လုံးဝနားလည် သဘောပေါက်မှု မရှိခြင်းမျိုး ဖြစ်သည်။) ယင်းတို့အား လွဲမှားသည့် စိတ်ကူး စိတ်သန်းများဟု ခေါ်ဆိုကြသည်။ ကျောင်းသားတစ်ယောက်က သူ/ သူမ အနေဖြင့် သင်္ချာအား မှန်ကန်စွာ တွက်ချက်နေသည်ဟု ယုံကြည်နေသည်။ သို့ရာတွင် လွဲမှားနေသည့် စိတ်ကူး စိတ်သန်းများ ရှိနေသည်မှာ ကမ္ဘာတစ်လွှားနေရာတိုင်းရှိ ကျောင်းသူ ကျောင်းသားများအကြားတွင် ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ် ဖြစ်နေသည်။ ဆရာများအနေဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ အယူအဆလွဲမှားမှုများကို သတိမူတတ်မည်ဆိုလျှင် ၎င်းတို့၏ သင်ကြားမှုပုံစံများကို ပြင်ဆင်ခြင်းဖြင့် ယင်းတို့ နားလည်မှု ကွဲလွဲခြင်းများ ဖြစ်စေနိုင်သည့် အခြေအနေတို့ကို လျော့ပါးသွားအောင် လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်သည်။ ဆရာများအတွက် အစပြုနိုင်သည်မှာ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ၎င်းတို့ လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြသည့် အရာတစ်ခုအတွက် အကြောင်းပြချက်ကို သေချာစွာ ပြောဆိုလာတတ်စေရန်ဖြစ်သည်။ ယင်းနောက် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ မည်သည့်နေရာ၌ မည်သည့် အတွက်ကြောင့် မှားယွင်း သွားသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်စေရန် ကူညီပေးခင် ယင်းအကြောင်းပြချက်များအား ရှင်းထုတ်ပေးရမည်။ ပြီးပါက ပြဿနာရပ်အား ကွဲပြားခြားနားစွာ ချဉ်းကပ်နိုင်စေရန် ၎င်းတို့အား

ယုံကြည်မှုတည်ဆောက်ပေးရန် လိုသည်။ ကျောင်းသားများ၏ လွဲမှားမှုများအား သင်ကြားမှုရော သင်ယူမှုပိုင်းအတွက်ပါ အသုံးပြုနိုင်သည်။

သင်္ချာပညာရှင်များအနေဖြင့်လည်း ၎င်းတို့၏ လေ့လာမှုလုပ်ငန်းစဉ်များအနက်မှ အမှားအယွင်းများကို ပြန်လည် သုံးသပ်ဝေဖန်မှုများ လုပ်ဆောင်ကြရသည်။ တွက်ချက်မှုများ၊ ဖြေရှင်းနည်းများ သို့မဟုတ် တွေးတောချက်များအား သင်္ချာပညာရပ်က သူနည်းသူဟန်ဖြင့် မှန်ကန်စေရန် ပြုပြင်ပေးပါလိမ့်မည်။ ကျောင်းသားများ၏ လေ့ကျင့်မှုလုပ်ဆောင်မှုပိုင်းမှ အမှားအယွင်းများကို အများအားဖြင့် ဆရာများက ဝေဖန်သုံးသပ်မှုများ ပြုလုပ်လေ့ ရှိပါသည်။ ပုစ္ဆာတစ်ရပ်အပေါ် ကျောင်းသားများ၏ တွက်ချက်မှုက မှန်ကန်ခြင်း ရှိ မရှိ၊ ယေဘုယျအားဖြင့် အသုံးပြုသည့် နည်းလမ်းက အလုပ်ဖြစ်နိုင်မဖြစ်နိုင် (ဤအချက်တွင် ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာလည်း ပါဝင်သည်) စသည်တို့ကို ဆရာများက ဆင်ခြင်တွေးတောရသည်။ ကျောင်းသား၏ မှားယွင်းမှုများအား အကျိုးရှိစွာ အစီအစဉ်တကျ တုံ့ပြန်နိုင်ရန် ဆရာတစ်ဦးသည် ဦးစွာပထမ (ပုစ္ဆာတွင်းမှ) သင်္ချာပေဒေဆိုင်ရာ အကြောင်းချင်ရာများကို သိရှိနေရန် လိုအပ်သည်။

ဆရာများသည် ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အဘယ်ကြောင့် ယင်းမှားယွင်းမှုများကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြောင်းကို စဉ်းစားရန်လိုအပ်သည်။ ထို့နောက် ယင်းပုစ္ဆာနှင့် ဖြေရှင်းနည်းများနှင့် ပတ်သက်ပြီး ၎င်းတို့ ပိုမိုအကျိုးရှိစွာ တွေးတောတတ်လာစေရန် ကျောင်းသားများနှင့် အကောင်းဆုံး စေ့စပ်ညှိနှိုင်းနိုင်မည့် နည်းလမ်းများအား တွေးတောထားရမည်။ ပြီးလျှင်တော့ ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ မိမိကိုယ်ကိုယ် ယုံကြည်မှုအား တည်ဆောက်ပေးရမည်။ ပြဿနာရပ်အား ဝေဖန်သုံးသပ်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်တွင် သင်္ချာဆိုင်ရာ လက်တွေ့မှားယွင်းမှုများသာမဟုတ်ဘဲ အခြားအချက်များကိုလည်း ခွဲခြားဖော်ထုတ်ပေးရသည်။ ထိုသို့လုပ်ဆောင်ခြင်းမှာ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အမှားတစ်ခုအား လုပ်ဆောင်မိသည့်အခါတွင် မည်ကဲ့သို့ ဆင်ခြင်ပေးတတ်ကြသည်အား သိမြင်နားလည်စေရန်ဖြစ်သည်။ ယင်းသို့လေ့လာနိုင်ရန်အတွက် ကျောင်းသားများ အမှားလုပ်မိပြီးပါက ပေးသောဆင်ခြေများအပေါ် ချွတ်ယွင်းချက်အား ဖော်ထုတ်ခြင်းဖြင့် စဉ်းစား တွေးတောကြည့်ခြင်းများ လိုအပ်သည်။ အမှားဖော်ထုတ်ထားသော အကြောင်းပြချက်အား ထင်ရှားပေါ်လွင်စေနိုင်ရေးမှာ ဆရာ၏ ကြိုးပမ်းအားထုတ်မှု အရည်အသွေးကောင်းပေါ် မူတည်နေသည်။ ထို့နောက် ကျောင်းသားများအနေဖြင့် သင်္ချာနည်းကျ မည်သို့အကြောင်းပြချက်ပေးနိုင်ပုံကိုလည်း ရှင်းပြတတ်စေရန် လိုအပ်သည်။ အမှားအယွင်းများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်လာနိုင်စေသည်နှင့်အမျှ



ယင်းလုပ်ငန်းစဉ်သည် ကျောင်းသား၏အယူအဆလွဲမှားမှုများအား ဖြေရှင်းကိုင်တွယ်ပြီးသားလည်း ဖြစ်လာစေမည်။ အချို့သောအခြေအနေများတွင် အကန့်အသတ်ရှိသည့် စိတ်ကူးရုပ်လုံးဖော်မှုနှင့် အယူအဆလွဲမှားမှုများဟူသည့် အကြောင်းကိစ္စရပ်မှာ သင်ယူမှုစတင်သည့် အစဉ်ဆုံးကာလမှာပင် စတင် ကြုံတွေ့ရတတ်သည်။ သင်ယူမှုနှင့် ဆက်စပ်သော အချက်များ (အသက်အရွယ်နှင့် နောက်ခံ) ကလည်း ကျောင်းသားများ၏ နားလည်နိုင်မှုအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိသည်။ အဆိုပါ အကြောင်းပြချက်များကြောင့် ဆရာများအနေဖြင့် တန်းစီနေသည့် ရှင်းလင်းတင်ပြမှုများအား လုပ်ဆောင်ရန် လိုလားသည်။ သို့မှသာ ကျောင်းသားများ၏ လက်ရှိရှိနေသည့် မတူညီသော အသိအမြင်ဗဟုသုတများနှင့် ပိုမို၍ ရှုပ်ထွေးသော နားလည်မှုများ ရရှိလာစေဖို့အသင့်ဖြစ်နေစေရန် ကိုင်တွယ်တတ်လာစေမည်ဖြစ်သည်။ အချို့သော ရှင်းလင်းချက်များကို နားလည်ပါက ပိုမို လွယ်ကူစေပြီး အချို့မှာ ပိုမိုရှုပ်ထွေးနေတတ်ပြန်ကာ အချို့ကမူ ပိုမိုပြီး တိကျမှု ရှိနေတတ်ပြန်သည်။ မှားယွင်းမှုများကို ဖော်ထုတ်နိုင်ပြီဆိုသည်နှင့် ယင်းမှားယွင်းမှုများအား မတူညီကွဲပြားသော ကျောင်းသားများ အလိုက် ရှင်းလင်းပြသရန်လည်း လိုအပ်ပေမည်။ ဤအချက်မှာ အထက်ပါ မည်သည့် သင်ကြားမှု အသိပညာအမျိုးအစားနှင့် ချိတ်ဆက်မှု ရှိနေပါသနည်း။ လက်တွေ့တွင်ရော အဆိုပါ အသိပညာအမျိုးအစားများအကြား မည်သို့ ချိတ်ဆက်မှု ရှိနေပါသနည်း။

*'မှားယွင်းသည့် အဖြေကို သိရှိခြင်းက ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ သမရိုးကျအသိပညာ (CCK) ဖြစ်သည်။ ယင်းမှာ မှားယွင်းမှု၏ သဘောသဘာဝကို အမိအရ ဖမ်းဆုပ်လိုက်သည့် သဘောလည်း ဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် အကျွမ်းတဝင်မရှိသည့် မှားယွင်းမှုတစ်ခု ဖြစ်နေတတ်ပြီး လက်တွေ့အားဖြင့် ကိန်းဂဏန်းများအား သွက်လက်လျင်မြန်စွာ တွေးဆတတ်ခြင်း၊ ပုံစံများကို သတိပြုနိုင်ခြင်းတို့ ရှိရန်လိုအပ်သည်။ ထို့အပြင် ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ အထူးပြုအသိပညာ (SCK) ကွဲပြားသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် ပြောင်းလွယ်ပြင်လွယ်ရှိသော စဉ်းစားနိုင်စွမ်း ရှိရန်လိုအပ်သည်။ ဆန့်ကျင်ဘက် အနေအားဖြင့် ဆိုရလျှင် သမရိုးကျ အဖြစ်များသည့် မှားယွင်းမှုများနှင့် မည်သည့် အမှားများအား ကျောင်းသားများ အများစု ပြုလုပ်တတ်သည်ကို ဆုံးဖြတ် အဖြေရှာခြင်းမှာ ပညာရပ်နှင့် ကျောင်းသားဆိုင်ရာ အသိပညာ (KCS) ၏ လေ့ကျင့်ခန်းများ ဖြစ်သည်။'*

(Ball, Thames and Bass, ၂၀၀၈)



တစ်ခါတစ်ရံတွင် ဆရာများသည် ကျောင်းသားများ၏ မှားယွင်းမှုများကို တုံ့ပြန်ရာတွင် အဆိုပါ ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာလေ့လာသင်ယူနိုင်စွမ်းအပေါ် မိမိကိုယ်ကိုယ် ယုံကြည်စိတ်အား လျော့ပါး သွားစေနိုင်သည်။ (သို့မဟုတ်မဟုတ် ၎င်းတို့၏ မိမိကိုယ်ကိုယ် ယုံကြည်စိတ်ကိုပင် လှိုက်စားသွားစေနိုင်သည်။) ကျောင်းသားများ၏ အမှားများကို ကိုင်တွယ်ခြင်းက သမရိုးကျ လုပ်ငန်းစဉ် တစ်ရပ်တော့ မဟုတ်ပေ။ ကျောင်းသားများ၏ အမှားများအား တုံ့ပြန်ရာတွင် သင်္ချာ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာရှိရုံမျှဖြင့် မလုံလောက်ဘဲ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မှန်ကန်သည့် သင်္ချာပေဒကိုလည်း လေ့လာစေနိုင်သလို ယင်းသို့လေ့လာ နိုင်စွမ်းရှိသည်ဟူသည့် သဘောထား ကိုပါ မွေးမြူပေးနိုင်ရန် လိုအပ်ပေသည်။

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၀။

### သင်ခန်းစာ ၃.၂.၁။ ပို့ချမှုမှတ်စု

#### တိုင်းတာမှု၏ အခြေခံမူများ

ကျောင်းသားငယ်လေးများအနေဖြင့် စံသတ်မှတ်ထားသည့် ယူနစ်များ၊ အမှတ်အသားများ တိကျစွာ ပါရှိသော တိုင်းတာမှုကိရိယာများအား အသုံးပြုကာ တိုင်းတာခြင်းကို မသင်ယူမီ ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် ဗဟုသုတအချို့ ရှိနှင့်ရန်လိုအပ်သည်။

- အသုံးပြုရမည့် ယူနစ်တစ်ခုချင်းစီနှင့် ယူနစ်ခွဲတစ်ခုချင်းစီအလိုက် အရွယ်အစားများကို သိမြင်ခံစားနိုင်မှု။
- တိုင်းတာမှုကိရိယာများကို နေရာချတတ်ခြင်းနှင့် ပိုင်နိုင်စွာ အသုံးပြုတတ်ခြင်း စသည့် ကျွမ်းကျင်မှုများ။
- တိုင်းတာမှုကိရိယာများ၏ ယူနစ်များတွင်လည်း တစ်ခုနှင့် တစ်ခုအကြား နံပါတ်ဖြင့် ဖော်ပြထားသည် ရှိသလို နံပါတ်ဖြင့် မဖော်ပြထားခြင်းမျိုးလည်း ရှိကြရာ ယင်းတို့အား ဖတ်ရှုနားလည်နိုင်စွမ်းသည့် အသိပညာ စသည်တို့ ရှိနှင့်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

၎င်းတို့သည် တိုင်းတာမှု၏ အခြေခံမူများ အကြောင်းကိုလည်း လေ့လာထားရန် လိုအပ်သည်။ တိုင်းတာမှု၏အခြေခံမူများအားလုံးကို သမရိုးကျမဟုတ်ဘဲ သင်ယူလေ့လာနိုင်သည်။ ကျောင်းသား များအနေဖြင့် တိုက်ရိုက်နှင့် သမရိုးကျမဟုတ်သည့် တိုင်းတာခြင်းအား ဦးစွာပထမ လေ့လာ ထားမည်ဆိုပါက ယင်းအခြေခံမူများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်သည်။ ယင်းနောက် အမှတ်အသားများ တိကျစွာပါရှိသည့် စံသတ်မှတ်ထားသော တိုင်းတာမှုကိရိယာများ ဖတ်ရှုခြင်းကို တိုးတက် လေ့လာနိုင်မည်။

ကျွန်ုပ်တို့ တိုင်းတာကြသည့်အခါတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပင်ကိုယ်အရည် အချင်းတစ်ခု သို့မဟုတ် ဂုဏ်သတ္တိ တစ်ခုအား ကိန်းဂဏန်းဖြင့် သတ်မှတ်သည့် တန်ဖိုးတစ်ခုကို ပေးလိုက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းနောက် အဆိုပါ ကိန်းဂဏန်းသတ်မှတ် တန်ဖိုးပေါ် အခြေ

တည်လျက် အရာဝတ္ထုများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ အစဉ်တကျဖြစ်စေခြင်း စသည်တို့အား ပြုလုပ်လာ နိုင်စေသည်။

Booker, Bond, Briggs နှင့် Davies (၁၉၉၈) တို့က (သွယ်ဝိုက်) တိုင်းတာခြင်း၏ အခြေခံမှုများကို အနှစ်ချုပ် ဖော်ပြခဲ့ကြသည်။

တစ်စုံတစ်ခုသည် 'ယူနစ်မည်မျှကြီးမား' သည်ဟု ပြောမည့်အခါတိုင်း ယင်းယူနစ်၏ အတိုင်းအထွာအား အတိအကျ ဖော်ပြရန်လိုသည်။

တစ်စုံတစ်ခုအား တိုင်းတာရာတွင် ယူနစ်တစ်ခုဖြင့်တိုင်းလက်စအခြေအနေ၌ အခြားယူနစ်တစ်မျိုးသို့ ပြောင်းလဲတိုင်းတာခြင်းမျိုး မည်သည့်အခါမှ မလုပ်ဆောင်ရပါ။

လေ့ကျင့်ခန်း သင်၏ စာအုပ်က ခဲတံ ၂ ချောင်းနှင့် စာရွက်ညှပ်ကလပ် ၂ ချောင်းစာ ရှည်လျားသည်ဟု ပြောလျှင်လည်း ပြောပါ။ သို့မဟုတ် ၂၅ cm နှင့် ၅ mm ရှည်လျားသည်ဟု ပြောချင်လျှင် ပြောပါ။

အတိုင်းအထွာများအား နှိုင်းယှဉ်မှုပြုရာတွင် တူညီသော ယူနစ်တစ်မျိုးတည်းအား အသုံးပြုရန် မဖြစ်နိုင်ပေ။

ယူနစ်များအကြားပြောင်းလဲနိုင်သည့် အချိုးဆိုင်ရာ အသိပညာဖြင့် မတူညီသည့် (ဆယ်လီစနစ်၊ အင်ပါရီရယ် သို့မဟုတ် မြန်မာယူနစ် စသော) ယူနစ်များ၏ အတိုင်းအထွာများကို နှိုင်းယှဉ် နိုင်သည်။

ယူနစ်တစ်ခုက ကြီးမားနေပါက ယင်းယူနစ်၏ ကိန်းဂဏန်းမှာမူ ယင်းထက်သေးငယ်သော ယူနစ် တစ်ခု၏ အရေအတွက်ကိန်းစဉ်နှင့် ယှဉ်ပါလျှင်မူ သေးငယ်နေမည်သာဖြစ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း စာသင်ခန်းတစ်ခု၏ အကျယ်ကို တိုင်းတာမည်ဆိုပါက ခြေလှမ်းကျဲကျဲ အတန်ငယ်စာ သို့မဟုတ် လက်ပြန်ခပ်များများစာ ရှိမည်ဖြစ်သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် လက်တစ်ပြန်စာသည် ခြေလှမ်းကျဲတစ်လှမ်းစာထက် တိုသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

ယူနစ်များကို အဆင်ပြေသင့်လျော်သလို ရွေးချယ်ကြသည်။

တိုင်းတာမှုနှင့် ပတ်သက်သည့် နောက်ခံသမိုင်းကြောင်းအား စူးစမ်းရှာဖွေခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများအား ပိုမိုနားလည်သဘောပေါက်လာစေနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ကျောင်းသားများသည် တိုင်းတာခြင်းအား ပိုမိုအတွေ့အကြုံရှိလာသည်နှင့်အမျှ မည်သည့်ယူနစ်များက မည်သည့်အရာများအား တိုင်းတာရန် သင့်လျော်သည်ကို တွေးဆတတ်လာမည်။

တိုင်းတာမှုနှင့် ပတ်သက်သည့် သဘောတရား များကို ပုံမှန်လက်တွေ့လေ့ကျင့်ခြင်း၊ ဆွေးနွေးခြင်း နည်းလမ်းတို့ဖြင့် ယင်းအခြေခံမှုများအား နားလည်သဘောပေါက်စေနိုင်ပါသည်။

### တိုင်းတာရန် သင်ယူမှု အဆင့်ဆင့်

Booker, Bond, Briggs နှင့် Davies (၁၉၉၈) ၊ Wilson and Rowland (၁၉၉၃) စသည့် ပုဂ္ဂိုလ်များက လူငယ်ကျောင်းသားများ တိုင်းတာမှုပြုလုပ်နိုင်စေရန် အဆင့်များအား လေ့လာခဲ့ခြား ဖော်ထုတ်ခဲ့ကြသည်။ ကျောင်းသားများအား တစ်စုံတစ်ရာကို တိုင်းတာရန် ညွှန်ကြားမည်ဆိုပါက ယင်းအဆင့်များအား ခြုံချိန်တွေးစတတ်ရန် သင့်ပါသည်။

van de Walle, Karp & Bay-Williams (၂၀၁၃), Siemon, Beswick, Brady, Clark, Faragher, Warren (၂၀၁၁) နှင့် Outhred, Mictchelmor, McPhail & Gould (၂၀၀၃) တို့က ကျောင်းခန်းထဲတွင် တိုင်းတာမှုကိရိယာများကို အသုံးပြုကြလေ့ရှိရာ အခြားသော အဆင့်တစ်ခုအား တွေးတောစဉ်းစားကြည့်ရန်။

