Visions by Michio Ka Ku

နည်းပညာ တော်လှန်ရေးများ၏ အနာဂတ်

သန်းစိုးနိုင် စီစဉ်တည်းဖြတ်သည်

- သည်မော်နိုင် (ကွန်ပျူတာတော်လှန်ရေး)
- ကျော်ဇေဝင်း (ဇီဝမော်လီကျူးတော်လှန်ရေး)
- စိုးစိုး(အင်္ဂပူ) (ကွမ်တမ်တော်လှန်ရေး)

(စီစဉ်တည်းဖြတ်သူ၏ အမှာ စကား)

ဤ "နည်းပညာတော် လှန်ရေး များ ၏ အနာဂတ်" စာအုပ်မှာ ကမ္ဘာကျော် သဘောတရား ရူပဗေဒပညာရှင်(Theoretical Physicist) မီခီယိုကာကူး(Michio Kaku) ရေး သားခဲ့သည့် Visions အမည် ရှိ စာအုပ်ကို ပြန်ဆိုထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ Versions စာအုပ်၏ ခေါင်းစီးအပြည့်အစုံမှာ Visions: How Science Revolutionize the 21st Centuty and Beyond (၂၁ ရာစုနှစ် နှင့် အလွန်ကာလများ တွင် သိပ္ပံပညာက မည် သို့ သော တော် လှန်ရေး များ ဆင်နွှဲမည် နည်း)ပင် ဖြစ်ပါ သည်။ တစ်နည်းပြောရလျှင် ၂၁ ရာစုနှစ် နှင့် နှောင်းပိုင်းကာလများ တွင် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာများ တော် လှန်ရေး များ ကြောင့် ကမ္ဘာကြီးတွင် မည် သို့ သော အပြောင်းအလဲများ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည်ကို သိပ္ပံနည်းကျ ရှင်းလင်းတွက်ဆပြထားခြင်းပင် ဖြစ်သည်။

အနာဂတ်ကို မည် သို့ သော ပုဂ္ဂိုလ်သည်မျှ တီထွင်ဖန်တီး၍ ရနိုင်စွမ်းမရှိပါ။ ထို့ပြင် မီခီယိုကာကူးသည် သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ဦးမျှသာ ဖြစ်ပြီး အနာဂတ္တိဆရာ၊ ဗေဒင်ဆရာတစ်ဦး မဟုတ် သဖြင့် အနာဂတ်လူ့အဖွဲ့အစည်းအကြောင်းကို ဟောကိန်းထုတ်နိုင်စွမ်းမရှိပါ။ သို့ သော် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာများ ၏ အနာဂတ်တွင် ဖြစ်ပွားနိုင်စရာ အလားအလာများ ကိုကား စနစ်တကျ ဟောကိန်း ထုတ်ပြနိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ Versions စာအုပ်ကို မီခီယိုကာကူးသည် ၉၀ ပြည့်နှစ် အစောပိုင်းကာလ များ ကတည်းက လေ့လာပြုစုခဲ့ပြီး ၁၉၈၈ ခုနှစ် တွင် ထုတ်ဝေခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ထိုစဉ်က"လူသား ၏ မျိုးဗီဇမြေပုံ" (Human Genome Map) ထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းသည် စီမံကိန်းအဆင့်မျှသာ ရှိပါသေးသည်။ သို့ တိုင် မီခီယိုကာကူးက ၂၁ ရာစု၏ ပထမဆုံးဆယ်နှစ် အတွင်း မှာ ပင် ဤစီမံကိန်း အကောင်အထည်ပေါ်လာလိမ့်မည် ဟု ဤစာအုပ်တွင် ဟောကိန်းထုတ်ထားခဲ့ပါသည်။ လက်တွေ့ တွင် လည်း ၂၀၀၅ ခုနှစ် တွင် "လူသား၏ မျိုးဗီဇမြေပုံ" ကို Xerox ကုမ္ပဏီကြီးမှ ဇီဝဗေဒပညာရှင် များ က ကမ္ဘာသို့ ထုတ်ဖော်ပြသနိုင်ခဲ့ပါသည်။

ယင်းသို့ မီခီယိုကာကူး၏ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ ဟောကိန်းများ အနီးစပ်ဆုံး တိကျမှန် ကန်ခဲ့ခြင်းမှာ သူသည် သဘောတရားရေး ရာ ရူပဗေဒပညာရှင်တစ်ဦး ဖြစ်နေခြင်းကြောင့် ချည်း မဟုတ်ပါ။ သူသည် ထင်ရှားကျော်ကြားသော သိပ္ပံစာရေး ဆရာ ဖြစ်နေသော ကြောင့် လည်း ဖြစ်ပါလိမ့်မည် ။ သူသည် သိပ္ပံစာတမ်းများ ၊ သိပ္ပံကျမ်းများ အပြင် သိပ္ပံဆောင်းပါးများ စွာ ကိုလည်း မဂ္ဂဇင်း၊ ဂျာနယ်များ တွင် ရေး သားခဲ့သူ ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ သိပ္ပံစာတမ်းများ တင်ပြရင်း ပညာရှင် များ ညီလာခံနှင့် နီးနှောဖလှယ်ပွဲများ စွာ တက်ရောက်ခဲ့ရ၏ ။ သိပ္ပံဆောင်းပါးများ ရေး ရန်အတွက် လည်း ပညာရှင်ပေါင်းများ စွာ ကို တွေ့ ဆုံမေးမြန်းခဲ့ရ၏ ။ မီခီယိုကာကူး၏ ဖွင့်ဟဝန်ခံချက်အရ ဤ Versions စာအုပ် ရေး သားပြုစုရန်အတွက် ဆယ်စုနှစ် တစ်ခုနီးပါးမျှအတွင်း ပညာရှင်ပေါင်း ၁၅၀ ကျော်ခန့်နှင့် အကြိမ်ကြိမ် တွေ့ ဆုံဆွေးနွေးခဲ့ရပါသည်။ ထို့ကြောင့်လည်း ဤစာအုပ်သည် ၂၁ ရာစု သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ အနာဂတ္တိကျမ်းတစ်စောင် ဖြစ်လာခဲ့ရသည်။ ထို့ကြောင့် လည်း လူမှု ရေး သိပ္ပံပညာရှင်ကြီး ဖူကူယားမား(Fukuyama) က “လူငယ်မျိုး ဆက်သစ် တစ်ယောက် အနေ နှင့် Versions ကိုမဖတ်ဖူးသေးရင် ၂၁ ရာစု သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာ ဖြစ်ပေါ်တိုးပွားမှု တွေ ကို ဘယ်လို မှ နားလည်နိုင်စွမ်းရှိမှာ မဟုတ်” ဟု မှတ်ချက်ချခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပေမည် ။

*

လွန်ခဲ့သည့် ရာစုနှစ် ၃ စုခန့်တွင် သိပ္ပံပညာဖြင့် စက်မှု ခေတ်ကြီးတစ်ခေတ်ကို ထူထောင်ခဲ့ သူ သိပ္ပံပညာရှင်ကြီး နယူတန်(Newton) က “တကယ်တော့ ကျွန်တော် က ပင်လယ်ကမ်းစပ်မှာ ဆော့ကစားနေတဲ့ ကလေး တစ်ယောက် လိုပါပဲ။ ချောမွတ်လုံးဝိုင်းနေတဲ့ ကျောက်စရစ်ခဲလေးတွေ ၊ ထူးခြားလှတဲ့ ခရုခွံလေးတွေ ကိုလိုက်ရှာနေရင်း ပျော်ရွှင်နေတုန်းမှာ လုံးဝရှာဖွေတွေ့ရှိခြင်း မရှိ သေးတဲ့ အမှန်တရား သမုဒ္ဒရာကြီးက ကျွန်တော့် ဘေးမှာ တည်ရှိနေဆဲပါ” ဟုပြောခဲ့ဖူးပါသည်။ သို့ ဖြင့် နယူတန်သည်

အမှန်တရားသမုဒ္ဒရာကြီး၏ အနီးရှိ သိပ္ပံခရုခွံ၊ သိပ္ပံကျောက်စရစ်ခဲတို့ကို ရှာဖွေရင်းနှင့် ပင် စက်မှု ခေတ်ကြီးတစ်ခေတ်ကို ထူထောင် တည်ဆောက်နိုင်ခဲ့ပေသည်။ နယူတန် ရှာဖွေကောက်ယူခဲ့သည့် မက္ကင်းနစ် (Machanic) ပညာက သယ်ဆောင်လာခဲ့သည့် စက်မှု တော် လှန်ရေး ကြီးက ကမ္ဘာကြီး၏ နိုင်ငံရေး ၊ စစ်ရေး ၊ စီးပွားရေး နှင့် လူမှု ရေး အသွင်အပြင်များ ကို ကြီးမား စွာ ပြောင်းလဲပစ်လိုက်၏ ။

ထို့ပြင် နယူတန်နောက်မှ လိုက်ပါခရုကောက်ခဲ့ကြသော ပညာရှင်များ စွာ တို့၏ ကျေးဇူး ကြောင့် အမှန်တရားသမုဒ္ဒရာကြီး၏ သဘောသဘာဝ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကို ကမ္ဘာကြီးက ပိုမိုနား လည်ခွင့် ရလာခဲ့ကြသည်။ ၁၉ ရာစုတွင် ဒါဝင်သီအိုရီ(Darwinism) ၏ ကောင်းမှု ကြောင့် လူတို့၏ ဘိုးဘေးမှာ မျောက်များ ဖြစ်ကြကြောင်းကို စိတ်မကောင်းစွာ သိရှိနားလည်လာခဲ့ရသည်။ ထိုခေတ် ကာလမှာ ပင် ရေနွေးငွေ့စွမ်းအင်ကြောင့် စက်မှု တော် လှန်ရေး ၏ အရှိန်အဟုန် ပိုမိုမြန်ဆန် အား ကောင်းလာခဲ့သည်။ ယင်းသို့ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်လာမှု ကြောင့် ၂၀ ရာစုကမ္ဘာကြီး သည် လူတစ်ချို့ အတွက် ကောင်းကင်ဘုံ ဖြစ်လာသကဲ့သို့ လူတစ်ချို့ အတွက် ငရဲဘုံ ဖြစ်နေတော့ ၏ ။ အစစ်အားလုံးသည် အတုနီးပါး ဖြစ်လာသကဲ့သို့ အတုအားလုံးသည်လည်း အစစ်နီးပါး ဖြစ်နေ တော့၏ ။ ရုပ်နှင့် နာမ်ကိုပင် အပြန်အလှန်ပြောင်းလဲပေးနိုင်သော သိပ္ပံညီမျှခြင်းပင် ရှိလာလေပြီ။ တကယ်တမ်းပြောရလျှင် ၂၀ ရာစုအဆုံးပိုင်းမှာ ပင် သိပ္ပံပညာခေတ်ကြီးတစ်ခေတ် ပြီးဆုံးသွားခဲ့ ပြီ ဖြစ်ပေသည်။

ထိုအချိန်မှာ ပင် ရုပ်ပိုင်းသိပ္ပံ၏ အသေးဆုံးအခြေခံ ဖြစ်သည့် အက်တမ်တို့၏ လျှို့ဝှက် တံခါးကို ၂၁ ရာစုနည်းပညာက တွန်းဖွင့်ဝင်ရောက်သွားနိုင်ခဲ့ပြီ ဖြစ်၏ ။ သို့ ဖြင့် အီလက်ထရွန်းနစ် ခေတ်တစ်ခေတ်ကို ကွန်ပျူတာမှ အင်တာနက်ကွန်ရက်အထိ ထူထောင်တည်ဆောက်နိုင်ခဲ့လေပြီ။ တစ်ဆက်တည်းမှာ ပင် ကွမ်တမ်နည်းပညာက သဲတစ်ပွင့်မှ နေစကြဝဠာအထိ ဖြစ်ပေါ်ပြောင်းလဲမှု ဆိုင်ရာ “အရာရာတိုင်း၏ သီဝရီ”(Theory of Everything) တစ်ရပ်ဆီသို့ မကြာမီ ရောက်ရှိစေ တော့မည် ဖြစ်ပေသည်။ ဤသို့ ဖြင့် ၂၁ ရာစုနည်းပညာတော် လှန်ရေး များ ၏ မဏ္ဍိုင် ၃ ရပ် မားမား မတ်မတ် ထွက်ပေါ်လာပေတော့သည်။ ၎င်းတို့မှာ ....

(၁) ကွန်ပျူတာနည်းပညာတော် လှန်ရေး (Computer Revolution)

(၂) ဇီဝမော်လီကျူး တော် လှန်ရေး (Biomolecular Revolution)

(၃) ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး (Quantum Revolution)

ဤတော် လှန်ရေး ၃ ရပ်ကပင် ၂၁ ရာစုနည်းပညာတော် လှန်ရေး များ ၏ အနာဂတ်ကို ဆုံးဖြတ်မည် ဖြစ်ပေသည်။

Versions သည် အဆိုပါ ၂၁ ရာစု နည်းပညာတော် လှန်ရေး ၃ ရပ်အကြောင်း ရှင်းပြထား သည့် စာအုပ်ပင် ဖြစ်ပေသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ရုပ်ဝတ္ထု(Metter)၊ အသက် (Life) နှင့် စကြဝ‌ဠာ (Universe) စသည့် တစ်လောကလုံးဆိုင်ရာ အခြေခံတရားများ အကြောင်းကို လူသာမန်တို့ နားလည်နိုင်ရန် စနစ်တကျရှင်းပြထားခြင်းပင် ဖြစ်သည်။ ဤနည်းပညာတော် လှန်ရေး ၃ ရပ် တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုး လာမှု ကြောင့် ကမ္ဘာကြီးတွင် မည် သို့ သော အပြောင်းအလဲများ ဖြစ်ထွန်းလာနိုင် ပါသနည်း။

အနိမ့်ဆုံး ဖြစ်နိုင်ခြေအချို့ မှနေ၍ ၂၁ ရာစု၏ ရုပ်ပုံလွှာတချို့ ကို မှန်းဆကြည့်ကြမည် ဆိုပါ လျှင် အင်တာနက်နှင့် ဆက်သွယ်အသုံးချနိုင်သည့် သင်၏ ကွန်ပျူ တာကို Lap-Top ကဲ့သို့ ကျောပိုးအိတ်ဖြင့် သယ်ပိုးသွားစရာ မလိုတော့ပါ။ သင်၏ နက်တိုင်(Neck-Tile) အောက်ရှိ ကြယ်သီးပေါက်ထဲမှာ ပင် ထည့်ယူသွား၍ ရနိုင်ပါလိမ့်မည် ။ စိတ်ချရသော ကလေးထိန်းကိစ္စ၊ အစေခံကိစ္စများ အတွက် စိတ်သော ကရောက်မနေပါနှင့် ။ ရိုဘော့ (Robot) များ က အကောင်းဆုံး ဝန်ဆောင်မှု ပေးကြပါလိမ့်မည် ။ အိမ်ထောင်မပြု လိုသော လူပျိုကြီး၊ အပျိုကြီးများ အတွက်ပင် အိမ်ထောင်ရေး သုခ အပြည့်အဝ ဖြည့်ဆည်းပေးမည့် ရိုဘော့များ ပင် လိုချင်လျှင် ဖန်တီးပေးနိုင်ပါ လိမ့်မည် ။ အကယ်၍ မတော် တဆကိစ္စကြောင့် ခြေပြတ်လက်ပြတ် ဖြစ်သွားလည်း သင် ဒုက္ခိတ မ ဖြစ်နိုင်တော့ပါ။ သင်၏ ပြတ်သွားသော လက်နေရာမှ လက်အသစ်တစ်ချောင်း ထပ်ထွက်လာ ပါလိမ့်မည် ။ ယခုအခါ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေခဲမှတ်အောက် ၁၇၆ ဒီကရီဆဲဆီးရပ်စ်တွင် နိုက်ထရိုဂျင် အရည်ထဲ၌ စိမ်ထားသည့် လူသေအလောင်း ၁၀၀ နီးပါးခန့် ရှိနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ နောင်

တစ်ချိန် ချိန်တွင် သင် သူတို့နှင့် ပြန်လည်လက်ဆွဲ၊ နှုတ်ဆက်၊ တွဲ ဖက် အလုပ်လုပ်ရမည့် အနေအထားမျိုး လည်း ရှိလာနိုင်ပါသည်။ အမတဘ၀ဟူသည့် လက်တစ်ကမ်းအကွာသို့ ရောက်ရှိနေပြီ ဖြစ်ပါ သည်။ သို့ မဟုတ် လောကကြီးကို ငြီးငွေ့ပြီဆိုလျှင်လည်း Cloning စနစ်ဖြင့် ပုံတူကိုယ်ပွား ထားခဲ့ နိုင်ပါသည်။ အကယ်၍ သင်၏ ပျားရည်ဆမ်းခရီးကို ဟာဝိုင်အီ၊ တဟီဟီလောက် မသွားချင်လျှင် "လကမ္ဘာ" သို့ ပင် ထွက်လည်ချင်လျှင် ရနိုင်ပါသည်။ နောက်ဆုံးစကားဆိုရလျှင် ဘုရားသခင် ဖန်တီးခဲ့သမျှအားလုံး မကြာမီ လူသားတွေ ဖန်တီးနိုင်စွမ်း ရှိလာပါတော့မည် ။

x xx

နည်းပညာ တော် လှန်ရေး များ ၏ အနာဂတ် (Visions)

စာအုပ်ကိုထုတ်ဝေခဲ့သည်မှာ ၁၂ နှစ် ကျော်သွားခဲ့ပြီ ဖြစ်ပါသည်။ သို့ တိုင် မြန်မာဘာသာဖြင့် ပြန်ဆိုပြုစုထားနိုင်ခြင်း မရှိသေးပါ။ ထို့ကြောင့် အင်္ဂလိပ်လို မကျွမ်းကျင်သော ၊ သိပ္ပံပညာနှင့် မနီးစပ်သော မြန်မာလူငယ်များ အနေနှင့် ဤစာအုပ်တွင် ဖော်ပြထားသည့် နည်းပညာပြဿ

နာများ ကို သိရှိလေ့လာခွင့် ရကြဦးမည် မဟုတ် ပါ။ ၂၁ ရာစု နည်းပညာတော် လှန်ရေး များ အကြောင်းကို နားမလည်ခဲ့လျှင် လူမှု ရေး သိပ္ပံပညာရှင် ဖူကူယားမား ပြောခဲ့သလိုပင် "၂၁ ရာစု၏ အပြောင်းအလဲ" များ ကို လူငယ်များ ပြည့်စုံစွာ နားလည် နိုင်မည် မဟုတ်ပါ။ ထိုသို့ လူငယ်များ နားလည်ခွင့်မရခဲ့လျှင် ကျွန်တော် တို့တိုင်းပြည် အနာဂတ် အတွက် အာလားအလာ မကောင်းနိုင်ပါ။ ထို့ကြောင့် ၂၁ ရာစု နည်းပညာတော် လှန်ရေး များ ၏ အနာဂတ် (Visions) ကို ကျွန်တော် တို့ ကြိုး စားပြီး မြန်မာမှု ပြုလာခဲ့ကြသည်မှာ အချိန် ၃ နှစ် ကျော် ကြာခဲ့ပြီ ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော် တို့ဆိုရာတွင် မြန်မာမှု ပြုပြန်ဆိုခဲ့သူ ၄ ဦးရှိခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ယင်း သို့ ဖြစ်ရခြင်း၏ အကြောင်းတစ်ချက်မှာ နည်းပညာရပ် တစ်မျိုး ချင်းကို နှံ့စပ်နားလည်သူ တစ်ဦးချင်း က ဘာသာပြန်မိတ်ဆက်ပေးလို၍ ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် "ကွန်ပျူတာတော် လှန်ရေး " အခန်းကို "သည်မော်နိုင်" က တာဝန်ယူခဲ့ပါသည်။ "မော်လီကျူး ဇီဝဗေဒတော် လှန်ရေး " အခန်းကို ဒေါက်တာ ကျော်ဇေဝင့်က မြန်မာမှု ပြုခဲ့ပါသည်။ နောက်ဆုံး "ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး " အခန်းကို ဆရာစိုးစိုး (အင်္ဂပူ) က

မြန်မာပြန်ခဲ့ကြပါသည်။ သို့သော် သူတို့ ၃ ဦးထဲမှ ဆရာစိုးစိုး(အင်ပူ) နှင့် ဆရာ ဒေါက်တာကျော်ဇေဝင့်တို့ တာဝန်ယူထားသော အခန်းများ ကို ကံမကောင်း အကြောင်းမလှစွာ အကြောင်းအမျိုး မျိုး ဖြင့် ပြီးဆုံးအောင် ပြန်ဆိုနိုင်ခွင့် မရခဲ့ကြပါ။ သက်ဆိုင်ရာအခန်း၏ တစ်ဝက်ခန့် မျှသာ ပြန်ဆိုပေးနိုင်ခဲ့ကြပါသည်။ သို့ပါ၍ ဤစာအုပ်ကို မြန်မာလူငယ်များ အား မိတ်ဆက်ပေးလိုလှသည့် ပြင်းပြလှသော ဆန္ဒကြောင့် အခန်းအလိုက် လိုအပ်သော အပိုင်း မှန်သမျှ ကျွန်တော် သန်းစိုးနိုင်က တာဝန်ယူဖြည့်စွက်ပြန်ဆိုထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသို့ စာအုပ်တစ် အုပ်ကို ပုဂ္ဂိုလ် ၄ ဦး ဝိုင်းဝန်းပြန်ဆိုရေး သားခဲ့ရသဖြင့် သဘာဝ ကျစွာ ရေး ဟန်၊ အသုံးအနှုန်း၊ အထုံးအဖွဲ့ဆိုင်ရာ မညီညာ မပြေပြစ်မှု များ ရှိနိုင်ပါသည်။ မည် သို့ပင်ဆိုစေ အလုံးစုံသော ချို့ ယွင်း အားနည်းချက်များ အတွက် အဓိက တာဝန်ယူရမည့် သူမှာ "ဝမရှိဘဲ ဝိလုပ်မိခဲ့သူ" ကျွန်တော် သာ ဖြစ်ပါသည်။ စေတနာအမှား အ ဖြစ် နားလည်ပေးလျှင်ပင် ကျေနပ်စွာ ခံယူပါမည် ။

နိဂုံးစကားအ ဖြစ် ပြောကြားလိုသည်မှာ နည်းပညာကို နည်းပညာ၏ သဘောသဘာဝ အတိုင်းသာ မှန်မှန်ကန်ကန် မြင်စေရန် ဖြစ်ပါသည်။ အရာကိစ္စတိုင်း နည်းတူ နည်းပညာမှန် သမျှတွင် လည်း အကောင်းအဆိုး ဘက်နှစ် ဖက်ရှိစမြဲပင် ဖြစ်ပါသည်။ အိုင်းစတိုင်း၏ "နျူးရသီဝရီ" စိတ်နှင့် ရုပ်ဒြပ်တို့ကို ပေါင်းစပ်ပေးနိုင်သကဲ့သို့ အဏုမြူ ဗုံးကိုလည်း ဖန်တီးပေးနိုင်စွမ်း ရှိခဲ့ပါသည်။ ဤသည်မှာ နည်းပညာတို့၏ ပြဿ နာမဟုတ်ပါ။ လောဘ၊ ဒေါသ၊ မောဟနှင့် အတ္တကြီးမားလှ သော လူသားတို့၏ ပြဿ နာသည်သာ ဖြစ်ပါသည်။ မီးကို စတင်အသုံးချနိုင်ချိန်မှစ၍ အဏုမြူကို ခွဲစိတ်ပေးနိုင်သည့် ယနေ့ခေတ်အထိ ရှည်လျားလှသော လူသား၏ နည်းပညာ သမိုင်းစဉ်တစ်လျှောက်တွင် ယနေ့အချိန်သည် အပြောင်းအလဲ အများ ပြားဆုံးနှင့် အမြန်ဆန်ဆုံး ခေတ်ကာလပင် ဖြစ်ပါလိမ့်မည် ။ ဆိုရလျှင် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ သက်ရှိသတ္တဝါများ ထဲတွင် လူသားသည် ဦးနှောက်အကောင်းဆုံး သတ္တဝါအ ဖြစ် သိမ်းပိုက်ရယူထားခဲ့သော သရဖူကို ယခုအခါ အသိဉာဏ်ရှိသော ရိုဘော့များ ထံသို့ လွှဲပြောင်းပေးရမည့် အချိန်အခါသို့ ရောက်ရှိပေတော့မည် ။ ကျွန်တော် တို့သည် နည်းပညာတော် လှန်ရေး များ ကို

အဆက်မပြတ် ဆင့်နွဲရင်း အမှု မဲ့ အမှတ်မဲ့ ဆိုသလို စည်းကြောင်းတစ်ခုကို ကျော်ဖြတ်မိသည့်မျိုး လည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ ဤ ဖြစ်စဉ်က ကျွန်တော် တို့အားလုံးကို ကောင်းကင်ဘုံပေါ်သို့ တွန်းတင်ပေးနိုင်သကဲ့သို့ ငရဲတွင် းထဲသို့ ခုန်ဆင်းနိုင်သည့်အ ဖြစ်သို့လည်း ကျရောက်နေနိုင်ကြောင်း သတိပေးအပ်ပါသည်။

လေးစားစွာ ဖြင့်

သန်းစိုးနိုင်

(စီစဉ်ရေး သား တည်းဖြတ်သူ)

*

(မူရင်းစာရေး သူ၏ အမှာ)

ဤစာအုပ်သည် နောင်လာမည့် နှစ် ပေါင်း ၁၀၀ နှင့် ၎င်း၏ အလွန်တွင် ရှိနေမည့် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့၏ အကန့်အသတ်မဲ့သော အနာဂတ်ဆိုင်ရာ အမြင်များ အကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတို့၏ အလွန်စိတ်လှုပ်ရှားဖွယ်ကောင်းအောင် အရှိန်အဟုန်ပြင်းစွာ ပြောင်းလဲ နေသော ခြေလှမ်းများ ကို ခြုံငုံ ချုပ်ယူ ပုံဖော်ရာတွင် သက်ဆိုင်ရာ နယ်ပယ်များ ၏ အတိမ်အနက်ကို ထောက်မီနိုင်ရန်၊ တိကျစွာ ချိန်ဆတွက်ချက်ပြရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထိုသို့ ပြုနိုင်ရန် အနာဂတ်ကို ပုံဖော်ဖန်တီးနေကြသော သိပ္ပံပညာရှင်များ ၏ ဉာဏ်ပညာနှင့် ထိုးထွင်းသိမြင်နိုင်မှု များ ကို နားလည် သဘောပေါက်ထားမှသာ ဖြစ်နိုင်မည့် အရာ ဖြစ်ပါသည်။

အမှန်ပင် မည် သူတစ်ဦး တစ်ယောက် ချင်းမျှ အနာဂတ်ကို ပုံဖော်ဖနတီးနိုင်စွမ်း မရှိကြပါ။ ဤသည်ကို ရိုးစင်းရှင်းလင်းစွာ ပြောရလျှင် ဖြစ်နိုင်ခြေ အမြောက်အမြား တည်ရှိနေသကဲ့သို့ ထူးခြားသော ပညာရပ်ဆိုင်ရာ နယ်ပယ်အများ အပြားလည်း ပါဝင်နေ၍ ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အသိအမြင် ကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်များ စွာ တို့၏ ဉာဏ်ပညာအမြောက်အများ စုစည်းပါဝင်ရန် မုချ လိုအပ်ပါလိမ့်မည် ။ တကယ်တမ်းတွင် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာ၏ အနာဂတ်ကို ဟောကိန်းထုတ်ရသည်မှာ အလွန်ခက်ခဲပင်ပန်းစွာ ကြိုး ပမ်းအားထုတ်ရသော ကန္တာရခရီးကြမ်းကြီး ကို လှမ်းမျှော်ကြည့်ရသည်မျိုး ဖြစ်ပါသည်။ အကြောင်းမူ အနာဂတ်ဆိုသည်မှာ တည်ရှိဆဲ ခေတ်ပြိုင်အကြောင်းအရာကြီးအကြောင်း မဟုတ်ပါ။ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အခြေအနေ အကြောင်း အချက်သစ်များ သာ ဖြစ်ကြပါသည်။ ထို့ပြင် လူတစ်ဦးချင်း၏ အသိပညာ ဉာဏ် အမြော်အမြင် ဆိုသည်မှာ စကြဝဠာကြီးနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် အလွန်ကျဉ်းမြောင်းသေးသိမ်နေလေ့ ရှိပါသည်။ ဤ Visions ဆိုသော သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ အနာဂတ်အမြင်များ အကြောင်း ရေး သားရသည်မှာ လည်း အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သည့်အတိုင်း အလွန်တရာဖိစီး တာဝန်ကြီးလှပါသည်။ မည် သို့ ပင် ဖြစ်စေ အနာဂတ်ကို မျှော်ကြည့်နေကြမည့် မျိုး ဆက်သစ်လူငယ်များ သဲတစ်ပွင့်မှ နေစကြဝဠာ အထိ

သိမြင်နားလည်နိုင်ရေး အတွက် ဤစာအုပ်မျိုး ရှိနေရန် အမှန်ပင်လိုအပ်ပါသည်။ မည်သူကမျှ အတင်းအကျပ် လွှဲအပ်ခြင်းမရှိခဲ့သော စိန်ခေါ်မှု ကြီးတစ်ခုကို ကျွန်တော် နှိမ့်ချရိုကျိုးစွာ ခံယူရန် ကျွန်တော် မိုက်မဲစွာ ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။

မည် သို့ ပင် ဖြစ်စေ ဤစာအုပ်မျိုး ရေး ရန် ဘုရားသခင်က ပေးအပ်ခဲ့သော အခွင့်အရေး တချို့ ကျွန်တော့် တွင် ရှိနေခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ရိုးသားစွာ ဆိုရလျှင် ကျွန်တော် သည် "သဘောတရားရေး ရာ ရူပဗေဒ (Theoretical Physics) ဘာသာရပ်ကို တက္ကသိုလ်အချို့ တွင် ပို့ချနေသူ ပါမောက္ခတစ်ဦး ဖြစ်သည့်အလျောက် အဆိုပါ ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာ စူးစမ်းလေ့လာ သုတေသနပြုမှု များ တွင် လည်း ပါဝင်နေရသူတစ်ဦး ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသို့ လေ့လာသုတေသနပြုမှု များ မှ ရရှိချက်များ ကို စာတမ်း များ ၊ ကျမ်းများ ၊ စာအုပ်များ ရေး သားပြုစုခဲ့ဖူးသည့်အတွေ့ အကြုံအချို့ လည်း အမှန်ပင် ရှိခဲ့ ဖူးပါ သည်။ ထိုသို့ သုတေသန ဆွေးနွေးပွဲများ တက်ရောက်၍ စာအုပ်စာတမ်းနှင့် ကျမ်းများ ရေး သား နေခဲ့သည့် လွန်ခဲ့သော ဆယ်စုနှစ် တစ်ခုအတွင်း ၌ပင် ဘာသာရပ်နယ်ပယ်ပေါင်းစုံမှ ကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်အကျော်အမော် ၁၅၀ ကျော်နှင့် တွေ့ ဆုံဆွေးနွေး Interview ခွင့် အကြိမ်ကြိမ် ကံထူးစွာ ကျွန်တော် ရရှိခဲ့ဖူးပါသည်။

အဆိုပါ အတွေ့ အကြုံအခွင့်အလမ်းများ ကို ကောင်းစွာ အသုံးချ၍ Visions ကို ကျွန်တော် ကြိုး စားရေး သားခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ အနာဂတ်ဟောကိန်း များ ကို ခန့်မှန်းဖော်ပြရာတွင် အချိန်ကာလ (Time Frame) တွက်ချက်မှု ကို အနီးစပ်ဆုံး တိကျမှန်ကန်မှု ရှိအောင် အားထုတ်ကြိုး ပမ်းခဲ့ရပါသည်။ အချို့ ဟောကိန်းကို ပညာရှင်အချို့ က ၂၀၂၀ ခုနှစ် ၊ ၂၀၅၀ ခုနှစ် ၊ အချို့ က ထို့ထက်ပိုကြာလိမ့်မည် ဟု ကွဲပြားခြားနားစွာ တွက်ဆခန့်မှန်းခဲ့ကြ သည်။ အကျိုး ဆက်မှာ ပညာရှင်များ ၏ အချိန်ကာလ တွက်ချက်ခန့်မှန်းမှု များ မတူညီနိုင်ကြတော့ ပါ။ ထိုအခါ ဟောကိန်းများ ၏ အချိန်ကာလကို တတ်နိုင်သမျှ နီးစပ်တိကျအောင် ကိုယ်တိုင် တစ်ဆင့်တိုး ကြိုး ပမ်းရတော့သည်။ ထို့ကြောင့် ဤစာအုပ်တွင် ကျွန်တော် မှန်းဆ ဖော်ပြထားသော ကာလသတ်မှတ်ချက်များ ကို အညွှန်းအ ဖြစ်သာ သဘောထားကြစေလိုပါသည်။

အဓိကအားဖြင့် မည့် သည့်နယ်ပယ်မှ မည် သည့်နည်းပညာ မည် သို့ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်လာနိုင်သည်ဆိုသော ဟောကိန်းကိုသာ အာရုံစိုက် မှတ်သားစေလိုပါသည်။ ယခု Visions စာအုပ်၏ အဓိကကောက် ကြောင်းပုံကြမ်းမှာ ဤသို့ ဖြစ်ပါသည်။

အပိုင်း (၁) တွင် ကွန်ပျူတာတော် လှန်ရေး (Computer Revolution) က စောင့်ကြို မျှော်လင့်စရာရှိသော ဖြစ်ပေါ်တိုးတက်မှု များ အကြောင်းကို တင်ပြထားပါသည်။ ဤနယ်ပယ်က ယခုပင်လျှင် ကျွန်တော် တို့၏ စီးပွားရေး ၊ လူမှု ရေး ၊ ဆက်သွယ်ရေး နှင့် နေထိုင်မှု ဘဝပုံစံများ စွာ ကို ပြောင်းလဲပေးနေဆဲ ဖြစ်သည်။ အနာဂတ်တွင် ၎င်းက ကျွန်တော် တို့ ဂြိုဟ်ကမ္ဘာ၏ "အသိဉာဏ် ပညာ" နယ်ပယ်အလုံးစုံကို ပြောင်းလဲအစားထိုး နေရာယူသွားလိမ့်မည် ဟု ယုံကြည်ရပါသည်။

အပိုင်း (၂) မှာ ဇီဝမော်လီကျူး တော် လှန်ရေး (Bio_molecular Revolution) နယ်ပယ် ဘက်သို့ ဦးတည်တင်ပြထားပါသည်။ ဤနယ်ပယ်က လူ့လောကကြီးကို ဆေးဝါးသစ်များ ၊ ကုထုံး သစ်များ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ပေးမည့် အပြင် ကမ္ဘာဂြိုဟ်ကြီးအတွက် သက်ရှိအသွင်သစ်များ (New Forms of Life) ကိုလည်း ဖန်ဆင်းပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

အပိုင်း (၃) မှာ ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး (Quantum Revolution) အကြောင်းပင် ဖြစ်သည်။ ထိုစာအုပ်၏ အပိုင်း ၃ ပိုင်းအနက် အရှုပ်ထွေးဆုံး၊ အနက်ရှိုက်းဆုံးနှင့် အကျယ်ပြောဆုံးအပိုင်းပင် ဖြစ်ပါလိမ့်မည် ။ သဲတစ်ပွင့်မှ နေစကြဝဠာအထိ ဖြစ်သော ရုပ်ဒြပ် (Matter) တို့အကြောင်းကို ပိုမို သိရှိနားလည်ထိန်းချုပ်နိုင်ရေး အတွက် အရေး ပါသော အသိပညာသစ်များ ကို မိတ်ဆက်ပေးပါလိမ့် မည် ။

အားလုံးကိုပင် အထူးကျေးဇူးတင်ပါသည်။

မီချီယိုကာကူး

(Michio Kaku)

မီချီယိုကာကူး၏ ကိုယ်ရေး အချက်အလက်များ

ဤ Visions စာအုပ် ရေး သားသော မီချီယိုကာကူးအား မိတ်ဆက်ပေးပါမယ်။ သူဟာ ဂျပန် အမေရိကန် ဖြစ်ပြီး အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ သဘောတရားရေး ရူပဗေဒပညာရှင် တစ်ယောက် လည်း ဖြစ်ပါတယ်။

အမေရိကန် နယူးယောက် မြို့ ၊ စီးတီးကောလိပ်မှာ Henery Smart Professor of Theoretical Physics ဌာနတွင် ပါမောက္ခအ ဖြစ် လုပ်ကိုင်နေပြီး ဟားဗတ်တက္ကသိုလ်မှ ဘွဲ့ရခဲ့ကာ ဘာကလေ တက္ကသိုလ်မှ PH.D ကို ရယူခဲ့ပါတယ်။

သူဟာ Hyperspace စာအုပ်ဖြင့် လူသိများ ထင်ရှားခဲ့ပြီး ဂျက်နီဖာသော မဆန်ဖြင့် အတူတွဲ ကာ Beyound Einstein စာအုပ်အား ဆက်လက် ရေး သားခဲ့သဖြင့် ကျော်ကြားခဲ့ပါတယ်။

နောက် တစ်အုပ် ကတော့ Quantum Field Theory: A Moderm Introduction and Introduction to Superstring. ဖြစ်ပြီး ရေဒီယိုမှ သိပ္ပံအကြောင်းများ လည်း အသံလွှင့် ဆွေးနွေး နေသူလည်း ဖြစ်ပါတယ်။

နိဒါန်း

ရုပ်ဒြပ်၊ အသက်နှင့် အသိဉာဏ်ကို

ဖန်တီးစီမံကြသူများ

Cherographize of Matter,Life and Intelligence.

