ကျော်ဦး

စွမ်းအင်နှင့်ဝန်းကျင်

2014.GRAPHIC DESIGN : KYAW MINN MOUNG

ရေးသားထုတ်ဝေသူ၏အမှာစာ

လူသားတို့သည် ပိုမိုကောင်းမွန်အဆင့်မြင့်သော လူနေမှုဘဝကို အစဉ်တစိုက် ရှာကြံ တည်ဆောက်နေကြရာ၌ စွမ်းအင်ကို အသုံးချခြင်းသည် အရေးပါသော ကဏ္ဍမှ အမြဲပါဝင်နေသည်။ ဂူအောင်းသည့်ဘဝမှ ယဉ်ကျေးသော လူမှုအဖွဲ့အစည်းအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲလာခဲ့ရာ၌ အထူးအရေးပါသော စွမ်းဆောင်မှု တစ်ခုမှာ မီးကို မွေးယူအသုံးချတတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ရှေးလူသားတို့သည် အမှောင်ထုနှင့် အအေးဓာတ်ကို မီးမွေးခြင်းဖြင့် အံတုကာ အလင်းရောင်နှင့် အနွေးဓာတ်ကို ဖန်တီးရယူ၍ ကျက်စားနေထိုင်မှုနယ်ပယ်ကို ချဲ့ထွင်ခဲ့ကြသည်။

ထိုမှ အဆင့်ဆင့် တိုးတက်လာပြီး ၂၁ ရာစုသို့ ရောက်သောအခါ လူနေမှုအဆင့်မြင့်လာခြင်းနှင့်အတူ စွမ်းအင်လိုအပ်ချက်လည်း များ၍လာသည်။ ယင်းလိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းရန် ကနဦးလောင်စာများ ဖြစ်သော ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံစသည်တို့သာမက နျူကလီးယားစွမ်းအင်၊ ဘူမိအပူ စွမ်းအင်၊ နေစွမ်းအင်စသည့် အသစ်အသစ်သော စွမ်းအင်ဇာစ်မြစ်များကိုပါ သုံးစွဲကြရသည်။ လူသားနှင့် စွမ်းအင်ကဏ္ဍတို့ ယှက်နွယ်နေပုံသည် ရှုပ်ထွေးလာသည်။ လူ့ဘောင်ရှင်သန်ရေးအတွက် စွမ်းအင်အမျိုးမျိုးအပေါ် အမှီသဟဲ ပြုရမှုသည် အချိန်နှင့်အမျှ နက်ရှိုင်းလာသည်။

ရှုပ်ထွေးနက်ရှိုင်းမှု လွန်ကဲလာရာမှ မိမိတို့ အသက်ရှင်ရေးအတွက် တည်မှီနေရသောစွမ်းအင်များထဲမှ တစ်မျိုးက မိမိတို့၏ရှင်သန်ရေးကို

ပြန်လည် ခြိမ်းခြောက်သည့်အဖြစ်မျိုးကို ကြုံရနိုင်ကြောင်း သိလာခဲ့သည်။ ဂျပန်တွင် နျူကလီးယားဗုံးကြဲချပြီး ခြောက်နှစ်ခန့်အကြာ၌ နျူကလီးယားစွမ်းအင်ကို လျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်ယူခြင်း အပါအဝင် ကိစ္စအများအပြား၌ ''ငြိမ်းချမ်းစွာ'' သုံးခဲ့ကြရာမှ ယင်းနည်းပညာ မသမာသူတို့ လက်ထဲရောက်သွားလျှင် ဖြစ်စေ၊ သဘာဝဘေး၊ မတော်တဆဖြစ်မှု၊ အကြမ်းဖက်ခံရမှု စသည်တို့ကြောင့် နျူကလီးယားစက်ရုံ ပေါက်ကွဲပျက်စီးလျှင် ဖြစ်စေ လူသိန်းနှင့် သန်းနှင့်ချီ၍ ထိခိုက်နိုင်ခြင်းကြောင့် အဆိုပါစွမ်းအင်ကို သေမင်းတမန်အန္တရာယ် တစ်မျိုးအဖြစ် မြင်သူကမြင်ကြသည်။

နျူကလီးယားကို သုံးရန် တွန့်ဆုတ်နေကြသော်လည်း ဘေးကင်းသည်ဟု ယူဆရသော စွမ်းအင်ဇာစ်မြစ်အချို့က တိတ်တဆိတ်အန္တရာယ်ပြုနေသည့်အဖြစ်ကိုမူ လူတို့ ကနဦးက မရိပ်မိခဲ့ကြပေ။ ယင်းမှာ ကျောက်မီးသွေး အပါအဝင် ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများကြောင့် ပေါ်ပေါက်သော လေထု ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်းတွင် လေထုသာမက ရေထုနှင့် မြေထုပါ ညစ်ညမ်းလာပြီး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၏အရည်အသွေး ယုတ်လျော့ ကျဆင်းလာခဲ့သည်။ လူ့ကျန်းမာရေးအပါအဝင် စားသောက်နေထိုင် ရှင်သန်မှုကို ထိခိုက်လာခဲ့သည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၏ အဆိုအရ ကမ္ဘာတွင် ညစ်ညမ်းလေထုကြောင့် နှစ်စဉ် လူသန်းနှင့်ချီ၍ သေဆုံးနေကြရကြောင်းသိရသည်။ သို့သော် နျူကလီးယားစွမ်းအင် မတော်တဆဖြစ်မှုကြောင့် အသက်ဆုံးရသော လူဦးရေမှာ ယင်းစွမ်းအင်ကို စသုံးသည်မှ ယနေ့အထိ ထောင်ဂဏန်းမျှသာ ရှိသေးသည်။ လူတို့ ကြောက်လန့်နေကြသော စွမ်းအင်ထက် ကြောက်ရကောင်းမှန်းမသိသေးသော စွမ်းအင်အချို့က ပို၍

အန္တရာယ်ပြုနေခြင်းမှာ ထင်ရှားသည်။

၂၀ ရာစုနှစ်အကုန်ပိုင်းသို့ ရောက်သောအခါတွင် လေ၊ ရေ၊ မြေ ညစ်ညမ်းမှုသာမကတော့ဘဲ ကမ္ဘာ့ရာသီဥတုစနစ်ကြီးတစ်ခုလုံး၏ ပုံမှန်လည်ပတ်မှုပါ ပြောင်းလဲသွားပြီး ရေကြီး၊ မိုးခေါင်၊ ပို၍ပြင်းထန်သော မုန်တိုင်းများတိုက်၊ ပင်လယ်ရေပြင်မြင့်တက်စသည်ဖြင့် ခေတ်သစ်သမိုင်းတစ်လျှောက်တွင် အဆိုးရွားဆုံးသော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ကြုံတွေ့လာရသည်။အဆိုပါဖြစ်ရပ်များ၏ အကြောင်းရင်းမှာ ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများကို အလွန် အကျွံသုံးစွဲမှုကြောင့် အဓိကဖြစ်ကြောင်း အငြင်းမထွက်နိုင်အောင် သိလာရပြီ ဖြစ်သည်။

