အမှာစာ

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ ကျောင်းသုံးစာအုပ်နှင့် ဆရာလမ်းညွှန်စာအုပ်တို့ကို ရေးဆွဲရာတွင် မူလတန်းသိပ္ပံ သင်ရိုးညွှန်းတမ်းရေးဆွဲရေးအဖွဲ့က ကြိုးစားရေးသားခဲ့ပါသည်။ ကျောင်းသုံးစာအုပ်နှင့် ဆရာလမ်းညွှန်စာအုပ်တို့တွင် ရေးသားထားသည်များကို ပြည်တွင်း၊ ပြည်ပ ပညာရှင်များ၊ ပညာရေးသုတေသန စီမံကိန်းနှင့် လေ့ကျင့်ရေးဦးစီးဌာန(သင်ရိုးညွှန်းတမ်းဌာနခွဲ)မှ တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်များ၊ သိပ္ပံဘာသာရပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကော်မတီနှင့် မြန်မာနိုင်ငံတိုင်းရင်းသားဘာသာစကားဦးစီးဌာန(မြန်မာစာအဖွဲ့)တို့က အဆင့်ဆင့်တည်းဖြတ်ခဲ့ပြီး အမျိုးသားသင်ရိုးညွှန်းတမ်းကော်မတီက နောက်ဆုံးအနေဖြင့် တည်းဖြတ်အတည်ပြုခဲ့ပါသည်။ ထို့ပြင် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများတွင် မြို့ပေါ်၊ ကျေးလက်နှင့် ဘာသာစကားကွဲပြားသော နေရာဒေသများရှိ ကျောင်းများ၌ စမ်းသပ်သင်ကြားခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ ကျောင်းသုံးစာအုပ်သည် ကျောင်းသားများ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပျော်ရွှင်စွာ စူးစမ်းလေ့လာမှုများ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် စိတ်ပါဝင်စားသော သင်ယူလေ့လာမှု ဖြစ်ပေါ်စေရန် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။ ဆရာများအနေဖြင့် ထိုရည်ရွယ်ချက် ပေါက်မြောက်ရန် ဤဆရာလမ်းညွှန်ကို အသုံးပြုပြီး ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စတုတ္ထတန်းတွင် ဆရာများသည် ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်းကို လေ့ကျင့်ပျိုးထောင်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။ သို့မှသာ စာသင်ခန်းတွင် ထိရောက်သော သင်ကြား၊ သင်ယူမှုကို ချောမွေ့စွာ ဖြစ်ပေါ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများအား ကိုယ်ပိုင်စကားများဖြင့် လွတ်လပ်စွာပြောဆိုခြင်းကို လက်ခံပေးခြင်းဖြင့် တွေးခေါ်စဉ်းစားချင်စိတ်များလည်း တိုးတက်ဖြစ်ပေါ်လာစေမည်ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများအတွက် အခြေခံအကျဆုံး သိပ္ပံဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုဖြစ်သော စူးစမ်းလေ့လာမှု၊ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာမှု၊ တိုင်းတာမှုနှင့် ချိတ်ဆက်မှုတို့ကို ပထမတန်း၊ ဒုတိယတန်းနှင့် တတိယတန်းတို့တွင် လေ့ကျင့်ပေးခဲ့ပြီးနောက် စတုတ္ထတန်း ရောက်ရှိသောအခါ သိပ္ပံဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုနောက်တစ်မျိုးဖြစ်သော ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်း ကို ထပ်မံလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရမည်ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ဦးချင်းလုပ်ငန်း၊ နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ငန်းနှင့် အုပ်စုလုပ်ငန်းများ ပြုလုပ်စေခြင်းဖြင့် သိပ္ပံအသိပညာသာမက ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်တတ်မှု ကောင်းမွန်သောပေါင်းသင်းဆက်ဆံရေးနှင့် မှန်ကန်သောသဘောထားများ ရရှိသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

သိပ္ပံဆိုင်ရာသိရှိရန်အချက်များ၊ ကျောင်းသုံးစာအုပ်၏ရည်ရွယ်ချက်နှင့် ရှင်းလင်းချက်၊ ဆရာလမ်းညွှန်၏ရည်ရွယ်ချက်နှင့် ရှင်းလင်းချက်များကိုလည်း သင်ကြားမည့် ဆရာများအား ဤစာအုပ်တွင် အသိပေးထားပါသည်။ ထို့ပြင် သင်ပုန်းအသုံးပြုခြင်း၊ စာသင်ချိန် မိနစ် ၄၀ ကို အသုံးပြုခြင်း၊ ဒေသအခေါ်အဝေါ်နှင့် အမည်မှန်(သတ်ပုံကျမ်းပါအမည်)၊ သင်ထောက်ကူနှင့် သင်ယူမှုဝန်းကျင်၊ စစ်ဆေးခြင်းတို့ကိုလည်း အခြားသိရှိရန်အချက်များတွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။ ကျောင်းသားများ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် တွေ့မြင်ရသည့်အရာများကို သက်ရှိ၊ သက်မဲ့၊ ဒြပ်ဝတ္ထု၊ စွမ်းအင်၊ ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် အာကာသ အစရှိသည့် သိပ္ပံအသိပညာအနေဖြင့် အစီအစဉ်ကျနစွာ သင်ယူလေ့လာနိုင်ရန် ပြင်ဆင်ထား ပါသည်။ ထိရောက်သော သင်ယူမှုဖြစ်စေရန် လိုအပ်သော သင်ထောက်ကူများနှင့် သင်ယူမှုဝန်းကျင်ကို ဆရာများအနေဖြင့် မိမိတို့၏ကျောင်းတွင် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးမဖြစ်ဘဲ လွယ်လင့်တကူ ပြင်ဆင်နိုင်ရန် ရေးသားထားသည်ကို ဆရာလမ်းညွှန်တွင် ရှင်းလင်းထားပါသည်။ လက်တွေ့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သင်ကြားခြင်းဖြစ်၍ ဆရာ၏ ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုအပေါ် များစွာတည်မှီနေပါသည်။

ကျောင်းသားတို့သည် မူလတန်းမှစ၍ အထက်တန်းပညာရေးအထိ နှစ်စဉ်ပညာဆည်းပူးနေကြမည်ဖြစ်သည်။ စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ ကျောင်းသုံးစာအုပ်တွင် စူးစမ်းလေ့လာခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း၊ တိုင်းတာခြင်း၊ ချိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်းတို့ကို သင်ခန်းစာနှင့်အတူ လေ့ကျင့်ပေးပြီး ပြန်လည်ပြောဆိုတတ်ရန် သင်ကြားရမည် ဖြစ်သည်။ မူလတန်း၊ အလယ်တန်း၊ အထက်တန်း သိပ္ပံသင်ရိုးအားလုံးသည် ချိတ်ဆက်နေမည် ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများ စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် အနာဂတ်၌ ရင်ဆိုင်ရမည်တို့ကို မျှော်တွေးလျက် သိပ္ပံဘာသာရပ်ကို ပြင်ဆင်ထားပါသည်။ ကျောင်းသားတို့ နှစ်သက်ရာနယ်ပယ်တွင် ထူးချွန်ပညာရှင်များဖြစ်လာကြရန် ရည်ရွယ်မျှော်မှန်းထားပါသည်။

ဆရာထံမှလည်းကောင်း၊ ကျောင်းသားမိဘထံမှလည်းကောင်း ထပ်မံမေးမြန်းစုံစမ်း ပြင်ဆင်နိုင်ရန် ဖိတ်ခေါ်အပ်ပါသည်။ သိပ္ပံဘာသာရပ် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကော်မတီ၊ ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်သို့ လိပ်မူ၍ ဆက်သွယ်ပါရန် ပန်ကြားအပ်ပါသည်။

ဥက္ကဋ္ဌ

သိပ္ပံဘာသာရပ်သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကော်မတီ

နိဒါန်း

မူလတန်းကျောင်းများတွင် သိပ္ပံသင်ကြားခြင်း

မူလတန်းသိပ္ပံဘာသာရပ်တွင် စူးစမ်းလေ့လာတွေ့ရှိချက်များကို စနစ်တကျစုဆောင်းစေခြင်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအကြောင်း လေ့လာသင်ယူမှုကို မိတ်ဆက်ထားပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါသောကြောင့် မူလတန်းကျောင်းများတွင် သိပ္ပံကျောင်းသုံးစာအုပ်ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် သိပ္ပံအသိပညာအား သိပ္ပံဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များနှင့်အတူ နားလည်သိရှိလာပါမည်။ လုပ်ငန်းကိုအခြေခံထားပြီး ကလေးများ အကြံအစည် အတွေးအခေါ် ရရှိရန်နှင့် သိပ္ပံလုပ်ငန်းစဉ်ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုများ ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် ကူညီနိုင်ပါမည်။ သို့ပါ၍ မူလတန်းကျောင်းများတွင် သိပ္ပံကို လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ခြင်းနှင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း နည်းလမ်းနှစ်မျိုးနှင့် မိတ်ဆက်ထားပါသည်။

ပထမတန်းမှ ပဉ္စမတန်းအထိ ကျောင်းသားများသည် အတန်းစဉ်အလိုက် သိပ္ပံဆိုင်ရာလုပ်ငန်း ကျွမ်းကျင်မှုများကို တိုးတက်ဖြစ်ပေါ် ရရှိလာစေပါမည်။ အဆိုပါ သိပ္ပံဆိုင်ရာလုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုများကို လေ့ကျင့်ပြုစုပျိုးထောင်ပေးရာတွင် သိပ္ပံအသိသညာနှင့် တွေးခေါ်မှုကို တစ်ပြိုင်နက်တည်း ရရှိသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့ပါ၍ ကလေးများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှု အလေ့အကျင့်များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမည် ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာ - တတိယတန်းတွင် ကျောင်းသားများသည် ရေခဲပါသောရေခွက်နှင့် ရေခဲမပါသောရေခွက်နှစ်ခုတို့၏ ဘေးမျက်နှာပြင်ကို စူးစမ်းလေ့လာ၊ နှိုင်းယှဉ်ပါမည်။ ထို့နောက် ရေခဲပါသော ရေခွက်၏ ဘေးမျက်နှာပြင်တွင် ရေစက်များ ဖြစ်ပေါ်နေခြင်းကို စဉ်းစားတွေးခေါ် ချိတ်ဆက်သင်ယူရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံကို လေ့လာသင်ယူရာတွင် သက်ရှိများ၊ ဒြပ်ဝတ္ထုများ၊ စွမ်းအင်၊ ကမ္ဘာမြေကြီး၊ အာကာသနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ဖြစ်ရပ်များကို စူးစမ်းခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ တိုင်းတာခြင်း၊ ချိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်းတို့ကို လေ့လာရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပဉ္စမတန်းတွင် ချိတ်ဆက်သင်ကြားသင်ယူမှု ဖြစ်စေရန် တတိယတန်းမှစ၍ သိပ္ပံ၏အခြေခံသဘောတရားများကို စတင်မိတ်ဆက်လာပြီ ဖြစ်ပါသည်။

မူလတန်းသိပ္ပံ သင်ကြားရခြင်း ရည်ရွယ်ချက်

မူလတန်းဆင့်ကလေးများ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို လေ့လာရှာဖွေခြင်းအပေါ်အခြေခံသည့် အတွေ့အကြုံများရရှိပြီး ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်မှု၊ သဘောကျနှစ်သက်မှုရရှိ၍ သိပ္ပံအသိပညာအချက်အလက်များ၊ ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် သဘောထားများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတို့ကို ဖြစ်ထွန်းရန် အောက်ပါရည်ရွယ်ချက်များ ချမှတ်စီစဉ်ထားပါသည်-

(၁) လက်တွေ့လုပ်ငန်းများကို ပျော်ရွှင်စွာလှုပ်ရှားလုပ်ဆောင်ခြင်းမှတစ်ဆင့် မိမိပတ်ဝန်းကျင်တွင် သိပ္ပံ၏အရေးပါမှုကို ဆက်စပ်သိမြင်တတ်ရန်

(၂) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်စိတ်ဝင်စားပြီး နှစ်သက်မြတ်နိုးလေ့လာလိုစိတ်ရှိလာရန်

(၃) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်တွင် သိပ္ပံဆိုင်ရာ ကြောင်းကျိုးဆက်စပ်နေမှုကို သိမြင်သဘောပေါက်ရန်