မည်သည့်အရာက တိုင်းတာပြီး ဖြစ်သည်ကို သိရှိခြင်း

ငယ်ရွယ်သည့် ကလေးများအတွက် ၎င်းတို့မည်သည့်အရာအား တိုင်းတာနေသည်ကို သိရှိ နားလည်လာစေရန် အချိန်ယူရသည်။ ၎င်းတို့သည့် မူလကတည်းကပင် အလျားနှင့် အလေးချိန်ပမာဏတို့ ကွာခြားသည် ဟူသည့် အချက်မျိုးကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း မရှိကြပေ။ ပို၍ ရှည်လျားသည့် ဝတ္ထုပစ္စည်းများက ပိုမိုလေးလံကြသည်ဟူသော အချက်ကိုပင် နားလည်ရန်ခက်ခဲသည်။ ကျောင်းသားများ အနေဖြင့် ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ ဂုဏ်သတ္တိ အမျိုးမျိုးအကြားက ကွာခြားချက်များကို နားလည်လာသည့်အခါတွင် မတူညီသည့် ပစ္စည်းများ၏ တူညီသော ဂုဏ်သတ္တိများအား တိုက်ရိုက်တိုင်းတာခြင်းနည်းကို အသုံးပြုကာ နှိုင်းယှဉ်ခြင်းများ ပြုလုပ်လာနိုင်စေမည်ဖြစ်သည်။

နှိုင်းယှဉ်ခြင်းက အရေးကြီးပါသည်

ပစ္စည်းတစ်ခုပြီးလျှင် နောက်တစ်ခုကို ယှဉ်လျက် သို့မဟုတ် အထက်အောက် ထားရှိထားလျှင် ကျောင်းသားများသည် မည်သည်က ပိုရှည်သည်၊ ပိုတိုသည်၊ ပိုကျယ်သည်၊ ပိုပြည့်နေသည် သို့မဟုတ် ဗလာကျင်းလျက် ရှိနေသည်ကို ကျောင်းသားများ ကောင်းစွာမြင်နိုင်ကြသည်။

ဂုဏ်သတ္တိများအား သမားရိုးကျမဟုတ်သည့် သို့မဟုတ် စံသတ်မှတ်မထားသည့် ယူနစ်များဖြင့် တိုင်းတာခြင်း

သမားရိုးကျမဟုတ်သည့် ယူနစ်တစ်ခုအား ရွေးချယ်သုံးစွဲနိုင်သည့် အခြေအနေမျိုးတွင် ကျောင်းသားများသည် ယင်းယူနစ်ပေါင်းမည်မျှ လိုအပ်သည်ကို တွက်ချက်ကြသည်။ စံသတ်မှတ်မထားသည့် ယူနစ်များဖြင့် တိုင်းတာသည့် အတွေ့အကြုံများစွာရှိသည့် ကျောင်းသားများ အနေဖြင့် -

- တိုင်းတာမှုမပြုခင် အကြမ်းဖြင့် ခန့်မှန်းကြည့်ရန်
- အခြေအနေ အမျိုးမျိုးအတွက် သင့်လျော်သည့် ယူနစ်များကို ရွေးချယ်ရန်

- ဆက်စပ်အချင်းအရာများပေါ်မူတည်လျက် တိကျမှုအဆင့်များအား သဘောပေါက်စေရန် စသည့် အခွင့်အလမ်းများစွာကို ရရှိနိုင်သည်။

စံသတ်မှတ်ထားသည့် ယူနစ်များအား အသုံးပြု၍ ဂုဏ်သတ္တိများကို တိုင်းတာခြင်း

ဤတွင်ကျောင်းသားများအနေဖြင့် သင့်လျော်သည့် တိုင်းတာမှုကိရိယာကို ရွေးချယ်၊ အသုံးပြုပြီး အတိုင်းအတာများကို ဖတ်ရှုတတ်စေရန်သင်ယူဖို့ လိုအပ်သည်။ (ယူနစ်တစ်ခုနှင့် တစ်ခုအကြား အကြားအလပ်ခြားနားမှုကို ကိန်းဂဏန်းဖြင့် မှတ်သားဖော်ပြထားသည့် နေရာနှင့် ဖော်ပြမထားသည့် နေရာတွင် တိုင်းတာမှုရလဒ်အား ဖတ်ရှုခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။)

အသုံးပြုခြင်းများ

ယခုအခါမှာတော့ ငယ်ရွယ်သော ကျောင်းသားသည် ပြင်ပလက်တွေ့ကမ္ဘာထဲက ပုစ္ဆာများကို တိုင်းတာပြီး ဖြေရှင်းနိုင်ပြီ ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့အနေဖြင့် တွက်ချက်မှုများအတွက် ဖော်မြူလာပင် ထုတ်တတ်လာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

အလယ်အလတ်အဆင့်ရှိ ကျောင်းသားများအနေဖြင့်မူ အလျား၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အချိန်ကာလနှင့် အပူချိန် စသည့် ဂုဏ်သတ္တိများ၏ ကွာခြားချက်ကို နားလည် သဘောပေါက်ကြပါသည်။ ယင်းတို့အား တိုင်းတာတွက်ချက်ရန် သမရိုးကျယူနစ်များကို မည်သို့ အသုံးပြုရမည်ကိုလည်း နားလည်သဘော ပေါက်ကြပါသည်။ အဆိုပါကျောင်းသားများအတွက် သင်ခန်းစာ ရွေးဆွဲသည့်အခါတွင် ဆရာများသည် စတုတ္ထအဆင့်ဖြင့် စတင်ကြသည်။ ထောင့်၊ ဧရိယာနှင့် ထုထည် အစရှိသည့် အယူအဆအသစ်များအား မိတ်ဆက်သင်ကြားပေးသည့် အခါတွင်ကျောင်းသားများကိုယင်းအယူအဆများအား သေချာစွာနားလည်သဘောပေါက်စေရန် လုပ်ဆောင်ကြသည်။ ထို့နောက် ရှေ့ကအဆင့်များကိုလည်း ပြန်လည် သင်ပြပေးရန် လိုအပ်ပါမည်။

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၁။

### သင်ခန်းစာ ၃.၂.၃။ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်

#### စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာ ၂။

ဤစုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာတွင် ဝင်ဆံ့မှုအမျိုးမျိုးရှိသည့် အိမ်သုံးကုန်စည်များကို တွေ့ရှိရမည်။

ဘူးအသီးသီးသည် ပြည့်နေသည်ဟု သဘောထားပါ။ အုပ်စုလိုက်လုပ်ဆောင်ပါ။

၁။ ဘူးများအား အလေးချိန်အပေါ်ဆုံးမှသည် အလေးချိန်အလေးဆုံး အထိ အစီအစဉ်တကျ ထားရှိပါ။

၂။ ယခုအခါ ကုန်စည်ပစ္စည်းများအား အောက်ပါအတိုင်း အုပ်စု ခုနစ်စု ခွဲပါ။

(က) ၁ ကီလိုဂရမ်ထက် ပိုလေးသည့် ပစ္စည်းများ။

(ခ) ၁ ကီလိုဂရမ်ရှိသော ပစ္စည်းများ။

(ဂ) တစ်ကီလိုဂရမ်၏ ၁/၂ နှင့် ၁ ကီလိုဂရမ်အကြား အလေးချိန်ရှိသော ပစ္စည်းများ။

၁။ တစ်ကီလိုဂရမ်တွင် ဂရမ်မည်မျှရှိသနည်း။ .....

၂။ တစ်ကီလိုဂရမ်၏ တစ်ဝက်တွင် ဂရမ်မည်မျှရှိသနည်း။ .....

၃။ တစ်ကီလိုဂရမ်၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်တွင် ဂရမ်မည်မျှရှိသနည်း။ .....

(ဃ) တစ်ကီလိုဂရမ်၏ တစ်ဝက်အလေးချိန်ရှိသော ပစ္စည်းများ။

(င) တစ်ကီလိုဂရမ်၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်နှင့် တစ်ကီလိုဂရမ်၏ တစ်ဝက် အကြား အလေးချိန်ရှိသော ပစ္စည်းများ။

(စ) တစ်ကီလိုဂရမ်၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်သာ အလေးချိန်ရှိသည့် ပစ္စည်းများ။

(ဆ) တစ်ကီလိုဂရမ် လေးစိတ်တစ်စိတ်အောက် လျော့နည်းသည့်အလေးချိန်ပမာဏသာ ရှိသော ပစ္စည်းများ။

၃။ ကော်လံတစ်ခုစီတွင် အနည်းဆုံး လေ့ကျင့်ခန်းသုံးခုစီ ဖြည့်စွက်၍ ဇယားအား ပြီးစီအောင် ဆောင်ရွက်ပါ။

**ဇယား ၁၁.၁။ အိမ်သုံးပစ္စည်းများအား တိုင်းတာခြင်း**

အလေးချိန်	လေ့ကျင့်ခန်း ၁	လေ့ကျင့်ခန်း ၂	လေ့ကျင့်ခန်း ၃
၁ ကီလိုဂရမ်ထက် ပိုသောပစ္စည်းများ			
၁ ကီလိုဂရမ်ရှိသော ပစ္စည်းများ			
၁ ကီလိုဂရမ်နှင့် တစ်ကီလိုဂရမ်၏ ၁/၂ အကြားရှိသည့် ပစ္စည်းများ			
တစ်ကီလိုဂရမ်၏ ၁/၂ ရှိသော ပစ္စည်းများ			
တစ်ကီလိုဂရမ်၏ ၁/၂ နှင့် ၁/၄ ကြားရှိသော ပစ္စည်းများ			
တစ်ကီလိုဂရမ်၏ ၁/၄ ရှိသော ပစ္စည်းများ			

**စုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှုနေရာ ၃။**

ဤစုဖွဲ့လေ့ကျင့်မှုနေရာတွင် သင့်အနေဖြင့် အိမ်သုံးပစ္စည်းများကို တစ်ချို့တစ်ဝက် ထည့်သို့ထားသော အိတ်များနှင့် ပုံးများ၊ မတူညီသော စကေးလ်များအား တွေ့ရှိရမည်။

- ၁။ တိုင်းတာရန်အတွက် မည်သည့်စကေးများကို အသုံးပြုမည်နည်း။
  - (က) အိတ်ထဲတွင် ကျန်ရှိသည့် ဆန်များ၏ အလေးချိန်
  - (ခ) အိတ်ထဲတွင်ကျန်ရှိသည့် သကြားများ၏ အလေးချိန်
  - (ဂ) အိတ်ထဲတွင် ကျန်ရှိသည့် ပဲစေ့များ၏ အလေးချိန်
  - (ဃ) သင်၏ ကိုယ်အလေးချိန်
  - (င) တစ်စုံတစ်ခု၏ ၂၀ g
  - (စ) တစ်စုံတစ်ခု၏ ၄၅၀ g
  - (ဆ) တစ်စုံတစ်ခု၏ ၂.၈ g



အောက်ပါဇယားတွင် သင်၏ အဖြေများကို ဖြည့်ပါ။

**ဇယား ၁၁.၂။ အနာလော့ဂ်စနစ် အလေးချိန်ပမာဏ ချိန်စက်**

ကျွန်ုပ်တိုင်းတာချင်သည်	အသုံးပြုမည့် အနာလော့ဂ်စနစ် အလေးချိန်ပမာဏ ချိန်စက်	အသုံးပြုရသည့် အကြောင်းအရင်း
အိတ်ထဲတွင် ကျန်ရှိသည့် ဆန်များ၏ အလေးချိန်		
အိတ်ထဲတွင် ကျန်ရှိသည့် သကြားများ၏ အလေးချိန်		
အိတ်ထဲတွင် ကျန်ရှိသည့် ပဲစေ့များ၏ အလေးချိန်		
သင်၏ ကိုယ်အလေးချိန်		
တစ်စုံတစ်ခု၏ ၂၀ g		
တစ်စုံတစ်ခု၏ ၄၅၀ g		
တစ်စုံတစ်ခု၏ ၂.၈ g		

၂။ အောက်ပါဇယားက အနာလော့ဂ်စနစ်ကေးလမ်းများအား ဖတ်ရှုတတ်စေရန် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားသည်။ ဤသရုပ်ပြပုံကို သုံး၍ သကြား၊ ဆန်နှင့် ပဲစေ့များ၏ အလေးချိန်ကို ဖတ်ရှုပါ။ နှစ်ယောက်တစ်တွဲ လုပ်ဆောင်ပါ။ တစ်ယောက်က ညွှန်ကြားချက်များအား ဖတ်ရှု၍ အခြားတစ်ယောက်က မေးခွန်းများ၏အဖြေများကို ဖြေဆိုပါ။ အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည့် ဇယား၏ အလေးချိန်နေရာတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။ ယင်းနောက် တာဝန်ကို အလှည့်ပြောင်း၍ လုပ်ဆောင်ပါ။

**ဇယား ၁၁.၃။**

	ဆန်အလေးချိန်	ပဲအလေးချိန်	သကြားအလေးချိန်
ခန့်မှန်းရရှိသည့် အလေးချိန်			
အဆင့် ၁။			
အဆင့် ၂။			
အဆင့် ၃။			
အဆင့် ၄။			
အဆင့် ၅။			

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၂။

### သင်ခန်းစာ ၃.၂.၄။ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်

#### စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာ A

ဤစုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာတွင် သင့်အနေဖြင့် မတူညီသည့် ဝင်ဆံ့မှုများရှိသော ဘူးများကို ရှာဖွေရမည် ဖြစ်သည်။ ၁ လီတာ၊ ၅၀၀ မီလီလီတာ ၊ ၃၃၀ မီလီလီတာ ၊ ၂၀၀ မီလီလီတာ

၁။ စာဖြင့် ၁ လီတာ ဝင်ဆံ့သည်ဟု ရေးသားထားသော ဘူးတစ်ဘူးအား ရှာဖွေပါ။ ထိုဘူးအား ရေဖြည့်ပါ။

၂။ စာဖြင့် ၅၀၀ မီလီလီတာ ဝင်ဆံ့သည်ဟု ရေးသားထားသော ဘူးတစ်ဘူးအား ရှာဖွေပါ။

(က) ၁ လီတာဘူးက ၅၀၀ မီလီလီတာဘူးထက် အကြိမ်ရေမည်မျှ ပိုမိုဝင်ဆံ့သည်ကို ခန့်မှန်းကြည့်ပါ။

(ခ) ၅၀၀ မီလီလီတာဘူးထဲသို့ လီတာဘူးထဲမှ ရေကို ထည့်ပါ။ ပြီးသည့်နောက် ထည့်ပြီးသား ရေကို သွန်ထုတ်လိုက်ပါ။ တစ်ဖန် ထိုအတိုင်းပင် ရေထပ်ထည့်ပါ။ လီတာဘူးထဲရှိ ရေကုန်သွားသည့် အချိန်တွင် အကြိမ်ရေမည်မျှ ထိုသို့ ထည့်ချီသွန်ချီ လုပ်ပြီး သည်ကို ရေတွက်ပါ။

(ဂ) ဤပုစ္ဆာကို ပြီးစီးအောင် ဆောင်ရွက်ပါ။

..... x ၅၀၀ မီလီလီတာ = ၁ လီတာ

ထို့ကြောင့် ၁ လီတာ = ..... မီလီလီတာ

၃။ စာဖြင့် ၃၃၀ မီလီလီတာ ဝင်ဆံ့သည်ဟု ရေးသားထားသော ဘူးတစ်ဘူးအား ရှာဖွေပါ။

(က) ၁ လီတာဘူးက ၃၃၀ မီလီလီတာဘူးထက် အကြိမ်ရေမည်မျှ ပိုမိုဝင်ဆံ့သည်ကို ခန့်မှန်းကြည့်ပါ။

(ခ) ၃၃၀ မီလီလီတာဘူးထဲသို့ လီတာဘူးထဲမှ ရေကို ထည့်ပါ။ ပြီးသည့်နောက် ထည့်ပြီးသား ရေကို သွန်ထုတ်လိုက်ပါ။ တစ်ဖန် ထိုအတိုင်းပင် ရေထပ်ထည့်ပါ။ လီတာဘူးထဲရှိရေ ကုန်သွားသည့် အချိန်တွင် အကြိမ်ရေမည်မျှ ထိုသို့ ထည့်ချီသွန်ချီ လုပ်ပြီးသည်ကို ရေတွက်ပါ။

- (ဂ) လီတာဘူးထဲတွင် ရေများ ကျန်ရှိနေပါသေးသလား။
- (ဃ) ဤလေ့ကျင့်ခန်းက ၂ င ဖြင့် ရရှိထားသည့် သင်၏ ရလဒ်များကို အတည်ပြုပေးပါသလား။

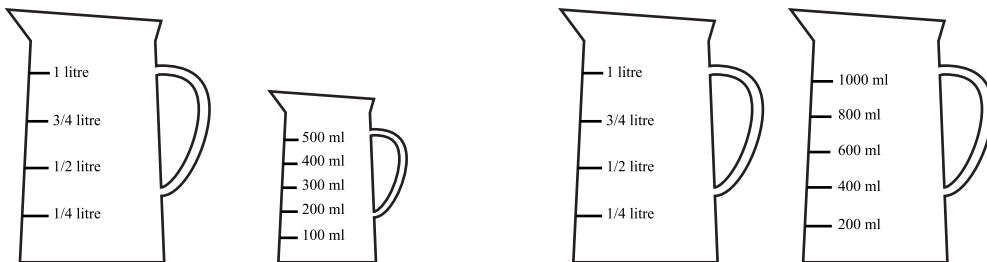
၄။ စာဖြင့် ၂၀၀ မီလီလီတာ ဝင်ဆံ့သည်ဟု ရေးသားထားသော ဘူးတစ်ဘူးအား ရှာဖွေပါ။

- (က) ၁ လီတာဘူးက ၂၀၀ မီလီလီတာဘူးထက် အကြိမ်ရေမည်မျှ ပိုမိုဝင်ဆံ့သည်ကို ခန့်မှန်းကြည့် ပါ။
- (ခ) ၂၀၀ မီလီလီတာဘူးထဲသို့ လီတာဘူးထဲမှ ရေကို ထည့်ပါ။ ပြီးသည့်နောက် ထည့်ပြီးသား ရေကို သွန် ထုတ်လိုက်ပါ။ တစ်ဖန် ထိုအတိုင်းပင် ရေထပ်ထည့်ပါ။ လီတာဘူးထဲရှိရေ ကုန်သွားသည့် အချိန်တွင် အကြိမ်ရေမည်မျှ ထိုသို့ ထည့်ချီသွန်ချီ လုပ်ပြီးသည်ကို ရေတွက်ပါ။
- (ဂ) ဤပုစ္ဆာကို ပြီးစီးအောင် ဆောင်ရွက်ပါ။

..... x ၂၀၀ မီလီလီတာ = ၁ လီတာ  
 ထို့ကြောင့် ၁ လီတာ = ..... မီလီလီတာ

**စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာ B**

ဤစုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာတွင် ဝင်ဆံ့မှုကို လီတာဖြင့်ဖော်ပြထားသည့် ရေကရားတစ်အိုးနှင့် မီလီလီတာဖြင့် ဖော်ပြထားသော ရေကရား တစ်အိုးတို့ကို တွေ့ရှိရမည်။



**ပုံ ၁၂.၁။**

ရေများနှင့် ကတော့တစ်ခုတို့ကိုလည်း တွေ့ရှိရမည်။

၁။ လီတာဖော်ပြထားသည့် ကရားအား ရေဖြည့်ပါ။

၂။ လီတာ ကရားမှ မီလီလီတာပြသထားသည့် ရားထဲသို့ ရေလောင်းထည့်ပါ။

(က) ဤရေကရားက ရေ ၁ လီတာကို သိုလှောင်နိုင်ပါမည်လား။

၁။ သိုလှောင်နိုင်ပါက ဤကွက်လပ်အား ဖြည့်ပါ။ ၁ လီတာ = .....မီလီလီတာ

၂။ သိုလှောင်နိုင်ခြင်း မရှိပါက မီလီလီတာ မည်မျှ ယင်းကရားတွင်းသို့ လောင်းထည့်ခဲ့ရသည်ကို ရေးချပါ။ ယင်းနောက် ရေကရားကို သွန်လိုက်ပြီး လီတာ ရေကရားထဲမှ ရေကို လောင်းထည့်ပါ။ ရေအပြည့်ရှိနေသည့် လီတာဆုံကရားကို အသုံးပြုပြီး ယင်းသို့ ထပ်ပြန်တလဲလဲ ပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် တစ်လီတာက မီလီလီတာ မည်မျှနှင့် ဖော်ပြသည်ကို ကိန်းဂဏန်းဖြင့် ဖော်ပြသည့် စာတစ်ကြောင်းဖြင့် ရေးသားပြပါ။