တစ်ချိန်က လူသားတို့၏ ကောင်းကျိုးသက်သက်ကိုသာ ပေးခဲ့သော စွမ်းအင်ဇာစ်မြစ်များသည် တန်ဆေးလွန်ဘေးဆိုသောစကားကို ဂရုမပြုဘဲ စည်းကျော်သုံးစွဲမှုကြောင့် လူသားတို့ကို ပြန်လည်ဒုက္ခပေးလာနေပြီ။ တမင်တကာ ရည်ရွယ်ခဲ့သည် မဟုတ်စေကာမူ မိမိတို့၏ ပယောဂကြောင့် ပေါ်ပေါက်လာသောပြဿနာများကို မိမိတို့ကိုယ်တိုင်လက်တွေ့ကျကျ ဖြေရှင်းရတော့မည်။ ထိုသို့မဟုတ်ပါက သဘာဝကပ်ဘေးကြီးများ ထိန်းမနိုင် သိမ်းမရ ပေါ်လာတော့မည်။

စွမ်းအင်သုံးစွဲ၍ ပိုမိုကောင်းမွန်အဆင့်မြင့်သော လူ့ဘောင်သို့ ဦးတည်ရာတွင် စွမ်းအင်၏ သဘောသဘာဝ၊ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ စသည်တို့ကို အခြေခံမှစ၍ နားလည်ထားပြီး ဆိုးကျိုးအနည်းဆုံးဖြစ်အောင် စီမံတတ်မှ မိမိတို့ အရောက်လှမ်းလိုသည့်ပန်းတိုင်သို့ ရောက်ကြမည်ဖြစ်ရာ သုံးတတ်လျှင် မိတ်ဆွေ ဖြစ်သော စွမ်းအင်ကို ရန်သူဘဝရောက်မသွားစေရန် မည်သို့ ထိန်းထိန်းသိမ်းသိမ်း ဆောင်ရွက်သင့်သည်၊ မည်သို့အားထုတ်နေကြသည်တို့ကို လေ့လာ၍ သိလာနားလည်

လာရသည်များကို ဤစာအုပ်ဖြင့် ထပ်ဆင့် ဝေငှပါသည်။

စာအုပ်ကို အပိုင်းလေးပိုင်းခွဲ၍ ရေးသားရာ၌ စွမ်းအင်၏ လက်ရှိ အခြေအနေအပြင် ယင်း၏ အခြေခံသိပ္ပံသဘောကို သိသင့်သည်ဟု ယူဆ၍ အပိုင်းတစ်တွင် ရှင်းပြထားသည်။ အနည်းငယ်''လေး''သည်ဟု ထင်မြင်ပါက အပိုင်းတစ်ကို ကျော်၍ အပိုင်းနှစ်မှစ၍ ဖတ်နိုင်ပါသည်။ ဖတ်ရင်း အချို့သော သဘောတရားနှင့်အသုံးအနှုန်းများကို သိလိုလာပါက အပိုင်းတစ်တွင် ပြန်လည် ရှာဖွေဖတ်ရှုလျှင် ခက်ခဲနက်နဲသော်လည်း သိထားသင့်သည့် စွမ်းအင်အကြောင်းကို ခြုံငုံသဘောပေါက်မည်ဟု ယူဆပါသည်။

ကျော်ဦး

*

သတိရရည်စူး ကျေးဇူးတင်ရှိခြင်း

နို့ချိုတိုက်ကျွေး ပေးအပ်ပညာ ပျိုးထောင်ခဲ့ကြပါသော မိဘနှစ်ပါးနှင့် ဆရာသမားများ၊

ရေးသားရန် အခြေအနေကောင်းများဖြင့် ပံ့ပိုးပေးသော မိသားစုဝင်များ၊

ရေးသားသော အချက်အလက်များ၏ မှန်ကန်မှု၊ ချောမွေ့ပြီးနားလည်လွယ်မှု၊ သတ်ပုံသတ်ညွှန်း စသည်တို့အတွက် အချိန်ပေးဖတ်ရှုစေ့ငုဝေဖန် အကြံပေးခဲ့ကြသော ရန်ကုန်စက်မှုတက္ကသိုလ် လျှပ်စစ်အင်ဂျင်နီယာ ဌာန ကထိက(ငြိမ်း) ဆရာဦးမိုးအောင် (တက္ကသိုလ် မိုးဝါ)၊ စက်မှုအင်ဂျင်နီယာ ဦးကိုကိုအောင် (သိပ္ပံစာရေးဆရာကိုကို

အောင်)၊ ဒေါ်ချိုချိုတင်(မစန္ဒာ)နှင့် ဆရာဦးကျော်ရင်တို့သည် ဤစာအုပ်ရေးသားထုတ်ဝေနိုင်အောင် မျိုးစေ့ချ ပံ့ပိုးကူညီသူများ ဖြစ်ကြပါသည်။

*

စွမ်းအင်၏အသိခက်နက်နဲသောသဘောသဘာဝ

စွမ်းအင်ဟူသောဝေါဟာရသည် ယနေ့ကမ္ဘာ၏ နေရာတိုင်းတွင် ပါနေ တွေ့နေရ၍ လူတိုင်းနှင့် ရင်းနှီးပြီး ဖြစ်သည်။ လူတို့ ကျန်းမာရှင်သန်ရေးအတွက် စွမ်းအင်ပြည့်ဝသော အာဟာရများကို မှီဝဲရသည်။ ကာယစွမ်းအင် တောင့်တင်း သန်မာသူကို အခြားသူတို့က အံတုရန် မဝံ့မရဲ ရှိကြသည်။ စွမ်းအင်ကောင်းသောစက်သည် အလုပ်ကို မြန်ဆန်သေသပ်စွာ ပြီးမြောက်စေသည်။

ထိုမျှ အကျွမ်းဝင်နေသော်လည်း စွမ်းအင်၏ အဓိပ္ပာယ်ကို ဖွင့်ဆိုပြပါဟုဆိုလျှင် ပြောရန်စကားလုံး ရှာမတွေ့ဖြစ်သွားတတ်သည်။ သိသလို

လိုနှင့် ပြောထုတ်ရန် အခက်တွေ့တတ်သည်။ ယောင်ဝါးနေကြသည်။ ထိုသို့ဖြစ်ရခြင်းတွင် စွမ်းအင်ကို တိုက်ရိုက်မမြင်နိုင် မကြားနိုင် အနံ့မခံနိုင် အရသာ မသိနိုင် မထိတွေ့နိုင်ခြင်းကလည်း အကြောင်းတစ်ခုအနေနှင့် ပါသည်။