(၄) သိပ္ပံအသိသညာများကို လေ့လာသင်ယူပြီး ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၅) သိပ္ပံလုပ်ငန်းစဉ်ကျွမ်းကျင်မှုများဖြစ်သော စူးစမ်းလေ့လာခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ တိုင်းတာခြင်း၊ ဆက်စပ်ခြင်း၊ ဆင်ခြင်သုံးသပ်ခြင်းနှင့် အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ ပြောင်းလဲမှုများကို လေ့လာခြင်းတို့ ဖွံ့ဖြိုးလာရန်

(၆) လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ရာတွင် ဖြစ်နိုင်သောအန္တရာယ်များကို သတိပြုတတ်ရန်

(၇) သိပ္ပံအခြေခံသဘောတရားများကို နေ့စဉ်ဘဝတွင် အသုံးချတတ်ရန်

(၈) လူသားများအတွက် ကောင်းကျိုးပြုသောသိပ္ပံပညာကို တန်ဖိုးထားတတ်ရန်

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ သင်ကြားရခြင်း ရည်ရွယ်ချက်

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံကို အောက်ပါရည်ရွယ်ချက်များအတိုင်း ရေးသားပြုစုထားပါသည်-

(၁) ပန်းပွင့်သောအပင်နှင့် ပန်းမပွင့်သောအပင်ကို ခွဲခြားဖော်ထုတ်တတ်ရန်နှင့်အစေ့မှ အပင်ပေါက်ခြင်းကိုဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၂) လူ၏ အသက်ရှူခြင်း၊ အရိုးနှင့် ကြွက်သားများအကြောင်းကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၃) တိရစ္ဆာန်များကိုနည်းလမ်း ၂ မျိုးဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့ခြင်းကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ခွဲခြားဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၄) တွန်းအား၊ ဆွဲအားနှင့် အားကြောင့် အရာဝတ္ထုများ ရွေ့လျားခြင်းတို့ကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့်ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၅) ရေ၊ လေနှင့် သတ္တုတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၆) သံလိုက်အကြောင်းနှင့် လျှပ်စစ်သဘာဝကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၇) ပြင်ညီကြေးမုံတွင် အလင်းပြန်ခြင်း၊ အသံအတိုးအကျယ်နှင့် အကွာအဝေးကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၈) ကျောက်ခြေမွခြင်းနှင့် မြေဆီလွှာတိုက်စားခြင်းကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၉) ရေသံသရာလည်ခြင်းကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

(၁၀)သဘာဝဖြစ်ရပ်များနှင့် ဆက်စပ်၍ နေ၊ ကမ္ဘာနှင့် လတို့၏ တည်နေရာကို စူးစမ်းလေ့လာတတ်ရန်နှင့် ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်

DBE BOX

အပိုင်း (၁) ဆရာလမ်းညွှန် အသုံးပြုနည်း

ဆရာလမ်းညွှန်ကို အပိုင်း ၈ ပိုင်းဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ဆရာလမ်းညွှန်ပါ အချက်အလက်များကို သင်ကြားမည့် ဆရာများက ဖတ်ရှုလေ့လာပြီး သင်ကြားမှုသာလျှင် ပြောင်းလဲထားသော သိပ္ပံဘာသာရပ် သင်ကြားသင်ယူခြင်း ထိရောက်အောင်မြင်နိုင်ပါမည်။ ဆရာလမ်းညွှန်တွင် ပြည့်စုံစွာဖော်ပြထားသော်လည်း ဆရာများ၏ တီထွင်ဖန်တီးသင်ကြားမှုတို့ကို ဖြည့်စွက်သင်ကြားနိုင်ပါသည်။

ဆရာလမ်းညွှန်တွင် သင်ခန်းစာအလိုက် အခန်းတိုင်းတွင် စာသင်ချိန်စုစုပေါင်း၊ သင်ယူမှုဦးတည်ချက်၊ အသေးစိတ်ဦးတည်ချက်များ၊ သင်ကြားသင်ယူမှု လုပ်ငန်းစဉ်၊ သင်ကြားသင်ယူမှု အထောက်အကူပစ္စည်းများ၊ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် လေ့ကျင့်ခန်းအတွက် အဖြေများကို အခန်းလိုက် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။

သင်ယူမှုဦးတည်ချက် - သင်ကြားမည့်သင်ခန်းစာအခန်းတစ်ခန်းလုံး၏ သင်ကြားရမည့် ဦးတည်ချက်ကို ရည်ညွှန်းထားပါသည်။

အသေးစိတ်ဦးတည်ချက်များ - လုပ်ငန်းတစ်ခုစီ၏ သင်ကြားရမည့် ဦးတည်ချက်ကို ရည်ညွှန်းထားပါသည်။

သင်ကြားသင်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ် - ကျောင်းသုံးစာအုပ်၌ပါရှိသည့် အဆင့်အတိုင်း တွေ့ရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။

မူလတန်းသိပ္ပံကျောင်းသုံးစာအုပ် အဆင်အပြင်ပုံစံကို သိပ္ပံသင်ကြားနည်းတစ်ခုဖြစ်သော စူးစမ်းလေ့လာခြင်း (Inquiry-based Method) ကို အခြေခံထားပြီး ပထမတန်းမှ ပဉ္စမတန်းထိ အဆင့် ၅ ဆင့်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ကျောင်းသားနှင့် ဆရာတို့သည် အဆင့်တိုင်းတွင် မည်သို့ဆောင်ရွက်ရမည်ကို အောက်ပါပုံဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။

	ကျောင်းသား	ဆရာ
အပိုင်း(၁)	**မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်** သင်ယူမှုအဆင်သင့်ဖြစ်ရန် လှုံ့ဆော်နှိုးဆွပေးခြင်း	**မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်** သိပြီးအသိသညာဆန်းစစ်ခြင်း၊ မိတ်ဆက်ပေးခြင်း၊ သင်ခန်းစာရည်ရွယ်ချက်သို့ ဦးတည်ပေးခြင်း
အပိုင်း(၂)	**ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်** လက်တွေ့လုပ်ငန်း (ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် အသိသညာ) ရရှိခြင်း	**ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်** သင်ကြားခြင်း၊ လမ်းညွှန်မှုပေးခြင်း၊ ကူညီပံ့ပိုးပေးခြင်း
အပိုင်း(၃)	**ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ** အထောက်အကူပြုခြင်း၊ ချဲ့ထွင်ခြင်း၊ နေ့စဉ်ဘဝနှင့် ဆက်စပ်ပေးခြင်း	**ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ** သင်ခန်းစာနှင့်ဆက်စပ်၍ ဗဟုသုတချဲ့ထွင်ပေးခြင်း
အပိုင်း(၄)	**သိသွားပြီနော်** စဉ်းစားတွေးခေါ်ခြင်း၊ ဖော်ထုတ်ခြင်း	**သိသွားပြီနော်** စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း
အပိုင်း(၅)	**အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း** ယေဘုယျခြုံငုံခြင်း၊ သင်ခန်းစာ အဆုံးစစ်ဆေးခြင်း	**အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း** သင်ခန်းစာအနှစ်ချုပ်ခြင်းနှင့် တတ်မြောက်မှုစစ်ဆေးခြင်း

DBE-BOX

အပိုင်း(၁) မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ဤအပိုင်းသည် ကလေးများ သင်ယူရန်အတွက် အဆင်သင့်ဖြစ်စေရန်၊ သိပြီးသောအသိများကို မေးခွန်းနှင့်ဆက်စပ်ပေးရန်၊ မည်သည်ကို စူးစမ်းလေ့လာပြီး သင်ယူလေ့လာခြင်းကို အာရုံစိုက်စေရန်အတွက် လှုံ့ဆော်နှိုးဆွပေးရန်ဖြစ်ပါသည်။

အပိုင်း(၂) ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

ဤအပိုင်းသည် ကလေးများကိုယ်တိုင် လက်တွေ့စူးစမ်းလေ့လာနိုင်ရန်နှင့် မြင်သာအောင်ပြုလုပ်ပေးရန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။ ဆရာများက သိပ္ပံအတွေးအခေါ်များအား လုပ်ငန်းမစတင်မီ ပြောဆိုခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ထက်စာလျှင် ကလေးများ ထက်မြက်သည့် စူးစမ်းလေ့လာမှုများ တိုးတက်ဖြစ်ပေါ်ရန်နှင့် အဆိုပါသင်ယူရရှိထားသည့် စူးစမ်းလေ့လာမှုများကို စုစည်းနိုင်စေရန် အခွင့်အလမ်းပေးရပါမည်။ ဤနည်းဖြင့် ဆရာများသည် ကလေးများအား သင်ခန်းစာရည်ရွယ်ချက်များနှင့် သင်ယူမှုရလဒ်များရရှိစေရန် အထောက်အကူပေးပြီး လမ်းညွှန်ပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းများအားလုံးသည် အပိုင်း(၂)တွင် အကျုံးဝင်ပါသည်။

အပိုင်း(၃) ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ဤအပိုင်းသည် ကလေးများကိုယ်တိုင် သင်ယူမှုအတွက် အားဖြည့်ပေးရန် ထပ်မံစိတ်ဝင်စားဖွယ်ဖြစ်ပြီး ဆက်စပ်သည့် သတင်းအချက်များကို ပေးအပ်ရန်ဖြစ်ပါသည်။ အမျိုးအစား ၂ မျိုး ရှိပါသည်။ ပထမတစ်မျိုးမှာ လေ့လာသင်ယူသည်များကို ကလေးများ ပိုမိုနားလည်သွားစေရန် ဖြည့်စွက်ပြီး အားဖြည့်ပေးသောအပိုင်း ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့သော သင်ခန်းစာများဖြစ်ပါက ဤအပိုင်းမှ သင်ခန်းစာများကို စစ်ဆေးမှုအပိုင်းတွင် ထည့်သွင်းနိုင်ပါသည်။ ဒုတိယတစ်မျိုးမှာ ဆက်လက်သင်ယူခြင်းတွင် အထောက်အကူဖြစ်ရန် ရည်ရွယ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့သော သင်ခန်းစာ ဖြစ်လျှင် စစ်ဆေးမှုအပိုင်းတွင် ထည့်ရန်မဟုတ်ပါ။

အပိုင်း(၄) သိသွားပြီနော် (ကလေး၏ဆောင်ရွက်ချက်)

ဤအပိုင်းသည် သင်ကြားသင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များနှင့် ရလဒ်များကို အောင်မြင်စွာ ပြုလုပ်နိုင်ခြင်းကို သိရှိရမည့်အပိုင်း ဖြစ်ပါသည်။ ရေးသားထားသည်များကို ဆရာများကပြောခြင်း၊ ကလေးများကို ဦးစွာဖတ်ရှုစေခြင်းတို့ကို မပြုလုပ်ရပါ။ ထိုသို့ ပြုလုပ်မည့်အစား ဤသင်ခန်းစာ သင်ယူပြီးနောက် ကလေးများ၏ သိရှိမှတ်မိမှုများကို ဦးစွာမေးမြန်းပြီး ကလေးများ၏ စူးစမ်းလေ့လာမှုများအကြောင်း ဆွေးနွေးခြင်းကို လွယ်ကူချောမွေ့စေရပါမည်။ ဤအဆင့်တွင် ကလေးများသည် မိမိတို့သင်ယူခဲ့သည်များကို မိမိတို့၏ ကိုယ်ပိုင်စကားလုံးများဖြင့် ဖော်ပြရပါမည်။ အကယ်၍ ကျောင်းသားများ၏ တုံ့ပြန်ဖြေဆိုမှု အားနည်းပါက ဆရာက သင်ခန်းစာကို ပြန်လည်သင်ကြားခြင်း သို့မဟုတ် သင်ကြားနည်းပြောင်းလဲ၍ သင်ကြားရမည်ဖြစ်ပါသည်။

အပိုင်း(၅) အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း (ဆရာ၏ဆောင်ရွက်ချက်)

ဤအပိုင်းသည် အပိုင်း(၄) (သိသွားပြီနော်)အပိုင်းကို ထပ်မံအားဖြည့်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ သင်ခန်းစာတွင်ပါဝင်သည့် အဓိက သိပ္ပံအသိပညာများနှင့် အတွေးအခေါ်ကျွမ်းကျင်မှုများ ကောင်းစွာတိုးတက်ဖြစ်ပေါ်စေရန် ဆရာက ရှင်းလင်းစွာအနှစ်ချုပ်ပေးရပါမည်။ ဤအပိုင်းတွင် ကလေးများ၏ တတ်မြောက်မှုကို ပြန်လည်စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန်ဖြစ်ပါသည်။ လေ့ကျင့်ခန်းများကို ကျောင်းတွင်သာပြုလုပ်စေပြီး တတ်နိုင်သမျှ **အိမ်စာမပေးရန်** ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများ သင်ယူခဲ့ရသည်များကို လူကြီးမိဘများအား ပြန်လည်ပြောပြရန် ဆရာက မှာကြားရမည် ဖြစ်ပါသည်။