“၂၀ ရာစု သိပ္ပံပညာမှာ အလွန်ကြီးကျယ်တဲ့ နယ်ပယ်ကြီး ၃ ခုရှိတယ်။ အက်တမ်၊ ကွန်ပျူတာနှင့် မျိုး ဗီဇနယ်ပယ်တွေ ပါပဲ”

ဟားရိုး ဗားမတ်စ်(Harold Vermus)

အမျိုး သားကျန်းမာရေး သိပ္ပံ ညွှန်ကြားရေး မှူး

လွန်ခဲ့သော ရာစုနှစ် သုံးခုကျော်က အိုက်ဇက်နယူတန် (Issac Newton) က ဤသို့ ရေး ခဲ့ ဖူးပါသည်။

“ကျွန်တော် ကိုယ်တိုင်အနေဖြင့် မူ ကျွန်တော် သည် ပင်လယ်ကမ်းခြေတွင် ပြေးလွှားဆော့ ကစားနေသော ကလေး တစ်ယောက် နှင့် သာ တူလိမ့်မည် ထင်ပါသည်။ ပိုမိုချောမွတ်သော ကျောက် စရစ်ခဲလေးတစ်လုံး၊ သို့ မဟုတ် ပိုမိုလှပသော ခရုခွံလေးတစ်ခွံကို ကျွန်တော် လိုက်လံရှာဖွေနေစဉ် ကျွန်တော် ၏ ရှေ့မှော က်တွင် စူးစမ်းရှာဖွေမှု မပြု ရသေးသော ကြီးကျယ်လှသည့် အမှန်တရား သမုဒ္ဒရာကြီးက လဲလျောင်းတည်ရှိနေဆဲ ဖြစ်ပါသည်” ထိုသို့ နယူတန်က သူ၏ ရှေ့မှော က်တွင် လဲလျောင်းနေသည့် အမှန်တရား သမုဒ္ဒရာကြီးကို စူးစမ်းလေ့လာနေခဲ့သော အချိန်က သဘာဝ တရား၏ ဥပဒေသတို့သည် အယူသီးစွဲလမ်းမှု ၊ ထိတ်လန့်တုန်လှုပ်မှု ၊ လျို့ ဝှက်ဂုဏ်ရှိရဆန်မှု ၊ စသည့် ထိုးဖောက်ခြင်းငှာ မစွမ်းသာသော ခန်းဆီးကန့်လန့်ကာနောက်ကွယ်တွင် တိမ်မြုပ်ပျောက် ကွယ်နေခဲ့၏ ။ ကျွန်တော် တို့ သိရှိနားလည်ထားသည့် သိပ္ပံပညာမျိုး မရှိခဲ့သေးပေ။

နယူတန်ခေတ်ကာလက ဘဝတို့သည် ကြမ်းတမ်းရက်စက် တိုတောင်းလှ၏ ။ လူအများ စု ကြီးမှာ စာမတတ်ကြ။ စာအုပ်တစ်အုပ်မျှပင် မရှိတတ်ကြ။ စာသင်ခန်းဟူသည်ထဲသို့ မဝင်ရောက်ခဲ့ဖူးကြ။ မွေးရာဇာတိနယ်မြေမှ မိုင်အချို့ ဝေးကွာသော နေရာထက် ပို၍ ခရီးထွက်ခဲလှ ၏ ။ နေ့ဘက်အတွက် ရက်စက်အညှာတာကင်းလှသော နေမင်းအောက်တွင် ကျောကွဲမတတ် လယ်ယာအလုပ်ကို ကျုံး ရုန်းလုပ်ကြရ၏ ။ ညဘက်တွင် ဖျော်ဖြေရေး မရှိ၊ အပန်းဖြေအနားယူစရာ နတ္ထိ၊ ည၏ ချောက်ချားဖွယ် တိတ်ဆိတ်ခြင်းတို့သာ မင်းမူနေတော့၏ ။ လူအများ တို့ ပထမဆုံး မိတ်ဆက်ထိတွေ့ခွင့်ရခဲ့သည်မှာ ရင်ထဲအသည်းထဲမှ နာကျင်ပြင်းပြစွာ ခံစားကြရသော

ဆာလောင်မွတ်သိပ်မှု နှင့် အတောမသတ်နိုင်အောင် ပုံမှန်ကျရောက်လေ့ရှိသော ရောဂါကပ်ဆိုး အမျိုး မျိုး တို့သာ ဖြစ်ကြကုန်၏ ။ ထိုလူများ စုတို့မှာ အသက် ၃၀ အရွယ်ထက်ကျော်လွန်အောင် သက်တမ်းရှည်ခွင့် မရခဲ့ကြ။ ဆယ်ကျော်သက်အရွယ်ကိုပင် ဖြတ်ကျော်ခွင့်မရကြသော ကလေး များ အတွက် ရင်ထုမနာ ဖြစ်ခဲ့ကြရသည်။

သို့သော် နယူတန်ကဲ့သို့ ပင်လယ်ကမ်းခြေတွင် လှပသော ခရုခွံနှင့် ကျောက်စရစ်တုံးလေး များ ကို ရှာဖွေခဲ့ကြသူ သိပ္ပံပညာရှင် အနည်းငယ်တို့၏ စူးစမ်းရှာဖွေမှု က သဘာဝ တရား၏ ခန်းဆီး ကန့်လန့်ကာကြီးကို ပြုတ်ကျသွားစေမည့် ဖြစ်ရပ်များ ၏ သံကြိုး ကွင်းဆက်ကို ဖြုတ်ချဖြိုဖျက်ပစ် နိုင်ခဲ့သည်။ထိုအခါ လူ့အဖွဲ့အစည်းတစ်ရပ်လုံးကို အကြီးအကျယ်ပြောင်းလဲစေမည့် နက်ရှိုင်းသော လှုပ်ရှားမှု များ ပေါ်ပေါက်လာတော့သည်။ နယူတန်၏ ယန္တရားသိဝရီက အင်အားကောင်းစွာ မောင်းနှင်နိုင်မည့် စက်များ ကို မွေးထုတ်ပေးခဲ့၏ ။ နောက်ဆုံးတီထွင်လိုက်သော ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်စက်က ကမ္ဘာကြီးကို ပြန်လည်ပုံလောင်း ပြောင်းလဲပေးနိုင်မည့် တန်ခိုးစွမ်းအားများ ကို ဖန်တီးပေးလိုက် သည်။ ထိုအခါ လယ်ယာ လူ့အဖွဲ့အစည်းသည် စက်မှု လူ့အဖွဲ့အစည်းသို့ ပြောင်းလဲလာပြီး အကျိုး ဆက်အ ဖြစ် ကုန်သန်းရောင် ဝယ်ရေး ခေတ်ကြီးတစ်ခေတ် ပေါ်ပေါက်လာပြီး စက်မှု တော် လှန်ရေး ကြီး ပေါက်ဖွားလာတော့သည်။ ကမ္ဘာ့တိုက်ကြီးများ ကို ကွန်ယက်သဖွယ် ဖြန့်ကြက်နေသော မီးရထားလမ်းများ ပေါ်ထွန်းလာခဲ့သည်။

၁၉ ရာစုသည် သိပ္ပံတွေ့ရှိချက်များ နှင့် တီထွင်ဖန်တီးမှု အသစ်များ စွာ ကို ပေးမောအံ့သြခဲ့ ရ၏ ။ သိပ္ပံနှင့် ဆေးပညာ တိုးတက်ထွန်းကားလာမှု က ဆင်းရဲတွင်းထဲ ကျ၍ ငတ်မွတ်နေကြသော လူများ စွာ ကို ကြွယ်ဝချမ်းသာလာစေခဲ့၏ ။ အသိပညာကင်းမဲ့ ချို့တဲ့နေသူများ ကို ပညာဗဟုသုတ ဖြည့်လောင်းပေးခဲ့ကြ၏ ။ လူများ စွာ တို့ကို မျက်စိဖွင့်ပေးခြင်းဖြင့် ကမ္ဘာသစ်ကြီးကို မြင်တွေ့ခံစားခွင့် များ ရစေခဲ့၏ ။ နောက်ဆုံးတွင် လူ့အဖွဲ့အစည်းကို ဖိစီးနေခဲ့သော ပဒေသရာဇ်စနစ်၊ မြေကျွန်စနစ် တို့ကို မြေလှန်ပြောင်းလဲပစ်ခြင်းဖြင့် ဥရောပအင်ပါယာကြီးများ ပြိုကွဲပျက်စီးသွားခဲ့ကြတော့သည်။

၂၀ ရာစုအဆုံးပိုင်းသို့ ရောက်သည့်အခါ သိပ္ပံပညာ၏ ခေတ်တစ်ခေတ်သည်လည်း ပြီးဆုံး နိဂုံးချုပ်သွားတော့သည်။ ထိုအချိန်တွင် အက်တမ်တို့၏ လျှို့ ဝှက်ချက်များ ကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ ကြသည်။ သက်ရှိဘဝ၏ အခြေခံ မော်လီကျူး များ -မြေပုံကို ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ကြ၏ ။ အီလက်ထရော နစ်ကွန်ပျူတာလည်း ပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပြီ ဖြစ်သည်။ အဆိုပါ ကွန်ပျူတာတော် လှန်ရေး ၊ ဇီဝမော်လီကျူး တော် လှန်ရေး နှင့် ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး စသည့် သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ တော် လှန်ရေး ၃ ရပ်က ရုပ်ဒြပ်၊ အသက်ဓာတ်နှင့် ကွန်ပျူတာ တွက်ချက်နိုင်စွမ်းတို့၏ အခြေခံ ဥပဒေသ အလုံးစုံကို ဖြေရှင်းပြနိုင်ခဲ့ပြီ ဖြစ်သည်။

ယခုအခါ ကျွန်တော် တို့သည် ရာစုသစ်ထဲသို့ စတင်ဝင်ရောက်လာမိခဲ့သကဲ့သို့ သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာတော် လှန်ရေး သစ်တစ်ရပ်၏ မုခ်ဦးဝတွင် ခြေချလိုက်ကြပြီလည်း ဖြစ်သည်။ တစ်နည်း အားဖြင့် ယနေ့ ကျွန်တော် တို့သည် ပင်လယ်ကမ်းခြေတွင် ခရုကောက်နေကြသော လူငယ်များ ပြန် ဖြစ်နေကြလေပြီ။ သို့ သော် နယူတန် မျက်မှောက်ပြုခဲ့သော သမုဒ္ဒရာကြီးမှာ ယခုအခါ ပျောက် ကွယ်သွားခဲ့ပြီ ဖြစ်သည်။ ယနေ့ ကျွန်တော် တို့ မျက်မှော က်ပြုနေသော သမုဒ္ဒရာမှာ နယူတန် သမုဒ္ဒရာမဟုတ်၊ သမုဒ္ဒရာအသစ်ပင် ဖြစ်သည်။ ထိုသမုဒ္ဒရာထဲ၌ သမိုင်းတွင် ပထမဆုံးအ ဖြစ် သဘာဝ တရား၏ အင်အားအလုံးစုံကို လူတို့ဆန္ဒရှိသလို ထိန်းသိမ်းချုပ်ကိုင် အသုံးချနိုင်တော့မည့် အလားအလာနှင့် ဖြစ်နိုင်ခြေများ အပြည့်အဝ ရှိနေကြပြီ ဖြစ်ပေသသည်။

လူသား၏ သမိုင်းစဉ်တစ်လျှောက်တွင် လူတို့သည် သဘာဝ တရား၏ ထူးခြားဆန်းပြား ရောင် စုံထွေပြားလှပ၍ ဂုဏ်ရှိရဆန်သည့် ပဒေသာအကများ ကို ပွဲကြည့်ပရိသတ်အ ဖြစ် စောင့်ကြည့်ခံစားခွင့် ရခဲ့ကြသည်။ သို့ သော် ယခုအခါ ကျွန်တော် တို့ လူသားများ သည် ပွဲကြည့်ပရိသတ်အ ဖြစ်မှ သဘာဝ တရားကို လိုသလို စီမံဖန်တီးနိုင်သည့် ဇာတ်ဆရာကြီးများ အ ဖြစ်သို့ မကြာမီ ကူးပြောင်းရောက်ရှိကြတော့မည် ဖြစ်ပေသည်။ ကျွန်တော် တို့၏ စင်၊ ကျွန်တော် တို့၏ ပလ္လင်ပေါ်တွင် သဘာဝ တရားကိုတင်၍ ကျွန်တော် တို့ ကြိုက်သလို စေစားနိုင်ခွင့် ရကြပေတော့မည် ။ သဘာဝ တရား၏ အခြေခံ ၃

ပါး ဖြစ်သော ရုပ်ဒြပ်၊ သက်ရှိဘဝနှင့် အသိဉာဏ်မှန်သမျှ အလုံးစုံကို လူသားတို့ လိုအင်ဆန္ဒရှိသလို ဖန်တီးစီမံခွင့်ရမည့် ခေတ်တစ်ခေတ်ကို ပထမဆုံး ရောက်ကြပေတော့မည် ။ လူသားသည် သဘာဝ တရား၏ ကျေးကျွန်ဘဝမှ သဘာဝ တရားကို ပြန်လည်စေစားမည့် သခင်ဘဝသို့ မကြာမီ ရောက်ကြပေလိမ့်မည် ။

ထိုသို့ သော ခေတ်ကာလသမယမျိုး တွင် လူ ဖြစ်ရသည်မှာ အလွန် ရင်ခုန်ကြည်နူးဖွယ်ရာ ခံစားရသည်နှင့် အမျှ အလါန် ဂုဏ်ယူဖွယ်ရာလည်း ဖြစ်ပါလိမ့်မည် ။ ဤသည်ပင် Visions စာအုပ်မှ လူ့အနွယ်ကြီး တစ်ရပ်လုံးသို့ ကမ်းလှမ်းဝေမျှပေးလိုသော အမှာ စကား ဖြစ်ပါသည်။

*

အခန်း (၁)

သိပ္ပံပညာရဲ့ မဏ္ဍိုင် ၃ ခုမှ

[Three Pillars of Science]

သန်းစိုးနိုင်

ဒြပ်ပစ္စည်း၊ အသက်၊ စိတ်။

အထက်ပါ ၃ ခုဟာ ခေတ်ပေါ်သိပ္ပံရဲ့ ထောက်သုံးခုအ ဖြစ် ဖွဲ့တည်နေကြပါတယ်။ ၂၀ ရာစု သိပ္ပံပညာဟာ အက်တမ်ရဲ့ နျူကလီးယတ်ကို အစိတ်စိတ်ခွဲဖြာ လေ့လာနိုင်ခဲ့ပါတယ်။ ဆဲလ်(Cell) တစ်ခုရဲ့ နျူကလီးယတ်ကို ပြည့်စုံစွာ လေ့လာဖတ်ရှုနိုင်ခဲ့သလို အီလက်ထရွန်းနစ် ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ ဖွံ့ဖြိုး မှု ကို အံ့မခန်း ဖြစ်စေခဲ့ပါသည်။

ဒါပေမဲ့ ဉာဏ်ရည်တု artificial intelligence နဲ့ ဦးနှောက်ရဲ့ အခြေခံနိယာမတွေ ကို တော့ အနည်းငယ်ပဲ သိရှိကြပါသေးတယ်။

၂၀ ရာစု သိပ္ပံတော် လှန်ရေး တွေ ရဲ့ ပထမတစ်ခု ကတော့ အခြေခံ အကျဆုံးလည်း ဖြစ်တဲ့ "ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး " ပါပဲ။ ထိုတော် လှန်ရေး ကပဲ ကြီးမားတဲ့ အခြားတော် လှန်ရေး ကြီးနှစ် ခု ဖြစ် တဲ့ "မော်လီကျူး ဇီဝဗေဒတော် လှန်ရေး " နဲ့ "ကွန်ပျူတာ တော် လှန်ရေး " တို့ရဲ့ အခြေခံ ဖြစ်နေပါ တယ်။

ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး (Quantum Revolution)

ရှေးယခင်ကတည်းက လူသားတွေ ဟာ လောကကြီးကို ဘာတွေ နဲ့ တည်ဆောက်ထားခဲ့သလဲလို့ တွေ းခဲ့ကြပါတယ်။ ဂရိလူမျိုး တွေ က စကြဝဠာကြီးကို အခြေခံ ဓာတ်ကြီးလေးပါး ဖြစ်တဲ့ ရေ၊ လေ၊ မြေ၊ မီး (water, air, earth and fire) တို့နဲ့ ပြု

လုပ်ထားတယ်လို့ ယုံကြည်ခဲ့ကြပါတယ်။ တွေးခေါ်ရှင်ကြီးတစ်ဦး ဖြစ်တဲ့ ဒီမိုခရိတပ်(Democritus) က စကြဝဠာကြီးဟာ ပိုမိုသေးငယ်တဲ့ “အက်တမ်” တွေ နဲ့ တည်ဆောက်ထားတယ်လို့ ဆိုခဲ့ပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ သဘာဝ ကို တည်ဆောက်ထားတဲ့ ဒြပ်ပစ္စည်းတွေ ရဲ့ ဖွဲ့တည်မှု ကို ပိုမိုစူးစမ်းလေလေ ပိုမိုဆန်းကြယ်မှု တွေ နဲ့ တွေ့လေလေ၊ ရှေးက သိရှိခဲ့တာတွေ ပြောင်းလဲလေလေ ဖြစ်နေခဲ့ပါတယ်။ ဂြိုဟ်တွေ ၊ လတွေ ရွေ့လျားမှု ကို ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့တဲ့ စကြဝဠာ နိယာမတွေ ကို လေ့လာခဲ့တဲ့ နယူတန်တောင်မှ ဒြပ်ပစ္စည်းရဲ့ သဘာဝ ကို ရှင်းပြဖို့ စိတ်ရှုပ်ထွေးစွာ အရှုံးပေးခဲ့ရပါတယ်။

ဒါတွေ ဟာ ကွမ်တမ်သီအိုရီ မွေးဖွားလာမှု နဲ့အတူ ၁၉၂၅ ခုနှစ် မှာ ပြောင်းလဲသွားခဲ့ပါတယ်။ အာဝင်ရှရိုဒင်းဂါး (Erwin Schrodinger)၊ ဝါနာ ဟိုက်ဇင်းဘတ် (Werner Heisenberg) နဲ့ အခြား ပညာရှင်များ ဖန်တီးခဲ့တဲ့ “ကွမ်တမ်သီအိုရီ” ဟာ ဒြပ်မဲ့ပစ္စည်းရဲ့ ဆန်းကြယ်မှု တွေ ကို အခြေခံ အယူအဆ အနည်းငယ်နဲ့ ရှင်းပြနိုင်ခဲ့ပါတော့တယ်။

ပထမအချက် - စွမ်းအင်ဟာ ရှေးက ယူဆထားသလို တစ်ဆက်တည်း (continuous) သဘောမဆောင်၊ ဒါပေမဲ့ ပြတ်တောင်း အထုပ်ကလေးတွေ (discreate bundles) အသွင်ကို ဆောင်ပါတယ်။ ဒါကို ကွမ်တာ(quanta) လို့ခေါ်ပါတယ်။ (ဥပမာ ဖိုတွန် (photon) ဟာ အလင်းရဲ့ အထုပ်ကလေး (packet of light) သို့ မဟုတ် အလင်းကွမ်တမ်(quanta of light) တစ်ခု ဖြစ်ပါ တယ်)

ဒုတိယအချက် - အက်တမ်အောက်အမှုန် (Subatomic particle) တွေ ဟာ အမှုန်သဘာဝ နဲ့ လှိုင်းသဘာဝ အရည်အသွေးတွေ ရှိကြပါတယ်။ ထိုသဘာဝ တွေ ဟာ ရှရိုဒင်းဂါးရဲ့ ကျော်ကြား လှတဲ့ လှိုင်းညီမျှခြင်းကို လိုက်နာကြပါတယ်။ ထိုညီမျှခြင်းဟာ သတ်မှတ်းထားတဲ့ ဖြစ်ရပ် ဖြစ်ပေါ်ဖို့ ဖြစ်တန်စွမ်းကို ဆုံးဖြတ်ပေးပါတယ်။ ဒီညီမျှခြင်းနဲ့ပဲ သင်္ချာအကူအညီတွေ သုံးပြီး များ ပြားလှတဲ့ အရာဝတ္ထုပစ္စည်းတွေ ရဲ့ ဂုဏ်သတ္တိတွေ ကို ဓာတ်ခွဲခန်းထဲမှာ မဖန်တီးခင် ခန့်မှန်းပေးနိုင်ပါတယ်။ စံပုံစံ ဖြစ်တဲ့ ကွမ်တမ်သီအိုရီရဲ့

အထွတ်အထိပ် ကတော့ အရာရာတိုင်းရဲ့ ဂုဏ်သတ္တိတွေ ကို ခန့်မှန်း ပေးနိုင်တာပါပဲ။ အလွန်သေးငယ်လှတဲ့ အက်တမ်အောက်အမှု န် ကွပ်ခ်(quark) တွေ ကနေ အာကာသထဲက ဆူပါနိုဗာ (Supernova) ပေါက်ကွဲမှု တွေ အထိပါပဲ။

၂၀ ရာစုအတွင် းမှာ "ကွမ်တမ်သီအိုရီ" ဟာ ကျွန်ုပ်တို့ဘေးပတ်ဝန်းကျင်က မြင်တွေ့ရသမျှ ဒြပ်ပစ္စည်းတွေ ရဲ့ အရည်အသွေးတွေ ကို နားလည်စေခဲ့ပါတယ်။

၂၁ ရာစုမှာ လည်း "ကွမ်တမ်တော် လှန်ရေး " ဟာ ဒြပ်မဲ့ပစ္စည်း အသစ်တွေ ကို ဖန်တီးမှု အထွတ်အထိပ် စွမ်းရည်အတွက် တံခါးကိုဖွင့်ဖို့ အဆင့်တစ်ခု ဖြစ်နေပါတယ်။

မော်လီကျူး ဇီဝတော် လှန်ရေး

သမိုင်းကြောင်းတစ်လျှောက်မှာ ဇီဝဗေဒပညာရှင်တွေ ဟာ သက်ဝင်ဝါဒ သီအိုရီ (Theory of vitalism) ရဲ့ လွှမ်းမိုးမှု ကို ခံခဲ့ကြရပါတယ်။ ဒါဟာ နားလည်ရခက်ခဲတဲ့ ၊ ဆန်းကြယ်လှတဲ့ အသက်အား (life force) တစ်နည်း သက်ရှိပစ္စည်းတွေ နဲ့ သက်ဆိုင်ပါတယ်။

၁၉၄၄ ခုနှစ် မှာ ရူပဗေဒပညာရှင် ရှရိုဒင်းဂါးရဲ့ What is life? (အသက်ဆိုသည်မှာ အဘယ်သို့နည်း) ဆိုတဲ့စာအုပ်က "သက်ရှိ" လေ့လာမှု အတွက် စိန်ခေါ်မှု တစ်ရပ်အနေနဲ့ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပါတယ်။ ထိုစာအုပ်က အသက်ဆိုတာ ဆဲလ်တစ်ခုအတွင် း မော်လီကျူး များ နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ မျိုး ရိုးဗီဇ သင်္ကေတ (genetic code) တစ်ခုနဲ့ ရှင်းပြနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြခဲ့ပါတယ်။

"အသက်ရဲ့ လျှို့ ဝှက်ချက်" ကို "ကွမ်တမ်သီအိုရီ" အသုံးပြုပြီး ရှင်းပြနိုင်တယ်ဆိုတဲ့ ထင်ရှားတဲ့ အယူအဆတစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။

""ရှရိုဒင်းဂါး" ရဲ့ စာအုပ်ကိုဖတ်ပြီး ဉာဏ်ကွန့်မြူး ခဲ့သူတွေ ကတော့ ဂျိမ်းဝပ်ဆင် (James Wastsom) နဲ့ ဖရန်စစ်ခရစ် (Francis Crick) တို့ပါပဲ။ သူတိုနှစ်ယောက် ဟာ ရှရိုဒင်းဂါးရဲ့ ခန့်မှန်း ချက်ကို အိတ်စ်ရောင် ခြည် ပုံဆောင်ခဲသရုပ်ခွဲနည်း (X-ray cystallography) သုံးပြီး သက်သေပြ နိုင်ခဲ့ကြပါတယ်။

DNA မော်လီကျူး ကို X-ray ရောင် ခြည် သရုပ်ခွဲနည်းနဲ့ လေ့လာပြီး ကြောင်လိမ်လှေကား ပုံစံ သဘာဝ ကို အက်တမ်တည်ဆောက်ပုံတွေ နဲ့အတူ ဖော်ပြနိုင် ခဲ့ကြပါတယ်။ မော်လီကျူး အတွင်း း အက်တမ်များ ကြားမှာ ရှိတဲ့ ဓာတ်စည်းအား (bonding strength) နဲ့ ဓာတ်စည်းထောင့် (bonding angle) များ ကို "ကွမ်တမ်သီအိုရီ" ရဲ့ အကူအညီနဲ့ တိတိကျကျ ဖော်ထုတ်နိုင် ခဲ့ကြပါတယ်။

¬¬¬ဒါဟာ HIV လို ရှုပ်ထွေးလှတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တစ်ခုရဲ့ "မျိုး ရိုးဗီဇသင်္ကေတ" တွေ နဲ့ မော်လီကျူး တစ်ခုချင်း တစ်ခုချင်း အားလုံးရဲ့ လက်တွေ ့ကျကျ တည်ရှိနေပုံတွေ ကို သိရှိနိုင်စေပါတယ်။

မော်လီကျူး ဇီဝဗေဒရဲ့ နည်းပညာများ ဟာ စာအုပ်တစ်အုပ်ကို ဖတ်ရှုမိလိုက်ခြင်းရဲ့ နောက်ကလိုက်လာတဲ့ အရာတွေ ပါပဲ။ ယခု အချိန်အခါမှာ တော့ များ ပြားလှတဲ့ သက်ရှိအော်ဂဲနစ် ဇင်တွေ ဖြစ်တဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေ ၊ ဆဲလ်တစ်ခုထဲမှာ ရှိတဲ့ ဘက်တီးရီးယားတွေ နဲ့ တဆေးတို့ရဲ့ DNA Code ပြည့်ပြည့်စုံစုံ မော်လီကျူး တစ်ခုချင်း သင်္ကေတ ခွဲခြားနိုင်နေပါပြီ။

၂၀၀၅ ခုနှစ် မှာ အောင်မြင်လိမ့်မယ်လို့ ခန့်မှန်းထားတဲ့ Human Genome နဲ့ ပတ်သက်ပြီး ၁၉၉၀ - ၂၀၀၀ စီမံကိန်း ဖြစ်တဲ့ Human Genome Mapping Project မှာ ကတည်းက အောင်မြင် မှု ရရှိခဲ့ကြပါတယ်။ ထိုစီမံကိန်းဟာ ရူပဗေဒ၊ ဓာတုဗေဒ၊ ဇီဝဗေဒနဲ့ ကွန်ပျူတာပညာရှင်များ စုပေါင်းအားရဲ့ အောင်မြင်မှု တစ်ခု ဖြစ်ခဲ့ပါတယ်။

ကွန်ပျူတာတော် လှန်ရေး

အတိတ်တစ်ချိန်က ကွန်ပျူတာများ ဟာ သင်္ချာဆိုင်ရာ စိတ်ဝင်စားမှု တစ်ခုသာ ဖြစ်ခဲ့ကြပါတယ်။ ကွန်ပျူတာတစ်ခုဟာ လီဗာတွေ ၊ ကုတ်တွေ ၊ ဂီယာတွေ စတဲ့ သေးသေးမွှားမွှား ကလေးတွေ စုပေါင်း ပါဝင်နေတဲ့ စိတ်ရှုပ်စရာတစ်ခုအ ဖြစ်လည်း ရှိခဲ့ပါသေးတယ်။ ဒုတိယ ကမ္ဘာစစ်အတွင်း းမှာ စက်မှု ပိုင်းဆိုင်ရာတွေ ကို ဖလာပြွန် (Vaccum tube) တွေ နဲ့ အစားထိုးသုံးနိုင်ခဲ့ ပေမယ့် အရွယ်အစားက ကြီးမားနေဆဲပါပဲ။

ကွန်ပျူတာစက်တစ်လုံးဟာ ဗလာပြွန်ထောင်ပေါင်း များ စွာ နဲ့ တည်ဆောက်ထားတဲ့ အခန်းကြီးတစ်ခုအ ဖြစ် တည်ရှိခဲ့ပါတယ်။

၁၉၄၈ ခုနှစ် မှာ "ဘဲလ်ဓာတ်ခွဲခန်း" ကပညာရှင်တွေ ဟာ "ထရန်စစ္စတာ" ကို လေ့လာတွေ့ ရှိမှု က ခေတ်ပေါ် ကွန်ပျူတာတွေ ကို ပေါ်ပေါက်စေခဲ့ပါတယ်။ ဆယ်စုနှစ် အကြာမှာ "လေဆာ" ကို တွေ့ရှိမှု က "အင်တာနက်" နဲ့ "အဝေးသတင်းဆက်သွယ်မှု " တွေ ကို အထောက်အကူ ပြုခဲ့ပြန်ပါ တယ်။ ထိုနှစ် ခုစလုံးဟာ "ကွမ်တမ် မက္ကင်းနစ် ကိရိယာ" တွေ ချည်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

"ကွမ်တမ်သီအိုရီ" အရ လျှပ်စစ်ဓာတ်ဆိုတာ "အီလက်ထရွန်နစ်" များ ရဲ့ ရွေ့လျားမှု အ ဖြစ် နားလည်ထားနိုင်ပါတယ်။ ရေစက်ငယ်ပေါင်း များ စွာ ဟာ မြစ်တစ်စင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သလိုပါပဲ။ ဒါပေမဲ့ "ကွမ်တမ်သီအိုရီ" ရဲ့ အံ့ဖွယ်တစ်ခုအရ လျှပ်စီးကြောင်းထဲမှ ပူဖောင်းကလေးတွေ ဟာ အက်တမ်မှ အီလက်ထရွန်တစ်ခု ထွက်ခွာသွားလို့ ကျန်ခဲ့တဲ့ လျှပ်စစ်အဖိုတွင်း (Positive hole) လေးတွေ ပါပဲ။

"အီလက်ထရွန်နစ်" ဒါမှမဟုတ် "အဖိုတွင်း" တွေ ရဲ့ ရွေ့လျားမှု လျှပ်စီးကြောင်း (current) များ ဟာ "ထရန်စစ္စတာ" တွေ ကို "ခေတ်ပေါ် အီလက်ထရွန်နစ်" အခြေခံပုံစံတွေ အ ဖြစ် သေးငယ် တဲ့ လျှပ်စစ်အချက်ပြတွေ ကို ချဲ့နိုင်စွမ်း ရှိစေပါတယ်။

ဒီနေ့မှာ တော့ ထရန်စစ္စတာ ဆယ်သန်းကို လက်သည်းအရွယ်ခန့် ဧရိယာလေးအတွင်း မှာ ထည့်သွင်းတည်ဆောက်နေနိုင်ပါပြီ။ "မိုက္ကရိုချစ်ပ်" တွေ ဟာ များ ပြားလှတဲ့ အသိဉာဏ်စနစ်တွေ ဖြစ်လာပြီး လူမှု လောကကြီး တစ်ခုလုံးကို ကွဲပြားသွားစေတဲ့အခါ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ ဘဝပုံစံဟာ လုံးဝပြောင်းလဲသွားရပါဦးမယ်။

အတိတ်က "အသိဉာဏ်" ကို အံ့ဖွယ် အဖိုးတန်တဲ့အရာအ ဖြစ် မှတ်ယူထားခဲ့ပေမယ့် အနာဂတ်မှာ တော့ "အသိဉာဏ်" ဟာ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ ဆန္ဒအတိုင်း စီမံခြင်းခံရမယ့် အခြေအနေမှာ ရှိနေပါတယ်။

လေ့လာသူအဆင့်မှ ဖန်တီးရှင်အဆင့်သို့

ယနေ့ ခေတ်ပေါ် သိပ္ပံပညာရပ်မှာ အခြေခံနိယာမများ စွာ ကို တည်ဆောက်ပြီးစီးနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ အခြေခံအကျဆုံးတွေ ကို စာရင်းပြု ကြည့်မယ်ဆိုရင် အောက်ပါအတိုင်း တွေ ့ရပါလိမ့် မယ်။

(၁) ဒြပ်ပစ္စည်းတို့ရဲ့ ကွမ်တမ်သီအိုရီ

(Quantum Theory of Matter)

(၂) အိုင်းစတိုင်းရဲ့ ဟင်းလင်းပြင် အချိန်သီအိုရီ

(Einstein's Theory of Spanetime)

(၃) စကြဝဠာဗေဒရဲ့ မဟာပေါက်ကွဲမှု သီအိုရီ

(Big Bang Theory of Cosmology)

(၄) ဒါဝင်ရဲ့ ဆင့်ကဲ ဖြစ်စဉ်သီအိုရီ

(Darwinian Theory of Evolution)

(၅) DNA နဲ့ အသက်တို့ရဲ့ မော်လီကျူး အရင်းအမြစ်

(Mocecular Basis of DNA and life)

အထက်ပါစာရင်းထဲမှာ ရူပဗေဒပညာရှင်တွေ က အထူးတလည် ရင်ခုန်စွာ နဲ့ လေ့လာဆဲ သီအိုရီတစ်ခု ချန်ရစ်ထားပါတယ်။ အဲဒါ ကတော့ သဘာဝ ရဲ့ အခြေခံအား ၄ မျိုး ကို ပေါင်းစပ်ပေး မယ့် သီအိုရီပါ။

ပေါင်းစပ်စက်ကွင်း သီအိုရီ (Unified field Theory)၊ တစ်နည်း မဟာကြိုး မျှင် သီအိုရီ (Superstring Theory) ခေါ် အရာရာတိုင်းရဲ့ သီအိုရီ (Theory of Everything) ဖြစ်ပါတယ်။

ကွန်ပျူတာရဲ့ လော့ဂျစ်ပတ်လမ်းတွေ ၊ DNA နဲ့ အက်တမ်တို့ရဲ့ လျှို့ ဝှက်ချက်တွေ ကို "လျှော့ချမှု ဝါဒ" က ၂၀ ရာစုအတွင် း အောင်မြင်စွာ ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ပါတယ်။

ရူပဗေဒနိုဗယ်ဆုရှင် ရှယ်ဒွန်ဂလက်ရှိုး (Sheldon Glasshow) ကပုံပြင်လေးတစ်ခု ပြောပြဖူးပါတယ်။ သူ့ရဲ့ ပုံပြင်မှာ ကမ္ဘာကို ပထမဆုံး လာရောက်လည်ပတ်တဲ့ အာသာ (Arthur) လို့ခေါ်တဲ့ အခြားကမ္ဘာမှ ဂြိုဟ်သားတစ်ဦး ပါဝင်ပါတယ်။

"အာသာ" ဟာ အလွန်ဝေးတဲ့ ဂြိုဟ်ငယ်တစ်ခုက ရောက်ရှိလာတဲ့ အလွန်ဉာဏ်ထက်တဲ့ ဂြိုဟ်သားလေးပါ။ သူဟာ ကမ္ဘာပေါ်မှာ စစ်တုရင်ကစားနေတဲ့ အဘိုးအိုနှစ် ယောက် ကို တွေ့ ရှိခဲ့ ပါတယ်။ "အာသာ"ဟာ စိတ်တက်ကြွစွာ နဲ့ စစ်တုရင်ပညာကို သင်ချင်တယ်။ ပြီးတော့ အတော် ဆုံး စစ်တုရင်သမားလည်း ဖြစ်ချင်တယ်လို့ အဘိုးအိုတွေ ဆီမှာ ခွင့်ပန်ပါတယ်။ သင်ယူခွင့်ရတဲ့အခါ တဖြည်းဖြည်းနဲ့ စစ်တုရင်စာအုပ်တွေ ရဲ့ အစွမ်းကို တဖြည်းဖြည်း တတ်မြောက်လာပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ စစ်တုရင်စည်းမျဉ်းတွေ ကို သိရုံနဲ့တော့ "အတော် ဆုံး စစ်တုရင်သမား မ ဖြစ်နိုင်သေး ပါဘူး" လို့ ဂလက်ရှိုးက တင်ပြပါတယ်။ အရေး ကြီးတဲ့ အချက်နှစ် ချက် ကျန်ပါသေးတယ်။

ပထမတစ်ခုက ပိုမိုလျော်ကန်မှု (more relevant) နှင့် ပိုမိုအခြေခံကျမှု (more fundamental) တွေ လို့ ဂလက်ရှိုးက ဆိုပါတယ်။ ထိုအချက် နှစ် ချက်ဟာ လူသားတွေ ရဲ့ အသိဉာဏ်ကို အလွန်ကြီးမားတဲ့ စိန်ခေါ်မှု များ အ ဖြစ် ကိုယ်စားပြုထားကြပါတယ်။

သိပ္ပံပညာဟာ သဘာဝ ရဲ့ စည်းမျဉ်းတွေ ကို အမြောက်အမြား ဖော်ထုတ်ပြီးနေပေမယ့် လူသားတွေ ဟာ အတော် ဆုံးအဆင့် (Grand Master) အဆင့်ကို ရောက်ပြီလို့ မဆိုနိုင်သေးပါဘူး။

ကျွန်ုပ်တို့ ခန္ဓာကိုယ်တွင် းက DNA မော်လီကျူး ရဲ့ ခွဲရစ်နေမှု တွေ နဲ့ ကြယ်တာရာတွေ ရဲ့ နက်ရှိုင်းတဲ့ အတွင် းပိုင်းက အခြေခံ အမှု န်တွေ အထိ အဓိပ္ပာယ်ဖော်ဆောင်နိုင်ခဲ့ပေမယ့် လူသား တွေ ဟာ "အသက်" ကို ဖန်တီးနိုင်တဲ့ အရှင်သခင်တွေ ဖြစ်မလာသေးပါဘူး။

၂၀ ရာစု သိပ္ပံဖွံ့ဖြိုး မှု တွေ ဟာ ၂၁ ရာစုမှာ ကြုံတွေ့ရမယ့် ပိုမိုနက်ရှိုင်းတဲ့ သိပ္ပံစူးစမ်းမှု တံခါးတွေ ကို ဖွင့်ပေးခဲ့တဲ့ သော့ တွေ ပါပဲ။ ကျွန်ုပ်တို့တွေ ဟာ ယခုအခါ “အခြေပြောင်း” အနေအထားမှာ ရှိနေကြပါပြီ။ အပျော်တမ်း စစ်တုရင်သမားအဆင့်ကနေ Grand Master အဆင့် ရောက်ဖို့ သဘာဝ လောကကြီးကို လေ့လာသူဘဝကနေ သဘာဝ ကိုဖန်တီးမယ့် ဖန်တီးရှင်တွေ အဆင့်ကို ရောက်ဖို့ အနေအထားမှာ ရှိနေပါပြီ။

လျှော့ချမှု ဝါဒမှ စုပေါင်းစွမ်းအား အဆင့်သို့

ယခုအချိန်ဟာ ခေတ်ပေါ်ရူပဗေဒ၊ ဓာတုဗေဒနဲ့ ဇီဝဗေဒတို့ဟာ ခိုင်မြဲတဲ့ အုတ်မြစ်ကို ချထားပြီးပါပြီ။ ထိုအောင်မြင်မှု ရဲ့ နလုံးသားမှာ “ကွမ်တမ်သီအိုရီ” ရှိနေပြီး အခြားတော် လှန်ရေး ၂ ခုကို မီးပွားလွှတ်လိုက်သလို အကူအညီလည်း ပေးနေပါတယ်။

ကွမ်တမ်သီအိုရီဟာ ၁၉၅၀ ခုနှစ် မှာ အခြားတော် လှန်ရေး ၂ ခုကို အစပျိုး ကူညီခဲ့ပေမယ့် ထို ၂ ခု ကတော့ တစ်ခုပေါ် တစ်ခုရော၊ ရူပဗေဒမှာ ပါ အမှီကင်းစွာ နဲ့ ကိုယ်တိုင် အဆင့်မြင့်မားလာ ခဲ့ပါတယ်။ ကိုယ့်အထာနဲ့ကိုယ် လေ့လာစူးစမ်းခဲ့ကြပြီး ပိုမိုပြီး နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်း ဖြစ်လာခဲ့ပေမယ့် အခြားဘာသာရပ် နယ်ပယ်တွေ ရဲ့ ဖွံ့ဖြိုး မှု ကို အတားအဆီးတွေ နဲ့ ကြုံရတဲ့အခါမှာ တော့ “လျှော့ချမှုဝါဒ”နဲ့ ချဉ်းကပ်နည်းဟာ ရိုးလွန်းနေပြီး ပြဿ နာတွေ ကို ဖြေရှင်းနိုင်စွမ်း မရှိတော့ပါ ဘူး။ ဒါဟာ ခေတ်သစ်တစ်ခုကို အစပျိုး စေလိုက်ပြီး အခြေခံတော် လှန်ရေး ၃ ခု ကြား “ပေါင်းစု စွမ်းအား”(synergy) တစ်ခုအ ဖြစ် တွန်းအားပေးလိုက် ပါတော့တယ်။

ဒါဟာ ၂၁ ရာစုမှာ ဖြေရှင်းကြမယ့် “ဒြပ်ပစ္စည်း၊ သက်ရှိနဲ့ အသိဉာဏ်” တို့အတွက် အသုံးချမယ့် “နည်းသစ်” ပါပဲ။ ထိုသုံးခုရဲ့ အသိပညာအားလုံး မပါဝင်ဘဲ အနာဂတ် သိပ္ပံသုတေသန တွေ ကို အလုပ်မလုပ်နိုင်ပါဘူး။ ထို တော် လှန်ရေး ၃ ခုကို အနည်းငယ်တောင်မှ နားမလည်တဲ့ သိပ္ပံ ပညာရှင်ဟာ အနာဂတ်လေ့လာစူးစမ်းမှု တွေ မှာ အရှုံးပေးရပါလိမ့်မယ်။ အခက်အခဲတွေ နဲ့ ရင်ဆိုင်ရ ပါလိမ့်မယ်။

တော် လှန်ရေး ၃ ခုကြား ဆက်သွယ်ချက်အသစ်ဟာ တစ်နေ့ထက်တစ်နေ့

နက်နက်ရှိုင်း ရှိုင်း အပြန်ပြန် အလှန်လှန် ကူးလူးနေကြပါတယ်။ မကြာခဏဆိုသလို နယ်ပယ်တစ်ခုမှာ ကြုံရတဲ့ အခက်အခဲတစ်ခုဟာ မမျှော်လင့်ဘဲ အခြားနယ်ပယ်တစ်ခုရဲ့ အဖြေထဲမှာ ရောက်ရှိနေတတ်ပါ တယ်။

ဥပမာ- တစ်ချိန်က ဇီဝဗေဒပညာရှင်တွေ ဟာ "အသက်" ရဲ့ အဆောက်အဦထဲမှာ ပါဝင်တဲ့ သန်းပေါင်းများ စွာ သော မျိုး ရိုးဗီဇ (gene) တွေ ကို အဓိပ္ပာယ်ဖော်တဲ့အခါတိုင်း လက်လျှော့ခဲ့ကြရ ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ရှေးကတည်းက ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ ဓာတ်ခွဲခန်းတွေ ထဲမှာ လေ့လာစူးစမ်းခဲ့တဲ့ မျိုး ရိုးဗီဇ တွေ ဟာ အခြားနယ်ပင်အတွင်း ်က ဖွံ့ဖြိုး လာမှု ကြောင့် ပိုမိုတိုးတက်လာခဲ့ပါတယ်။ ထို အခြား နယ်ပယ် ကတော့ "ကွန်ပျူ တာစွမ်းအား" ထဲက တိုးတက်မှု ပါပဲ။ ထိုအစွမ်းနဲ့ပဲ "မျိုး ရိုးဗီဇအစဉ်" ရဲ့ ဖြစ်စဉ်တွေ ကို အလိုအလျောက် လေ့လာနိုင်ခဲ့ပါတယ်။ DNA သုတေသနရဲ့ တိုးတက်မှု အသစ် တွေ ကလည်း အော်ဂဲနစ်မော်လီကျူး တွေ ကို အမှန်တကယ် တွက်ချက်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာဗိသုကာ ဆိုင်ရာ ပုံစံအသစ်တစ်ခုကို ဖြစ်ပေါ်စေလိုက်ပါတယ်။

ဒါကြောင့် နယ်ပယ်တစ်ခုထဲမှာ ရှိတဲ့ လေ့လာတွေ ့ရှိမှု တွေ ဟာ လုံးဝ မသက်ဆိုင်တဲ့ အခြား နယ်ပယ်များ ရဲ့ လေ့လာတွေ ့ရှိမှု တွေ ကို ဝတ်မှု န်ကူးပေးသလို၊ မြေသြဇာ ကျွေးပေးနေသလို ဖြစ်နေတော့တာပါပဲ။

"အကုန်လုံး" ဟာ ၎င်းရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေ စုပေါင်းထားခြင်းထက် ပိုမိုနေပါတော့တယ်။

တိုင်းပြည်များ ၏ ကြွယ်ဝချမ်းသာမှု

ရာစုသစ်ထဲကို တိုးဝင်နေတဲ့ နည်းပညာနဲ့ သိပ္ပံပညာတို့ရဲ့ အရှိန်အဟုန်ဟာ ကျွန်ုပ်တို့ လူသားတွေ ရဲ့ ဘဝအဆင့်အတန်းနဲ့ တိုင်းပြည်တွေ ရဲ့ ချမ်းသာကြွယ်ဝမှု ပေါ်မှာ အထူးတလည် မှီ နေပါတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ ရာစုသုံးခုမှာ ချမ်းသာကြွယ်ဝမှု ဆိုတာဟာ သဘာဝ အရင်းအမြစ်ပေါများ တဲ့ တိုင်းပြည်တွေ နဲ့ မြို့ ကြီးတွေ များ ပြားတဲ့ တိုင်းပြည်တွေ မှာ စုဝေးနေတာ တွေ ့ရပါမယ်။ ၁၉ ရာစု အတွင်း ်မှာ ဥရောပနဲ့ ၂၀ ရာစုမှာ အမေရိကန်တို့ဟာ

ဓနကြွယ်ဝမှု နဲ့ အာဏာအစွမ်းတွေ တက်ခဲ့ ကြပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ ၂၀ ရာစုသစ် ၂၁ ရာစုမှာ တော့ မြို့ တော် ကြီးတွေ သဘာဝ အရင်းအမြစ်တွေ နဲ့ တိုင်းပြည်တွေ ကနေ “ချမ်းသာကြွယ်ဝမှု သမိုင်း ရွေ့လျားမှု ” ဖြစ်ပေါ်ပါလိမ့်မယ်။

ကမ္ဘာ့ငလျင်ကြောကြီးတွေ ဟာ ကြီးမားတဲ့ ငလျင်တွေ ကို အရှိန်မြှင့်ပေးနိုင်နေပြီး “ငလျင် ရပ်ဝန်း” ရွေ့လျားမှု တွေ က ကမ္ဘာဂြိုဟ်ရဲ့ ချမ်းသာမှု နဲ့ အာဏာဖြန့်ဝေမှု ကို ပုံစံ ပြန်လည်သွင်းပါ လိမ့်မယ်။

ဦးနှောက်စွမ်းအား၊ တွေ းခေါ်မြော်မြင်မှု ၊ တီထွင်မှု နဲ့ နည်းပညာ လူ့အဖွဲ့အစည်း အသစ် တွေ ဟာ ၂၁ ရာစုရဲ့ မဟာဗျူဟာမြောက် အစိတ်အပိုင်း သော ချက်တွေ ဖြစ်လာပါလိမ့်မယ်။

သဘာဝ အရင်းအမြစ်တွေ ကြွယ်ဝပြီး ချမ်းသာတဲ့တိုင်းပြည် အများ အပြားဟာ သူတို့ရဲ့ ချမ်းသာကြွယ်ဝမှု တွေ လျော့ချလာတာကို တွေ ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဘာကြောင့် လဲဆိုတော့ အနာဂတ် ဈေးကွက်ဟာ အီလက်ထရွန်နစ် နည်းပညာနဲ့ ဆက်သွယ်ထားတဲ့ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ဈေးကွက်ကြီး ဖြစ်ပြီး ကုန်ဈေးနှုန်းတွေ ချိုသာနေပါလိမ့်မယ်။

၁၉၇၀ ခုနှစ် မှ ၁၉၉၀ အထိသာ သဘာဝ အရင်းအမြစ် အများ အပြားရဲ့ ကုန်ဈေးနှုန်းဟာ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်း ကျဆင်းခဲ့ပြီးပါပြီ။ ၂၀၂၀ ခုနှစ် မှာ နောက်ထပ် ၆၀ ရာခိုင်နှုန်း ကျဆင်းမယ်လို့ ခန့်မှန်းထားကြပါတယ်။