တိုက်ရိုက်မမြင်နိုင်သော်လည်း ခလုတ်ဖွင့်သောအခါ မီးလာသည်ကို ကြည့်၍ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို "မြင်"နိုင်သည်။ စန္ဒရားအသံကို နားဆင်၍ လူ့လက်ချောင်းများ၊ စန္ဒရားကြိုးနှင့် ခလုတ်များ၏ လှုပ်ရှားတုန်ခါမှု စွမ်းအင်ကို "ကြား"နိုင်သည်။ ဂက်စ်မီးဖိုပေါ်တွင် အချိန်လွန်အောင် တင်ထားမိသော ဟင်းအိုးကို မြည်းကြည့်သောအခါ ကြုံတွေ့သိရှိရသည့် တူးခါးသောအရသာ၊ ညှော်နံ့နှင့် ပူနွေးသောအထိအတွေ့တို့ဖြင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့တွင်ပါသော အပူစွမ်းအင်ကို "အရသာ" ခံနိုင်၊ "အနံ့"ခံနိုင်၊ "ထိတွေ့"နိုင် ကြသည်။ ယင်းနည်းများဖြင့် စွမ်းအင်ကြောင့် ပြီးမြောက်သွားသောအလုပ်များ၊ ထွက်ပေါ်လာသောရလဒ်များကိုကြည့်၍သာ ယင်းကို ဉာဏ်ဖြင့်သိနိုင်ကြသည်။ တိကျသောအဓိပ္ပာယ်ကိုဖွင့်ရန် မလွယ်ကူခဲ့ပေ။

စွမ်းအင်၏ နက်နဲလှသော သဘောသဘာဝကြောင့် ယင်းကို လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း ၄၀၀ ကျော်အထိ အမှန်အတိုင်း မသိရုံတင်မဟုတ်၊ လွဲမှားစွာနားလည်မှုများပင် ရှိခဲ့သည်။

ဂရိဒဿနပညာရှင် အရစ္စတော့တယ်လ်က နေအဖွဲ့အစည်း အတွင်းရှိ အင်္ဂါဂြိုဟ်၊ ကြာသပတေးဂြိုဟ်စသည့် ဂြိုဟ်များ စဉ်ဆက်မပြတ် ရွေ့လျားနေကြခြင်းသည် နောက်ကွယ်မှ အားတစ်မျိုးက တွန်းပေးနေ၍ ဖြစ်ရမည်ဟု ပြောခဲ့သည်။ အမြောက်ဆန်တစ်ခုကို ပစ်လွှတ်လိုက်ပြီးနောက် လေထဲတွင် သွားနေနိုင်ခြင်းကိုလည်း အရစ္စတော့တယ်လ်

လေ့လာခဲ့သည်။ အမြောက်ဆန်သည် ယင်းသွားရာလမ်းတစ်လျှောက်ရှိ လေများကို ဖိသိပ်ပေးလိုက်သည်တွင် ရှေ့ပိုင်းမှလေများ နောက်သို့ ပြောင်းရွှေ့တိုးဝှေ့ဝင်ရောက်ကာ အမြောက်ဆန်ကို ပြန်တွန်းပေးသဖြင့် ရှေ့ဆက်ခရီးနှင်နေနိုင်သည်ဟု အရစ္စ တော့တယ်လ်က လွဲမှားစွာ ကောက်ချက်ချခဲ့သည်။

ဂလီလီယို၏စမ်းသပ်ချက်

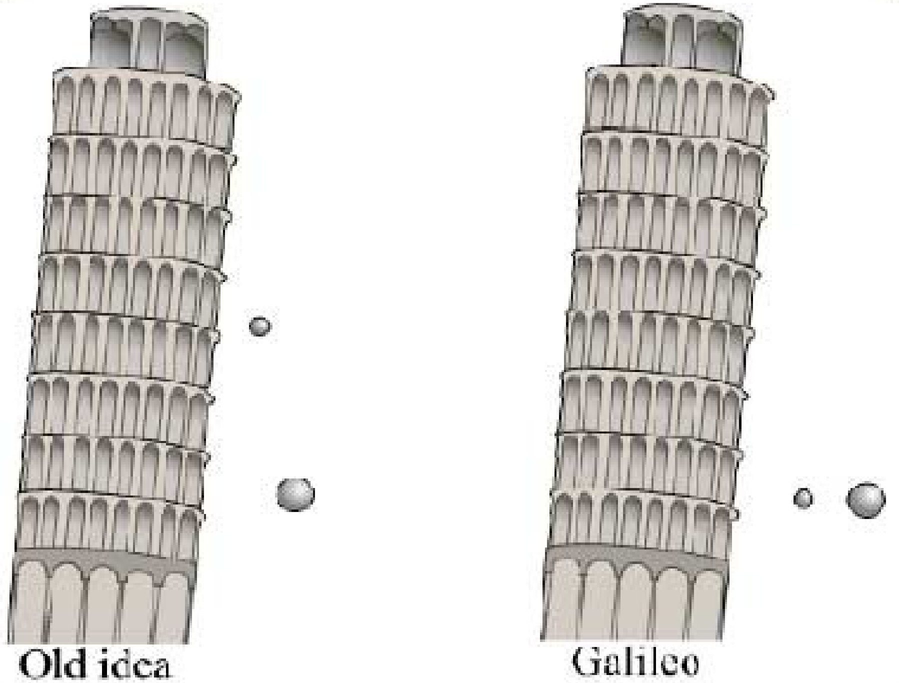
ဂရိတို့ကဲ့သို့မဟုတ်ဘဲ ရွေ့လျားမှုဆိုင်ရာ အယူအဆအမှန်များကို စတင်လေ့လာထုတ်ဖော်နိုင်သူမှာ အီတလီလူမျိုးပညာရှင် ဂလီလီယို ဖြစ်သည်။ ၁၅၈၃ ခုနှစ်တွင် ဂလီလီယိုသည် ပီဆာမြို့စင်ပေါ်ရှိ ဘုရား ဝတ်ပြုနေခိုက် မျက်နှာကြက်တွင် ချိတ်ဆွဲထားသော မီးအိမ်တစ်လုံး စည်းချက်ညီ လွှဲယမ်းနေမှုဆီသို့ အာရုံရောက်သွားသည်။ မီးအိမ်လွှဲ ယမ်းနေသော လမ်းကြောင်းကို ဂလီလီယို သေချာစွာကြည့်ရာ လွှဲယမ်း မှု တစ်ခေါက်နှင့် တစ်ခေါက်ကြား မီးအိမ်ရောက်သောအမြင့်ဆုံးအမှတ် သည် တဖြည်းဖြည်း နိမ့်ကျလာကာ မီးအိမ်လွှဲလမ်း တဖြည်းဖြည်းတို လာနေသည်ကို တွေ့ရသည်။ လွှဲလမ်းကြောင်း တိုလာသော်လည်း လွှဲ ယမ်းမှုတိုင်းတွင် တစ်ဖက် အမြင့်ဆုံးအမှတ်မှ အခြားတစ်ဖက်အမြင့် ဆုံးအမှတ်သို့ ရောက်ရန် ကြာသော အချိန်များသည် တူညီကြောင်း ဂလီ လီယို မှတ်သားမိသည်။ တစ်နည်းဆိုရသော် မီးအိမ်၏လမ်းကြောင်း တို လာသည်နှင့်အမျှ သွားနှုန်းပိုမြန်လာသည်။ ယင်းအချိန်က ချိန်မှတ်နာရီ မပေါ်သေးသဖြင့် ဂလီလီယိုသည် မီးအိမ် လွှဲယမ်းမှုကို လက်ကောက်ဝတ်သွေးခုန်နှုန်းဖြင့် မှတ်သားတိုင်းတာခဲ့သည်။