သင်ကြားသင်ယူမှု အထောက်အကူပစ္စည်းများ	-	အများအားဖြင့် ကျောင်းသုံးစာအုပ်ရှိ ရုပ်ပုံများကို အသုံးပြုသင်ကြားရမည်ဖြစ်သည်။ အချို့လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုရန်သင်ထောက်ကူအား ဆရာက ကြိုတင်ပြင်ဆင် ပြုလုပ်ထားရမည်များလည်းရှိပါသည်။ သက်ဆိုင်ရာဌာနမှ ဖြန့်ဝေပေးမည့် သင်ထောက်ကူများကို သုံးစွဲရသည့် လုပ်ငန်းများလည်းပါဝင်ပါသည်။ ဒေသတွင်းရရှိနိုင်သော ပစ္စည်းစစ်များကိုလည်း သုံးစွဲနိုင်ပါသည်။
သတိပြုရမည့်အချက်များ	-	ကျောင်းသုံးစာအုပ်ရှိ သက်ဆိုင်ရာအခန်းတစ်ခုစီ၏ စာမျက်နှာများတွင်ဖော်ပြထားပါသည်။
လေ့ကျင့်ခန်းအတွက်အဖြေများ	-	သင်ခန်းစာတစ်ခုချင်းစီအတွက် အဖြေများကို ဖော်ပြထားပါသည်။

DBE Box

အပိုင်း (၂) ဘာသာရပ်တည်ဆောက်ပုံ

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ ဆရာလမ်းညွှန်စာအုပ်ကို ရေးသားရခြင်းမှာ စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံကို သင်ကြား၊ သင်ယူရာတွင် ကလေးများကိုယ်တိုင် မိမိတို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်ကို လေ့လာစူးစမ်းရှာဖွေတတ်၍ သိပ္ပံလက်တွေ့လုပ်ငန်းများပြုလုပ်ခြင်း အခြေခံကိုရရှိပြီး အမှန်တကယ် သိပ္ပံအသိသညာကိုရရှိမှသာ သိပ္ပံဘာသာရပ်ကို နားလည်တတ်ကျွမ်းမည်ဖြစ်ကြောင်း သင်ကြားပေးမည့် ဆရာများအနေဖြင့် သိမြင်ထားရန်ဖြစ်ပါသည်။

သိပ္ပံသင်ခန်းစာများကို သင်ကြားရာတွင် ကျောင်းသုံးစာအုပ်၌ ပြုစုရေးသားထားသော သိပ္ပံဆိုင်ရာ စူးစမ်းလေ့လာမှု နည်းလမ်းများကို အခြေခံသည့် (Inquiry - based Method) အဆင့် ၅ ဆင့်ကို အသုံးပြုသင်ကြားခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများသည် သိပ္ပံဆိုင်ရာစွမ်းရည်များကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်သည်။

ယခုသင်ကြားပေးရမည့် စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံကျောင်းသုံးစာအုပ်၏ ထူးခြားချက်မှာ စူးစမ်းလေ့လာခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှု (Observing Skill)၊ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှု (Comparing Skill)၊ ချိတ်ဆက်ခြင်း (Relating Skill)၊ တိုင်းတာခြင်း (Measuring Skill) နှင့် ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်း (Reasoning Skill)တို့ကို ပြုစုပျိုးထောင်ပေးခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများသည် သိပ္ပံအသိသညာများကို ရရှိစေမည် ဖြစ်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ မူလတန်းတွင် ပထမတန်းမှ ပဉ္စမတန်းထိ အတန်းစဉ်အလိုက် သိပ္ပံလုပ်ငန်းဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားအောင် သင်ကြားပေးရမည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့မှသာ ပြောင်းလဲလာသော ၂၁ ရာစု ကျွမ်းကျင်မှုကို ဦးတည်သည့် အခြေခံပညာရည်မှန်းချက်တွင်ပါဝင်သော Competency based နှင့်လည်း ချိတ်ဆက်နေမည်ဖြစ်ပါသည်။ မူလတန်းကလေးများသည် သိပ္ပံဆိုင်ရာလုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုများကို အောက်ပါအတိုင်း အတန်းစဉ်အလိုက် ရရှိသွားရမည် ဖြစ်ပါသည်။

အတန်းလိုက်သင်ယူမှုနယ်ပယ်နှင့် သင်ယူမှုအကြောင်းအရာ

အတန်း	သက်ရှိ			ပတ်ဝန်းကျင်	ဒြပ်ဝတ္ထုများ	စွမ်းအင်	ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် အာကာသ
	အပင်	တိရစ္ဆာန်	လူ				
စတုတ္ထတန်း	**အပင်အုပ်စုများနှင့် အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်း** ■ အပင်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း ■ အစေ့မှ အပင်ပေါက်ခြင်း	**တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ** ■ တိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း ■ ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း	**ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ** ■ အသက်ရှူခြင်း ■ ခန္ဓာကိုယ် လှုပ်ရှားခြင်း	**ရေသံသရာလည်ခြင်း** ■ ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ အခြေအနေ ပြောင်းလဲပုံ အမျိုးမျိုး ■ ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ ရွေ့လျားမှု	**ဒြပ်ဝတ္ထုများ** ■ ဒြပ်ဝတ္ထုများကို ဖော်ပြခြင်းနှင့် တိုင်းတာခြင်း ■ ဒြပ်ဝတ္ထုတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း	**သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်** ■ သံလိုက်ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်း ■ လျှပ်စစ်သဘာဝ **အားနှင့်ရွေ့လျားမှု** ■ တွန်းအားနှင့် ဆွဲအား ■ အားကပြုလုပ်ပေးနိုင်သောအရာများ **အလင်းနှင့် အသံ** ■ အလင်းသဘာဝ ■ အသံအတိုး အကျယ်နှင့် အကွာအဝေး	**မြေမှုန်နှင့် မြေဆီလွှာများ** ■ ကျောက်ခြေမွခြင်းနှင့် တိုက်စားခြင်း ■ မြေဆီလွှာများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများ **ကမ္ဘာ၊ လနှင့် နေ** ■ ကမ္ဘာ၏ ရွေ့လျားမှု ■ လ၏ရွေ့လျားမှု

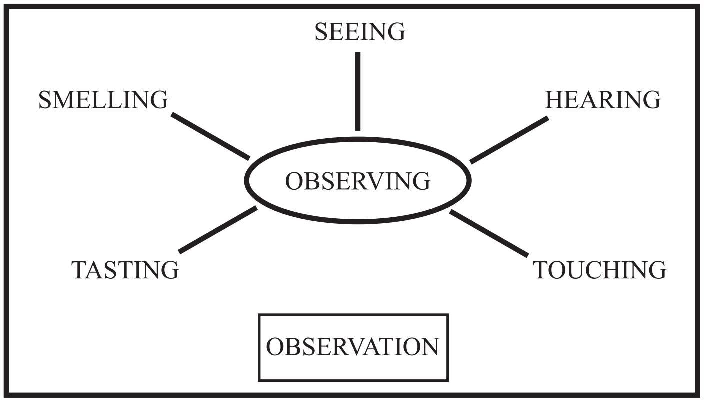
အတန်း	သက်ရှိ	ပတ်ဝန်းကျင်	ဒြပ်ဝတ္ထုများ	စွမ်းအင်	ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် အာကာသ
	လူ၊ တိရစ္ဆာန်၊ အပင်				
တတိယတန်း	**သက်ရှိတို့အတွက် အစာ၊ ရေ၊ လေနှင့် အခြေခံလိုအပ်ချက်များ** ■ လူ၏အစာလမ်းကြောင်းနှင့် လိုအပ်ချက်များ ■ တိရစ္ဆာန်နှင့် အပင်များအတွက် လိုအပ်ချက်များ	**မိုးလေဝသ၊ ဥတုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်** ■ မိုးလေဝသကို ဖြစ်ပေါ်စေသော အကြောင်းရင်းများ ■ မိုးလေဝသနှင့် ဥတုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖြစ်ပေါ်မှုများ	**ရေတွင်မြုပ်နိုင်၊ ပေါ်နိုင်သော အရာများ** ■ မြုပ်ခြင်း၊ ပေါ်ခြင်း ■ အလေးချိန်၊ ထုထည်	**အလင်းနှင့် အသံ** ■ အလင်းနှင့် အရိပ် ■ အသံဖြစ်ပေါ်ခြင်း	**မြေအမျိုးအစား** ■ မြေမှုန်အရွယ်အစားများ ■ ရေထိန်းနိုင်မှု **အရပ်မျက်နှာနှင့် တည်နေရာ** ■ သံလိုက်နှင့် သံလိုက်အိမ်မြှောင်တို့ဖြင့် ဖော်ထုတ်ခြင်း ■ နေဖြင့်ဖော်ထုတ်ခြင်း

အတန်း	သက်ရှိနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်				ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် အာကာသ
	အပင်	တိရစ္ဆာန်	လူ	ပတ်ဝန်းကျင်	
ဒုတိယတန်း	**အပင်များကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း** ■ ပင်စည်များနှင့် အရွက်များ ■ အပွင့်များနှင့် အသီးများ	**တိရစ္ဆာန်များကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း** ■ ခန္ဓာကိုယ်အဖုံးအကာနှင့် ရွေ့လျားမှု ■ ငှက်များနှင့် အင်းဆက်များ	**ကျွန်ုပ်တို့ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း** ■ ခန္ဓာကိုယ်၏ ပြင်ပ အစိတ်အပိုင်းများ ပြောင်းလဲမှု ■ ကျွန်ုပ်တို့၏ အရေပြား	**ကျွန်ုပ်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်** ■ သက်ရှိနှင့် သက်မဲ့ ■ တိုးသောအသံ၊ ကျယ်သောအသံ	**ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့ကို လေ့လာခြင်း** ■ ပုံသဏ္ဌာန်၊ အလေးချိန်နှင့် နေရာယူခြင်း ■ ရွေ့လျားခြင်း **နေ၊ လတို့နှင့် မိတ်ဆက်ခြင်း** ■ နေမှရသောအပူနှင့် အလင်း ■ လကိုမြင်ရပုံပြောင်းလဲခြင်း
ပထမတန်း	**ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အပင်များ** ■ အပင်၏အစိတ်အပိုင်းများ ■ အပင်အစိတ်အပိုင်းများ၏ မတူညီမှုများ ■ အပင်ပေါက်ရောက်ရာနေရာများ	**ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ တိရစ္ဆာန်များ** ■ တိရစ္ဆာန်များ၏ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများ ■ မတူညီသောနေရာများမှ တိရစ္ဆာန်များ	**ကျွန်ုပ်** ■ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ၏ မတူညီမှုများ ■ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို အသုံးပြုခြင်း	**ကျွန်ုပ်တို့၏ အနီးဆုံးပတ်ဝန်းကျင်** ■ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများ ■ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများကို အုပ်စုဖွဲ့ခြင်း ■ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ပြောင်းလဲမှုများ ■ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အသံများ	**ကျွန်ုပ်တို့၏ ကမ္ဘာမြေကြီး** ■ မြေကြီးနှင့် ကျောက်ခဲ ■ ရေ **ကျွန်ုပ်တို့၏ ကောင်းကင်** ■ သဘာဝအတိုင်းတွေ့ရှိရသည်များ ■ အခြားတွေ့ရှိရသည်များ

အပိုင်း (၃) စတုတ္ထတန်းတွင် သင်ယူရရှိမည့်စွမ်းရည်

ပထမတန်းနှင့် **ဒုတိယတန်း**တွင် ကျောင်းသားများသည် အရာဝတ္ထုနှစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အရာဝတ္ထုများ၊ အဖြစ်အပျက်များကို စူးစမ်းလေ့လာပြီး တူညီမှုနှင့် မတူညီမှုများကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အပင်၊ တိရစ္ဆာန်၊ ရာသီဥတု၊ အရာဝတ္ထုများ၊ ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့၏ အခြေခံသိပ္ပံဆိုင်ရာ အသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုတို့ကို ရရှိခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

စူးစမ်းလေ့လာခြင်း (Observation)



ကျောင်းသားများသည် အမြင်၊ အကြား၊ အနံ့၊ အရသာ၊ အထိအတွေ့ စသည့် အာရုံငါးပါးဖြင့် သဘာဝအလျောက် အမြဲတစေ လေ့လာသင်ယူသည်။