ယနေ့အချိန်အခါမှာ အသိပညာနဲ့ ကျွမ်းကျင်မှု (knowledge and skill) တို့ဟာ ယှဉ်ပြိုင် ပွဲတွေ မှာ သာလွန်သွားဖို့ တစ်ခုတည်းသော အရင်းအမြစ်အ ဖြစ် ရပ်တည်နေကြပါပြီ။

၁၉၉၀ ခုနှစ် ဂျပန်နိုင်ငံ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ကုန်သွယ်ရေး နဲ့ စက်မှု ဝန်ကြီးဌာနရဲ့ စံနမူနာ စာရင်းကို အောက်ပါအတိုင်း တွေ ့ရပါလိမ့်မယ်။

- မိုက္ကရို အီလက်ထရွန်းနစ် (microelectronic)

- ဇီဝ နည်းပညာ (Biotechnology)

- ဒြပ်ပစ္စည်းအသစ် စက်မှု သိပ္ပံ (new material science industries)

- ဆက်သွယ်ရေး (telecommunication)

- ပြည်တွင်း လေယာဉ်ထုတ်လုပ်မှု (civilian air craft)

- စက်ပစ္စည်းများ နှင့် စက်ရုပ် (machine tools and robots)

- ကွန်ပျူတာများ (အမာထည်နှင့် အပျော့ထည်)

(computer hardware and software)

ဒါကြောင့် ၂၁ ရာစုရဲ့ နည်းပညာဟာ သီးခြားမဆန်တော့ဘဲ ကွမ်တမ်ကွန်ပျူတာနဲ့ DNA တော်လှန်ရေး အားလုံးအတွင်းမှာ နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်း ပူးပေါင်းပါဝင်နေကြပါတယ်။ ထို တော်လှန် ရေး ၃ ခုဟာ ရာစုသစ်ရဲ့ သိပ္ပံဖွံ့ဖြိုး မှု သော ချက်အ ဖြစ်သာမကဘဲ ချမ်းသာကြွယ်ဝမှု နဲ့ အောင်မြင် မှု တွေ ရဲ့ တွန်းအားအင်ဂျင်ကြီးတွေ သဘောကိုလည်း ဆောင်နေပါတယ်။

တိုင်းနိုင်ငံတွေ ရဲ့ တော်လှန်ရေး ၃ ခုဆိုင်ရာ စွမ်းဆောင်နိုင်စွမ်းတွေ ကပဲ မိမိတို့နိုင်ငံရဲ့ တိုးတက်မှု ဆုတ်ယုတ်မှု ကို အဆုံးအဖြတ် ပေးပါလိမ့်မယ်။

အနာဂတ်အတွက် အချိန်ဘောင်များ ၂၀၂၀ ခုနှစ် အထိ

သိပ္ပံပညာရှင်များ ရဲ့ ခန့်မှန်းချက်အရ ယခုမှ ၂၀၂၀ အထိဟာ ယခင်က မမြင်ဖူးတဲ့ ကမ္ဘာကြီးအ ဖြစ် သိပ္ပံအစွမ်း ပေါက်ကွဲမှု အသွင်နဲ့ တွေ့မြင်ရပါလိမ့်မယ်။ အဓိကသော့ချက် နည်းပညာ ၂ ခုဟာ ကွန်ပျူတာစွမ်းအားနဲ့ DNA နည်းပညာတို့ ဖြစ်နေပါလိမ့်မယ်။ ၁၉၅၀ ခုနှစ် ကနေ ပြန်တွက်ရင် ကျွန်ုပ်တို့ ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ စွမ်းအားဟာ အဆ ၁၀ ဘီလျံ တိုးတက်နေပါပြီ။ ကွနပျူတာစွမ်းအားနဲ့ DNA ပညာတို့ဟာ ၂ နှစ် ကြာတိုင်း ၂ ဆတိုးနေပါတယ်။

၁၉၆၅ ခုနှစ် က ဂေါ်ဒန်မိုး (Gordon Moore) ဆိုတဲ့ သိပ္ပံပညာရှင်မဟုတ်တဲ့ ပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦး က “၁၈ လကြာတိုင်း ကွန်ပျူတာစွမ်းအား ၂ ဆ တိုးတယ်” လို့ တင်ပြခဲ့ဖူးပါတယ်။ ဒါကို မိုးနိယာမ (Moore’ Law) လို့ သိကြပါတယ်။ ဒါဟာ ကွန်ပျူတာကုမ္ပဏီကြီးတွေ ကို ဒေါ်လာ ဘီလျံပေါင်းများ စွာ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံစေခဲ့တဲ့ နိယာမအဖြစ်လည်း ထင်ရှားပါတယ်။

၂၀၂၀ ပြည့်နှစ် မှာ “မိုက္ကရို ပရိုဆက်ဆာ” တွေ ကို ယခုလက်ရှိ စက္ကူတွေ သုံးသလို အသုံး ပြုနေကြပါလိမ့်မယ်။ ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်က အရာရာတိုင်းဟာ ပြောင်းလဲနေပါလိမ့်မယ်။ တိုင်းပြည်တွေ ရဲ့ ကြွယ်ဝမှု ၊ စီးပွားရေး သဘာဝ တွေ အပါအဝင် ဆက်သွယ်ရေး ၊ အလုပ်အကိုင်၊ အားကစားနဲ့ နေထိုင်မှု အဆင့်အတန်း အားလုံးပါပဲ။ အိမ်၊ ကား၊ တီဗီ၊ အဝတ်အစား၊ ရတနာ လက်ဝတ်လက်စားနဲ့ ငွေကြေးစနစ်အားလုံးဟာ သိပ်ကို အဆင်ပြေ ကောင်းမွန်နေပါလိမ့်မယ်။ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ အသုံးအဆောင်တွေ ကို ကျွန်ုပ်တို့က စကားပြောလိုက်တဲ့အခါ သူတို့ကလည်း ကျွန်ုပ် တို့ကို စကားပြန်ပြောပါလိမ့်မယ်။

ကမ္ဘာဂြိုဟ်တစ်ခုလုံးဟာ အင်တာနက်ဆက်သွယ်မှု တွေ ၊ ကွန်ပျူတာကွန်ရက်တွေ သန်းပေါင်းများ စွာ လွှမ်းခြုံထားတဲ့ “ဉာဏ်ပညာမြင့်မားတဲ့ ဂြိုဟ်တစ်ခုအဖြစ် ဖန်တီးထားပါလိမ့် မယ်။ “အင်တာနက်” ဟာ နတ်သမီးပုံပြင်ထဲက “မှော် ကြေးမုံ” လို ဖြစ်လာပြီး လူသားပညာရှိတွေ နဲ့ အပြိုင် စကားတွေ ပြောဆိုနေပါလိမ့်မယ်။

“စီလီကွန်” အချပ်ပြားလေးတွေ ပေါ်မှာ ထရန်စစ္စတာတွေ ပိုမိုသေးငယ်လာလေလေ၊ ကွန်ပျူတာရဲ့ စွမ်းအား ပိုမိုမြင့်လာလေလေပါပဲ။ “ကွမ်တမ်ရူပဗေဒ” ရဲ့ ခိုင်မာတဲ့ နိယာမတွေ နောက်တစ်ကြိမ် လွှမ်းမိုးလာတဲ့အခါ “မိုက္ကရိုချစ်ပ်” အစိတ်အပိုင်း အရွယ်အစားလေးတွေ ဟာ မော်လီကျူး စကေး အရွယ်အစားခန့်အထိ အလွန်တရာ သေးငယ် သွားပါလိမ့်မယ်။ “ကွမ်တမ် အကျိုး တရား” တွေ လွှမ်းမိုးသွားတဲ့အခါ စီလီကွန်ခေတ်ဟာ ပုံပြင်တစ်ပုဒ်အနေနဲ့ အဆုံးသတ်သွားပါလိမ့်မယ်။

ဇီဝနည်းပညာကလည်း တူညီစွာ အစွမ်းထက်နေပါဦးမယ်။ ကမ္ဘာပေါ်မှာ

ရှိတဲ့လူတိုင်းဟာ ကိုယ်ပိုင် DNA လျှို့ ဝှက်ချက်ကို CD တစ်ခုထဲမှာ သိုလှောင်ထားပါလိမ့်မယ်။

ဒါဟာ ဇီဝဗေဒနဲ့ ဆေးပညာကြား နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်း ဆက်နွယ်မှု လည်း ရှိနေပါလိမ့်မယ်။ များ ပြားလှတဲ့ ရောဂါ မျိုး ရိုးဗီဇတွေ ကို မှန်ကန်တဲ့ လူသားမျိုး ရိုးဗီဇဆေး ထိုးပြီး သုတ်သင်ပစ်ပါလိမ့် မယ်။ ကင်ဆာအမျိုး မျိုး ဟာ ခွဲစိတ်ခတ်ကင်တာတွေ မလိုဘဲ ကုသနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ ဆဲလ်ရဲ့ မော်လီကျူး ဆိုင်ရာ ပညာဖွံ့ဖြိုး မှု က အသည်း၊ အဆုတ် စတဲ့ အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းတွေ ကို ဓာတ်ခွဲ ခန်းထဲမှာ မွေးဖွားစေပါလိမ့်မယ်။

၂၀၂၀ မှ ၂၀၅၀ ခုနှစ် ထိ

“မိုက္ကရိုပရိုဆက်ဆာ”တွေ ရဲ့ အပေါ်မှာ “ထရန်စစ္စတာ” တွေ ပိုမိုများ ပြားစွာ ထည့်ထားနိုင် ပြီး ကွန်ပျူတာစွမ်းအားတွေ မြင့်မားလာစဉ်မှာ DNA အစီအစဉ် (sequencing) ဖြင့် ကွန်ပျူတာကို မောင်းနှင်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒီနည်းပညာကျတော့ ဆက်တိုင် ချိတက်နေမယ့် နည်းပညာ မဟုတ်ပါ ဘူး။

ထို ၂ နည်းဟာ ၂၀၂၀ တစ်ဝိုက်မှာ ကြီးမားတဲ့ အတားအဆီးနဲ့ တွေ့နိုင်ပါလိမ့်မယ်။

DNA တော်လှန်ရေး ကို ဆင်နွဲတဲ့ “ဇီဝမျိုး ရိုးပညာရှင်များ ” ကလည်း ရာဂဏန်းမျှရှိတဲ့ မျိုး ရိုး ဗီဇပြောင်းလဲမှု တွေ ၊ ကျန်းမာရေး ဆိုင်ရာ ဆေးဝါးနဲ့ အစားအသောက်တွေ ကို ဖန်တီးပေးပါလိမ့် မယ်။ ကလေးသူငယ် မျိုး ဆက်သစ် ကလေးတွေ ဟာ “ဘဝပုံစံ စွမ်းရည်အသစ်” တွေ နဲ့ ရုပ်ပိုင်း ဆိုင်ရာ ကိုယ်ကျင့်တရားပါမကျန် ဘက်စုံ ဖွံ့ဖြိုး နေကြပါလိမ့်မယ်။

၂၁၀၀ ခုနှစ် အလွန်မှာ သိပ္ပံပညာရှင်အချို့ ဟာ တော်လှန်ရေး ၃ ခုကို ပိုမိုအာရုံစိုက်ပြီး မော်လီကျူး ယန္တရား အဆင့်ကနေ ကွန်ပျူတာတစ်ခုမှာ သဘာဝ ဦးနှောက်ပုံစံကို မိတ္တူပြုစု ပေးနိုင် ကြပါလိမ့်မယ်။ အချို့ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ကတော့ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း ႏ အစိတ်အပိုင်းသစ်များ မွေးဖွား ပြီး သက်တမ်းတိုးချဲ့ဖို့ကို မျိုး ရိုးဗီဇနည်းနဲ့

ပိုမိုအာရုံစိုက်ပြီး "ဖန်တီးခြင်း" ဆိုတာကို အကောင် အထည်ဖော်ဖို့ ကြိုး ပမ်းကြပါလိမ့်မယ်။

ဂြိုဟ်များ ဆိုင်ရာ ယဉ်ကျေးမှု စနစ် တစ်ခုဆီသို့

ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ နဂါးငွေ့ကြယ်တန်းစု (Milky Way Galaxy) ကြီးထဲမှာ ကြယ်ပေါင်း ကုဋေ တစ်သော င်းခန့် (~10") ရှိနေပါတယ်။ အနန္တ စကြဝဠာကြီး (cosmos) ထဲမှာ ကြယ်စုပေါင်းက လည်း ကုဋေ တစ်သော င်းခန့် (~10") ရှိတယ်လို့ တွက်ချက်ထားလို့ ကြယ်တာရာစုစုပေါင်းဟာ ရှိနေပါတော့တယ်။

လွန်ခဲ့တဲ့ ၂၀ ရာစုအတွင် း ငွေကြေးပမာဏ ဘီလျံသန်းနဲ့ချီ အကုန်ခံပြီး ကြယ်တာရာတွေ ဆီမှာ အခြားသော သက်ရှိယဉ်ကျေးမှု များ ရဲ့ နှုတ်ခွန်းဆက်သံကို နားစွင့်ခဲ့ကြပေမယ့် အောင်မြင်မှု မရှိခဲ့ပါဘူး။ ကြယ်တာရာတွေ ရဲ့ ပမာဏ သိပ်များ လွန်းလို့ ဖွံ့ဖြိုး တဲ့ သက်ရှိယဉ်ကျေးမှု တွေ ရှိနေ မယ့် ကြယ်တာရာဆီကို ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ "ရေဒီယိုနက္ခတ်မှန်ပြောင်း" တွေ ကို အချိန်မီလို့ပဲလား။

နက္ခတ္တ ရူပဗေဒ ပညာရှင်တွေ ကတော့ သာမိုဒိုင်နမစ် နိယာမများ နဲ့ စွမ်းအင်နိယာမများ ကို အသုံးပြုပြီး ကမ္ဘာ့ပြင်ပ စကြဝဠာအတွင် းမှ သက်ရှိယဉ်ကျေးမှု တွေ ကို အမျိုး အစား ၃ ခု ခွဲခြား ထားပါတယ်။ ဒါဟာ ရုရှ နက္ခတ္တဗေဒ ပညာရှင် ဘာဒါရှက်ဗ် (Nikolai Bardashev) နဲ့ ပရင်စတန် တက္ကသိုလ်က ရူပဗေဒပညာရှင် ဖရီးမင်ဒိုင်ဆန်တို့ရဲ့ အယူအဆပေါ်မှာ အခြေခံထားတာ ဖြစ်ပါ တယ်။

"ပထမအမျိုး အစား ယဉ်ကျေးမှု များ " (Type I civilization) ကတော့ သူတို့ ဂြိုဟ်တစ်လုံး ရဲ့ စွမ်းအင်ကို အသုံးချနေနိုင်ပါပြီ။ ထိုအမျိုး အစား ဂြိုဟ်သားတွေ ဟာ သူတို့ဂြိုဟ်ရဲ့ အလယ်ဗဟိုမှ အနှစ် အဆီကို ထုတ်ယူသုံးစွဲနိုင်ကြပါတယ်။ သမုဒ္ဒရာအတွင် းက သတ္တုတွေ ကို လိုသလို သုံးစွဲနိုင် ပြီး ရာသီဥတုကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲနိုင်စွမ်း ရှိကြပါတယ်။ သူတို့ရဲ့ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်မှု က လိုအပ်တဲ့ ကြီးမားလှတဲ့ စွမ်းအင်ကို ဂြိုဟ်တစ်ခုလုံးရဲ့ အရင်းအမြစ်တွေ ကနေ ထုတ်ယူသုံးစွဲနိုင်စွမ်း ရှိကြပါတယ်။ "ကြီးမားတဲ့ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်မှု " ကပဲ တကွဲတပြားနေကြမှု ၊ ဘာသာရေး တစ်ယူသန်မှု ၊ အမျိုး သားရေး တိုက်ပွဲ စတာတွေ ကို

ကင်းစင်ဖို့ တောင်းဆိုထားပြီး "မှန်ကန်တဲ့ စံပြယဉ်ကျေးမှု အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု" အ ဖြစ် ရပ်တည်နိုင်တဲ့၊ ရပ်တည်နေတဲ့ အဆင့် ဖြစ်ပါတယ်။

"ဒုတိယအမျိုး အစား ယဉ်ကျေးမှု များ " (Type II civilization) ကတော့ ကြယ်တာရာ ဆိုင်ရာ စွမ်းအင်က အဓိကကျပါတယ်။ သူတို့လိုအပ်တဲ့ ကြီးမားတဲ့ ယန္တရားအတွက် လိုအပ်တဲ့ စွမ်းအင်ကို သူတို့ရဲ့ နေ (Sun) ဆီက ထုတ်ယူသုံးစွဲရပါမယ်။ သူတို့ရဲ့ နေကို ဝိုင်းရံပြီး ကြီးမား တဲ့စက်လုံးကြီး တည်ဆောက်ထားပြီး သူတို့"နေ" ရဲ့ စုစုပေါင်းစွမ်းအင်ထွက်ကို ထိန်းချုပ်ထားကြပါ လိမ့်မယ်။ သူတို့ဟာ အနီးအနားက ကြယ်မိသားစု (Star system) ကို လေ့လာစူးစမ်းပြီး ကိုလိုနီ ပြုဖို့ စတင်နေကြပါမယ်။

"တတိယ အမျိုး အစား ယဉ်ကျေးမှု များ " (Type III civilization) မှာ တော့ သူတို့ရဲ့ "နေ၊ ကြယ်" တွေ ဟာ စွမ်းအင်အထွက် ကုန်ဆုံးနေပါပြီ။ ထိုယဉ်ကျေးမှု စနစ်မှာ "ဂြိုဟ်သား" တွေ ဟာ အနီးအနား "ကြယ်မိသားစု" တွေ နဲ့ မဟာကြယ်စု (cluster) တွေ အထိ ခရီးဆန့်နေကြပြီး အလွန် ကြီးမားတဲ့ ယဉ်ကျေးမှု အဖွဲ့အစည်းကြီးကို ဖြစ်ပေါ်နေစေပါလိမ့်မယ်။ သူတို့ဟာ ကြယ်စု (galaxy) မှ အခြားကြယ်စုတွေ အထိ ခရီးဆန့်နေကြပြီး အလွန် ကြီးမားတဲ့ ယဉ်ကျေးမှု အဖွဲ့အစည်းကြီးကို ဖြစ်ပေါ်နေစေပါလိမ့်မယ်။သူတို့ဟာ သူတို့ကြယ်စု (galaxy) တစ်ဝှမ်းလုံးရဲ့ "ကြယ်မိသားစု စနစ်" တွေ ကို စဝေးကာကွယ်ပေးပြီး စွမ်းအင်ကို ရရှိ အသုံးပြုကြပါတယ်။

အထက်ပါ စကြဝဠာအတွင်း မှ "သက်ရှိယဉ်ကျေးမှု " ၃ မျိုး ဟာ စွမ်းအင်အထောက်အပံ့ ရရှိ နိုင်မှု အပေါ်မှာ အခြေခံပြီး ခွဲခြားထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ စကြဝဠာကြီးအတွင်း ဖွံ့ဖြိုး တဲ့ ယဉ်ကျေးမှု တိုင်းဟာ "စွမ်းအင် အရင်းအမြစ်" တွေ ကို စီမံတဲ့အခါ သူတို့ရဲ့ ဂြိုဟ်၊ သူတို့ရဲ့ ကြယ်နဲ့ သူတို့ရဲ့ ကြယ်စုမှာ ရှာဖွေကြပါတယ်။ အခြား အခွင့်အရေး မရှိကြပါဘူး။

နက္ခတ္တရူပဗေဒ ပညာရှင်တွေ ရဲ့ တွက်ချက်မှု အရ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ ကမ္ဘာဂြိုဟ်ဟာ နောင်ရာစု တစ်ခု သို့ မဟုတ် နောင် ရာစုနှစ် ခုအတွင်း မှာ Type I အမျိုး အစားကို ရောက်ရှိပါလိမ့်မယ်။ နောင် နှစ် ပေါင်း ၈၀၀ မှာ Type II အမျိုး အစားကို ရောက်ရှိပြီး

Type ၂၂၂ အမျိုး အစားအဆင့်ကိုတော့ နောင်နှစ် ပေါင်း ၁ သိန်းမှာ ရောက်ရှိပါလိမ့်မယ်။

ယခုလက်ရှိ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ ကမ္ဘာဂြိုဟ်ဟာ “သုညအမျိုး အစားယဉ်ကျေးမှု ” (Type 0 civilization) အဆင့်မှာ ပဲ ရှိပါသေးတယ်။ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ စက်ယန္တရားတွေ အတွက် ရေနံနဲ့ ကျောက် မီးသွေး စတဲ့ အရင်းအမြစ်တွေ ကို သုံးစွဲကြပါတယ်။ ဖော်ပြခဲ့တဲ့ “ယဉ်ကျေးမှု အမျိုး အစား” စကေး အရဆိုရင် ကျွန်ုပ်တို့ဟာ ကလေးအဆင့်ပဲ ရှိနေပြန်ပါတယ်။သူတို့နဲ့ နှိုင်းယှဉ်မယ်ဆိုရင် ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ အာကာသ စူးစမ်းမှု တွေ ဟာ မရေမရာနဲ့ မသေမသပ် ဖြစ်နေပါသေးတယ်။ ဒါတွေ ကို သိပ္ပံတော် လှန်ရေး ၃ ခု” ကပြောင်းလဲပစ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ၂၂ ရာစုမှာ အမျိုး အစား ၂၂ ကို ရောက်ရှိ ပြီး ကြယ်တာရာတွေ ဆီကို ပထမဆုံး စူးစမ်းမှု အစပြုပါလိမ့်မယ်။

*

အခန်း (၂)

အပိုင်း (၁)

ကွန်ပျူတာများ ပျောက်ကွယ်သွားမည် လား

ရေရှည်မှာ စားပွဲတင် ကွန်ပျူတာများ ဟာ တဖြည်းဖြည်း ကျုံ့ လာပါတော့မယ်။ နေရာတိုင်းမှာ အလွယ်တကူ တွေ့ လာနိုင်ပြီး နံရံတွေ ပေါ်မှာ ၊ လူ့လက်ကောက်ဝတ်မှာ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ အကြမ်းသုံးတဲ့ စက္ကူတစ်ရွက်လို ကွန်ပျူတာများ ကို သုံးပြီး မလိုတော့ရင် စွန့်ပစ်လို့လည်း ရလာပါလိမ့်မယ်။

မက်ခ် ဝိုက်စာ၊ ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ

Mark Weiser, Xerox PARC

ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ The Xerox PARC (Palo Alto သုတေသနဌာန) ဟာ ရွှေအိုရောင် တောက်နေတဲ့ ကွင်းပြင်အလယ် ကြည်လဲ့လဲ့ ကောင်းကင်ပြင်အောက် ၊ ဆီလီကွန်တောင်ကြား (Silicon Velly) ကို လှမ်းမြင်နေရတဲ့ ကုန်းလျှောလေးမှာ တိတ်ဆိတ်ငြိမ်သက်စွာ ရှိနေပါတယ်။

အနီးအနားမှာ တိတ်တဆိတ် ငေးမောစရာမြင်ကွင်းနဲ့ ဇီးရော ပီအာအေစီ Xerox PRAC ဟာ မုန်တိုင်းတစ်ခုရဲ့ ဗဟိုမှာ ရှိနေတယ်လို့ ဘယ်သူမှ သံသယ ရှိခဲ့မှာ မဟုတ်ပါဘူး။ သူတို့ဟာ ၂၁ ရာစုပုံစံနဲ့အညီ ပြောင်းလဲဖို့အတွက် တစ်တပ်တစ်အား လုံးပန်းနေကြတယ်။ အကယ်၍ များ တစ်ယောက် ယောက် က ဇီးရော့ဇ် Xerox ၏ အရည်အသွေးကို သံသယ ဖြစ်နေခဲ့မယ်ဆိုရင် ကွန်ပျူတာနည်းပညာရဲ့ အနာဂတ်မှာ အနိုင်ဆုကို ရယူလိုက်ခြင်း ဆိုတဲ့ မှတ်လောက်သား လောက်စရာ သမိုင်းကြောင်းရှိခဲ့တယ် ဆိုတာတော့ မေ့ထားလို့ ဖြစ်မှာ ပါ။

အရှေ့အဝင်မှာ ဆိုင်းဘုတ်လေး၊ ပိုစတာလေး ချိတ်ဆွဲထားတာတောင် မရှိပါဘူး။ ဒါကလည်း ဒီဇိုင်နာရဲ့ အထင်အရှား ဖြစ်ခဲ့တဲ့ သမိုင်းထဲက သမိုင်းတစ်ခုပါပဲ။ ဉီသြသည်တော် တွေ နဲ့ မိတ်ဆက်ပေးရမယ်ဆိုရင် ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ Xerox PARC ဟာ "ပီစီလို့ပြောနေတဲ့ တစ်ကိုယ် ရေသုံး ကွန်ပျူတာဆိုတာ ဒီနေရာမှာ တီထွင်ခဲ့တာ။ ဒါဟာ ကြွားဝါစရာတစ်ခု မဟုတ်ခဲ့တာတော့ သေချာပါတယ်။ အားလုံးသိပြီး ဖြစ်တဲ့ မက်ကင်းတော့ရှ် (Mckintosh) နဲ့ ဝင်းဒိုး (Windows) တို့ရဲ့ Operating System (ကွန်ပျူတာ အမိက လည်ပတ်ရန် ထိန်းကျောင်းမောင်းနှင်တဲ့ စနစ်) များ ဖြစ်ပေါ်လာဖို့အတွက် အမိက စီးဆင်း ဖြစ်ပေါ်လာစေဖို့ လိုအပ်တဲ့ ပရိုဂရမ်နဲ့ အခု ကွန်ပျူတာ လောကကြီးမှာ မရှိမ ဖြစ် အသုံးပြု နေတဲ့ လေဆာပရင်တာတို့ကို သူတို့ကပဲ စတင်တီထွင်ခဲ့ကြ၊ Software များ ရေး သားခဲ့ကြတာပါ။ ဆီလီကွန်တောင်ကြားလို အပြိုင်အဆိုင်များ လှတဲ့ နေရာမှာ တောင် ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ Xerox PARC ဟာ အံ့သြဖွယ်ကောင်းတဲ့ အောင်မြင်မှု တွေ ရခဲ့သလို ဒီနယ်ပယ်ကြီးတစ်ခုလုံးကို စဉ်ဆက်မပြတ် ရွေ့လျားနေအောင် မောင်းနှင်နိုင်ခဲ့ကြတယ်။ လှိုင်းလုံးတွေ လို တစ်ခုပြီးတစ်ခု ပေါ်လာတယ်။ ပစ္စည်းသစ်တွေ ကို ကျွန်တော် တို့ မျှော်လင့်ခဲ့ကြ တယ်။ ဒါမှမဟုတ် မမျှော်လင့်ကြဘူး ဆိုရင်လည်း ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ Xerox PARC ကြောင့် လို့ပဲ ပြောရမှာ ။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ သူတို့တွေ ဟာ အခုလို တီထွင်မှု တွေ ဖြစ်လာနိုင်စေမယ့် အုတ်မြစ်များ ကို ခိုင်ခိုင်မာမာ ချခဲ့ကြလို့ပါပဲ။

တစ်စုံ တစ်ယောက် သော သူ သူက အနာဂတ်ကို ကြိုမြင်ခဲ့တယ်ဆိုရင် အဲဒီ သူဟာ ဘယ်သူ ဖြစ်ရမှာ လည်း မက်ခ်ဝိုက်စာ (Mark Weiser) ပဲပေါ့။ ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ Xerox PARCရဲ့ ကွန်ပျူတာ သိပ္ပံစမ်းသပ်ခန်းကို စတင်ပြီး အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့ ခေါင်းဆောင်ခဲ့သူ တစ်ယောက် ပါ။ အင်း၊ သူ တစ်ယောက် တည်းတော့လည်း မဟုတ်ဘူးပေါ့၊ အခြား အင်ဂျင်နီယာအစုလေးလည်း ပါတယ်။ သူတို့အစုလေးဟာ ဆီလီကွန်တောင်ကြားနဲ့ ကိန်းဘရစ်ချ် (Cambridge) မှာ ရှိတဲ့ အတော် ဆုံးသော ကွန်ပျူတာပညာရှင်တွေ ထဲမှ သီးသန့် ရွေးထုတ်ထားသူတွေ ဖြစ်ပြီး ဝိုက်စာ (Weiser) ကိုယ်တိုင်က အရပ်ပုပု၊ ဆံပင်က ပါးပါး၊ လှုပ်ရှားတက်ကြွပြီး စေ့စပ် ညှိနှိုင်းရေး သမားဟန်နဲ့ ပြုံး ပြုံး ပြုံး ပြုံး နဲ့သီးသန့်

ဟန်ပန်ရှိသူ တစ်ယောက် ပါ။ သူဟာ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ လုံးဝထင်မထားတဲ့ အသိုင်းအဝိုင်းမှ လာတာပါ။ Sever Tire Damage လို့ခေါ်တဲ့ ရော့ခ်အင်န်ရိုးလ် ဂီတအဖွဲ့မှာ ဒရမ်တီးခတ်သူ တစ်ယောက် ဖြစ်ခဲ့ပြီး အင်တာနက်ပေါ်မှာ လည်း အဖွဲ့ရဲ့ ဂီတဟန်ဟာ လူသိများ ကျော်ကြားလှပါတယ်။ အခုတော့ သူဟာ ဒရမ်စက်တွေ နဲ့ အလုပ်ရှုပ် မနေနိုင်တော့ဘူး။ ၂၁ ရာစု ကွန်ပျူတာတည်ဆောက်မှု နည်းပညာနဲ့ ခေါင်းမဖော်နိုင်အောင် ဖြစ်နေ ပြီ။ သူတို့အုပ်စု နောက်ထပ် ရည်မှန်းထားတာက ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ ဆင့်ကဲ ဖြစ်စဉ်သစ် တစ်ခုသို့ တဲ့။ ဘာ ဖြစ်လို့ အဲဒီ လို ရည်မှန်းထားနိုင်သလဲဆိုရင် အခုလက်ရှိသုံးနေတဲ့ မိုက်ခရိုချစ်ပ်လေးတွေ ဟာ စွမ်းဆောင်ရည်မြင့်မားလာသလို စျေးနှုန်းတွေ ကလည်း မကြုံဖူးလောက်အောင် သက်သာ လာလို့ပါ။

ဝိုက်စာ (Weiser) နဲ့ ကွန်ပျူတာပညာရှင်များ ဟာ အခု ရှင်သန်နေတဲ့ မျိုးဆက်တစ်ခု အတွင်းမှာ ပဲ ကွန်ပျူတာ မိုက်ခရိုချစ်ပ်တွေ ဟာ မျက်စိအမြင်မှ ပျောက်ကွယ်သွားမယ်လို့ ယုံကြည် ကြပြီး ဘယ်လိုပုံစံနဲ့ ပျောက်ကွယ်သွားမှာ လဲ။ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ရဲ့ အိမ်နံရံတွေ ထဲမှာ ၊ ပရိဘောဂပစ္စည်းတွေ မှာ ၊ အိပ်ခန်းတွေ ထဲမှာ ၊ ယုတ်စွအဆုံး လက်ဝတ်ရတနာပစ္စည်းတွေ ထဲမှာ ၊ သာမန် အမျိုး သားတွေ စည်းတဲ့ နက်ခ်တိုင် လည်စည်းတွေ မှာ တောင် စူပါကွန်ပျူတာများ ရဲ့ တွက်ချက်လုပ်ဆောင်မှု လို နည်းပညာတွေ တပ်ဆင်ပြီး အသုံးပြုလာကြဦးမှာ ။ ချစ်ပ်တွေ ရဲ့ တွက်ချက် အလုပ်လုပ်နိုင်တဲ့ နှုန်းကလည်း ကြောက်ခမန်းလိလိ မြန်ဆန်လာပြီး အခုလက်ရှိသုံး နေတဲ့ စူပါကွန်ပျူတာတွေ ထက် အဆများ စွာ မြန်တဲ့နှုန်းနဲ့ အလုပ်လုပ်နိုင်မှာ ပါ။ အဲဒီ ပစ္စည်းလေး တွေ ဟာ ကျွန်တော် တို့ သွားလာလှုပ်ရှားမှု တွေ နောက် တိတ်တဆိတ် လိုက်ပါလာပြီး ကျွန်တော် တို့ ခိုင်းစေသမျှကို မတုံ့မဆိုင်း ဆောင်ရွက်ပေးပါလိမ့်မယ်။

အခုဆိုရင်လည်း ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ အရေး ပါမှု ဟာ နေရာအနှံ့အပြားမှာ တွေ့နေရပြီ။ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ရဲ့ လူ့ဝန်းကျင်မှာ အတားအဆီးမရှိ လွတ်လပ်စွာ ပါဝင်လှုပ်ရှားနိုင်တဲ့ အားတစ်ခုအနေနဲ့ အမှန်တကယ် ပါဝင်ပတ်သက်လာပါလိမ့်မယ်။ ဝိုက်စာ (Weiser) ရဲ့ မှတ်ချက် လေးထဲကလို စက်တွေ ဟာ လူသားပတ်ဝန်းကျင်မှာ လူတွေ

ခိုင်းစေဖို့အတွက် မယုံကြည် နိုင်လောက်တဲ့ ပံ့ပိုးမှု တွေ နဲ့ ပါဝင်ပတ်သက်လာပါဦးမယ်တဲ့။ ကွန်ပျူတာ အသုံးပြုတယ်ဆိုတာ တောထဲမှာ အညောင်းအညာပြေ လျှောက်ရင်း လတ်ဆတ်တဲ့ လေရှူရှိုက်ရသလို အ ဖြစ်အထိ ရောက်လာမှာ ။

အဲဒီ လို မမြင်နိုင်တဲ့ အဆင့်ထိ ရောက်လာပြီးတာနဲ့ သူတို့အချင်းချင်း ဆက်သွယ်လုပ်ကိုင် ကြကာ အလိုအလျောက် လိုအပ်တာတွေ ရဖို့ ပို့ဖို့ကျတော့ ကျွန်တော် တို့ဆီမှာ အများ စု မမြင်ဖူး ကြသေးတဲ့ အသုံးပြုဖို့လည်း မလွယ်သေးတဲ့ အင်တာနက်မှာ ချိတ်ဆက်ပြီး ဆက်လက်လုပ် ဆောင်ပါလိမ့်မယ်။ တဖြည်းဖြည်းနဲ့ သူတို့ဟာ အသိဉာဏ်ရှိလာပြီး လူသားတွေ ရဲ့ စိတ်ဆန္ဒရှိတဲ့ အတိုင်း လိုက်ပါလုပ်ရှားပါလိမ့်မယ်။ အင်တာနက်ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးနိုင်ခြင်းဟာ လူ့လောကတစ်ခုလုံးကို အသိဉာဏ်ရှိစေတဲ့ ဂြိုဟ်တစ်ခုအနေနဲ့ ဖြစ်တည်ဖို့ ပံ့ဖော်ပေးပါလိမ့်မယ်။

အင်တာနက် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးခွင့်မရ မသုံးနိုင်သေးဘူးဆိုရင်တော့ လူ့ထက် တစ်ဆင့်နိမ့်တဲ့ သတ္တဝါအနေနဲ့ ဘဝတွေ ဖြစ်တည်နေပါလိမ့်မယ်။ ဒီလို နည်းပညာ အတွေ းအမြင် တွေ ဟာ အမှန်တကယ်ကို ပြည့်ပြည့်ဝဝ ပံ့ပေါ်လာတော့မှာ ပါ။ ညရောက်လို့ အိပ်လိုက်တယ်။ မနက်ခင်းနိုးလာတော့ တီထွင်မှု က ပြီးနေပြီ။ အဲဒီ လောက်ထိကို မြန်ပါတယ်။ အခုဆိုရင်လည်း တစ်ကိုယ်ရေး သုံး ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ တွက်ချက်အလုပ်လုပ်နိုင်မှု ဟာ အံ့မခန်း တိုးတက်နေပါ တယ်။ ဇီးရော့ဇ် ပီအေအာစီ Xerox PARC လိုမျိုး မှာ ရှိနေတဲ့ လူတွေ ရဲ့ အတွေ းအမြင်ဟာ သတိထား အားကျနိုင်လောက်အောင် စွမ်းဆောင်မှု ရှိပါတယ်။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ သန်းပေါင်း များ စွာ သော ငွေကြေး ရနိုင်တဲ့ ခွင်သစ်များ ဟာ အခုလို အူကြောင်ကြောင်အတွေ းအမြင်တွေ ၊ အင်ဂျင်နီယာများ ရဲ့ နေ့လယ်ခင်းအိပ်မက်၊ စိတ်ကူးယဥ်မျှော်မှန်းမှု တွေ ပေါ်ထွက်ဦးမှာ ပါ။ ဖြစ်စဉ် တွေ ကတော့ အမေရိကန်မှ ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်သူတွေ ရဲ့ ကြားမှာ ဆက်တိုက်ကြီးကို ဖြစ်ပျက်နေ တယ်။ သိပ္ပံရုပ်ရှင်တွေ ထဲကလို အံ့သြထိတ်လန့်စရာကောင်းလောက်အောင် ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ တဖြည်းဖြည်း ငယ်လာပြီး သူတို့ဟာ မမြင်နိုင်တော့လောက်အောင် သေးကျုံ့ လာပြီး တဖြည်းဖြည်း ကိုယ်ပျောက်ကွန်ပျူ

တာတွေ အ ဖြစ် နေ့စဉ်မြင်ကွင်းမှ ပျောက်သွားတော့မှာ ။ နေရာတိုင်းမှာ ပါပဲ။ အစွမ်းထက်မြက်မှု တွေ ဟာ ပိုမိုတွေ့လာတာနဲ့အမျှ ပိုပြီး လျင်လျင်မြန်မြန် ပျောက်ကွယ်သွားတာ့ မှာ ။ ဝိုက်စာ (Weiser) ဟာ ဒီ အတွေးအမြင်ကို နေရာအနှံ့အပြား ကွန်ပျူတာနည်းပညာ ရောက်ရှိ စနစ်လို့ အမည် ပေးထားပါတယ်။

ပျောက်ကွယ်သွားမည့် ကွန်ပျူတာ

ကွယ်ပျောက်သွားမည် ဆိုတဲ့ ဖြစ်စဉ်တွန်းအားကြောင့် ကွယ်ပျောက်လာတဲ့ ကွန်ပျူတာ တွေ ဟာ လူသားတွေ ရဲ့ ပြုမူမှု ကြောင့် ပဲ ထာဝရအမှန်တရား ဥပဒေသစ်တစ်ခုအနေနဲ့ ဖြစ်တည် လာပါတော့မယ်။ ဝိုက်စာ (Weiser) ပြောသလိုပေါ့။ “ပျောက်ကွယ်ခြင်းဆိုတာ နည်းပညာကြောင့် မဟုတ်ပါဘူး”တဲ့။ “အခြေခံ ဖြစ်ရိုး ဖြစ်စဉ်တစ်ခုပါပဲ” တဲ့။ “ဒါဟာ လူသားတွေ ရဲ့ စိတ်စေရာ သဘောပါ” တဲ့။ ဘယ်ကာလမှာ ပဲ ဖြစ် ဖြစ် လူအများ ဟာ တစ်ခုခုကို ခံစားသင်ကြားလာနိုင်တာနဲ့ အဲဒီ ကိစ္စလုပ်ရပ်များ ကို အသုံးပြုစရာအ ဖြစ် ရလာအောင် လုပ်ဆောင်ကြပြီး အသုံးချတယ်။

သိပ်မဝေးလှတဲ့ ရာစုကို နောက်ပြန်လှမ်းကြည့်မယ်ဆိုရင် လျှပ်စစ်နဲ့ လျှပ်စစ်သုံး မော်တာ တွေ ရဲ့ ဖြစ်စဉ် တော် လှန် ဖြစ်ပေါ်မှု လိုပေါ့။ ၁၉ ရာစုမှာ လျှပ်စစ်နဲ့ လျှပ်စစ်သုံးမော်တာဆိုတာ တကယ်ကို ရှားမှရှား၊ အဖိုးတန်တဲ့ အရာအနေနဲ့ ရှိနေပြီး အလုပ်ရုံအများ စုကလည်း အခုခေတ် သုံးနေတဲ့ မီးသီးလို၊ နေရာစုံ သုံးနိုင်တဲ့ မော်တာတို့ကို တီထွင်ကြံဆ လုပ်ကိုင်နေကြတုန်း။ အဲဒီ လို ကြိုး ပမ်းလာကြရင်း အခုအခါမှာ တော့ အလုပ်သမားများ ရဲ့ နေရာမှာ ၊ စက်ပစ္စည်းတွေ မှာ ၊ စားပွဲခုံ တွေ မှာ လျှပ်စစ်နဲ့မော်တာကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ကို အစားထိုး အသုံးချလာကြပြီ။ လျှပ်စစ်ဆိုတာ နေရာအနှံ့မှာ ရှိနေပြီး မရှိသေးတဲ့နေရာ၊ ပုံမှန်လျှပ်စစ်မရှိတဲ့နေရာတွေ ကျတော့ စီမံခန့်ခွဲမှု ညံ့ဖျင်း တဲ့ ဒေသတွေ မှာ ပဲ ဖြစ်ပျက်နေတာပါ။

နံရံတွေ မှာ ၊ တံခါးတွေ မှာ ကွယ်မြှုပ်ထားနိုင်တဲ့ ဘက်ထရီများ တွင် တွင် ကျယ်ကျယ်ကို သုံး နေပြီ။ မော်တာများ ဟာ အရမ်းကိုသေးလာကြသလို သူတို့ရဲ့ ပါဝင်ပတ်သက်မှု တွေ ကလည်း အံ့မ ခန်းလိလိပါပဲ။ ကားတွေ ရဲ့ ကိုယ်ထည်တွေ မှာ ၊

တံခါးပေါက် အဖွင့်အပိတ် လုပ်တာမှအစ၊ မှန်တံခါး ကျယ်တွေ မှာ၊ ရေဒီလိုလိုင်းရှာတဲ့နေရာတွေ မှာ အထိ၊ တိပ်ခွေသုံး ကက်ဆက်တွေ မှာ၊ တီဗီအင်တာ နာ ဒီဂရီအမျိုး မျိုး လှည့်ရာမှာ၊ ကားတစ်စီး မောင်းသွားတယ်ဆိုရင်လည်း ကျွန်တော် တို့ရဲ့ ဘေး ပတ်လည်မှာ မော်တာအလုံး ၂၀၊ ဆလင်ဒါ ၂၅ ခုလောက် လည်ပတ်ပြီး အဲဒီ လောက်ထိ ပါဝင် ပတ်သက်မှု က အနံ့အပြားကို ဖြစ်နေပြီ။