ဂလီလီယိုသည် မီးအိမ်ကို လှုပ်ယမ်းနေအောင် ဖန်တီးပေးနေသော အား၏သဘာဝကိုဖော်ထုတ်လိုသဖြင့် ချိန်သီးအမျိုးမျိုးဖြင့် ချိန်သီးနှင့်

ချိန်သီးကြိုးများ၏ လွှဲယမ်းပုံကို ဆက်လက်လေ့လာသည်။ ချိန်သီးတစ်လုံး ဟိုမှာဘက်မှသည်မှာဘက်သို့ လွှဲယမ်းရာတွင် တစ်ဖက်၏အမြင့်ဆုံးအမှတ်မှ ကျဆင်းလာသော ချိန်သီးသည် အခြားတစ်ဖက်သို့ လွှဲတက်ရာတွင် တစ်ဖက်သို့ ရောက်စဉ်က လွှဲတက်နိုင်ခဲ့သောအမှတ်၏ အမြင့်နီးနီးအထိ ရောက်ကြောင်း တွေ့ရှိသည်။ လွှဲယမ်းရာတွင် အမြင့်ဆုံးအမှတ်မှ အောက်ဆုံးအထိ ကျလာသောအားသည် အောက်ဆုံးအမှတ်မှ အခြားတစ်ဖက်၏ အမြင့်ဆုံး နေရာသို့ရောက်အောင် တွန်းပို့သောအားနှင့် ယေဘုယျတူညီသည်ဟု ဂလီလီယိုက ကောက်ချက်ချခဲ့သည်။

ဂလီလီယို၏တွေ့ရှိချက်သည် နောင်တွင် ပေါ်ပေါက်လာမည့် စွမ်းအင်တည်မြဲမှုနိယာမ၏ ရှေ့ပြေးပင် ဖြစ်သည်။ တစ်ဖက်မှ ကျလာသော ချိန်သီး၏ စွမ်းအင်သည် အခြားတစ်ဖက်သို့ တက်သွားသော စွမ်းအင်နှင့် တူညီသည်ဟု ဂလီလီယိုက ဆိုသည်။

ဂလီလီယို၏ ဆက်လက်လေ့လာချက်များသည် အရစ္စတော့တယ်လ်ခေတ်က လက်ခံခဲ့သော အယူအဆအမှား နောက်တစ်ခုကို ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့သည်။ အရစ္စတော့တယ်လ်ခေတ်က သုတေသီတို့သည် အရာဝတ္ထုနှစ်ခု တူညီသောအမြင့်မှ တစ်ပြိုင်တည်း ကျလာခဲ့လျှင် လေးသောဝတ္ထုက ပေါ့သောဝတ္ထုထက် မြေပြင်ပေါ်အရင်ရောက်သည်ဟု လက်ခံခဲ့ကြသည်။



ဂလီလီယို၏ စမ်းသပ်ချက်

ယင်းအယူအဆ မှားယွင်းကြောင်းပြရန် ဂလီလီယိုသည် အီတလီနိုင်ငံပီဆာမျှော်စင်၏ ပေ ၁၈၀ အမြင့်မှပေါင် ၁၀၀ လေးသော အမြောက်ဆန် တစ်လုံးနှင့် ၁ ပေါင်လေးသော ဘောလုံးတစ်လုံးကို ပြိုင်တူ လွှတ်ချကြည့်ရာ နှစ်ခုလုံးတစ်ပြိုင်တည်း မြေပြင်ပေါ်ကျခဲ့ကြောင်း တွေ့ရသည်ဟု အဆိုရှိသည်။ ယင်းစမ်းသပ်ချက် အမှန်တကယ် ပြုလုပ်ခဲ့ခြင်း ရှိမရှိ ခိုင်လုံသောမှတ်တမ်းများ မတွေ့ရသော်လည်း ဂလီလီယိုသည် ရွေ့လျားမှုဆိုင်ရာလေ့လာချက် အများအပြားကို လုပ်ခဲ့သည်မှာတော့ သေချာသည်။ အဆိုပါ စမ်းသပ်ချက်များမှ အမြင့်မှ တစ်ပြိုင်တည်းကျလာသော အရာဝတ္ထုများသည် လေ၏ ခုခံ

ပွတ်တိုက်အားသာမရှိခဲ့လျှင် မြေပေါ်တစ်ချိန်တည်းရောက်မည်ဟု ဂလီလီယိုက ကောက်ချက်ချနိုင်ခဲ့သည်။ ယင်းကောက်ချက်သည်လည်း ရွေ့လျားမှု၏ သဘောသဘာဝကိုနားလည်ရန် ကြိုးပမ်းမှုကို များစွာ အထောက်အကူပြုခဲ့သည်။

လပေါ်တွင်စမ်းသပ်

ဂလီလီယို၏ ကောက်ချက် မှန်ကန်ကြောင်းကို သူကွယ်လွန်ပြီး နှစ်ပေါင်း ၄၅ဝ ခန့်အကြာတွင် လပေါ်ရောက် အပိုလိုယာဉ်မှူးများက သက်သေပြခဲ့သည်။ ၁၉၇၁ ခုနှစ်က လပေါ်ဆင်းသက်ခဲ့သော အပိုလို-၁၅ ယာဉ်မှူးတစ်ဦးသည် လေထုကင်းမဲ့သော လပေါ်တွင် တူတစ်ချောင်းနှင့် ငှက်မွေး တစ်ခုတို့ကို အမြင့်မှ တစ်ပြိုင်နက် လွှတ်ချခဲ့ရာ အမြန်နှုန်းတူညီစွာနှင့် လမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ တစ်ပြိုင်တည်း ကျရောက်ခဲ့သည်။

ဂလီလီယို၏ လေ့လာချက်မျိုးစေ့များကို ဆက်လက် ပျိုးပေးသူများမှာ ၁၇ ရာစုနှစ် ပညာရှင်များ ဖြစ်ကြသော ရနေးဒေးကတ်၊ အိုက်ဇက်နယူတန်နှင့် ဂေါ့ဖရီးလိုက်ဘ်နစ်ဇ်တို့ ဖြစ်ကြသည်။ သူတို့သည် တွန်းအား နှင့် ဆွဲအားများကို ဆက်လက်လေ့လာခဲ့သည်။ အရာဝတ္ထုများကို ရွေ့လျားအောင် တွန်းပေး ဆွဲပေးသောအားကို တိုင်းတာ အဓိပ္ပာယ်ဖော်ရန် ကြိုးစားခဲ့ကြသည်။

ဂေါ့ဖရီးလိုက်ဘ်နစ်ဇ်က မြေပေါ်ကျ အရာဝတ္ထုများသည် လေထုသာမရှိခဲ့လျှင် အလေး အပေ့ါမခွဲဘဲ တူညီသောအလျင်နှင့်ကျလာသော်လည်း မြေပြင်ပေါ် သက်ရောက်သောအား မတူညီဟု ပြောဆိုသည်။ လေးသော အရာနှင့်ထိသော မြေပြင်ပေါ်ရှိချိုင့်သည် ပေ့ါသော