ကျောင်းသားများ၏ စူးစမ်းလိုစိတ်၊ စူးစမ်းမှုကို လမ်းညွှန်လေ့ကျင့်ပေးရန်ဖြစ်ပါသည်။

စူးစမ်းလေ့လာခြင်း

မှတ်ချက် ။ ကလေးများ၏ စိတ်ခံစားမှုကိုလည်း ပြောပြခိုင်းနိုင်ပါသည်။

နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း (Comparison)

နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း(Comparison)ဆိုသည်မှာ စူးစမ်းလေ့လာနေသောအရာနှင့် ဖြစ်စဉ်ကြားတွင် တွေ့မြင်ရသော အချက်အလက်များ၏ တူညီမှုနှင့် မတူညီမှုများကို ဖော်ထုတ်တတ်ရန်ဖြစ်ပါသည်။

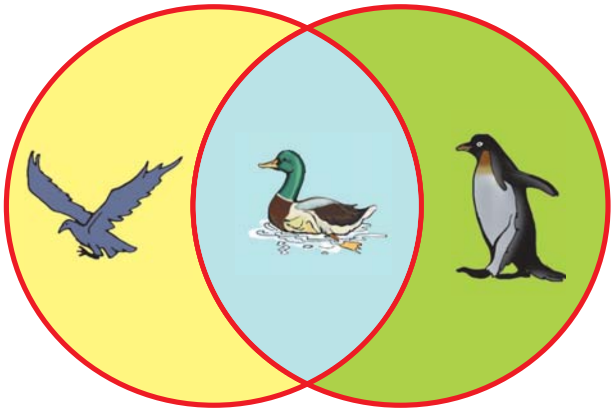
ကျောင်းသားများသည် အရာနှစ်ခုကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာရန်အတွက် ပထမဦးစွာ စူးစမ်းလေ့လာရပါမည်။

စူးစမ်းလေ့လာရာတွင် တူညီမှု၊ မတူညီမှုများကို အောက်ပါအချက် ၃ ချက်ဖြင့် ရှာဖွေစူးစမ်းလေ့လာစေရပါမည်။

(၁) အမည်၊ ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရောင်၊ ထိတွေ့မှု
(၂) အသုံးဝင်မှု
(၃) အခြားဆက်စပ်မှုများ

သင်္ဘောသီးနှင့် ပန်းသီးကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း

သင်္ဘောသီးနှင့် ပန်းသီး အရောင်မတူပါ။ ပုံသဏ္ဌာန်မတူပါ။
အခွံဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားကြသည်။ အစေ့များ ရှိကြသည်။



DBL BOX

တတိယတန်းသို့ ရောက်ရှိသောအခါ ကျောင်းသားများသည် စူးစမ်းလေ့လာခြင်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းကိုလည်း ပြုလုပ်ပြီး ဖြစ်ရပ်တစ်ခုနှင့် တစ်ခု ချိတ်ဆက်ခြင်း၊ လေ့လာသင်ယူထားခြင်းကို နေ့စဉ်ဘဝနှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်း စသည်တို့ကို ဆက်လက်ပြုလုပ်နိုင်အောင် ဆရာက လေ့ကျင့်ပျိုးထောင်ပေးရမည်ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ မိုးလေဝသအခြေအနေကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖြစ်ပေါ်မှုများအား နေ့စဉ်ဘဝနှင့် ချိတ်ဆက်လေ့လာသင်ယူခြင်း)

ထို့ပြင် စူးစမ်းလေ့လာခြင်းနှင့် ပိုမိုတိကျသော နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းတို့ ရရှိစေရန် တိုင်းတာခြင်းကိုပါ ကျောင်းသားများက တတိယတန်းတွင် စတင်ပြုလုပ်မည် ဖြစ်ပါသည်။ တိုင်းတာခြင်းတွင် ကိန်းဂဏန်းဖြင့်တိုင်းတာခြင်း (Quantitative Measuring)နှင့် အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း (Qualitative Measuring) တို့ကို ပြုလုပ်မည်ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ အရာဝတ္ထုများ ရေတွင်မြုပ်နိုင်ခြင်း၊ ပေါ်နိုင်ခြင်းသည် အလေးချိန်တူညီသော်လည်း ထုထည်ပြောင်းလဲခြင်း ရှိ မရှိကို တိကျသော စူးစမ်းလေ့လာမှုဖြစ်ရန် ကျောင်းသားများသည် ချိန်တွယ်တိုင်းတာရမည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့ပါ၍ တတိယတန်းသင်ခန်းစာများတွင် ကျောင်းသားများသည် အရွယ်အစား၊ အမြင့်၊ အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အပူချိန်နှင့် ကြာချိန် အစရှိသည်ဖြင့် တိုင်းတာလေ့လာသွားရမည် ဖြစ်ပါသည်။=

ချိတ်ဆက်လေ့လာခြင်းပြုလုပ်ရန် ဦးစွာပထမ စူးစမ်းလေ့လာခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

ချိတ်ဆက်ခြင်း (Relating)

ချိတ်ဆက်ခြင်း (Relating) ဆိုသည်မှာ နှစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အရာဝတ္ထုများ၊ ဖြစ်ရပ်များကြားတွင် မည်သို့ဆက်စပ်မှုရှိသည်ကို ဖော်ထုတ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုကျွမ်းကျင်မှုသည် ကျောင်းသားများ ရှိပြီးသိပ္ပံအသိပညာနှင့် သိပ္ပံအသိပညာအသစ်များကို စနစ်တကျ ချိတ်ဆက်နိုင်ခြင်းအပြင် လေ့လာသင်ယူနေသည့် သိပ္ပံအသိပညာကိုလည်း ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ သင်ယူလေ့လာနားလည်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ချိတ်ဆက်လေ့လာခြင်းကို ကျွမ်းကျင်တတ်မြောက်သွားပြီးနောက် ကျောင်းသားများသည် ခရုပတ်ပုံစံအသိပညာများ မည်သို့ဖြစ်ပျက်သည်၊ အဘယ်ကြောင့်ဖြစ်ပျက်သည်ကို စဉ်းစားတွေးခေါ်တတ်ပြီး ရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ကျောင်းသားများသည် ပြဿနာများကိုဖြေရှင်းရာတွင် စတုတ္ထတန်းနှင့် ပဉ္စမတန်းတို့တွင် ကြိုတင်ခန့်မှန်းခြင်းကို ပြုလုပ်နိုင်ရန် တတိယတန်းတွင် ချိတ်ဆက်ခြင်း (Relating) ကို တတ်မြောက်သွားရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။

ချိတ်ဆက်လေ့လာခြင်းများတွင်

- သဘာဝအရာများ၊ ဖြစ်ရပ်များနှင့် ကျောင်းသားများ၏ ရှိပြီးအသိပညာ
- သဘာဝအရာများ၊ ဖြစ်ရပ်များနှင့် နေ့စဉ်ဘဝ
- သဘာဝအရာများ၊ ဖြစ်ရပ်များတို့၏ ပြောင်းလဲခြင်းများနှင့် ပြောင်းလဲရသည့်အကြောင်းရင်းများ
- သိပ္ပံအသိပညာနှင့် အခြားဘာသာရပ် အစရှိသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။

ဥပမာ မြုပ်ခြင်း၊ ပေါ်ခြင်းတွင် အရာဝတ္ထုတို့၏ အလေးချိန်နှင့် ထုထည်အပေါ်လိုက်၍ ပြောင်းလဲခြင်းကို ကျောင်းသားများက ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း(၁) အပင်များရှင်သန်ကြီးထွားရန်အတွက် နေရောင်ခြည်၊ ရေနှင့် လေတို့ လိုအပ်ပုံကို ကျောင်းသားများသည် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ပြီးနောက် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း(၂) ရေနွေးခွက်၊ ရေခဲရေခွက်တို့ဖြင့် လက်တွေ့စမ်းသပ်ခြင်း၊ ရေအိုင်မှ ရေငွေ့ပြန်ခြင်းကို ဖော်ပြသော ရုပ်ပုံကားချပ်ဖြင့် စူးစမ်းလေ့လာခြင်းတို့ ပြုလုပ်ပြီး လေထဲတွင် ရေခိုးရေငွေ့များရှိနေသည်ကို ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်ခြင်းဖြင့် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း(၃) အလင်းသွားရာလမ်းကြောင်းတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခုခု ကာဆီးနေပါက အလင်းဆက်လက်မသွားနိုင်ဘဲ အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို နေရောင်အောက်တွင်တွေ့ရသောမိမိအရိပ်၊ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးကိုအသုံးပြု၍ လက်၏အရိပ်များ၊ စူးစမ်းလေ့လာပြီး အဖြေရှာခြင်းဖြင့် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

DBE BOX

အခန်း(၄) မြေမှုန်အရွယ်အစားများ၊ ရေထိန်းနိုင်မှုတို့ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်ခြင်းတို့ကို ဦးစွာပြုလုပ်ပြီးနောက် မြေအမျိုးအစားများကို ခွဲခြားခြင်းဖြင့် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း(၅) သံလိုက်ချောင်းနှင့် သံလိုက်အိမ်မြှောင်ကိုအသုံးပြု၍ တောင်နှင့်မြောက်အရပ်ကို သိရှိနိုင်ပါမည်။ ထို့နောက် အရှေ့နှင့်အနောက်အရပ်များကိုလည်း ဆက်စပ်ဖော်ထုတ်ခြင်းဖြင့် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း(၆) မြူပ်ခြင်း၊ ပေါ်ခြင်းတွင် အရာဝတ္ထုတို့၏ ပြုလုပ်ထားသည့်ပစ္စည်းအမျိုးအစား၊ အရာဝတ္ထုတွင် လေပါဝင်မှုနှင့် ပုံသဏ္ဌာန် (ထုထည်) အပေါ်လိုက်၍ ပြောင်းလဲခြင်းကို ကျောင်းသားများ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် ချိတ်ဆက်ခြင်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

တိုင်းတာခြင်း (Measuring)

တိုင်းတာခြင်း (Measuring) ပုံစံနှစ်မျိုးရှိပါသည်။ ကိန်းဂဏန်းဖြင့်တိုင်းတာခြင်း (Quantitative Measuring)နှင့် အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း (Qualitative Measuring) တို့ဖြစ်ပါသည်။

တိုင်းတာခြင်းသည် အချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်ခြင်းနှင့် ဖော်ထုတ်ခြင်းတို့တွင် ပိုမိုတိကျမှုကို ပေးနိုင်သောကြောင့် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ သို့ပါ၍ ကျောင်းသားများအား ပိုမိုတိကျသော စူးစမ်းလေ့လာခြင်း ပြုလုပ်တတ်စေရန်အတွက် တိုင်းတာခြင်း(Measuring) ကို ကျွမ်းကျင်တတ်မြောက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

တိုင်းတာခြင်းအမျိုးအစားများ

(၁) အရွယ်အစား၊ အမြင့်တိုင်းတာခြင်း

ဥပမာ (က) ဆန်ခါခွက်များကိုသုံး၍ မြေမှုန်အရွယ်အစားများကိုတိုင်းတာခြင်း [အခန်း ၄(၁)၊ လုပ်ငန်း(၂)]

(ခ) အပင်၏အမြင့်ကိုတိုင်းတာခြင်း [အခန်း ၁(၂)၊ လုပ်ငန်း(၃)]

(၂) အလေးချိန်၊ ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း

ဥပမာ (က) သဲပုလင်း၊ ဆီပုလင်းနှင့် ပုလင်းလွတ်တို့၏ ထုထည်ကို တိုင်းတာခြင်း [အခန်း ၆(၂)၊ လုပ်ငန်း(၂)]

(ခ) ပုံသဏ္ဌာန်မတူသော ရွှံ့လုံး ၂ လုံး၏ အလေးချိန်ကိုတိုင်းတာခြင်း [အခန်း ၆(၂)၊ လုပ်ငန်း(၃)]

(၃) အပူချိန်၊ မိုးရေချိန်ကိုတိုင်းတာခြင်း

ဥပမာ (က) သာမိုမီတာကိုသုံး၍ အပူချိန်ကို ၅ ရက်တိုင်းတာခြင်း [အခန်း ၂(၁)၊ လုပ်ငန်း(၂)]

(ခ) မိုးရေချိန်တိုင်းခွက်ကိုသုံး၍ မိုးရေချိန်ကို ၅ ရက်တွင် မိနစ် ၃၀ စီတိုင်းတာခြင်း [အခန်း ၂(၁)၊ လုပ်ငန်း(၃)]