ကွန်ပျူတာရဲ့ နောက်တစ်ဆင့် အခြေအနေကို စာရေး သားခြင်း သမိုင်းနဲ့ ယှဉ်ပြောလို့ရ ပါတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် ထောင်ပေါင်းများ စွာ တုန်းက စာအရေး အသားဆိုတာ လျို့ ဝှက်ထားရတဲ့ ပညာတစ်ခု၊ အာဏာရှိ၊ ပိုက်ဆံရှိ အသိုင်းအဝိုင်းမှလွဲလို့ အခြားကို မပြန့်ပွားအောင် မနာလိုစွာ ထိန်းချုပ်ထားတယ်။ သူတို့အသိုင်းအဝိုင်းမှ တစ်ယောက် ယောက် စာရေး သင်မယ်ဆိုရင်လည်း ကျောက်ဖြူသား စားပွဲကြီးမှာ အကျအန သင်ရတဲ့ အ ဖြစ်မျိုး၊ ဒီစားပွဲကိုလည်း လူတိုင်း အလွယ် တကူ မထိတွေ့နိုင်အောင် သီးသန့်ထားပြီး ဘုရင့်စစ်သည်တော် တွေ နဲ့စောင့်ကြပ်ထားတာပေါ့။ စက္ကူကို အဦးဆုံးတီထွင်နိုင်ခဲ့ကြပြီး ခုနပြောတဲ့ စာအရေး အသားလိုပဲ စက္ကူကိုလည်း အလွန် တန်ဖိုးမြင့်တဲ့နှုန်း သတ်မှတ်ထားတယ်။ သာမန်စက္ကူတစ်ရွက်ရဖို့ ဆိုတာကလည်း နာရီတွေ နဲ့ချီပြီး ကြာအောင် ထုတ်လုပ်ရတယ်။ စက္ကူကလည်း ဈေးကြီးလိုက်တာ။ အာဏာရှိ၊ ပိုက်ဆံရှိ အသိုင်း အဝိုင်းမှာ သုံးတဲ့ အဆင့်အနေနဲ့ပဲ ဖြစ်နေတာ။ သာမန် အရပ်သားတွေ ကြားမှာ စက္ကူဆိုတာ တွေ့မြင်ဖို့ အလွန်ခက်ခဲတဲ့အရာအနေနဲ့ ဖြစ်နေတုန်း။ အဲဒီ လိုမျိုး အခြေအနေက နည်းပညာ ကြောင့် ပြောင်းလဲလာလိုက်ကြတာ ယခုအခါမှာ တစ်ကမ္ဘာလုံး စက္ကူတွေ၊ စာအရေး အသားတွေ နဲ့ ကျွန်တော် တို့ဝန်းကျင် ပတ်လည်မှာ ပြည့်လျှံနေပါပြီ။ လမ်းတစ်လျှောက် သွားလိုက်တာနဲ့ Billnboard တွေ ပေါ်မှာ စာသားတွေ၊ လက်ကမ်းကြော်ငြာတွေ မှာ၊ လမ်းနာမည် တွေ မမြင်ချင်မှ အဆုံးပဲ။ နေ့တိုင်း စက္ကူကြမ်းတွေ၊ စက္ကူချောတွေ နဲ့ ရေး ခြစ်ကြ၊ မလိုဘူးဆိုရင်လည်း အလွယ် တကူ ဆုတ်ဖြဲပစ်လိုက်နိုင်တယ်။ ဘာမှ ရေး ကြီးခွင်ကျယ်လုပ် ပြောနေ၊ လုပ်မနေကြတော့ပါဘူး။ စာရေး သားခြင်းဟာလည်း တစ်ဆင့်ထက်တစ်ဆင့် တိုးတက်လာနေတယ်။ သာမန် အလုပ်သမား ကစလို့ လူသားအများ စု

တတ်ပြောက်နေကြပါပြီ။

ဟိုးအရင်က ဘုရင်တွေ သာ အစောင့်အကြပ်နဲ့ ရေး သားကြတဲ့အလုပ်ဟာ တခြားသူ တတ် မြောက်သွားမှာ မနာလိုစွာ ပိုင်းဝန်းပိတ်ပင်သော အသိုင်းအဝိုင်းအ ဖြစ်မှ လွတ်မြောက် သွားပါတယ်။ အချို့ ဒေသတွေ မှာ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် လွတ်လွတ်လပ်လပ် အရေး အသားတွေ ကို သံသယကြီးစွာ နဲ့ စောင့်ကြည့် မနာလို ဖြစ်နေတုန်းပါပဲ။ အဲဒီ လို အသိုင်းအဝိုင်းဟာလည်း ကမ္ဘာမှာ သိပ်မရှိတော့ပါဘူး။ ရှိနေသေးတဲ့နေရာဟာလည်း အမြင်ကျဉ်းမြောင်းသူတွေ ၊ သူရူးတွေ ရဲ့ နေရာမှာ ပဲ ဖြစ်နေ ရှိနေတာ။ အဲ၊ နောက်တစ်ချက်က ခေတ်သစ်လူနေမှု မှာ အကြီးမားဆုံး စွန့်ပစ် ပစ္စည်းဟာ စက္ကူပါ။ အဲဒီ လောက်ထိကို ကျယ်ပြောခဲ့ပြီး လူသားတွေ ဘယ်လောက် ရေး သားကြတယ်ဆိုတာ သိသာလှပါတယ်။

ဒီ အတွေးအမြင် အ ဖြစ်အပျက်လိုပါပဲ ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ စိတ်ကူးသက်သက်လို့ တွေ းထင်စရာ ကောင်းလောက်အောင် ကျွန်တော် တို့ ပတ်ဝန်းကျင်မှာ ကွယ်ပျောက် သွားပါတော့မယ်။ အရင်က ပြောကြသလို လက်တွေ့နယ်ပယ်နဲ့ တိုက်ရိုက် မသက်ဆိုင်ဘူး၊ ဈေးကြီးလွန်းတယ် စတဲ့ တွေ ဝေတဲ့ အမြင်မှား မှု တွေ ဟာ ကျန်ခဲ့ပါပြီ။ ကွန်ပျူတာမှာ အဓိက အလုပ်လုပ်တဲ့ မိုက်ခရိုချစ်ပ်တွေ ရဲ့ ဈေးဟာ မယုံနိုင်လောက်အောင် ချို လာတယ်။ အဲဒါရဲ့ အကျိုး ဆက် ကတော့ ကွန်ပျူတာများ ရဲ့ တန်ဖိုးများ ကျလာခြင်းပဲ။ Weiser ပြောသလို သာမန်လမ်းထိပ်က စတိုးဆိုင်ကလေးမှာ ကွန်ပျူတာခြောက်ထုပ်ပေးပါ၊ လေးထုပ်ပေးပါဆိုပြီး အခု ကျွန်တော် တို့ Battery အထုပ်လေးတွေ ဝယ်သလို ဝယ်နိုင်တဲ့အ ဖြစ်မျိုး ထိ ဖြစ်လာမှာ ပါ၊ ကွန်ပျူတာနယ်ပယ်မှာ ပျမ်းမျှ တွက်လို့ရတာ က ၁၅ နှစ် တစ်ခါ ဈေးကွက် အကြီးအကျယ်ပြောင်းလဲတဲ့ အ ဖြစ်ပါပဲ။

ဖြစ်စဉ်အစ အနေနဲ့ အဦးဆုံး တစ်ကိုယ်ရေသုံး ကွန်ပျူတာကို ၁၉၇၂ မှာ Xerox PARC က စတင်ထုတ်ခဲ့တယ်။ အဲဒါက ၁၉၈၀ ထိ။ ဒါပေမဲ့ လူထုထဲ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် မရောက်သေးပါ ဘူး။ ထိန်းချုပ်တွက်ချက်နိုင်တဲ့ အခြေအနေ ကတော့ ၁၉၉၈ ကနေ ၂၀၀၃ ခုနှစ် အထိပေါ့။ ကျွန်တော် တို့ရဲ့ နေထိုင်မှု ဘဝတွေ မှာ ဒီအ ဖြစ်အပျက်ကို မျက်ဝါးထင်ထင်

တွေ ့ရမှာ ပါ။ Critical mass ဆိုတဲ့အခြေအနေ မရောက်ခင်နှစ် များ ဆီ အဲဒီ လို ဖြစ်နေဦးမှာ ပါပဲ။ ဒါပေမဲ့ ၂၀၁၀ ခုနှစ် မှာ ကျတော့ နေရာအနှံ့ ကွန်ပျူတာနည်းပညာများ တွေ ့ရှိခြင်း ဆိုတဲ့ အခြေအနေဟာ အရွယ် ရောက်လာပါပြီ။ ၂၀၂၀ ကျရင် အားလုံးရဲ့ ဘ၀တွေ ကို လွှမ်းမိုးထားတော့မှာ ။

ကွန်ပျူတာ ဖြစ်စဉ် အပိုင်း သုံးပိုင်း

အထောက်အပံ့တော့ ရပါလိမ့်မယ်။ ကြီးမားတဲ့ သမိုင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်တွေ ထဲမှာ ကွန်ပျူတာဆင့်ကဲ ဖြစ်စဉ်တွေ ဖြစ်လာဖို့။ ကွန်ပျူတာ စီမံခန့်ခွဲသူများ ဟာ ကွန်ပျူတာသမိုင်းကို သုံးပိုင်းထက်ပိုတဲ့ ကာလတွေ နဲ့ သတ်မှတ်ထားပါတယ်။ ပထမကာလ ကတော့ ရှုပ်ရှုပ်ထွေးထွေး စွမ်းဆောင်ရည် မြင့်လှတဲ့ မိန်းဖရိန် (Main Frame) ကွန်ပျူတာကြီးတွေ ပေါ့။ အိုင်ဘီအမ်၊ Burrough, Honeywell တို့မှ တီထွင်ခဲ့ကြတာ။ မိန်းဖရိန်ဆိုတာ ကြီးမားပြီး တွက်ချက်မှု တွေ လျင်လျင်မြန်မြန် ပြု လုပ်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာတွေ ပါ။ ကျွန်တော် တို့ဆီမှာ တော့ မရှိပါဘူး။ တကယ့် အရေး ပါတဲ့နေရာတွေ မှာ သုံးပါတယ်။ အဲ မလေးရှားမှ မီထရာမျှော်စင်ကြီးတစ်ခုလုံးရဲ့ ကွပ်ကဲ ထိန်းချုပ်မှု တွေ ကို မိန်းဖရိန်ကွန်ပျူတာကို အသုံးပြုပြီး လည်ပတ်ထားတယ်။ မိန်းဖရိန်ကွန်ပျူ တာ တွေ ဟာ ဈေးကြီးလှပြီး သက်ဆိုင်ရာ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ အင်ဂျင်နီယာတွေ သာ သုံးခွင့်ရကြတာ။ ကွန်ပျူတာနဲ့ အသုံးပြုသူတို့ အချိုး ကတော့ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးကို သိပ္ပံပညာရှင် ၁၀၀ လောက် သုံးလို့ရပါတယ်။ ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ ဈေးအရမ်းကြီးတဲ့အတွက် အသုံးပြုသူတွေ ခမျာ ကွန်ပျူတာ နားကပ်ရတာ ဟိုးအရင်ခေတ်က နတ်ဘုရားတွေ နား ကပ်ရသလို ဖြစ်နေတာပေါ့လို့။ ဂျွန်ကန်နီ (John Kenny) ကပြောပါတယ်။ သူ ကတော့ ဒါးမောက်တက္ကသိုလ် (Darmouth University) က ပါမောက္ခပါ။ ဆက်သွယ်မှု တွေ ၊ စံနှုန်းတွေ ကလည်း အမျိုး မျိုး ပဲ၊ သက်ဆိုင်ရာ တာဝန်ရှိသူတစ်ဦး သာ ကွန်ပျူတာနဲ့ တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက် အသုံးပြုနိုင်တာပါ။ ဟိုအရင် ကျောက်ဖြူသား စားပွဲကြီး ပေါ်က စာ အရေး အသား အ ဖြစ်လိုပေါ့။ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးစီမှာ လူ တစ်ယောက် သာ အလှည့်ကျ ပရိုဂရမ်လုပ်ခွင့်ပေးပြီး အပြင်ကလူတွေ မမြင်မတွေ ့နိုင်အောင် တသီးတသန့်ထားကာ အဲဒီ

မိန်းဖရိန်ကွန်ပျူတာကြီးကိုလည်း အစောင့်တွေ စောင့်ကြပ်လို့ပေါ့။

ဒုတိယကွန်ပျူတာ နည်းပညာခေတ်ကိုတော့ ၁၉၈၀ အစောပိုင်းက စရတော့မှာ ။ Xerox PARC က အင်ဂျင်နီယာများ သတိထားမိလာတယ်၊ ဘာကိုလဲ။ ကွန်ပျူတာအလုပ်လုပ်နိုင်စွမ်းဟာ Chip တွေ ရဲ့ အရွယ်ကိုလိုက်ပြီး ပြောင်းလဲတယ်ဆိုတဲ့ အကြောင်းကို၊ သူတို့ရဲ့ ကြံဆမှု ကြောင့် ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ အရွယ်အစားဟာ တစ်ဦး တစ်ယောက် စီ သီးသန့်သုံးနိုင်တဲ့ အခြေအနေထိ ရောက်လာပါတယ်။ ၁၉၇၂ ခုနှစ် ၊ ပထမဆုံး တီထွင်လိုက်တာက ALTO ဆိုတဲ့ တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကွန်ပျူတာပါ။ Xerox PARC မှ အင်ဂျင်နီယာတွေ ဟာ ရှုပ်ထွေးတဲ့ စေခိုင်းမှု တွေ ၊ များ လှတဲ့ တွက်ချက်မှု ကိုကြည့်ရတာ မြို့ လယ်ခေါင်တွေ မှာ ထားတတ်တဲ့ တယ်လီဖုန်း စာအုပ်တွေ လောက် ကို ထူထဲလှတယ်။ ကွန်ပျူတာသုံးတဲ့သူတွေ အဆင်မပြေဘဲ၊ ပရိုဂရမ်ရေး ဆွဲတဲ့သူတွေ ကို ခေါင်းခြောက်စေပါတယ်။ အဲဒါနဲ့သူတို့ဟာ ကွန်ပျူတာမော်နီတာကို တီထွင်ကြတယ်။ အရုပ်တွေ ၊ အမှတ်အသားပါတဲ့ တံဆိပ်တွေ ပါတဲ့ ဆော့ဖ်ဝဲတွေ ပေါ့။ အလွယ်တကူ မောက်စ်သုံးပြီး ကိုယ် အသုံးပြုချင်တဲ့ ပရိုဂရမ်ကို ဖွင့်သုံးကာ လွယ်လင့်တကူ သက်ဆိုင်ရာအလုပ်တွေ မှာ အသုံးချဖို့ အထိရအောင် လုပ်နိုင်လာကြတယ်။

အဲဒီ ရိုက်ချက် ကတော့ ကောင်းကောင်းထိသွားတယ်။ စီမံကိုင်တွယ်မှု တွေ ဘယ်လောက် တောင် အဆင်ချောသွားသလဲဆို ကလေးငယ် တစ်ယောက် တောင် လွယ်လင့်တကူသုံးနိုင်တဲ့ အဆင့်ထိ ဖြစ်လာကြတယ်။ ကွန်ပျူတာသုံးပြီး ပျော်ရွှင်ကြည်နူးဖွယ် အစီအစဉ်တွေ ၊ ကိုယ်သိချင် တဲ့ အကြောင်းအရာများ ရှာဖွေခြင်း၊ မရှုပ်မထွေးဘဲ သုံးစွဲသူအတွက် မျက်စိအမြင် ဆွဲဆောင်မှု ရှိ တဲ့ Menu တွေ ၊ Icon လေးတွေ နဲ့ အရမ်းကို အသုံးဝင်လာပါတယ်။ တတိယအဆင့် ကတော့၊ Apple ကွန်ပျူတာကုမ္ပဏီက Xerox PARC ရဲ့ တွေးခေါ်မှု အမြင်ကို ငှားရမ်းခဲ့ပါတယ်။ မိုက်ကရို ဆော့ကလည်း Xerox PARC ဆီက အကြံဉာဏ်ရယူပြီး ဝင်းဒိုး(စ်) ပရိုဂရမ်ကို ရေး သားတီထွင်ခဲ့ တယ်။ အခုတော့ အိုင်ဘီအမ်အခြေပြုကွန်ပျူတာအ ဖြစ် နေရာအနှံ့အပြားမှာ တွေ့မြင်နေရပါပြီ။ Xerox PARC အတွက်တော့ အတိတ်က တီထွင်ခဲ့မှု တစ်ခုပေါ့။

ဒီ ဖြစ်စဉ် အဆင့်ဆင့်ဟာ တစ်ခုကနေတစ်ခု အလွယ်တကူ ပြောင်းသွား တာ မဟုတ်ပါဘူး။ ကြက်ဥအခွံတစ်ခု ကွဲသွားသလို သန်းပေါင်းများ စွာ ရင်းနှီးလုပ်ကိုင်နေတဲ့ လုပ်ငန်းကြီးတွေ လည်း ပြိုကွဲသွားရတယ်။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ ဒီ အဆင့်ဆင့် ပြောင်းလဲသွားတဲ့ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ ကို နားလည်သဘောမပေါက်ရုံမက နည်းပညာပြောင်းလဲမှု ကို လက်မခံခဲ့လို့ပါ။ အိုင်ဘီအမ်ရယ်၊ ဒစ်ဂျစ်တယ်ရယ်၊ Wong တို့ရယ်ဟာ ကွန်ပျူတာခေတ်ဦးရဲ့ ဘီလူးကြီးတွေ ပါ။ ကွန်ပျူတာစီးပွား ရေး လုပ်ငန်းမှာ မိန်းဖရိန်တွေ ၊ မီနီကွန်ပျူတာတွေ နဲ့ ဈေးကွက်ဝေစုကို ဆုပ်ကိုင်ထားတာ။ ဟိုး ကမ္ဘာဦးကရှိခဲ့တဲ့ ဒိုင်နိုဆောတွေ လိုပေါ့။ အကောင်ကကြီးကြီး၊ သဘာဝအေ ဖြစ်အပျက်တွေ အပြောင်းအလဲတွေ နဲ့ လိုက်လျောညီထွေအောင် မရှင်သန်နိုင်တော့ မျိုး ဆက်ပျောက်သွားရသလို ပေါ့။ သူတို့ရဲ့ အုတ်မြစ်တွေ ကို တိုက်စားခံခိုက်ရသလို ပြို လဲခဲ့ကြတယ်။ Wong ကွန်ပျူတာ လုပ်ငန်းကြီးဆို လုံးဝကို ဒေဝါလီခံသွားရပြီး အိုင်ဘီအမ်နဲ့ ဒီဂျစ်တယ် ကတော့ အတင်းအဓမ္မ ပြောင်းလဲမှု တွေ လုပ်နိုင်ခဲ့တဲ့အတွက် ဆက်လက်ရှင်သန် နေနိုင်ခဲ့တယ်။ ဒါပေမဲ့လည်း ငွေကြေး တွေ ကတော့ ဘီလီယံနဲ့ချီပြီး ဆုံးရှုံးသွားခဲ့တယ်။ နည်းပညာ အဟပ်ကို အမီမလိုက်နိုင်ခြင်းရဲ့ ရလဒ်ပါပဲ။

တတိယအဆင့် ကွန်ပျူတာနှင့် သူရဲ့ အလွန်

တတိယအဆင့် ကွန်ပျူတာကျတော့ နေရာအနှံ့အပြားမှာ တွေ့နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူ တာနည်း ပညာပါ။ အဲဒီ အချိန်ကို ညွှန်းဆိုဖို့ကိုတော့ ကွန်ပျူတာအားလုံး အသီးသီး ကွန်ရက်ဆက်သွယ် ထားနိုင်တဲ့ အချိန်ပဲ ဖြစ်ပြီး ကွန်ပျူတာတွေ မှာ လူတွေ ရဲ့ အချိုး ဟာ ညီတူ ဆတူလောက်မက ဖြစ် လာမယ်။ လူတိုင်းအတွက် အရေအတွက် ရာချီတဲ့ ကွန်ပျူ တာတွေ ရှိလာမယ်။ မိုက်ခရိုဆော့ဖ် လိုမျိုး ဆော့ဝဲဘီလူးကြီးတောင်မှ အင်တာနက်စတင်လာတဲ့ ဒီ တတိယအဆင့် ပြောင်းလဲမှု လှိုင်းတွေ နဲ့ တွေ့လိုက်တော့ လူးပ်လူးပ်ခါခါ ဖြစ် သွားပါသေးတယ်။ ဘီလ်ဂိတ်အပြောအရဆိုလျှင် နည်းနည်း တော့ လန့်စရာကောင်းတယ်။ ကွန်ပျူတာ နည်းပညာဟာ ဆက်ပြီး လျင်လျင်မြန်မြန် ရွေ့လျားလာနိုင်တယ်။ တစ်ကိုယ်ရေသုံး ကွန်ပျူတာခေတ်မှာ တော့ မိုခရိုဆော့ဖ်က

ခေါင်းဆောင် ဖြစ်ခဲ့ပေမယ့် ဘယ်အခြေအနေ၊ ဘယ်အပိုင်းမှာ ဘယ်သူက ဦးဆောင်မယ်ဆိုတာ မပြောနိုင်သလို၊ နောက်ထပ် ဘယ်သူတွေ တက်လာမယ်ဆိုတာ မပြောဆိုနိုင်ပါဘူးတဲ့။ အင်တာနက် ကျယ်ကျယ် ပြန့်ပြန့် သုံးလာခြင်းကြောင့် ရုတ်ချည်း ချက်ချင်း ပဲ မိုက်ခရိုဆော့ဖ်ဟာ သူရှိနေတဲ့နေရာကနေ ရွေ့ သွားရတယ်။ ဘီလ်ဂိတ်ဟာ ချက်ချင်း သူ့ ရဲ့ လုပ်ငန်းကြီးတစ်ခုလုံးကို တိုးတက် ထွက်ပေါ်လာတဲ့ ကွန်ပျူတာ အင်တာနက်စနစ်သစ်ဖြင့် တပ်ဆင်မွမ်းမံရပါတော့တယ်။ သူ ၁၉၉၅ မှာ ရေး သားခဲ့တဲ့ The Road Ahead ပထမအကြိမ်ထုတ်မှာ ဒီပြောင်းလဲမှု ကို သူ အရေး မထားခဲ့မိဘူးလို့ ဝန်ခံခဲ့ပါ တယ်။ ၂၀၂၀ ခုရောက်ရင် နေရာအနှံ့အပြားမှာ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ ရှိလာမယ်ဆိုတဲ့ သုံးသပ် ချက်ဟာ ပြည့်ပြည့်စုံစုံ ငွားငွားစွင့်စွင့် ပွင့်အာလာတော့မှာ ပါ။ ဒါပေမဲ့ ဒီအခြေအနေကလည်း တစ်သက်လုံး ဖြစ်သွားမယ်လို့ ဆိုလိုတာတော့ မဟုတ်ပါဘူး။ အခြေအနေတစ်ရပ်ကျရင် ပြောင်းလဲ ကြဦးမှာ ပါ။ အခု ကွန်ပျူတာဦးနှောက်ခေါ်တဲ့ စီပီယူမှာ ဆီလီကွန်အသုံးပြုမှု ဟာ လမ်းဆုံးရောက် နေပြီး သိပ်မကြာခင် တစ်ခန်းရပ်သွားတော့မှာ ပါ။ ကွန်ပျူတာနည်းပညာအသစ်ဟာ ပေါ်လာပြီး အဲဒီ နေရာကို ပိုင်ပိုင်နိုင်နိုင်ကြီး အစားထိုး ဝင်ရောက်သွားဦးမှာ ။

အချို့ သော ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်သူတွေ ရဲ့ ခန့်မှန်းချက်အရ စတုတ္ထအဆင့်ကို ဖော်ထုတ် နေပြီလို့ ပြောဆိုနေကြတယ်။ အဲဒါ ကတော့ AJ (Artifical Jntelligence) ဉာဏ်ရည်တုကွန်ပျူတာ နည်းပညာပါပဲ။ ၂၀၂၀ မှ ၂၀၅၀ အထိ ကမ္ဘာတစ်ခုလုံးရဲ့ ကွန်ပျူ တာချစ်ပ်ဟာ မမြင်မတွေ့ ရတဲ့ ကွန်ပျူတာများ နဲ့ မောင်းနှင်တော့မှာ ဖြစ်ပြီး ဉာဏ်ရည်တု စွမ်းရည်မြင့် ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ ချိတ် ဆက်မှု ဟာ လူ တစ်ယောက် ကဲ့သို့ အကြောင်းပြချက်တွေ စဉ်းစားနိုင်မယ်။ စကားပြောဆို စေခိုင်း နိုင်မယ်။ သာမန်လှုပ်ရှားမှု တွေ ကို လိုက်ပြီး သူတို့က နားလည် တုံ့ပြန်နိုင်မယ်။

၂၀၂၀ ကျော်ရင်တော့ ကွန်ပျူတာနည်းပညာဟာ အဆင့်ငါးလို့ သတ်မှတ်နိုင်တဲ့ အခြေ အနေကို ရောက်လာပါတော့မယ်လို့ ကြိုတင် ဟောကိန်းထုတ်ထားကြပြီ။ ကွန်ပျူ တာတွေ ဟာ အလိုအလျောက် ထိန်းချုပ်နိုင်မယ်၊ စိတ်ခံစားမှု များ ခံစားလာနိုင်မယ်။ ဒီလို

ရှုပ်ထွေးတဲ့ နည်း ပညာဟာ အမှန်တကယ်ကို တွေ့ ရှိလာတော့မှာ ပါပဲ။ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ရဲ့ ဘဝတွေ ကို ရိုက်ခတ်လာဦးမှာ ။ နောက်ထပ် ၁၀ နှစ် အတွင်း မှာ အချို့ ဟာ အမှန်တကယ်ကို လူအများ အတွက် အသုံးပြုလာနိုင်တော့မှာ ၊ ပိုက်ဆံအိတ်မှာ တစ်ကိုယ်ရေး သုံး ကွန်ပျူတာပါတာတို့၊ smart အိတ် ပေါ့။ စာဖတ်သူအနေနဲ့ အဲဒီ လို အခြားအရာတွေ ကြားဖူးရင်နီးဖူးမှာ ပါ။ နောက်ပိုင်းမှာ အသေးစိတ် ရှင်းပြ သွားပါမယ်။ အခုတော့ အတိတ်က အဆင့်ဆင့် ပြောင်းလဲတိုးတက်မှု အချို့ ရယ်၊ အခု ဆယ် စုနှစ် မှာ ပြောင်းလဲမှု တွေ ရယ်၊ ၂၁ ရာစု အစဦး အခြေအနေကို ပြောပြ သွားပါမယ်။

မောရဲ့ နိယာမ

ကွန်ပျူတာများ ရဲ့ အလုပ်လုပ်နိုင်မှု စွမ်းရည် တိုးတက်လာတာဟာ ကျွန်တော် တို့အတွက် ခေတ်တစ်ခုမှတစ်ခုကို ပြောင်းနိုင်ခြင်းပါပဲ။ ဒါကလည်း အသိအမှတ်ပြု အမွှမ်းတင်ရမှာ ပါ။ ၁၉၅၀ မှ ယနေ့ကာလထိ အ ဖြစ်အပျက်ပါပဲ။ ကွန်ပျူတာစွမ်းအင်ဟာ ဆယ်ကုဋေထိ တိုးတက် တွက်ချက် လာနိုင်ပါတယ်။ ဒီလို ပေါက်ကွဲတိုးတက်လာတာကလည်း မော(Moor) ရဲ့ နိယာမကြောင့် ပါပဲ။ ကွန်ပျူတာစွမ်းအင်ဟာ ၁၈ လကြာတစ်ခါ၊ နှစ် ဆ တိုးတိုးသွားတယ်ဆိုတဲ့ အဆိုပါ။ အမှန်တကယ် ဖြစ်ပျက်ဆဲ၊ ဖြစ်ပျက်နေပါတယ်။ နည်းပညာသမိုင်းမှာ စွမ်းအင်ဟာ နှစ် ဆနှစ် ဆ တိုးတက်သွား တယ်ဆိုတာ ဒီအချိန်ခဏအတွင်း းကို ဆိုလိုတာ။

ဒါဟာ မာတုပေါက်ကွဲမှု ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဗုံးထိ အဆင့်ဆင့် ဖြစ်ပေါ်ပြောင်းလဲသွားတဲ့နှုန်းထက် ပိုကြီးပါတယ်။ အဲ၊ ကျွန်တော် တို့ နှစ် ရှစ်ဆယ်လောက် နောက်ကိုပြန်သွားမယ်ဆိုရင် ကွန်ပျူတာ ပါဝါဟာ တစ်ကုဋေအထိ တိုးတက်လာတယ်ဆိုတာ တွေ့ ကြုံရမှာ ဖြစ်ပြီး ဒါဟာ ဂြိုဟ်နက္ခတ်တွေ ရဲ့ အရေအတွက်ပါ။

အဲဒါက မဖိတ်ခေါ်ဘဲ တတိယခေတ်နည်းပညာကို ခန့်မှန်း ဟောကိန်းထုတ်နိုင်ပါတယ်။ နောက် ၂၅ နှစ် မှာ ဘာတွေ ဖြစ်ပျက်လာမလဲ။ မောရဲ့ နိယာမက လူ့ဦးနှောက်ဟာ တစ်သမတ် တည်း တိုးတက်လာတာထက် တစ်ဆစ်ချိုး အထင်ကရ ပြောင်းလဲ တိုးတက်ပါတယ်တဲ့။

ရေတိုအနေနဲ့ ကြည့်မယ်ဆိုရင် တစ်နှစ် တစ်နှစ် ပြောင်းတဲ့နှုန်းက မသိသာလှပါဘူး။ အဲဒီ အ ဖြစ်အပျက်လေးကို ကြည့်ပြီး ကောက်ချက်ချမယ်ဆိုရင်တော့ အတော် ကို လွဲမှာ းမယ်။ ဒါပေမဲ့ လေးငါးနှစ် ဆိုတဲ့ အချိန်တစ်ခုကြာရင် ပြောင်းလဲတဲ့နှုန်းဟာ အံ့မခန်း အခြေအနေတစ်ခုအ ဖြစ် ကြုံဦးမှာ ပါ။

ချစ်ပ်တွေ ရဲ့ ဈေးနှုန်းချိုသာလာမှု ကြောင့် လုပ်ငန်းအမျိုး မျိုး လည်ပတ်မှု ဟာ လုံးဝဥဿ ုံ ပြောင်းလဲလာကာ ကွန်ပျူတာနယ်ပယ်ကို ကောင်းကောင်း မောင်းနှင်ပြီး နောက်ထပ် နည်းပညာ ခေတ်တစ်ခုထဲကို ပို့ပေးဦးမှာ ပါ။ MJPS Techonologes မှ ဆရာကြီး ရွန်ဘာနယ် (Ron Bernal) ရဲ့ ခန့်မှန်းမှု အရဆိုလျှင် Microchip တွေ ရဲ့ ဈေးဟာ အမှန်တကယ်ကို လျော့ကျလာမယ်။

၂၀၁၀ ခုနှစ် မှာ ၁၀ ဆင့်၊

၂၀၀၅ ခုနှစ် မှာ ၄ ဆင့်၊

၂၀၁၀ မှာ ၂ ဆင့်။

မော်တိုရိုလာကုမ္ပဏီရဲ့ အထွေထွေမန်နေဂျာ သော မာစ်ဂျော့ချ် (Tomas Geroge) ကတော့....

၂၀၀၀ ခုနှစ် မှာ ဆင့် ၅၀၊

၂၀၀၅ ခုနှစ် ရောက်ရင် ၇ ဆင့်

၂၀၁၀ ခုနှစ် ရောက်ရင် ၁ ဆင့်အထိ ထိုးကျသွားမှာ ။ တဖြည်းဖြည်းနဲ့ စက္ကူကြမ်း တစ်ရွက် လောက်နှုန်းကို ဈေးသက်သာလာပါမယ်။ အခုလို ကွန်ပျူတာစွမ်းအင် ပေါက်ကွဲမတတ်အောင် ဖြစ် ပျက်မှု များ ကြောင့် ကွန်ပျူတာချစ်ပ်လေးတွေ ရဲ့ တန်ဖိုးကလည်း တစ်ပဲနိလောက်ပဲ တန်တော့ တယ်။ အဲဒါကြောင့် ငွေကြေးစိုက်ထုတ် တပ်ဆင်အသုံးပြုခ သက်သာလာမှု ကြောင့် ကွန်ပျူတာများ ကို နေရာတိုင်းမှာ အလွယ်တကူ တွေ့လာပါတော့မယ်။ လူအများ သုံးတဲ့ ပရိဘောဂပစ္စည်း တွေ ၊ ကားတွေ စက်ရုံတွေ မှာ

မရေတွက်နိုင်လောက်တဲ့ အရေအတွက်နဲ့ကို တပ်ဆင်အသုံးပြုကြ တော့မှာ ပါ။

အဓိက အရေး ကြီးတဲ့ အချက်တစ်ချက်အနေနဲ့ ပြောချင်တာက ကုမ္ပဏီလုပ်ငန်းတွေ မှာ ၊ သူတို့တစ်တွေ ရဲ့ ထုတ်ကုန်တွေ မှာ ကွန်ပျူတာချစ်ပ်လေးထဲသွင်းပြီး မထုတ်လုပ် မတပ်ဆင်နိုင် ဘူးဆိုရင်တော့ အများ နဲ့ ယှဉ်ပြိုင်ရတဲ့ ဈေးကွက်မှာ ဈေးကွက်နေရာ ရနိုင်မှု က အတော့်ကို မသေချာနိုင်သလို ဆုံးရှုံးမှု တွေ ကလည်း ဒလဟော ရောက်လာပါလိမ့်မယ်။ Jntel ရဲ့ CEO ဟောင်း အင်ဒရူးဂရို့ဗ် (Andrew Grove) ရဲ့ ပြောကြားချက်အရဆိုရင် အနာဂတ် ကွန်ပျူတာစွမ်းရည်ဟာ သီးသီးသန့်သန့် လွတ်လွတ်လပ်လပ်ကို ဖြစ်တည်အသုံးပြုကြမှာ ဖြစ်ပြီး လက်တွေ့လူမှုဘဝတွေ မှာ ပါဝင်အသုံးဝင်မှု ကလည်း မခန့်မှန်းနိုင်လောက်အောင်ကို အကျယ်အပြန့် ဖြစ်လာနေပြီး မောရဲ့ ကန့်သတ်မှု နဲ့၊ စဉ်ဆက်မပြတ် ဖြစ်မှု ကို နားလည်ဖို့ ကျွန်တော် တို့ဟာ ကွမ်တမ်သီအိုရီရဲ့ စွမ်းအင် သဘောများ ကို နားလည်သဘောပေါက်ရမယ်။ ဒါဟာ စကြဝဠာကြီးတစ်ခုလုံးရဲ့ အခြေခံ လက်တွေ့ကျတဲ့ သီအိုရီတစ်ခုပါ။

မောရဲ့ နိယာမက ဘာတွေ ကို ဖြစ်ပျက်စေသလဲ

မောရဲ့ နိယာမကို အောင်မြင်မှု ရစေတဲ့ လျှို့ဝှက်ချက်ဟာ ထရန်စစ္စတာတွေ ပေါ်မှာ မူတည် နေပါတယ်။ ဘယ်လို တုံ့ပြန်သလဲ၊ ပြီးတော့ ဘယ်အတိုင်းအတာထိ အပြောက်အများ ထုတ်လုပ် နိုင်မလဲ။ ကွန်ပျူတာမှာ သုံးတဲ့ ထရန်စစ္စတာတွေ ရဲ့ အလုပ်က လျှပ်စစ်စီးဝင်မှု ကို လိုအပ်သလို စီး သွားနိုင်ဖို့ ထိန်းပေးရတဲ့ အဆို့ရှင်တွေ လိုပေ့ါ။ မီးသတ်သမားတွေ ဟာ မီးသတ်ပိုက်က ဒလဟော ထွက်လာတဲ့ရေကို မီးလောင်ရာသို့ ချိန်ယူပက်ဖျန်းနိုင်ဖို့ ပိုက်ရဲ့ အဆို့ကို လိုသလို ကိုင်တွယ် ထိန်းလှည့်ပေးရသလို ထရန်စစ္စတာတစ်ခုစီရဲ့ ဗို့အား ထိန်းချုပ်မှု တွေ ဟာလည်း လျှပ်စစ်စီး ကြောင်းကြီးကို အသုံးပြုဖို့ လိုသလောက် ထိန်းချုပ်ပေးပါတယ်။ တစ်ဝက်လျှပ်ကူး၊ ထရန်စစ္စတာ တွေ အပြောက်အများ ပေါ်ထွက်လာတာကလည်း ကွမ်တမ်သီအိုရီကြောင့် ပါပဲ။ ကွမ်တမ်သီအိုရီ အရဆိုလျှင် တစ်ပိုင်းလျှပ်ကူးထဲမှာ အီလက်ထရွန်းနစ်တစ်ခု မရှိတော့ဘူးရင် သူဟာ ဆန့်ကျင်ဘက် အားတစ်ခုကို ဖြစ်ပေါ်စေတယ်။ အဲဒါကို တွင်းလို့ခေါ်ကြတယ်။ ကွမ်တမ်သီအိုရီက

ထရန်စစ္စတာထဲမှာ အီလက်ထရွန် အရေအတွက် ဘယ်လောက် ရွှေ့ပြောင်းတယ်ဆိုတာကို တွက်ချက်ပေးပါတယ်။

မောရဲ့ နိယာမ အောင်မြင်မှု ကတော့ ထရန်စစ္စတာတွေ ရဲ့ အရွယ်ကို အသေးချုံ့ဖို့ ကြိုးစား ကြခြင်းပါပဲ။ မူလ ထရန်စစ္စတာတွေ မှာ လျှပ်စစ်ဓာတ်အစိတ်အပိုင်းတွေ ပါဝင်ပြီး အရွယ် ကတော့ ခပ်သေးသေးပါ။ တစ်ခုနဲ့တစ်ခုကို ဝါယာကြိုး နဲ့ဆက်ပေးထားပါတယ်။ အရင့်အရင်တုန်းက ထရန် စစ္စတာတွေ ကို လက်နဲ့တစ်ခုချင်း တည်ဆောက်ရပါတယ်။ ယနေ့ ထရန်စစ္စတာကို ထုတ်လုပ်ရာမှာ အလင်းတန်းများ ကို စုစုံစေပြီး ဆီလီကွန်အပြားများ ပေါ်မှာ ထိုချလိုက်တဲ့အခါ မျဉ်းကြောင်းလေး တွေ ၊ ချိုင့်တွင်းလေးတွေ အ ဖြစ် ဖြစ်ပေါ်စေပါတယ်။ ဖိုတိုလစ်သို နည်းလိုပါပဲ။

ဒီ ဖိုတိုလစ်သိုနည်းကိုသုံးပြီး ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ဝတ်နေကြတဲ့ ရောင် စုံကြွ တီရှပ်တွေ မှာ တံဆိပ်တွေ ရိုက်ကြ၊ ရုပ်ပုံတွေ ပုံနှိပ်ကြပါတယ်။ အရင့်အရင် တီရှပ်တွေ ကျတော့ တစ်ထည် ချင်းစီ လက်နဲ့ဆွဲရတာ ။ ဒီထက်ပိုပြီး နည်းပညာတိုးတက်လာတဲ့အခါကျတော့ တစ်ထည်ချင်းစီ လက်နဲ့မဆွဲတော့ဘဲ လိုချင်တဲ့ဒီဇိုင်းကို ကွန်ပျူတာထဲမှာ ဒီဇိုင်းလုပ်ပြီး တစ်ထည်ပြီးတစ်ထည် ဆေးရိုက်သွားရုံပါပဲ။ လှပ သေသပ်တဲ့ ရောင် စုံသွေးကြွနေတဲ့ တီရှပ်တွေ အမြောက်အမြား ထုတ် လုပ်နိုင်ပါပြီ။

အဲဒီ လိုပဲ အလင်းတန်းစုကို Mask ဆိုတဲ့ ချပ်ပ်အပြားပေါ် ထိုးချလိုက်တယ်။ အဲဒီ အပြားမှာ ရှုပ်ထွေးတဲ့လိုင်းတွေ ပက်တန်တွေ နဲ့ ပုံဖော်ထားတဲ့ လျှပ်စီးပတ်လမ်းကြောင်းတွေ ပါပြီး အဲဒါတွေ ကို ဆီလီကွန်အပြားပေါ် ထပ်ဆင့်ထိုးချ ရိုက်နှိပ်လိုက်တာပါပဲ။ အလင်းတန်းစုဟာ အပြားပေါ်မှာ ပုံ သဏ္ဍာန်အလိုက် ပေါ်လာပါတယ်။ အဲဒီ ဆီလီကွန်ပြားတွေ ကို အထူးပြုလုပ်ထားတဲ့ ဓာတ်ငွေ့ တန်းဖြင့် အလင်းတန်းစု ကျရောက်နေတဲ့ အရာအတိုင်း ခြစ်ထုတ်လိုက်ပါတယ်။ အဲဒီ မှာ ကျွန်တော် တို့ လိုချင်တဲ့ အခြေခံအကျဆုံး ဆားကစ်ပတ်လမ်းကြောင်းကို ရပါတယ်။ ထရန်စစ္စတာ ဖြစ်လာဖို့ ကတော့ အဲဒီ ပတ်လမ်းကြောင်း ခွက်တွေ ထဲ အထူးပြုလုပ်ထားတဲ့ လျှပ်စစ်အက်တမ် လေးတွေ ဖြည့်လိုက်တာပါပဲ။ ဒီလို လုပ်ဆောင်မှု နည်းအတိုင်း အကြိမ် ၂၀ လောက်

ထပ်တလဲလဲ လုပ်ပြီးရင် အပြိုင်စနစ်များ ပါတဲ့ ဆီလီကွန်အပြားတစ်ခု ရပါတယ်။ သူ့မှာ ဝါယာတွေ ၊ ထရန်စစ္စတာ တွေ ပါ သွားပါပြီ။

တွေ းခေါ်ရှင်တွေ ငြင်းခုံနေတဲ့ အကြောင်းအရာလေးတစ်ခု ရှိတယ်။ ပင်အပ်ဖျားပေါ်မှာ နတ်သမီ ဘယ်နှပါး ကနိုင်လဲဆိုတဲ့ အယူအဆလေ။ အဲဒီ လိုပါပဲ။ ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်သူတွေ ဟာ လည်း အဲဒီ လို electronic နည်းကိုသုံးပြီး မိုက်ခရိုဆက်ဆာမှာ ထရန်စစ္စတာ ဘယ်နခု ထည့်နိုင် တယ်ဆိုတာ ငြင်းခုံနေကြတယ်။ Motorola Power PC 600 ဆိုရင် တံဆိပ်ခေါင်းထက်သေးတဲ့ ဆီလီကွန်ချစ်ပ်ပေါ်မှာ ထရန်စစ္စတာ ၇ သန်းချဲ့ ပြီး တပ်ဆင်ထားနိုင်ပါတယ်။ ဒီလို အသေးချဲ့ တဲ့ နည်းဟာ ဘယ်လောက်ထိ လုပ်နိုင်တယ်ဆိုတာတော့ အတိအကျ မသိသေးပါဘူး။ ဆီလီကွန် အပြားပေါ်မှာ ဝါယာကြိုးထားဖို့ ဘယ်လောက်အရွယ်အစား ခြစ်ထုတ်နိုင်တယ်ဆိုတာပေါ်မှာ မူတည်ပါတယ်။ အဲဒါကလည်း အလင်းတန်းစု လှိုင်းအလျား ဘယ်လောက်ချဲ့ နိုင်သလဲပေါ်မှာ ထပ်ပြီး မူတည်ပြန်ရော။ အမှန်စင်စစ် ကတော့ ဆီလီကွန်အပြားပေါ်မှာ အလင်းတန်းစုနဲ့ ထိုးပြီး ခြစ်ထုတ်ဖို့ အဲဒီ အလင်းတန်းစုကို မာကျူရီမီးမှ ရယူထားတာပါ။ အလင်းတန်းစု လှိုင်းအလျားကို တိုင်းတာရာမှာ Microns နဲ့ တိုင်းတာပါတယ်။ (Micron ဆိုတာ တစ်မီတာရဲ့ အပုံတစ်သန်းပုံ တစ်ပုံ ဖြစ်ပါတယ်) ပြီးခဲ့တဲ့ ဆယ်စုနှစ် လောက်က မောရဲ့ နိယာမအရ ပိုပိုပြီး သေးသေးလာတဲ့ မာကျူရီအလင်းတန်းရဲ့ လှိုင်းအလျား ၄၃၆ Micron ထုတ်ပေးပါတယ်။ ဒါဟာ မျက်စိနဲ့ မြင်နိုင်တဲ့ လှိုင်းအလျားပါ။ ခရမ်းလွန်ရောင် ခြည်ကျတော့ ၃၆၅ Micron ပါ။ ဒီအတိုင်းအတာဟာ လူ့ရဲ့ ဆံခြည်မျှင်ထက် အဆပေါင်း ၃၀၀ သေးငယ်ပါတယ်။ ၂၀၀၅ ခုနှစ် ထိတော့ ဒီနှုန်းအတိုင်း သွား နေဦးမှာ ပါ။ လက်ရှိအခြေအနေက ၁၉၃ Micron လောက်ထိ ရောက်နိုင်ဖို့ ကြိုး စားနေကြဆဲပါ။ အဲဒါဟာ ခရမ်းလွန်ရောင် ခြည်ရဲ့ နှုန်းပါ။ ၂၀၂၀ ရောက်ရင်တော့ ဒီနည်းဟာ အဆုံးသတ်ပြီး နည်းပညာသစ်တစ်ခု အစားဝင်လာမှာ ပါ။