အရာနှင့် ထိ၍ မြေပြင်တွင် ပေါ်ပေါက်မည့် ချိုင့်ထက် ပိုကြီးမည်ဟု ဆိုလိုခြင်း ဖြစ်သည်။ အလေးချိန်များလေ ထိခိုက်ပျက်စီးသည့်ပမာဏ ပိုလေပင် ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အရာဝတ္ထုတစ်ခုတွင် ပါသောအားကို သိလိုလျှင် ယင်းအရာကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် အထိအခိုက် အပျက်အစီးပမာဏကို တိုင်းတာရမည်ဟု လိုက်ဘ်နစ်ဇ် က ဆိုသည်။

အလျင်ကိုစဥ်းစား

လိုက်ဘ်နစ်ဇ်သည် မြေပြင်ပေါ်သို့ ကျလာသော အရာများအပြင် မြေပြင်မှ မြောက်တက်သွားသော အရာများ၊ ပြင်ညီအတိုင်းရွေ့လျားနေသော အရာများကိုလည်း လေ့လာသည်။ အားကို တိုင်းတာရာတွင် ကျလာသော အမြင့်၊ မြောက်တက်သွားသောအမြင့်၊ ရေပြင်ညီအတိုင်း ရွေ့သွားသောအကွာ အဝေးတို့ကိုသာ စဥ်းစားသည်ထက် ကျလာ၊ တက်သွား၊ ရွေ့သွားသော အမြန်နှုန်း သို့မဟုတ် အလျင်ကိုပါ ထည့်သွင်းစဥ်းစားသည်က ပို၍ သဘာဝကျ၊ ပို၍မှန်ကြောင်း သဘောပေါက်ခဲ့သည်။ လိုက်ဘ်နစ်ဇ်က ယင်းဂုဏ်သတ္တိကို ''ဗစ္စဗီဗာ''ဟု အမည်ပေးသည်။ ရှင်သန်နေသောအားဟု လက်တင်ဘာသာ၌ အဓိပ္ပာယ်ရသည့် ဗစ္စဗီဗာသည် ခေတ်သစ်ဝေါဟာရ ဖြစ်သော ရွေ့လျားစွမ်းအင်နှင့် အကြမ်းအားဖြင့် တူညီသည်။ ဘေးပတ်ဝန်းကျင်နှင့် အဆက်အစပ်မရှိသည့်အလုံပိတ်စနစ်တစ်ခုအတွင်း ဖြစ်ပေါ်နေသော ဗစ္စဗီဗာ များသည် အတိုးအလျော့မရှိ တည်မြဲနေသည်ဟု လိုက်ဘ်နစ်ဇ်က ဆိုသည်။ လိုက်ဘ်နစ်ဇ်သည် ဗစ္စဗီဗာသဘောတရားကို ဖော်ထုတ်ခြင်းဖြင့် ရွေ့လျားစွမ်းအင်၏ သဘာဝကို သိနားလည်ရန် အစပျိုးပေးလိုက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထု၏ဒြပ်ထုနှင့် ယင်းအရာဝတ္ထုသွားနေသော အလျင်နှစ်ထပ်ကိန်းတို့၏မြှောက်လဒ်သည် ဗစ္စဗီဗာ ဖြစ်ကြောင်း လိုက်ဘ်နစ်ဇ်

က တွက်ချက်တင်ပြခဲ့သည်။

လိုက်ဘ်နစ်ဇ်က ဂျာမနီနိုင်ငံ၌ ဗစ္စဗီဗာသဘောတရားကို လေ့လာနေစဉ် ဟော်လန်နိုင်ငံတွင် သင်္ချာပညာရှင် ခရစ်ရှန်ဟိုင်ဂင်သည် ယင်းသဘောတရားနှင့်ဆက်နွှယ်နေသည့် ပကတိမာကျောသောအရာနှစ်ခု တိုးတိုက်မိကြသော ဖြစ်စဉ်ကို လေ့လာနေခဲ့သည်။ ၁၆၉၉ ခုနှစ်တွင် ဟိုင်ဂင်က ဘိလိယက်ဘောလုံးနှစ်လုံးတို့ ပိုင်ဆိုင်ထားသော ဗစ္စဗီဗာ ပမာဏ စုစုပေါင်းသည် မတိုက်မီကနှင့် တိုက်ပြီးချိန်တို့တွင် အပြောင်းအလဲမရှိ၊ တူညီနေသည်ဟု ထုတ်ဖော်သည်။ တိုက်ပြီးချိန်တွင် ဘောလုံးနှစ်လုံးစလုံးသည် မူလသွားနှုန်းအတိုင်း အသီးသီး ဆက်၍ သွားမည်၊ သို့မဟုတ် ဘောလုံးတစ်လုံး၏ သွားနှုန်းနှေးသွားခဲ့လျှင် အခြားတစ်လုံး၏သွားနှုန်း ပိုမြန်လာမည်ဟု ဟိုင်ဂင်က ဆိုသည်။ ဟိုင်ဂင်ထုတ်ဖော်သော အယူအဆသည်လည်း ဂလီလီယို၏ ချိန်သီးလေ့လာမှုနည်းတူ နောင်နှစ်ပေါင်းနှစ်ရာခန့်အကြာ ၁၉ ရာစုနှစ် နောက်ပိုင်းတွင် ထွက်ပေါ်လာမည့် စွမ်းအင်တည်မြဲမှုနိယာမ၏ ရှေ့ပြေး ဖြစ်သည်။

လိုက်ဘ်နစ်ဇ်နှင့် ဟိုင်ဂင်တို့နောက်ပိုင်းတွင် ဆက်လက်လေ့လာချက်များ၏ အကျိုးဆက်အဖြစ် စွမ်းအင်ဟူသောဝေါဟာရသည် သိပ္ပံနယ်ပယ်သို့ စတင်ဝင်ရောက်လာသည်။ ယင်းဝေါဟာရကို စတင်အသုံးပြုသူမှာ အင်္ဂလိပ်ပညာရှင်ထောမတ်စ်ယန်း ဖြစ်သည်။ သူက စွမ်းအင်ကို ''အလုပ်လုပ် နိုင်သောအရည်အချင်း''ဟုဖွင့်ဆိုသည်။ ထောမတ်စ်ယန်းက အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ စွမ်းအင်သည် ယင်း၏ ဒြပ်ထုနှင့် သွားနေသောအလျင်၏ နှစ်ထပ်ကိန်းကို မြှောက်လဒ်ဖြစ်ကြောင်း ပြောရာ လိုက်ဘ်နစ်ဇ်၏ ဗစ္စဗီဗာနှင့် တူညီနေကြောင်း တွေ့ရသည်။