(၄) ကြာချိန်ကိုတိုင်းတာခြင်း

အသက်အရွယ် ၈+ နှစ်ရှိသော ကျောင်းသားများအတွက် သိပ္ပံဘာသာရပ်တွင် ကြာချိန်တိုင်းတာခြင်းကို နှေးသည်၊ မြန်သည်နှင့် ပို၍မြန်သည်ဟုသာ တိုင်းတာခြင်းပြုလုပ်ပါသည်။ ဥပမာ အခန်း-၄(၂) လုပ်ငန်း(၂) မြေအမျိုးအစား ၃ မျိုး၏ ရေဖြတ်သန်းစီးဆင်းမှုကြာချိန်ကို တိုင်းတာခြင်း။

စတုတ္ထတန်းသို့ရောက်သောအခါ ပထမတန်းမှ တတိယတန်းအထိ သင်ယူလေ့ကျင့်ပြီးသော ကျွမ်းကျင်မှုများကိုလည်း ဆက်လက်လေ့ကျင့်ပြုစုပျိုးထောင်ပေးရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ရန်အတွက် ပထမဦးစွာ စူးစမ်းလေ့လာရမည်။ လိုအပ်ပါက နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းများလည်း ပြုလုပ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ပိုမိုတိကျသော အဖြေများကို ရရှိရန် တိုင်းတာခြင်းလည်း လိုအပ်ပါက ပြုလုပ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထို့နောက် ချိတ်ဆက်ခြင်းများပြုလုပ်သောရလဒ်ကို အခြေခံကာ ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်းသည် ကျောင်းသားများ၏ တွေးခေါ်နားလည်နိုင်စွမ်းမြင့်မားလာမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် စတုတ္ထတန်းတွင် ကျောင်းသားများအား သိပ္ပံကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာ တစ်ခုဖြစ်သော ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်တတ်စေရန် ဆရာများက လေ့ကျင့်ပြုစုပျိုးထောင်ပေးရမည် ဖြစ်ပါသည်။

DBE BOX

ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်း (Reasoning)

သိပ္ပံနည်းကျ ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်းဆိုသည်မှာ သိပ္ပံဘာသာရပ်အား သင်ယူရာတွင် ပြဿနာတစ်ခုကို အဖြေရှာရန်အတွက် စူးစမ်းလေ့လာခြင်း၊ လက်တွေ့လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခြင်းတို့မှ ရရှိသောအဖြေကို မှန်မှန်ကန်ကန် အကဲဖြတ်ဆင်ခြင်နိုင်မှု၊ ဝေဖန်ဆန်းစစ်နိုင်မှုနှင့် ကောက်ချက်ချနိုင်မှုစသည့် ကျွမ်းကျင်မှုဖြစ်ပါသည်။

ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ရာတွင် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း specific to general (Inductive reasoning) နှင့် ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning) ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိပါသည်။

ဥပမာများ

အခန်း (၁) (၁. ၁) လုပ်ငန်း (၁)

ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	အပင်များသည် အမျိုးမျိုး ကွဲပြားကြသည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) အပင်များတွင် ပင်စည်၊ အရွက်နှင့် အမြစ်များ ပါရှိမှုတူညီကြသော်လည်း အပွင့်နှင့် အသီးပါရှိမှု မတူကြပါ။ (၂) စတော်ဘယ်ရီပင်နှင့် ခရမ်းချဉ်ပင်တို့တွင် အပွင့်နှင့် အသီးတွေ့ရသည်။ ရေမှော်ပင်နှင့် ကျောက်ခက်ပင်တို့တွင် အပွင့်နှင့် အသီးမရှိပါ။
ကောက်ချက်ချမှု	(၁) အပင်များကို ပန်းပွင့်သောအပင်နှင့် ပန်းမပွင့်သောအပင်ဟူ၍ အုပ်စု ၂ စု ခွဲနိုင်သည်။ (၂) စတော်ဘယ်ရီပင်နှင့် ခရမ်းချဉ်ပင်တို့သည် ပန်းပွင့်သောအပင်ဖြစ်ပြီး ရေမှော်ပင်နှင့် ကျောက်ခက်ပင်တို့သည် ပန်းမပွင့်သောအပင်များ ဖြစ်ကြသည်။

အခန်း (၂) (၂. ၂) လုပ်ငန်း (၅)

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း specific to general (Inductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) ခန္ဓာကိုယ်တွင် အရိုးနှင့် ကြွက်သားများပါရှိသည်။ (၂) ခန္ဓာကိုယ်လှုပ်ရှားမှုများတွင် အရိုးနှင့် ကြွက်သားများ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ကြသည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) လက်ပုံတူကွေးချိန်တွင် အပေါ်ဘက်မှပူဖောင်းသည် လျော့၍ အောက်ဘက်မှ ပူဖောင်း တင်းခြင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ လက်ပုံတူဆန့်ချိန်တွင် အပေါ်ဘက်မှပူဖောင်းသည် တင်း၍ အောက်ဘက်မှပူဖောင်း လျော့ခြင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ (၂) လက်များကွေးခြင်းဆန့်ခြင်းပြုလုပ်ရာတွင် အရိုးနှင့်အတူ လက်မောင်းကြွက်သားများ လျော့ခြင်းတင်းခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။
ကောက်ချက်ချမှု	(၁) လက်ကွေးခြင်းဆန့်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်မှုသည် အရိုးနှင့် လက်မောင်းအပေါ်အောက် ကြွက်သားတို့၏ အတူတကွ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်မှုကြောင့်ဖြစ်သည်။ (၂) ခန္ဓာကိုယ်တွင် အရိုးများနှင့် ကြွက်သားများ၏ အတူတကွပူပေါင်းလုပ်ဆောင်မှုဖြင့် ခန္ဓာကိုယ်၏လှုပ်ရှားမှုများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။

DBE Box

အခန်း (၃) (၃. ၂) လုပ်ငန်း(၄)

ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) တိရစ္ဆာန်များသည် အမျိုးမျိုး ကွဲပြားကြသည်။ (၂) ခန္ဓာကိုယ်တွင် အရိုးအဆစ်များဖြင့်ဖွဲ့စည်းထားသော ကျောရိုးတိုင်ပါရှိသည့်တိရစ္ဆာန်များသည် ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်ကြသည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) ငှက်ကုလားအုတ်၊ ကြွက်၊ မြွေ၊ ဖားနှင့် ငါးမန်းတို့သည် ကျောရိုးရှိကြသည်။ (၂) ထိုတိရစ္ဆာန် ၅ ကောင်တွင် ခန္ဓာကိုယ်အဖုံးအကာ၊ နေသည့်နေရာ၊ ရွေ့လျားပုံ၊ အသက်ရှူအင်္ဂါနှင့် မွေးဖွားပုံတို့သည် ကွဲပြားကြသည်။
ကောက်ချက်ချမှု	အထက်ပါတွေ့ရှိချက်အရ ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များကို ငှက်၊ နို့တိုက်၊ တွားသွား၊ ကုန်းနေရေနေနှင့် ငါး ဟူ၍ အုပ်စု ၅ စု ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

အခန်း (၄) (၄. ၁) လုပ်ငန်း(၄)

ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွေ့လျားလာအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် ဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။ (၂) အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွေ့လျားသွားအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် တွန်းခြင်း ဖြစ်သည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) ပန်းသီးများ မြေကြီးပေါ်သို့ ကြွေကျနေသည်။ (၂) သစ်ပင်သည် ကမ္ဘာမြေကြီးပေါ်တွင် မည်သည့်အနေအထားဖြင့် တည်ရှိနေသည်ဖြစ်စေ ပန်းသီးများသည် မြေကြီးပေါ်သို့ ကြွေကျသည်။
ကောက်ချက်ချမှု	(၁) ကမ္ဘာမြေကြီး၏ အလယ်ဗဟိုမှ ပန်းသီးများပေါ်သို့ ဆွဲအားသက်ရောက်မှုရှိသည်။ (၂) ထိုဆွဲအားကို ကမ္ဘာ့ဆွဲအားဟုခေါ်သည်။

အခန်း (၅) (၅. ၁) လုပ်ငန်း (၂) နှင့် (၃)

ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေသည် နေရာယူနိုင်သည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) ဖန်ဂေါ်လီလုံးနှင့် ရေတို့သည် ခွက်အတွင်းတွင် ပြည့်နေသောကြောင့် နောက်ထပ် မည်သည့်အရာမျှ ထည့်၍မရတော့ပါ။ (၂) ဖန်ခွက်၏ အတွင်းအောက်ခြေရှိ စက္ကူလုံး ရေမစိုပါ။
ကောက်ချက်ချမှု	အစိုင်အခဲ၊ အရည်နှင့် အငွေ့တို့သည် ဒြပ်ဝတ္ထုများဖြစ်ပြီး နေရာယူနိုင်သည်။

အခန်း (၆) (၆. ၁) လုပ်ငန်း (၃)

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း specific to general (Inductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) သံလိုက်သည် သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော အရာဝတ္ထုများကို ဆွဲငင်နိုင်သည်။ (၂) သံချောင်းသည် သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော အရာဝတ္ထုများကို မဆွဲငင်နိုင်ပါ။
တွေ့ရှိချက်	(၁) သံလိုက်သည် သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော စက္ကူချုပ်စက်အပ်များကို ဆွဲငင်နိုင်သည်။ (၂) သံချောင်းကို သံလိုက်တစ်ခု၏ အစွန်းဖြင့် အကြိမ်ကြိမ်ပွတ်ဆွဲပြီးသောအခါ သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော စက္ကူချုပ်စက်အပ်များကို ဆွဲငင်နိုင်သည်။
ကောက်ချက်ချမှု	သံချောင်းသည် သံလိုက်ဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးသောအခါ သံလိုက်ဓာတ်ကို ယာယီရရှိလာသည်။

အခန်း (၇) (၇. ၁) လုပ်ငန်း (၂)

ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) အလင်းသည် အလင်းပင်ရင်းမှ ဖြောင့်တန်းစွာသွားသည်။ (၂) ကြည့်မှန်ပေါ်တွင် ပုံရိပ်ပေါ်သည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) နေမှလာသော အလင်းတန်းသည် မှန်ပေါ်သို့ ကျရောက်သည်။ (၂) မှန်မှ ပြန်ထွက်လာသော အလင်းတန်းသည် စာလုံးများပေါ်သို့ ကျရောက်သည်။
ကောက်ချက်ချမှု	(၁) စာလုံးများပေါ်သို့ ကျရောက်သော အလင်းသည် နေမှအလင်းဖြစ်သည်။ (၂) နေမှ မှန်ပေါ်သို့ အလင်းကျရောက်ပြီး၊ မှန်မှ စာလုံးပေါ်သို့ နေ၏အလင်းပြန်ထွက်ခြင်းကို အလင်းပြန်ခြင်း ဟုခေါ်သည်။

အခန်း (၈) (၈. ၁) လုပ်ငန်း (၁)

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း specific to general (Inductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	ဆားများရွေ့လျားမှုကြောင့် မြေဖြူခဲ၏ အရွယ်အစားနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်များ ပြောင်းလဲသွားသည်။
တွေ့ရှိချက်	အရောင်ရှိသောမြေဖြူခဲနှင့် ဆားကို ရေဘူးထဲထည့်၍ အကြိမ်များစွာ လှုပ်သောအခါ မြေဖြူခဲသည် ဆား၏ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် အရွယ်အစားသေးသွားမည်။ ဆား၏အရောင်မှာလည်း ပြောင်းသွားမည်။ ဆားသည် သဲကို ကိုယ်စားပြုပြီး မြေဖြူခဲသည် ကျောက်ခဲကို ကိုယ်စားပြုသည်။ လေ၏တိုက်စားမှုကြောင့် ကျောက်ခဲတုံးများသည် အရွယ်အစားသေးသွားသည်။
ကောက်ချက်ချမှု	ဆားများတိုက်စားမှုကြောင့် မြေဖြူခဲ၏ အရွယ်အစားနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်များ ပြောင်းလဲသွားသည်။ လေကြောင့် တိုက်စားခြင်းဖြစ်သည်။

DBE BOX

အခန်း (၉) (၉. ၁) လုပ်ငန်း (၂)

ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း general to specific (Deductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) ရေသည် အပူပေးလျှင် အငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲသည်။ (၂) ရေငွေ့ကို အအေးခံသောအခါ ရေပြန်ဖြစ်သည်။
တွေ့ရှိချက်	ရေနွေးအိုး၏နှုတ်သီးဝအနီးတွင် စတီးဇွန်းရှည်တစ်ချောင်းကို အချိန်အနည်းငယ်ထား၍ အအေးခံလိုက်သောအခါ ဇွန်း၏မျက်နှာပြင်တွင် ရေစက်များကို တွေ့ရသည်။
ကောက်ချက်ချမှု	ရေကိုအပူပေးလျှင် အငွေ့အဖြစ်ပြောင်းလဲ၍ အအေးခံသောအခါ ရေပြန်ဖြစ်သည်။

အခန်း (၁၀) (၁၀. ၁) လုပ်ငန်း (၂)

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း specific to general (Inductive reasoning)

ရှိပြီး အသိပညာ	(၁) နေ့ အချိန်ကာလသည် လင်းသည်။ (၂) ည အချိန်ကာလသည် မှောင်သည်။
တွေ့ရှိချက်	(၁) ကမ္ဘာလုံးသည် ကမ္ဘာကြီးကို ကိုယ်စားပြုသည်။ (၂) ကမ္ဘာလုံးကိုလှည့်ပြီး လက်နှိပ်ဓာတ်မီးအလင်းရောင်ဖြင့် မီးထိုးသောအခါ ကမ္ဘာ၏ တစ်ဖက်ခြမ်းသည် အလင်းရောင်ရရှိပြီး ကမ္ဘာ၏အခြားတစ်ဖက်သည် အလင်းရောင် မရရှိဘဲ မှောင်မိုက်နေသည်။ (၃) ကမ္ဘာလုံးသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်နေပါသည်။
ကောက်ချက်ချမှု	(၁) ကမ္ဘာလုံးပေါ်ကျရောက်သော လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်သည် သဘာဝတွင် နေမှ လာသော အလင်းရောင်ဖြစ်ပြီး နေရောင်ခြည်ကျရောက်သော အချိန်ကာလသည် နေ့ ဖြစ်သည်။ (၂) နေရောင်ခြည် မကျရောက်ဘဲ မှောင်မိုက်သော အချိန်ကာလသည် ည ဖြစ်သည်။ (၃) ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်နေသောကြောင့် နေ့နှင့် ည တစ်လှည့်စီဖြစ်ပေါ် နေပါသည်။

DBE BOX

အပိုင်း (၄) မူလတန်းသိပ္ပံသင်ရိုး ဖွဲ့စည်းပုံနယ်ပယ်

မူလတန်းသိပ္ပံသင်ရိုးသည် ကျောင်းသားများကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် အခြေခံသည့် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှု အတွေ့အကြုံများ ပေးရန်ဖြစ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် ပထမတန်းနှင့် ဒုတိယတန်းတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ရင်းနှီးမှုရှိလာပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ကို ချစ်ခင်မြတ်နိုးမှု ဖြစ်ပေါ်လာစေ၍ စူးစမ်းလေ့လာခြင်း သိပ္ပံဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုကိုပါ ရရှိလာစေမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ပြင် သိပ္ပံအသိပညာရရှိပြီး သိပ္ပံပညာအပေါ် အပြုသဘောဆောင်သည့် သဘောထားများ ရရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ တတိယတန်း၊ စတုတ္ထတန်းနှင့် ပဉ္စမတန်းတို့တွင် သိပ္ပံ၏အခြေခံသဘောတရားများကို စတင်မိတ်ဆက်ပေးပြီး အလယ်တန်းဆင့် သိပ္ပံသင်ယူရန်အတွက် အဆင်သင့်ဖြစ်စေရန် အထောက်အကူပြုလိမ့်မည် ဖြစ်ပါသည်။ အရေးကြီးသည့်အချက်မှာ ဆရာများအနေဖြင့် ဆရာလမ်းညွှန်၏ ရည်ရွယ်ချက်ကို သဘောပေါက်နားလည်ခြင်းဖြင့် သင်ရိုးညွှန်းတမ်းကို ထိထိရောက်ရောက် ကျွမ်းကျင်စွာအသုံးချသင်ကြားနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

မူလတန်းသိပ္ပံသင်ရိုးတွင်ပါဝင်သည့် အကြောင်းအချက်အလက်များကို နယ်ပယ်အသီးသီးဖြင့် ချိုင့်ဖော်ပြထားသည်။ ကလေးများ၏ အသက်အရွယ်၊ အသိဉာဏ်ဖွံ့ဖြိုးမှုတို့နှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုရှိစေရန် အောက်ပါသင်ယူမှုနယ်ပယ်များကို သင်ရိုးညွှန်းတမ်းတွင် ထည့်သွင်းထားပါသည်။ ပထမတန်းနှင့် ဒုတိယတန်းတွင် နယ်ပယ် ၂ ခုသာသင်ကြားထားပါသည်။

(၁) သက်ရှိနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်

(၂) ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် အာကာသ

တတိယတန်း၊ စတုတ္ထတန်းနှင့် ပဉ္စမတန်းတို့တွင် နယ်ပယ် ၅ ခုဖြင့် သင်ကြားထားပါသည်။

(၁) သက်ရှိများ

(၂) ဒြပ်ဝတ္ထုများ

(၃) စွမ်းအင်

(၄) ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့်အာကာသ

(၅) ပတ်ဝန်းကျင်

ဒြပ်ဝတ္ထု၊ စွမ်းအင်နယ်ပယ်များကို ပထမတန်းနှင့် ဒုတိယတန်းတွင် သီးသန့်ဖော်ပြထားခြင်း မရှိသော်လည်း သတ်မှတ်ထားသောနယ်ပယ် ၂ ခုနှင့် ဆက်စပ်သည့် သင်ခန်းစာတိုင်းတွင် ပေါင်းစပ်ထားပါသည်။ စတုတ္ထတန်းကျောင်းသုံးစာအုပ်တွင် အခန်း ၁၀ ခန်း ပါဝင်ပြီး သင်ခန်းစာ ၂၀ ခု ပါဝင်ပါသည်။ သင်ခန်းစာတိုင်းတွင် ကျောင်းသားများသည် တစ်ဦးချင်းလုပ်ငန်း၊ နှစ်ယောက်တွဲလုပ်ငန်း၊ အုပ်စုလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်ခြင်းဖြင့် သိပ္ပံအသိပညာနှင့် သိပ္ပံဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုတို့ကို ရရှိသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများသည် ၎င်းတို့၏တွေ့ရှိချက်များနှင့် ရေးဆွဲထားသော ပုံများကို အခြားအတန်းဖော်များအား မျှဝေခြင်းဖြင့် ပေါင်းသင်းဆက်ဆံရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေပါသည်။

DBE BOX

အပိုင်း (၅)

စတုတ္ထတန်းတွင် ရရှိမည့်စွမ်းရည်များကို ပြုစုပျိုးထောင်ရန် လိုအပ်သောသင်ကြားသင်ယူပုံ

DBE BOX

ထိရောက်သော သင်ကြားသင်ယူမှု ဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် ဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းများ

သိပ္ပံကျောင်းသုံးစာအုပ်နှင့် တွဲဖက်ပါရှိသည့် ဆရာလမ်းညွှန်တို့သည် ဆရာများ မည်သို့ထိရောက်စွာသင်ကြားရန်နှင့် ကျောင်းသားများ သင်ယူနိုင်ရန်တို့ကို အထောက်အကူပြုမည့် လုပ်ငန်းများကို အဓိကထား၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

(က) ကလေးများ၏ရှိပြီးအသိကို တိုးပွားစေခြင်း

ကလေး၏ရှိပြီးအသိနှင့် အတွေ့အကြုံတို့သည် ဆက်လက်သင်ယူမှုအတွက် အခြေခံဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ သင်ယူရမည့် သင်ခန်းစာအသစ်ပေါ်တွင် ကျောင်းသားတို့၏ ရှိပြီးအသိနှင့် အတွေ့အကြုံတို့ကို ဆရာက လေ့ကျင့်ဖော်ထုတ်၍ သိပ္ပံလုပ်ငန်းများကို လုပ်ဆောင်စေခြင်းဖြင့် အသိပညာတိုးပွားစေပါမည်။

(ခ) လက်တွေ့လုပ်ငန်းများပါဝင်ခြင်း

မူလတန်းကလေးများသည် လက်တွေ့လုပ်ငန်းများကို ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သိပ္ပံဆိုင်ရာလုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုများ၏ အရေးပါပုံကို မူလတန်းအဆင့်မှစ၍ လေ့ကျင့်ပျိုးထောင်ပေးသင့်သည်ဟု နိုင်ငံအများစုတွင် လက်ခံထားပါသည်။ သိပ္ပံဘာသာရပ်တွင် ငယ်ရွယ်သည့် ကျောင်းသားများကိုယ်တိုင် တစ်ဦးချင်း၊ နှစ်ယောက်တွဲ သို့မဟုတ် အုပ်စုလိုက် လက်တွေ့လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်ခွင့်ပေး၍ ၎င်းတို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ပတ်သက်ပြီး လက်တွေ့စမ်းသပ်ခြင်း၊ စဉ်းစားတွေးခေါ်တတ်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

(ဂ) ပတ်ဝန်းကျင်တွင်လေ့လာခြင်း

မူလတန်း သိပ္ပံသင်ရိုးတွင်ပါဝင်သည့် နယ်ပယ်အားလုံးသည် ကျောင်းသား၏ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် သင်ယူရန်အတွက် အသင့်လျော်ဆုံးဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ကို သိပ္ပံဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာ၊ သိပ္ပံလုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုနှင့် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုတို့ကို သင်ယူရန်အတွက် အရင်းအမြစ်အဖြစ် အသုံးပြုပါသည်။

(ဃ) အသိပညာနှင့် သိပ္ပံဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုကိုပေးခြင်း

မူလတန်းသိပ္ပံ ကျောင်းသုံးစာအုပ်ကို သင်ကြား၊ သင်ယူခြင်းဖြင့် ကျောင်းသားများသည် အခြေခံသိပ္ပံဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုများကို ရရှိစေမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်းဖြင့် သိပ္ပံအသိသညာများအပြင် စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုများကို လေ့ကျင့်ပျိုးထောင်ပေးနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် သိပ္ပံအသိပညာများကို သိရှိနားလည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေပြီး စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုနှင့် သိပ္ပံလုပ်ငန်းစဉ်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုများကိုပါ တစ်ပြိုင်နက်တည်း အလေ့အကျင့် ရရှိသွားစေမည် ဖြစ်သည်။

(င) နေ့စဉ်ဘဝနှင့် ဆက်စပ်ပေးခြင်း

သင်ယူတတ်မြောက်မှု၏အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ ကလေးများ ပတ်ဝန်းကျင်ကိုစူးစမ်းလေ့လာခြင်းဖြင့် မိမိတို့ပတ်ဝန်းကျင်တွင် မည်ကဲ့သို့ပြုမူနေထိုင်ရမည်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်မှရရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို သိမြင်သွားရန်ဖြစ်ပါသည်။ သို့ပါ၍ သိပ္ပံသင်ရိုး နယ်ပယ်များ ချိတ်ဆက်စီစဉ်ထားခြင်းသည် လေ့လာသင်ယူတတ်မြောက်သော သိပ္ပံအသိပညာနှင့် နေ့စဉ်ဘဝဖြစ်ရပ်များကို ဆက်စပ်ပေးနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

DBE BOX

အပိုင်း (၆) စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း

စစ်ဆေးခြင်း

စတုတ္ထတန်း ကျောင်းသားများသည် အသက် ၉⁺ နှစ် အရွယ်များဖြစ်သောကြောင့် နှုတ်မေးနှုတ်ဖြေဖြင့် ဦးစားပေးစစ်ဆေးရန် ဖြစ်ပါသည်။ ကျောင်းသားများ၏ တတ်မြောက်မှုကို စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ရန် မေးခွန်းအမျိုးအစား ၂ မျိုးကို ထည့်သွင်းထားပါသည်။

အပိတ်မေးခွန်း

အပိတ်မေးခွန်းတွင် အဖြေပါသော မေးခွန်းနှင့် အဖြေမပါသောမေးခွန်း မေးခွန်းအမျိုးအစား ၂ မျိုးထည့်သွင်းထားပါသည်။ အဖြေပါသောမေးခွန်းများမှာ (က)အဖြေမှန်ရွေးမေးခွန်းနှင့် (ခ)ယှဉ်တွဲမေးခွန်းတို့ဖြစ်သည်။ အဖြေမပါသောမေးခွန်းမှာ ကွက်လပ်ဖြည့်စွက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အဖွင့်မေးခွန်း