အာရုံခံကိရိယာများ နှင့် ကိုယ်ပျောက်ကွန်ပျူတာ

ကွန်ပျူတာအသုံးပြုမှု ဟာ နေရာအနှံ့ ဖြစ်မယ်ဆိုတဲ့ အတွေ းအခေါ်

အယူအဆတွေ ကို ပိုမို ကျယ်ပြန့်အောင်၊ ပိုမိုပြည့်စုံ လှပလာအောင် ကွန်ပျူတာနယ်ပယ်မှ အဓိကအတွေးအခေါ်သမား များ စွာ တို့ဟာ ပြုလုပ်ခဲ့ပါတယ်။ အနာဂတ်တက္ကသိုလ်မှ ဒါရိုက်တာပေါလ်ဆာဖို (Paul Saffo) နဲ့ အခြားသော ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်သူတွေ ဟာ အဲဒီ နေရာတိုင်း ကွန်ပျူတာနည်းပညာ ပျံ့နှံ့ခြင်း ဆိုတဲ့ ဖြစ်ရပ်အချို့ လတ်တလော စတင်ပုံပေါ်နေတာကို တွေ့ရှိနေရပါတယ်။ စျေးသက်သာလှတဲ့ မိုက်ခရိုချစ်ပ် နည်းပညာ စဉ်ဆက်မပြတ် ပေါ်ထွက်လာကာ ရှင်းလင်းတဲ့ အနာဂတ်အမြင် ပြောရ မယ်ဆိုရင် လူ့လောက အ ဖြစ်အပျက် အရာရာဟာ ဒီ အီလက်ထရောနစ် နည်းပညာ ဖြစ်ထွန်းမှု ကို လိုက်ပြီး ပြောင်းလဲပါလိမ့်မယ်။

ကျွန်တော် တို့ဟာ သစ်တောတစ်ခုရဲ့ အဝန်းအဝိုင်းကို ပြောရမယ်၊ ခန့်ခွဲရမယ်ဆိုရင် အဦးဆုံး အဲဒီ နေရာမှာ ဘယ်လိုတိရစ္ဆာန် အမျိုး အစားတွေ နေထိုင်သလဲ၊ ဘယ်လိုသစ်ပင်တွေ ပေါက်ရောက်သလဲဆိုတဲ့အပေါ် မူတည်ပြီး တွက်ချက်ရပါတယ်။ သူတို့လောကနစ် ခု ဟန်ချက်ညီမှု ၊ အစပ်အဟပ်ညီ ဖြစ်စဉ်က ဘယ်လိုဆိုတာ လေ့လာရတယ်။ ဆာဖိုက ဆယ်စုနှစ် တိုင်း ဆယ်စုနှစ် တိုင်း အီလက်ထရောနစ် နည်းပညာအဝန်းအဝိုင်းထဲမှာ ပေါ်ပေါက်လာတဲ့ နည်းပညာတွေ အချင်းချင်း ဆက်စပ်ပြောင်းလဲမှု များ ရဲ့ အဓိက ဖြစ်စဉ်ဟာ နည်းပညာ တိုးတက်မှု ပါပဲတဲ့။ ၁၉၈၀ ခုနှစ် တွေ မှာ ပီစီတော် လှန်ရေး ရဲ့ အဓိက မောင်းနှင်အားဟာ ဥပမာပေးခဲ့သို microchip ဖြစ်ပြီး၊ ၁၉၉၀ ခုနှစ် တွေ ကျတော့ အားလုံးလည်း သိကြပြီး ဖြစ်တဲ့ အင်တာနက် ကမ္ဘာနဲ့အဝှမ်း ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးနိုင်မှု ပါ။ microprocessor တွေ ရဲ့ စွမ်းရည်ရယ်၊ ကုန်ငွေနဲ့ချီတဲ့ အချက်အလက်တွေ ကို တစ်မဟုတ်ချင်း ဆက်သွယ်ပို့ယူနိုင်တဲ့ ဖိုင်ဘာကြိုး မျှင်များ ဟာ အထင်ကရ ဖြစ်နေတဲ့ အကြောင်းအရာတွေ ပါပဲ။

အခုလို ၂၁ ရာစု ဝင်ရောက်နေတဲ့အချိန်မှာ စျေးသက်သာလှတဲ့ မိုက်ခရိုပရိုဆက်ဆာများ ရဲ့ စွမ်းရည်တွေ ကြောင့် နောက်ထပ် နည်းပညာတော် လှန်ရေး တစ်ခုဟာ ပေါ်လာမှာ ပါ။ ဆာဖိုရဲ့ အမြင် တတိယပိုင်းမှာ ဆိုရင် အလွန်သေးငယ်ပြီး မျက်စိနဲ့မမြင်နိုင်တဲ့ microprocessor များ ဟာ ကျွန်တော် တို့ရဲ့ တည်ရှိမှု တွေ ၊ ကျွန်တော်

တို့ရဲ့ လိုအင်ဆန္ဒတွေ အပြင် ကျွန်တော် တို့ရဲ့ စိတ်ခံစားမှု တို့ကိုပါ ထောက်လှမ်းပံ့ပိုးပေးနိုင်တော့မှာ ပါ။ အဲဒီ လို လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်တဲ့ မိုက်ခရိုပရိုဆက်ဆာတွေ ကို ပံ့ပိုးဖို့ကျတော့ အင်တာနက်ချိတ်ဆက်မှု က မပါမပြီးကဏ္ဍမှ လုပ်ဆောင်ပေးပါလိမ့်မယ်။ ဒီ အာရုံခံကိရိယာတွေ တပ်ဆင်ထားတဲ့ နည်းပညာသစ်တောရဲ့ တိရိစ္ဆာန်တွေ ဟာ သာမန် အိမ်သုံးကွန်ပျူတာတွေ မစွမ်းဆောင်နိုင်တဲ့ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ရဲ့ ဖြစ်တည် တည်ရှိမှု ကို ဖော်ညွှန်းပြီး ကျွန်တော် တို့ရဲ့ ခံစားမှု အားလုံးကို ပံ့ပိုးပေးမှာ ပါ။

အခု အခြေအနေက အရမ်းကို တွက်ချက်မှု အားကောင်းလှတဲ့ Cray လိုမျိုး ၊ စူပါကွန်ပျူတာ တွေ တောင်မှ ဘယ်သူ၊ ဘယ်နေရာ၊ ဘာလုပ်နေတယ်ဆိုတာ ဖော်ထုတ်ပုံဖော်ပေးနိုင်တာမျိုး မလုပ်နိုင်သေးပါဘူး။ ထိုင်နေတဲ့ အိမ်သုံးကွန်ပျူတာနံဘေး ဥက္ကာခဲတစ်ခု ပျက်ကျလာတယ်။ အဲဒီ အ ဖြစ်အပျက်ကို ကွန်ပျူတာက သဲလွန်စ အန္တရာယ်ရှိပါတယ်ဆိုတဲ့ အခြေအနေအ ဖြစ် ဖော်ထုတ် မပေးနိုင်သေးပါဘူး။ ကွန်ပျူတာက လူရဲ့ ခိုင်းစေညွှန်းဆိုချက်ကို စောင့်နေပါတယ်။ ဒါဟာ အန္တရာယ်ရှိတယ်၊ မရှိဘူး ဆိုတာကို သိရှိဖို့ လူကလှမ်းပြီး အန္တရာယ်ရှိတယ်လို့ပြောလိုက်မှ ကွန်ပျူတာက စပြီး အန္တရာယ်ရှိကြောင့် အပချက်ပေးကာ အခြား လုပ်ဆောင်စရာတွေ ဆက်လုပ် ပါတယ်။

ဆာဖိုရဲ့ တတိယပြောဆိုချက်မှာ ဖြစ်လာတော့မယ့် ကိုယ်ပျောက်ကွန်ပျူတာတွေ က ကျွန်တော် တို့ရဲ့ ပုံဟန်၊ အသံ၊ လှုပ်ရှားပြုမူမှု ၊ ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ အပူလှိုင်း၊ လျှပ်စစ်လှိုင်းတွေ ကို အာရုံ ခံပြီး အပြန်ပြန် အလှန်လှန် ဆက်သွယ်လုပ်ကိုင်မှာ ပါ။ ကိုယ်ပျောက်ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ အသံလှိုင်းရယ်၊ လျှပ်စစ်သံလိုက်စက်ကွင်းဆိုတဲ့ မီဒီယာ နှစ် ခုသုံးပြီး ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်း အာရုံခံနေပါ လိမ့်မယ်။ ကွဲပြားတဲ့ မမြင်နိုင်တဲ့ မီဒီယာတွေ ဟာ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ချက်တွေ ကို လုပ်ဆောင်နေပါလိမ့်မယ်။ မမြင်ရတဲ့ ကင်မရာတွေ ၊ ကွန်ပျူ တာတွေ ဟာ ကျွန်တော် တို့ရဲ့ ရုပ်ပုံ၊ လှုပ်ရှားမှု တွေ ကို ခြေရာခံ သရုပ်ခွဲနိုင်မယ်။ သူတို့ဆီမှာ တပ်ဆင်ထားပြီး နေရာအနှံ့ ထုတ်လွှင့်နေတဲ့ လျှပ်စစ် သံလိုက်စက်ကွင်းတွေ က ကျွန်တော် တို့ရဲ့ လက်တွေ ၊ ကိုယ်ခန္ဓာတွေ ရဲ့ ပြုမူမှု မှန်သမျှ ထောက်လှမ်းနိုင်မယ့် smart car တွေ က ရေဒါသုံးပြီး အခြားသော ကားများ ကို ထောက်လှမ်းအာရုံခံသလိုပေါ့။ အနီအောက်ရောင်

ခြည်ဟာ ကျွန်တော် တို့ ခန္ဓာကိုယ်က ထုတ်လွှင့် ပေးနေတဲ့ အပူလှိုင်းကို အာရုံခံပြီး ကျွန်တော် တို့ရဲ့ တည်ရှိတဲ့နေရာကို အာရုံခံပေးမှာ ပါ။ ကွန်ပျူတာအချင်းချင်း ဆက်သွယ်ထားတဲ့အပြင် အင်တာနက်နဲ့လည်း ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ဆက်သွယ် ထားမယ်။ ရေဒီယိုလှိုင်းတွေ ၊ မိုက်ခရိုလှိုင်းတွေ နဲ့လည်း ချိတ်ဆက် သွယ်တန်းထားတာပေါ့။

Smart ရုံးခန်းနဲ့ နေအိမ်တို့ရဲ့ အနာဂတ်

နေရာအနှံ့အပြား ကွန်ပျူတာတွေ ရှိမယ်ဆိုတဲ့ ဖြစ်တည်မှု ခရီးစဉ်ရဲ့ အဦးဆုံး ခြေလှမ်းအနေနဲ့ ဈေးကွက်ထဲမှာ သေးငယ်ပြီး လက်ဖဝါးတို့၊ အိတ်ကပ်ထဲတို့ အလွယ်တကူ ကိုင်တွယ်ထည့်ယူသွားနိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာတွေ ၊ နံရံမှာ အလွယ်တကူ ချိတ်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာတွေ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးနိုင်လာဖို့ပါပဲ။

အနာဂတ်ရုံးတွေ မှာ အဲဒီ လိုကွန်ပျူတာတွေ တပ်ဆင်ထားမယ့်အကြောင်း ဆက်ပြောပြပါမယ်။ အရမ်းကိုသေးငယ်ပြီး စာရွက်ညှပ်တဲ့ကလစ်လောက်ပဲရှိတဲ့ tab ကို ဝန်ထမ်းတွေ ဟာ သူတို့ရဲ့ အိတ်ထဲ အလွယ်တကူ ထည့်သွားနိုင်ပြီး သူ့ရဲ့ အနီအောက်ရောင်ခြည်လှိုင်းက ပီစီကို လှမ်းချိတ်ဆက်ထားပေါ့။ အဲဒီ နည်းပညာကိုလည်း Olivettiv Cambridge က ထုတ်လုပ်ထားပြီးပြီ၊ အဆောက်အဦထဲမှာ ဝန်ထမ်း တစ်ယောက် သွားလာလုပ်ကိုင်နေမယ်။

Tab က သူ့ရဲ့ တည်နေရာကို ဖော်ညွှန်းပေးနေမယ်။ ဘယ်နေရာ ရောက်ပြီ၊ ရပ်နေလား၊ သွားနေလား။ ရုံခန်းတံခါးတွေ ကလည်း အဲဒီ tab လေးပါတဲ့သူ တံခါးအနားရောက်လာရင် အလိုအလျောက် ပွင့်သွားမယ်။ အခန်းထဲမှ မီးသီး၊ မီးချောင်းတွေ လင်းလာမယ်။ သူ ပြန်ထွက်သွားရင် အလိုအလျှာက် ပြန်ပိတ်သွားမယ်။ ကိုယ့်ရဲ့ ကိုယ်ရေး အရာရှိ ဝန်ထမ်းကဲ့သို့ သင်ကြိုက်တဲ့နေရာသွား၊ သင့်ကို လိုအပ်တဲ့ ပံ့ပိုးမှု တွေ ပေးဦးမှပါ။ အင်တာနက်နဲ့ ချိတ်ဆက်ပြီး အရေး ကြီးတဲ့ သတင်းတွေ ၊ စတော့ဈေးကွက် အခြေအနေ၊ ကိုယ်နဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ နယ်ပယ်ရဲ့ သိသင့်သိထိုက်တဲ့ သတင်းအချက်အလက်တွေ ၊ အရေး ပေါ် ခေါ်ဆိုမှု တွေ ၊ မိသားစုကိစ္စတွေ ၊ Tab ဟာအခြားသော Tab များ နဲ့ ချိတ်ဆက်နိုင်ပြီး လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်တွေ ကို တိတ်တဆိတ် လုပ်ပေးသွားမှာ ပါ။

အဲ၊ နောက်တစ်မျိုး ဖြစ်တဲ့ လက်ဖဝါး အရွယ်လောက်ပဲ ရှိတဲ့ Pad ကွန်ပျူတာကျတော့ အကြမ်းသုံးစာရွက်လိုပဲ၊ အဲဒီ အပေါ်မှာ ရေး ခြစ်လို့ရတဲ့ Pad ဆိုတာ အရမ်းကို အလွန်အကျွံ ပါးလွှာတဲ့ ကွန်ပျူတာမော်နီတာလေးပါ။ စာရွက်တစ်ရွက်လောက်ပဲ ထူတယ်။ ဝန်ထမ်းတွေ ရဲ့ ဆွဲအိတ်ထဲ အလွယ်တကူ ထည့်သယ်သွားနိုင်တယ်။ သူက သတ်သတ်မှတ်မှတ် တာဝန်မရှိဘဲ လိုသလိုသုံးလို့ရတယ်။ စားပွဲမှာ ထိုင်ရင်း တစ်ခုခု ခြစ်ချင်တာတို့၊ တစ်ခုခု တွက်ချက်ချင်တာတို့ဆိုရင် ကျွန်တော် တို့ နေ့စဉ်သုံးနေတဲ့ စက္ကူကြမ်းတွေ လို သုံးလိုက်ရုံပါပဲ။ အဲ၊ သာမန်လတ်တလောသုံးနေတဲ့ စက္ကူကတော့ သုံးပြီးရင် ပြီးသွားရော။ Pad က အဲဒီ အပေါ်မှာ တစ်ခုခုရေး လိုက် တာနဲ့ အဓိက ကွန်ပျူတာနဲ့ ချိတ်ဆက်ပြီး သွားသိမ်းထားပါလိမ့်မယ်။ ဒါဟာ Smart စက္ကူပဲပေါ့။ အရုပ်တွေ ဆွဲလိုက်တယ်ဆိုရင် သူ့ရဲ့ ဂရပ်ဖစ် ပရိုဂရမ်က လှပသေသပ်တဲ့ ရုပ်ပုံတွေ အ ဖြစ် အချော သတ်ပြီး ချက်ချင်း ဖော်ပြပေမယ့် ကျွန်တော် တို့ စာရေး လိုက်တယ်ဆိုရင်လည်း စာလုံးပေါင်း အမှား တွေ ၊ သဒ္ဒါအမှား တွေ ကို ချက်ချင်း ပြင်ဆင်ပေးပြီး လှပသပ်ရပ်တဲ့ စကားလုံးအ ဖြစ် ဖော်ပြပါ လိမ့်မယ်။ မလိုတော့ဘူးဆိုရင် ကျွန်တော် တို့က အသာအယာ ပွတ်လိုက်ရုံပဲ ပြန်ပျက်သွားရော။

Yard ကွန်ပျူတာကျတော့ အခုလက်ရှိသုံး ကွန်ပျူတာမျက်နှာပြင်လောက် ရှိတယ်။ နံရံမှာ အလွယ်တကူ ချိတ်ထားနိုင်ပြီး နံရံပြည့်အထိ လိုရင်ချဲ့ကားနိုင်တယ်။ အခုလက်ရှိသုံးနေတဲ့ တီဗီလို ကြည့်လို့လည်းရ၊ အင်တာနက်နဲ့လည်း ချိတ်ဆက်လို့ရပါတယ်။ ရုံးသုံးသင်ပုန်းအနေနဲ့လည်း သုံးလို့ရပါတယ်။ အဲဒီ ပေါ်မှာ ရေး သမျှမှတ်သမျှ ချက်ချင်း ကွန်ပျူတာထဲ သွားသိမ်းပေးတယ်။ အင်တာနက်နဲ့လည်း ချိတ်ဆက်ပေးတယ်ဆိုတော့ တယ်လီကွန်ဖရန်ရှင်းဆိုတဲ့ ကမ္ဘာ့တစ်ဖက်နဲ့တစ်ဖက် မျက်နှာစုံညီ အစည်းအဝေး လုပ်လို့ရတယ်။ တစ်နေရာကနေ တစ်နေရာ ပိုက်ဆံတွေ အကုန်ခံပြီး သွားလာတဲ့စရိတ်တွေ လျှော့ပစ်လိုက်နိုင်ပါပြီ။ ဒါရိုက်တာကလည်း သူ့ရဲ့ ဝန်ထမ်းတွေ နဲ့ မပြတ်တွေ ့ဆုံ အလုပ်လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ပြောဆို ဆွေးနွေးနိုင်ပါတယ်။ သမိုင်းကို ပြန်ကောက်ရမယ့်ဆိုရင် ကျွန်တော် တို့ရဲ့ အိမ်တွေ ၊ ရုံးတွေ မှာ အရင်ဆုံးပေါ်လာတဲ့ Smart ပစ္စည်း ကတော့

လျှပ်စစ်လက်နှိပ်စက်ပါ။ သူ့ကို ချစ်ပ်လေးတစ်ခု ထည့်ပေးလိုက် တော့ တွင် တွင် ကျယ်ကျယ် သုံးနိုင်တဲ့ စာစီစရာ စက်ကလေးတစ်လုံး ဖြစ်သွားတယ်။ ယနေ့အထိ သုံးနေကြတုန်းပါပဲ။ အိမ်မှာ ရှိတဲ့ ကွန်ပျူတာနဲ့ ချိတ်ဆက်မှု တော့ မရှိဘူးပေါ့။

အနာဂတ်မှာ ဆိုရင် နေထိုင်ရာ ဒေသဝန်းကျင်မှာ မုန်တိုင်းကြီး တိုက်ခတ်လာမယ်ဆိုရင် သင့်ရဲ့ Smart အိမ်က အင်တာနက်မှ မိုးလေဝသခန့်မှန်းချက်ကို ရယူပြီး အိမ်ရှိတံခါးများ ကို ပိတ်ခိုင်းတာတို့၊ အခန်းရဲ့ အပူချိန်ကို ညှိပေးတာတို့ လုပ်ပေးမယ်။ အိမ်က မိသားစုများ ကိုလည်း အကြောင်းကြားပေးမယ်။ အဲဒါတွေ ကို အလိုအလျောက် လုပ်ပေးသွားမှာ ပါ။ Smart ရေချိုး ခန်း၊ ကိုယ်လက်သန့်စင်ခန်းတွေ ဆိုရင် ဈေးကွက်ထဲတောင် ရောက်နေပါပြီ။ လူ တစ်ယောက် အသုံးပြုတာနဲ့၊ အိမ်သာကြွေမှခ်ပေါ် ထိုင်လိုက်တာနဲ့ ပေါင်ရဲ့ သွေးခုန်နှုန်းကို မှတ်ပြီး စတင်စစ်ဆေးပေးနေ ပြီး မှတ်ခွဲပြီး ကျန်းမာရေး စစ်ချက် တွက်ချက်ပေးနေပြီ။ အခုလက်ရှိသုံးနေတဲ့ ဆေးဝါးဆိုင်ရာ ကိရိယာတွေ ရဲ့ သက်တမ်းဟာ ကြာညောင်းလှပါပြီ။ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ မျှော်လင့်ထားတဲ့ ဆေးဝါး ဆိုင်ရာ ကိရိယာတွေ ပေါ်လာဦးမှာ ။ Electrodiagram လိုပေါ့။ နှလုံးက ဆောက်လုပ်ပေးမယ့် အသားမျှင်တွေ မှတစ်ဆင့် ပရိုတိန်းတွေ ကို စစ်ဆေးမယ်။ သိပ်မဝေးတဲ့ အနာဂတ်မှာ Smart အိမ် တွေ ဟာ သူနာပြုတစ်ယောက် လို လူ တစ်ယောက် ချင်းစီရဲ့ ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးရယူပြီး တိတ်တ ဆိတ်ပဲ သူ့ရဲ့ မိသားစုဆရာဝန်ဆီသို့ ပို့ပေးပါလိမ့်မယ်။

The MIT မှ မီဒီယာ စမ်းသပ်ခန်း

နီကိုလက်စ် (Nicholas Negroponte) စတင် တည်ထောင်ခဲ့သော MIT မှ မီဒီယာ လက်တွေ့ခန်းက မီဒီယာတွေ ရယ်၊ အနုရသရယ်၊ နည်းပညာတို့ရဲ့ ပေါင်းစည်းခြင်းက စတာပါ။ ဒါရိုက်တာက ရည်မှန်းချက်ကြီးကြီးနဲ့ ကွန်ပျူတာ နည်းပညာ အနံ့အပြားမှာ ပျံ့နှံ့ရေး ကို ဦးတည်ထားတာပါ။ Thing That Think ဆိုတဲ့ ပရောဂျက်ကို ရူပဗေဒပညာရှင် Neil Gershen feld က စတင်တည်ထောင်ခဲ့ပြီး ဂါရှန်ဖီဟာ အထင်ကရ ဖြစ်ရပ်တွေ ကို လုပ်ခဲ့ပါတယ်။ ကျွန်တော် တို့တွေ ရဲ့ တည်ရှိ ဖြစ်ပျက်နေမှု တွေ ကို အာရုံခံနိုင်ဖို့အတွက် နည်းသစ်ကို ရှာဖွေခဲ့ပါတယ်။ ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ရဲ့ ပတ်လည်မှာ

ပင့်ကူအိမ်လို မမြင်နိုင်တဲ့ လျှပ်စစ်စက်ကွင်းတွေ နဲ့ ပြည့်နေပါတယ်။ ဒီလျှပ်စစ်စက်ကွင်းတွေကို အီလက်ထရွန်တွေ နဲ့ လှည့်ပတ်နေစေကာ ကျွန်တော် တို့ရဲ့ အရေပြားမှာ တည်ငြိမ်တဲ့ လျှပ်စစ်တွေ ရှိနေသလို ကျွန်တော် တို့ရဲ့ ကိုယ်ခန္ဓာလှုပ်ရှားတာနဲ့ aura ဆိုတဲ့ လျှပ်စစ်စက်ကွင်းဟာလည်း ကိုယ်ခန္ဓာနဲ့အတူ လှုပ်ရှားလိုက်ပါလာပါတယ်။ အတိတ်တုန်းက ဒီ aura ဟာ စီးပွားရေး အမြင်နဲ့ အသုံးမကျလှပါဘူး။ ဂါရှန်ဖီက အကယ်၍ ကျွန်ုပ်တို့ခန္ဓာဟာ အာရုံခံနိုင်တယ်ဆိုရင် ကိုယ်ခန္ဓာတစ်ဝိုက်မှာ လျှပ်စစ်စက်ကွင်းကို ထောက်လှမ်းနိုင်မှာ ပါ။ အဲဒီ လျှပ်စစ်စက်တွေ ဟာ လက်မောင်းတွေ ၊ လက်ချောင်းတွေ ကြားမှာ ရှိနေမှာ ပါ။ အဲဒီ စမ်းသပ်မှု မှ Smart စားပွဲတစ်ခု ပေါ်လာတယ်။ ဂါရှန်ဖီဟာ သူ့ရဲ့ တွေ့ရှိမှု ကို သရုပ်ပြခဲ့တယ်။ သူ့ရဲ့ လက်ကို ဟန်ပါပါနဲ့ စားပွဲပေါ် ဝှေ့ရမ်းလိုက်ရင် အနီးအနားက ကွန်ပျူတာမျက်နှာပြင်မှာ တစ္ဆေတစ်ကောင်ရဲ့ လက်လိုပဲ ဝှေ့ယမ်းနေတာ တွေ့ရပါတယ်။ သူ့ရဲ့ လက်ကို သုံးဖက်ရုပ်ကြွအနေနဲ့ကို မြင်ရတာ ၊ သူက အဲဒါကို လျှပ်စစ်စက်ကွင်း အာရုံခံခြင်း လို့အမည် ပေးထားပါတယ်။

အဲဒီ ဖြစ်စဉ်ကို အသုံးချလိုက်တော့ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးနဲ့ ချိတ်ဆက်ပြီး အခု ကျွန်တော် တို့ လက်ရှိသုံးနေတဲ့ ဝါယာကြိုး မဲ့မောက်စ်ကို ရတာ ပေါ့။ အဲဒီ နည်းကို Virtual reality တွေ မှာ လည်း သုံးနိုင်ပါတယ်။ အရင်ကလို လက်အိတ်ထူကြီးတွေ ဝတ်စရာ မလိုတော့ပါဘူး။ သူ့ရဲ့ ဗျူဟာက ၂၁ ရာစု ကွန်ပျူတာနည်းပညာတွေ မှာ သုံးဖို့ပါ။ အသုံးမပြုရသေးတဲ့ ဗလာနယ်တစ်ခု ဘယ်မှာ ရှာတွေ့နိုင်မလဲ။ ပြီးတော့ ဘယ်လိုလှုပ်ရှားမလဲ။ တစ်နေရာတော့ ရှိတယ်။ အဲဒီ နေရာကတော့ ကျွန်တော် တို့ အသုံးမပြုရသေးတဲ့ Shoe ဖိနပ်ပါပဲ။ အရမ်းကို တန်ဖိုးရှိတဲ့ ပစ္စည်းပါ။ လုံးဝကို အသုံးမပြုရသေးတဲ့နေရာ ကျွန်တော် တို့ အသုံးပြုဖို့ စောင့်နေသလား ထင်ရပါတယ်။ အနာဂတ်မှာ ကျွန်တော် တို့ လိုအပ်နေတဲ့ ကွန်ပျူတာ battery ကို ရှူး ဖိနပ်ထဲ ထည့်စီးမှ ရပါလိမ့်မယ်။ ကျွန်တော့် အိမ်ထဲမှာ ထားခဲ့တဲ့ ကွန်ပျူတာအတွက် လိုအပ်တဲ့ battery ဖြည့်ဆည်းပေးမယ့် ရင်းမြစ်ပါ။ လူ့ခန္ဓာကိုယ် လှုပ်ရှားခြင်းမှ အသုံးချလို့ရတဲ့ battery အား ၈၀ watt လောက် ထွက်ပါတယ်။ ရှူး ဖိနပ် လှုပ်ရှားမှု လုပ်တိုင်း 1 watt ကို အလွယ်တကူ ရနိုင်ပါတယ်။

ဂါရှန်ဖီရဲ့ နောက်ထပ်တွေ့ရှိချက်ကလည်း ဖိနပ်ကပါပဲ။ အဲဒီ shoe ထဲကို electron တစ်ခု ထည့်လိုက်တာနဲ့ သူဟာ biographical အချက်အလက်တွေ ကို ပို့ယူလွှဲပေးနိုင်ပါတယ်။ အခု ကျွန်တော် တို့နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အချက်အလက်တွေ ကိုပေးဖို့ လိပ်စာကတ်တွေ ပေးနေရတယ်။ လက်ကလေးဆွဲ နှုတ်ဆက်လိုက်တာနဲ့ အဲဒီ ကိစ္စတွေ အားလုံး လုပ်ပေးသွားမှာ ပါ။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲ ဆိုတော့ အရေပြားဟာ ဆားဓာတ်ကဲနေပြီး လျှပ်စစ်စီးနိုင်လို့ပါပဲ။ အရေး ပါတဲ့ အချက်အလက်တွေ ဟာ လက်မှဖိနပ်ကို သွားနိုင်သလို ဖိနပ်မှလက်သို့ သွားပြီး အပြန်ပြန် အလှန်လှန် အချက်အလက်တွေ ပြောင်းပေးနိုင်မှာ ပါ။ လမ်းမပေါ်တင် file တွေ အများ ကြီး ပြောင်းပေးနိုင်မှာ ပါ။ သူ့ရဲ့ ခပ်ဆန်းဆန်းထဲမှ Thing That Think ဆိုတဲ့ ဆိုရိုးလေးလိုပေါ့။

အတိတ်တုန်း ကတော့ ရှူး ဖိနပ်ဟာ အနံ့ဆိုးဆိုးတွေ ကို ထုတ်ပေးတယ်။ အခု ပစ္စုပ္ပန်ကျ တော့ ဖိနပ်ဟာ ကိုယ်ထည်ကိုယ်ဝါကို တောက်ပြောင်စေမယ်။ အနာဂတ်မှာ ရှူး ဖိနပ်ဟာ စဉ်းစား နိုင်လာပါလိမ့်မယ်။

ကိုယ်ခန္ဓာမှာ တပ်ဆင်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာ

စဉ်းစားတွေ းခေါ်နိုင်တဲ့ အခု ဖြစ်ရပ်နဲ့ မရှိမ ဖြစ် နောက်ထပ် ဖြစ်ရပ်တစ်ခု ကတော့ ကျွန်တော် တို့တပ်နေတဲ့ မျက်မှန်ပါပဲ။ MJT မီဒီယာစမ်းသပ်ခန်းထဲမှ မျက်မှန်မှာ တပ်ဆင်နိုင်တဲ့ သေးငယ်လှ တဲ့ ကွန်ပျူတာနည်းကို လုံးဝ စမ်းသပက်ထုတ်လုပ်နိုင်ပါပြီ။ စာကြည့်တဲ့ မှန်ဘီလူးလို မှန်နဲ့ အသုံး ပြုထားတဲ့ PC ပါ။ အလင်းကိုတော့ Led နဲ့ ပံ့ပိုးပေးထားပါတယ်။

လက်မဝက်လောက်ရှိတဲ့ မျက်နှာပြင်လေးကို ကြည့်လိုက်တာနဲ့ PC မျက်နှာပြင်လို ခံစားနိုင်ပါတယ်။ လက်တွေ့ခန်းမှာ ကျောင်းသားတွေ စက်ရုပ်လို ဝတ်ဆင်ထားပြီး ခေါင်းမှာ လည်း Helmet ဆောင်းထား မျက်စိမှလြည်း ကြည့်စရာနဲ့ အင်္ကျီမှာ လည်း electrodes ကို ထည့်ထား တယ်။ အထူးပြုလုပ်ထားတဲ့ သူတို့ရဲ့ ကွန်ပျူ တာထဲကို မျက်မှန်မှ အချက်အလက်တွေ ထည့်ပေး ပြီး ဝတ်ဆင်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာစမ်းသပ်မှု ကို ပြုလုပ်နေတာပါ။ အင်တာနက်ကို လမ်းလျှောက်ရင်း ကြည့်နိုင်တယ်။ အသုံးပြုနိုင်တယ်။

မီဒီယာ စမ်းသပ်ခန်းထဲက မျက်မှန်မှာ ပေါ်တဲ့ ဗီဒီယိုအရုပ်တွေ ကို အင်တာနက်ချိတ်ဆက်ပြီး တင်ထားလိုက်တာ ဟိုး မိုင်ထောင်ချီဝေးတဲ့နေရာက နောက်တစ် ယောက် ကလည်း ရှင်းရှင်းလင်းလင်းကို မြင်နိုင်တယ်။ တစ်ယောက် ကမြင်တာကို နောက်တစ် ယောက် ကလည်း ချက်ချင်း တွေ့မြင်နိုင်တာပဲ။ အခုဆိုရင် ဆယ်လူလာဖုန်းတွေ မှာ အရုပ်ပါမြင်နိုင်တဲ့ ဖုန်းတွေ စသုံးနေပါပြီ။ အဲဒီ ပစ္စည်းလေးကို ဆရာဝန်တွေ က အရေး တကြီး ဆေးမှတ်တမ်းတွေ ရယူတဲ့အခါ၊ ရဲဝန်ထမ်းတွေ အချက်အလက်ဖိုင်တွေ ကို ရှာဖွေပြီး ပြန်လည်သတင်းပို့တဲ့အခါ၊ စတော့ပွဲစားများ ၂၄ နာရီ စတော့အချက်အလက်များ ရယူတဲ့အခါ အသုံးတည့်လှပါတယ်။

ဝတ်ဆင်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ တစ်နေ့ကျရင် လူ့အသက်တောင် ကယ်တင်နိုင်မှာ ပါ။ အကယ်၍ သုံးစွဲနေသူမှာ နှလုံး ရောဂါ ဆိုးဆိုးဝါးဝါး ဖောက်ပြန်လာရင် သူက သင့်ရဲ့ နှလုံးခုန်မှု ကို တိတ်တဆိတ်စောင့်ကြည့်မှတ်သားပေးနေတော့ အခြေအနေ ဆိုးဝါးလာရင် ချက်ချင်း ဆေးရုံကို အကြောင်းကြားပေးမယ်။ ကားတွေ ဘာတွေ တိုက်မိတယ်ဆိုရင် ချက်ချင်း သက်ဆိုင်ရာ ကယ်ဆယ်ရေး ဌာန တပ်ဖွဲ့တွေ ကို အကြောင်းကြားပေးမယ်။ သူတို့ဟာ အင်တာနက်သုံးတဲ့ GPS ကမ္ဘာလုံးနေရာ ညွှန်းစနစ်နဲ့ အလျင်အမြန် နေရာရှာပြီး ရောက်လာမယ်။

Smart အခန်း

MIT Media (မက်ဆာချူး ဆက် နည်းပညာသိပ္ပံ)လက်တွေ့ခန်းရဲ့ ရေရှည်စီမံကိန်းတစ်ခု ကစက်တွေ ဟာ ကိုယ့် ဖြစ်တည်မှု ကိုယ်တိုင်သိပြီး လူတွေ နဲ့ အပြန်အလှန်ဆက်သွယ်ရာမှာ လူတွေ ဆီမှ အတုယူနိုင်တဲ့ စက်မျိုး ပါ။ လူတွေ ဟာ ပြောဆိုဆက်ဆံကြတဲ့အခါ စကားလုံးတွေ ပဲ သုံးတာ မဟုတ်ပါဘူး။ လက်ဟန်ခြေဟန်၊ မျက်နှာအမူအယာတွေ ၊ မျက်လုံးတွေ နဲ့ပါ ပြောဆိုဆက်သွယ် ကြတာဆိုတော့ ပထမခြေလှမ်းအနေနဲ့ သူတို့ Smart အခန်းကို ပုံစံချတီထွင်ကြတယ်။ အဲဒီ အခန်း မျက်နှာကြတ်မှာ ကင်မရာသေးသေးလေးတွေ အများ ကြီး တပ်ထားတယ်။ ကြမ်းပြင်မှာ ကျတော့ ခန်းလုံးပြည့်ကွန်ပျူတာ မျက်နှာပြင်ကြီး တပ်ထားလိုက်တယ်။ စိတ်ကူးကြည့်စမ်းပါ။

အိမ် တစ်အိမ်သင့်ရဲ့ ကလေးတွေ နေထိုင်တဲ့နေရာမှာ တစ်ခုခု အန္တရာယ်ရှိပြီဆိုရင် သင့်ဆီ အကြောင်း ကြားပေးမယ် ဒါမှမဟုတ် ရုံးခန်းတစ်ခုခု အရေး ပေါ်အစည်းအဝေးလုပ်နေတယ်။ သင်က အချို့ အချက်အလက်တွေ ဝင်ပြောချင်တယ်။ ဒါပေမယ့် အခြားအခန်းမှာ ရှိနေတယ်။ ဒါမှမဟုတ် ကား တစ်စီး မောင်းနေရင်း မောင်းနှင်သူရဲ့ မောပန်းနွမ်းနယ်နေတာကို အာရုံခံပေးပြီး ကားကို ဘေး ကင်းတဲ့နေရာမှာ ရပ်ပေးထားတာမျိုး MIT Media စမ်းသပ်ခန်းမှ အဲလက်ပန့်တ်လန် (Alex Pentland)က ပြောပြပါတယ်။

လက်ရှိ ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ လူတွေ ရဲ့ မျက်နှာသွင်ပြင်ကို ထောင့်အမျိုး မျိုး ကနေပြီး မှတ် သားဖို့ မလွယ်ကူလှပါဘူး။ မျက်နှာကို ကွန်ပျူတာနဲ့ သရုပ်ခွဲဖို့ ခက်ခဲနေပါသေးတယ်။ MIT Media စမ်းသပ်ခန်းမှ အဲဒီ ပြဿ နာတွေ ကို ဖြေရှင်းနိုင်ပါပြီ။ မျက်နှာကို ထောင့်အမျိုး မျိုး မှတဆင့် ကွန်ပျူတာထဲမှာ သိမ်းထားမယ် "သူစိမ်း တစ်ယောက် ရဲ့ မျက်နှာဆိုရင် ကွန်ပျူတာက သူ့ဆီမှာ ရှိပြီးသား မှတ်ဉာဏ်ထဲမှ မျက်နှာတွေ နဲ့ တိုက်ကြည့်မယ်။ မတူဘူးဆိုရင် သူ့ကိုငြင်းပယ်လိုက်မယ်။ ဒီရုံးက လူတစ်ရာရဲ့ မျက်နှာတွေ ကို စမ်းသပ်ကြည့်တော့ ၉၉ ရာခိုင်နှုန်း အောင်မြင်တာတွေ ့ရပါတယ်။ စိတ်လှုပ်ရှားမှု မှန်သမျှဟာ မျက်နှာပေါ်မှာ ပေါ်ပါတယ်။ လူရဲ့ မျက်နှာမှာ အာရုံခံကိရိယာလေး တပ်ထားပြီး လူက ပြုံး တယ်၊ ရယ်တယ်၊ ရှက်တယ် စသဖြင့် ပြောင်းလဲသမျှကို အာရုံခံကိရိယာက မျက်နှာပေါ်မှ ကြွက်သားတွေ အဲဒီ လိုလုပ်ဖို့ ဘယ်လောက်ရွေ့သွားသလဲ၊ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ဟာ လူ့ရဲ့ စိတ်ပြုမူလှုပ်ရှားမှု တွေ ကို ကွန်ပျူတာနဲ့ အာရုံခံမှတ်မိစေဖို့ ပြု လုပ်နိုင်ခဲ့တယ်။ ရလဒ် ကတော့ အတော့် ကို ကောင်းခဲ့ပါတယ်။ ဥပမာအနေနဲ့ ပြုံး လိုက်တာဆိုရင် နဖူးမှ အရေး အကြောင်းများ ရှုံ့ လာမယ်။ စက်ဆုပ်စရာတွေ ့ရင် မျက်နှာတစ်ခုလုံး ရှုံ့မဲ့လို့၊ အဲဒါတွေ အပေါ်မှာ အခြေပြုပြီး ကွန်ပျူတာရဲ့ ဆုံချက်ဟာ မျက်နှာတွေ ရဲ့ လှုပ်ရှားမှု အပေါ်မှာ ဦးတည်စူးစိုက်ခဲ့ပါတယ်။ ၉၈ ရာခိုင်နှုန်း လောက်သော စိတ်ခံစားမှု တွေ ကို မှန်မှန်ကန်ကန် စမ်းသပ်အောင်မြင်နိုင်ခဲ့တယ်။