သာမိုဒိုင်နဲမစ်နိယာမများ

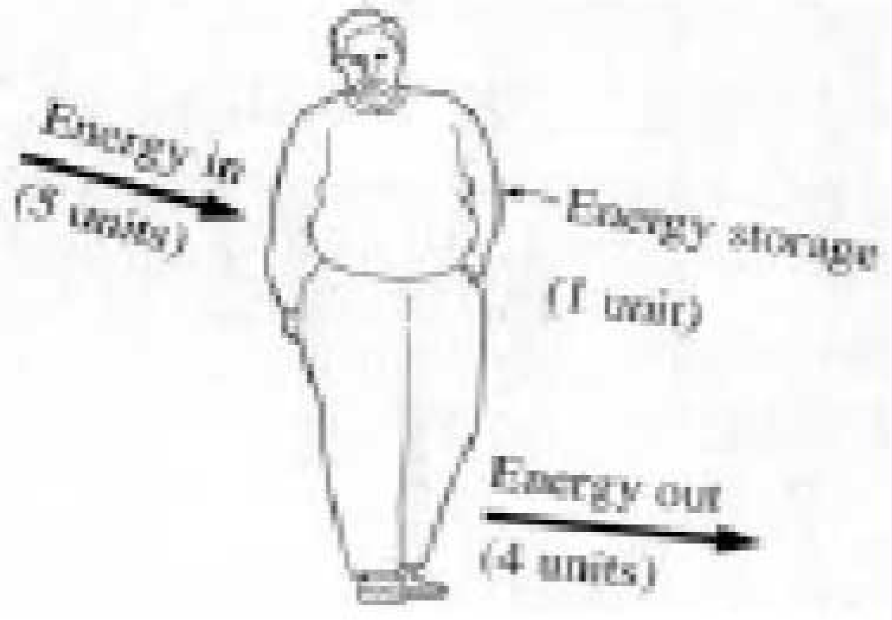
ဂလီလီယို၊ ရနေးဒေးကတ်၊ အိုက်ဇက်နယူတန်၊ ဂေါ့ဖရီးလိုက်ဘ်နစ်ဇ်၊ ခရစ်ရှန်ဟိုင်ဂင်စသူတို့၏ လေ့လာပုံ မှန်ကန်မှု၊ ယင်းတို့နောက်ပိုင်းပေါ်ထွက်လာသောပညာရှင်တို့၏ အားထုတ်မှုတို့ကြောင့် စွမ်းအင်နယ်ပယ်၌ ယနေ့အထိ တည်မြဲနေသော အခြေခံနိယာမနှစ်ခုကို ဖော်ထုတ် အသုံးချနိုင်ခဲ့သည်။ ယင်းတို့မှာ သာမိုဒိုင်နဲမစ်ပထမနိယာမနှင့် ဒုတိယနိယာမတို့ ဖြစ်ကြသည်။

သာမိုဒိုင်နဲမစ်ဆိုသည်မှာ အပူ၊ အလုပ်နှင့် စွမ်းအင်တို့ကို လေ့လာသော ဘာသာရပ် ဖြစ်သည်။ စွမ်းအင်တည်မြဲမှုနိယာမဟုလည်း ခေါ်သည့် သာမိုဒိုင်နဲမစ်ပထမနိယာမအရ စွမ်းအင်ကို ဖန်တီးထုတ်လုပ်၍မရ၊ လျော့နည်းပျောက်ပျက်အောင် လုပ်ရန်လည်း မဖြစ်နိုင်ချေ။ စွမ်းအင်တစ်မျိုးမှ အခြား စွမ်းအင်တစ်မျိုးသို့ ပြောင်းလဲ၍သာရသည်။

ထို့ကြောင့် ယနေ့ပြောဆိုသုံးစွဲနေကြသော စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်ရေးဆိုသည်မှာလည်း စင်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ စွမ်းအင်တစ်မျိုးမှ အခြား စွမ်းအင်တစ်မျိုးသို့ ပြောင်းလဲပေးခြင်းသာ ဖြစ်သည်။ ဥပမာ- ကျောက်မီးသွေးမှ စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်သည်ဆိုရာ၌ စင်စစ်တွင် ကျောက်မီးသွေးမော်လီကျူးများထဲရှိ စွမ်းအင်ကို လျှပ်စစ်စွမ်းအင်အဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း ဖြစ်သည်။ ရေအား လျှပ်စစ်စက်ရုံများသည် အမြင့်မှကျလာသောရေစီးစွမ်းအင်ကို လျှပ်စစ်စွမ်းအင် အဖြစ်သို့ပြောင်းလဲပေးသည်။ လူတို့၏ကာယစွမ်းအင်ဟု ခေါ်ကြသည့် ခြေလက်ကိုယ်အင်္ဂါလှုပ်ရှားမှုများသည်လည်း ခန္ဓာကိုယ်တွင်း ကာဘိုဟိုက်ဒရိတ် ဓာတ်ပေါင်းများရှိ ဓာတုစွမ်းအင်မှ ပြောင်းလဲလာခြင်း ဖြစ်သည်။

စနစ်တစ်ခုရှိ စွမ်းအင်သည် အမြဲတမ်း မတိုးမလျော့ ပုံသေဖြစ်နေသည်။ ရုပ်နှင့်ဓာတ်ပြောင်းလဲခြင်းတို့ဖြင့် စွမ်းအင်တစ်မျိုးမှ အခြား

စွမ်းအင်တစ်မျိုးသို့ ပြောင်းသွားသော်လည်း စုစုပေါင်းစွမ်းအင်ပမာဏသည် တိုးလာ ခြင်းလည်း မရှိ၊ လျော့နည်းသွားခြင်းလည်း မရှိဟု သာမိုဒိုင်နဲမစ် ပထမနိယာမက ဆိုသည်။



သာမိုဒိုင်နဲမစ်ပထမနိယာမ အရ စွမ်းအင် ၅ ယူနစ် စားသုံးသောသူသည် ကိုယ်တွင်းအစာချက်ခြင်း၊ လေ့ကျင့်ခန်း လုပ်ခြင်းစသည့် လှုပ်ရှားမှုတို့ဖြင့် ၄ ယူနစ်ကို အပူနှင့် ရွေ့လျားစွမ်းအင်အဖြစ် ပြောင်းလဲလိုက်ပါက ကိုယ်တွင်း၌ ၁ ယူနစ်ကျန်နေမည်။ အကျန်များလာသောအခါ ကိုယ်အလေးချိန် တိုးလာမည်။

ပထမနိယာမအရ စွမ်းအင်ပမာဏသည် မတိုးမလျော့ရှိနေသည် ဟု ဆိုထားပြီး ချိန်သီးစမ်းသပ်ချက်တွင်လည်း လွှဲယမ်းရာတွင် အမြင့်ဆုံးအမှတ်မှ အောက်ဆုံးအထိ ကျလာသောအားသည် အောက်ဆုံးအမှတ်မှ