အဖွင့်မေးခွန်းသည် အဖြေမပါသော မေးခွန်းအမျိုးအစားဖြစ်သည်။ ရုပ်ပုံရေးဆွဲသရုပ်ဖော်ခြင်းအပြင် ကျောင်းသားများ၏ စူးစမ်းလေ့လာတွေ့ရှိမှုနှင့် စိတ်ကူးများကို မိမိတို့၏ ကိုယ်ပိုင်စကားအသုံးအနှုန်းများဖြင့် ဖြေဆိုခြင်းကိုလည်း ပြုလုပ်စေရန် ဖြစ်ပါသည်။ တတ်မြောက်မှုစစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်းကို နည်းလမ်း ၂ မျိုးဖြင့် စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ (နမူနာ)

(၁) အသိပညာနှင့် တတ်မြောက်မှုကို မေးခွန်းပုံစံဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း (Item Type)

အသိပညာတတ်မြောက်မှုကို စစ်ဆေးခြင်းတွင်လည်း အဆင့် ၃ ဆင့်ဖြင့် စစ်ဆေးရမည် ဖြစ်ပါသည်။

(က) မှတ်မိခြင်း (Remembering)

အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ မည်သည်က ရောက်ရှိနေသည့်နေရာကိုလိုက်၍ ပြောင်းလဲသနည်း။

(၁) ဒြပ်ထု

(၂) အလေးချိန်

(၃) ပုံသဏ္ဍာန်

(ခ) နားလည်ခြင်း (Understanding)

ဘတ်စကက်ဘောဘောလုံးကို ဘောလုံးဂိုးကွင်းထဲသို့ ပစ်လိုက်လျှင် အားကြောင့် ဘောလုံး၏မည်သည်ကို သက်ရောက်မှုရှိသနည်း။

(၁) ရွေ့လျားမှု

(၂) တည်နေရာ

(၃) တည်နေရာနှင့် ရွေ့လျားမှု

(ဂ) အသုံးချခြင်း (Applying)

(၁) ပေးထားသောပုံကိုကြည့်ပြီး အားနှင့်ပတ်သက်၍ စာကြောင်း ၃ ကြောင်းခန့် ရေးပါ။

(၂) အားဖြင့်သက်ရောက်လိုက်သောအခါ ပြောင်းလဲသွားသော ရွှံ့လုံးပုံကို ဆွဲပါ။ ထိုပြောင်းသွားသော ရွှံ့ပုံတွင် မည်သည့် အားအမျိုးအစား အသုံးပြုကြောင်းကိုလည်း ရှင်းပြပါ။

(၂) လုပ်ဆောင်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း (Rubric Type)

အသိပညာတတ်မြောက်မှု စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လုပ်ဆောင်မှုကို အကဲဖြတ်စစ်ဆေးခြင်းများ လုပ်ဆောင်ရာတွင် ဆရာသည် စနစ်တကျ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားရမည်။ ကျောင်းသားများ၏ လုပ်ဆောင်မှုများကို (Rubric Type)အရ အလွန်ကောင်းအဆင့်၊ ကောင်းအဆင့်နှင့် ထပ်မံကြိုးစားရန်အဆင့်ဟူသော အဆင့် ၃ ဆင့် ခွဲခြားသတ်မှတ်ပြီး မှတ်တမ်းထားရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စတုတ္ထတန်း	သိပ္ပံဘာသာရပ်
သင်ခန်းစာ	အခန်း ၄ (၂)။ အားကပြုလုပ်ပေးနိုင်သောအရာများ
ဦးတည်ချက်	(၁) အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်ပါက ရွေ့လျားမှုကို ပြောင်းလဲကြောင်း ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ဖော်ထုတ်တတ်ရန်။

လုပ်ငန်း(၁) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ရွေ့လျားမှုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။ စကိတ်ပြားတစ်ခုကိုပြင်ဆင်မည်။

(က) စကိတ်ပြားကို မြေကြီးပေါ် ချထားပါ၊ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။

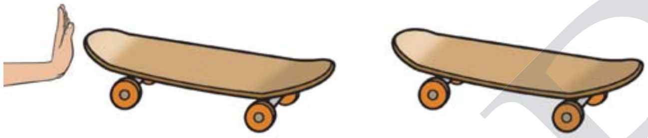
(ခ) စကိတ်ပြားကို တွန်းလိုက်ပါ၊ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။

(ဂ) စကိတ်ပြားကို ရပ်တန့်စေရန် မည်သို့ပြုလုပ်မည်နည်း။

(ဃ) စကိတ်ပြားကို တွန်းသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

(င) စကိတ်ပြားကို ရပ်တန့်စေသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

(စ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



နယ်ပယ်	အလွန်ကောင်း	ကောင်း	ထပ်မံကြိုးစားရန်
အရာဝတ္ထု တစ်ခုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်ပါက ထိုအရာဝတ္ထု၏ ရွေ့လျားမှုကို ပြောင်းလဲစေပါသည်။ (အသိပညာ)	စကိတ်ပြားကို ရွေ့လျားစေလိုသောအခါ အား(တွန်းအား)ကို အသုံးပြုရသည်။ ရွေ့လျားနေသော စကိတ်ပြားကို ရပ်တန့်စေလိုသောအခါ အား (ဆွဲအား) ကို အသုံးပြုရသည်။ ထို့ကြောင့် အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ရွေ့လျားမှုကို ပြောင်းလဲစေနိုင်ပါသည်။	စကိတ်ပြားကို ရွေ့လျားစေလိုသောအခါ အားကို အသုံးပြုရသည်။ ရွေ့လျားနေသော စကိတ်ပြားကို ရပ်တန့်စေလိုသောအခါ အားကို အသုံးပြုရသည်။	စကိတ်ပြားကို ရွေ့စေနိုင်သည်။ ရွေ့လျားနေသော စကိတ်ပြားကို ရပ်တန့်စေနိုင်သည်။ အား သုံးရသည်ကို မပြောပြနိုင်ပါ။
စကိတ်ပြားကို တွန်းခြင်း၊ ဆွဲခြင်း ပြုလုပ်ပြီး စူးစမ်းလေ့လာခြင်း။ (တတ်ကျွမ်းမှု-၁)	လုပ်ငန်းပြုလုပ်ခြင်းကို မေးခွန်းများ ဖြေဆိုရန်အတွက် အဖြေရှာပြီး ပြုလုပ်သည်။	လုပ်ငန်းပြုလုပ်ခြင်းကို အများလုပ်သလို လိုက်၍လုပ်သည်။	လုပ်ငန်းမပြုလုပ်ပါ။
စကိတ်ပြားကို တွန်းခြင်း၊ ဆွဲခြင်း ပြုလုပ်သောအခါ တွေ့ရှိချက်များကို ချိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် ကျိုးကြောင်းဆက်စပ်ခြင်း။ (တတ်ကျွမ်းမှု-၂)	မေးခွန်းအားလုံး၏ အဖြေများကို မှန်ကန်စွာ ဖြေဆိုနိုင်သည်။	မေးခွန်း ၄ ခု၏ အဖြေများကို မှန်ကန်စွာ ဖြေဆိုနိုင်သည်။	မေးခွန်း ၂ ခု၏ အဖြေများကို မှန်ကန်စွာ ဖြေဆိုနိုင်သည်။
ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊ အားကြောင့် အရာဝတ္ထုများအပေါ် သက်ရောက်ခြင်းများကို သိလိုခြင်း။ (သဘောထား)	စကိတ်ပြား အဘယ်ကြောင့်ရွေ့သည်၊ ရပ်တန့်သည်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ပြောဆိုဆွေးနွေးသည်။	စကိတ်ပြား အဘယ်ကြောင့်ရွေ့သည်၊ ရပ်တန့်သည်ကို ပြောဆိုနိုင်သည်။	စိတ်ပါဝင်စားစွာ လေ့လာခြင်း မရှိပါ။

DBE Box

အပိုင်း (၇) စတုတ္ထတန်းအတွက် စာသင်ချိန်ခန့်မှန်းချက် ဇယားနမူနာ

သိပ္ပံဘာသာရပ် တစ်နှစ်တာအစီအစဉ်ကို ဆရာများအထောက်အကူဖြစ်စေရန် စာသင်ချိန်ခွဲဝေမှုဇယားကို ထည့်သွင်းရေးသား ထားပါသည်။ အကြံပေးတင်ပြထားသည့် စာသင်ချိန်များအတိုင်း အတတ်နိုင်ဆုံး လိုက်နာကာ သင်ကြားရမည်ဖြစ်သော်လည်း ဆရာများအနေဖြင့် လိုအပ်သလို အစီအစဉ်ကို ညှိနှိုင်း၍သင်ကြားနိုင်ပါသည်။

တစ်နှစ်တာ စာသင်ချိန်ခွဲဝေမှု - ဇယား(၁)

အသေးစိတ် စာသင်ချိန်ခွဲဝေမှု - ဇယား(၂)တို့ကို အောက်ပါအတိုင်း ကြည့်ရှုလေ့လာနိုင်ပါသည်။

ဇယား (၁) စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ တစ်နှစ်တာစာသင်ချိန် ခွဲဝေမှုဇယား

စာသင်ချိန်(၃)ချိန်၊ ရက်သတ္တပတ်(၄၀) **စာသင်ချိန်(၁၂၀)ချိန်၊ တစ်နှစ်**

သင်ကြားရမည့် ကာလ	အခန်း၊ သင်ခန်းစာ	ပါဝင်သည့် သင်ခန်းစာများ		စာသင်ချိန်	စာမျက်နှာ အရေအတွက်
ဇွန်လ	**အခန်း ၁** အပင်အုပ်စုများနှင့် အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်း	(၁)	အပင်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း	၁၀	၁၃
		(၂)	အစေ့မှ အပင်ပေါက်ခြင်း		
ဇွန်လ မှ ဇူလိုင်လ	**အခန်း ၂** ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ	(၁)	အသက်ရှူခြင်း	၁၀	၁၂
		(၂)	ခန္ဓာကိုယ် လှုပ်ရှားခြင်း		
ဇူလိုင်လ မှ ဩဂုတ်လ	**အခန်း ၃** တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ	(၁)	တိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း	၁၀	၁၂
		(၂)	ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း		
ဩဂုတ်လ	**အခန်း ၄** အားနှင့် ရွေ့လျားမှု	(၁)	တွန်းအားနှင့် ဆွဲအား	၁၀	၁၂
		(၂)	အားကပြုလုပ်ပေးနိုင်သောအရာများ		
စက်တင်ဘာလ	**အခန်း ၅** ဒြပ်ဝတ္ထုများ	(၁)	ဒြပ်ဝတ္ထုများကို ဖော်ပြခြင်းနှင့် တိုင်းတာခြင်း	၁၀	၁၂
		(၂)	ဒြပ်ဝတ္ထုတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း		
အောက်တိုဘာလ	**အခန်း ၆** သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်	(၁)	သံလိုက်ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်း	၁၀	၁၂
		(၂)	လျှပ်စစ်သဘာဝ		
နိုဝင်ဘာလ	**အခန်း ၇** အလင်းနှင့် အသံ	(၁)	အလင်းသဘာဝ	၁၀	၁၂
		(၂)	အသံအတိုးအကျယ်နှင့် အကွာအဝေး		
ဒီဇင်ဘာလ	**အခန်း ၈** မြေမှုန်နှင့် မြေဆီလွှာများ	(၁)	ကျောက်ခြေမွခြင်းနှင့် တိုက်စားခြင်း	၁၀	၁၂
		(၂)	မြေဆီလွှာများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများ		
ဇန်နဝါရီလ	**အခန်း ၉** ရေသံသရာလည်ခြင်း	(၁)	ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏အခြေအနေပြောင်းလဲပုံအမျိုးမျိုး	၁၀	၁၂
		(၂)	ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ရွေ့လျားမှု		
ဖေဖော်ဝါရီလ	**အခန်း ၁၀** ကမ္ဘာ၊ လနှင့် နေ	(၁)	ကမ္ဘာ၏ ရွေ့လျားမှု	၁၀	၁၃
		(၂)	လ၏ ရွေ့လျားမှု		
စာသင်ချိန်				၁၀၀	
ပြန်လှန်သင်ကြားခြင်း (မတ်လ)နှင့် အရန်စာသင်ချိန်				၂၀	
			စုစုပေါင်း	၁၂၀	၁၂၂