Smart ကတ်၊ Digital ငွေကြေးနဲ့ Cyber ငွေပေးချေမှု

ပိုက်ဆံဟာ စက္ကူပုံစံနဲ့ မရှိတော့ပါဘူး။ Digital နည်းအ ဖြစ် ပြောင်းလဲ

သွားပါပြီ။ New York Time မဂ္ဂဇင်းကြီးမှ ဂျိမ်းဂလစ်ခ် (Jame Gleick)ရေး တဲ့ Digital ပိုက်ဆံဆိုတာ "ငွေစက္ကူအ ဖြစ်မှ အလွန်သန့်စင်တဲ့ အချက်အလက်အ ဖြစ် ရိုက်ထုတ်ပြောင်းလဲလိုက်ပါတယ်"တဲ့။ ဘဏ်လုပ်ငန်းအကြီးကြီးတွေ နဲ့ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ငွေကြေးအဖွဲ့တွေ အတွက်တော့ ဒါဟာ အစစ် အမှန်ကို မှန်ကန်ခဲ့ပါပြီ။ ကုဋေ ၄၀ လောက်လှည့်ပတ်နေတဲ့ အမေရိကန်ငွေကြေးဟာ ဆယ်ပုံ တစ်ပုံလောက်ပဲ ငွေစက္ကူများ ၊ အကြွေများ နဲ့ လှည့်ပတ်နေတာပါ။ လူတွေ ရဲ့ အိတ်ကပ်တွေ မှာ အခု ခေတ်လူတွေ ဟာ ဘယ်သူမှ သိန်း ၅၀၀ လောက်လက်ထဲကိုင်ပြီး ဘဏ်တစ်ခုမှ နောက်တစ်ခု ကားမောင်းပြီး ငွေထုတ်တယ် ၊ သွင်းတယ်ဆိုတာ မရှိတော့ပါဘူးလို့ အမေရိကန် ဘဏ်အဖွဲ့အ စည်းမှ ကဝိုင်ကီဒါဂူအီအိုက ပြောပါတယ်။ အနာဂတ်ပိုပိုရောက်လာတာနဲ့ အဲဒီ ထဲက ဆယ်ပုံပုံ ကိုးပုံလောက်ဟာကွန်ပျူတာ Bit တွေ နဲ့ပဲ ရှိလာပါတော့တယ်။ မိုက်ခရိုချစ်ပ်တွေ ရဲ့ တန်ဖိုးဟာ ကျွမ်းစိုက်ပြီး ထိုးကျနေတော့ လူတွေ ကို Smart ကတ်တွေ ၊ Digital ပိုက်ဆံတွေ လုပ်ဖို့ သုံးစွဲဖို့ တွန်းအားအ ဖြစ် ဖြစ်စေတဲ့အပြင် စီးပွားရေး တွက်ခြေကိုက်ပုံစံနဲ့ ဖြစ်လာမှာ ပါ။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆို တော့ လူ့အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုဟာ စက္ကူငွေကြေးတွေ ကိုင်ပြီး သုံးစွဲတာကို လည်ပတ်အောင်လုပ်တဲ့ စရိတ်ဟာ အရမ်းကို ကုန်ကျစရိတ်များ လှပါတယ်။ Caro H. Fancher ကာရိုးလ်ဖန်ချာ ပြောသလို ဆိုရင် Motorola က Smart ကတ်တွေ စမ်းသပ်ထုတ်နိုင်မှု ကြောင့် ငွေစက္ကူတွေ ကို ရေတွက်ရ၊ ရွှေ့ပြောင်းရ ၊ သိမ်းဆည်းရ၊ လုံခြုံ အောင်စောင့်ထိန်းရတာ တွေ ရဲ့ ၄ ရာခိုင်နှုန်းလောက်ပဲ ကုန်ကျစရိတ်ရှိတော့တယ်တဲ့။ ပြီးတော့ ငွေစက္ကူတွေ ကိုင်ပြီး သုံးနေခြင်းဖြင့် လူအများ အတွက် ဘဏ်တိုး တွေ ကျစေပါတယ်။ ငွေဆိုတာ အကြွေးတွေ ပဲလို့ City bank မှ ရှိလွန်ရှိဆန်က ပြောပါတယ်။ အဲဒါ ထက် ရိုးစင်းတာပြောရမယ်ဆိုရင် ပိုက်ဆံဟာ ရွှေခဲမဟုတ်သလို၊ ငွေခဲတွေ လည်း မဟုတ်ဘူး။ ငွေ စက္ကူတွေ ဘဏ်မှာ ပုံနေပြီဆိုရင် အဲဒါတွေ က အတိုးတွေ တက်မလာစေဘူး။ ဆတိုးမလာနိုင်ဘူး။ သူ့ကို လူတွေ စောင့်ကြပ်မှု အမြဲလုပ်ပေးနေရတဲ့ တာဝန်ပဲ ရှိတယ်။

ဥရောပမှာ အဦးဆုံး အမြောက်အမြားထုတ်တဲ့ Smart ကတ်ဆိုရင် Kilobyte အနည်းငယ် ပဲ သိမ်းထားနိုင်ပါတယ်။ သုံးတဲ့လူအများ စုဟာ တယ်လီဖုန်းကတ် အနေနဲ့လည်း

သုံးကြပါတယ်။ ပြင်သစ်မှာ စသုံးခဲ့ကြတာ။အခုဆိုရင် လည်ပတ်နေတဲ့ Smart ကတ် အရေအတွက် သန်း ၂၀ ရှိပါ ပြီ။ ကျန်တဲ့ဥရောပ တစ်လွှားမှာ သန်း ၁၅၀ လောက်သုံးစွဲနေပါပြီ။ ဂျာမနီက Smart ကတ်တွေ ဆိုရင် ပြည်သူပြည်သား အားလုံးရဲ့ အခြေခံကျန်းမာရေး အချက်အလက်တွေ ပါ ထည့်သွင်းထားပါ တယ်။ ၁၉၉၆ က ကျင်းပခဲ့တဲ့ Atlanta အိုလံပစ်မှာ အမေရိကန်မှ Smart ကတ်တွေ အကြီးအ ကျယ်သုံးစွဲခဲ့ကြတာပါ။ သူတို့ဟာ စားသောက်ဆိုင်တွေ မှာ ၊ ပစ္စည်းဝယ်ရောင်းဆိုင်တွေ မှာ ၊ ဘူတာ ရုံတွေ မှာ အဲဒီ စနစ်ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးစွဲခဲ့ကြတယ်။ အနာဂတ်မှာ ယခုလက်တလော သုံး နေတဲ့ ATM ကတ်တွေ ၊ ဖုန်းကတ်တွေ နေရာ အစားထိုး သုံးစွဲလာကြတော့မှာ ပါ။ အဲဒီ ကတ်တွေ ဟာ သင့်ကျန်းမာရေး နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အချက်အလက်တွေ ၊ အာမခံမှတ်တမ်းတွေ ၊ နိုင်ငံကူးလက် မှတ်ရဲ့ မှတ်တမ်းတွေ ၊ သင့်ရဲ့ မိသားစုပုံတွေ သိမ်းထားပေးမှာ ပါ။ ပြီးတော့ အဲဒါတွေ အားလုံးဟာ အင်တာနက်နဲ့ ချိတ်ဆက်ထားမှာ ။

Smart ကား

မော်တော် ကားထုတ်လုပ်တဲ့ နယ်ပယ်မှာ လည်း ပြီးခဲ့တဲ့ ခုနစ် လောက်မတိုင်ခင်အထိ ကြီးကြီးမားမား ပြောင်းလဲမှု မရှိခဲ့ပါဘူး။ ကွန်ပျူတာ နည်းပညာတော် လှန်ရေး ရဲ့ ရိုက်ခတ်မှု ကြောင့် အခုဆိုရင် တစ်ဆစ်ချိုး ကို ပြောင်းလာပါပြီ။ ၂၀ ရာစုတုန်းက ကားလုပ်ငန်း စီးပွားရေး ဆိုတာ အကြီးအကျယ် ငွေကြေးရတဲ့ အလုပ်ကြီး ဖြစ်ခဲ့တာ။ သန်း ၅၀၀ ကျော်သော ကားတွေ ကမ္ဘာပေါ်မှာ သွားလာနေပါတယ်။ အဲဒီ နှုန်းဟာ လူအယောက် ၆၁၀ မှာ တစ်စီးလောက်ရှိတယ်ဆိုတာပါပဲ။ ကား အရောင်းအဝယ်မှရတဲ့ ငွေကြေးကလည်း ကုဋေတစ်ရာကျော်ရှိပါတယ်။ ကားတွေ စီးပြီး ခရီးသွား လာမှု ဟန်ပန်ဟာ ခု ၂၁ ရာစုမှာ လုံးဝပြောင်းလဲလာပါတော့မယ်။ မနက်ဖြန်ရဲ့ သော့ ချက်ဟာ ဘာ ပါလဲ။ Smart ကားပါ။ ကျွန်တော် တို့တွေ လမ်းပေါ်မှာ တွေ့ရမယ့် ကားတွေ ဟာ ခံစားတတ်မယ်၊ ကြားသိနိုင်မယ်၊ အနံ့ခံနိုင်မယ်၊ စကားပြောနိုင်မယ်။ General Motor ဆိုတဲ့ ကမ္ဘာကျော် ကား ကုမ္ပဏီမှ အိုင်တီတာဝန်ခံ ဘီလ်စပရိုက်ဇာ (Bill Spreitzer) ကပြောဆိုလိုက်တာပါ။ အနာဂတ်ရဲ့ လမ်းတွေ ဟာ Smart ကားတွေ အတွက်ပါပဲ။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု တစ်ခုတည်းကိုပဲ

လူပေါင်း ၄၀၀၀၀ နီးပါး ကားမတော် တဆ တိုက်မှု ကြောင့် နှစ် စဉ်
အသက်ဆုံးရှုံးနေရပါတယ်။ အများ စုက အရက်မူးပြီးမောင်းလို့ သေဆုံးကြတာပါ။ Smart
ကားတွေ ဟာ ဒီမတော် တဆမှု တွေ ကို လျှော့ချ ပေးနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ ကားမောင်းသမားဟာ
အရက်မူးနေတယ်ဆိုရင် နှာခေါင်းမှထုတ်လိုက်တဲ့လေ မှာ အရက်ပါတဲ့ ရာခိုင်နှုန်းကို
တိုင်းလိုက်ပါတယ်။ ရာခိုင်နှုန်းအရမ်းများ နေတယ်ဆိုရင် ကားအင်ဂျင်ကို
စတင်အလုပ်လုပ်လို့မရအောင် လုပ်ထားလိုက်ပါတယ်။ ကားခိုးခံရတာ တို့ ဒါမှ မဟုတ်
ကားပစ္စည်းတစ်ခုခု အခိုးခံရရင် ရဲကို ချက်ချင်း အလိုအလျောက် ကားက အကြောင်းကြား
ပေးပါတယ်။ Smart ကားတွေ ဟာ ကားမောင်းသမားကို ကူညီမောင်းနှင်ပေးပါတယ်။
ကားထဲမှာ ၊ ကားဘန်ပါတွေ မှာ ရေဒါတွေ မြှုပ်နှံတပ်ဆင်ပေးထားပြီး မောင်းနှင်သူက
တစ်ခုခုလုပ်မိတယ်ဆို ရင် ရေဒါတွေ ရဲ့ အကူအညီနဲ့ ကားကို ဘေးကင်းအောင်
ဆွဲခေါ်သွားမှာ ပါ။ MJT Media Lab စမ်း သပ်မှု တွေ ဟာ အတော် များများ
အောင်မြင်နေပါပြီ။ အဝေးပြေးမောင်းတဲ့ ကားမောင်းသမားတွေ ဟာ ရှည်လျားတဲ့လမ်းတွေ
မှာ ကားမောင်းရင်း ငိုက်မျဉ်းတတ်ပါတယ်။ အဲဒီ အခါ ဘယ်လိုအချက်ပြ သတိပေးမယ်။
ကားရှေ့ ပစ္စည်းတင်တဲ့နေရာမှာ ကင်မရာထည့်ထားပြီး လူရဲ့ လှုပ်ရှားမှု ကို မျက်စိ နှစ် ခုလို
အမြဲစောင့်ကြည့်နေပါတယ်။ ကားမောင်းသမားရဲ့ မျက်ခွံတွေ ဟာ ပိတ်သွားတဲ့အချိန်
စက္ကန့်အတိုင်းအတာတစ်ခုလောက် ကြာပြီဆိုရင် ကွန်ပျူတာက အချက်ပေးပါတယ်။
ကားမောင်း သွားလာခြင်းမှာ ဆိုးဝါးလှတဲ့ အချက်နှစ် ချက် ရှိပါတယ်။ မတော် တဆ
တိုက်ခိုက်မှု တွေ ၊ ဆုံးရှုံးမှု တွေ ဖြစ်သလို ကားယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့မှု တွေ ကလည်း
ဆိုးဝါးလှစေပါတယ်။ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ တော် လှန်ရေး ဟာ ဒီအချက်အလက်တွေ ကို
ဖြေရှင်းကုသပေးနိုင်ပါတယ်။ သူ့ကြောင့် ရလဒ် ကောင်းများ ရလာပါတယ်။ သူ့ကားထဲမှာ
ရှိတဲ့ အာရုံခံကိရိယာတွေ က ဂြိုဟ်တုဆက်သွယ်ရေး ရေဒီယိုဖွင့်ပြီး ဘယ်နေရာ
ဘယ်လမ်းတွေ မှာ ကားပိတ်ဆို့နေတယ်ဆိုတာ သတိပေးပါလိမ့်မယ်။ အခု
ကမ္ဘာပတ်လမ်းထဲမှာ Navstar ဂြိုဟ်တုများ ဟာ ကမ္ဘာကို ပတ်လည်သွားနေပါတယ်။
Giobal Positioning System (GPS) စနစ်ဆိုတဲ့ ကမ္ဘာမှာ ရှိတဲ့ တည်နေရာတွေ ကို
ဖော်ပြညွှန်းပေးနေပါ တယ်။ သူတို့ဟာ ကမ္ဘာပေါ်မှာ ရှိတဲ့နေရာရဲ့ ဝန်းကျင်ကိုက် ၁၀၀

အတွင်း ဖော်ပြညွှန်းဆိုနေပါ တယ်။ ကမ္ဘာမြေအထက်ပိုင်း ပေ ၁၁၀၀၀၀ ထက်မှနေပြီး GPS ဂြိုဟ်တုတွေ က အခါမလပ် ဖော်ပြ ညွှန်းဆိုနေပါတယ်။ ဂြိုဟ်တုတိုင်းမှာ ကွမ်တမ်နိယာမနဲ့ တွက်ချက်ပုံဖော်ထားတဲ့ Atomic နာရီတွေ ပါပါတယ်။ ကားရဲ့ ကွန်ပျူတာထဲမှ ရေဒီယိုအချက်အလက် ဖမ်းယူရရှိတဲ့ ဂြိုဟ်တုအကွာအဝေးက ဘယ်လောက်ဝေးသလဲ၊ ကားဆီကို ရောက်လာဖို့ အချိန်ဘယ်လောက်ကြာသလဲ၊ အဲဒီ နှစ်ခုကို အခြေပြုပြီး တွက်ချက်ပါတော့တယ်။ အားလုံးသိကြတဲ့အတိုင်း အလင်းရဲ့ နှုန်းဟာ မိုင်တစ်ထောင် ဆိုတဲ့ အကွာအဝေးဆိုတာ တစ်စက္ကန့်တောင် မကြာဘဲ ဖမ်းယူနိုင်ပြီး ကားလမ်းမအကွာအဝေး ဘယ်လောက်မှာ ယာဉ်ကြောပိတ်နေတယ်။ ဒါမှမဟုတ် လမ်းရှင်း၊ မရှင်း ချက်ချင်း သိနိုင်ပါတယ်။ ဂျပန်မှာ ဆိုရင် ကားတွေ မှာ တပ်ဆင်ထားတာ သန်းနဲ့ချီ ရှိနေပြီ။

မိုက်ခရိုချစ်ပ်တွေ ဈေးနှုန်းထိုးကျနေပြီလို့ System Corp မှ Randy Hoffman ရန်ဒီ ဟော့ဖ်မန်းက ပြောပါတယ်။ မျက်မမြင်တွေ အတွက် သူတို့အသုံးပြုမယ့် လမ်းလျှောက်တုတ်တွေ မှာ ၊ လေယာဉ်တွေ မှာ ၊ ရွေ့လျားထိန်းချုပ်မှု စနစ်တွေ မှာ ၊ လမ်းနံဘေးမှာ ကားကြုံစီးချင်တဲ့သူတွေ သူတို့ဘယ်မှာ ရှိနေတယ်ဆိုတာ နေရာအတိအကျ ညွှန်ပြပေးနိုင်ပါတယ်။ အဲဒီ လို မဆုံးနိုင်တဲ့ လူသားအကျိုး ပြုလာပုံတွေ မှာ သွားလာမယ့် Smart ကားတွေ မှာ အမှန်တကယ်တပ်ဆင်လာမယ့် GPS စနစ်ဟာ telmatics ရဲ့ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအနေနဲ့ ပါဝင်လာမှာ ပါ။ ဥရောပမှာ အဲဒီ စနစ်သုံး ထားတဲ့ အဝေးပြေးလမ်းမကြီး ရှိနေပါပြီ။ ကွန်ပျူတာချစ်ပ်တွေ က အာရုံခံကိရိယာတွေ ၊ ရေဒီယို အချက်ပြစနစ်တွေ အဝေးပြေးလမ်းမကြီးမှာ တပ်ဆင်ပြီး ကားပိတ်ဆို့မှု တွေ ၊ အခြေအနေအရပ်ရပ် တွေ ကို ဖော်ထုတ်တင်ပြပေးနေပါတယ်။ စန်ဒီရာဂိုမှ မိုင် ၁၅၀၀ ဝေးတဲ့နေရာ ရှစ်မိုင်ရှည်တဲ့လမ်း မှာ MJT မှ Design စနစ်ကို အခြေပြုပြီး လမ်းအင်ဂျင်နီယာတွေ ဟာ အလိုအလျောက် မောင်းနှင် တဲ့စနစ်ကို စတင်စမ်းသပ်နေပါတယ်။ ပြီးခဲ့တဲ့ ၂၀၀၁ မှာ လုံးဝအချောသတ် အောင်မြင် သွားပါပြီ။ ၂၀၁၀ ရောက်လျှင် အမေရိကန်ပြည်ရဲ့ အဓိကလမ်းစနစ်တွေ အားလုံးဟာ အဲဒီ လိုပြောင်းလဲသုံးစွဲ

သွားနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီ ချစ်ပ်ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးလာနိုင်တာနဲ့ ဘာတွေ အကျိုး ထူးရစေ မလဲဆိုရင် ကားသုံးဆီ ချွေတာမယ်။ လမ်းပိတ်ဆို့မှု တွေ လျှော့ချနိုင်မယ်။ လေထုညစ်ညမ်းမှု နည်းပါးသွားမယ်။ မတော် တဆ တိုက်ခိုက်မှု တွေ လျော့ကျသွားမယ်။ ပြီး အဝေးပြေးလမ်းမကြီး ထိန်းသိမ်းရမယ့် စရိတ်တွေ သက်သာလာပါတော့မယ်။

VR: Virtual Reality အစစ်အမှန် အတုနဲ့ စကားဝှက်သိပ္ပံ

၂၀၂၀ ရောက်ရင် နောက်ထပ်နည်းပညာ ဖြစ်တဲ့ Vertual reality အစစ် အမှန် အတုဟာ ကမ္ဘာရဲ့ ဒေသတွေ မှာ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအနေနဲ့ ပါဝင်ပတ်သက်လာပါတော့မယ်။ နေရာအနှံ့ ကွန်ပျူတာနည်းပညာဆိုတဲ့ အမြင်အတိုင်း VR က မရှိသေးတဲ့ နေရာဒေသသစ်တစ်ခုကို ဖန်တီး ပေးပြီး ကွန်ပျူတာမှတ်ဉာဏ်ထဲမှာ ကမ္ဘာတစ်ခု ဖန်တီးပေးပါလိမ့်မယ်။ ကွန်ပျူတာတပ်ဆင်ထား တဲ့ မျက်မှန်တွေ ကိုသုံးပြီး အချိန်အာကာသထဲကို သွားလာနိုင်ပါတော့မယ်။ VR ဟာ ယနေ့ခေတ် မှာ အတော့်ကို အသုံးနည်းပါသေးတယ်။ နည်းပညာ စီးဆင်းမှု တွေ ဟာ အချိန်နဲ့အမျှ တိုးပွားလာ ပါတယ်။ အရင့်အရင်က သုံးခဲ့တဲ့ Joystick နေရာတွေ မှာ ကိုယ်လုံးပြည့်ဝတ်စုံတွေ ၊ လျှပ်စစ်စက် ကွင်း အာရုံခံမှု တွေ က ကျွန်တော့် တို့တွေ ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ကို သုံးဖက်ကြွပုံစံနဲ့ သရုပ်ဖော်ပေးမယ်။ ကွန်ပျူတာမျက်မှန်တွေ က LCD မျက်နှာပြင်ကို ပိုပါးလွှာစေမယ်။ အခုလက်ရှိသုံးနေတဲ့ ကွန်ပျူတာ ကြိုး တွေ နေရာကို ရေဒီယိုအချက်များ သုံးပြီး အင်တာနက်ကို တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ပေးပါတော့ မယ်။ VR ဟာ အစွမ်းထက်လှတဲ့ သိပ္ပံအကူကိရိယာအနေနဲ့ လေ့လာသင်ကြားမှု တွေ ကို ပံ့ပိုးလာ ပါလိမ့်မယ်။ အဲဒါ ကတော့ အဲဒါ ကတော့ အဲဒါ ကတော့ အဲဒါ ကတော့ အဲဒါ ကတော့ အဲဒါ ကတော့ အဲဒါ ကတော့ Cyber Science ပါပဲ။ တွင် းနက်လိုမျိုး ၊ ကြယ်တွေ ပေါက်ကွဲတာလိုမျိုး ၊ ရာသီဥတု ခန့်မှန်းမှု လိုမျိုး တွေ ၊ ရုပ်ဗေဒစနစ်တွေ ကို ပုံစံတုလုပ်ပြီး စမ်းသပ်နိုင်ပါတော့မယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ ရာစုနှစ် အတော် များများ မှာ သိပ္ပံဟာ လက်တွေ ့နည်းနဲ့ သီအိုရီနည်းဆိုပြီး နယ်ပယ်နှစ် ခုအနေနဲ့ပဲ ဖြစ်တည်ခဲ့တာ။ အချို့ သော သိပ္ပံဆရာတွေ ဟာ အပြင်လောကမှ တွေ ့မြင်သမျှကို လက်တွေ ့ စမ်းသပ်တယ်။ တချို့ ကျတော့ သဘာဝ မှ သင်္ချာနည်းတွေ သုံးပြီး

သိအိုရီတွက်ချက်ကြတယ်။ အိုင်းစတိုင်းလိုပေါ့။ နောက်ထပ်တိုးလာမယ့် နံပါတ်သုံးနည်းက ကွန်ပျူတာနဲ့ ပုံစံသစ်လုပ်ထားပြီး တဲ့ VR နည်းပါပဲ။ အဲဒါက သိပ္ပံနယ်ပယ်သစ်ကို ဖွင့်လှစ်ပေးနိုင်ပါလိမ့်မယ်။

နယူတန်လက်ထက်ကတည်းက သဘာဝ ကြီးကို ပုံစံအမျိုး မျိုး ကွဲနေတဲ့ ညီမျှခြင်းတွေ နဲ့ ဖော်ထုတ်တင်ပြလာတာ။ အမှု န်သေးသေးမှ အရာဝတ္ထုတွေ ရဲ့ လုပ်ဆောင်မှု တွေ ကို ဆင့်ကဲ ဆင့်ကဲ ဖော်ထုတ်လာနိုင်ပါပြီ။ ကွဲပြားတဲ့ ညီမျှခြင်းတွေ က အံ့သြစရာကောင်းလှတဲ့ အက်တမ် အောက် အမှု န်တွေ ထိ၊ ကွန်ပျူတာဟာ သိပ္ပံညီမျှခြင်း အတော် များများ ကို သရုပ်ပြမြင်နိုင်ဖို့ အတော့် ကို အထောက်အပံ့ပေးပါတယ်။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ ကွန်ပျူတာဟာ အကြောင်းအရာ ဖြစ်ပျက်ပြောင်းလဲသမျှကို မိုက်ခရိုစက္ကန့်တွေ အလိုက် တွက်ချက်ပေးနိုင်လို့ပါပဲ။ လျှပ်တစ်ပြက် ဖြစ်စဉ်လေးတွေ ကိုတောင် အထင်အရှား တွက်ချက်ပြနိုင်ပါတယ်။ ကွန်ပျူတာသုံး ပုံစံအတု ပြုလုပ် မှု ဟာ မှန်ကန်မှု ရှိလှတဲ့အတွက် အခုဆိုရင် အားလုံးသိကြတဲ့အတိုင်း သန်းပေါင်းများ စွာ တန်တဲ့ နည်းပညာ စီးပွားရေး အနေနဲ့ အထင်ကရ တိုးတက်နေပါပြီ။ ကွန်ပျူတာကသာ အကွဲကွဲအပြားပြား ဖြစ်နေတဲ့ ညီမျှခြင်းတွေ ကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်တာပါ။ နောက်ထပ်ပေါ်လာမယ့် ဆိုက်ဘာသိပ္ပံ များ ကို လေ့လာနိုင်အောင် ဖော်ပြပေးလိုက် ပါတယ်။

အကာသထဲမှာ စိမ်းလှတဲ့ အရာများ

ကြယ်တွေ ပေါက်ကွဲတာ၊ ဆူပါနိုဗာကြယ်တွေ ၊ တွင်းနက်တွေ ကို လေ့လာဖို့ စိစစ်ခွဲခြားဖို့ ကွန်ပျူတာတွေ ပေါ် လုံးဝမှီခိုနေရပါတယ်။ ကွန်ပျူတာပုံစံတုတစ်ခုဟာ ကျွန်တော် တို့အားလုံး အတွက် တစ်ခုတည်းသော မျှော်လင့်စရာ ဖြစ်ပါတယ်။ (သိပ္ပံ လက်တွေ့မှု အတွက်) လို့ နာဆာမှ ဘရစ်ဖိုင်ဇလ်က ပြောပါတယ်။

ပရိုတိန်းများ

ပရိုတိန်းတွေ ဟာ ပုံဆောင်ခဲသဏ္ဍာန်အနေနဲ့ ဖော်ပြလို့မရပါဘူး။ ဘယ်တစ်ခုမှ X-ray အလင်းတန်းကို အသုံးပြုပြီး ပုံသဏ္ဍာန်ဖော် ဆုံးဖြတ်လို့မရပါဘူး။ သိပ္ပံသမားတွေ

ဟာ ကွမ်တမ် သီအိုရီကိုသုံးဖို့ အားစိုက်ကြသလို ပရိုတိန်းတွေ ရဲ့ တည်ဆောက်ပုံ လေ့လာဖို့ electrostatics ကို သုံးပါတယ်။ ရှုပ်ထွေးလှတဲ့ ညီမျှခြင်းတွေ ဒီပရိုတိန်းတွေ ရဲ့ သဏ္ဌာန်ကို ပုံဖော်ပေးမှု ကို ဖော်ထုတ် နိုင်တာက ကွန်ပျူတာသုံးပြီးသာ ဖော်ထုတ်နိုင်ပါတယ်။ ကွန်ပျူတာဟာ သဏ္ဌာန်ကို တွက်ချက် ပေးနိုင်တယ်။ ပရိုတိန်းများ စွာ ရဲ့ ဂုဏ်သတ္တိကို လမ်းစပေးနိုင်ပါတယ်။

လေကြောင်းအတတ်ပညာ

နံဘေး ပတ်ဝန်းကျင်မှာ လေတိုက်သွားတာတွေ ကိုရော၊ အသံထက်မြန်တဲ့ ဂျက်လေယာဉ် တွေ ရဲ့ ဖြစ်စဉ်လုပ်ဆောင်ချက်တွေ ကို ကွန်ပျူတာ ပုံစံတုများ သုံးပြီးတော့သာ ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့တာ ပါ။ အနာဂတ်မှာ စျေးသက်သာလှတဲ့ အသံထက်မြန်တဲ့ လေယာဉ်တွေ ထုတ်လုပ်ဖို့ မျှော်လင့်ချက် ပါ။

ဖန်လုံအိမ် အကျိုး သက်ရောက်မှု

လေထဲမှာ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်တွေ ရှိလာလို့ အပူချိန်မြင့်တက်တယ်၊ ကမ္ဘာကြီး ပူနွေး လာတယ်ဆိုတာ ကွန်ပျူတာနဲ့သာ တွက်ချက်ပေးနိုင်ခဲ့တာပါ။ ၂၁ ရာစုမှာ ဒီပြဿ နာကို အစော ဆုံး ရင်ဆိုင်နေရပါပြီ။ ဆိုးဝါးလှတဲ့ မိုးလေဝသကြောင့် ၊ အဲဒါရဲ့ အကျိုး ဆက်က လူတွေ လုပ်ကိုင် နေတဲ့ စီးပွားရေး မှာ ပါ ထိခိုက်လာပါတယ်။

ပစ္စည်းများ အား စမ်းသပ်ခြင်း

ထုတ်ကုန်တွေ ကို အကျိုး အပြစ် စမ်းသပ်မှု ကို ကွန်ပျူတာနဲ့ လုပ်နိုင်တဲ့အတွက် ငွေကြေး များ သိသိသာသာ သက်သာခဲ့တယ်။

ကန့်သတ်ဆုံမှတ်တစ်ခုကြောင့် ဆုတ်ယုတ်မှု ဖြစ်ခဲ့ပါသလား

ကျွန်တော် တို့သိခဲ့သလို မောရဲ့ နိယာမဟာ ခန့်မှန်းမှု တွေ ကို ဘယ်လောက် အကျိုး သက်ရောက်စေတယ်ဆိုတာ သိသာစေပြီး ကွန်ပျူတာ ပစ္စည်းများ အမြောက်အမြား ပေါ်လာခဲ့ပါ ပြီ။ မိုက်ခရိုဆက်ဆာ၊ လေဆာနဲ့ အာရုံခံကိရိယာတွေ ဟာ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ

တတိယပိုင်းကို အမှန်တကယ် ဖြစ်ပေါ်စေကာ မောရဲ့ နိယာမအရ ၂၀၂၀ မှာ လုံးဝကို ပေါ်ပေါက်လာပါတော့မယ်။ ကွမ်တမ်သီအိုရီဟာ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ကို ကွန်ပျူတာပုံစံသစ်ကို လုပ်ဆောင်ဖို့ တွန်းအားပေးပါ လိမ့်မယ်။ မိုက်ခရိုတစ်ခုထက်သေးတဲ့ အလင်းတန်းနဲ့ ချစ်ပ်တွေ ကို ဖန်တီးရတာ အဓိကပြဿ နာနဲ့ ရင်ဆိုင်နေရပါတယ်။ အဲဒါတွေ ကို "အမှတ်စက်တစ်" ကန့်သတ်မှု လို့ခေါ်ပါတယ်။ အချို့ သော ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်သူတွေ ဒိုင်ခံပြောဆိုရာမှာ အမှတ်တစ်ခုကို ခွဲထုတ်ခြင်းဟာ အသံစနစ်တစ်ခု ကို ခွဲထုတ်ခြင်းထက် ခက်ခဲလှပါတယ်။ ခရမ်းလွန်ရောင် ခြည်ဟာ အမှတ်တစ်နောက်ကိုထားပြီး ချစ်ပ်ပေါ်မှာ အရာလမ်းကြောင်း မပေးနိုင်ပါဘူး။ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ဟာ X-ray အလင်းတန်းတွေ ဒါမှမဟုတ် အီလက်ထရွန်နဲ့ လုပ်ဖို့ ကြံဆနေပါတယ်။ အဲဒါတွေ က ထိန်းသိမ်းကိုင်တွယ်ဖို့ ခက်ခဲလှ ပါတယ်။ အခု စိတ်ကူးကြံဆနေတာ ကတော့ အီလက်ထရွန်တွေ အက်တမ်တွေ နဲ့ လုပ်ဖို့ပါ။ သိသာ တဲ့အချက်တစ်ခု ကတော့ နယူတန်ရဲ့ တွေ့ရှိချက်တွေ ကို ပစ်ထုတ်လိုက်ရပြီ ဆိုတာပဲ။ ဒါဟာ ဆီလီကွန်အသုံးပြုတဲ့ခေတ် ကုန်ဆုံးခြင်းပဲပေါ့။ MIT မှ အနာဂတ်ဝါဒီတွေ ကတော့ atom နဲ့ bit တွေ ကြားမှ ကွာခြားချက်လိုပါပဲတဲ့။ အချက်အလက် စီးပွားရေး ကို ပြောင်းလဲနိုင်မှု ဟာ ချဲ့ကြည့်ရ သလို ဖြစ်နေပါတယ်။ Bit ဆိုတဲ့ အချက်အလက်တွေ ဟာ အငယ်ဆုံး ယူနစ်ပါ။ ၁ ဒါမှမဟုတ် ၀ ကိုခေါ်တာပါ။ အက်တမ်ပတ်လည်မှာ လည်ပတ်နေဖို့ကျတော့ ခက်ခဲလှသလို ထုတ်လုပ်မှု စျေးနှုန်း က အရမ်းကို ကြီးလှပါတယ်။ သူတို့အဆိုအရဆိုရင် အနာဂတ်ဆိုတာ အဲဒီ Bit လေးတွေ က ပြဋ္ဌာန်း သွားပါမယ်တဲ့။ အက်တမ်တွေ ရဲ့ ခေတ်ဟာ အခုဆို ပုလင်းလည်ပင်းထဲရောက်သလို ကျဉ်းထဲကျပ်ထဲ ရောက်နေတဲ့ သတင်းခေတ်နဲ့ Cyber အတွက် နည်းလမ်းတစ်ခု ပေးလိုက် နိုင်မှာ ပါ။ ဒါဟာ တစ်ဝက်တစ်ပျက်သာ မှန်တယ်လို့ ပြောရမှာ ပါပဲ။ အချက်အလက်ခေတ်ကြီးကို အဓိက မောင်းနှင်လာတဲ့ မောရဲ့ နိယာမအရဆိုလျှင် လျှပ်စစ်အခြေပြုအသုံးပြုမှု ထက် အလင်းအားပြု စနစ် ကို ဦးတည်လာပါတယ်။ Bit တွေ ပေါ်မှာ လည်ပတ်နေတဲ့ အက်တမ်တွေ ကို အခြေပြု ထည့်သွင်းဖို့ အဦးဆုံး ထရန်စစ္စတာတွေ ဟာ ကွမ်တမ်သီအိုရီကို လုံးဝမှီခိုပြီး ပေါ်လာသလို၊ ၂၀၂၀ မှာ လုံးဝကို ကျဆင်း သွားပါဦးမယ်။ ဒါဟာ မိုက်ခရိုဆက်ဆာတွေ ရဲ့ တော်လှန်ရေး အဆုံးသတ်ပါပဲ။ ရူပဗေဒ ဟာ နောက်ထပ် ကွန်ပျူတာမျိုး ဆက်တစ်ခုကို ဖော်ထုတ်

သွားပါလိမ့်မယ်။ မောရဲ့ နိယာမအရ နောက်ထပ် ၂၅ နှစ် လောက်အထိကို မှန်ကန်နေဦးမှာ ပါ။ ထရန်စစ္စတာတွေ များများ လာတာနဲ့အမျှ ဆီလီကွန်အပြားတွေ ဟာ ကျပ်ပိတ်လာပါပြီ။ အဲဒါကို အခြေပြုပြီး အကြမ်းဖျဉ်း ခန့်မှန်းနိုင်တာက မဆုံးနိုင်တဲ့ တီထွင်မှု တွေ ထပ်လာဦးမယ် ဆိုတာပါပဲ။

နောက်ထပ် ကွန်ပျူတာနည်းပညာ အဆင့်လေး ဖြစ်တဲ့ အသိဉာဏ်ရှိသော ပြို ဟ်ပြာ အကြောင်း ဆက်ပြောပါဦးမယ်။

*

အခန်း (၃)

အပိုင်း (၂)

အသိဉာဏ်ရှိသော ဗြိုဟ်ပြာ

အင်တာနက်ဆိုသော ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာကြီးကို မိုင်ထောင်သော င်းပေါင်းများ စွာ ဖြတ်သန်း လာတဲ့ ပေ ၂၀ ရှိတဲ့ ဒီရေလှိုင်းလုံးကြီးတွေ လိုပါပဲ။ ကျွန်တော် တို့ ကတော့ ကရက်သစ်ထွင်း လှေ လေးနဲ့....။

ဟုတ်ပါတယ်။ သမုဒ္ဒရာကြီးကို မိုင်ပေါင်းထောင်ချီ ဖြတ်သန်းခဲ့ပါပြီ။ အင်တာနက်ဟာ သင့် ကို ဟိုးအောက်လှိုင်းအခြေအထိ ရောက်သွားစေသလို ဟိုး လှိုင်းဖျားထိပ်တွေ ဆီ ရောက်သွားစေ နိုင်ပါတယ်။

အင်တာနက်ဟာ လူတိုင်းကို ရိုက်ခတ်သွားမှာ ပါ။

ကွန်ပျူတာအသိုင်းအဝိုင်း၊ ဆက်သွယ်ရေး ၊ မီဒီယာလောက၊ chip လုပ်သူများ နဲ့ software လောကကြီး...

(Intel မှ CEO ဟောင်း အင်ဒရူးဂရို့ဗ်)

ကြေးမုံပြင်၊ ကြေးမုံပြင်၊ နံရံကျယ်ပေါ်က ကြေးမုံပြင်

အားလုံးထဲမှာ ဘယ်သူအလှဆုံးလဲ။

(မကောင်းဆိုးဝါးဘုရင်မ၊ စနိုးဝိုက်ပုံပြင်မှ)

၁၈၅၁ ခုနှစ် ၊ အမေရိကန်မှ ဝတ္ထုရေး ဆရာ န သ နီ ရယ် ဟော့ သွန်း (N.Hawthorn) က ရေး ခဲ့ပါတယ်။ The House of Seven Gables (ခုနှစ် ဆောင်ပြိုင် အိမ်ကြီး) ဆိုတဲ့ ဝတ္ထုရှည်ကြီးမှာ

"ဒါဟာ အချစ်လား၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်ဆိုတာလေ။

ကမ္ဘာကြီးဟာ ကြီးမားတဲ့ နာ့ဗ်ကြောကြီး အသက်ရှူချိန်တောင် မရနိုင်အောင်ဘဲ ထောင်သောင်းချီတုန်ခါနေပါပြီ။

ကမ္ဘာကြမ်းကြီးဟာ ထောင်သောင်းချီတဲ့ ဦးနှောက်တွေ ၊ အသိဉာဏ်အတွင်းစိတ်တွေ နဲ့။ ဟော့သွန်းဟာ သူ့ရဲ့ အချိန်မှာ အဲဒီ လို မှော် ဓာတ်ကဲတဲ့ တိုးတက်မှု နဲ့ ကမ္ဘာကြီးပေါ်က မြို့ တွေ ဟာ ဆက်သွယ်မိလာပါတော့မယ်။ ကြေးနန်းက မှော ဓာတ်ဆန်လွန်းတဲ့ လျှပ်စစ်ဆိုတဲ့အရာနဲ့ သူ့ရဲ့ သင်္ကေတလေးတွေ က သောင်းထောင်ချီ ကွာဝေးတဲ့နေရာတွေ ဆီ၊ စက်တွေ ဟာ ရုတ်ခြည်း မြည် ဟည်းလာကာ အသက်တွေ ဝင်လာမယ်"

စကြဝဠာ အသိဉာဏ်နဲ့ ဂြိုဟ်ပြာကြီးဟာ တစ်နေ့မှာ လျှပ်စစ်ပေါ်ကြွယ်လာမှာကို သူက ကြိုတင်မြင်ခဲ့ပါတယ်။ ရာစုနှစ် တစ်ခုကြာပြီးနောက် ဟော့သွန်းပြောခဲ့တဲ့အရာတွေဟာ Manshell Mcluhon ကို စီးဝင်သွားခဲ့ပါတယ်။

ကမ္ဘာရွာဆိုတဲ့ စကားတစ်စု ပေါ်လာပါတယ်။ အခု နှစ် ဆယ့်တစ်ရာစုမှာ တော့ သတင်း ဆက်သွယ်ရေး တော် လှန်ပြောင်းလဲမှု ကြောင့် Micro precessor မိုက်ခရိုပရိုဆက်ဆာတွေ ၊ လေဆာတွေ ဟာ ဟော့သွန်းရဲ့ အတွေ းအမြင်ကို ထပ်ဆင့် လက်ဆင့်ကမ်းခဲ့တယ်ဆိုတဲ့ ပြယုဂ်တွေ ပါပဲ။

ကွန်ပျူတာနည်းပညာ တတိယအဆင့်မှာ ပဲ ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ အချင်းချင်း နားလည် ဆက်သွယ်လာနိုင်သလို လျှပ်စစ်ဓာတ်လွန်ကဲတဲ့ အီလက်ထရွန်တွေ ဟာ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပေါ်မှာ ရိုက်ခတ်နေပါပြီ။ ဒီ အတွေ းအမြင်ကို အင်တာနက်မှာ ထင်ထင်ရှားရှား တွေ့မြင်နိုင်ပါပြီ။

အခုကာလမှ နောင် ၂၀၂၀ ခုနှစ် ထိ

ကွန်ပျူတာသိပ္ပံသမား ကျွမ်းကျင်သူတွေ ဟာ ကမ္ဘာကြီး တစ်ခုလုံးကို အင်တာနက်ဆိုတဲ့ အပွင့်ကြီး သီးပွင့်လာစေပါတယ်။ အီးကော်မားစ် e-commerce, e-

Bank Cyber စာကြည့်တိုက် တွေ ဖြင့် အင်တာနက် အထင်တရ မရှိမ ဖြစ် အခြေအနေနဲ့ ပါဝင်ပတ်သက်လာပါပြီ။

ဟော့သွန်းရဲ့ အတွေးအမြင်လိုပဲ Jntelligent အသိဉာဏ်စေတမန်ဟာ ကမ္ဘာ့ကွန်ရက် စနစ်မှာ ပါဝင်ပတ်သက်လာပါပြီ။ ကျွန်တော် တို့ မေးမြန်းသမျှကို ပြန်လည်ဖြေကြားပေးနေသလို အပြန်အလှန် ရုပ်မြင်၊ စကားပြော ဆက်သွယ်နိုင်မှု တွေ ဟာ လွယ်လင့်တကူ အသုံးပြုလာနိုင်ပါပြီ။

ဟော့သွန်းပြောတဲ့ အရာအားလုံး ကတော့ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ် မတိုင်ခင်မှာ ပဲ အပြည့်အဝ ဖြစ်လာနေပါပြီ။ AJ=Artificial Jntelligance စနစ် (ဉာဏ်ရည်တု) ဆိုတာ အစစ်အမှန် အောင်မြင် လာကာ အင်တာနက်ဖြင့် ချိတ်ဆက်နိုင်ပါလိမ့်မယ်။ အကျိုး အကြောင်း စဉ်းစားနိုင်မယ်။ အာရုံ အသိရှိမယ်၊ စကားပြောဆိုမှု ကို နားလည်နိုင်မယ်။

ဒီအဆင့်ဟာ စတုတ္တ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ ပေါက်ကွဲလာမယ့် အဆင့်ပါ။ ကျွန်တော် တို့ အချင်းချင်း အင်တာနက်သုံးပြီး အကျယ်အပြန့် ဆက်သွယ်နိုင်ပြီဆိုရင် ဒါဟာ ကျွန်တော် တို့နေ ထိုင်တဲ့ ဂြိုဟ်ပြာကြီး အသိဉာဏ် ရှိလာပြီလို့ ဆိုချင်တာပါ။

မနင်းဖြူနဲ့ လူပုလေးခုနစ် ယောက် ထဲက မှော် ဝင်တဲ့ ကြေးမုံပြင်ကြီးမှာ ကြည့်ရသလို တစ် ကမ္ဘာလုံး ဖြစ်ပျက်သမျှ မြင်နိုင်မယ်၊ ပြောဆိုစေနိုင်မယ်။ အခုဆိုရင် သိချင်တာတွေ ကို ကွန်ပျူတာ ထဲ ရိုက်ထည့်နေရပါသေးတယ်။ အနာဂတ်မှာ ဆိုရင် နံရံမှာ ရှိတဲ့ ကွန်ပျူတာမျက်နှာပြင်ကိုပဲ လှမ်း စကားပြောလိုက်ရုံပဲ။ ကမ္ဘာတစ်ခုလုံးဟာ အသိဉာဏ်တွေ နဲ့ ပြည့်နေတော့ ကျွန်တော် တို့ ပြောသမျှ ကြားသိလက်ခံနိုင်သလို ချက်ချင်း ပြန်လည်ဖြေကြားပေးနိုင်လာမယ်။ ဒီ မှော် ဝင်တဲ့ ကြေးမုံပြင် ဟာ အာရုံသိတွေ ၊ အကျိုး အကြောင်းသိတွေ နဲ့ ဖြေကြားနိုင်သလို မိုင်ထောင်ချီဝေးတဲ့နေရာမှ လူ အချင်းချင်း မျက်နှာချင်းဆို ဆုံတွေ စကားပြောသလို ပြောဆိုလာနိုင်ပါမယ်။ အကြံဉာဏ် ပေးနိုင် မယ်။ အကူအညီလည်း ပေးနိုင်မယ်။ ကိုယ်ရေး အရာရှိ တစ်ယောက် လို အရာအားလုံး ပံ့ပိုးပေးနိုင် မယ်။