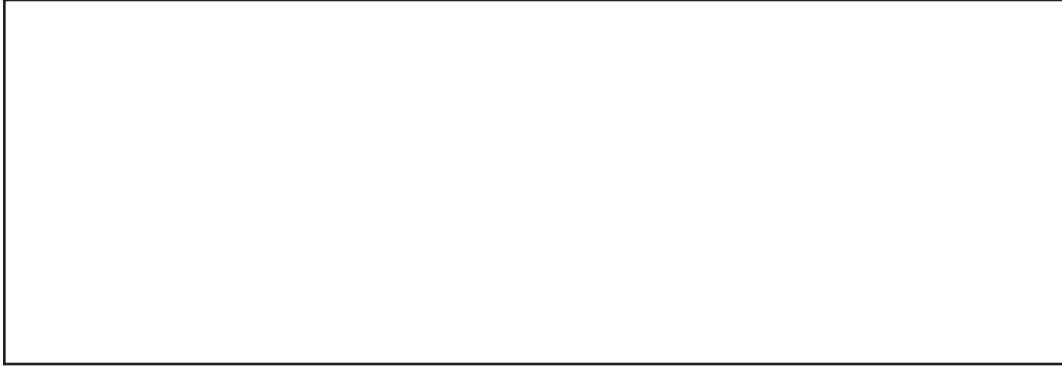
..... = ..... မီလီလီတာ = ၁ လီတာ

**စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာ A နှင့် B တို့အပေါ် ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း**

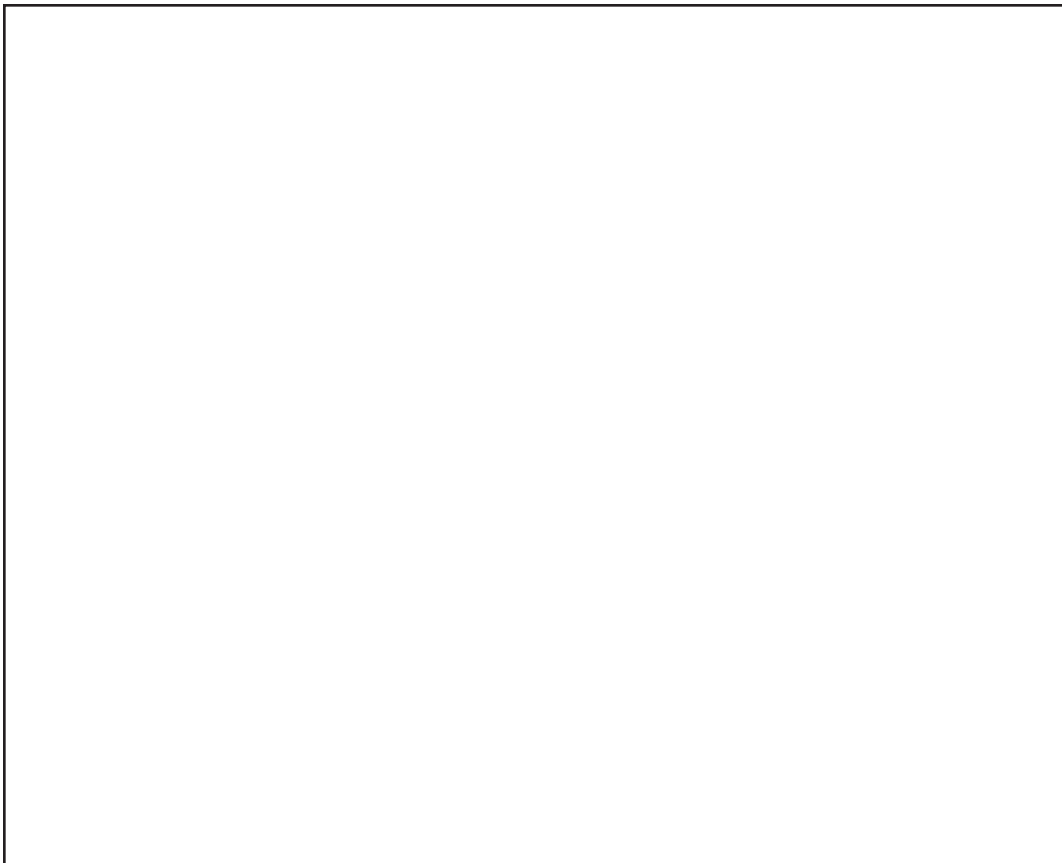
၁။ A သို့မဟုတ် B မည်သည့် စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာက ပိုတွေးတောဆင်ခြင်ရသနည်း။ သင်၏ အကြောင်းပြချက်များအား ဆွေးနွေးပြပါ။

၂။ A သို့မဟုတ် B တွင် မည်သည့် စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာက ပိုမိုလွယ်ကူနေပါသနည်း။ သင်၏ အကြောင်းပြချက်အား ဆွေးနွေးတင်ပြပါ။

၂။ A သို့မဟုတ် B တွင် မည်သည့် စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာက ပိုမိုလွယ်ကူနေပါသနည်း။ သင်၏ အကြောင်းပြချက်အား ဆွေးနွေးတင်ပြပါ။



၃။ A နှင့် B တွင် မည်သည့် စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာက ကျောင်းသားများအား လီတာနှင့် မီလီလီတာ အကြားက ဆက်သွယ်ချက်ကို အမှတ်ရစေပါသနည်း။ သင်၏ အဖြေကို ရှင်းပြပါ။



### စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာ ၂။ လီတာနှင့် မီလီလီတာတို့ အကြားက ဆက်သွယ်ချက်အား အသုံးပြု၍ အစီအစဉ် လိုက် ထားရှိပါ။

ဤစုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာတွင် ဝင်ဆံ့မှုအမျိုးမျိုးရှိသည့် အိမ်သုံးကုန်စည်များကို တွေ့ရှိရမည်။

- ၁။ ဘူးများအား အနည်းဆုံးဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏအရွယ်အစားမှသည် အများဆုံး ဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏအထိ အစီအစဉ်တကျ ထားရှိပါ။
- ၂။ ယခုအခါ ကုန်စည်ပစ္စည်းများအား အောက်ပါအတိုင်း အုပ်စု ခုနှစ်စု ခွဲပါ။
  - (က) ၁ လီတာထက် ပိုဝင်ဆံ့သော ရေဘူးများ။
  - (ခ) ၁ လီတာ ဝင်ဆံ့သည့် ရေဘူးများ။
  - (ဂ) တစ်လီ၏ ၁/၂ နှင့် ၁ လီတာတို့အကြား ပမာဏကို သယ်ဆောင်နိုင်သည့် ဘူးများ။။
    - ၁။ တစ်လီတာတွင် မီလီလီတာမည်မျှရှိသနည်း။ .....
    - ၂။ တစ်လီတာ၏ တစ်ဝက်တွင် မီလီလီတာမည်မျှရှိသနည်း။ .....
  - (ဃ) တစ်လီတာ၏ ထက်ဝက်ရှိသည့် ဘူးများ။
  - (စ) တစ်လီတာ၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်နှင့် လီတာဝက်တို့အကြား သယ်ယူနိုင်သည့် ဘူးများ။
    - ၁။ တစ်လီတာလျှင် ထက်ဝက်တွင် မီလီလီတာ မည်မျှရှိသနည်း။  
.....
    - ၂။ တစ်လီတာ၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်သည် မီလီလီတာမည်မျှ ရှိသနည်း။  
.....
  - (ဆ) တစ်လီတာ၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်ဝင်ဆံ့သည့် ဘူးများ ။
  - (ဇ) တစ်လီတာ၏ လေးစိတ်တစ်စိတ်အောက်တွင် ရှိသည့် ဘူးများ။
  - (ဈ) အောက်ပါဇယား ကော်လံတစ်ခုစီတိုင်းမှ အနည်းဆုံး လေ့ကျင့်ခန်းသုံးခုအား အောက်ပါဇယားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။

**ဇယား ၁၂.၁။ လီတာဖြင့်တိုင်းတာခြင်း**

ဝင်ဆံ့မှု	လေ့ကျင့်ခန်း ၁	လေ့ကျင့်ခန်း ၂	လေ့ကျင့်ခန်း ၃
၁ လီတာနှင့် တစ်လီတာ၏ $\frac{၁}{၂}$ ကြား ဝင်ဆံ့			
တစ်လီတာ၏ $\frac{၁}{၂}$ ဝင်ဆံ့			
$\frac{၁}{၂}$ လီတာနှင့် တစ်လီတာ၏ $\frac{၁}{၄}$ ကြား ဝင်ဆံ့			
တစ်လီတာ၏ $\frac{၁}{၄}$ ကြား ဝင်ဆံ့			
တစ်လီတာ၏ $\frac{၁}{၄}$ အောက်လျော့နည်းစွာ ဝင်ဆံ့			

**စုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာ ၃။ မီလီလီတာနှင့် လီတာများဖြင့် အတိအကျသတ်မှတ် ဖော်ပြထားသည့် တိုင်းတာမှုကိရိယာများအား ဖတ်ရှုခြင်း**

ဤစုဖွဲ့လေ့ကျင့်ရာနေရာတွင် ကရားများကို တွေ့ရှိမည်ဖြစ်ကာ ဝင်ဆံ့မှုနှင့် ထုထည်ပမာဏတို့အား တိုင်းတာရန် တိုင်းတာရေးဆလင်ဒါများနှင့် စက္ကူခွက်များကို တွေ့ရှိရမည်ဖြစ်သည်။

- ၁။ ခွက်တစ်ခွက်စီတိုင်းကို အပြည့်ဖြည့်သည်ဟု စိတ်ကူးကြည့်ပါ။ အမှန်တကယ်မဖြည့်ပါနှင့်။ စိတ်ကူးကြည့်ရန်သာ ဖြစ်သည်။
  - (က) ခွက်တစ်ခွက်စီအလိုက် မည်မျှစီ ဝင်ဆံ့ပါသနည်း။ ယင်းဝင်ဆံ့သည့်ပမာဏများအား အောက်ပါဇယားတွင် ရေးပါ။
- ၂။ တိုင်းတာမှုကိရိယာတစ်ခုစီအတွင်းရှိနေသည့် အရည်များ၏ ထုထည်ကို ဖတ်ရှုရန် တစ်ဘက်စာမျက်နှာတွင် ဖော်ပြထားသော သရုပ်ပြပုံအား အသုံးပြုပါ။ အတွဲလိုက် လုပ်ဆောင်ရန်။ တစ်ဦးက တိုင်းတာမှုကိရိယာများအား ဖတ်ရှုပြီး အခြားတစ်ယောက်က မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။



အောက်ပါဇယားတွင် ထုထည်အဖြေများအား ဖြည့်စွက်ပါ။ ယင်းနောက် အလုပ်တာဝန်ကို အလှည့်ကျ လွှဲပြောင်းဆောင်ရွက်ပါ။

တိုင်းတာမှုကိရိယာ	ထိပ်ဝရောက်ရှိသည်အထိ အပြည့်ဝင်ဆုံမှု
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

ဇယား ၁၂.၂။ ဝင်ဆုံမှုအား တိုင်းတာခြင်း

၃။ တိုင်းတာမှုကိရိယာတစ်ခုစီအတွင်းရှိ အရည်များ၏ ထုထည်ပမာဏနှင့် ဝင်ဆုံမှုကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။

	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ A	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ B	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ C	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ D	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ E	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ F	တိုင်းတာမှု ကိရိယာ G
အဆင့် ၁။							
အဆင့် ၂။							
အဆင့် ၃။							
အဆင့် ၄။							
အဆင့် ၅.ခ။							

ဇယား ၁၂.၃။ ဝင်ဆုံမှုအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၃။

### သင်ခန်းစာ ၃.၂.၅။ အလုပ်မှတ်တမ်းစာရွက်

အလျားနှင့် အလေးချိန်ဆိုင်ရာ မြန်မာယူနစ်များ

မြန်မာနိုင်ငံ၌ အောက်ပါယူနစ်များအနက် မည်သည့်ယူနစ်များကို အများဆုံးအသုံးပြုကြသည် ဆိုသည့် အချက်နှင့် မည်သည့်နေရာများတွင် အများဆုံး အသုံးပြုကြသည်ကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။

အလျား အတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ် ဇယား				
ယူနစ် စနစ်		မက်ထရစ် စနစ်	ဗြိတိသျှ/အမေရိက	ယခင် အချိုး
ဗမာ	အင်္ဂလိပ်			
ဆံခြည်	sanchi	၇၉.၃၇၅ မိုက်ခရိုမီတာ	၃ <sup>၁</sup> / <sub>၈</sub> လက်မ၏ တစ်ထောင်ပုံ တစ်ပုံ / မီလီမီတာ	
နှမ်း	hnan	၀.၇၉၃၇၅ မီလီမီတာ	၃၁ <sup>၁</sup> / <sub>၄</sub> လက်မ၏ တစ်ထောင်ပုံ တစ်ပုံ / မီလီမီတာ	၁၀
မုယော	mayaw	၄.၇၆၂၅ မီလီမီတာ	၃/၁၆ လက်မ	၆
လက်သစ်	let thit	၁.၉၀၅ စင်တီမီတာ	၃/၄ လက်မ ၊ လက်တစ်ချောင်း အရှည်	၄
မိုက်	maik	၁၅.၂၄ စင်တီမီတာ	၆ လက်မ၊ လက်သီးတစ်ဆုပ်	၈
ထွာ	htwa	၂၂.၈၆ စင်တီမီတာ	၉ လက်မ၊ လက်တစ်ပြား	၁.၅
တောင်	taung	၄၅.၇၂ စင်တီမီတာ	၁ <sup>၁</sup> / <sub>၂</sub> ပေ၊ တံတောင်ဆစ်မှ လက်ခလယ်အထိ အလျား	၂
လံ	lan	၁.၈၂၈၈ မီတာ	၆ ပေ၊ အနက်	၄
တာ	ta	၃.၂၀၀၄ မီတာ	၁၀ <sup>၁</sup> / <sub>၂</sub> ပေ	၁.၇၅
ဥသဘ	out-thaba (from Pali usaba)	၆၄.၀၀၈ မီတာ	၇၀ ကိုက်	၂၀
ကောသ	kawtha (from Pali kosa)	၁.၂၈၀၁၆ ကီလိုမီတာ	၀.၇၉၅၄၅၅ မိုင်	၂၀
ဂါဝုတ်	ga-wout (from Pali gavuta)	၅.၁၂၀၆၄ ကီလိုမီတာ	၃.၁၈၁၈၂ မိုင်၊	၄
ယူနော	yuzana (from Pali yojana)	၂၀.၄၈၂၅၆ ကီလိုမီတာ	၁၂.၇၂၇၃ မိုင်	၄

### ပုံ ၁၃.၁။

အလေးချိန် ပမာဏ အတိုင်းအတာ ယူနစ်စနစ် ဇယား				
ယူနစ် စနစ်		မက်ထရစ် စနစ်	ဗြိတိသျှ/အမေရိက	ယခင် အချိုး
ဗမာ	အင်္ဂလိပ်			
ရွဲလေး	yway lay	၁၃၆.၀၇၈ မိုက်ခရို ဂရမ်	၂.၁ ရွေး	
ရွဲကြီး	yway gyi	၂၇၂.၁၅၅ မိုက်ခရို ဂရမ်	၄.၂ ရွေး	၂
ပဲသား	petha	၁.၀၂၀၅၈ ဂရမ်	၁၅.၇၅ ရွေး	၃.၇၅
မူးသား	mutha	၂.၀၄၁၁၇ ဂရမ်	၃၁.၅ ရွေး	၂
မတ်သား	mattha	၄.၀၈၂၃၃ ဂရမ်	၆၃ ရွေး	၂
ငါးမူးသား	nga mutha <sup>၁</sup>	၈.၁၆၄၆၆ ဂရမ်	၀.၂၈၈ အောင်စ	၂
ကျပ်သား	kyattha <sup>၂</sup>	၁၆.၃၂၉၃ ဂရမ်	၀.၅၇၆ အောင်စ	၂
အဝက်သား	awettha	၂၀၄.၁၁၇ ဂရမ်	၇.၂ အောင်စ	၁၂.၅
အစိတ်သား	aseittha	၄၀၈.၂၃၃ ဂရမ်	၁၄.၄ အောင်စ	၂
ငါးဆယ်သား	ngase tha	၈၁၆.၄၆၆ ဂရမ်	၁.၈ ပေါင်	၂
ဝပိသာ	peittha <sup>၁၁</sup>	၁.၆၃၂၉၃ ကီလိုဂရမ်	၃.၆ ပေါင်	၂
အချိန်တစ်ရာ	achein taya	၁၆၃.၂၉၃ ကီလိုဂရမ်	၃၆၀ ပေါင်	၁၀၀




ပုံ ၁၃.၂။

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၄။

### သင်ခန်းစာ ၃.၂.၈။ ပိုချချက်အနှစ်ချုပ်

ထောင့်များအား အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြချက်

ဇယား ၁၄.၁။ ထောင့်များအား အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြချက်

	ချိုးသည့်ပမာဏ	ထောင့်အမည်	ဒီဂရီအရွယ်အစား
	အပြည့်ချိုး	အပြည့်ချိုးထောင့်	၃၆၀°
	တစ်ဝက်ချိုး	ထောင့်ဖြောင့်	၁၈၀°
	လေးစိတ်တစ်စိတ်ချိုး	ထောင့်မှန်	၉၀°
	လေးစိတ်တစ်စိတ်ချိုးအောက်	Acute angle	Between 0° and 90°
	လျော့	ထောင့်ကျဉ်း	၀ ° နှင့် ၉၀ ° အကြား
	လေးစိတ်တစ်စိတ်နှင့် တစ်ဝက်အချိုးအကြား	ထောင့်ကျယ်	၉၀ ° နှင့် ၁၈၀ ° အကြား
	တစ်ဝက်အချိုးနှင့်အပြည့်ချိုး အကြား	ထောင့်ပြန့်	၁၈၀ ° နှင့် ၃၆၀ ° အကြား

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၅။

### သင်ခန်းစာ ၃.၃.၁။ ပို့ချချက်မှတ်စု

#### သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဘာသာစကား

သင်္ချာပညာရပ်တွင်အသုံးပြုသည့် ဘာသာစကားအသုံးအနှုန်းများသည် အခြားဘာသာရပ်များ၌ အသုံးပြုသော ဘာသာစကား၊ အသုံးအနှုန်းများနှင့် မတူညီကြပေ။

- သင်္ချာတွင် အထူးသီးသန့်စကားရပ်များရှိသည်။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ယင်းစကားရပ်များ၏ အဓိပ္ပာယ်ကို ဦးစားလေ့လာရန်လိုအပ်ပြီး ယင်းစကားရပ်များ ကိုယ်စားပြုသည့် အယူအဆများကိုလည်း လေ့လာဖို့လိုအပ်သည်။ ဆရာများအနေဖြင့် သင်္ချာသင်ခန်းစာ ခေါင်းစဉ်တစ်ခုအား သင်ကြားပေးသည့် အခါတွင် ကျောင်းသားများ အသုံးပြုရမည့် အဓိကစကားရပ်များကို ဦးစွာမိတ်ဆက်၊ ရှင်းပြပေးသင့်သည်။
- တစ်ခါတစ်ရံတွင်လည်း သင်္ချာဘာသာရပ်အတွင်းမှ တစ်စုံတစ်ခုသော အရာကို စကားရပ် တစ်ခုထက် ပိုမို၍ သုံးနှုန်းနိုင်သည်။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ထိုအချက်ကို သတိမပြုမိ သည်မျိုး ရှိတတ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း 'ထပ်ဖြည့်ပါ' ဟူသည့် စကားလုံးအတွက် အလားတူသုံးနှုန်းနိုင်သည့် အခြားစကားလုံးများ (ပေါင်းပါ၊ ဖြည့်စွက်ပါ စသဖြင့်) ရှိနေသည်။ ဆရာများအနေဖြင့်လည်း ယင်းသို့အကြောင်းအရာတစ်ခုအတွက် မတူညီသည့် စကားလုံးအချို့အား သုံးနှုန်းနိုင်သည်ကို အမြဲတန်း သတိမူမိသည်မဟုတ်ပေ။ ထိုအချက် အား ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် ကျောင်းသားများကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်း သိမြင်စေရန် လုပ်ဆောင် ပေးဖို့ လိုအပ်သည်။
- အချို့သော စကားလုံးများကမူ သင်္ချာပညာရပ်တွင် အဓိပ္ပာယ်တစ်မျိုးရှိသော်လည်း သင်္ချာမဟုတ်သည့် အခြားဘာသာရပ်၊ အကြောင်းအရာ၊ အခြေအနေတို့တွင် အခြား အဓိပ္ပာယ်တစ်မျိုး ရှိနေတတ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် Face, Table, Column, Fraction, Area ရှိသည့် စကားလုံးများသည် အင်္ဂလိပ်စာတွင် အခြားအဓိပ္ပာယ်များ ကိုယ်စီ ရှိနေကြသည်။ ထိုအချက်ကို ကျောင်းသားများအား ရှင်းပြပေးရန်လိုအပ်သည်။
- မကြာခဏဆိုသလိုပင် အင်္ဂလိပ်ဘာသာစကားဖြစ်စေ၊ အခြားဘာသာစကားတွင် ဖြစ်စေ ကျွန်ုပ်တို့ ပုံမှန်ပြောဆိုနေကြသည့် ပြောဆိုပုံများနှင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ မေးခွန်းများ၌ ဝါကျဖွဲ့ သီမှုပုံစံများကလည်း ကွာခြားမှုများရှိနေပါသည်။