ဇယား (၂) စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံ အသေးစိတ်စာသင်ချိန် ခွဲဝေမှုဇယား

အခန်း	စာသင်ချိန်(၁)	စာသင်ချိန်(၂)	စာသင်ချိန်(၃)	စာသင်ချိန်(၄)	စာသင်ချိန်(၅)	စုစုပေါင်းစာသင်ချိန်	
အခန်း ၁(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)နှင့်(၃)	အပိုင်း(၃)	အပိုင်း(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၁(၂)	အပိုင်း(၁)၊ လုပ်ငန်း(၁)နှင့်(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	လုပ်ငန်း(၄)နှင့်(၅)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၂(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၂(၂)	အပိုင်း(၁)၊ လုပ်ငန်း(၁)နှင့်(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	လုပ်ငန်း(၄)နှင့်(၅)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၃(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၃(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၄(၁)	အပိုင်း(၁)၊ လုပ်ငန်း(၁)နှင့်(၂)	လုပ်ငန်း(၃)နှင့်(၄)	လုပ်ငန်း(၅)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၄(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)နှင့်(၃)	လုပ်ငန်း(၄)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၅(၁)	အပိုင်း(၁)၊ လုပ်ငန်း(၁)နှင့်(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	လုပ်ငန်း(၄)	လုပ်ငန်း(၅)နှင့်(၆)	အပိုင်း(၃)၊(၄) နှင့်(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၅(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)နှင့်(၃)	လုပ်ငန်း(၄)နှင့်(၅)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၆(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	လုပ်ငန်း(၄)နှင့် အပိုင်း(၃)	အပိုင်း(၄)နှင့်(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၆(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	လုပ်ငန်း(၄)နှင့် အပိုင်း(၃)	အပိုင်း(၄)နှင့်(၅)	၅	
အခန်း ၇(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)နှင့် အပိုင်း(၃)	အပိုင်း(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၇(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၈(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၈(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၉(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၉(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
အခန်း ၁၀(၁)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)	လုပ်ငန်း(၃)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	၁၀
အခန်း ၁၀(၂)	အပိုင်း(၁)နှင့် လုပ်ငန်း(၁)	လုပ်ငန်း(၂)နှင့်(၃)	လုပ်ငန်း(၄)	အပိုင်း(၃)နှင့်(၄)	အပိုင်း(၅)	၅	
					စာသင်ချိန်	၁၀၀	
					အရန်စာသင်ချိန်	၂၀	
					စုစုပေါင်း	၁၂၀	

အပိုင်း (၈) အခြားသိရှိရန် အချက်များ

သင်ပုန်းအသုံးပြုခြင်း

(၁) သင်ပုန်းကို အနည်းဆုံးအပိုင်း ၂ ပိုင်းခွဲပြီး ရေးသားရန် လိုအပ်ပါသည်။

ပထမပိုင်း - ဆရာက ကျောင်းသားများအား မိမိသင်ကြားမည့် အကြောင်းအရာများကို ရေးသားခြင်း၊ ပုံဆွဲခြင်း။ (ညာ)

ဒုတိယပိုင်း - ကျောင်းသားများ၏ တုံ့ပြန်ဖြေဆိုချက်များကို အားလုံးမြင်တွေ့စေရန် ရေးသားခြင်း။ (ဘယ်)

(၂) ဆရာက ထိုသို့နေ့စဉ်ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် ကျောင်းသားများကိုယ်တိုင်ပြောခဲ့သော အချက်အလက်များကို အလွယ်တကူ မှတ်မိနိုင်မည်။

(၃) သင်ပုန်းမှတ်ချက်ရေးရာတွင် စာလုံးများအား စာလုံးပေါင်းသတ်ပုံမှန်ကန်ပြီး စာလုံးကြီးကြီး၊ ပီပီသသ၊ သပ်သပ်ရပ်ရပ် ရေးသားရန် အထူးလိုအပ်ပါသည်။

စာသင်ချိန် မိနစ် ၄၀ ကို အသုံးပြုခြင်း

(၁) နိဒါန်းပျိုးခြင်းအပိုင်းကို အချိန် ၅ - ၇ မိနစ် ကြားတွင်သာ အသုံးပြုသင့်သည်။ အချိန်ရှည်လျားစွာ မပြုလုပ်သင့်ပါ။

(၂) သင်ကြား၊ သင်ယူမှုအပိုင်း (လုပ်ငန်း)ကို အချိန် ၂၈ - ၃၀ မိနစ် ကြားတွင်သာ အသုံးပြုသင့်သည်။ လုပ်ငန်းပြုလုပ်ရာတွင်လည်း ကျောင်းသားများ စူးစမ်းလေ့လာမှုအပိုင်းကို အချိန်များများပေးပါ။

(၃) သင်ကြားသည့် သင်ခန်းစာကို အနှစ်ချုပ်ရာတွင်လည်း အချိန် ၅ - ၇ မိနစ် ကြားတွင်သာ အသုံးပြုသင့်သည်။

(၄) သင်ခန်းစာအတိမ်အနက်ကိုလိုက်၍ စာသင်ချိန်ကို အချိုးကျခွဲဝေသုံးစွဲပါ။

ကျောင်းသုံးစာအုပ်များတွင်ပါရှိသည့် လက်တွေ့လုပ်ငန်းများကို နေ့စဉ်ဘဝနှင့်ဆက်စပ်၍ စီစဉ်ဆောင်ရွက်စေခြင်းဖြင့် သိပ္ပံဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များကို ရရှိသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဒေသအခေါ်အဝေါ်နှင့် အမည်မှန်(သတ်ပုံကျမ်းပါအမည်)

အပင်များ၊ တိရစ္ဆာန်များနှင့် အရာဝတ္ထုများသည် ဒေသအလိုက်အခေါ်အဝေါ်များ ကွဲပြားမှုရှိပါသည်။ ထိုသို့ ကွဲပြားမှုရှိပါက ဆရာများ အနေဖြင့် ဒေသအခေါ်အဝေါ်အပြင် အများသုံးအမည်ကိုပါ ကျောင်းသားများ သိရှိသွားစေရန် လုပ်ဆောင်ပေးရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ထို့ကြောင့် ဆရာများသည် ကျောင်းသားများ အများသုံးအမည်ကို သိရှိသွားရန်အတွက် အထူးသတိထား ပြုပြင်ပေးရပါမည်။

သင်ထောက်ကူနှင့် သင်ယူမှုဝန်းကျင်

စတုတ္ထတန်းသိပ္ပံကျောင်းသုံးစာအုပ်တွင်ပါရှိသော သင်ခန်းစာများအတွက် သင်ထောက်ကူပစ္စည်းများကို မိမိဒေသ သို့မဟုတ် မိမိအနီးဆုံး ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ သင်ထောက်ကူပစ္စည်းများဖြင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ သင်ထောက်ကူပစ္စည်းများကို ပစ္စည်းစစ်နှင့်သုံးစွဲရန် အထူးတိုက်တွန်းထားသော်လည်း အလွန်အခက်အခဲရှိပါက ရုပ်ပုံများကို အသုံးပြုခြင်း၊ ရုပ်ပုံရေးဆွဲပြခြင်း စသည့်နည်းလမ်းများဖြင့် အသုံးပြုသင်ကြား နိုင်ပါသည်။

သင်ယူမှုဝန်းကျင်ကို ဆရာက ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားရမည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့မှသာ ကျောင်းသားများသည် ပြည့်စုံသောသင်ယူမှုကိုရရှိပြီး ရည်မှန်းထားသော သင်ယူမှုရလဒ်ကိုလည်း ပေါက်မြောက်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ဆရာများသည် သင်ကြား၊ သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကျောင်းသားများ ဘေးအန္တရာယ်မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပြီးသောအခါ အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သည့်နေရာနှင့် အရာများ (ဥပမာ ဖယောင်းတိုင်မီး၊ ရေနွေးခွက် စသည် တို့ကိုကိုင်တွယ်ခြင်း) စသည်တို့ကို မပြုလုပ်စေရန် သတိပေးပြောကြားရပါမည်။ ဖယောင်းတိုင်မီးအလင်းရောင်ကို အချိုးရည်ပိုက်တို့ဖြင့် ကြည့်ရာတွင် မျက်စိကိုမထိခိုက်မိစေရန် ကျောင်းသားများကို သတိပေးပြောပြထားရပါမည်။ မြေအမျိုးအစားခွဲခြားသော သင်ခန်းစာတွင် လက်ကိုစင်ကြယ်စွာဆေးကြောရန် မှာကြားရပါမည်။

DBE Box

ဆရာနှင့် ကျောင်းသား အပြန်အလှန်ဆက်ဆံမှု

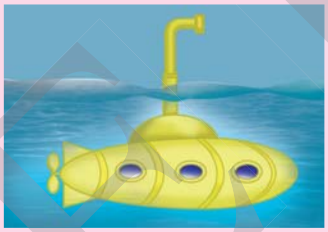
ဆရာသည် ကျောင်းသားများနှင့် ဆက်ဆံရာတွင် " ပုဂ္ဂိုလ်ခင်မှ တရားမင် " ဟူသော မြန်မာစကားရပ်အတိုင်း ကျောင်းသားများသည် ဆရာ့အား ချစ်ခင်လေးစားကြည်ညိုလျှင် သင်ကြားသင်ယူမှုလုပ်ငန်းကို အားဖြည့်ရာရောက်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ နွေးထွေးမှုကို ပြသသော " သားတို့ သမီးတို့ " ဟု သုံးနှုန်းခြင်း၊ ကျောင်းသားအားလုံးကို အသားအရောင်၊ လူမျိုး၊ ဘာသာ၊ ဆင်းရဲ ချမ်းသာ မခွဲခြားဘဲ တန်းတူညီမျှ ဆက်ဆံရန်လည်း အထူးအရေးကြီးပါသည်။ ကျောင်းသားများ၏ သင်ယူမှုကိုပံ့ပိုးပေးသောစကားများ ပြောကြားခြင်း၊ အားနည်းသူကို အားပေးခြင်း၊ ကျောင်းသားများ၏ စဉ်းစားတွေးခေါ်မှုကို လမ်းဖွင့်ပေးခြင်းများ ပြုလုပ်ပေးရပါမည်။

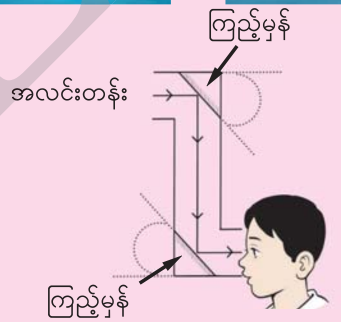
စာကြည့်တိုက်အသုံးပြုမှု

ကျောင်းသားများကို စာဖတ်သောအလေ့အကျင့်အား မူလတန်းမှစ၍ ပြုစုပျိုးထောင် လေ့ကျင့်ပေးရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ယခု စတုတ္ထတန်း ကျောင်းသုံးစာအုပ်တွင် စာကြည့်တိုက်ရှိ သင်ခန်းစာနှင့်ဆက်စပ်သောစာများကို ဖတ်ရှုရန် လမ်းညွှန်မှာကြားထားပါသည်။ အသက် ၉$^{+}$နှစ် အရွယ်နှင့် ကိုက်ညီသော သင်ခန်းစာများပါရှိသည့် ကျောင်းစာကြည့်တိုက်ရှိ စာအုပ်များကိုလည်း ကျောင်းသားများအား ဖတ်ရှုစေနိုင်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်ရှိစာအုပ်များကို ဖတ်ရှုရန်အတွက် စတုတ္ထတန်းကျောင်းသုံးစာအုပ်တွင် **ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ**၌ ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။ နမူနာ

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ





ပယ်ရီစကုတ်တစ်ခုပြုလုပ်ရန် ကြည့်မှန်နှစ်ချပ်ကို ၄၅ ဒီဂရီစောင်းပြီး ထည့်သွင်းထားရပါမည်။ မှန်နှစ်ချပ်မှ အလင်းပြန်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်ပြီး ပုံရိပ်ကို မြင်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ရေငုပ်သင်္ဘောတွင် ပယ်ရီစကုတ်ကို တပ်ဆင်ထားပြီး ရေငုပ်သင်္ဘောထဲမှနေ၍ ရေပြင်ပေါ်ရှိ အရာဝတ္ထုများကို မြင်တွေ့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စင်္ဂစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပဥ္စင်္ဂစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

(၃) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) 'အခြေခံသိပ္ပံအကြောင်းသိကောင်းစရာ' ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

DBLBOX