ကျွန်တော် တို့တစ်တွေ ကြည့်ဖူးကြတဲ့ Disney ကာတွန်းရုပ်ရှင်ကားထဲကလို အနာဂတ်မှ အသက်မရှိတဲ့ပစ္စည်းတွေ က အသက်ဝင်လာပြီး အချင်းချင်းစကားပြောဆိုကြသလို ကျွန်တော် တို့ ကိုလည်း ပြောဆိုလာပါလိမ့်မယ်။

လမ်းထောင့်တွေ မှာ ဘာ ဖြစ်လို့ ရဲတွေ မရှိတော့တာလဲ

စာရေး ဆရာ ဟော့သွန်းရဲ့ အသိဉာဏ်ရှိပြိုဟ်ပြာ ဖြစ်စေမယ့် ကတိဟာ ယနေ့ အင်တာ နက်ရဲ့ အစစ်အမှန် ပေါ်ထွန်းအသုံးပြုနေမှု အဆင့်မှ နောက်ထပ် ဖြစ်ပေါ်လာမယ့် အခြေအနေ အဆင့်ကသာ အမှန် ဖြစ်လာမှာ ဖြစ်ပြီး အဲဒီ အဆင့်ကလည်း ခပ်ဝေးဝေးမှာ ပဲ ရှိပါသေးတယ်။

အင်တာနက်လှိုင်း စီးလာသူအတွက် အဦးဆုံးကာ အခြေအနေ ကတော့ စိတ်ဓာတ်ကျစရာ ပါပဲ။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ အင်တာနက်မှာ ဘာမှမရှိဘူး။ ဟာလာဟင်းလင်း ဘာအသိဉာဏ်မှ ရစရာမရှိ ဖြစ်နေတယ်။ မွေးဖွားကစ ကလေး တစ်ယောက် လို ဗလာ ဖြစ်နေတဲ့ ကွက်လပ်ကြီးနဲ့ အင်တာနက်မှာ အဆိုးဆုံး ကတော့ ဥပဒေမရှိ၊ ရဲအစောင့်မရှိ၊ ဘာ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းမှ မရှိ၊ လမ်းညွှန်တဲ့ စာအုပ်စာရင်းတောင်မှ မရှိပါဘူး

အချို့ သော ကွန်ပျူတာသမားတွေ က အကောင်းဆုံး ဒီမိုကရေစီလို့ ပြောကြတယ်။ ငယ်ရွယ်တဲ့ ကွန်ပျူတာကြမ်းပိုးတွေ ဟာ ဒီလစ်ဟာနေတဲ့ စပ်စုချင်စရာကောင်းတဲ့ ကွက်လပ်ကြီး ကို ရိုးရိုးရှင်းရှင်း လမ်းညွှန် (ဒိုင်ယာရီ) များ ဖြင့် စတင်စီစဉ်လာကြတယ်။

သူတို့ရဲ့ အဖော်အပေါင်းတွေ နဲ့ တခြားသူတွေ ပါ အသုံးပြုလို့ရအောင် လုပ်လာကြတယ်။ အဲဒီ အုပ်စုထဲမှ ဂျင်ကလက်ဆိုတဲ့ Netscape အင်တာနက်လမ်းညွှန်ကို တွဲ ဖက်လုပ်ကိုင်သူ အခုတော့ သန်းတစ်ဝက်လောက် ပိုက်မိသွားသူပေါ့။ (ဒီငွေပမာဏကိုရဖို့ ဘီလ်ဂိတ်ဟာ ၁၂ နှစ် လောက် လုပ်မှရခဲ့တာ၊ ဂျင်ကလက်က ၁၈ လတည်းနဲ့ ရခဲ့တာ) ဒါ အင်တာနက်ရဲ့ အလှည့် အပြောင်း ဘယ်လောက်ကြီးတယ်ဆိုတာ သိသာလှပါတယ်။

Netscape ရဲ့ အင်တာနက်ဝန်ဆောင်မှု နဲ့ ပတ်သက်ပြီး ပြောကြတာတစ်ခု ရှိပါတယ်။ ဘုရားသခင်ဟာ ကမ္ဘာကြီးကို ဖန်ဆင်းလိုက်တဲ့ လုပ်ဆောင်မှု အပြီး လူအများ အတွက် အကောင်း ဆုံးလုပ်ဆောင်မှု ဖြစ်ပါတယ်တဲ့။ အသိဉာဏ်ရှိ ပြိုဟ်ပြာ ဖြစ်ဖို့ အနီးဆုံး ခြေလှမ်းအနေနဲ့ အင်တာ နက်ဟာ အတူ ထူးခြားသော ဟန်ဖြင့် မွေးဖွားပေါ်ပေါက်လာပါတယ်။ အင်တာနက်ကို သာမန် အသိဉာဏ်တွေ ကို သုံးရုံနဲ့ အလွယ်တကူ နားလည်နိုင်ပါသလား။

"ဟုတ်ကဲ့ ရပါတယ်"

"စစ်အေးတိုက်ပွဲ အဆုံးသတ်သွားပြီ" တဲ့။

ပြီးခဲ့တဲ့ ဆယ်စုနှစ် ကမှ ဒီနည်းပညာဟာ လူထုကြားထဲကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ရောက်လာ တာပါ။ ကျွမ်းကျင်သူတွေ နည်းပညာနဲ့ စဉ်ဆက်မပြတ် ပေါင်းသင်းနေတဲ့သူတွေ ဒေါ်လာဘီလီယံ ချီပြီး ရသွားသလို လူအများ ရဲ့ အာရုံစိုက်မှု လည်း ရလာပါတယ်။ နှစ် ဆယ့်တစ်ရာစုထဲ စရောက်ဖို့ ဖောက်ခဲ့တဲ့ လမ်းကြောင်းအစပေါ့။ သိပ္ပံပညာ တိုးတက်မှု ဟာ အရာရာကို လုံးဝအပိတ်အဆို့မရှိ ဖွင့်လှစ်လိုက်ပါပြီ။ ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းမှ သိပ္ပံနည်းပညာ အင်ဂျင်နီယာတွေ ဟာ လွတ်လွတ်လပ်လပ် ဆက်သွယ်နိုင်ကြပါပြီ။

အင်တာနက်နဲ့ အခြား နည်းပညာတွေ ဘယ်လိုပေါ်ပေါက်လာပါသလဲ

၁၉၇၇ ခုနှစ် ၊ ဇန်နဝါရီလမှာ အမေရိကန်ပြည် သမ္မတအိမ်ဖြူတော် ကို ထူးဆန်းပြီး အံ့သြ စရာကောင်းတဲ့ အရာတစ်ခု ရောက်လာတယ်။ မှော ်ငမည် းတဲ့ လေထုထဲမှာ ကူညီပြီး ရှင်းလင်း ပြောဆို ဆက်သွယ်နိုင်မယ့် အင်တာနက်ဆိုတာ။ အင်တာနက်မွေးဖွားလာခြင်းထဲက အစတစ်ခု ပေါ့။

အဲဒီ အ ဖြစ်လေးဟာ ရယ်သွမ်းသွေးစရာတော့ ဖြစ်ခဲ့ပါတယ်။

ဘယ်သူမှ အလေးအနက် မထားခဲ့ကြဘူး

အဲဒီ ကာလ သမ္မတ ဂျင်မီကာတာရဲ့ အမျိုး သားလုံခြုံရေး အကြံပေး

ဇင်နောဘရောဇင်ကီး ဟာ နျူကလီးယားစစ်ပွဲ ဖြစ်လာရင် ကာကွယ်ဖို့ တစ်မျိုး သားလုံးရဲ့ တာဝန်ကို သူက တာဝန်ယူ ဖြေရှင်းပေးရမှာ ဖြစ်တဲ့အတွက်။

ဒီငယ်ရွယ်တဲ့ ဝန်ထမ်းကလေးဟာ ရဟတ်ယာဉ်ပေါ်မှာ ပဲ သမ္မတကို အရေးတကြီး ရှင်းလင်းပြောပြပါတယ်။ အိမ်ဖြူတော် မြက်ခင်းပြင်ပေါ် ဆင်းသက်စဉ်၊ လွှတ်တော်မှာ ၊ ပင်တဂွန်မှာ ၊ သမ္မတသွားသမျှ သမ္မတက သူ့ကို မေးမြန်းလာမှု တွေ ကိုလည်း ခိုင်ခိုင်လုံလုံ စနစ်တကျပြင်ဆင် ပေးပါတယ်။ ဗာဂျီးနီးယားမှာ ရှိတဲ့ ကာလ်ပါနားက လျှို့ ဝှက်ဗုံးခိုကျင်းနားမှာ တောင် ပါလိုက်သေး။

၁။ ရုပ်မြင်၊ အသံကြား အစည်းအဝေး

ပင်တဂွန်မှာ အသေအချာ သိချင်တာတစ်ခုက အမေရိကန်ပြည်ကြီးရဲ့ ခေါင်းဆောင်တွေ ဟာ နျူကလီးယားစစ်ကြီး ဖြစ်လာတဲ့အခါ အနိုင်ယူ တိုက်ခိုက်နိုင်ဖို့၊ နျူကလီးယားသုံး အထူး တပ်ဖွဲ့များ ရဲ့ လှုပ်ရှားမှု ကို အမိန့်ပေးညွှန်ကြားနိုင်ဖို့၊ နျူကလီးယားစစ်ကြီး ဖြစ်နေတဲ့အခါမှာ အသက်ရှင်သန်နေဖို့ လိုပါတယ်။

အဲဒီ စစ်ပွဲကာလမှာ ဆိုရင် တစ်ကမ္ဘာလုံးဟာ ရေဒီယိုဓာတ် ကြွနေပြီ။

အမေရိကန်ခေါင်းဆောင်တွေ ဟာ အမေရိကန်နျူကလီးယားတပ်တွေ ကို အလုံခြုံဆုံး၊ အဆင်ပြေဆုံး၊ အမြင့်ပျံဂျက်လေယာဉ်တွေ မှ၊ မြေအောက်မှ အအေးခန်းတပ်ထားတဲ့ ဗုံးခိုကျင်း တွေ မှ၊ အမိန့်ပေးညွှန်ကြားမယ်။ ထိပ်သီးငါးယောက် (သမ္မတ၊ ဒုသမ္မတ၊ နိုင်ငံခြားရေး ဝန်ကြီးတို့ အပါအဝင်) နေရာကွဲ ငါးနေရာမှနေပြီး ပျံနေတဲ့ Air Force One(သမ္မတလေယာဉ်) ပေါ်မှ၊ ဒါမှမဟုတ်ရင်လည်း တောင်ထိပ်တွေ မှ၊ လိုဏ်ဂူကျယ်တွေ မှ၊ ဒါမှမဟုတ်ရင်လည်း SAC ဌာနချုပ်၊ သူတို့ဟာ တစ်ယောက် နဲ့ တစ်ယောက် ဆက်သွယ်ဖို့ TV တွေ မှတစ်ဆင့် Computer မျက်နှာပြင်မှ တစ်ဆင့် ချိတ်ဆက်ပြီး အစုလိုက်ဆုံတွေ ့ကာ ညွှန်ကြားမှု များ လုပ်မယ်။ တိုင်ပင်နှီးနှောမယ်။ ဒီ အခြေအနေ ဒီအစီအစဉ်ကို စီစဉ်ရင်းကပင် Teleconferencing (ရုပ်မြင်သံကြား မျက်နှာစုံညီ အစည်းအဝေး) ကို မွေးထုတ်ခဲ့ကြ၊ တီထွင်နိုင်ခဲ့ကြတာပါ။

၂။ Virtual Reality (အစစ်အမှန် အတု)

ပင်တဂွန် စစ်ဌာနချုပ်ဟာ သူတို့ရဲ့ လေယာဉ်တွေ အတွက် ရန်သူရဲ့ မထင်မှတ်တဲ့ နေရာ တွေ မှ လေယာဉ်ပျံများ ပိုးကြဲနိုင်ဖို့ လုံခြုံတဲ့အခင်းအကျင်း၊ ကြီးမားပြီး ပြင်းထန်လှတဲ့ ချကလီး ယား မီးတောက်တွေ မှ လွတ်အောင် ဘယ်လိုပျံသန်းပြီး ဘယ်လိုမောင်းနှင်စေမယ်ဆိုတာ တိတိ ကျကျ သိချင်ကြတယ်။ ပင်တဂွန်ဟာ လေယာဉ်ပျံအတု တစ်စင်ကို တည်ဆောက်ခဲ့တယ်။ အဲဒီ က စလို့ Virtual Reality (အစစ်အမှန် အတု) နည်းစနစ်ကို စတင်နိုင်ခဲ့တာပါပဲ။ လေယာဉ်မှူး အား ထိုင်ခုံ မှာ ထိုင်၊ သူ့မျက်နှာမှာ မျက်မှန်အကြီးကြီးနဲ့ ခေါင်းမှာ ခေါင်းဆောင်းကြီးတစ်ခုဆောင်း၊ လက်က တော့ မောင်းတံအတု တစ်ခုကိုကိုင်ထားရင်း ကွန်ပျူတာမှ ပုံစံတုမြင်ရမယ့် အရိပ်များ ကို မျက်မှန်မှ တစ်ဆင့် ကြည့်ရင်း သူတို့မြင်ရသမျှ အရာတွေ ဟာ တကယ့်စစ်ပွဲတစ်ခုမှာ ကြုံကြို က်တိုက်ခိုက်နေ ရတဲ့အတိုင်း ကွန်ပျူတာနဲ့ ပရိုဂရမ်ရေး သားနေတဲ့ မြင်ကွင်းယောင်ဖြင့် မြင်စေကာ အဲဒီ VR အပေါ် မှာ ပဲ လေသူရဲဟာ စမ်းသပ်တိုက်ခိုက် လေ့ကျင့်ရပါတယ်။

တင့်ကားတို့၊ ရေငုတ်သင်္ဘောတို့အတွက်တော့ အလွယ်တကူ ပုံစံချ လုပ်ဆောင်နိုင်တယ်။ မှန်ပြောင်း ဒါမှမဟုတ် ရေအောက်ကြည့်မှန်ပြောင်းတို့မှ ဖြစ်မယ့်ဟန်ကို အလွယ်တကူ ဖန်တီးနိုင် ခဲ့ပါတယ်။ ၁၉၆၈ ခုနှစ် မှာ ပဲ အဦးဆုံး ခေါင်းဆောင်းပါတဲ့ VR (အစစ်အမှန် အတု) ကို ပင်တဂွန်မှာ တည်ဆောက်နိုင်ခဲ့တယ်။

၃။ GPS Satellities ကမ္ဘာလုံးချီလမ်းညွှန်စနစ်ပါသော ဂြိုဟ်တုများ

ပင်တဂွန်က သူတို့ရဲ့ ဒုံးကျည်တွေ ကို တိတိကျကျ ပစ်ခတ်နိုင်သလား၊ ပစ်မှတ်ကို တိတိကျကျ ထိနိုင်လားဆိုတာ သိချင်ကြပါတယ်။ အဲဒါကို သေချာမှ သူတို့ရဲ့ စစ်ရေး အတွက် လွှတ်တင် ထားတဲ့ ဂြိုဟ်တုတွေ က ဒုံးကျည်ရဲ့ လမ်းကြောင်းကို ပစ်မှတ်ကို တိတိကျကျထိဖို့ ညွှန်နိုင်မှာ ပါ။ အဲဒါကြောင့် GPS စနစ်ကို သုံးလာပါတယ်။ GPS ဆိုတာ Global Position System ဖြစ်ပြီး (ကမ္ဘာ လုံးချီလမ်းညွှန်စနစ်) သူ့ရဲ့ ညွှန်ပြမှု ဟာ အလွန်ကိုတိကျပါတယ်။ အမေရိကန်ပြည်မှ လွှတ်တင်ခဲ့ တဲ့ ICBM ဂြိုဟ်တုဆိုရင် မိုင်ထောင်ပေါင်းများ စွာ မှ လွှတ်တင်လိုက်တဲ့ ဒုံးကျည်ကို ပစ်မှတ်အတိုင်း တိတိကျကျ ထိမှန်အောင်

လမ်းညွှန်နိုင်ပါတယ်။

အမေရိကန်ဟာ သူ့ရဲ့ ရန်သူဒုံးကျည်တွေ ကို မြေပြင်မှ၊ ရေငုတ်သင်္ဘောမှ၊ ဖျက်ဆီးပစ်နိုင် သလို လေကြောင်းမှ ထိထိရောက်ရောက် မုံးကြဲနိုင်ပါတယ်။ ပင်တဂွန်ဟာ ဒီနည်းနဲ့ ရန်သူ့ရဲ့ စစ်ဦးကို ချိုး ပစ်နိုင်ကာ ပြန်ပြီး တန်ပြန်မတိုက်ခိုက်နိုင်အောင် လုပ်နိုင်ခဲ့တယ်။ ဒီ GPS ဂြိုဟ်တုတွေ ဟာ အရင် ကတော့ တိုက်ခိုက်ရေး အတွက် အဓိကထားခဲ့တာ ဖြစ်ပြီး အခုတော့ မြေပြင်ပေါ်မှ သွား လာနေတဲ့ ကားတွေ ကို လမ်းညွှန်ဖို့ သုံးနေပါပြီ။

၄။ e-mail

ပင်တဂွန် စစ်ဌာနချုပ်မှ နျူကလီးယားစစ်ပွဲကြီး အတောအတွင်း နဲ့ စစ်ပွဲပြီးရင် အမေရိကန် ရဲ့ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ၊ အတတ်ပညာရှင်တွေ ကို သူတို့နဲ့ ဆက်သွယ်မှု မပြတ်ဖို့ အရေး တကြီး လိုအပ်ပါတယ်။ အဓိက ကတော့ မြို့ တွေ ပြန်လည်တည်ဆောက်ဖို့နဲ့ စီးပွားရေး လုပ်ငန်းတွေ ပြန်လည် လည်ပတ်ဖို့ ကွန်ပျူတာကွန်ရက်များ ဟာ ရှိဖို့ လိုအပ်နေပါတယ်။ နျူကလီးယားစစ် နိုင်ခဲ့ ရင်လည်း အသက်ရှင်ကျန်ရစ်တဲ့ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ဟာ ကျန်ရစ်တဲ့ အခြားသော သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ကို ချိတ်ဆက် ဆက်သွယ်ကာ ပြန်ပြီး အဖွဲ့အစည်းများ ကို ပြန်လည်တည်ဆောက်ဖို့ လိုပါတယ်။

ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ နျူကလီးယားစစ်ပွဲကြီးပြီးရင် မြို့ ကြီးတွေ ဟာ ပြို ကျပျက်ဆီးနေမယ်။ အချက်အလက်တွေ ဟာ ကစဥ့်ကလျား ဖြစ်နေမယ်။ စနစ်တွေ အားလုံး ပြိုပျက်လို့ မြို့ ကြီးတစ်ခု လုံး ဘာမှမကျန်ရစ်အောင် ဖြစ်နေမှာ ပါ။

ARPA ဟာ ဒီအတွေ းအမြင်တွေ ကို ပေါင်းစပ်ပြီး ကျန်ရစ်မယ့်စနစ်နဲ့အတူ ပြန်လည်ဖန်တီး ခဲ့တယ်။ အဲဒါ ကတော့ အခုခေါ်နေတဲ့ e-mail ပါပဲ။

အရေး တကြီး လုပ်ဆောင်ရမှာ လည်း ရှိနေတယ်။ ပင်တဂွန်မှ တာဝန်ရှိသူတွေ အကြီး အကျယ်ပူပန်နေတာက စစ်ပွဲတွေ ပြီးသွားရင် ဆိုဗီယက်ယူနီယံဟာ အမေရိကန် ပြန်လည် မတည် ထောင်ခင်မှာ သူတို့အရင် ပြန်လည်တည်ထောင်သွားနိုင်မယ် ဆိုတာနဲ့

ပတ်သက်လို့ နျူကလီး ယားစစ်ပွဲအပြီးမှာ ဘယ်နိုင်ငံဟာ အရင်ဆုံး ပြန်လည်တည်ဆောက်နိုင်မလဲဆိုတဲ့ ပြိုင်ပွဲတစ်ခုကို အသည်းအသန် ယှဉ်ပြိုင်ရတော့မှာ ။ နှစ် ဖက်လုံး သိထားတာတစ်ခုက တတိယကမ္ဘာစစ် ဖြစ်ပြီးရင် အနိုင်ရတဲ့သူက တိုင်းပြည်ကို ပြန်လည်တည်ထောင်နိုင်၊ ကိုယ့်ခြေထောက်ပေါ် ခိုင်ခိုင်မြဲမြဲ ရပ်နိုင် မည့် အပြင် စတုတ္ထကမ္ဘာစစ်ကိုလည်း အနိုင်တိုက်မှာ ပါတဲ့။ ပင်တဂွန်က သူ့နိုင်ငံမှ သိပ္ပံပညာရှင် တွေ ကို ဖြစ်နိုင်သမျှ အမြန်ဆုံး နိုင်ငံကို တုံ့နှေးမှု မရှိဘဲ ပြန်လည်တည်ဆောက်နိုင်ဖို့ ဦးစားပေးခဲ့ပါ တယ်။

အဲဒီ အခါမှာ အထက်ကပြောခဲ့တဲ့ "ကွန်ရက်တွေ မှာ ရဲတွေ မရှိဘူး ဆိုတာလေ" ဆိုလိုတာ က ဗျူရိုကရက် စည်းမျဉ်းတွေ ၊ စိစစ် ကန့်သတ်မှု တွေ မရှိဘူး။ အဲဒါကြောင့် မို့လို့ မြန်နိုင်သမျှ မြန် မြန် နိုင်ငံတိုးတက်အောင်လုပ်ပြီး ဆိုဗီယက်ပြည်ထောင်စုနှင့် ယှဉ်ပြိုင်ကာ စတုတ္ထကမ္ဘာစစ်ကို အနိုင်တိုက်နိုင်မှာ ။ အင်တာနက်ဟာ အဲဒီ လို လွတ်လပ်မှု မျိုး နဲ့ ပေါ်ပေါက်ခဲ့တာ။ စိစစ်ခြင်းမရှိဘူး၊ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းသတ်မှတ်ချက်တွေ မရှိဘူး၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းတွေ မရှိဘူး၊ အဲဒါမျိုး တွေ မရှိရင် ဖြလရမ်းလူ့အဖွဲ့အစည်း ဖြစ်နေမှာ ပေါ့လို့ တွေ းတောနေရင် ခင်ဗျားကို ၁၉ ရာစုလူ့အဖွဲ့အစည်းမှာ ပြန်သွားနေပါတော့လို့ ပြောရမှာ ပဲ။ အခု လက်တွေ ့မျက်တွေ ့ပါပဲ။ ၂၁ ရာစုမှာ အင်တာနက် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသုံးပြုနိုင်တဲ့ နိုင်ငံတွေ ကသာ တိုးတက်တယ်ဆိုတာ မျက်လုံးတစ်ချက် လောက် ဖွင့်ကြည့်လိုက်ရင် သိနိုင်ပါတယ်။

ARPANET ဟာ တက္ကသိုလ်များ မှာ သိပ္ပံပညာရှင်များ အသုံးပြုနေကြပြီး သူ့ကို ထပ်ဆင့် အဆင့်မြှင့်လိုက်သော အခါ ယခုပြောနေ သုံးနေကြသော အင်တာနက် ဖြစ်လာပါတယ်။

ကွန်ရက်တွေ အားလုံးရဲ့ မိခင်

၁၈၄၄ ခုနှစ် မှာ ဆင်မြူရယ်မော်စ်ဟာ ကြေးနန်းနဲ့ "ဘုရားသခင် ဘာတွေ များ နေလဲ" ဆိုသော စာသားကို ဝါရှင်တန်ကနေ ဘော်တီးလ်မိုကို ပို့သပြီး လျှပ်စစ်အခြေပြု ဆက်သွယ်ရေး ကို အောင်အောင်မြင်မြင် တီထွင်ထားနိုင်ခဲ့တယ်။

၂၀ ရာစုခေတ်ရောက်လို့ ၁၉၆၁ နိုဝင်ဘာ ၁ ရက်နေ့မှာ သူတော် စင်တွေ၊ တမန်တော် တွေ မပါတဲ့ သတင်းအချက်အလက်နဲ့ ခေတ်ရဲ့ ပညာရှင်တွေ ဖော်ထုတ်ပြနိုင်ခဲ့တယ်။ ကွန်ပျူတာ ပညာရှင် ၆ ယောက် ဘိုလ်တာဟိုတယ်မှာ စုရုံးရောက်နေကြတယ်။ စမ်းသပ်မှု တစ်ခု လုပ်ဆောင် ဖို့ပါ။ ULCA ရဲ့ ကွန်ပျူတာဌာနရှိ သူတို့ရဲ့ ကွန်ပျူတာကို ပါလိုအော်တို (Palo Auto) နားမှာ ရှိသော စတန်းဖို့ဒ် (Stanford) သုတေသနဌာနရဲ့ ကွန်ပျူတာနဲ့ ချိတ်ဆက်သွယ်တန်းဖို့ပါ။ အဲဒီ စမ်းသပ်မှု အောင်မြင်ခဲ့ပါတယ်။

"အဲဒီ တုန်းက ဓာတ်ပုံဆရာ တစ်ယောက် မှ ရှိမနေဘူး။ ကျွန်တော် တို့ လုပ်ကိုင်တာ မအောင်မြင်တောင်မှ မှတ်တမ်းတင်ဖို့ တစ်ယောက် တော့ ရှိနေသင့်တယ်" စတီးကရော့ကားက အောက်အောက်မေ့မေ့ ပြန်ပြောပါတယ်။ သူဟာ အဲဒီ အချိန်တုန်းက ဘွဲ့ရပြီးကာစ ကျောင်းသား တစ်ယောက် ပေါ့။ ကွန်ပျူတာနှစ် လုံး ချိတ်ဆက်နိုင်မှု ရဲ့ သမိုင်းဝင်အနေနဲ့ ပို့သတဲ့ သတင်းစကား ကို ဘယ်သူမှ မမှတ်မိခဲ့ကြဘူးတဲ့။

ARPANET ကို အစဦးမှာ လေးနေရာပဲ ချိတ်ဆက်ခဲ့သေးတာပါ။ (UCLA၊ ကယ်လီဖိုးနီး ယား တက္ကသိုလ်၊ စတင်းဖို့ဒ်၊ အင်စတီကျု၊ အူတာတက္ကသိုလ်) ARPANET ဟာ တဖြည်းဖြည်း တော့ တိုးတက်လာပါတယ်။ အခြေအနေတစ်ခုမှတစ်ခုသို့ ပြောင်းလဲခြင်းဟာ ကြန့်ကြာမှု တော့ ရှိ ခဲ့ပါတယ်။ ပရောဂျက်တွေ ရဲ့ ဖြစ်လေ့ ဖြစ်ထ သဘောတရား အတိုင်းပေါ့။

၁၉၇၁ ရောက်တော့ အလုံးရေ နှစ် ဒါဇင်လောက်တော့ ဆက်သွယ်မိနေကြပြီ။ ၁၀၇၄ ရောက်တော့ ၆၂ လုံးထိ တိုးလာပြီး ၁၉၈၁ မှာ အရေအတွက် ၂၀၀ အထိ ဖြစ်လာကာ ၁၉၈၀ ခုနှစ် တွေ ရဲ့ အလယ်ပိုင်းကာလတွေ မှာ တော့ အသုံးဝင်ဆုံး ဆက်သွယ်မှု အ ဖြစ် ရောက်ရှိလာပါတယ်။ ARPANET လုံးဝ ပယ်ဖျက်လိုက်တဲ့အထိ သူ့ရဲ့ စမ်းသပ်မှု ဟာ အောင်မြင်ခဲ့ပါတယ်။ ၁၉၉၀ ရောက် တော့ လုံးဝကို မသုံးတော့ပါဘူး။ သူ့ရဲ့ မူလခရီးစဉ်ဟာ ပြီးဆုံး သွားပါပြီ။ စစ်အေးတိုက်ပွဲကြီးလည်း ပြီးပြီ။ စစ်ရေး စစ်ရာတွေ ကနေ အမျိုး သားသိပ္ပံဖောင်ဒေးရှင်းဆီ လက်ပြောင်းရောက်လာပါတယ်။ ARPANET ဟာ

အရင်တုန်းက ရူပဗေဒပညာရှင်တွေ ရယ်၊ ကွန်ပျူတာသိပ္ပံပညာရှင်တွေ က အသုံး ပြုတဲ့ ပညာတစ်ခုအ ဖြစ် ရှိနေခဲ့ရာကနေ လူထုကြားထဲကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ရောက်လာပါပြီ။

၁၉၉၄ ခုနှစ် မှာ ကွန်ရက်ငယ်ပေါင်း ၉၅၀၀၀ အထိ အင်တာနက်ကို ချိတ်ဆက်လာပါပြီ။ ဒီနှစ် တွေ မှာ ရူပဗေဒသမားတွေ သယ်ဆောင်လာပေးတဲ့ အတားအဆီးမရှိ အင်တာနက်ဟာ မွေးဖွားခဲ့ပါတယ်။ စစ်အေးတိုက်ပွဲကြီး ပြီးသွားတာနဲ့ အင်တာနက်ကို သီးသန့်ထားပြီး သုံးစရာ မလို တော့ပါဘူး။ တင်ဘန်ဗားဆိုတဲ့ သင်္ချာသမား(CERN မှာ အလုပ်လုပ်နေသူ) ဟာ ဥရောပသုတေ သနဌာနမှာ (ဆွစ်ဇာလန်ပြည်၊ ဂျနီဗာမြို့ မှာ ရှိတဲ့) World Wide Web တစ်ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကွန်ရက်ကို ၁၉၉၁ မှာ အသံ အရုပ် အပြည့်အဝဆုံးပေးဖို့ လက်ခံနိုင်တဲ့ အင်တာနက်ကို စတင် အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ခဲ့တယ်။

ARPANET လိုပါပဲ။

ယနေ့မှာ အင်တာနက်ရဲ့ တိုးပွားအသုံးပြုမှု ဟာ ၁၉၉၀ ကနေ ယနေ့အထိ နှစ်စဉ် ၂၀ ရာခိုင်နှုန်း ကြီးနေပါတယ်။ မောရဲ့ နိယာမအတိုင်းကို တိုးပွားနေတာပါ။ အင်တာနက်ပေါ်မှာ Server ကွန်ပျူတာ သန်း ၄၀ အထိ သုံးနေပြီ။ အဲဒီ Server ကွန်ပျူ တာတွေ ကို အိမ်တွေ မှာ လှမ်း ချိတ်ဆက်သုံးတဲ့သူက သန်း ၁၆၀ ကျော် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် မှာ အသုံးပြုလာခဲ့ပါတယ်။ အမေရိကန် ပြည်သူတွေ ရဲ့ အိမ်တွေ မှာ သုံးပုံတစ်ပုံဟာ ကွန်ပျူတာ ရှိကြတယ်။ အဲဒီ ထဲက ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းက အင်တာနက် ချိတ်ဆက်ထားကြတယ်။

အင်တာနက် အသုံးပြုမှု ဟာ ဘယ်လောက်အထိ ကျယ်ပြောလာသလဲ။ ဆာဗ်အပြောအရ (အင်တာနက်တီထွင်သူတွေ ထဲက တစ်ယောက် ပါ) ၂၀၀၅ ခုနှစ် လောက်ဆိုရင် (ခန့်မှန်းရတာ တော့ အတော် ကိုခက်ပါတယ်) သန်း ၆၀၀ လောက် ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။

၁၉၉၆ ခုနှစ် အမေရိကန် ဆက်သွယ်ရေး အဖွဲ့အစည်းက အိမ်တွေ မှာ ရှိတဲ့ TV နဲ့ အင်တာ နက်ကို ချိတ်ဆက်ခွင့်ပေးလိုက် တော့ အရေအတွက် အတော် များများ ဟာ

ချိတ်ဆက်လိုက်ကြ တယ်။

TV ရှိတဲ့ အရေအတွက်က အိမ်တွေ မှာ ကွန်ပျူတာရှိတဲ့ အရေအတွက်ထက် အဆများ စွာ သာပါတယ်။ တစ်ပြည်လုံးရဲ့ ၄၉ ရာခိုင်နှုန်း ရှိတာပါ။ အင်တာနက်ပေါ်မှာ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် ပေါင်း ၅၀၀၀၀ ကနေ ယနေ့အထိ လူတွေ ရဲ့ အတွေ့အကြုံမှန်သမျှ သိရှိနိုင်ပါတယ်။

အင်တာနက်ရဲ့ အထင်အရှား ဖြစ်လာတဲ့ သမိုင်း

ရှုထောင့်အမျိုး မျိုး ကနေ အင်တာနက်ကို ရှုမြင်ရာမှာ အစဦးအစ အနေနဲ့ ရှုမြင်ခဲ့ကြတယ်။ အခုလို ၂၁ ရာစု ဝင်ရောက်လာတဲ့ကာလမှာ သတင်းအချက်အလက် ဆက်သွယ်မှု ကြန့်ကြာမှု တွေ နဲ့ ကြုံတွေ့လာနေရပါတယ်။ စိတ်ညစ်စရာကောင်းလောက်အောင် နှေးကွေးနေတဲ့ ပြဿ နာ ကြုံလာနေရပြီး တဖြည်းဖြည်းတော့ ဖြေရှင်းနေကြဆဲပါ။

၁၉၉၆ ခုနှစ် လောက်က San Jose အင်တာနက်ဌာန တစ်ခုမှာ တစ်စက္ကန့်ကို ၉၅ MB (Megabyte) နှုန်းနဲ့ အင်တာနက်မှာ နှောင့်နှေးကြန့်ကြာခဲ့တယ်။ အဲဒီ တုန်းက ကွန်ပျူတာတွေ ရဲ့ တွက်ချက်နိုင်နှုန်းက ၁၀၀ Magabyte ပဲ ရှိသေးတာ။

၁၉၉၆ ခုနှစ်၊ ဒုသမ္မတ အဲလ်ဂိုးကလည်း အင်တာနက်ဟာ NRBN ဆိုတဲ့ အမျိုး သား သုတေသနနဲ့ ပညာရေး ကွန်ရက်နေရာကို အစားထိုးဝင်ရာက်လာလိမ့်မယ်တဲ့။ ၅ နှစ် အတွင်း အစိုးရခွင့်ပြုငွေ ၃၉၀ ကုဋေ အသုံးပြုခဲ့တယ်။

နည်းလမ်းများ စွာ ထဲက အင်တာနက်ကို ၁၄၅၀ ခုနှစ် က ဂူတင်ဘတ်ရဲ့ စာစီနိုင်တဲ့ ပုံနှိပ် စက်နဲ့ နှိုင်းယှဉ်မယ်ဆိုရင် သူ့ပုံနှိပ်စက်ကြောင့် ဥရောပဟာ စာအုပ်ရေတွေ အရေအတွက် အများ အပြား ပျံ့နှံ့ဖို့ အခွင့်အရေး ရခဲ့သလိုပေါ့။ (တရုတ်နဲ့ ကိုရီးယားတို့ဟာ အဲဒီ အချိန်က စာစီပြီး ရိုက်နှိပ်တဲ့ ပုံနှိပ်လုပ်ငန်း ရှိနေပြီ) ဂူတင်ဘတ်မတိုင်ခင်က ဥရောပမှာ စာအုပ် ၃၀၀၀၀ သာ ရှိနေ သေးတာ။ စာပေ အရသာခံခြင်း၊ စာအုပ်များ ပိုင်ဆိုင်ခြင်းဆိုတာ ပညာတတ်အလွှာတစ်ခုသာ ဇိမ်ခံပစ္စည်းတစ်ခုအနေနဲ့ သဘောထားကြသေးတဲ့အခါပေါ့။

မနာလိုဝန်တိုစွာ နဲ့ အစောင့်အကြပ် တွေ နဲ့လည်း ကာကွယ်ထားတယ်။

၁၉၅၀ ခုနှစ် ရောက်တော့ ဥရောပဟာ စာအုပ် ၉ သန်းလောက်ထိ ပျံ့နှံ့လာနေပြီ။ တစ်ပြိုင် နက်တည်းမှာ ပဲ ဉာဏ်ပညာထက်မြက်တဲ့ ဦးစားပေးမှု တွေ ဟာ ခေတ်ဟောင်းအမှော င်ခေတ်လို့ သတ်မှတ်ကြတဲ့ အလယ်ခေတ်ကို ဆန့်ကျင်တဲ့ ရီနေဆန်းဆိုတဲ့ ဉာဏ်သစ်လောင်းကာလ ပေါ် ပေါက်ခဲ့ပါတယ်။ အင်တာနက်ကို အုပ်စီးထားသူတွေ က အမှန်တကယ် ရှုးသွပ်သူတွေ ပါပဲ။ အဲဒီ သူ တွေ ဟာ ရှုးသွပ်စွာ ဖြတ်သန်းပြီး ခပ်ဖြည်းဖြည်း ပျောက်ကွယ် သွားပါလိမ့်မယ်။ လူတွေ ကလည်း အဲ ဒီ ကောက်ကျစ်မှု တွေ နဲ့ နွမ်းနယ်ကျန်ခဲ့ပြီး ဆိုင်ဘာ တောနက်ထူကြီးထဲမှာ နားရွက်လေးတောင် မဖော်နိုင်အောင် နစ်နေပါလိမ့်မယ်။

Picturephone ရဲ့ ဆိုးဝါးသွားတဲ့ အ ဖြစ်လေးဟာ ကျွန်တော် တို့ကို ခြောက်လှန့်နေပါ တယ်။ ၁၉၆၄ ခုနှစ် မှာ လုပ်ခဲ့တဲ့ New York ကုန်စည်ပြပွဲမှာ သန်းနဲ့ချီ လာတဲ့လူတွေ ဟာ Picturephone တွေ ကို တွေ့လိုက်တော့ နည်းပညာသစ်တော့ သုံးရပြီ။ အခုသုံးနေတဲ့ ရိုးရိုးဖုန်းတွေ ကို တော့ ပြတိုက် ပို့လိုက်ရတော့မယ်ပေါ့။ AT & T ဟာ ဒေါ်လာသန်း ၅၀၀ ကို ဒီဖုန်းအတွက် အသုံး ပြုခဲ့ကာ သူတို့မျှော်မှန်းထားခဲ့သလို မ ဖြစ်ခဲ့ဘဲ ရာဇဝင်ထဲ ကျန်ခဲ့ရတယ်။ ဒီအ ဖြစ် အပျက်ဟာ တယ်လီဖုန်း ဆက်သွယ်ရေး ၄ာနမှာ အမည ်းစက်ကြီး ဖြစ်ခဲ့ရတယ်။

ဘာ ဖြစ်လို့ မအောင်မြင်ရတာ လဲ။ အဓိက ကတော့ နည်းပညာ ပြဿ နာပါပဲ။ ဖုန်းလိုင်းနဲ့ ကွန်ပျူတာတွေ ဟာ အရည်အသွေးမြင့် ဗီဒီယိုအရုပ်တွေ လို မပို့နိုင်ခဲ့လို့ပါ။ လူတွေ ရဲ့ လိုအင်ဆန္ဒ က ဘာတွေ နဲ့ အဆင်မပြေခဲ့တာလဲ။ လူအများ ဟာ ဖုန်းကိုသုံးရာမှာ စကားပဲ ပြောချင်ကြတယ်။ အဲဒီ အချိန်မှာ နောက် တစ်ယောက် ရဲ့ တစ်ဖက်က ပြု မူလှုပ်ရှားနေတာတွေ မမြင်တွေ့ချင်ကြဘူး လား။

အဲဒီ အ ဖြစ်အပျက်ပေါ်မှာ ကြည့်တော့ အဆင့်မြင့်နည်းပညာဆိုတာ လူတွေ အတွက် ဘယ် လောက် ပံ့ပိုး အကျိုး ဖြစ်စေသလဲဆိုတာအပေါ်မှာ ပဲ ဦးတည်လာတယ်။ လူသားတွေ အပေါ်မှာ အကျိုး ရှိမယ်၊ အသုံးဝင်မယ်ဆိုရင် အလွန်တရာ ပျံ့နှံ့သွားမှာ ပါပဲ။

ကလစ်ဖို့ဒ်စတောလ် (Silicon Snake Oil ကိုရေး သားခဲ့သူ) ဆိုတဲ့ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ ကျွမ်းကျင်တဲ့ ဝေဖန်ရေး သမားတွေ ရဲ့ ပြောဆိုမှု အရဆိုရင် လူသားတွေ အချင်းချင်း အပြန်ပြန် အလှန်လှန် ဆက်သွယ်မှု ကို ပုံစံပြောင်း သွားစေပါလိမ့်မယ်တဲ့။

နေ့စဉ်ဘဝတွေ မှာ ကွန်ပျူတာတွေ ၊ ဒီဂျစ်တယ်ကွန်ရက်တွေ ၊ အကြောင်းအရာများ ၊ အပြန် ပြန် အလှန်လှန် ဆက်သွယ်မှု တွေ လိုအပ်လာမယ်။ "ချက်ပြုတ်ခြင်း၊ ကားမောင်းနှင်ခြင်း၊ အလည် အပတ် သွားလာခြင်း၊ စေ့စပ် ညှိနှိုင်းခြင်း၊ စားသောက်ခြင်း၊ ခရီးသွားလာခြင်း၊ ကခုန်ခြင်း၊ စကား ပြောဆိုခြင်း၊ ဂိမ်းကစားခြင်း၊ အတင်းအဖျင်းပြောဆိုခြင်းတို့တွေ ဟာ တိတ်တဆိတ် ပြုမူသွားကြ လိမ့်မယ်။

သင် လုပ်ရမယ့်လုပ်ငန်းတွေ မှာ ကီးဘုတ်တွေ သုံးတော့မှာ တောင် မဟုတ်တော့ပါဘူး။ အခြား ထုတ်ကုန်တွေ လိုပေ့ါ။ ပေါ်ကာစတော့ အရူးအမူး ဖြစ်ကြတယ်။ (CB Radio လို) ပြီးတော့ ကျရှုံးကုန်တာပါပဲ။ ၁၉၇၀ လောက်က လူအတော် ကြိုက်ကြတယ်။ ၂၅ သန်းလောက်အထိ အသုံး ပြုလာကြတယ်။ ဒါပေမဲ့ ၁၉၈၀ လောက်ကျတော့ CB Radio လွှင့်ချက်တွေ ဟာ ဈေးကွက်ဝေစု ပျောက်ခဲ့ရတယ်။ အင်တာနက်မှာ ကျတော့ အဲဒီ လိုမဟုတ်တော့ဘူး။ ကမ္ဘာကြီး တစ်ခုလုံး ပျံ့နှံ့သုံး စွဲနိုင်တယ်။ လူဟာ အသိသုတ အားလုံး ပေါင်းစပ်ထားသလို သိချင်သမျှ အရာရာရှိတယ်။ သူ့ရဲ့ သုံးစွဲသူ ပရိသတ် ကတော့ ဘယ်လိုပရိသတ်လဲ။ ကွန်ပျူတာရှိမယ်၊ ချိတ်ဆက်ဖို့ Moderm ရှိမယ်၊ သုံးစွဲသူကလည်း သန်းနဲ့ချီလို့ မကြာခင်မှာ ပဲ ကုဋေ ချီတော့မယ်။ ကွန်ပျူတာတွေ နေရာအနှံ့အပြား မှာ ရှိလာပြီဆိုရင်တော့ ချက်တာပြုတ်တာ၊ ခရီးသွားလာတာ၊ အချက်အလက်ရယူလိုတာတွေ ကို မှော် ဝင်တဲ့ ကြေးမုံပြင်မှာ ကြည့်ပြီး ပြောဆိုခိုင်းလိုက်ရုံပါပဲ။