အခြား တစ်ဖက်၏ အမြင့်ဆုံးနေရာသို့ရောက်အောင် တွန်းပို့သောအား နှင့် ယေဘုယျ တူညီသည်ဟု ဂလီလီယိုက ပြောခဲ့သည်။ သို့သော် ချိန်သီး လွှဲယမ်းရာတွင် တစ်ဖက်၏အမြင့်ဆုံးအမှတ်မှ ကျဆင်းလာသော ချိန်သီးသည် အခြားတစ်ဖက်သို့ လွှဲတက်ရာတွင် တစ်ဖက်သို့ ရောက်စဉ်က မိမိ လွှဲတက်နိုင်ခဲ့သောအမှတ်၏ အမြင့်''နီးနီး''အထိသာ ရောက်ကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့သည်။ လွှဲတက်နိုင်ခဲ့သော အမှတ်၏ အမြင့် အထိ တက်နိုင်သည်ဟု ဆိုမထားချေ။ အောက်ကျလာသော အားနှင့်အမြင့်တက်နိုင်သောအား တူညီပါက ချိန်သီးသည် မူလအမြင့်သို့ အဘယ့်ကြောင့်မရောက်ရသနည်းဆိုသည့် မေးခွန်းပေါ်လာသည်။

အပူစွမ်းအင်အဖြစ်ပြောင်းလဲ

ယင်းသို့ဖြစ်ရသည်မှာ ချိန်သီး၏စွမ်းအင်ကို ပြုန်းတီးစေသော အခြင်းအရာများ ရှိနေ၍ ဖြစ်သည်။ ချိန်သီးလွှဲယမ်းမှု စွမ်းအင်ထဲမှအချို့သည် ချိန်သီးကြိုးနှင့် ယင်းကိုချိတ်ထားသောတန်းတို့ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် အပူစွမ်းအင် အဖြစ်ပြောင်းလဲသွားသည်။ အလားတူ ချိန်သီးနှင့် လေထုတို့ ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် လွှဲယမ်းမှုစွမ်းအင်များသည် အပူစွမ်းအင် အဖြစ် ပြောင်းသည်။ အလွှဲ စွမ်းအင်နှင့်အပူစွမ်းအင်နှစ်ခုပေါင်းသည် အမြဲတူညီနေသော်လည်း အလွှဲစွမ်းအင်သည် တဖြည်းဖြည်းနည်းလာပြီး ပွတ်တိုက်မှု အပူစွမ်းအင် တဖြည်းဖြည်းများလာသဖြင့် ချိန်သီး တဖြည်းဖြည်းအောက်ကျလာခြင်း ဖြစ်သည်။ အကယ်၍သာ အထက်ပါ ပွတ်တိုက်မှုတို့ လုံးဝမရှိအောင် လုပ်နိုင်ခဲ့လျှင် သို့မဟုတ် အပူစွမ်းအင်မပေါ်ပေါက်ခဲ့လျှင် အလွှဲစွမ်းအင်သည် မတိုး မလျော့ ပုံသေဖြစ်ပေါ်နေပြီး ချိန်သီးသည် အောက်သို့တဖြည်းဖြည်းကျမလာဘဲ အစဉ် လွှဲယမ်းနေမည်။

သာမိုဒိုင်နဲမစ်ဒုတိယနိယာမအရ စွမ်းအင်တစ်မျိုးမှ အခြား စွမ်းအင်တစ်မျိုးသို့ ပြောင်းရာတွင် စွမ်းအင်အရည်အသွေး ကျဆင်းသွားသည်၊ 'အရည်အသွေးကျဆင်း'ဆိုသည့် အဓိပ္ပာယ်မှာ လက်တွေ့ထုတ်ယူသုံးစွဲနိုင်သော စွမ်းအင်ပမာဏ လျော့နည်းသွားသည်ဟု ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။

ကားတစ်စီးကို မောင်းနှင်ခြင်းသည် ဓာတ်ဆီတွင်ပါသော ဓာတုစွမ်းအင်ကို ကား၏ရွေ့လျားစွမ်းအင်အဖြစ် ပြောင်းခြင်း ဖြစ်သည်။ သာမိုဒိုင်နဲမစ်ဒုတိယနိယာမအရ ကုန်သွားသောဓာတ်ဆီတွင် စွမ်းအင်ယူနစ် ၁၀၀ ပါလျှင် ကား၏ရွေ့လျားစွမ်းအင်အဖြစ် အများဆုံး ၂၅ ယူနစ်မျှသာ ရောက်ရှိ ထွက်ပေါ်သည်။ ကျန် ၇၅ ယူနစ်သည် ကားအင်ဂျင်နှင့် အခြား အစိတ်အပိုင်းများအတွင်း အပူစသည့် အလေအလွင့်စွမ်းအင်များအဖြစ် ဆုံးရှုံးသွားသည်။ တစ်နည်းဆိုရလျှင် ဆယ်ကီလိုမီတာမောင်းတိုင်း ဓာတ်ဆီတစ်လီတာ ကုန်နေသော ကားတစ်စီး၏ အင်ဂျင်အပါအဝင် အစိတ်အပိုင်း အားလုံး၌ စွမ်းအင် အလေအလွင့် လုံးဝမရှိစေဘဲ စွမ်းဆောင်ရည် ရာနှုန်းပြည့် မြှင့်တင်နိုင်ပါက ယင်းကားသည် ဓာတ်ဆီတစ်လီတာဖြင့် ကီလိုလေးဆယ်အကွာအထိ ခရီးနှင်နိုင်မည်။

သာမိုဒိုင်နမ်မစ်ဒုတိယနိယာမအရ လက်တွေ့သုံးစွဲနိုင်သည့် စွမ်းအင်ပမာဏ အဆင့်ဆင့်လျော့နည်းသွားပုံ။ နေမှ စွမ်းအင် အပင်ကိုရောက်၊ အပင်ရှိ စွမ်းအင်ကို သမင်က စား၊ သမင်ကို ခြင်္သေ့က စားကြရာတွင် နေမှ စွမ်းအင်ယူနစ် ၁၀၀၀ ရှိလျှင် အဆင့်ဆင့် စွမ်းအင်ဆုံးရှုံးမှုကြောင့် နောက်ဆုံး ခြင်္သေ့ထံအရောက်တွင် ၀ ဒသမ ၁ ယူနစ်သာ ကျန်တော့သည်။

သို့သော် လောကသဘာဝတွင် စွမ်းဆောင်ရည် ရာနှုန်းပြည့်သည့် စနစ်မျိုး မရှိနိုင်၊ စွမ်းအင်တစ်မျိုးမှ တစ်မျိုးသို့ ပြောင်းရာတွင် အသုံးကျ စွမ်းအင် လျော့သွားပြီး အပူစွမ်းအင်သည် တစ်နည်းနည်းဖြင့် ထွက်ပေါ်လာမည်သာ ဖြစ်သည်။

ရေသည် မြင့်ရာမှ နိမ့်ရာသို့သာ စီးသကဲ့သို့ အပူစွမ်းအင်သည်လည်း များရာမှ နည်းရာသို့သာ စီးဆင်းသည်ဟု သာမိုဒိုင်နမ်မစ်ဒုတိယနိယာမတွင် ဖော်ပြသည်။ အပူစွမ်းအင်ကို နည်းရာမှ များရာသို့ စီးစေလိုလျှင်