မူလတန်းကျောင်းသားများသည် ပုစ္ဆာများကို တွက်ချက်ရန်ရှိလာချိန်တွင် စကားရပ်ပြဿနာများဖြင့် စိန်ခေါ်မှုအား ဦးစွာကြုံတွေ့ရတတ်သည်။ ၎င်းတို့တွင် ကိန်းဂဏန်းများ၊ အတိုင်းအတာများနှင့် ပတ်သက်ပြီး သင်္ချာဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှု၊ တွေးတောနိုင်မှု စွမ်းရည်များ ရှိသော်လည်း ဘာသာစကားဆိုင်ရာ ပြဿနာနှင့် ပတ်သက်ပြီး အကူအညီ လိုအပ်လေ့ရှိကြသည်။

- သို့ဖြစ်၍ ကျောင်းသားများအားလုံးကို သင်္ချာဆိုင်ရာ ဘာသာစကားအသုံးအနှုန်းများအား သင်ကြား ပြသပေးရန် လိုအပ်သည်။ စကားလုံးအသစ်များကို သင်ကြားပေးဖို့ လိုအပ်သလို သင်္ချာအတွက် အဓိပ္ပာယ်တစ်မျိုးရှိသော်လည်း အခြားအကြောင်းအရာ ဘာသာရပ် တစ်ခုတွင် သီးခြားအဓိပ္ပာယ်တစ်ခု ရှိနေတတ်သည့် စကားလုံးများကိုလည်း သင်ကြားပေးသင့်သည်။ သင်ကြားလေ့လာမှု၊ လက်တွေ့လေ့ကျင့်မှုများအား ယင်းသို့ သင်္ချာဆိုင်ရာ ဘာသာစကား အသုံးအနှုန်းများပါဝင်သည့် ဝါကျများဖြင့် လုပ်ဆောင်ပေးသင့်သည်။
- ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ယင်းသို့သုံးနှုန်းရေးသားထားသည်များကို လေ့ကျင့် ဖတ်ရှုခြင်း မျိုးလည်း လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သည်။
- ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အခြားဒုတိယဘာသာစကား သို့မဟုတ် တတိယဘာသာစကား တစ်ခုအား ထောက်ပံ့သင်ကြားပေးရန်လည်း လိုအပ်နေပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံများကျောင်းသားများသည့် အင်္ဂလိပ်ဘာသာစကားအား ပထမဘာသာစကားအဖြစ် ပြောဆိုခြင်းမရှိပေ။ သို့ရာတွင် သင်္ချာအတွက်အသုံးပြုသော အသုံးအနှုန်းအများစုက အင်္ဂလိပ်ဘာသာ စကားဖြစ်နေသည်။

သင်္ချာဆိုင်ရာ အသုံးအနှုန်းများသည့် ဒုတိယ သို့မဟုတ် တတိယဘာသာစကားများအား သင်ယူလေ့လာလျက်ရှိသည် ကလေးများကိုပင် စိန်ခေါ်မှုဖြစ်စေသည်။ အချို့သော ကျောင်းသားများသည် သင်္ချာ ဆိုင်ရာအသုံးအနှုန်း၏ ၎င်းတို့၏ အိမ်သုံးဘာသာစကားများအကြား ရှုန်းကန်ရသည့် အခြေအနေမျိုးလည်း ရှိတတ်ကြသည်။ အချို့သော ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏အိမ်တွင် အသုံးပြုလျက်ရှိသော ဘာသာစကားတွင်ရော အခြားဘာသာစကားများတွင်ပါ ဖတ်ရှုသည့်အခါတွင် အခက်အခဲ ရှိနေတတ်ပါသည်။

ဆရာများအနေဖြင့် သင်္ချာသင်ခန်းစာများအတွင်း ကျွန်ုပ်တို့သုံးနှုန်းကြသည့် ဘာသာစကား၊ အသုံးအနှုန်းများ အကြောင်းကိုလည်း တွေးတောကြည့်ရန် လိုအပ်သည်။ သင်္ချာဝေါဟာရများကို ကျောင်းသားများ မည်သို့သိနားလည်သည်ကို ကျွန်ုပ်တို့ သိရှိကြရန် လိုအပ်သည်။ သင်္ချာနှင့်ဆိုင်သည့် စာကြောင်းများ၏ ဝါကျဖွဲ့စည်းပုံကို ကျောင်းသားများနားလည်စေရန် ကူညီပေးဖို့လိုအပ်သည်။

သင်္ချာနှင့်ပတ်သက်သည့် စကားလုံးအသုံးအနှုန်းများကို စစ်ဆေးကြည့်ရန်လိုအပ်သည့်အခါများတွင် သင်္ချာဝေါဟာရအဘိဓာန်တစ်ခုခုကို ဖြစ်စေ၊ အင်တာနက်ကို ဖြစ်စေအသုံးပြုပါ။

**အတန်းငယ်များတွင် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို မြှင့်တင်ခြင်း**

အစောပိုင်းအတန်းများမှ တတိယတန်းအထိ သင်ရိုးတွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ တိုးလာသော် လည်း သင်ခန်းစာခေါင်းစဉ်အများစုမှာ အတူတူပင်ဖြစ်သည်။ ယင်းမှာ ၎င်းတို့၏ အယူအဆနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုများ စာသင်ချိန်အတွင်း တိုးမြှင့်လာရန်လိုအပ်သောကြောင့် ဖြစ်ပြီး ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ထိုအချိန်တွင် ဆက်စပ်စဉ်းစားတတ်သောစွမ်းရည်မျိုး မဖြစ်မနေရှိရန် မလိုအပ်သေးပေ။ အမှန်တကယ်တိုးတက်မှု ဖြစ်စဉ်ရှိရန် -

- ကျောင်းသားများတွင် ပုစ္ဆာများတွက်ချက်အဖြေရာရန်တွင် ကိုယ့်ကိုယ်ကို ယုံကြည်မှု တိုးမြှင့် လာစေဖို့ လိုအပ်သလို ၎င်းတို့၏ တွေးတောပုံနှင့် အခြားသူများပြောကြားသည်ကို သေချာစွာ နားထောင်တတ်ခြင်းတို့ လိုအပ်သည်။
- ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ပိုမိုတိုးတက်သည့် နည်းစနစ်များကို သုံးစွဲ၍ ပုစ္ဆာများအား ဖြေရှင်းနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။
- ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ပိုမိုများပြားသည့် ကိန်းဂဏန်းများကို ပိုမိုတွေးတောဆင်ခြင်မှု နည်း လမ်းများအသုံးပြုကာ တွက်ချက်နိုင်ရန် စသည်တို့လိုအပ်သည်။

မူလတန်းတွင် ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အယူအဆများအား သင်ယူလေ့လာမှုပိုင်းတွင် လေ့ကျင့်ခန်း ကောင်းရှိသည်။ သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အစောပိုင်း သင်ကြားမှုသင်ယူမှုပိုင်းတွင် ကိန်းဂဏန်း ဆိုင်ရာ အယူအဆ တိုးတက်မှုရှိရေးသည် အဓိကအချက်တစ်ခုဖြစ်သည်။



ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အယူအဆများ တိုးတက်မှုသည် ကလေးများအနေဖြင့် ရေတွက်မှုကို သင်ကြား ပြီး နောက်တွင် အဆင့်လေးဆင့်ဖြင့် တိုးတက်လာသည်။ အဆင့်တစ်တွင် ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်း တစ်ခုအား စိတ်ကူးသက်သက်သဘောဖြင့် အသုံးမချတတ်သေးပေ။ သို့သော် ၎င်းတို့သည် ကိန်းဂဏန်းများကို အမှတ်အသားများ၊ ရေတွက်ရန်ပစ္စည်းများ သို့မဟုတ် လက်ချောင်းများဖြင့် ဖန်တီး သုံးစွဲတတ်ကြသည်။ ၅ - ၃ ဟု မတွက်ချက်တတ်သေးခင်တွင် IIIII + III ဟူသည့် နည်းဖြင့် တွက်ချက်တတ်ကြသည်။ ယင်းနောက် အဆိုပါအမှတ်များအားလုံးကို ရေပြီး တွက်ချက်ကြသည်။ ဤနည်းအားဖြင့် ကိန်းဂဏန်းပုစ္ဆာများစွာတို့အား တွက်ချက်ပြီးချက်တွင် သဘာဝအတိုင်းပင် တိုးတက်မှုရှိလာကြသည်။

အဆင့် ၂ တွင် ၎င်းတို့အနေဖြင့် ကိန်းဂဏန်းများအား စိတ်ကူးဖြင့် မှတ်သားတွက်ချက်တတ်လာပြီး ၅ + ၃ တင်မက အခြားကိန်းဂဏန်းများဖြစ်သည့် ငါး၊ ခြောက်၊ ခုနစ်၊ ရှစ် စသည်ဖြင့် တွက်ချက်လာနိုင်သည်။ သို့သော် ထိုအဆင့်တွင် ကိန်းဂဏန်းများကို ခွဲထုတ်ခြင်း သို့မဟုတ် ဖြတ်လမ်းနည်း မဟာဗျူဟာများ အသုံးပြုကာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုမလုပ်နိုင်ပေ။

ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ တွက်ချက်မှုများကို ပိုမိုလုပ်ဆောင်လာခဲ့ပြီးနောက်တွင် အဆင့် ၃ နားလည်မှုကို သဘာဝအတိုင်း ရရှိလာသည်။ ယခုအခါတွင် ပေးထားသော ပုစ္ဆာများကို ပိုမိုသေးငယ်ပြီး ပိုမို စီမံရလွယ်ကူသည့်အဆင့်များကို ကိန်းဂဏန်းများ ခွဲထုတ်ဖြိုဖျက်သော နှင့် / သို့မဟုတ် ကိန်းဂဏန်းများ ပြောင်းလဲသည့် နည်းဖြင့် တွက်ချက်လာတတ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်း ၂၇ + ၃၅ က ၂၀ + ၃၀'၈၊ ၅၀ + ၇'၈ ၅၇ + ၅ = ၆၂ စသဖြင့် ဖြစ်သည်။ (အထက်ပါကိန်းစဉ်အတွက် မြှား သင်္ကေတကို အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ ညီမျှခြင်း = သင်္ကေတမှာ အထက်ပါကိန်းစဉ်အတွက် မမှန်ကန်နိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။)

အဆင့် ၄ တွင် ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုကို 'ဆယ်ပေါင်းများစွာ' ဖြစ်သည် အထိ စဉ်းစားနိုင်လာကြသကဲ့သို့ 'ယူနစ်များစွာ' ဖြင့်လည်း ပြောင်းလဲတွေးတော လာတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် အဆင့် ၄ သည် အဆင့် ၃ အား ပိုမို၍ မွမ်းမံပေးထားသည့် သဘောလည်း ဖြစ်ကာ အဆင့် ၃ တွင် နားလည်မှု၏ အထောက်အပံ့လိုအပ်သည်။ အဆင့် ၄ နားလည်မှုကို နောက်လာမည့် အပိုင်းတွင် ရရှိမည်ဖြစ်သည်။ အဆင့် ၄ အယူအဆများ (ရာများ၊ ဆယ်များနှင့် ယူနစ်များ) အား ဤ အပိုင်းအခြားတွင် သင်ကြားရန် ကြိုးစားပါက အမှားများ၊ အယူအဆလွဲများကို ကြုံတွေ့ရ နိုင်သည် ဖြစ်၍ ကျောင်းသားများ၏ ဖွံ့ဖြိုးမှုအပေါ် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

အောက်ပါတို့မှာ ကျောင်းသားများအား ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ ကော်လံများ (တစ်နည်း ထောင်လိုက် တွက်ချက်သည့်နည်း) များကို အဆင့် ၃ မရောက်မီ သင်ကြားသည့်အခါတွင် ကလေးများ ဖြစ်တတ်သော အမှားများကို လေ့ကျင့်ခန်းပြပေးထားခြင်း ဖြစ်သည်။

$$\begin{array}{r}
 34 \\
 + 17 \\
 \hline
 15
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 164 \\
 \phantom{0}8 \\
 \hline
 152
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 26 \\
 + 37 \\
 \hline
 81
 \end{array}$$

**ပုံ ၁၅.၁။**

အဆိုပါအမှားများသည် ရှင်းလင်းမှုမရှိ၍ ဖြစ်သည့်အမှားများ မဟုတ်ပေ။ ပထမလေ့ကျင့်ခန်းတွင် ကျောင်း သားများသည် ဒီဂျစ်များအားလုံးကို ပေါင်းထားသည်။ ဒုတိယလေ့ကျင့်ခန်းတွင် ၈ ကို ဆယ်ပြည့်ကိန်း နှစ်ခုစလုံးနှင့် ယူနစ်နှစ်ခုစလုံးတွင်ပေါင်းထည့်ထားသည်။ တတိယလေ့ကျင့်ခန်းတွင် ၁၃ ရရှိရန် ၆ နှင့် ၇ နှစ်ခု စလုံးကို ပေါင်းထည့်လိုက်ချိန်တွင် ၁ (ပိုမိုသေးငယ်သည့်ဂဏန်းတစ်ခု) ကို ရေးချထားပြီး ၃ (ပိုကြီးသည့် ဂဏန်းတစ်ခု) ကို ဆိုင်းထားသည်။ ထိုကဲ့သို့သော အခြေအနေအများတွင် ကျောင်းသားများက ရှင်းပြရာတွင် ဆရာများ၏ ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း လုပ်ဆောင်ကြသည်ဟု ဆိုကြသည်။ သို့သော် ညွှန်ကြားချက်မှ ပေးလိုသည့် ကိန်းဂဏန်းများဆိုင်ရာ နားလည်မှုကို မရရှိကြပေ။ အဆိုပါအမှားများကို အဆင့် ၃ နားလည်မှုများဖြစ်သည့် (နေရာတန်ဖိုးများအား နားလည်မှုများ အပါအဝင်) နည်းလမ်းများ သို့မဟုတ် HTU အတွေးအခေါ်များကို သုံး၍ ရှင်းပြ၍ မရနိုင်ပေ။ စာသင်ချိန်များအတွင်း လုပ်ဆောင်သည့် တွက်ချက်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များဖြစ်သော်လည်း ဆရာတစ်ဦးအား ကျောင်းသားအဖြစ် ပြောင်းလဲပစ်၍ မရနိုင်သည့် အခြေအနေမျိုးဖြစ်နေသည်။

ဖွံ့ဖြိုးမှုဖြစ်စဉ်မှာ အောက်ပါအတိုင်း ဂယက်ရိုက်ခတ်ခြင်းများ ရှိနေသည်။

- ဆရာများသည် ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အယူအဆကို 'သင်ကြား' မပေးနိုင်ပေ။ မည်သို့ပင်ဆိုစေ ဆရာများအနေဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ ဖွံ့ဖြိုးမှုကို အောက်ပါအတိုင်း ကျောင်းသားများကို အောက်ပါအတိုင်းအကူအညီပေးနိုင်သည်။
  - ကျောင်းသားများအား သင့်လျော်သည့် နှုတ်ဖြင့်၊ စာဖြင့် လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းစဉ်များဖြင့် ကူညီနိုင်သည်။
  - ကျောင်းသားများ၏ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ ဗဟုသုတများနှင့် အခြားဘာသာစကားဆိုင်ရာ ပြဿနာရပ်များကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်သည်။
- ဆရာသည် အသင့်မဖြစ်သေးသည့် ကျောင်းသားများအား ၎င်းတို့ အသင့်မဖြစ်သေးသော အယူအဆများနှင့် မဟာဗျူဟာများအား သင်ကြားပေးရန် ကြိုးစားသည့်အခါတွင် ကျောင်းသားများအား ရှုပ်ထွေးမှုနှင့် အန္တရာယ်ပင်ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- ဆရာသည် ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မတူညီသည့် အဆင့်အမျိုးမျိုးရှိနေနိုင်သည်ကို မျှော်မှန်းထားရမည်ဖြစ်ကာ ဖြေရှင်းမှုနည်းလမ်းများအား အားပေးသင်ကြားသည်။ ကောင်းမွန်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များကို ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ နားလည်သဘောပေါက်မှုကို တိုးတက်စေနိုင်ပါသည်။ ကျောင်းသားများသည် ကိန်းဂဏန်းများအား ကိန်းဂဏန်းများကို အသုံးပြုခြင်းနည်းလမ်းဖြင့် သင်ယူသင့်ပါသည်။

ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် ကျောင်းသား၏ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာအယူအဆကို ဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်ကို ဂရုမထားဘဲ သင်ကြားမှုပြုလျှင် ၎င်းမျှော်လင့်ထားသည့်နှင့် ကျောင်းသား၏လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းတို့မကိုက်ညီမှု ဖြစ်ပေါ်တတ်စေသည်။ အခြားဖြစ်နိုင်သည့်အခြေအနေတစ်ရပ်မှာ ကျောင်းသားအနေဖြင့် ဆရာသင်ကြားသည်ကို သေချာစွာ နားလည်သဘောပေါက်စေရန် မကြိုးစားတော့ဘဲ အလွတ်ကျက်မှတ်မှုမျိုး ပြုလုပ်လာနိုင်ပါသည်။ ဤနည်းအားဖြင့် တရားသေ သဘောဖြစ်ပြီး ပြောင်းလွယ် ပြင်လွယ်မဖြစ်တော့သည့် အသိအယူအစွဲကို ဖြစ်စေနိုင်ကာ ယင်းအား မလျော်ကန်စွာ အသုံးပြုမှုမျိုး ဖြစ်ပေါ်နိုင်သကဲ့သို့ သင်ယူထားသည့်အချက်တို့အား အလွယ်တကူ မေ့ပျောက်သွားနိုင်သည်မျိုးလည်း ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

အခြားတစ်ဘက်တွင်လည်း ပုစ္ဆာများကို ဖြေရှင်းသည့်နေရာတွင် ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ကိန်းဂဏန်းများဖြင့် တွက်ချက်အဖြေရှာခြင်း၊ ပုံစံများ၊ ပစ္စည်းများအား အမျိုးအစား ခွဲခြား ဖော်ထုတ်ခြင်းအချက်အလက်များရယူစုဆောင်းကာ နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ တိုင်းတာခြင်းတို့လုပ်ဆောင်ရာ တွင် ဆရာနှင့်အတူ သင်ကြားမှုသင်ယူမှုများကို မေးခွန်းများမေးမြန်းခြင်း၊ တောင်းဆိုလာသည့် အခါများတွင် ကျကျနန ဖြေရှင်းပြသခြင်း၊ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ ဘာသာစကား နှင့် သင်္ကေတများကို နားလည်သဘောပေါက်စေရန် ကူညီလုပ်ဆောင်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းသို့ လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်မှသာ ပြင်လွယ်ပြောင်းလွယ်ရှိသည့် နည်းလမ်းဖြင့် အယူအဆများကို နားလည်သိရှိစေမည် ဖြစ်သကဲ့သို့ အခြေအနေအသစ်များကိုလည်း လက်ခံ နိုင်ကာ ပိုမိုတိုးတက်မှု ရှိလာစေမည် ဖြစ်ပါသည်။