၂၀၂၀ ခုနှစ် ဆီသို့၊ အင်တာနက်ဟာ ကျွန်တော် တို့ရဲ့ ဘဝတွေ ကို ဘယ်လိုပုံစံချပေးလာမှာ လဲ

ဇီးရောဇ့် ပီအေအာစီ (Xerox PARC) ရဲ့ အဖွဲ့ဝင် ဖြစ်တဲ့ Apple Computer ရဲ့ ဦးဆောင် ပညာရှင် လယ်ရီတက်စတားဟာ ပုံရိပ်တွေ အခြေပြု(Graphic icon) တဲ့ ကွန်ပျူတာထိန်းချုပ်တဲ့ စနစ်ကို စတင်ခဲ့လို့ Macintosh O/S ဟာ လူသုံးများ

အောင်မြင်ခဲ့သလို၊ အဲဒီ အတိုင်း လိုက်လုပ်တဲ့ Windows O/S ဟာလည်း အောင်မြင်ခဲ့ပါတယ်။

သူ့ရဲ့ အမြင် အနာဂတ် လူသားဘဝတွေ အပေါ် အင်တာနက် ဘယ်လိုသက်ရောက်မှာ လဲဆို တာ ပြောဆိုလာပါတယ်။ အင်တာနက်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး အမျိုးမျိုးဝေဖန်ပြောဆိုမှု တွေ ရှိတယ်။ အမျိုး မျိုး သော အန္တရာယ်တွေ ရှိတယ်။ ဒါပေမဲ့ အဆိုးအကောင်း ချိန်ကြည့်တော့ အကောင်းဘက် က သာပါတယ်တဲ့။ အခြေခံကျကျလေးကို ဝေဖန်သုံးသပ်ပြထားတာ အင်တာနက်ရဲ့ တားမရ ဆီးမရလောက်အောင် တိုးပွားလာမှု တွေ၊ ပြီးတော့ အင်တာနက်ဟာ လူတွေ ကို ရှုးသွပ်မှု အသစ်တစ်မျိုး ပေးလာတယ်ဆိုတာတွေ၊ ကမ္ဘာမှာ မရှိသေးတဲ့ ခေတ်သစ်လူမှု အဖွဲ့အစည်းသစ်အ ဖြစ် ပုံစံချပေးလာပါတယ်။ စီးပွားရေး ကဏ္ဍတွေ မှာ လုပ်ငန်းကိုင်ငန်းတွေ မှာ၊ သိပ္ပံစမ်းသပ်မှု တွေ မှာ၊ အနုရသကဏ္ဍမှာ၊ ဖျော်ဖြေရေး တွေ မှာ ကဏ္ဍစုံ ပါဝင်ပတ်သက်ပြီး အသစ်အသစ်သော ရယူခံစားမှု တွေ ဖြစ်လာစေပါတယ်။

Telster တဲ့။ အဲဒီ အကျိုး ဆက်တွေ ဟာ လူသားတွေ ရဲ့ ဘဝတွေ ကို ပိုပြီးကောင်းမွန်လာ အောင်၊ ပိုပြီးသက်သော င့်သက်သာ ဖြစ်လာအောင် ပံ့ပိုးမယ်။ အိမ်ကမခွာဘဲ အလုပ်တွေ လုပ်နိုင် မယ်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးမှာ ရှိတဲ့ ဝါသနာအမျိုး မျိုး ကို ထိတွေ့ခံစားနိုင်မယ်။

"Cyber marketplace" ဆိုင်ဘာဈေးဆိုတဲ့ ဈေးဝယ်မှု ပုံစံအသစ်ဟာ ကျွန်တော် တို့တစ် တွေ လိုချင်တဲ့အရာအားလုံးကို ရနိုင်သလို ဈေးဝယ်မှု ဟန်ပန်ကိုလည်း ပုံစံပြောင်းပေးပါလိမ့်မယ်။

Online ခရီးသွားလုပ်ငန်းတွေ ကလည်း ခရီးသွားလာမှု နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အချက်အလက်တွေ Online မှာ အပြည့်အစုံတင်ပေးထားပါတယ်။ Wall Street Journal ရဲ့ အဆိုအရဆိုရင် Mini-market မှာ ရောက်နေသလိုပါပဲတဲ့။ စတော့ဈေးကွက်ရဲ့ ၁ ရာခိုင်နှုန်းသာ ရောင် းတာဝယ်တာ လည်ပတ်နေပြီ။ အပြင်မှာ ပုံမှန်ရောင် းဝယ်တာထက် ၁၀ ပုံ တစ်ပုံပဲ ထားထားတာ။ အခုဆိုရင် အရမ်းကို ရာခိုင်နှုန်း မြင့်တက်လာပြီ။ Online

စာအုပ်အရောင်းဆိုင် ဆိုရင်လည်း စာအုပ်တွေ သန်းနဲ့ကို ချီပြီးရှိတာ။ အမျိုး မျိုး အစားအစာ တက္ကသိုလ်စာအုပ်တွေ ၊ ကုန်ခဲ့တဲ့ ၂၀၀၂ ရဲ့ စစ်တမ်း အရဆိုရင်လည်း စီးပွားရေး လုပ်ငန်းရဲ့ ၂၅ ရာခိုင်နှုန်းဟာ Online မှာ ရောင်းဝယ်နေကြပြီ။ အနာဂတ်ရဲ့ ဘဏ်စနစ်ဟာ ဒီအပေါ်မှာ လုံးဝ မှီခိုနေတော့မယ်။ Century First Net work Bank of Pinevillo ဆိုရင် သူ့အရင် အင်တာနက် မသုံးမပြုခင်က လုံးဝကို ဖြည်းတိဖြည်းအေးနဲ့ စီးပွားရေး ပုံစံဟာ အခု Online ပေါ် လုံးဝ ရောက်တော့မယ်လို့ Wall Street Journal က ပြောဆိုဝေဖန် ပြထားပါတယ်။

အားလုံးဟာ ပုံပေါ်လာပါပြီ။ အင်တာနက်ပေါ်မှာ စတိုးဆိုင်တွေ ဟာ ပိတ်တယ်လို့ မရှိပါ ဘူး။ ပြီး ကမ္ဘာကြီးမှာ အင်တာနက် ချိတ်ဆက်ထားနိုင်ရင် ဘယ်နေရာ ဘယ်ဒေသမှာ ကွက်ပြီး လူမသိ သူမသိ ဖြစ်နေတယ်ဆိုတာမျိုး လည်း မရှိတော့ပါဘူး။ ကုန်သည်တွေ ဟာ သူတို့ရဲ့ ကုန်ပစ္စည်းတွေ တင်ထားဖို့ supermarket တွေ နဲ့ ပတ်သက်ပြီး ပူပင်စရာ မလိုတော့ပါဘူး။ သူတို့ ရဲ့ စားသုံးသူများ နဲ့ ထိတွေ့ဖို့ကိုလည်း ငွေကြေး အမြောက်အမြား သုံးစရာ မလိုတော့ဘူး။ Online မှာ ဆိုင်ဖွင့်ချင်တယ်ဆိုတာလည်း အခန်းကျယ်ကျယ်တွေ ထဲထိုင်ပြီး ခင်းကျင်းပြသ ရောင်းချခြင်း ဆိုတဲ့ အရင့်အရင်က ရောင်းဝယ်မှု စနစ်ဟန်တွေ နဲ့ လုံးဝကို မတူတော့ပါဘူး။

အင်တာနက်ဟာ ကိုယ့်ပစ္စည်း သုံးစွဲမည့် သူ အမြောက်အမြားကို စရိတ်နည်းနည်း ၊ လွယ် လွယ်ကူကူနဲ့ ထိတွေ့ဆက်ဆံနိုင်ပါတယ်။ အနာဂတ်မှာ သင်လိုချင်တဲ့ ဟန်ပန်၊ အရောင် အသွေး၊ အသေးစိတ်၊ ပစ္စည်းတွေ ကို အင်တာနက်မှာ ရွေးချယ်လိုက်ရုံပါပဲ။

(ပုလင်း လည်ပင်း) အကျဉ်းအကျပ်ထဲ ရောက်လာတဲ့ အင်တာနက်

အင်တာနက်နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ ဒီလို အတွေးအမြင်တွေ ဟာ အသက်ရှူ ပေါက်ကလေးတော့ အမှန်တကယ် ရှိသလိုပဲ။ အခုကာလမှစလို့ လာမယ့် ၂၀၂၀ အတွင်း ဖြေရှင်းပေးရမယ့် ပြဿနာ တွေ အထင်ကရ မှတ်တိုင်ကလေးတွေ စိုက်ထူနိုင်ဦးမှာ ပဲ။

ပြဿ နာအမိ ကတော့....

(၁) ပုလင်းလည်ပင်းထဲ (အကျဉ်းအကျပ်ထဲ ရောက်နေတဲ့) bandwith အင်တာနက်လိုင်း အကျယ် အဖြေရှာခြင်း

(၂) လွယ်ကူဆက်ဆံမှု ကောင်းအောင် စီစဉ်နိုင်ခြင်း

(၃) ပုဂ္ဂိုလ်ဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်မှု များ နဲ့ fiber

Microsoft ရဲ့ CEO ဟောင်း ဆရာကြီး Bill Gates က bandwith အကျဉ်းအကျပ်ထဲ ရောက်လာတယ်ဆိုတာ ဆိုးဝါးလှတဲ့ အိပ်မက်ဆိုးတစ်ခုလိုပါပဲတဲ့။ Bandwith ဆိုတာ အကြမ်း အားဖြင့် ပြောရရင် တစ်စက္ကန့်မှာ အချက်အလက် စီးဆင်းနိုင်တဲ့နှုန်းကို တိုင်းတာတာပါ။ အကောင်း ဆုံး bandwith စံနှုန်း ကတော့ 4 giga bytes ဖြစ်ပြီး ဒီနှုန်းဟာ ရုပ်ရှင်ဇာတ်ကားတစ်ကားကို ကောင်းကောင်း သယ်ဆောင်ပေးနိုင်တဲ့ နှုန်းပါ။ Killerap ကိုခေါ်တဲ့ (Killer appilication) လို့ခေါ် တဲ့ software စနစ်များ ကြောင့် အင်တာနက်မှာ ရုပ်ရှင်ကားတွေ ကြည့်နှုန်း ပိုများ လာပြီး အခြား ဗီဒီယို၊ ရုပ်ရှင်ဈေးကွက်ကို ထိခိုက်စေတဲ့ ထိုးနက်ချက်တွေ ဖြစ်လာစေတယ်။ ကွန်ပျူ တာ မျက်နှာ ပြင်မှာ ရုပ်ပုံတစ်ပုံပေါ်လာဖို့ အင်တာနက်သုံးစွဲသူတွေ ဟာ စိတ်ရှည်ရှည်နှင့် သည်းခံစောင့်ရတဲ့ ဒုက္ခကို အတော် ခါးစည်းခံနေရတယ်။ ၂၈.၈ Kilobyite Modem သုံးတာတောင်မှ ဓာတ်ပုံပေါ်ဖို့ ၁၅ စက္ကန့် ၃၀ စက္ကန့်လောက်ကို စောင့်ရပါတယ်။ ပျံ့နှံ့နှုန်း ၁၄၄ ၈ Kilobyite ရှိတဲ့ ISDN ချိတ် ဆက်မှု ဆိုရင် တစ်ဝက်လောက်တော့ လျှော့ချနိုင်တယ်။ ကွန်ပျူတာပေါ်မှာ Video အရုပ်တွေ အပြည့်အဝပေါ်ဖို့ကျတော့ တစ်က္ကန့်ကို ၃၀ farme နှုန်းနဲ့ သင့်ရဲ့ video အရုပ်တွေ ပြင်ဆင်ပေး ရပါမယ်။

နောက်တစ်မျိုး စဉ်းစားတာက ဒစ်ဂျစ်တယ်ပုံစံ ပြောင်းမယ်ဆိုရင်တော့ ကြေးနီဝါယာကြိုး သုံးပြီး ပျံ့နှံ့စေနိုင်မှာ ပါ။ Analog ကနေ Digital ပြောင်းလိုက်ခြင်းဖြင့် အချက်အလက်အချို့ တော့ ဆုံးရှုံးဖို့ ရှိသွားနိုင်တယ်။ ဒါပေမဲ့ အပို့အယူနှုန်း ကတော့ အဆတွေ အများ ကြီး တိုးလာနိုင်တယ်။ အချို့ သော အပြောင်းအလဲ အမြင်တွေ အနေနဲ့ ပြို

ဟ်တုဆက်သွယ်ရေး စနစ်ဖြင့် ဒီ Cable နေရာတွေ မှာ အစားထိုး အသုံးပြုလာကြတယ်။ သို့ ပေမယ့် အားသားချက်၊ အားနည်းချက် ကတော့ ကိုယ်စီ ရှိနေတာပါပဲ။ အပြင် အာကာသထဲကနေ ပို့ယူပေးနိုင်တယ်။ အဲဒီ အချက် ကတော့ သန်းနဲ့ ချီတဲ့ ငွေကြေးတွေ ကို Cable တွေ နေရာအနှံ့မှာ လိုက်ချရတယ်ဆိုတဲ့ အကုန်အကျတွေ တော့ မရှိ တော့ပါဘူး။ သိုပေမယ့် တစ်ကမ္ဘာလုံးပတ်ခြုံမိအောင် ဂြိုဟ်တုတွေ အမြောက်အမြား လွှတ်တင် ရတဲ့ ဒုက္ခက မသေးပြန်ဘူး။

အကယ်၍ များ အင်တာနက် ဆက်သွယ်ဖြန့်ဖြူး မှု နေရာမှာ ကြေးနီကြိုး အစား ဖိုင်ဘာမျှင် တန်း ပြန်အစားထိုးမယ် ဆိုရင်တော့ Fiber ကြိုး မျှင်ဟာ လေဆာအလင်းတန်းကို အသုံးပြုပြီး အချက်အလက် ပို့ယူမှု လုပ်ဆောင်ပါတယ်။ လေဆာ အလင်းတန်းကလည်း ကွမ်တမ်သီအိုရီက တစ်ဆင့် ပေါ်ထွက်လာတဲ့ ရလဒ်တစ်ခုပါပဲ။ တိကျတဲ့ အချက်အလက်များ ကို သယ်ဆောင်နိုင် သော အလင်းတန်းများ ဖြင့် ပြုလုပ်ထားတဲ့ ကယ်ရီယာပါ။ ဒီလို အလင်းတန်းပုံစံမျိုး ကို သဘာ၀ ဖြင့် ရှိမနေဘဲ သီအိုရီအရ ထုတ်လုပ်ထားတာပါ။ Atom တွေ ကြားမှာ ရှိတဲ့ အခန်းလေးတွေ မှာ “ကွမ်တမ်အခုန်” က ထုတ်ပေးလိုက် တဲ့ electron များ နဲ့ လုပ်ဆောင်ပေးတာပါ။ အလင်းတန်း တွေ ဟာ တိုးလျှိုပါက်နေတဲ့ ဖန်မျှင်သားကနေ ဖန်ကြိုး မျှင်ရဲ့ နံရံအလိုက် ရိုက်ခတ်ပြီး သွားပါ တယ်။ အဲဒီ လို သွားလာမှု ကို လုံး၀ အတွင် းပြန်ရိုက်ခတ်မှု လို့ ခေါ်ပါတယ်။

အခုအခါမှာ လေဆာကို အင်တာနက် ချိတ်ဆက် အချက်အလက် ပို့ယူမှု မှာ အဓိကကျတဲ့ ပစ္စည်းအနေနဲ့ အသုံးပြုနေပြီး သာမန်ကြေးနီကြိုး ထက် အဆ ၁၀ မှ ၁၀၀ အထိ သယ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါတယ်။ အလင်းတန်း တုန်ခါမှု များ လေလေ အချက်အလက် သယ်ဆောင်နိုင်လေပါပဲ။ အင်တာနက်နဲ့ သာမန် အဝေးပြေးလမ်းမတွေ ရဲ့ ကွာခြားချက်က အတော့် ကို ကြီးပါတယ်။ အဝေးပြေးလမ်းမကြီးတွေ ပိုဆောက်လာတာနဲ့အမျှ ကုန်ကျစရိတ်တွေ ပိုကုန်မယ်။ switch တွေ ကို တိုးချဲ့ပြီး ဖိုင်ဘာအလင်းတန်းများ ကို ပိုချဲ့နိုင်ပါတယ်။ bandwith တွေ လည်း ပိုချဲ့လာနိုင်ပါတယ်။ အင်တာနက်မှာ ဘယ်အချက်အလက်မဆို အကန့်အသတ်မရှိလည်း အပို့အယူ လုပ်နိုင်တယ်။ အဲဒီ လို ဖိုင်ဘာ

cable တွေ တပ်ဆင်မှု များ လာရင်လည်း အချက်အလက် အပို့အယူ အကျဉ်းအကျပ် အခြေအနေတစ်ခုကို ရောက်လာဦးမှာ ပါပဲ။ အဲဒီ အခြေအနေက switch တွေ cable တွေ အသုံးချမှု ၊ လုပ်ဆောင်မှု များ ရဲ့ အဆုံးသတ်ကို ရောက်ခြင်းပါပဲ။

ဖိုဘာကြိုး မျှင်တွေ ဟာ တစ်စက္ကန့်ကို အချက်အလက် ၁၀၀ byte အထိသယ်နိုင်ပြီး Britannica (Encyclopaedia) ဆိုရင် ဖိုင်ဘာကြိုး မျှင် သုံးပြီး စက္ကန့်ပိုင်းနဲ့ကို အင်တာနက်မှာ ကူးယူကြည့်လို့ရပါတယ်။ ယနေ့ နည်းပညာကို ပိုင်ပိုင်နိုင်နိုင် ရယူအသုံးပြုနိုင်ခြင်းရဲ့ ရလဒ်ပေါ့။ အင်တာနက်မှာ အချက်အလက် စီးဆင်းမှု အတိုင်းအဆဟာ ပိုများ လာတာနဲ့အမျှ ကိုင်တွယ်ဖို့ ခက်ခဲလာပါတယ်။

ဖိုင်ဘာကြိုး များ က သယ်ယူနိုင်တဲ့နှုန်းဟာ အရမ်းကိုမြန်လှပြီး စံချိန်မှီ သတ်မှတ်ထားတဲ့ switch က အဲဒီ အချက်အလက် စီးဆင်းမှု ကို ထိန်းချုပ်ဖို့ အရမ်းကို နှေးလှပါတယ်။ Swtich တွေ ကို Optical ပစ္စည်းတွေ ၊ လေဆာကိရိယာတွေ နဲ့ တပ်ဆင်မယ်ဆိုရင်တော့ အဲဒီ လို လျှင်မြန်လှတဲ့ အချက်အလက်တွေ ကို ကိုင်တွယ်ထိန်းချု ပ်နိုင်ပါတယ်။ ဘာပဲ ဖြစ် ဖြစ် မိုင်ပေါင်းများ စွာ ချထားတဲ့ ကြေးနီကြိုး တွေ နေရာမှာ ဖိုင်ဘာအလင်းမျှင်တွေ နဲ့ အစားထိုးခဲ့တယ်။ အချက်အလက်တွေ လည်း သန်းနဲ့ချီ သယ်ဆောင်နိုင်တယ်။ ၆ ဘီလီယံ တန်ဖိုးရှိတဲ့ ဖိုင်ဘာကြိုး မျှင်ဟာ နှစ် စဉ် ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့် တိုးတက်နေပါတယ်။ ၁၉၉၃ ခုနှစ် ကစလို့ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကလည်း နှစ် ဆ နှစ် ဆ တိုးတိုးလာနေပါတယ်။ ၁၉၉၆ ရောက်တော့ ၁၆.၂၅ သန်း ရှိနေပြီ။ microprocessor လိုတော့ မဟုတ်ပါဘူး။

လေဆာရဲ့ အစွမ်း ကတော့ ကန့်သတ်မှု ပါပဲ။ အသိဉာဏ်ရှိတဲ့ ဂြိုဟ်ပြာအတွက် ဒုတိယပြဿ နာကတော့ ကွန်ပျူတာမျက်နှာပြင်ကို အသံဖြင့် စေခိုင်းဆယ်သွယ်မှု ပြဿ နာပါပဲ။ မနင်းဖြူနဲ့ လူပုလေးခုနစ်ယောက် ထဲက မှော် ၀င် ကြေးမုံပြင်ထဲကလို အခုလက်ရှိ အသုံးပြုနေကြပြီ ဖြစ်တဲ့ နံရံမှာ ကပ်ထားလို့ရတဲ့ Digital TV တွေ ကတော့ ရုပ်ထွက်နှုန်းကောင်းကောင်းနဲ့ နောက်ပြီး နောက်ထပ်ကြိုး စားနေတာတွေ က အင်္ဂလိပ်လိုပြောလိုက်ရင် အလွယ်တကူ နားလည်နိုင်မယ်။ အာရုံသိရှိမယ်၊ အသိဉာဏ်ရှိ

တီဗီတွေ ပေါ့။

အင်တာနက်နဲ့ TV အပေါင်း

အင်တာနက်ဟာ အနာဂတ်မှာ အကျဉ်းအကျပ်ထဲ ရောက်လာတော့မယ်။ ကွန်ပျူတာနဲ့ TV နယ်ပယ်နှစ် ခုဟာ အချင်းချင်း ဈေးကွက်လုနေရာမှ ဘယ်သူဟာ media လောကမှာ လွှမ်းမိုးလာမလဲ။ အမေရိကန်ပြည်အနေနဲ့ ပြောရရင် အိမ်တွေ ၉၉ ရာခိုင်နှုန်း TV တစ်လုံး သို့ မဟုတ် တစ်လုံးထက်ပိုတဲ့ အရေအတွက်ရှိကြပြီး အင်တာနက် ချိတ်ဆက်ထားမှု ဟာ စီးပွားရေး လောကမှာ တီဗီနယ်နဲ့ ပေါင်းစပ်လာဖို့ ရှိနေပါတယ်။

၁၉၉၆ မှာ နည်းပညာပေါင်းစပ်နိုင်မှု ဟာ အခု ၂၁ ရာစုကိုဝင်ဖို့ ခင်းခဲ့တဲ့ လမ်းစတွေ ပဲပေါ့။ Consumer Electronic Manufactures Association မှ ဂယ်ရီရှာပီရိုး ဖော်ထုတ်လာတဲ့ လမ်းကြောင်း ကတော့ “လူအများ ကတော့ ပြောနေကြတယ်။ တီဗီနည်းပညာ အဖြူအမည်း ကနေ ကာလာပြောင်းလာနိုင်သလိုပေါ့။ တကယ်တော့ ပိုပြီး အခြေခံကျကျ ဖြစ်ပျက်ပြောင်းလဲမှု ပါ။ ရေဒီယိုတွေ ကတော့ တီဗီထုတ်လွှင့်မှု ပြောင်းလာသလို တစ်ဆစ်ချိုး ပြောင်းလဲလာမှု ပါပဲ။ Federal Communication Commission ကလည်း နောက်ဆုံး သဘောတူလိုက်တာက ဆက်သွယ်မှု အားလုံးကို ဒစ်ဂျစ်တယ် ဆက်သွယ်မှု ပြောင်းဖို့ သဘောတူလိုက်တာပါပဲ။ အဲဒါကြောင့် တီဗီတွေ ဟာ ကွန်ပျူတာလိုပဲ ကြည့်ရှုသူစိတ်ကြိုက် ခိုင်းစေနိုင်လာပါပြီ။ အထင်အရှား ကတော့ အင်တာနက်ဖြင့် ချိတ်ဆက်ကြည့်နိုင်ခြင်းပဲပေါ့။

အရင့်အရင်တုန်းက တီဗီတွေ ဟာ CRT-Cathode rays tube ကိုသာ အသုံးပြုထားတာ ဖြစ်ပြီး မျက်နှာပြင်မှာ လိုင်းပေါင်း ၅၂၅ လိုင်းကိုသာ အသုံးပြုပြီး တစ်စက္ကန့်တွင် ပုံရိပ် ၃၀ သာ လွှင့်ထုတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ အချက်ပြ လွှင့်ထုတ်မှု ကို analog ပုံစံဖြင့် သာ လွှင့်ထုတ်နိုင်ပါတယ်။

နောက်အနာဂတ်တွက် သဘောတူညီမှု တစ်ခု ရထားပါတယ်။ တစ်စက္ကန့်ကို လိုင်းပေါင်း ၁၀၈၀ ထုတ်လွှင့်ပေးလာနိုင်တဲ့အတွက် ရုပ်ထွက် အလွန်ကို

ကောင်းမွန်စေပါတယ်။ အချက်ပြလွှင့်ထုတ်မှု ကိုလည်း ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းကို သုံးထားတဲ့အတွက် အရုပ်ရော အသံပါ ကြည်လင်ပြတ်သားလှပါတယ်။ အဲဒီ ဒစ်ဂျစ်တယ် နည်းပညာကြောင့် world wide web ကို အဆင်ပြေပြေ တီဗီပေါ်မှာ တင်ကြည့်နိုင်လာတာပါ။

ပထမဦးဆုံးပေါ်လာတဲ့ ဟိုက်ဘာရစ်တီဗီက ၁၉၉၈ မှာ ဈေးကွက်တင်နိုင်ခဲ့ပြီး သုံးစွဲသူတွေ အတွက်တော့ ရွေးချယ်စရာ မရှိပါဘူး။ ဒီ အုံကြီးကြီး တီဗီတွေ ကိုသာ အသုံးပြု နေရပြီး တွဲ ပါလာတာတစ်ခုက ဘူးတစ်ခုပါ။ အဲဒီ ဘူးက အင်တာနက်ကို ချိတ်ဆက်ရာမှာ အသုံးပြုဖို့ ဖြစ်ပြီး အခုကျမှပဲ ဒစ်ဂျစ်တယ်တီဗီရဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်ကို ပြည့်ပြည့်ဝဝ အသုံးချနိုင်တော့တယ်။ ၂၀၀၂ ခုနှစ် မှာ ချိတ်ဆက်ကြည့် အသုံးပြုသူတွေ ဟာ ရာခိုင်နှုန်းအားဖြင့် သုံးပုံတစ်ပုံနှုန်း ရှိပါတယ်တဲ့။ အင်း၊ ၂၀၁၀ ခုနှစ် ရောက်ရင်တော့ တီဗီတွေ ဟာ အခုမြင်နေကျလို မဟုတ်တော့ဘဲ နံရံတွေ မှာ အလွယ်တကူ ချိတ်နိုင်တဲ့ပုံမျိုး တွေ ဖြစ်လာမှာ ပါ။

Wall Screen

မောရဲနိယာမ နောက်ထပ် ဖြစ်စဉ်ကို ကွန်ပျူတာရော TV ပါ နံရံမှာ ပန်းချီကားတစ်ကား ချိတ်ဆွဲထားနိုင်လောက်အောင် ပြားကပ်လာပါတယ်။ ကိုယ့်ရဲ့ စာရေး စာပွဲမှာ တင်ထားဖို့လည်း နေရာအများ ကြီး မယူပါဘူး။ TV စပေါ်ကတည်းက အသုံးပြု ခဲ့တာတွေ က CRT ဆိုတဲ့ အမျိုး အစား ပါ။ (Cathode-ray-tube) computer မော်နီတာအနေနဲ့ အသုံးပြုနေတာ။ သုံးပုံနှစ် ပုံလောက် ရှိပါ တယ်။ CRT အမျိုး အစားဟာ ဖန်ပြွန်ဘူးကြီး နောက်မှနေပြီး electron gun ဖြင့် phosphorescent screen ကိုဖြတ်ပြီး ရောင် ခြည်များ ဖြင့် ထိုးလိုက်ပါတယ်။ ရောင် ခြည်တန်းနဲ့ ထိုးမိတာနဲ့ အရုပ်များ ထင်လာပါတယ်။ colour CRT က Electron ရောင် ခြည်သုံးမျိုး လွှတ်ပေးတယ်။ red,blue green CRT ရဲ့ အာမခံချက်က စိုစိုပြည်ပြည် အရောင် တွေ ထုတ်ပေးနိုင်တာပါပဲ။ အားနည်းချက်က တစ်နေရာက တစ်နေရာ သယ်ယူဖို့ရာ လေးလံပါတယ်။ ပြီး ထုကြီးထည်ကြီး ဖြစ်နေတဲ့အချက်။

LCD ဆိုတဲ့ liquid crystal display က CRT မော်နီတာနေရာကို အစားထိုးလာပါတယ်။ Plasma Screen လို့လည်း ခေါ်ပါတယ်။ LCD မှာ liquid crystal ဓာတုပစ္စည်းလေးတွေ ဟာ အရည်တွေ လို စီးဆင်းသွားတယ်။ ပြီးမှ ပုံဆောင်ခဲအစီအစဉ်အတိုင်း မော်လီကျူး လေးတွေ ကို နေရာချလိုက်တဲ့အခါ ရုပ်ပုံ ပေါ်လာပါတယ်။ သိပ္ပံနယ်ပယ်မှာ တော့ ဒီ crystal နဲ့ပတ်သက်လို့ သိခဲ့ တာ ရာစုတစ်စုလောက်တောင် ရှိပါပြီ။ ပုံမှန် ကတော့ LCD ဟာ တိုးလျှိုပေါက် မြင်နိုင်ပါတယ်။ လျှပ်စစ်စီးကြောင်း လွှတ်ပေးလိုက် တာနဲ့ ချက်ချင်း ကို အပိတ်အ ဖြစ် ပိတ် သွားပါတယ်။ LCD ပေါ်မှာ လျှပ်စစ်ဓာတ်လွှတ်မှု ထိန်းချုပ်ပေးမှု အလိုက် screen (မျက်နှာပြင်ပေါ်မှာ) ရုပ်ပုံများ အကွက်အပျောက်ကို ထိန်းညှိပေး သွားပါတယ်။ LCD ဟာ ဈေးသက်သာလာတယ်။ ပြီး လျှပ်စစ် လိုအပ်မှု ဟာလည်း နည်းနည်း ပဲ လိုတယ်။ ကျွန်တော် တို့သုံးနေတဲ့ Notebook ကွန်ပျူတာတွေ လောက်ပဲ လိုတယ်။

အရင့်အရင် တုတာတွေ ဒါဟာ အာဒီလီရဲ့ ဖနောင့်လိုပေါ့။ တီထွင်နိုင်ဖို့ အတော် ကို ခဲယဉ်း ခဲ့တာ။ ဘာ ဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ အရင့်အရင် LCD တွေ သူတို့ကိုယ်ပိုင် အလင်းရောင် ထုတ်မပေး နိုင်ဘူး။ နည်းနည်း မှိန်သွားတဲ့ ဝန်းကျင်မှာ ဆိုရင် ကြည့်ရှုဖို့ အတော် ခက်ခဲပါတယ်။

အဲဒီ ပြဿ နာတွေ ကို နောက်ထပ် တီထွင်လို့ရလာတာနဲ့ အဆင့်မြင့် LCD နည်းပညာက ဖြေရှင်းသွားနိုင်ပါပြီ။ အဲဒါက active matrix မျက်နှာပြင်ပါပဲ။ ရုပ်ပုံတွေ ကို ပုံရိပ်ပေါ်ဖို့ Pixel တိုင်းကို အလွန်ပါးလွှာပြီး တိုးလျှိုပေါက်သွားနိုင်တဲ့ နည်းပညာက ထိန်းချုပ်လုပ်ဆောင်ပေးလို့ပါ။ ထရန်စစ္စတာရဲ့ သေးသယ်ကျုံ့ လာမှု ကလည်း screen ပေါ်က အစက် (dot) လေးတွေ အတိုင်း တာဝန်ယူ ထိန်းချုပ်ပေးလာနိုင်တာလည်း ပါတာပေါ့။

The active matrix မျက်နှာပြင်ပုံရိပ်ဖော် နည်းပညာဟာ ဈေးကွက်မှာ သုံးနေပါပြီ။ active matrix နည်းပညာသုံး screen တွေ ဟာ ၂၂ လက်မအထိ ရှိလာပါပြီ။ စံနှုန်းအ ဖြစ် သတ်မှတ်ထား တဲ့ ၁၇ လက်မအရွယ် CRT ကွန်ပျူတာတွေ ထက် ပိုကြီးပါတယ်။

Transistor တွေ ရဲ့ ဈေးနှုန်းတွေ တဟုန်ထိုးကျလာခြင်း၊ အပြောက်အမြား အလွယ်တကူ ထုတ်လုပ်လာနိုင်ခြင်းတွေ ကြောင့် မျက်နှာပြင်ကြား LCD မော်နီတာတွေ ရဲ့ ဈေးဟာ ထိုးကျလာပါ တယ်။

Silicon Valley မှ Standford Resource မှ အင်ဂျင်နီယာတွေ ရဲ့ ခန့်မှန်းမှု အရ CRT မော်နီတာတွေ ရဲ့ ရောင် းနှုန်းကို ကျော်တက် သွားပါမယ်တဲ့။

အဦးဆုံးအနေနဲ့ Desktop ကွန်ပျူတာဆိုတဲ့ CRT ကွန်ပျူတာများ ရဲ့ နောက်ဆုံး အဆုံး သတ်လာမယ့် ကာလ ဖြစ်ပါတယ်။

နောက်ထပ် CRT ရဲ့ မူကွဲတစ်ခု ဖြစ်သော Plasma Screen ဟာ အနာဂတ်မှာ ထွက်လာပါ ဦးမယ်။ သူ့မှာ neon နဲ့ xenon ဓာတ်ပေါင်းတွေ ပါတဲ့ အခန်းလေးတွေ ထောင်နဲ့ချီပြီး စည်းထားပါ တယ်။ သူက အရောင် အသွေး အမျိုး မျိုးကို လိုသလို ထုတ်လွှတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

Plasma Screen ကို အလွန်တရာ သေးငယ်လှတဲ့ Neon အလင်းထောင်ပေါင်းများ စွာ နဲ့ နှိုင်းယှဉ်ကြည့်မယ်ဆိုရင် Screen တစ်ခု ဖြစ်ဖို့ ပင်အပ်ခေါင်းထက် များ စွာ သေးငယ်လှတဲ့ အရာတွေ နဲ့ပဲ ပုံဖော်ပါတယ်။

ကောင်းကျိုး က ဘာတွေ လဲ။ အဲဒီ Plasma Screen များ ဟာ အရွယ်အစား အကြီးကြီးထိ တိုးချဲ့ထုတ်လုပ်နိုင်ပြီး မြင်ကွင်းကျယ်အရွယ်များ တီထွင်ထုတ်လုပ်နိုင်နေပြီ ဖြစ်ပါတယ်။ ရုပ်ရှင် တစ်ကားဆိုရင် Plasma Screen ၆၀ ဆိုရင်ရပြီး သူ့အားနည်းချက်က သူ့ကို ပံ့ပိုးပေးမယ့် လျှပ်စစ် ဓာတ်အားက အတော့် ကို လိုပါတယ်။

LCD နဲ့ Plasma Screen တွေ ဟာ ၂၀၀၃ ခုနှစ် မှာ ၅၁.၅ ဘီလီယံ ရောင် းချခဲ့ပါပြီ။

၂၀၂၀ မှာ မျက်နှာပြင်ပြားတွေ နေရာအမျိုး မျိုး မှာ ပုံစံအမျိုး မျိုး အနေဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာပါမယ်။

နံရံတွေ မှာ၊ မျက်မှန်တွေ မှာ၊ သော့ ချိတ်တွေ မှာ၊ နေရာတကာမှာ သုံးလာကြသလို ဈေးနှုန်းတွေ ကလည်း အလွန်တရာ သက်သာလာပါမယ်။

လေယာဉ်ထိုင်ခုံရဲ့ ကျောဘက်တွေ မှာ၊ ဓာတ်ပုံအယ်လ်ဘမ်တွေ မှာ၊ ဓာတ်လှေကားတွေ မှာ၊ notepad မှာ၊ billboard ကြီးတွေ မှာ၊ ဘတ်စ်ကားဘေး ဘော်ဒီမှာ၊ ရထားပေါ်မှာ တွေ့လာပါ မယ်။

အဲဒီ အချိန်မှာ စက္ကူတစ်ရွက်လို လိုရာသုံး အခြေအနေ ဖြစ်လာပါမယ်။

စကားသံဖြင့် ခိုင်းစေညွှန်ကြားခြင်း

နတ်သမီးပုံပြင်တွေ ထဲကလို မှော်ဓာတ်ကဲ ကြေးမုံပြင်ရှေ့ ရပ်ပြီး တစ်ခုခုကို ခိုင်းစေချင် တယ်ဆိုရင် ကွန်ပျူတာကီးဘုတ်တွေ ကို စကာလုံးတွေ ရိုက်ထည့်စရာမလိုဘဲ စကားသံဖြင့် ခိုင်းစေလိုက်တာနဲ့ လိုအပ်တာကို ဖော်ပြပေးနိုင်တယ် ဆိုပေမယ့် အင်တာနက်ရဲ့ အကျဉ်းအကျပ် ထဲ ရောက်နေရတဲ့အတွက် ဒီလိုအခြေအနေများ ကြောင့် စကားသံနဲ့ ခိုင်းစေခြင်းဟာ ခက်ခဲနေပါ သေးတယ်။ အချို့ ကိုတော့ အထူးပုံစံပြုလုပ်ထားတဲ့ ကွန်ပျူတာအချို့ မှာ ရနေပါပြီ။

ကွန်ပျူတာအများ စုက လူရဲ့ စကားပြောဆိုသံကို မှတ်ယူနိုင်ပေမယ့် သူတို့ကြားသမျှကို နားလည်ဖွင့်ဆိုနိုင်ခြင်း မရှိပါဘူး။

နည်းပညာသီအိုရီအရတော့ အသံဖြင့်ခိုင်းစေခြင်း နည်းလမ်းက လွယ်ကူလှပါတယ်တဲ့။ နေ့စဉ် ကျွန်တော် တို့ ပြောဆိုနေတာ စကားလုံး အလုံးရေ ၂၀၀၀ လောက်ပဲ လည်ပတ်သုံး နေကြတာ။ ပညာတတ်အများ စု ကတော့ အလုံးရေ တစ်ထောင် နှစ်ထောင်လောက်ပဲ သုံးကြပါ တယ်။ ဒီပမာဏကို ကွန်ပျူတာမှာ အလွယ်တကူ သိမ်းထားနိုင်ပါတယ်။ အဲဒီ စကားလုံးများ ဟာ အမျိုး မျိုး သော အသံထွက်များ အ ဖြစ် တွဲ သွားကြကာ ဘာသာဗေဒဆိုင်ရာ ခက်ခဲမှု များ အ ဖြစ် ဖြစ်ပေါ်လာစေတယ်။

ကွန်ပျူတာ နားလည်လက်ခံနိုင်တာက ကြိမ်နှုန်းနဲ့ အသံရဲ့ Jntersity ပါပဲ။ ဒီနှစ် ခုကို အသေအချာတွက်ချက်ပြီး အသံထွက်တစ်ခုစီရဲ့ voice print ကိုရေး နိုင်မယ်။

ရေပြင် အလျား လိုက်မျဉ်းလေးတွေ နဲ့ အတန်းလိုက် ဖော်ပြလာမယ်။ စကားသံနဲ့ ခိုင်းစေတဲ့ Software တွေ ဟာ ၉၅ ရာခိုင်နှုန်း မှန်ကန်မှု နဲ့ ဈေးကွက်မှာ ရှိနေပြီး အဲဒါကလည်း မှန်ကန်တယ်ဆိုတာ ဘယ်လိုတိုင်း တာသလဲ မသိဘူး။ အကြောင်းအရာတစ်ခု command တစ်ခု ပေးလိုက် ရင် နားမလည်ဘူးလို့ Massage တွေ ၊ အခြားခြား အမျိုး မျိုး သော Massage တွေ ပဲ ပေါ်လာပြီး အလုပ်မ ဖြစ်ပါဘူး။ Software အများ စုဟာ မပြည့်စုံသေးပါဘူး။ စကားလုံး အမျိုး မျိုး ကို ခွဲခြားနိုင်ဖို့ ကွန်ပျူတာအတွက် စကားလုံးတိုင်းဆီမှာ သတ်မှတ်ချက်နှုန်း လိုအပ်နေပါတယ်။ သို့ ပေမယ့် ပြောဆိုမှု အရ ၂၀၀၅ ခုနှစ် လောက်ဆိုရင်တော့ အဲဒီ အဖြေကို ရမှာ ပါတဲ့။ ဒီနည်းပညာကို ဖြေရှင်းနိုင်ဖို့ ပိုမို စွမ်းအားမြင့် တွက်ချက်မှု မြန်ဆန်တဲ့ ကွန်ပျူတာတွေ လိုအပ်နေပါသေးတယ်။

အထက်က ပြောခဲ့သလို အသံကိုသိတဲ့ ဖမ်းယူနိုင်တဲ့စက်မျိုး က လွယ်ကူပြီး အဲဒါကို နားလည်နိုင်တဲ့ ကွန်ပျူတာများ က ဖြစ်ဖို့ ခဲယဉ်းပါတယ်။ မော်ဓာတ်ကဲကြေးမုံပြင်များ လို "ဉာဏ်ရည်တု" ရှိဖို့ လိုအပ်လာပါပြီ။ အဲဒါကလည်း ကွန်ပျူတာနည်းပညာရဲ့ အလွန်ခက်ခဲတဲ့ အပိုင်းအနေနဲ့ ဖြစ်နေသေးတယ်။

အဲဒီ အခြေအနေကိုရောက်ဖို့ ပထမဆုံး ခြေလှမ်းအ ဖြစ် တိုးတက်လာတာက အသိဉာဏ်ရှိ အေးဂျင့်တွေ ပါပဲ။ လိုအပ်တဲ့ ဆုံးဖြတ်မှု များ နဲ့ အချက်အလက်များ ကို ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဘယ်လိုပဲ ဖြစ် ဖြစ် ကွန်ပျူတာ ဖြစ်စဉ်ရဲ့ စတုတ္ထအဆင့်ကို ပီပီပြင်ပြင် ရောက်လာတဲ့ကာလအထိ ကျွန်တော် တို့ စောင့်ရပါဦးမယ်။ အဲဒါက ၂၀၂၀ နဲ့ ၂၀၅၀ ကြား ကာလတစ်ခုမှာ ဖြစ်မှာ ပါ။ အသိဉာဏ်ရှိ အေးဂျင့်တွေ ကမှ "ဉာဏ်ရည်တု" အကောင်အထည်ဖော်လာနိုင်မှာ လို့ သိပ္ပံပညာရှင် တွေ ခန့်မှန်းထားပါတယ်။

*