အလုပ်တစ်မျိုးမျိုး လုပ်ဆောင်ပေးဖို့ လိုအပ်သည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်၏ သဘောအား ရေခဲသေတ္တာတစ်လုံး အလုပ်လုပ်ပုံကို လေ့လာခြင်းဖြင့် နားလည်နိုင်သည်။ ရေခဲသေတ္တာထဲ၌ အစဉ်အမြဲအေးနေအောင် လုပ်ဆောင်ရာတွင် ပြင်ပထက် အေးနေ၊ အပူနည်းနေသည့် ရေခဲသေတ္တာထဲမှ အပူဓာတ်များကို ကွန်ပရက်စာနှင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်တို့ကို သုံး၍ ပြင်ပသို့ရောက်အောင် သယ်ထုတ်ပေးခြင်းဖြင့် အေးနေစေသည်။

လူတို့သည် မိမိတို့၏နေ့စဉ်ဘဝအတွက် စက်ကိရိယာများကို တီထွင်ထုတ်လုပ်နေကြရာ၌ ယင်းစက်ကိရိယာများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ စက်ကိရိယာများလည်ပတ်ရွေ့လျားရန် လိုသည့် စွမ်းအင်အမျိုးမျိုးကို ပမာဏနည်းနည်းသုံး၍ အလုပ်များများ ပေါ်ထွက်ရန် အားထုတ်ရာတွင်လည်းကောင်း သာမိုဒိုင်နဲမစ်သဘောတရားများကို ကောင်းစွာ နားလည်အသုံးချခြင်းဖြင့်သာ ခရီးပေါက်နိုင်ကြသည်။

အား၊ အလုပ်၊ စွမ်းအင်၊ ပါဝါ

နေ့စဉ်ဘဝတွင် အား၊ စွမ်းအင်စသည်တို့ကို အဓိပ္ပာယ်တူဟု အမှတ်ပြုကာ ပြောကြရေးကြသော်လည်း အတိအကျဆိုရလျှင် ယင်းတို့တွင် ကွဲပြားခြားနားသော ဖွင့်ဆိုချက်များ ရှိသည်။

အရာဝတ္ထု တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထိတွေ့ခြင်း၊ တိုးတိုက်ခြင်းတို့ကြောင့် ပေါ်ပေါက်လာသော ရွေ့လျားမှု၊ တွန်းမှု၊ ဆွဲငင်မှုတို့သည် ''အား''(Force)ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သည်ဟု ယေဘုယျပြောနိုင်သည်။

ဥပမာ- စာအုပ်တစ်အုပ်ကို လက်ဖြင့် ရွှေ့လိုက်ခြင်းသည် ''အား''ကို

အသုံးချခြင်း ဖြစ်သည်။ အားကို နယူတန် (Newton)ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ မျက်စိဖြင့် မြင်နိုင်သော ထိတွေ့ခြင်း မရှိဘဲလည်း ''အား'' ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ သံလိုက်စက်ကွင်း၏အားကြောင့် သံမှုန်နှင့် သံချောင်း ရွေ့လျားခြင်းမျိုး ဖြစ်သည်။

''အား''ကြောင့် အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရွေ့လျားလျှင် ယင်း ''အား''နှင့် ရွေ့သော ပမာဏ၏ မြှောက်လဒ်ကို ''အလုပ်''(Work)ဟု ခေါ်သည်။ အလုပ်ကို ဂျူးလ်(Joule)ဖြင့် တိုင်းသည်။ ၂၀ နယူတန် ရှိသော ''အား'' ဖြင့် အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ၅ မီတာရွေ့စေပါက ၁၀၀ ဂျူးလ်ပမာဏရှိသော အလုပ် ပြီးမြောက်သည်ဟု သတ်မှတ်သည်။

အလုပ်တစ်ခုကို ပြီးမြောက်စေရန် စွမ်းအင်(Energy)ရှိရမည်။ စွမ်းအင်သည် အရာဝတ္ထုတစ်ခုတွင် ''လောင်စာ'' မည်မျှ ပါသနည်း ဆိုသည်ကို ဖော်ပြသည့် ဝေါဟာရလည်း ဖြစ်သည်။ အလုပ်ပမာဏ ၁၀၀ ဂျူးလ်ကို လုပ်နိုင်ရန် စွမ်းအင် ၁၀၀ ဂျူးလ် ရှိရသည်။

အလုပ်၊ စွမ်းအင်တို့နှင့် ဆက်စပ်နေသော ဝေါဟာရမှာ ပါဝါ (Power) ဖြစ်သည်။ အလုပ်လုပ်သည့်နှုန်း၊ စွမ်းအင်ထုတ်သည့်နှုန်းသည် ပါဝါ ဖြစ်သည်။ ပါဝါကို ဝပ်(Watt)ဖြင့် ဖော်ပြသည်။ ၁၀၀ ဂျူးလ် ပမာဏရှိသော အလုပ်ကို ၁ စက္ကန့်အတွင်း လုပ်လျှင် သို့မဟုတ် ၁၀၀ ဂျူးလ်ပမာဏရှိသော စွမ်းအင်ကို ၁ စက္ကန့်အတွင်း ထုတ်သုံးလျှင် ယင်းလူ၏ သို့မဟုတ် ယင်းစက်ကိရိယာ၏ ပါဝါသည် ၁၀၀ ဝပ် ရှိသည်။ ပါဝါကောင်းသော စက်သည် တူညီသောအလုပ်ကို ပို၍ မြန်ဆန်စွာ ပြီးမြောက်နိုင်သည်။ သို့မဟုတ် တူညီသောအချိန်တွင် အလုပ်ပို၍ ပြီးအောင် စွမ်းဆောင်နိုင်သည်။

အချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအတွင်း စွမ်းအင်မည်မျှ ထုတ်သနည်း

ဆိုသည်ကို ဖော်ပြရာတွင် ''ဝပ်-နာရီ''ကို သုံးသည်။ ဝပ်-နာရီသည် မီးသီးကဲ့သို့ လျှပ်စစ်ကိရိယာတစ်ခု၏ တစ်နာရီအတွင်း ထုတ်ပေးနိုင်သော စွမ်းအင်ပမာဏ ဖြစ်သည်။ ဝပ်-နာရီသည် ဂျူးလ်ကဲ့သို့ စွမ်းအင်ကို တိုင်းတာသော ယူနစ်ဖြစ်ပြီး ဝပ်သည် ပါဝါကို တိုင်းတာသည်။

ပါဝါနှင့်ဆက်စပ်ပြီး လူသိများသောဝေါဟာရတစ်ခုမှာ မြင်းကောင်ရေ (Horsepower) ဖြစ်သည်။ ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်ကို အစပျိုးပေးခဲ့သူ ဂျိမ်းစ်ဝပ်က ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်၏ပါဝါကို မြင်းတစ်ကောင်၏ ပါဝါနှင့် နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြရန် မြင်းကောင်ရေဟူသော ဝေါဟာရကို သုံးစွဲခဲ့သည်။ မြင်းကောင်ရေ ၁ ကောင်အားသည် ၇၄၆ ဝပ်နှင့် တူမျှသည်။

*