ကျောင်းသားများ၏ သင်္ချာပညာဖွံ့ဖြိုးမှုသည် ၎င်းတို့၏ ဆရာအပေါ်တွင် များစွာမှီတည်နေတတ် ပါသည်။ ၎င်းတို့အားသင်ကြားပြသပေးနေရသည့် ဆရာတစ်ဦးအနေဖြင့် -

- သင်ရိုးညွှန်တမ်းအား နားလည်သဘောပေါက်စေရန်နှင့် ယင်းအတိုင်းဖော်ဆောင်သင်ကြား နိုင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းသည် ငယ်ရွယ်သည့် ကျောင်းသားများအတွက် သင်္ချာဆိုင်ရာအယူအဆများအား လိုက်လျောညီထွေရှိပြီး ပြည့်ပြည့်ဝဝ နားလည်သဘောပေါက်စေရန် ရေးဆွဲထားခြင်းကြောင့် ဖြစ်သကဲ့သို့ အသက်အရွယ် အပိုင်း အခြားအလိုက် ရှိသင့်ထိုက်သည့် ကျွမ်းကျင်မှုများရှိစေရန်လည်း ပြုစုပေးထားသောကြောင့် ဖြစ်သည်။
- သင်ကြားမှုသင်ယူမှုများအား ဒီဇိုင်းရေးဆွဲရာတွင် ကျောင်းသားများကို တစ်ဦးချင်းစီအလိုက် တာဝန်ယူကာ သင်ကြားပြသပေးနိုင်ဖို့ လိုအပ်ပြီး သို့မှသာ ၎င်းတို့၏ အဆင့်အလိုက်နှင့် အခြားသင့်လျော်သည့် ဆက်စပ်လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုများအား လိုက်ပါ လုပ်ဆောင်နိုင် စေမည် ဖြစ်ပါသည်။ (လေ့ကျင့်ခန်း စကားရပ်ဆိုင်ရာပြဿနာတစ်ရပ်နှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဆက်စပ်လုပ်ငန်းတစ်ခုသည့် ကျောင်းသားအား နားလည်သဘောပေါက်မှုဖြစ်စေနိုင်ပါ သား။)
- စာသင်ချိန်အတွင်း ဖြစ်ပေါ်ရရှိသည့် ခိုင်မာသော ယုံကြည်မှုဖြင့် ကျောင်းသားများ၏ ဆင်ခြင် တွေးခေါ်မှုများ အားလုံးကို လေးစားရမည်ဖြစ်ပြီး အားပေးအားမြှောက်ပြုရန်လို အပ်ပါသည်။ သို့မှသာတိုးတက်မှုရှိလာကြမည်ဖြစ်ပါသည်။

### ပထမတန်းမှ တတိယတန်းအထိ ပုစ္ဆာအမျိုးအစားများ

အတန်းအလိုက် စာသင်ခန်းများတွင် ဆရာမှာ ထုတ်ရမည့် အရေးကြီးသော ပုစ္ဆာမူနာများ ရှိသည်။ ဆရာအနေဖြင့် သေးငယ်သည့် ကိန်းဂဏန်းများဖြင့် အစပြုသင်ကြားပြီး ပုစ္ဆာအမျိုးအစားကို ကျောင်းသားက နားလည်သဘောပေါက်ပြီး အကျွမ်းတဝင်ရှိလာသည့်အခါမှသာ ကိန်းဂဏန်း များကို တိုးမြှင့်ပေးကာ ၎င်းတို့၏ ကိန်းဂဏန်းဆိုင်ရာ အယူအဆကို ပိုမြှင့်သော ကိန်းဂဏန်း စဉ်များဆီကို မြှင့်တင် ပေးသွားရပါမည်။

ပထမတန်းမှ တတိယတန်း အထိ ပုစ္ဆာများတွင်လည်း ယင်းသို့သော အမျိုးအစားများကို အသုံးပြု ပေးထားပါသည်။ ဆရာအနေဖြင့် ကိန်းဂဏန်းများကို ပိုကြီးလာအောင် လုပ်ဆောင်ပေးပြီး ကျောင်းသားများ၏ ဆက်စပ်အခြေအနေအပေါ် သိနားလည်နယ်ပယ်ကို ပြောင်းလဲ၍ ကျယ်ပြော လာစေရမည် ဖြစ်သည်။ ပုစ္ဆာအမျိုးအစားများတွင် (ပေါင်းခြင်းနှင့် နှုတ်ခြင်း) စသည်ဖြင့် ရောနှော ပေးထားသင့်သည်။

ဆရာများအနေဖြင့် ပုစ္ဆာများကို နှုတ်တိုက် ပြောကြားတင်ပြပေးခြင်းမျိုးလည်း လိုအပ်သည်။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မေးခွန်းကို ကောင်းစွာဖတ်ရှုနိုင်သည့်အခါ စာဖြင့် မေးခွန်းကို ချပြသင့် သော်လည်း နှုတ်တိုက် မေးခြင်းမျိုးကိုလည်း ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပေးသင့်သည်။ ဆက်စပ် ပုစ္ဆာများသည် အလုပ် မှတ်တမ်းစာရွက်များပေါ်တွင် ဖြည့်စွက်ထားနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် တိုတိုဖြင့် တည့်တိုးဖြစ်သော၊ အကျွမ်းတဝင်ဖြစ်စေနိုင်သော အခြေအနေဖြင့် ကျောင်းသားများအားလုံး သေချာစွာနားလည် သဘော ပေါက်စေရန် ဆရာက လုပ်ဆောင်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။

### အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း

### အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း၊ ကျန်ရှိသည်ကို ဖယ်ထုတ်ခြင်း

- လှလှက အိတ်တစ်လုံးစီတွင် ပန်းသီး ၃ လုံးစီ ထည့်ရောင်းသည်။ သူမတွင် ပန်းသီး ၁၄ လုံးရှိသည်။ တစ်အိတ်သုံးလုံးစီဖြင့် အိတ်ပေါင်းမည်မျှ ထည့်နိုင်ပါမည်နည်း။

**အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း၊ ကျန်ရှိသည်ကို ထည့်သွင်းပေါင်းစပ်ခြင်း အဖြေ။**

- ကျော်ကျော်က သူ့အဖွားထံမှ ကြက်ဥ ၁၅ လုံးကို ယူလိုသည်။ ပုံးတစ်ပုံးလျှင် ကြက်ဥ ၆ လုံးစီထည့်နိုင်လျှင် ကြက်ဥ ၁၅ လုံးစလုံးကို သယ်ယူနိုင်ရန် ပုံး မည်မျှဖြင့်ထည့်ရန် လိုအပ်ပါသနည်း။

**မျှဝေခြင်း**

**မျှဝေခြင်း၊ ကျန်ရှိသည်ကို ဖယ်ထုတ်ခြင်း**

- သကြားလုံး ၁၄ လုံးကို သူငယ်ချင်း ၃ ယောက် ဝေမျှ အညီအမျှ ရရှိရန် ဝေမျှပါ။

**ဝေမျှခြင်း၊ အပိုင်းကိန်းများဆီသို့ ဦးတည်ခြင်း**

- ချောကလက်ချောင်း ခုနစ်ချောင်းအား သူငယ်ချင်း သုံးယောက် ညီတူမျှတူ ပမာဏဖြင့် ရရှိစေ ရမည်ဖြစ်ကာ ကျန်ရစ်မနေအောင်လည်း မျှဝေပေးပါ။

**စုစည်းမှုတစ်ခု၏အပိုင်းကိန်း**

- အဖွားက အေးအေးအား ၁၂၀၀ ကျပ်ပေးသည်။ ကီကီက ယင်းငွေပမာဏ၏ သုံးပုံတစ်ပုံကို စု ထားလိုသည်။ ငွေပမာဏမည်မျှကို သူမ စုဆောင်းထားရပါမည်နည်း။
- ဤကဲ့သို့သော ပုစ္ဆာ အမျိုးအစားများကို ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ဝေမျှခြင်း၊ အပိုင်းကိန်း များဖွဲ့ခြင်း စသည့် ပုစ္ဆာများအား လေးငါးပုဒ် ဖြေရှင်းတွက်ချက် ပြီးသည့်နောက်မှသာ မေးသင့်ပါသည်။

### အပိုင်းကိန်းများအား အတူတကွထားရှိခြင်း

- နတ်ဘောလ (netball) နည်းပြဆရာက ကစားသမားတစ်ဦးစီကို လိမ္မော်သီးတစ်ခြမ်းစီ ပေးလိုက်သည်။ ကစားသမား ၁၄ ရှိနေရာ နည်းပြတွင် လိမ္မော်သီး မည်မျှလိုအပ်ပါနည်း။
- ဤကဲ့သို့သော ပုစ္ဆာ အမျိုးအစားများကို ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ဝေမျှခြင်း၊ အပိုင်းကိန်းများဖွဲ့ခြင်း စသည့် ပုစ္ဆာများအား လေးငါးပုဒ် ဖြေရှင်းတွက်ချက် ပြီးသည့်နောက်မှသာ မေးသင့်ပါသည်။

### အချိုးကျခွဲဝေခြင်း

- ချိုချိုက Rhulani ထက် သေးငယ်သည်။ ချိုချိုက ငှက်ပျောသီးတစ်လုံးစားပြီး Rhulani က ငှက်ပျောသီး နှစ်လုံးစားသည်။ ချိုချိုက ငှက်ပျောသီး နှစ်လုံးစားသည့် အခါတွင် Rhulani က လေးလုံး စားပါသည်။ ရက်အနည်းငယ်အကြာတွင် ၎င်းတို့ ငှက်ပျောသီး ၁၂ လုံးကို စားခဲ့ကြ ပါသည်။ ချိုချိုက ငှက်ပျောသီးမည်မျှ စားခဲ့ပြီး Ruulani က ငှက်ပျောသီး အလုံးရေမည်မျှကို စားခဲ့ပါသနည်း။
- ဒေါ်နှင့် မောင် အလုပ်တစ်ခုကို အတူတကွ လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြသည်။ ဒေါ်က သုံးနာရီအလုပ်လုပ် ကိုင်ခဲ့ပြီး မောင်က တစ်နာရီလုပ်ကိုင်ခဲ့သည်။ ၎င်းတို့အနေဖြင့် ၆၀၀၀ ကျပ် ရရှိခဲ့ပါသည်။ ယင်း ငွေအား ၎င်းတို့ ပမာဏမည်မျှစီ ခွဲဝေရမည်နည်း။

### ထပ်ခါထပ်ခါပေါင်းခြင်း

- စက်ဘီးလေးစီးတွင် ဘီးမည်မျှရှိမည်နည်း။

### နှုန်း

- Thami က တစ်နေ့လျှင် နို့သုံးခွက်သောက်သုံးပါသည်။ သူသည် တစ်ပတ်လျှင် နို့အခွက်ရေ မည်မျှကို သောက်သုံးပါသနည်း။



### အကွက်များ

- Mr. Khumalo က ဂေါ်ဖီထုတ် အတန်းသုံးတန်းစိုက်ပျိုးပါသည်။ တစ်တန်းလျှင် ငါးပင်စီရှိပါသည်။ ထိုနေရာတွင် ဂေါ်ဖီထုတ်ပင်ဘယ်နှစ်ပင် အတူတကွ ရှိနေကြပါသနည်း။

### ပေါင်းခြင်းနှင့် နုတ်ခြင်း

အပေါင်း၊ အနုတ်ပုစ္ဆာများကို ကြည့်လျှင် အနည်းဆုံးအခြေခံအမျိုးအစား သုံးခုရှိကြပြီး အမျိုးအစား တစ်ခုစီအလိုက်လည်း မတူညီပဲရှိနေနိုင်ပါသည်။ အခြေခံအမျိုးအစားများမှာ -

### ပြောင်းလဲခြင်း

- Thando တွင် ပန်းသီး ငါးလုံးရှိခဲ့ပါသည်။ Silo က သူမအား ပန်းသီး ရှစ်လုံးပေးခဲ့ပါသည်။ ယခုအခါ သူမတွင် ပန်းသီးမည်မျှ ရှိပါသနည်း။
- Thando တွင် ပန်းသီး ၁၃ လုံးရှိပါသည်။ ယင်းတို့အနက်မှ ငါးလုံးကို Silo အား ပေးခဲ့ပါသည်။ ယခုအခါ သူမတွင် ပန်းသီးအလုံးရေမည်မျှ ရှိပါသနည်း။

### ပေါင်းစပ်ခြင်း

- Sisi တွင် အစိမ်းရောင် ဂေါ်လီလုံး ငါးလုံးနှင့် အပြာရောင် ဂေါ်လီလုံး ရှစ်လုံးရှိပါသည်။ သူမတွင် ဂေါ်လီလုံး မည်မျှရှိပါသနည်း။
- Sisi တွင် ဂေါ်လီ ၁၃ လုံးရှိပါသည်။ ငါးလုံးက အစိမ်းရောင်ဖြစ်ပြီး ကျန်အလုံးများက အပြာရောင် ဖြစ်ပါသည်။ Sisi တွင် အပြာရောင်ဂေါ်လီလုံး မည်မျှရှိပါသနည်း။

### နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

- Thabo တွင် ငှက်ပျော်သီး ၁၃ လုံးရှိပါသည်။ Themba တွင် ငှက်ပျော်သီး ငါးလုံးရှိပါသည်။ Thabao က Themba ထက် ငှက်ပျော်သီးအလုံးရေ မည်မျှ ပိုရှိပါသနည်း။



### ပုစ္ဆများအား မတူညီသော နည်းလမ်းများဖြင့် မေးမြန်းခြင်း

ပုစ္ဆများအား မတူညီသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် မေးခွန်းထုတ်နိုင်ပါသည်။ လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် အောက်ပါ မေးခွန်းနှစ်ခုစလုံးက ပြောင်းလဲခြင်းဆိုင်ရာ ပုစ္ဆများဖြစ်သော်လည်း 'မသိကိန်းများ' အား ပုစ္ဆ၏ မတူညီသည့် နေရာများတွင် ထားရှိထားပါသည်။

သန္တာတွင် ပန်းသီးအချို့ရှိနေပါသည်။ စည်သူက သူမအား ပန်းသီး ၈ လုံးပေးခဲ့ရာ သူမတွင် ယခုအခါ ပန်းသီး ၁၃ လုံးရှိနေပြီဖြစ်ပါသည်။ သန္တာတွင်အစက ပန်းသီးအလုံးရေမည်မျှ ရှိခဲ့ပါ သနည်း။

သန္တာတွင် ပန်းသီး ၅ လုံးရှိပါသည်။ စည်သူက သူမအား ပန်းသီးအချို့ ပေးခဲ့ပါသည်။ ယခုအခါ သူမတွင် ပန်းသီး ၁၃ လုံးရှိနေပြီဖြစ်ရာ စည်သူက သူမအား ပန်းသီးအလုံးရေမည်မျှကို ပေးခဲ့ပါ သနည်း။

သင်ကြားမှုသင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် မတူညီသည့် အခြားတန်ဖိုးအပြောင်းအလဲအပေါ်မှီတည်မှုရှိသော ဆက်သွယ်ချက်များဖြင့် ပုစ္ဆအခြေအနေများ

Heila က ဟင်းပွဲတစ်ပွဲလျှင် ၁၂၀၀ ကျပ်ဖြင့် ရောင်းချပါသည်။ အရေအတွက်များသော အမှာများ၏ ပမာဏအား ရှာဖွေရန် သူမကို ဇယားတစ်ခုကူညီရေးဆွဲပေးပါ။

ဟင်းပွဲအရေအတွက်	၁	၂	၃	၄	၅	၁၀	၂၀
ကျသင့်ငွေကျပ်							

အောင် သည် ကလေးငယ်များအား ကြည့်ရှုစောင့်ရှောက်ပေးခြင်းကို အချိန်ပိုင်းအလုပ်အဖြစ် လုပ်ကိုင်သည်။ ၎င်းက သွားလာစရိတ်အတွက် ကုန်ကျငွေက ၂၀၀၀ ကျပ်တောင်းခံပြီး ကြည့်ရှုစောင့်ရှောက်သည့်အတွက် တစ်နာရီလုပ်ခက ၅၀၀ ကျပ်ရယူပါသည်။ အောက်ပါဇယားအား ၎င်းအတွက် ဖြည့်စွက်ပေးပါ။

အလုပ်နာရီများ	၁	၂	၃	၄	၅	၁၀
ကျသင့်ငွေကျပ်	၂၅၀၀					

Heila ၏ ပုစ္ဆာနှင့် အောင်၏ ပုစ္ဆာတို့ မတူညီသည်ကို သတိပြုပါ။

ဆရာများအတွက်လမ်းညွှန်စာအုပ်တွင် အထက်ပါ ပုစ္ဆာအမျိုးအစားများကို ပေးထားပြီး ဖြစ်သည်။ နာမည်များနှင့် ပတ်သက်၍ ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးမဖြစ်ပါနှင့်။

ကျောင်းသားများသည့် ပုစ္ဆာတစ်ရပ်ကို ဆရာမှမှန်းဆထားသည့် နည်းလမ်းမျိုးမဟုတ်ဘဲ မတူညီသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် တွက်ချက်လာတတ်သည်ကို သတိပြုပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း စားရသည့်ပုစ္ဆာတစ်ခုအား ထပ်ခါ ထပ်ခါ နုတ်ခြင်း၊ ထပ်ခါထပ်ခါပေါင်းခြင်း သို့မဟုတ် မြှောက်ခြင်း နည်းလမ်းဖြင့်လည်း တွက်ချက်လာ တတ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများ၏ နည်းလမ်းများက နှစ်စဉ် သင်ကြားမှုအပေါ် ၎င်းတို့၏ နားလည် သဘောပေါက်မှုနှင့် ပုစ္ဆာအမျိုးအစားအလိုက် အကျွမ်းဝင်မှု၊ ကိန်းဂဏန်းအယူအဆ ဖွံ့ဖြိုးလာမှုတို့ အပေါ်မူတည်လျက် ယင်းသို့ ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်ပါသည်။

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၆။

### သင်ခန်းစာ ၃.၃.၂။ ပို့ချချက်မှတ်စု

#### ပုစ္ဆများအား အမျိုးအစားပိုင်းခြားသတ်မှတ်ခြင်း

ဆဌမတန်းအထိ ကျောင်းသားများ ဖြေရှင်းနိုင်သင့်သည့် ပုစ္ဆအမျိုးအစား အောက်ပါဇယားတွင် အကြမ်းဖျင်း ဖော်ပြပေးထားသည်။

#### ဇယား ၁၆.၁။ ပုစ္ဆမေးခွန်းများအား အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

ပုစ္ဆအမျိုးအစား	ဖြည့်စွက်မှတ်ချက်များ	လေ့ကျင့်ခန်းများ
ပေါင်းခြင်း	ပေါင်းလဒ်	အမျိုးသားတစ်ဦးက ၎င်း၏ စတိုးဆိုင်များအတွက် ကုန်တံဆိပ်တစ်ခုတည်း အောက်က စမတ်ဖုန်းများကို ဝယ်ယူသည်။ အမဲရောင် ၁၂၆,၇၈၉ လုံး၊ အဖြူရောင် ၃၄၁,၅၆၇ ဖုန်းနှင့် ငွေရောင် ၃၄၄,၅၃၂ လုံးတို့ကို ဝယ်ယူခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းအနေဖြင့် ဖုန်းအလုံးရေ မည်မျှအား ဝယ်ယူခဲ့ပါသနည်း။
	ပေးထားသည့် ပေါင်းခြင်း ရလဒ်အတွက် ပျောက်ဆုံး နေသော အစိတ်အပိုင်း	စိုက်ပျိုးရေး လုပ်သားများက မနက်ပိုင်းတွင် သစ်တော်သီး အလုံးရေ ၃၄၂,၃၄၅ ကို ကောက်ယူခဲ့ပါသည်။ နေ့လည်စာစားပြီး ချိန်တွင် သစ်တော်သီး အချို့အား ထပ်မံကောက်ယူ နိုင်ခဲ့ပါသည်။ ထိုနေ့ အဆုံးတွင် ၎င်းတို့ ကောက်ယူခဲ့သည့် သစ်တော်သီး အလုံးရေ စုစုပေါင်းက ၈၆၆,၅၈၉ ဖြစ်ပါသည်။ နေ့လည်စာ စားပြီးနောက်ပိုင်း သစ်တော်သီးအလုံးရေ မည်မျှကို ၎င်းတို့ ကောက်ယူနိုင်ခဲ့ပါသနည်း။

ပုစ္ဆအမျိုးအစား	ဖြည့်စွက်မှတ်ချက်များ	လေ့ကျင့်ခန်းများ
တိုးမြှင့်ခြင်းနှင့် လျော့ကျခြင်း	ရလဒ်ကို တွက်ချက်ခြင်း	ဆန်အိတ်အချို့အတွက် ဈေးနှုန်းကား ၂၆၈,၂၃၁ ကျပ်ဖြစ်ပါသည်။ အချို့သော အိတ်များ အတွင်းသို့ ရေများ ယိုပေါက်ဝင်ရောက်ခဲ့ရာ ဈေးနှုန်းက ၄၃,၇၈၉ လျော့ကျသွားပါသည်။ ဆိုင်ရှင်အနေဖြင့် ဆန်တအိတ်ကိုမည်သည့်ဈေးနှုန်း သတ်မှတ်လိုက်ခြင်း ဖြစ်သနည်း။
	ပြောင်းလဲမှုကိုတွက်ချက်ခြင်း	အဝတ်ချုပ်သူတစ်ဦးက နိုဝင်ဘာလ၌ ၈၆၄,၃၂၈ ကျပ်ကို ရရှိခဲ့ပါသည်။ ဒီဇင်ဘာလတွင် ၃၆၇,၄၃၅ ကျပ်သာ ရရှိခဲ့ပါသည်။ ယင်းစက်ချုပ်သမား အနေဖြင့် ဒီဇင်ဘာလတွင် နိုဝင်ဘာလထက် ဝင်ငွေ မည်မျှ လျော့ကျခဲ့ပါသနည်း။
	ကနဦးရလဒ်ကို တွက်ချက်ခြင်း	မွေးမြူရေးသမားတစ်ဦးသည် သူ၏ ကြက်များအား ရောင်းချနိုင်ဖို့ ကြိုးစားနေပါသည်။ ၎င်းသည် မူလ ဈေးနှုန်း ထက် ၁၀,၄၅၆ ကျပ် လျော့ချခဲ့သည်။ ကြက်များကို ၉၈၅,၇၈၇ ကျပ်ဖြင့် ရောင်းချပါသည်။ ထိုကြက်များအတွက် မူလသတ်မှတ်ဈေးနှုန်းကို ဖော်ပြပါ။
အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>စားခြင်းနှင့်/ သို့မဟုတ် ထပ်ခါ ထပ်ခါ နတ်ခြင်း နည်းဖြင့် ဖြေရှင်းထား သည့် အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း ပုစ္ဆများ</li> <li>ပုစ္ဆအဖြေများတွင် အကြွင်းများ ရှိနိုင် သို့မဟုတ် မရှိနိုင်</li> </ul>	ချမ်းသာသည့်အမျိုးသားတစ်ဦးသည် ကျောင်းတစ်ကျောင်းကို ဘောလုံးသေတ္တာများ လှူဒါန်းခဲ့သည်။ သေတ္တာတစ်ခုစီတွင် ဘောလုံး ၁၂၆ လုံး ပါရှိသည်။ ဘောလုံးစုစုပေါင်း ၅,၃၇၅ ရှိလျှင် ဘောလုံးစုစု ပေါင်းမည်မျှဖြစ်သနည်း။
	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြောက်ခြင်း နှင့် သို့မဟုတ် ထပ်ခါထပ်ခါ ပေါင်းခြင်းဖြင့် အုပ်စု ဖွဲ့ခြင်း ပုစ္ဆများကို ဖြေရှင်းနိုင်သည်</li> <li>ပုစ္ဆအဖြေများတွင် အကြွင်းများ ရှိနိုင် သို့မဟုတ် မရှိနိုင်</li> </ul>	ယခုနှစ်တွင်ကုမ္ပဏီတစ်ခုသည် ဘောလုံး သေတ္တာ ၅၂၃ လုံးကို ကလေးများအား ပေးခဲ့သည်။ သေတ္တာ တစ်လုံးစီတိုင်းတွင် ဘောလုံး ၃,၁၂၆ လုံး ရှိရာ ကုမ္ပဏီအနေဖြင့် ဘောလုံးပေါင်း မည်မျှကို ပေးခဲ့ပါသနည်း။

ပုစ္ဆအမျိုးအစား	ဖြည့်စွက်မှတ်ချက်များ	လေ့ကျင့်ခန်းများ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အမျိုးမျိုး အသုံးပြုနိုင်သော အချက်အလက်များ တည်ဆောက်မှု ပုံစံဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့သည့် ပုစ္ဆများ</li> <li>• ယင်းပုစ္ဆများအား စားခြင်းနည်း (သို့မဟုတ် ထပ်ခါထပ်ခါ နုတ်ခြင်း) သို့မဟုတ် မြှောက်ခြင်း (ထပ်ခါထပ်ခါ ပေါင်းခြင်း) နည်းလမ်းတို့ဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်သည်</li> </ul>	<p>တောင်သူတစ်ဦးသည် ပန်းသီးပင်ပေါင်း ၆,၇၀၈ ပင်ကို စိုက်ပျိုးလိုသည်။ သို့ရာတွင် ယင်းပန်းသီးပင်များကို အတန်း ၁၅၆ တန်းတွင်သာ စိုက်ပျိုးနိုင်သည်ဖြစ်ရာ ၎င်းစိုက်ပျိုးလိုသည့် အပင်အရေအတွက် ရရှိနိုင်ရန် တစ်တန်းလျှင် ပန်းသီးပင်ပေါင်း မည်မျှကို စိုက်ပျိုးရပါမည်နည်း။</p>
ခွဲဝေမှု	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ခွဲဝေမှုဆိုင်ရာပုစ္ဆများကို စားခြင်း/ထပ်ခါထပ်ခါ နုတ်ခြင်း နည်းလမ်းများဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်သည်</li> <li>• တူညီသည့်အရွယ်အစား ရှိသော ပိုမိုသေးငယ်သည့်အုပ်စုများအား ပေးထားသော ပမာဏ အတိုင်းစုဖွဲ့နိုင်သည်။</li> <li>• တွက်ချက်မှုများအတွက် ရရှိသည့် အကြွင်းများသည် အပိုင်းကိန်းများ (ဘုံ သို့မဟုတ် ဒသမ အပိုင်းကိန်းများ) အယူအဆကို ဦးတည်ပေးနိုင် သည်။ စတုတ္ထတန်း လေ့ကျင့်ခန်း တွင် ကြည့်ပါ။</li> </ul>	<p>အမျိုးသားတစ်ဦးသည် ဆိုင်ပေါင်း ၃၄၆ ဆိုင်ကို ပိုင်ဆိုင်ထားသည်။ ၎င်းက ရေဒီယိုစက် ၈,၆၅၄ လုံးကို ဝယ်ယူခဲ့ပြီး သူ၏ဆိုင်များတွင် အညီအမျှ တင်ထားသည်။ ဆိုင်တစ်ဆိုင်လျှင် ရေဒီယိုစက် အလုံးရေ မည်မျှကို တင်ရောင်းထားခြင်း ဖြစ်သနည်း။</p>
မတူညီမှုဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ခြင်း		<p>Thombi က ၁၅၅,၃၂၂ ကျပ်ကို သုံးလိုက်သည်။ Ziggi က Thombi ထက် ၂၄,၇၈၉ ကျပ် ပိုသုံးစွဲလိုက်သည်။ Ziggi သည် စုစုပေါင်း ငွေမည်မျှကို သုံးစွဲလိုက်ပါသနည်း။</p>

ပုစ္ဆအမျိုးအစား	ဖြည့်စွက်မှတ်ချက်များ	လေ့ကျင့်ခန်းများ
အုပ်စုများအား ယူနစ်များအဖြစ် မှတ်ယူတွက်ချက်ခြင်း		မြို့တစ်မြို့ရှိ အိမ်များတွင် အိမ်သာသစ်များ လိုအပ်နေသည်။ ၁၂၃ အတွက် မြူနီစပါယ်က ကုန်ကျမည့်စရိတ်မှာ ၄,၁၃၂ ကျပ်ဖြစ်သည်။ အိမ်သာအသစ်အလုံးရေ ၁၇,၈၃၅ အတွက် မည်မျှ ကုန်ကျပါမည်နည်း။
နှုန်း	ကျောင်းသားများသည် အရာဝတ္ထုတစ်ခုအတွက် နှုန်းကို ပေးထားလျှင် စုစုပေါင်းကို တွက်ချက်ကြသည်။	သုံးပြီးသား MP3 စက်တစ်လုံးကို ၁၄,၅၀၀ ကျပ် ပေးရပါသည်။ MP3 စက် အလုံးရေ ၃,၄၄၅ လုံး အတွက် မည်မျှ ကုန်ကျပါမည်နည်း။
	ကျောင်းသားများသည် အရာဝတ္ထုတစ်ခုစီ၏ နှုန်းထားကို တွက်ချက်သည်။	ဖိနပ် အရံ ၁၅၆ ရံ အတွက် ၇၀၂,၀၀၀ ကျသင့်ပါသည်။ ဖိနပ်တစ်ရံလျှင် မည်မျှ ကုန်ကျပါသနည်း။
	ကျောင်းသားများသည် နှုန်းကို ဦးစွာတွက်ချက်ပြီး ရလဒ်ကို အသုံးချက ပိုမိုသော အချက်အလက်များရရှိစေရန် တွက်ချက်ပါသည်။	ခုံ ၁၂ လုံးအတွက် ကုန်ကျစရိတ်က ၂၈၀,၈၀၀ ဖြစ်လျှင် ခုံအလုံးရေ ၂,၅၆၇ အတွက် မည်မျှကျသင့်ပါမည်နည်း။
အချိုးဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ခြင်း		Zwi က ဗူး ၁၃၂ ဗူးအား ပြန်လည်အသုံးပြုရန် စုဆောင်းခဲ့ပါသည်။ သူ၏ သူငယ်ချင်းက ယင်းအရေအတွက်၏ ၅/၆ ကို စုဆောင်းခဲ့ပါသည်။ သူ၏ သူငယ်ချင်း ကောက်ယူခဲ့သော ဗူး အရေအတွက် မည်မျှဖြစ်သနည်း။
အချိုးကျခွဲဝေခြင်း		ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် တစ်ခုတွင် Denozo က ၈ ရက် အလုပ်လုပ်ပြီး Chino က ၇ ရက် အလုပ်လုပ်ပါသည်။ ၎င်းတို့နှစ်ဦးအတွက် လုပ်အားခအဖြစ် ၆၇၈,၀၀၀ အား ရရှိခဲ့ရာ ထိုပမာဏကို ၎င်းတို့နှစ်ဦး အလုပ်ဆင်းခဲ့သည့် နေ့ရက်ပေါ်မူတည်ပြီး အညီအမျှ မည်သို့ ခွဲဝေသင့်သနည်း။

အပိုင်းကိန်း၏ အဓိပ္ပါယ်	ဆဋ္ဌမတန်း
အပြည့်ကိန်းတစ်ခုက တစ်ခုတည်းဖြစ်နေကာ ယင်း၏ အစိတ်အပိုင်းကို ခေါ်ဆိုသည်။	Susan က ချောကလက်တစ်ချောင်း၏ တစ်ဝက်ကို စားခဲ့သည်။ ကျန်အပိုင်းကို အခြားသူငယ်ချင်း နှစ်ယောက်အတွက် အညီအမျှ ခွဲပေးသည်။ သူငယ်ချင်း တစ်ဦးချင်းစီအလိုက် ချောကလက် မည်မျှကို ရရှိသနည်း သင်၏ အဖြေအား ပုံဖြင့် ဆွဲ၍ ပြသပါ။
အပြည့်ကိန်းတစ်ခုသည် အခြားအရာများစုစည်းထား သည့်အရာဖြစ်နေပြီး ယင်းအပြည့်ကိန်း၏ အစိတ်အပိုင်း	အားလပ်ရက်များတွင် Avril က သူ၏ တစ်နေ့တာ၏ $\frac{2}{9}$ အား တီဗွီကြည့်ခြင်းဖြင့် ကုန်ဆုံး စေကာ $\frac{2}{9}$ အား အိပ်စက်ခြင်းဖြင့် ကုန်ဆုံးစေခဲ့ပါသည်။ ၎င်းတွင်တစ်နေ့လျှင် နာရီမည်မျှ ကျန်ရှိပါသနည်း။
ဆက်သွယ်ချက်	သားဖြစ်သူက သူ့ဖခင်၏ တစ်လဝင်ငွေ၏ $\frac{10}{100}$ ကို ရရှိပါသည်။ သူ၏ ဖခင်က တစ်လျှင် ၁၈,၀၀၀ ကျပ် ရရှိသည်ဖြစ်ရာ သားဖြစ်သူ မည်မျှ ရရှိပါသနည်း။
အချိုး	နို့ခွက်များ၏ ၂/၅ မှာ ဘီစကစ်အချပ်လေးဆယ်ကို ပြုလုပ်ရန်အတွက် ဖြစ်သည်။ ဘီစကစ် အချပ် ၂,၀၀၀ တွက် နို့ခွက်ပေါင်း မည်မျှ လိုအပ်ပါသနည်း။ သို့မဟုတ် Sue တွင်နို့ ၁၀ လီတာ ရှိပါသည်။ ယင်းက ဘီစကစ်ချပ် ရေ ၂,၀၀၀ လုပ်ရန်အတွက် လုံလောက်ပါသလား။
နှိုင်းယှဉ်သည့်အရာ	မည်သည်က အရှည်ဆုံးဖြစ်သနည်း။ စက္ကူအပိုင်းအစ တစ်ခု၏ $\frac{60}{100}$ မီတာ သို့မဟုတ် $\frac{9}{10}$ မီတာ။
တိုင်းတာမှု ယူနစ်	ဇင်ဇင်တွင် ၂ $\frac{1}{100}$ မီတာ ရှည်လျားသည့် ကြိုး တစ်ချောင်း ရှိပါသည်။ ၂၈ $\frac{2}{9}$ မီတာရှည်လျားသည့် ကြိုးဖြင့် ခြင်းတောင်းပေါင်း မည်မျှကို သူမ လုပ်ဆောင် နိုင်ပါမည်နည်း။
ကိန်းဂဏန်း	ကိန်းဂဏန်းမျဉ်းတစ်ကြောင်းပေါ်တွင် အောက်ပါကိန်းဂဏန်းများအား ဖော်ပြပါ။ $0.၁$   $\frac{8}{100}$   $\frac{1}{9}$   $၁ \frac{90}{100}$
အပိုင်းကိန်း အစိတ်အပိုင်းများအား အပြည့်ကိန်း ပြုလုပ်ရန် အတူတကွ ထားရှိသည်	အားကစားပွဲနေ့တွင် ကလေးငယ် ၅၀၀ တို့ သည် တစ်ဦးလျှင် အအေး တစ်ပုလင်း၏ $\frac{10}{100}$ ချောကလက် တစ်ချောင်း၏ $\frac{5}{100}$ ကို ရရှိခဲ့ကြပါသည်။ ကလေးငယ်များအားလုံးအတွက် အအေးပုလင်းနှင့် ချောကလက်ချောင်း စုစုပေါင်း မည်မျှလိုအပ်ပါသနည်း။
တိုက်ရိုက်တွက်ချက်အဖြေရှာစေခြင်း	တွက်ချက်ပါ။ $\frac{1}{9} \times ၃၇၆ = ?$

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၇။

### သင်ခန်းစာ ၃.၃.၃။ ပို့ချချက်မှတ်စု

"မေးခွန်းတစ်ခုကို ပုစ္ဆာတစ်ခုဖြစ်လာစေဖို့ဆိုရင် အခြားဖြေရှင်းမှုနည်းနာအချို့ကို အသုံးပြုပြီး ဖြေရှင်းလို့ မရနိုင်ဘူးဆိုတဲ့ စိန်ခေါ်မှုကို အရင်ဆုံးပေးနိုင်ရမယ်။ ပုစ္ဆာဖြေရှင်းတွက်ချက်ခြင်းဟာ စိန်ခေါ်မှုတစ်ရပ်ကို လက်ခံလိုက်တာနဲ့ အတူတူပါပဲ။ ဒီပြဿနာရပ်ကို ဖြေရှင်းနိုင်ဖို့ ကြိုးပမ်း လိုက်တာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။"<sup>၁၆</sup>

ပုစ္ဆာအား အဖြေရှာတွက်ချက်ခြင်းမှာ ကိန်းဂဏန်းများနှင့်သာ သက်ဆိုင်သည် မဟုတ်ပေ။ ကျောင်းသားများအနေဖြင့် မည်သည့် ဆက်စပ်နယ်ပယ်တွင်မဆို ပြဿနာရပ်များကို အဖြေရှာ တတ်ရန် လိုအပ်သည်။ ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းမှာ သင်္ချာပုစ္ဆာများအတွင်းတွင်သာ ရှိသည်မဟုတ်ပေ။ အချို့သော သင်္ချာပုစ္ဆာများမှာ ပြဿနာအဖြေရှာတွက်ချက်ရက်လိုအပ်သော်လည်း အခြားအရာ တို့မှာ တိုက်ရိုက်နည်းနာများဖြင့်သာ တိုက်ရိုက်တွက်ချက်မှ ရနိုင်သည်။ သို့ဖြစ်၍ အခြေအနေ၊ အကြောင်းအရာနှင့် လိုက်လျောညီထွေပြုထားသည့် တွက်ချက်မှုများအားလုံးက ပြဿနာရပ်အား အဖြေရှာတွက်ချက်မှု နည်းနာမျိုးမဟုတ်အပ်ဟု ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။ ပြဿနာရပ် ဖြေရှင်းမှု ပုံစံတွင်သာ ချက်ခြင်းတွက်ချက် ရရှိသည့်အဖြေမျိုး သို့မဟုတ် မြန်ဆန်သော သိသာမြင်လွယ်သော အဖြေဖော်ထုတ်နိုင်သည့် နည်းလမ်းအား မလိုအပ်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ပြဿနာရပ်အား ဖြေရှင်းမှု ပုံစံတွင် ပိုမြင့်မားသာ အစီအစဉ်တကျ တွေးတောစဉ်းစားနိုင်သည့် အရည်အချင်းများ လိုအပ်သည်။ ပုံမှန်အဖြေရှာတွက်ချက်ခြင်းလာခြင်းဖြင့် ပိုမိုမြင့်မားသည့် တွေးတောစဉ်းစားမှု အရည်အချင်း များကိုလည်း ရရှိလာစေနိုင်ပါသည်။

<sup>၁၆</sup> Polya, George (1990) တို့ ပြုစုပြီး Melbourne: Penguin မှ ထုတ်လုပ်သော How to Solve It. ကို ကိုးကားထားပါသည်။ Booker, G., Bond, D., Briggs, J., & Davey, G. (1998) တို့ ရေးသားပြီး Melbourne: Longman. က ထုတ်ဝေသည့် Teaching Primary Mathematics. တွင်လည်း ထည့်သွင်းပြောဆိုထားပါသည်။



### ပြဿနာရပ်အား တွက်ချက်ဖြေရှင်းနည်းအတွက် မည်သို့သော မေးခွန်းများလိုအပ်သနည်း

ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ကျောင်းတွင် လေ့လာသင်ယူလာကြသည်နှင့်အမျှ တွက်ချက်ရန် နည်းလမ်းများကို ပိုမိုပြီး သင်ကြားလာရမည် ဖြစ်ကာ ၎င်းတို့၏ သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးတောစဉ်းစားမှု အရည်အချင်းများကလည်း ပြောင်းလဲလာပြီး ၎င်းတို့၏ အဖြေများအား ကျိုးကြောင်းဆီလျော်မှု ရှိမရှိကိုပါ စစ်ဆေးနိုင်သည့် စွမ်းရည်များ တိုးတက်လာမည်ဖြစ်သည်။ အစောပိုင်းအတန်းများတွင် ဖြေရှင်းလာခဲ့ပြီးဖြစ်သည့် ပုစ္ဆာများသည် အတန်းကြီးလာသည်နှင့်အမျှ တိုက်ရိုက်ချွတ်နိုင်သည့် အခြေအနေသို့ ရောက်ရှိလာသည့်သဘောပင် ဖြစ်သည်။ သို့ဖြစ်ရာ ပုစ္ဆာများအားလုံးကို တိုက်ရိုက်တွက်ချက်မှုနှင့် ပြဿနာရပ်အား ဖြေရှင်းမှုဟူသည့် အုပ်စုနှစ်ခုအတွင်းသို့ ခွဲချရန် မဖြစ်နိုင်ပေ။ တိုက်ရိုက်တွက်ချက်စေသည့် မေးခွန်းများအားလုံးသည် အစောပိုင်းနှစ်များတွင် ပြဿနာအဖြေရာသည့် ပုစ္ဆာနည်းဖြင့် မေးရန်လိုအပ်နေမည်ဖြစ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်းအားဖြင့် -

သူရနှင့် သီရိတို့သည် ၁ kg အလေးချိန်ရှိသည့် ဆန်အိတ်များကို သယ်ယူလာသည်။ သီရိက

“ငါနှင့်ကို ဆန်အိတ်တစ်အိတ် ပေးလိုက်ရန် ငါတို့ သယ်ရတဲ့ ဆန်အလေးချိန်က အတူတူပဲ ဖြစ်သွားလိမ့်မယ်။ နင်ငါ့ကို တစ်အိတ်ပေးလိုက်ရင်တော့ ငါသယ်ရတဲ့ အလေးချိန်ပမာဏက နှင့်ထက် နှစ်ဆ ဖြစ်သွားလိမ့်မယ်” ဟု ပြောလိုက်သည်။

ကျောင်းသားတစ်ယောက်စီ ဆန်အိတ် ကီလိုဂရမ်မည်မျှကို သယ်ဆောင်လာကြပါသနည်း။

အတန်းကြီးကျောင်းသားများကတော့ ဤပုစ္ဆာအတွက် အက္ခရာသင်္ချာကို အသုံးပြုလိမ့်မည်။ ဤနည်းအားဖြင့် ပုစ္ဆာကို တိုက်ရိုက်တွက်ချက်မှုဖြစ်စေမည်။ သူရသယ်ဆောင်လာသည့် ဆန်အိတ်များ၏ အလေးချိန်က  $x$  kg ဆိုပါစို့။ Sedick သယ်ဆောင်ရသည့် ဆန်အိတ်များ၏ အလေးချိန်များကမူ  $y$  kg ဖြစ်သည် ဆိုပါစို့။

$$(x - 1) \text{ kg} = (y + 1) \text{ kg}$$

$$(x - 1) = (y + 1)$$

$$x = y + 2$$

$$(x + 1) \text{ kg} = 2(y - 1) \text{ kg}$$

$$x + 1 = 2y - 2$$

ပထမညီမျှခြင်း  $(x = y + 2)$  ဒုတိယညီမျှခြင်း ဖြစ်သည့် အောက်ပါအတိုင်း အစားထိုးပြီး ဖြေရှင်းပါ။

$$(y + 2) + 1 = 2y - 2$$

$$y + 3 = 2y - 2$$

$$5 = y$$

Y တန်ဖိုးကို အစားထိုးပါ။ လေ့ကျင့်ခန်း  $y = 5$ ။ ယင်းကို ပထမညီမျှခြင်းတွင် ပြန်ထည့်ပြီး x တန်ဖိုးကို ပြန်ရှာပါ။

$$x = y + 2 = 5 + 2 = 7$$

သူရသယ်ဆောင်ရသော ဆန်အိတ်စုစုပေါင်း၏ အလေးချိန်က 7 kg ဖြစ်သည်။

သီရိသယ်ဆောင်ခဲ့သော ဆန်အိတ်စုစုပေါင်း၏ အလေးချိန်က 5 kg ဖြစ်ပါသည်။

သင်၏အဖြေမှတန်ဖိုးများကို မူလဖော်ပြချက်အတွင်း ထည့်၍ မှန်ကန်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးကြည့်ပါ။

သို့ရာတွင် အလယ်အလတ်တန်း ကျောင်းသားများမှာတော့ ယခုကဲ့သို့ တိုက်ရိုက်တွက်ချက်တတ်ရန် နည်းနာများ မသိရှိကြသေးပေ။ သို့ဖြစ်၍ ထိုကဲ့သို့ပုစ္ဆာမျိုးက တိုက်ရိုက်တွက်ချက်ဖြေရှင်းရန် မစွမ်းသာသော စိန်ခေါ်မှုတစ်ခုအဖြစ် ကျန်ရှိနေအုံးမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းတို့အနေဖြင့် ယင်းပုစ္ဆာအား ပြဿနာ အဖြေရှာခြင်းနည်းအတိုင်း တွက်ချက်ရန် လိုအပ်မည်ဖြစ်သည်။

### တိုက်ရိုက်ချတွက်၍မရနိုင်သည့် ပုစ္ဆာများအဖြေရှာရာတွင် ကျောင်းသားများအား အကူအညီပေးခြင်း

တိုက်ရိုက်ချတွက်ခြင်းမဟုတ်သည့် ပုစ္ဆာများကို လေ့ကျင့်မှုလုပ်ခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့သည် အဆိုပါ ပုစ္ဆာများအား ပိုမိုပြီး သက်သောင့်သက်သာရှိစွာ တွက်ချက်လာနိုင်ကြသည်။ ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် ကျောင်းသားများအား တိကျသေချာသည့် အဖြေရှာတွက်ချက်မှုနည်းနာများအား သင်ယူကြစေခြင်းဖြင့် အကူအညီပေးနိုင်သည်။ ယင်းနည်းနာများအား အမျိုးမျိုး ဖွင့်ဆိုကြပါသည်။

ဤသည်တို့အား အမှတ်ရပါ -

ပုစ္ဆာသည် အချိန်ယူနိုင်သည်ကို နားလည်သိရှိခြင်း။

စကားရပ်များကို နားလည်သဘောပေါက်စေရန်သာမက ကျောင်းသားများအနေဖြင့် ၎င်းတို့ကို မည်သည်အား မေးမြန်းသည်ကို သေချာစွာသိရှိစေရန် အချိန်ယူရနိုင်ပါသည်။

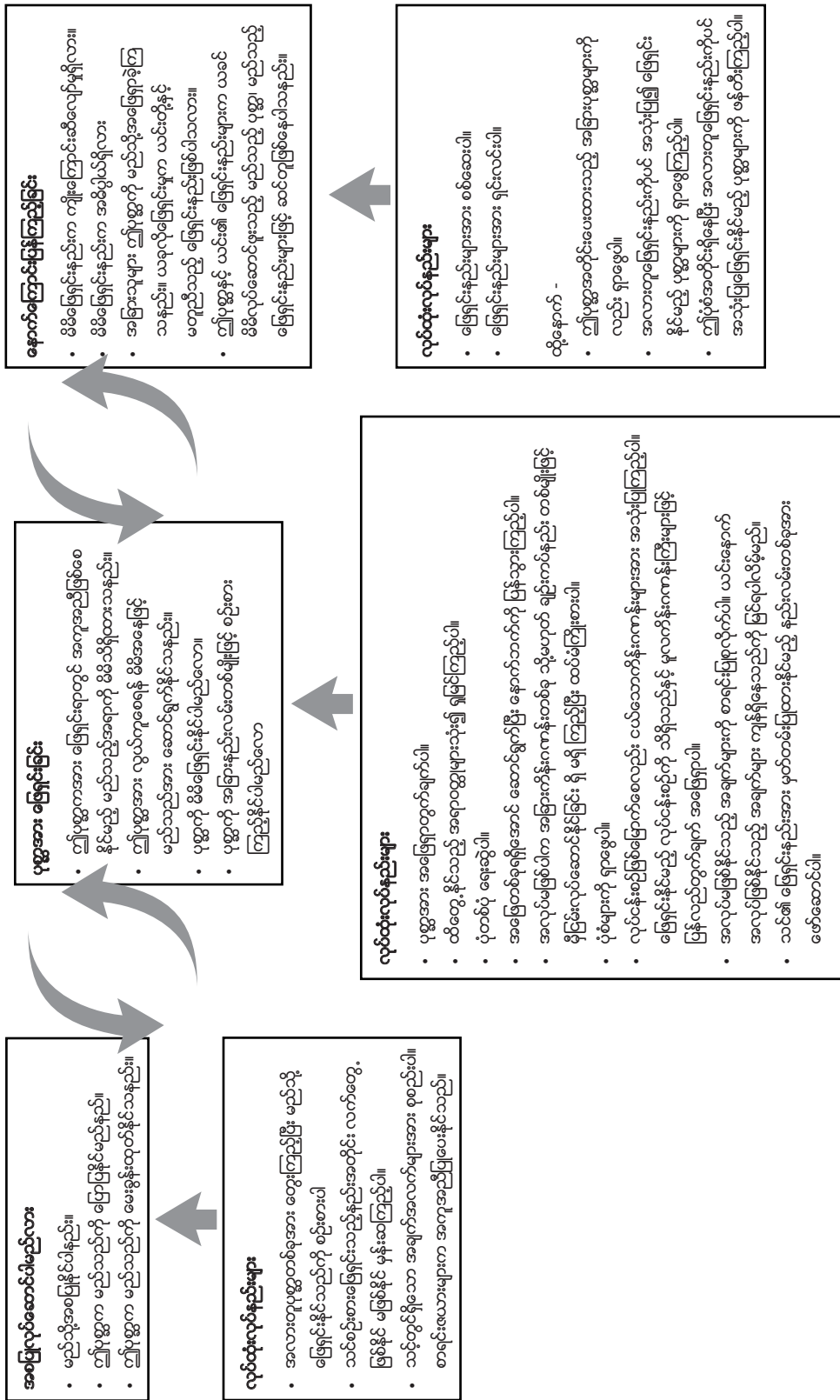
ကျောင်းသားများအနေဖြင့် အမှားများလုပ်မိသိအခါတွင် စိတ်သက်သောင့်သက်သာ ရှိနေစေရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းအမှားများကပင် သင်ယူလေ့လာနိုင်ရန်အတွက် အခွင့်အလမ်းတစ်ရပ်သဖွယ် ဖြစ်နေစေတတ်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် "ဘာကြောင့်အဲဒီလို မှားသွားတာလဲ" သို့မဟုတ် "ဘယ်နေရာမှာ မှားသွားတာလဲ" ဟု ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် မေးခွန်းထုတ်တတ်လာစေနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ကျောင်းသားများသည် တစ်ခါတစ်ရံတွင် ၎င်းတို့အား အမှန်တကယ် အကျိုးမဖြစ်စေနိုင်သည့် နည်းလမ်းမျိုးဖြင့် အစပြုတတ်ပါသည်။ ယင်းမှာ ၎င်းတို့အနေဖြင့် 'မှားယွင်းသွားသည် သို့မဟုတ် ကျရှုံးသွားသည်' ဟုဆိုခြင်းမျိုး မဆိုလိုစေရပါ။ လေ့လာသင်ယူခြင်းသည် ကြိုးစားမှုလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် အတူ သက်သောင့်သက်သာ ရှိစေရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။ သင်ယူလေ့လာခြင်းတွင် ပုစ္ဆာတစ်ခုအား ပထမဆုံးအကြိမ် စတင်တွက်ချက်သည့်အခါတိုင်း အမြဲတမ်းအဖြေမှန်ကိုသာ ရရှိနေရမည် မဟုတ်ပါ။

အခြားသူများ “ယင်းအဖြေကို မည်သို့ရသနည်း” ဟူသည့်အချက်ကို စူးစမ်းရှာဖွေခြင်းအားဖြင့်လည်း သင်ကြားမှုသင်ယူမှုကို များစွာအထောက်အကူ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့် အချို့အကြံအစည်များအား အလုပ်ဖြစ်ပြီး အချို့က အလုပ်မဖြစ်သည်ကို ဆွေးနွေးခြင်းအားဖြင့်လည်း သင်ယူမှုတွင် အကျိုးရှိစေပါမည်။

အချို့သော မေးခွန်းစိတ်ကူးများကို ဖြည့်စွမ်းပေးသည့် သရုပ်ပြပုံ မေးခွန်းများကလည်း ကျောင်းသားများအား တိုက်ရိုက်မဟုတ်သည့် တွက်စာများကို တွက်ချက်အဖြေရှာရာတွင် ကူညီရှင်းလင်းပြသနိုင်၍ အထောက်အကူဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

ပုံမှန်သမားရိုးကျမဟုတ်သည့် ပုစ္ဆာများဖြေရှင်းရန် ကျောင်းသားများကို အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် မေးခွန်းနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ



George Polya နှင့် Leone Burton တို့ထံမှ ဖြေရှင်းပြုစုထားသည်။

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၈။

### သင်ခန်းစာ ၃.၄.၁။ ပို့ချချက်မှတ်စု

#### လက်တွေ့ဘဝ၌ရှိသော သင်္ချာ

လက်တွေ့ဘဝအခြေအနေမျိုးထဲတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် သင်္ချာပညာရပ်ဆိုင်ရာ အရည်အချင်းများ အားလုံးကို လက်တွေ့အသုံးပြုကြပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကျွမ်းကျင်မှုများအား ပြဿနာရပ်များကို စဉ်းစားရန်၊ အချက်အလက်များအား ဖြေရှင်းရန်၊ တွက်ချက်မှုများနှင့် ရွေးချယ်မှု များ လုပ်ဆောင်ရန် အသုံးပြုကြပါသည်။ ပြဿနာများအား ဖြေရှင်းရန်၊ တွက်ချက်မှုများ လုပ်ဆောင်ရန် စာသင်ခန်းပြင်ပ လက်တွေ့ဘဝထဲတွင်လည်း ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် သင်္ချာဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှု အရည်အချင်းများအား အသုံးပြုကြောင်းကို ကျောင်းသားများအနေဖြင့် နားလည် သဘောပေါက်စေရန် အရေးကြီးပါသည်။ အောက်ပါ သင်ခန်းစာသုံးခုတွင် သင်၏ ကျောင်းသားများ အား ထိုအချက်များကို နားလည်သဘောပေါက်ပြီး လက်တွေ့လုပ်ဆောင်နိုင်စေရန် အထောက် အကူပြုမည့် နမူနာသင်ခန်းစာများ၏ ဒီဇိုင်းများကို ပံ့ပိုးပေးထားသည်။

သို့ဖြစ်၍ ထိုကဲ့သို့ သင်ခန်းစာ အမျိုးအစားများသည် ထိရောက်မှု အရှိဆုံးဖြစ်သလို ဖြစ်ရပ်ဇာတ်လမ်း များမှာလည်း ပြင်ပလက်တွေ့ဘဝနှင့် အတတ်နိုင်ဆုံး သရုပ်ဖော်ဖြစ်စေရန် တင်ဆက်ပေးထားသည်။ ယင်းသို့သော သင်ခန်းစာ၊ ဖြစ်ရပ်တင်ပြချက်များသည် သင်္ချာဆိုင်ရာ စဉ်းစားတွေးတောမှုနှင့် တွက်ချက် အဖြေရှာခြင်းများအား လက်တွေ့လုပ်ဆောင်လာနိုင်စေရန် အခွင့်အရေး အပြည့်အဝ ပေးနိုင်စေသင့်ပါသည်။ သင့်အနေဖြင့် ထိုကဲ့သို့ဖြစ်ရပ်များ ရေးဆွဲတင်ဆက်ရာတွင်လည်း သင် သွားရောက် သင်ကြားရမည့် စာသင်ကျောင်းရှိရာ ဒေသမှ အခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီမှုအရှိဆုံးပုံစံ ဖြစ်အောင် ဖြစ်ရပ်များကို တင်ဆက်တတ်ရန် လိုအပ်သည်ဟု ဆိုလိုရင်းဖြစ်ပါသည်။

မတူညီသည့် ဖြစ်ရပ်အချို့ကို တွေ့ရှိရပါမည်။

## စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးနှင့် စားနပ်ရိက္ခာဆိုင်ရာစီမံချက် ဖြစ်ရပ်များ

### သင်ကြားမှုသင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် ၁

သင်၏ကျောင်းက သင့်အတန်းအား စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးနှင့် စားနပ်ရိက္ခာဆိုင်ရာ စီမံချက်အချို့အား လုပ်ငန်း တာဝန်များအဖြစ် လုပ်ဆောင်ရန် တာဝန်ပေးအပ်ပါသည်။ ယင်းစီမံချက်များမှာ ကျောင်းရန်ပုံငွေ တိုးတက်စေရန်အတွက် ဖြစ်သည်။ အအောင်မြင်ဆုံး စီမံချက်များအား တာဝန်ယူ သည့် အဖွဲ့များအတွက် ချီးမြှင့်ပေးအပ်မည့် ဆုလာဘ်များလည်း ရှိနေသည်။ စီမံချက်များအတွက် လိုအပ်သော ငွေကြေးနှင့် ရင်းမြစ်များကိုမူ ကျောင်းမှ ထောက်ပံ့ပေးမည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့ရာတွင် သင်၏အဖွဲ့အနေဖြင့် မိမိတို့ လုပ်ဆောင်လိုသည့် စီမံချက်အတွက် အကြမ်းဖျင်း အစီအစဉ်ရေးဆွဲကာ စတင်ခြင်းမပြုမီ ဘတ်ဂျက် နှင့် အဆိုပြုလွှာတစ်စောင်အား ရေးသားတင်ပြရန် လိုအပ်ပါသည်။

### အုပ်စု A

အုပ်စု A အား ကြက်ဥထုတ်လုပ်မှု စီမံချက်အား အစပြုနိုင်ရန် ဥစားကြက် ၁၅ ကောင် ပေးအပ်ထား သည်။

ကြက်များအနေဖြင့် လျှော့အိမ်အတွင်း နေရာအတွက် တစ်ကောင်လျှင် ၁/၃ စတုရန်းမီတာ လိုအပ်မည်ဖြစ်ကာ အပြင်လျှောက်လမ်းအတွက် တစ်ကောင်လျှင် ၁ စတုရန်းမီတာစီလိုအပ်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ကြက်များအား အစုလိုက်ကန့်သတ်နေရာအတွင်း ထားရှိခြင်းက ယင်းတို့အား ထိတ်လန့်ကြောင့်ကြစိတ်များ ဖြစ်စေနိုင်သကဲ့သို့ အချင်းချင်း သတ်ဖြတ်စားသောက်ခြင်း၊ တစ်ကောင်နှင့် တစ်ကောင် ဆိတ်ခြင်းနှင့် တစ်ခါတစ်ရံတွင် အသက်သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။

*Dummies.com မှ ရယူပြီး ဆယ်လီစနစ်သို့ ပြောင်းလဲထားသည်။*

ကြက်များအတွက် အသိုက်နေရာများ၊ လှောင်အိမ်နှင့် ကာရံထားသည့် လျှောက်လမ်းဧရိယာတို့ တည်ဆောက်ပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

သင့်အနေဖြင့် ကြက်လှောင်အိမ်နှင့် လျှောက်လမ်းတို့အတွက် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲရမည်ဖြစ်ကာ ယင်းအတွက် စကေးလ်တိကျစွာဖြင့် ရေးဆွဲရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းတို့အား တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်သည် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများအား အရွယ်အစားပမာဏများပေါ် မူတည်လျက် အမိုးနှင့် အကာအတွက် သစ် မည်မျှလိုအပ်မည်၊ မည်သည့်ကိရိယာတန်ဆာပလာများ လိုအပ်မည် ကိုလည်း ဆုံးဖြတ်ရမည် ဖြစ်သည်။

ကြက်တစ်ကောင်စီအလိုက် တစ်နေ့လျှင် အစာ ၁၀၀ ဂရမ် လိုအပ်သည်။ ကြက်အစာဈေးက လက်ရှိတွင် ၂၅ ကီလိုဂရမ်တစ်အိတ်လျှင် ၁၂၀၀၀ ကျပ် ဝန်းကျင်တွင် အတက်အကျဖြစ်နေသည်။

သင့်အနေဖြင့် ကြက် ၁၅ ကောင်အတွက် လစဉ် အစာမည်မျှလိုအပ်သည်နှင့် ယင်းအစာအတွက် လစဉ်ကုန်ကျစရိတ်မည်မျှ ရှိမည်ကို တွက်ချက်ရမည်။

ကြက်များအနေဖြင့် ကျန်းမာပြီး ကောင်းစွာအစာကျွေးမွေးနိုင်လျှင် တစ်နှစ်ကို ဥအလုံးရေ ၃၂၀ အထိ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ပါသည်။

မြို့ပြဧရိယာများတွင် ကြက်ဥ ၁၂ လုံးကို ပျမ်းမျှ ၂၆,၀၀ ကျပ်ဖြင့် ရောင်းချလျက်ရှိပါသည်။

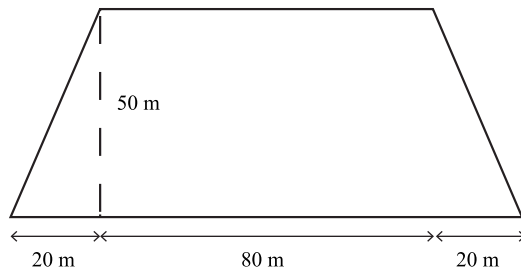
ပျမ်းမျှအားဖြင့် ယင်းကြက်များသည် တစ်ပတ်လျှင်မည်မျှ၊ တစ်လလျှင်မည်မျှ ဥများကို ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ပါသနည်း။ ယင်းကြက်ဥများကို ရောင်းချပါက အပတ်စဉ်ဝင်ငွေ မည်မျှ ရရှိမည် နည်း။ လစဉ်ဝင်ငွေ မည်မျှရှိမည်နည်း။



### အုပ်စု B

အုပ်စု B ကို မြေနေရာတစ်ခုနှင့် စပါးစိုက်ရန် မျိုးစေ့အချို့အား ပေးအပ်ထားပါသည်။

အောက်တွင်ပြသထားသည့် သရုပ်ဖော်ပုံတွင် ရရှိမည့် မြေ၏ ပုံစံနှင့် ယင်း၏ အတိုင်းအတာများ ပါရှိသည်။



စပါးစိုက်ပျိုးရန်အတွက် ရရှိသည့် မြေ၏ ဧရိယာကို ဖော်ပြပါ။ ပြင်ပမှတိရစ္ဆာန်များ ဝင်ရောက် မလာစေရန်အတွက် ဆောက်လုပ်ရမည့် ခြံစည်းရိုးဧရိယာ၏ အလျားကို ဖော်ပြပါ။ သင်၏ တွက်ချက်မှုများအားလုံးကို စက္ကူကားချပ်တစ်ခုထဲတွင် ရှင်းလင်းစွာ တင်ဆက်ဖော်ပြပါ။

၂၀၁၄ ခုနှစ် ဆန်ထွက်ရှိမှုနှုန်းအရ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လယ်စိုက်တောင်သူများသည် တစ်နှစ်လျှင် စပါးအထွက်နှုန်း တစ်ဟက်တာလျှင် ၃.၈၉ တန် ပျမ်းမျှ ထုတ်လုပ်ပါသည်။

အဆိုပါပျမ်းမျှအထွက်နှုန်းကို အသုံးပြုပြီး အုပ်စု B အနေဖြင့် ယင်း၏ စပါးအထွက်နှုန်းကို တွက်ချက်ရမည်။ တွက်ချက်မှုအဆင့်တိုင်းအား ရှင်းရှင်းလင်းလင်း နားလည်သဘောပေါက်စေရန် ရှင်းလင်းချက်များဖြင့် ထည့်သွင်းဖော်ပြပါ။

ဆန်များကို ၄၉ kg ဆုံသည့် ဆန်အိတ်များဖြင့် ရောင်းချသည်။ အရည်အသွေးကောင်းမွန်သည့် ဆန်များအတွက် မျှော်မှန်းနိုင်သည့် ဈေးနှုန်းမှာ တစ်အိတ်လျှင် ၅၂,၀၀၀ ကျပ်ဖြစ်သည်။

အနီးစပ်ဆုံးအနေအားဖြင့် ယင်းစိုက်ခင်းမှ စပါးအိတ်အရေအတွက် မည်မျှကို ထုတ်လုပ်ပေးနိုင် ပါမည်နည်း။ ယင်းတို့အတွက် ရောင်းရငွေ မည်မျှ ရရှိမည်ဟု မျှော်မှန်းနိုင်ပါသနည်း။

ဆန်စပါးစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ကြုံတွေ့နိုင်သည့် ကုန်ကျစရိတ်များက မည်သည်တို့ဖြစ်သနည်း။ အလုပ်သမားခ ကုန်ကျစရိတ်မည်မျှ ရှိနိုင်ပါမည်နည်း။ အုပ်စု B အနေဖြင့် ကျောင်းရန်ပုံငွေအတွက် မည်မျှထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပါသနည်း။ တွက်ချက်မှုအဆင့်တိုင်းအား ရှင်းရှင်းလင်းလင်း နားလည် သဘော ပေါက်စေရန် ရှင်းလင်းချက်များဖြင့် ထည့်သွင်းဖော်ပြပါ။

**ဖြစ်ရပ်ဇာတ်ညွှန်းအား ပြင်ဆင်ကိုးကားခြင်း**

သင်တို့၏အဖွဲ့များအနေဖြင့် ပေးထားသော ဖြစ်ရပ်ဇာတ်ညွှန်းအား စဉ်းစားသုံးသပ်ကြခြင်းဖြစ်သည်။ သင်တက်ရောက်ခဲ့ဖူးသည့် မူလတန်းကျောင်းနှင့် ဤနေရာတွင်ပေးထားသော အရင်းအမြစ်များအား ဆက်စပ်စိတ်ကူးကြည့်ပါ။ ဤပေးထားသည့် ဖြစ်ရပ်တို့အား သင်တက်ရောက်ဖူးသည့်ကျောင်း အခြေအနေနှင့် အထက်ပါဆက်စပ်အကြောင်းအရာများအတိုင်း အတတ်နိုင်ဆုံးသရုပ်မှန်ဖြစ်စေရန် မည်သို့ ပြင်ဆင်ကိုးကားနိုင်မည်နည်း။ အခြားပိုမို၍ မေးမြန်းနိုင်သည့် မေးခွန်းများရှိပါသလား။ ပိုမိုသည့် သင်္ချာဆိုင်ရာ တွေးတောစရာအချက်နှင့် လုပ်ဆောင်ရမည့်လုပ်ငန်းစဉ်များပါဝင်မည့် မေးခွန်းများကို ထည့်သွင်းနိုင်ပါသေးသလား။

## နောက်ဆက်တွဲ ၁၉။

### သင်ခန်းစာ ၃.၄.၂ ။ ပို့ချချက်မှတ်စု

#### အတန်း၏ခရီးစဉ် ရေးဆွဲမှု ဖြစ်ရပ်ဇယားညွှန်း

#### ဖြစ်ရပ်ဇယားညွှန်း

သင်၏ အတန်းတွင် 'ဂီတအဖွဲ့' တစ်ဖွဲ့ ရှိပါသည်။ ယင်းဂီတအဖွဲ့သည် ၎င်းတို့၏ ဖျော်ဖြေတင်ဆက်မှု မှတ်တမ်းဗီဒီယိုတစ်ခုအား ရိုက်ကူးတည်းဖြတ်ကာ ၎င်းတို့နယ်တွင် ကျင်းပလျက်ရှိသည့် နိုင်ငံတော်အဆင့် ဂီတပြိုင်ပွဲတစ်ခုသို့ ဝင်ရောက်ခွင့်ရစေရန် ပေးပို့ခဲ့ပါသည်။ ယင်းနောက်တွင်မူ ၎င်းတို့ကို အဆိုပါပြိုင်ပွဲက ရွေးချယ်လိုက်ပါသည်။

ယခုအခါတွင်မူ သင်၏ အတန်းသည် ၃၀၀ ကီလိုမီတာ ကွာဝေးသည့် မြို့၌ ကျောင်းအားလပ်ရက် များတွင် ကျင်းပမည့် အမျိုးသားအဆင့် ကျောင်းပေါင်းစုံ ဂီတပြိုင်ပွဲအား တက်ရောက်ယှဉ်ပြိုင်ရန် ဖိတ်ကြားခြင်းခံခဲ့ရပါသည်။ သင်၏ အတန်းမှ ဂီတအဖွဲ့သည် လာမည့်အချိန်ပြိုင်ပွဲတွင် သွားရောက် ယှဉ်ပြိုင်ရမည့် အဖွဲ့များအနက်မှ တစ်ဖွဲ့ဖြစ်လာပါသည်။

ခရီးစဉ်က ကျောင်းအားလပ်ရက်များအနက်မှ နှစ်ရပ်တွင် ဖြစ်ပါမည်။ ပထမနေ့တွင် ခရီးသွားချိန် ငါးနာရီ ဝန်းကျင်ကြာမြင့်မည်ဖြစ်သည်။ ပြိုင်ပွဲဖျော်ဖြေမှုများက ပထမနေ့ ညနေပိုင်းတွင် စတင်မည် ဖြစ်ကာ အဆိုပါညတွင် အတန်းသားများအနေဖြင့် ထိုမြို့၌ပင် အိပ်စက်ရမည်ဖြစ်သည်။ ဒုတိယနေ့တွင်မူ အတန်းသားများအနေဖြင့် မိမိတို့မြို့သို့ ဘတ်စ်ကားများဖြင့် ပြန်လာကြရမည် ဖြစ်သည်။ နယ်ခံ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းတစ်ခုက ၁၆ ယောက်ဆံ့သည့် ဘတ်စ်ကားတစ်စီးအတွက် တစ်နေ့လျှင် ၁၂၀,၀၀၀ ကျပ်နှုန်းဖြင့် ဘတ်စ်ကားအသေးစား နှစ်စီးကို ငှားရမ်းပေးနိုင်ပါသည်။ ယင်းကုန်ကျစရိတ်မှာ ယာဉ်မောင်းပါဝင်ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ သို့ရာတွင် ဆီဖိုးအတွက် ကျပ်၁၅၀/ ကီလိုမီတာ (တစ်ကီလိုမီတာလျှင် ၁၅၀ ကျပ်နှုန်းဖြင့်) ထပ်တိုး ကောက်ခံမည်ဖြစ်ပါသည်။

သင်၏အတန်းသားများသည့် ပွဲစဉ်သူများ စီစဉ်ပေးမည့် နေရာထိုင်ခင်းဖြင့် အိပ်စက်အနား ယူနိုင်မည် ဖြစ်ကာ အစားအသောက်အတွက် ပြင်ဆင်လာကြရပါမည်။ ကိုယ်တိုင်ချက်ပြုတ် စားသောက်နိုင်စေရန် စီစဉ်ပေးထားမည်ဖြစ်သော်လည်း အစားအစာများကို မိမိတို့ ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ လုပ်ကိုင်စားသောက်ကြရမည် ဖြစ်သည်။

ဂီတအဖွဲ့အတွက် အစားအသောက်၊ ခရီးသွားလာရေးနှင့် ဝတ်စုံ စသည်တို့အတွက် ကုန်ကျ စရိတ်များကို ပွဲစဉ်သူများက ပံ့ပိုးကူညီသွားမည်ဖြစ်သည်။ အတန်းအနေဖြင့်မူ ၎င်းတို့အတွက် အသုံးစရိတ်တစ်ခုအား သီးခြားပြင်ဆင်ပေးရမည် ဖြစ်ပြီး ပံ့ပိုးမှုအတွက် အချို့သော အသေးစိတ် အချက်အလက်များကို ရေးဆွဲပေးထားရမည် ဖြစ်သည်။

**လုပ်ငန်းတာဝန် ၁။ ခရီးစဉ်အကြောင်း သတင်းအချက်အလက်**

ဤအလုပ်တာဝန်တွင် အဖွဲ့အား ၎င်းတို့၏ အတန်းခရီးစဉ်အတွက် အစီအစဉ်တစ်ခုအား ရေးဆွဲစေ ရမည်ဖြစ်သည်။ သို့မှသာ ကျောင်းသားများအားလုံး (နှင့် ၎င်းတို့ မိဘများ) အနေဖြင့် အစီအစဉ် အကြောင်း အသေးစိတ်ကို သိရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ယင်းအစီအစဉ်အား အချိန်ဇယားတစ်ခုအတွင်း လှုပ်ရှား ဆောင်ရွက်မှုများဖြင့် ရှင်းလင်းစွာ ရေးဆွဲပြသပေးရမည် ဖြစ်သည်။

မိဘများအားလုံးကို (အကွာအဝေးများ၊ အချိန်များနှင့် အစီအစဉ်များအပါအဝင်) သက်ဆိုင်သည့် အချက်အလက်များ အားလုံးပါဝင်သော အသေးစိတ်အသိပေးလွှာတစ်စောင်ကို ပေးပို့ပေးရမည် ဖြစ်သည်။ အဆိုပါစာအား အကြမ်းရေးသားရမည် ဖြစ်သည်။ ထို့နောက် ခရီးသွားလာမှုစရိတ်အတွက် ကုန်ကျမှုအသေးစိတ် ပါဝင်သော အသုံးစရိတ်တစ်ခုကို ရေးဆွဲရမည်။

**အလုပ်တာဝန် ၂။ အကျွေးအမွေးတာဝန်**

အကျွေးအမွေးတာဝန်ယူရသည့် အဖွဲ့အနေဖြင့် ဆရာနှစ်ဦးနှင့် ကျောင်းသား အယောက် ၃၀ အတွက် နှစ်ရက်တာ ကာလအတွင်း တစ်နေ့ သုံးနပ်စာ အစားအသောက်နှင့် အစာပြေမှုန့်များ ကျွေးမွေးရန် အစီအစဉ်နှင့် အသုံးစရိတ်အား ရေးဆွဲရပါမည်။ ပံ့ပိုးကူညီပေးမည့်သူများက သင်တို့အဖွဲ့အား အစားအသောက်စာရင်းနှင့် အသေးစိတ်ကုန်ကျစရိတ်များ ပေးပို့ပေးရန်

တောင်းဆိုထားပါသည်။ ပါဝင်ပစ္စည်းအားလုံးအတွက် လိုအပ်သည်များကို ထည့်သွင်းစီစဉ်ရန် သတိမူပါ။

**အလုပ်တာဝန် ၃။ အဝတ်အစားအပြင်အဆင်**

**ဂီတအဖွဲ့တွင် အဖွဲ့ဝင် ကိုးဦးရှိပါသည်။**

သင်တို့အနေဖြင့် လုပ်ဆောင်ရမည်မှာ ၎င်းတို့အတွက် အဝတ်အစားအပြင်အဆင်များ ပြုလုပ်ရန် ဖြစ်ပါသည်။ သင့်တို့အနေဖြင့် အထည်သား ပမာဏမည်မျှလိုအပ်မည်ကို တွက်ချက်ရမည်ဖြစ်သည်။ အထည်သားများ၏ ဈေးနှုန်းများမှာ တစ်မီတာလျှင် ကျပ်၈၀၀ (၈၀၀ကျပ်/မီတာ) နှင့် တစ်မီတာလျှင် ကျပ် ၅,၀၀၀ (၅,၀၀၀ကျပ်/မီတာ) အကြား အစားစားရှိပါသည်။ သင့်အနေဖြင့် ယင်းကုန်ကြမ်း များအား ဝယ်ယူပြီး စက်ချုပ်သမား/ စက်ချုပ်သမတစ်ဦးထံတွင် အပ်နှံရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အထည်ချုပ်ရန် ကုန်ကျစရိတ်မှာ တစ်ထည်လျှင် ၁၈,၀၀၀ ကျပ် ရှိပါသည်။ ပံ့ပိုးကူညီပေးသူများအား တင်ပြရန် အသေးစိတ် အသုံးစရိတ်တစ်ခု ရေးဆွဲပါ။

## နောက်ဆက်တွဲ ၂၀။

### သင်ခန်းစာ ၃.၄.၃။ ပို့ချချက်မှတ်စု

#### ဖြစ်ရပ်ဇာတ်ညွှန်း

ဤသင်ခန်းစာတွင် ပါရှိသည့် သင်ထောက်ကူပြုပစ္စည်းသည် မူလတန်းအဆင့် အတန်းကြီးများတွင် သင်ကြားရန်ဖြစ်သည်။ မေးခွန်းများအား အဖွဲ့လိုက်ဖြေကြားနိုင်စေရန်အတွက် ဖြစ်ရပ်ဇာတ်ညွှန်းအား ဖတ်ရှုပါ။

#### မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းရှိ ရာသီများ၊ ဥတုအခြေအနေများ၊ အပူချိန်နှင့် မိုးရေချိန်

အင်တာနက်အား အသုံးပြု၍ ဤလုပ်ငန်းတာဝန်အတွက် အချက်အလက်များကို ရှာဖွေပါ။ (Search Engine တွင် ကောင်းမွန်သင့်လျော်သည့် မေးခွန်းများဖြင့်မေးမြန်း ရှာဖွေပါ။) တွေ့ရှိသည့် ဝက်ဘ်ဆိုက်များအတွင်း သင်ရယူမည်အချက်အလက်များ မည်သို့တင်ဆက်ပြသထားပုံကိုလည်း လေ့လာပါ။

ကျောင်းများအား အချက်အလက်များကို တင်ဆက်ပြသရန် ဘားတန်းဂရပ်များ၊ သို့မဟုတ် ပိုင်ချာတ်များ (Pie charts) သို့မဟုတ် လိုင်းဂရပ်များကို အသုံးပြုပါ။ မြေပုံများကိုလည်း ကွဲခြားသည့် ခဲခြစ်ဖော်ပြချက်များ၊ အရောင်အသွေးများဖြင့် အသုံးပြုပါ။

#### မိုးရေချိန်

မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း၌ မတူညီသည့် နေရာဒေသများအလိုက် နှစ်တစ်နှစ်တာအတွင်း မိုးရေချိန် ပုံစံများက မည်သို့ရှိပါသနည်း။ ယင်းမိုးရေချိန်ပုံစံများအား မည်သို့ ဆုံးဖြတ်တိုင်းတာကြပါသနည်း။ အဆိုပါ အချက်အလက်အား တင်ဆက်ရန်ကောင်းသောနည်းလမ်းမှာ ဂရပ်ဖစ်တစ်ခုဖြင့် ဖြစ်ပါသလား၊ မြေပုံဖြင့် ဖြစ်ပါသလား၊ (သို့မဟုတ် နှစ်ခုစလုံးဖြင့်ဖြစ်ပါသလား)။ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း မတူညီသည့် နေရာဒေသများ၌ နှစ်တစ်နှစ်တာကာလအတွင်း မိုးရေချိန်ပုံစံများကို ပြသပေးနိုင်သော ဂရပ်ဖစ် ပုံစံတစ်ခုကို ဖန်တီးပါ။

### အပူချိန်

မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း၌ မတူညီသည့် နေရာဒေသများအလိုက် နှစ်တစ်နှစ်တာအတွင်း အပူချိန်ပုံစံများ က မည်သို့ရှိပါသနည်း။ ယင်းအပူချိန်ပုံစံများအား မည်သို့ ဆုံးဖြတ်တိုင်းတာကြပါသနည်း။

အဆိုပါအချက်အလက်အား တင်ဆက်ရန်ကောင်းသောနည်းလမ်းမှာ ဂရပ်တစ်ခုဖြင့် ဖြစ်ပါ သလား၊ မြေပုံဖြင့် ဖြစ်ပါသလား၊ (သို့မဟုတ် နှစ်ခုစလုံးဖြင့်ဖြစ်ပါသလား)။ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း မတူညီသည့် နေရာဒေသများ၌ နှစ်တစ်နှစ်တာကာလအတွင်း အပူချိန်ပုံစံများကို ပြသပေးနိုင်သော ဂရပ်ဖစ် ပုံစံတစ်ခုကို ဖန်တီးပါ။

### ရာသီများ

မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းရှိသည့် ရာသီများကို ဖွင့်ဆိုပြပါ။ နေရာဒေသအလိုက် ရာသီကွာခြားချက် ရှိပါသလား။ ယင်းကို တင်ဆက်ရန် မည်သည့်နည်းလမ်းက အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသနည်း။ သင်စုဆောင်းရရှိထားသည့် အချက်အလက်များကို အသုံးပြုပါ။

### ရာသီဥတုဇန်များ

သင်ရရှိထားသည့် အချက်အလက်များက မြန်မာနိုင်ငံတွင် မတူညီသည့် ရာသီဥတုဇန်များ ရှိနေကြောင်း ဖော်ပြနေပါသလား။ အဆိုပါဇန်များက မည်သည်တို့ဖြစ်သနည်း။ ယင်းတို့၏ သွင်ပြင် လက္ခဏာရပ်တို့က မည်သို့ရှိသနည်း။ မူလတန်းကျောင်းသားများအား သင့်အနေဖြင့် မည်ကဲ့သို့ ရုပ်ပြတင်ဆက်မှုပြုမည်နည်း။

စာသင်ခန်းအတွင်း ပြသမည့် ပုံစံတစ်ခုအတွက် ကောင်းမွန်သည့် သွင်ပြင်လက္ခဏာရပ်တို့က မည် သည်တို့ဖြစ်သနည်း။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရာသီဥတု အခြေအနေဆိုင်ရာ ဂရပ်နှင့် မြေပုံများကို မပြုလုပ်ခင် ထိုမေးခွန်းကို ဦးစွာဖြေကြားပါ။

# မှတ်စုများ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....







ပြည်ထောင်စုသမ္မတ မြန်မာနိုင်ငံတော်  
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန