အပိုင်း ၂ ပိုင်းရှိတဲ့ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု ယူဆချက်(Climate Change Attribution)ပို့ချမှုကနေ ကြိုဆိုပါတယ်။ ကျွန်တော်က ကာစတန်ဟာ့စတိုင်းပါ။ အောက်စဖို့ဒ်တက္ကသိုလ်မှာ ပထဝီနဲ့ပတ်ဝန်းကျင် လေ့လာမှုဘာသာရပ်ကို ပါရဂူဘွဲ့လွန် တက်ရောက် နေပါတယ်။ ဒီသင်ခန်းစာကို ကိုယ်တိုင်လာပြီး သင်ပေးချင်တာပါ။ ဒါပေမဲ့ လက်ရှိအခြေအနေတွေကြောင့် ကံမကောင်းစွာနဲ့ပဲ မဖြစ်နိုင်ဘူး ပေါ့။ ဒါပေမဲ့ ဒီပုံစံအတိုင်းလည်း အကျိုးရှိမယ်လို့တော့ မျှော်လင့်ပါတယ်။

အချိန်ဆွဲမနေတော့ဘဲနဲ့ လေ့လာကြည့်ရအောင်။ ဒါကတော့ ပို့ချချက်အနှစ်ချုပ်ပါ။ ၂ ပိုင်းပါဝင်ပြီးတော့ အပိုင်း ၁ မှာ ကျွန်တော်တို့ ကြည့်ရမှာက ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှု(Global Warming)နဲ့ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု(Climate Change)က ဘာလဲ ဆိုတာရယ် ရာသီဥတုစနစ်(Climate System)ရဲ့ လည်ပတ်ပုံအကြောင်းရယ် ကျွန်တော်တို့ ကြုံတွေ့လာရတဲ့ ပူနွေးလာမှုက လူတွေကြောင့်ဖြစ်တယ်ဆိုတာကို ဘယ်လို သိနိုင်မလဲဆိုတာ လေ့လာမယ်။ သီအိုရီပိုင်းနဲ့ ရာသီဥတု စနစ်အကြောင်းကို နားလည်သွားပြီဆိုတာနဲ့ အပိုင်း ၂ ကိုဆက်သွားမယ်။

အပိုင်း ၂ မှာ လေ့လာမှာက လွန်ကဲရာသီဥတုနဲ့ ပတ်သက်တယ်။ လွန်ကဲရာသီဥတုဖြစ်စဉ် အကြောင်းရင်းတွေက ဘာတွေလဲ ပြောင်းလဲအောင် ဘာတွေလုပ်နိုင်လဲ ဘယ်လိုလုပ်နိုင်လဲ။ အဲဒီအပိုင်း ၂ ပိုင်းစလုံးက ကြာချိန် ၄၅ မိနစ်စာလောက် ရှိလိမ့်မယ်။ ဒီတော့ မေးခွန်းနဲ့ စလိုက်ကြရအောင်။ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှုဆိုတာဘာလဲ။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကဘာလဲ။ အဲဒါကို ဥပမာ ပြဖို့အတွက် ၁၈၅၀ ခုနှစ်ကနေ ၁၉၀၀ ခုနှစ်ကြား ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အပူချိန်ပြောင်းလဲမှုတွေကိုကြည့်ပါ။ ဒီမှာမြင်နေရတာက ကမ္ဘာတစ်လွှားက အပူချိန်တွေပြထားတဲ့ မြေပုံတစ်ပုံပါ။

၁၈၅၀ ခုနှစ်ကနေ ၂၀၁၅ ခုနှစ်အထိပြတဲ့ဇယားပါ။ အရောင်တွေက ၁၈၅၀ ခုနှစ်ကနေ ၁၉၀၀ ခုနှစ်အထိဖြစ်ခဲ့တဲ့ ထူးခြားအပူချိန်တွေနဲ့ သာမန်အပူချိန်တွေကို ရည်ရွယ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အစောပိုင်းအနှစ် ၅၀ အတွင်းမှာ ဒီပုံမှာ ၈ နှစ်တစ်ဖြတ်ပိုင်းထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် ၄ နှစ်ကြာပြီးနောက်ပိုင်း ၁၈၅၄ ခုနှစ်မှစပါတယ်။ အဲဒီပထမအနှစ် ၅၀ အတွင်းမှာ အပူချိန် ပြောင်းလဲမှု နှုန်းထားက သုညပဲရှိတယ်။ ဒါက ပုံမှန်ပဲရှိသေးတယ်။

နောက် အချိန်ကြာလာတော့ ပြောင်းလဲလာတယ်။ ဆယ်စုနှစ်တစ်ခုနဲ့တစ်ခုကြားမှာ ကြီးမားတဲ့ အပြောင်းအလဲကြီးတစ်ခုလည်း ရှိလာတယ်။ ဒီတော့ ဗီဒီယိုကိုစပြပါမယ်။ နောက်တစ်ခုက အခုပြထားတဲ့ ကမ္ဘာ့အပူချိန်လွန်ကဲမှုတိုင်းတာချက်တွေဟာ တကယ် အပြင်မှာ လက်တွေ့လေ့လာထားတဲ့ အချက်အလက်တွေကို အခြေခံထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတိုင်းတာချက်တွေကို ကမ္ဘာအနှံ့မှာ ရှိတဲ့ မိုးလေဝသဌာနတွေကနေ ရယူထားတာပါ။

တစ်သမတ်တည်းဖြစ်ဖို့အတွက် တစ်ကမ္ဘာလုံးအတိုင်းအတာနဲ့ တိုင်းတာချက်တွေလုပ်ထားခဲ့တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကတော့ ၁၈၅၀ ခုနှစ်က တိုင်းတာမှုတွေအကြောင်း သိရသလောက် ရလဒ်တွေပါ။ ဒါဆိုရင် ဗီဒီယိုကိုစပြီးကြည့်ရအောင်။ အခုက ၆၇ ၁၈၈၀ ၁၉၀၀

သိပ်အများကြီးတော့မရှိဘူး။ အနည်းငယ်ပိုပူလာမယ်။ အခု ၁၉၅၀ ၁၉၇၀ အခု သေချာကြည့်လိုက်နော် ဒါကတော့ လွန်ခဲ့တဲ့ အနှစ် ၂၀ ကပါ။ အရမ်းပူနွေးလာပြီနော်။

ဒီတော့ ၁၈၅၀ ခုနှစ်ကို တစ်ခေါက်ပြန်သွားကြည့်ရအောင်။ အခုဆို ၆၀ ၇၀ ၈၀ ၉၀ ၁၉၀၀ ခုနှစ်တွေမှာ ကြီးကြီးမားမား ပြောင်းလဲသွားတာ မရှိဘူး။ အလယ်လောက်မှာ အနည်းငယ်ပူနွေးလာတယ်။ ၁၉၅၀ ခုနှစ်ကနေစပြီးတော့ ၁၉၇၀ ခုနှစ်အထိ သိပ်မရှိပေမဲ့ ၁၉၈၀ ကနေစပြီးတော့ ၁၉၀၀ ၂၀၀၀ ကနေ ၂၀၁၅ ခုနှစ်အထိ အကြီးအကျယ်ပူနွေးလာမှုနဲ့ကြုံရတယ်။ ကမ္ဘာကြီးတစ်ခုလုံးပါပဲ။ အဲဒီမှာ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာပူနွေးလာမှုတွေ စအော်ကြပြီ။ ဒါပေမဲ့ ယေဘုယျအားဖြင့်တော့ နေရာတိုင်းက အပူချိန်တူနေတာတော့လည်း မဟုတ်ပြန်ပါဘူး။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုတာမှာ တခြားပြောင်းလဲမှုတွေလည်း ရှိပါသေးတယ်။ အဲဒီအကြောင်းကိုတော့ ခဏနေရင် ပြောပြ ပေးသွားပါမယ်။ ဒါပေမဲ့ အခု အဓိကထားပြီး ပြောချင်တဲ့ ၂ ချက်က တစ်ကမ္ဘာလုံးအနှံ့ကို မကြည့်ခင်မှာ ပျမ်းမျှအနေနဲ့ပေါ့။ ကုန်းမြေတွေက သမုဒ္ဒရာတွေထက် ပူနွေးမှုပိုမြန်ပြီး ကုန်းမြေရဲ့အပူချိန်က ၁.၅ နဲ့ ၂ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ကြားပိုနွေးနေပြီးသားပါ။ အရောင်တွေကို ကြည့်လိုက်ပါ။ ဝင်ရိုးစွန်းတွေနဲ့ အာတိတ်သမုဒ္ဒရာကိုကြည့်ပါ။

အာတိတ်သမုဒ္ဒရာမှာဆိုရင် အရင်တုန်းကထက် ၂.၅ ဒီဂရီကနေ ၃ ဒီဂရီလောက်ထိ ပိုပူနွေးနေပြီ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် ၁၅၀ ၁၇၀ လောက်ကထက်ပေါ့။ ဝင်ရိုးစွန်းဒေသတွေက မြန်မြန်ပူပူနွေးကြတယ်ဆိုတာ ဟိုးအရင်ကတည်းက ကျွန်တော်တို့သိခဲ့ပြီးသားပါ။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ နွေရာသီမှာ အရည်ပျော်နှုန်းမြန်တဲ့ ပင်လယ်ရေခဲတွေရှိလို့ပါပဲ။ မြောက်ကမ္ဘာလုံးခြမ်း(North Hemisphere)ကလည်း နွေရာသီမှာ အရည်ပျော်မြန်ပါတယ်။ အဲဒါကြောင့် ဆောင်းရာသီမှာ အရည်ပျော်နှုန်း နည်းတဲ့အတွက် တစ်ချိန်ကလိုမျိုး ရေခဲပြန်ဖြစ်ဖို့က အချိန်အကြာကြီးယူရတယ်။ သမုဒ္ဒရာထဲမှာ အရည်ပိုပျော်တဲ့အတွက် ထပ်တိုးပူနွေးမှု (Additional Warming)တွေကို ဖြစ်စေပါတယ်။

အပူပိုင်းဇုန်နဲ့ တောင်မြောက်ရာသီဥတုတူဒေသ(Mid-Latitude)က ဝင်ရိုးစွန်းဒေသတွေကို အပူပိုပြီးထုတ်လွှတ်တဲ့အတွက် ဒီနှစ်ချက်က ဝင်ရိုးစွန်းတွေမှာရှိတဲ့ ပူနွေးမှုကိုတိုးလာစေတယ်။ ဒါကိုသိထားဖို့လိုပါတယ်။ ကုန်းမြေက ပင်လယ်ထက် ပူနွေးမှု ပိုမြန်တယ်။ ကုန်းမြေပေါ်က အပူစွမ်းရည်ဟာ ပင်လယ်ထက် အများကြီးပိုသေးငယ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ပင်လယ်ကပူနွေးဖို့အတွက် အချိန်အများကြီးယူရတယ်။

ကုန်းမြေကကျတော့ အဲဒီလိုမဟုတ်ဘဲ ပြင်ပပြောင်းလဲမှုတွန်းအားတွေကို ချက်ချင်းတုံ့ပြန်တယ်။ ဥပမာ ကျွန်တော်တို့ အခုပြောနေတဲ့ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့(Greenhouse Gas)ပေါ့။အဲဒီတော့ ပူနွေးမှုက ကုန်းမြေတွေပေါ်မှာ အမြန်ဆုံးဖြစ်လာမှာပါ။ အမေရိကန်နဲ့ ဥရောပကြားမှာရှိတဲ့ ဂရင်းလန်း(Greenland)ရဲ့ တောင်ဘက်က အေးခဲနေရာတွေဟာ ကျွန်တော်တို့ ဟိုးအရင်ကတည်းက နားမလည်နိုင်တဲ့ နေရာတစ်ခုလို့ ပြောခဲ့ကြပါတယ်။ အတ္တလန္တိတ်သမုဒ္ဒရာက ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင် အောက်ရေလွှာ(Subsurface Flow)

လည်ပတ်မှုကို ပြောင်းလဲစေလို့ပါပဲ။ ဒါက.. ဂရင်းလန်းအရည်ပျော်မှုကရတဲ့ ပိုလျှံတဲ့ ရေချိုတွေကြောင့် ဒီရွှေ့လျားစက်ခါးပတ်ရဲ့လည်ပတ်ပုံက နှေးသွားတယ်။

ဟုတ်ပြီ အဲဒါကိုမှတ်ထားပြီး ပြန်သွားရအောင်။ အရင်က တစ်ကမ္ဘာလုံးရဲ့ ပျံ့နှံ့အပူချိန်တွေကိုကြည့်ပါ။ ဒါက ၁၈၅၀ ခုနှစ်ကနေ ၂၀၂၀ ခုနှစ်အတွင်း ရလဒ်တွေနဲ့ အတူတူပါပဲ။ လက်ရှိကလွဲရင် ကမ္ဘာတစ်လွှားပျံ့နှံ့တဲ့အပူချိန် သုညဖြစ်နေတာကိုတွေ့ရတယ်။ ပုံမှာပြသထားတဲ့အတိုင်း ကျွန်တော်တို့တွေ့ခဲ့တဲ့ ၁၈၂၀ ခုနှစ်နဲ့ ၁၉၄၀ ခုနှစ်ကြားက ဒီအစောပိုင်းပူနွေးမှုက အဲဒီအမှတ်မရောက်ခင်အထိ တော်တော်ငြိမ်ပါတယ်။

နောက်တော့ ဆက်မြင့်တက်မှုမရှိတော့ဘဲ ပုံမှာမြင်တဲ့အတိုင်း ခေတ်သစ်ပူနွေးမှုတစ်ခုကိုမြင်တွေ့ရတယ်။ ၁၉၄၀ ခုနှစ်နဲ့ ၁၉၈၀ ခုနှစ်ကြားကာလအတွင်း လေထုညစ်ညမ်းမှု တိုးမြင့်ခြင်းကြောင့်ပါ။ လောင်စာအရောအနှောတွေကို တားပစ်တာနဲ့.. ဟုတ်ပြီ ၁၉၆၀ ခုနှစ်နဲ့ ၁၉၇၀ ခုနှစ်လောက်မှာ ဖြစ်ခဲ့တဲ့ လေထုညစ်ညမ်းမှုမြင့်မားတာကို တားပစ်လိုက်တာနဲ့ ညစ်ညမ်းမှုနှုန်းတွေကိုဖြစ်စေတဲ့ အဲဒီကာဗွန်တွေကို စပြီးထိန်းချုပ်တာနဲ့ ကောင်းမွန်တဲ့ ခေတ်သစ်ပူနွေးမှုကိုမြင်ရမယ်။ ကာဗွန်က ကန့်နဲ့ကာဗွန်နက်လို အမှုန်ညစ်ညမ်းပစ္စည်းတွေကို အမြဲတမ်းထုတ်လွှတ်တယ်။ အဓိကကတော့ ဆာလဖာက ပူနွေးမှုထုတ်လွှတ်ပေးတဲ့ ဓာတ်ငွေ့ကို ချိန်ညှိပေးပါတယ်။ အဲဒီအပြင် အတက်အကျတွေကိုမြင်ရမယ်။ ဒါက သဘာဝအလျောက် ပြောင်းလဲနိုင်စွမ်းပါ။

သမုဒ္ဒရာထဲမှာ အယ်နီညို(El Nino)နဲ့လာနီညာ(La Nina)ကြောင့်ဖြစ်တဲ့ နှစ်အလိုက် အံ့သြစရာကောင်းတဲ့ ပြောင်းလဲမှု ဖြစ်ပါတယ်။ Barkeley Earth ရဲ့ ၁၀၅ ကမ္ဘာ့အပူချိန်အချက်အလက်အစုအဝေး(Dataset)ကို အခြေခံထားတာပါ။ အတူတူပဲ ပြကြပါတယ်။ ကြည့်ရတာ စိတ်ဝင်စားဖို့အကောင်းဆုံးပဲ။

အချက်အလက် အစုဝေးတွေတူညီတဲ့ မူကြမ်းကိုလုပ်ခဲ့တယ်။ နည်းနည်းလေးကွဲတဲ့နည်းလမ်းနဲ့ ၁၉၇၂ ခုနှစ်ကနေ ၂၀၂၀ ခုနှစ်အထိထပ်ပြီး ပုံက ဘယ်လောက်ထိ ပူနွေးလာနေလဲဆိုတာ ပိုမြင်သာအောင်ပြပေးတယ်။ ဒီ ၂၀၁၇ ခုနှစ်နဲ့ ၂၀၁၆ ခုနှစ်မှာ ထောင်တက်နေတဲ့ အပူချိန်တွေက ကျွန်တော်တို့ရဲ့ ထုတ်လွှတ်မှုတွေကို မလျှော့ချမချင်း ဆက်လက်တိုးမြင့်နေမယ့် အဆက်မပြတ်ပူနွေးမှု(Constant Warming)အခြေအနေကို မီးမောင်းထိုးပြခဲ့တယ်။ ပြီးတော့ ခြုံပြောရရင် ကျွန်တော်တို့မှာ ၁၈၅၀ ခုနှစ်ကနေ ၁၉၀၀ ခုနှစ်ကနဲ့နှိုင်းယှဉ်ပြီး ၁.၂ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ် အကြမ်းဖျင်းရှိတယ်။

စက်မှုလုပ်ငန်းများမတိုင်မီခေတ် အပူချိန်နဲ့ သိပ်ပြီးမကွာပါဘူး။ ကာဗွန်အမြောက်အမြား မထုတ်လွှတ်ခင်ကပေါ့။ ဟုတ်ပြီ။ ရာသီဥတုစနစ် ဘယ်လိုအလုပ်လုပ်သလဲနဲ့ ဘာရာသီဥတုလဲဆိုတာကိုမမေးခင်မှာ သိအောင်ဘယ်လိုလုပ်လဲပြောပါ့မယ်။ မေးခွန်းကို မေးကြည့်ရအောင်။ မြင်တဲ့အတိုင်းပါပဲ။ ရာသီဥတုကိုခန့်မှန်းတွက်ချက်ရသည်။ မိုးလေဝသကိုတွေ့ကြုံရသည်။ ဒါကဘာကိုဆိုလိုတာလဲ။

ဘယ်ဘက်မှာ မိုးလေဝသပုံကိုပြထားပါတယ်။ ယူကေက မိုးလေဝသကိုပြထားတာပါ။ ဒီနေ့က အောက်စဖို့ဒ်မှာ အပူချိန် ၂၅ ဒီဂရီရှိတယ်။ တစ်နှစ်တာအတွင်းမှာ ဒါက ပြောင်းလဲနိုင်စွမ်းရှိပါတယ်။ မနက်ဖြန်ကျရင် အပူချိန်က ၃၀ ဒီဂရီဖြစ်နိုင်တယ်။ ၁၅ ဒီဂရီလည်းဖြစ်နိုင်တယ်။

လွန်ခဲ့တဲ့ တစ်ပတ်တုန်းက ၁၀ ဒီဂရီဖြစ်ချင်လည်းဖြစ်ခဲ့မယ်။ ဒါကကျွန်တော်တို့အားလုံးကြုံရတဲ့ အပြောင်းအလဲပါ။ ပျမ်းမျှ ကတော့ လာမယ့်ရာသီမှာ အပူချိန် ဘယ်လောက်ရှိသင့်တယ်ဆိုတဲ့ မျှော်မှန်းချက်ရှိတယ်။ ညာဘက်ကပုံမှာ မြင်ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါက ပျမ်းမျှနွေရာသီအပူချိန်ပဲ။

၁၉၆၁ ခုနှစ်နဲ့ ၁၉၉၀ ခုနှစ်ကြားက ပျမ်းမျှအပူချိန်ပေါ့။ ပျမ်းမျှအားဖြင့် တောင်ဘက်မှာ ၁၅ ဒီဂရီနဲ့ မြောက်ဘက်မှာ ၁၀ ဒီဂရီကိုတွေ့ရမယ်။ ဒါက ခန့်မှန်းထားတဲ့အခြေအနေပေါ့။ ဘယ်ဘက်မှာပြမှာကတော့ အမြင့်ဆုံးအပူချိန်ပါ။ နည်းနည်းတော့ပိုမြင့်တယ်။ ဒါပေမဲ့ သဘောလောက်တော့ မှန်းဆမိပါလိမ့်မယ်။ ဒီနေရာမှာ နားလည်ထားဖို့လိုတာက မိုးလေဝသဆိုတာ နေ့စဉ်ဖြစ်ပေါ်နေတဲ့ မိုးလေဝသအပူအအေး အခြေအနေတွေ ဖြစ်ပြီးတော့ ရာသီဥတုဆိုတာကတော့ နှစ် ၃၀ စာအချက်အလက်တွေအပေါ် အခြေခံတွက်ချက်တာပါ။

နှစ် ၃၀ ကာလဆိုတာက မိုးလေဝသပညာ(Meteorology)ဘာသာရပ်မှာ ရာသီဥတုအတွက် စံသတ်မှတ်ထားတဲ့ကာလပါ။ အဲဒီဒေတာတွေက ရာသီဥတုကို မှီတည်နေပါတယ်။ အကယ်၍ ဒီထက်ကြာတဲ့ ကာလတစ်ခုအပေါ်မှာ အခြေခံပြီး ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကို တွက်ချက်လိုက်မယ်ဆိုရင် ခန့်မှန်းတွက်ချက်မှုတွေဟာ အပြောင်းအလဲ ရှိသွားနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ နေ့စဉ် ပြောင်းလဲနေတဲ့ မိုးဇလအခြေအနေတွေကတော့ ဖြည်းဖြည်းချင်းပဲ သိနိုင်မယ့်အရာမျိုးဖြစ်ပါတယ်။

ကောင်းပါပြီ။ အပိုင်း ၂ ကိုဆက်ပြီးသွားရအောင်ပါ။ အပိုင်း၂ မှာ ရာသီဥတုနဲ့ ရာသီဥတုလွန်ကဲမှုအကြောင်းပြောရာမှာ ဘယ်လို ပြောင်းလဲသလဲဆိုတဲ့အကြောင်း ဖြစ်နိုင်ခြေတွေနဲ့ပြောကြမယ်။ မိုးလေဝသက သီးသန့်ဖြစ်ပြီး မတူညီတဲ့ အကြောင်းအရာတစ်ခုပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ရာသီဥတုဆိုတာက ဖြစ်နေတဲ့မိုးလေဝသအခြေအနေတွေ ပြောင်းလဲမှုရှိမရှိ ဖြစ်နိုင်ခြေတွေအပေါ် Probability တွက်ထုတ်ပြီး အဲဒီအပေါ်မှာ Mean ရအောင်တွက်တာပါပဲ။ ရာသီဥတုဘယ်လောက် ပြောင်းလဲသွားတယ်ဆိုတာ အဲဒီအပေါ်မူတည်ပြီး တွက်ချက်ရတာပါ။

အဲဒါကို ဘယ်လိုတွက်မလဲဆိုတာ အပိုင်း ၂ မှာ ရှင်းပြပေးမှာပါ။ အခု တွေ့နေရတာက အပူချိန်အကွာအဝေး ဘယ်လောက် ကျဆင်းသွားတယ်ဆိုတဲ့ အချက်နှစ်ချက်ပါ။ ဒီမျဉ်းတွေရဲ့ ကွဲပြားပြောင်းလဲပုံလည်းပါပါတယ်။ ဟုတ်ပြီ။ အပူချိန်အကွာအဝေးက ပိုပိုပြီးကျဆင်းသွားတယ်။ အဲဒီနောက် ၁၀ နှစ် ကြာသွားတဲ့အချိန်မှာ ကျွန်တော်တို့မြင်ရတာက လုံးဝကွဲပြားတဲ့အရာတစ်ခုပါ။

အပြာရောင်မှတ်ထားတာကို သိသိသာသာမြင်ရရုံတင်မကဘူး။ ပျမ်းမျှအဆင့်ရဲ့ အောက်နဲ့ အထက်မှာရှိနေတာကိုလည်းမြင်ရတယ်။ အရောင်တွေနဲ့ပြထားတယ်။ အောက်ကပုံမှာတွေ့ရတာက

ပြောင်းလဲသွားတဲ့ အပူချိန်အကွာအဝေးပါ။ အရင်ကအကွာအဝေးနဲ့ အရမ်းကွာသွားတယ်။ ၁၉၉၀ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းမှာ အပူနဲ့အအေးပြောင်းလဲမှုကွာခြားချက်တွေက တကယ့်ကို ကွဲပြားလာတယ်။

ဒါပေမဲ့ အခု အနှစ် ၃၀ လို့ပြောပြီးဖြစ်တဲ့အတွက် ၁၀ နှစ်စာက ရေရှည်ပူနွေးမှုဖြစ်စဉ်ကိုတော့ မပြနိုင်ပါဘူး။ ဒီတော့ ဆက်လိုက်ရအောင်။ အနှစ် ၃၀ စာ ကိန်းဂဏန်း အချက်အလက်တွေအားလုံးရဲ့ ပျမ်းမျှတွက်ကြည့်ရအောင်။ ဒီမှာရပြီ အခု ဒီမှာမြင်ရမှာက ၁၉၉၀ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းမှာ မြင့်တက်သွားတာကိုတွေ့ရမယ်။ အတက်အကျလေးတွေရှိမယ်။

ပြီးရင် ပူနွေးမှုက ၁၉၂၀ ခုနှစ်မှာစတင်ပြီးတော့ ၁၉၅၀ ခုနှစ်အထိ ကြာရှည်ခဲ့တယ်။ အဲဒီမှာနည်းနည်းငြိမ်ပြီး လေထုအမှုန် အေးခဲလာမှုကြောင့် ကမ္ဘာအေးခဲမှုဖြစ်တယ်။ အရင်ကပေါ့။ ပြီးတော့ နောက်တော့ ၁၉၉၀ ခုနှစ်ကာလနဲ့ ၁၉၈၀ ခုနှစ်နှောင်းပိုင်းတွေမှာ ပြန်ကျလာတယ်။ ဟုတ်တယ်။ ဒီရလဒ်တွေပဲ ပြန်ပေါ်လာတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ နှုန်းထားကတော့ ပြောင်းလဲနိုင်ခြေ ရှိပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အသေးစိတ်မမြင်ရပါဘူး။

ဒါပေမဲ့ ဒီမှာမြင်ရတာတော့ အနုတ် ၅ ကနေ သုညဖြစ်တယ်။ ၂၀၁၉ ခုနှစ်မှာတော့ ၁.၂ ဖြစ်သွားတယ်။ ၀.၅ ကနေ ၁ ဒီဂရီကို ပြောင်းတယ်။ နေရာကတော့ ယူကေမှာဆိုရင် ပူနွေးမှုက ၁ ဒီဂရီလောက်နားအထိ ပြောင်းလဲမှုရှိတယ်။ ပင်လယ်နဲ့နီးရင်လည်း ဒီလိုပဲဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ ကောင်းပြီ ဒါဆို အနောက်ကိုပြန်သွားရအောင်။ ပြန်ပြီးရှုပ်လာမယ်။

ပြီးတော့ မြင်ရမှာက ဒေသတစ်ခုစာ ရာသီဥတုကနေမှ ရေတိုရာသီဥတုဆီကို ပြောင်းလဲသွားတာ မြင်ရမယ်။ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်မှာ ရေတိုရာသီဥတုက ဘာတွေဖြစ်နေလဲဆိုတာ အဖြေထုတ်ပေးပါတယ်။ အကြောင်းရင်းတွေက ဘာလဲဆိုတာ ရှာတယ်။ ရာသီဥတုစနစ်ရဲ့ရူပဗေဒသဘောတရားပေါ့။

ဘာကြောင့် ဥတုရာသီဆိုပြီးရှိတာလဲ။ အရေးအပါဆုံး စွမ်းအင်ရင်းမြစ်က နေဖြစ်ပြီး စွမ်းအင်လှိုင်းတို(Short Wave) ရောင်ခြည်တွေနဲ့ မြင်ရတဲ့ အလင်းရောင်ခြည်ပေါ့။ ကမ္ဘာမြေကို ရောက်သမျှ စွမ်းအင်အားလုံး ၁၀၀ ရာခိုင်နှုန်းနီးပါး အဲဒါတွေပဲပေါ့။ တခြားကြယ်တာရာတွေက ဘာစွမ်းအင်မှ မရပါဘူး။ နေမျက်နှာပြင်အပူချိန်က ၆၀၀၀ ကယ်ဗင် အထိ ပူပြင်းပြီးတော့ ဒီအပူချိန်အတိုင်းအဆမှာက စွမ်းအင်မြင့်လှိုင်းတွေပါဝင်နေလို့ အဲဒါကို လှိုင်းတို(Short Wave)လို့ခေါ်တယ်။

စွမ်းအင်မြင့်ဆိုတာ ဖြာထွက်လာတဲ့ ရောင်ခြည်လှိုင်းတွေက ကမ္ဘာမြေဆီကို အလင်းအမြန်နှုန်းနဲ့ ကျရောက်လာတယ်။ အဲဒီ လှိုင်းလေးတွေမှာ ကြိမ်နှုန်းက အင်မတန်မြင့်မားတယ်။ ကြိမ်နှုန်းမြင့်တော့ စွမ်းအင်မြင့်လိုတယ်။ ဒီစွမ်းအင်က ကမ္ဘာမြေ မျက်နှာပြင်ကို လာထိတယ်။ အဲဒီနေရာက ပူနွေးလာတယ်။

၆၀၀၀ အထိတော့ မပူနွေးဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ နေက ဟိုးအဝေးကြီးမှာရှိတာကိုး။ အဲဒါက ၂၈၈ ကယ်ဗင်လောက်ထိပဲ ပူတယ်။ ၁၅ ဒီဂရီလောက်ပေါ့။ အဲဒါလည်း မျှော်လင့်ထားတာထက် ပိုပြီးပူနွေးနေတုန်းပဲ။ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့သာ မပါဘူးဆိုရင် ၃၀ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်လောက်

ပိုအေးသွားလိမ့်မယ်။ ဒီတော့ ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးမှာ ရလာမယ့်အပူချိန်က နေက ဘယ်လောက်ဝေးလဲဆိုတဲ့အပေါ် မူတည်တယ်။

အဲဒီစွမ်းအင်ရဲ့သဘောက အပူချိန် တခြားနေရာတွေရဲ့ပျမ်းမျှအပူချိန်ဖြစ်လိမ့်မယ်။ အနုတ် ၁၈ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ပါ။ ဒါပေမဲ့ ဒီမှာက ၁၅ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ပိုနေတဲ့အတွက် အဲဒါက လှိုင်းရှည်(Long Wave)အတွင်းမှာပဲရှိသေးတယ်။ လှိုင်းရှည်(Long Wave) က အနီအောက်ရောင်ခြည် ဒီအနီအောက်ရောင်ခြည်တွေက အာကာသထဲကိုပြန်ကန်ထွက်သွားတယ်။ လှိုင်းရှည်(Long Wave) က ၂၈၈ ကယ်ဗင် သို့မဟုတ် ၁၅ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ဖြစ်တာကြောင့် ၆၀၀၀ ကယ်ဗင်ထက်တော့ စွမ်းအင်ပမာဏ တော်တော်လေး နည်းတယ်။

ကြိမ်နှုန်းနိမ့်ရင် လှိုင်းမြင့်တယ်။ ကမ္ဘာမြေက အာကာသထဲမှာ ဆုံးရှုံးလိုက်ရတဲ့ စွမ်းအင်ပမာဏပါ။ ဒီပမာဏက ဘာနဲ့ ကိုက်ညီလဲဆိုတော့ နောက်ဆုံးမှာ လက်ခံရရှိတဲ့ ပမာဏပဲ။ သူကနေ ပြန်ကန်ထွက်တဲ့ ပမာဏက ဘာနဲ့ညီလဲဆိုတော့ ၂၅၅ ကယ်ဗင်ပေါ့။ ဒါပေမဲ့ ဒါက အသေးစိတ်ပိုပြီး လေ့လာကြည့်ရင် သိပ်ကိုထူးခြားတာ တွေ့ရလိမ့်မယ်။ ၂၈၈ ကယ်ဗင်က မျက်နှာပြင် အပူချိန် ဖြစ်တယ်။

အာကာသထဲကို ပြန်ကန်ထွက်သွားတာက ၂၅၅ ကယ်ဗင်။ ဒီတော့ အာနိသင်နဲ့ပတ်သက်ရင် ၃၃ ဒီဂရီကွာဟချက်ရှိတယ်။ အဲဒီ ၃၃ ဒီဂရီကနေ ဖန်လုံအိမ်အာနိသင်ကိုထုတ်လွှတ်ပေးတယ်။ အဲဒါက အခြေအနေတစ်ခုဖြစ်ပေမဲ့ ကမ္ဘာမြေအပူချိန်က အာကာသထဲကို အလျင်အမြန်ပြန်ကန်မထွက်နိုင်ဘူး။ အဲဒီတော့ အပူတွေက ကမ္ဘာ့လေထုရပ်ဝန်း အောက်ဘက်မှာလာစုတယ်။ ဒါက ဘာလဲဆိုရင် ကမ္ဘာမြေကို မတူတဲ့ရှုထောင့်ကကြည့်တာပါ။ ဘာမှမခက်ပါဘူး။

မြင်ကွင်းတွေကို အသေးစိတ် ပြထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီမှာ တစ်လချင်းစီရဲ့ အပူချိန်တွေကိုပြထားတယ်။ ရှုရှားပါမယ်။ ယူအက်စ် ကနေဒါ ဂရင်းလန်း အန္တာတိက အားလုံးက အကုန်လုံးက အီကွေတာဘေးကပါ။ တစ်ဖက်ကတော့ သေးလွန်းနေတယ်။

ဒါက လူတွေမြင်ဖူးနေကျပုံပါပဲ။ ဒီလိုအခြေအနေမှာ မက်ထရစ်လိုတယ်။ ဒါမှ လေထုဖွဲ့စည်းပုံ ဥတုရာသီဖွဲ့စည်းပုံတွေ အလုပ်လုပ်ပုံကိုပြသနိုင်မယ်။ ဒီတော့ နေမှလာတဲ့စွမ်းအင်အများစုကို အီကွေတာဘေးမှာ ပိုရပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ တစ်နှစ်ပတ်လုံးမှာ နေက အီကွေတာရဲ့ မြောက်ဘက်ပိုင်းလောက်ကို အမိက ရွေ့လျားပြီး အီကွေတာကို ပြန်ပတ်ပြီးတော့ သူ့ရဲ့ တောင်ဘက်ယွန်းယွန်းကို တစ်ပတ်လည် ပြန်ရောက်တာပါ။

အဲဒီတော့ ကမ္ဘာရဲ့ ဝင်ရိုးလည်ပတ်မှုပုံစံအရ သူက မြောက်ဘက်ယွန်းယွန်းကိုတော့ ဘယ်တော့မှ မရောက်နိုင်ပါဘူး။ နေနဲ့ မတူပါဘူး။ ကမ္ဘာက မြောက်ဘက်နဲ့ တောင်ဘက်မှာ ၂၃ ဒီဂရီရှိပါတယ်။ ဒီတော့ ဆိုလိုတာက တောင်ဝင်ရိုးစွန်းနဲ့ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းမှာ တစ်နှစ်ပတ်လုံး အတိုင်းအတာနဲ့ဆို ရရှိတဲ့နေစွမ်းအင်က

ပိုနည်းတယ်။ အကြမ်းဖျင်းပြောရရင်ပေါ့။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ တူညီတဲ့စွမ်းအင်ပမာဏ ကျရောက်လာတဲ့ မျက်နှာပြင်အကျယ်အဝန်းက အများကြီးပိုကျယ်တယ်။

ဒါကြောင့် မြောက်ပိုင်းရဲ့ စတုရန်းမီတာတစ်ကွက်ကနေ ရရှိတဲ့နှုန်းက အလင်းထက် အများကြီးပိုနည်းတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အဲဒီနေရောင်ခြည် ပမာဏလောက်ပဲ။ ပိုကြီးတဲ့မျက်နှာပြင်ကို ကျရောက်နေတယ်။ ဝင်ရိုးစွန်းကတော့ အရွယ်သေးတယ်။ နေရာပိုသေးပေမဲ့ ဒီနေရောင်ခြည်ပမာဏကိုပဲ ရတာဆိုတော့ အများကြီးပိုပူနိုင်တယ်။

ဒီတော့ ပျမ်းမျှအားဖြင့် ကာလရှည်ရဲ့ ပျမ်းမျှပေါ့နော် နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှဇယားလည်းဖြစ်တယ်။ လှိုင်းတို(Short Wave) ရောင်ခြည်ပုံ့နှံ့မှုတွေက လေထုထဲကို ရောက်သွားပြီးတော့ ဒီလိုဖြာဆင်းသွားတယ်။ အဲဒီတော့ တစ်မီတာပတ်လည်ကို ဘယ်လောက်လဲ။ ဒီတော့ သိချင်တဲ့သူအတွက်ကတော့ ဆိုလာကိန်းရှင်က တစ်စတုရန်းမီတာကို ၁၃၆၀ ဝပ် ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ နွေရာသီ အီကွေတာမှာဆိုရင် နေက မြင့်တက်လာချိန်မှာ တိမ်ကင်းစင်မယ်ဆိုရင် တစ်စတုရန်းမီတာကို ၁၃၆၀ ဝပ်ဖြစ်မယ်။ ဒါပေမဲ့ တိမ်တွေရှိမယ်။

အထူးသဖြင့် နေနဲ့ညမှာပေါ့။ ညဘက်မှာဆိုရင် ဘာရောင်ခြည်မှမရတဲ့အတွက် အဲဒါကြောင့် ပျမ်းမျှအားဖြင့် လေထုထဲကို ရောက်သွားတာက အနီအောက်ရောင်ခြည် ပုံ့နှံ့မှုတွေပဲရှိမယ်။ ပြီးတော့ အဲဒီရောင်ခြည်ကို ပျမ်းမျှတွက်ကြည့်ရင် ၁၅ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်နဲ့ ၂၈၈ ကယ်ဗင်သို့မဟုတ် ဖန်လုံအိမ်အာနိသင်ကိုပါထည့်တွက်ရင်တော့ ၂၅၅ ကယ်ဗင် လျော့မယ်။ ဟုတ်ပြီ။ အဲဒါက ဘာလို့ ဒီလောက်တောင်အရေးပါတာလဲ ဘာလို့လဲဆိုတော့ စွမ်းအင်ကို ဘယ်လိုဖြန့်ဝေတယ်ဆိုတာကို ပြသပေးတယ်။ အဲဒါက ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်ကိုရောက်လာပြီးတော့ လေထုလည်ပတ်အလွှာကို ဘယ်လိုသွားတယ်ဆိုတာ ပြပေးတယ်။

ဒါက အပူချိန်ပြောင်းလဲနှုန်း(Temperature Gradient)ပါ။ ဒီအပူချိန်ပြောင်းလဲနှုန်း(Temperature Gradient)က မျက်နှာပြင်မှာ ဖြစ်နေတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒီထက်ပိုအရေးကြီးတာက အမြင့်ပိုင်းအလွှာတွေမှာလည်း ဖြစ်နေတာကိုတွေ့ရတယ်။ တကယ်တော့ အမြင့်မှာက အမြင့်မှာက ဒီအပူချိန်အကြောင်းကို ရှင်းပြပေးတယ်။ ဒီတော့ နေရောင်ခြည်က မြေပြင်ကိုထိတယ်။

ဒီတော့ ဒီမှာ မြောက်ဘက်ကိုရွေ့တဲ့ လေလှိုင်းတွေက အပူလှည့်ခြင်းကနေစတင်လာပြီး ပြီးတော့ ကိုရီယိုလစ်သက်ရောက်အား (Coriolis Force)အရ ချော်ထွက်သွားတယ်။ ဖိအားပြောင်းလဲအား(Pressure Gradient Force)နဲ့ ကိုရီယိုလစ်သက်ရောက်အား (Coriolis Force)နှစ်ခုက မျှခြေရှိမှ လေထုက အီကွေတာနဲ့အပြိုင် ရွေ့လျားမယ်။ အဲဒီကျမှ Geostrophic Wind balance လို့ ကျွန်တော်တို့ခေါ်တဲ့ မျှခြေတစ်ခုကိုရမယ်။ ဒါကတော့ ဖြစ်လာတဲ့ရလဒ်ပါ။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့က အပူလှည့်ခြင်းကြောင့် လေကရွေ့လာတယ်။ အပေါ်ကိုပေါ့။

ပြီးတော့ အရှေ့ဘက်ကို မြောက်ဘက်မှာ ချော်ထွက်သွားတယ်။ ပြီးတော့ မျက်နှာပြင်နားက လေထုနဲ့တွေ့တော့ ပိုပြီး မြန်သွားတယ်။ ပြီးတော့ နေကနေ ရရှိတဲ့ စွမ်းအင်ပမာဏရယ် ကမ္ဘာမြေလည်ပတ်နှုန်းရယ် ဒီကြားထဲက ကိုရီယိုလစ် သက်ရောက်အား(Coriolis Force)ကြားက မျှခြေက အကြမ်းဖျင်း မြောက်ဘက်ကို ၃ ဒီဂရီရောက်တယ်။ အဲဒါကြောင့် လွတ်လပ်တဲ့ဆဲလ်တွေ ရှိလာတယ်။ ဝင်ရိုးစွန်းဆဲလ်တွေရှိလာတယ်။

အဲဒါလည်း အတူတူပါပဲ။ အောက်ဘက်ဆဲလ်တွေရှိလာတယ်။ အဲဒါတွေက အနောက်ဘက်ကို ချော်ထွက်သွားတယ်။ ပြီးတော့ အပေါ်ကိုပြန်တက်လာတယ်။ မတူညီတဲ့ လေဒြပ်ထုကြားမှာ အသွားအပြန်လေးတွေဖြစ်တယ်။ အီကွေတာဆဲလ်တစ်လုံးက အပူလှည့်တာကနေ အပေါ်ကိုတက်တယ်။ ဖြည်းဖြည်းချင်းနိမ့်ဆင်းစီးဝင်လာမှုက မြောက်ဘက် ၃ ဒီဂရီလောက်မှာ လေဖိအားမြင့်မားမှုကို ဖြစ်ပေါ်လာစေတယ်။ အပူချိန်ပြောင်းလဲနှုန်း(Temperature Gradient)က အနောက်လေမှာ အားအကောင်းဆုံးဖြစ်တယ်။ အဲဒါက ကမ္ဘာ့လေထုလည်ပတ်ခြင်းပဲ။ ဥတုရာသီစနစ်က အဲဒီလိုမျိုးအလုပ်လုပ်ပါတယ်။

ဒီဥတုရာသီစနစ်က တော်တော်လေးတော့ တည်ငြိမ်တယ်။ တစ်နှစ်ချင်းစီပဲသွားတယ်။ ရာသီဥတုလည်ပတ်တဲ့ပုံစံက ဘယ်ရာသီ ဖြစ်ဖြစ် အမြဲတမ်းအတူတူပဲ။ ဘယ်နေရာရောက်ရောက် ကိစ္စမရှိဘူး အဲဒီတော့ ရုရှားကိုသွားလည်း ရာသီစက်ဝန်း (Seasonal Cycle)ကအတူတူပဲ။ ဒါမှမဟုတ် အိန္ဒိယကိုသွားလည်း ရာသီစက်ဝန်း(Seasonal Cycle)ကအတူတူပဲ။

ဒါမှမဟုတ် မက္ကဆီကိုကိုသွားလည်း ရာသီစက်ဝန်း(Seasonal Cycle)က အတူတူပဲ။ နယူးဇီလန်မှာလည်း အတူတူပဲ။ အဲဒီနေရာဒေသအသီးသီးက ရာသီစက်ဝန်း(Seasonal Cycle)က သိပ်ကိုတိကျပေမဲ့ သူ့ကိုဆုံးဖြတ်ပေးတာက ကမ္ဘာ့လေထုရဲ့ လည်ပတ်တဲ့အရှိန်နှုန်းနဲ့ နေ့စွမ်းအင်ရရှိမှု ဘယ်လောက်များသလဲဆိုတဲ့အချက်ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကတော့ ဆဲလ် ၃ လုံးကို တစ်ပိုင်းစီပြထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်ပြောခဲ့တဲ့ အပူလှည့်ခြင်းပေါ့ ဒီက အနီမျဉ်းက အပူချိန်ဆက်မျဉ်းဖြစ်တယ်။

အိုဇုန်းလွှာကြောင့် လေကတော့ ပြန်မောင်းမထုတ်နိုင်ဘူး ပြီးတော့ ဂျက်လေစီးကြောင်း(Jet Stream)ထဲရောက်သွားပြီး အဲဒီဂျက်လေစီးကြောင်း(Jet Stream)ထဲမှာ အားအကောင်းဆုံးကတော့ ဝင်ရိုးစွန်းဂျက်လေစီးကြောင်း(Jet Stream)ပါ။ ဥပမာ သူ အခုရှိနေတဲ့နေရာဆို မြောက်ဘက် ၆၀ ဒီဂရီမှာရှိတယ်။ ဒီနေရာမှာ အပေါ်လွှာကလေထုက အီကွေတာနဲ့ အပြိုင်ဖြစ်နေတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ကိုရီယိုလစ်သက်ရောက်အား(Coriolis Force)နဲ့ ဖိအားပြောင်းလဲနှုန်းကြားကမျှခြေကြောင့်ပါ။ ဒီတော့ အီကွေတာနဲ့ အပြိုင်ဖြစ်နေတယ်။

အဲဒီ အားကောင်းတဲ့ လေကြောင်းကို ဝင်ရိုးစွန်းဂျက်လေစီးကြောင်း(Polar Jet Stream)ထဲက ဂျက်လေစီးကြောင်း(Jet Stream)လို့ ခေါ်တယ်။ သူကတော့ အစွန်ဆုံးမှာရှိတယ်။ အောက်မှာက

မျက်နှာပြင်ပွတ်တိုက်မှုတွေရှိတယ်။ အဲဒါကြောင့် အမြင့်လေနဲ့ အပူချိန်ပြောင်းလဲမှုကိုလည်း ဖန်တီးဖို့ခဲယဉ်းတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ လေထုလွှာရဲ့ ဒေါင်လိုက်ဖွဲ့စည်းပုံက အဲဒီအလွှာတွေမှာ ပိုပြီးတော့မြင့်တယ်။

တော်တော်လေးတော့မြန်တယ်။ အထက်လေထုဝဲလည်းရှိတယ်။ ဒီလေလှိုင်းက အမြင့် ၅၀ ကီလိုမီတာကနေ ဝင်ရိုးစွန်း အပေါ်ကနေသွားပြီး အဲဒါက ပိုပြီးအားကောင်းတဲ့ လေလှိုင်းဖြစ်သွားတယ်။ ဒီပုံမှာဆိုရင် အပေါ်ဘက်ကနေ နှောင့်ယှက်မှုကို ဒီထဲမှာ မထည့်ထားဘူး အထက်လေထုထဲမှာပေါ့။ ဓာတ်ရောင်ခြည်မျှခြေ(Radiative Balance)ဆိုတာ ဘာလဲ။ ဒါကတော့ ခုနကပြောခဲ့သမျှအားလုံးရဲ့ ရလဒ်ပဲ။ ဒီတော့ ပျမ်းမျှအားဖြင့် လည်ပတ်နှုန်းရယ် ရောင်ခြည်ကျရောက်မှုရယ် အပူ လှည့်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်လာတဲ့တိမ်ရယ်ကြောင့် နေကနေရလာတဲ့ စွမ်းအင်ပဲ။

ပြီးတော့ အဲဒါကိုဖြစ်စေတဲ့ မတူညီတဲ့အကြောင်းအချက်တွေပေါ့။ အဲဒီတော့ ထပ်ပြောရမှာက မျက်နှာပြင် စွမ်းအင်မျှခြေ (Surface Energy Balance)ပဲ။ မျက်နှာပြင်စွမ်းအင်မျှခြေ(Surface Energy Balance)က ဘာကိုဆုံးဖြတ်ပေးလဲဆိုရင် မျက်နှာပြင်မှာရှိတဲ့ ပိုနေတဲ့အပူချိန်ကို ဆုံးဖြတ်ပေးတယ်။ ၂၈၈ ကယ်ဗင် သို့မဟုတ် ၁၅ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ပေါ့ ကျွန်တော်ရှေ့မှာလည်း ၂ ကြိမ်လောက် ပြောခဲ့ပါတယ်။ ဒီကိန်းဂဏန်းတွေကို နားလည်အောင်ပြောရရင် ဒါက ၃၄၀ Wm2 ဆိုလာကိန်းရှင် ၁၃၆၀ ကို ၄ နဲ့စားရင် ကမ္ဘာပေါ်က စတုရန်းမီတာ တစ်ခုချင်းစီပေါ်က ပျမ်းမျှတန်ဖိုးကိုရပါမယ်။ တစ်စတုရန်းမီတာ ၁၀၀ ဝပ်က အာကာသထဲကို အလင်းပြန်သွားတယ်။

ပြီးရင် ၂၄၀ က အနည်းနဲ့အများ စနစ်ထဲကိုဝင်လာပြီးတော့ အာကာသထဲကိုပြန်ထွက်သွားတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဥတုရာသီနဲ့ ပတ်သက်ရင် အရေးအကြီးဆုံးအချက်က အပူချိန်ကျရောက်တဲ့ မျက်နှာပြင်ပဲ။ ဒါက ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ကနေ ရောင်ခြည် ပြန်ကန်ထွက်တဲ့ အကြောင်းကိုပြောတာပါ။ ဒီတော့ နေကနေလက်ခံရရှိတာရဲ့ ၄၀၀ နီးပါးလောက်က မျက်နှာပြင်ကနေ ပြန်ထွက်သွားတယ်။ ဒါပေမဲ့ အဲဒီလောက် မြင့်နေရတဲ့အကြောင်းရင်းက အာကာသကို အလင်းပြန်တာ ကြောင့်ပါ။

ဒီတော့ တော်တော်လေးတော့ ရှုပ်ထွေးလှပါတယ်။ ဒါကြောင့် ဒီလောက်နဲ့ရပ်ထားပါမယ်။ ဒါကတော့ ကျွန်တော်တို့ ရာသီဥတု စနစ်အကြောင်းကို ဘယ်လောက်နားလည်ပြီလဲဆိုတဲ့ အထောက်အထားတွေပါ။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ဒီကိန်းဂဏန်းတွေကို ကြာမြင့်စွာ မသိခဲ့ကြပါဘူး။ အမျိုးမျိုးသော ဟောကိန်းတွေရှိတယ်ဆိုတာလည်း နားလည်ပါတယ်။

ဒါက စနစ်ထဲကစနစ်ကို ဘယ်လိုလေ့လာရလဲဆိုတဲ့ပုံစံပါ။ ဒီထဲမှာပါဝင်တာက မျက်နှာပြင်အောက်နားမှာ ကမ္ဘာ့အကာသားပုံ ပါပါတယ်။ ဇီဝမျိုးကွဲတွေရယ် ပြီးရင် မြေရယ် ဇီဝရုပ်တွေရယ် အေးခဲမျက်နှာပြင်ရှိမယ်။ အဲဒီမှာတော့ ရေခဲတောင်တွေရှိမယ်။ ပြီးရင်တော့ လေထုအလွှာ အမြင့်ပိုင်းကိုတော့ အထက်လေထုအလွှာလို့ခေါ်တယ်။

ပြီးရင် တခြားသော လေထုထဲမှာရှိတဲ့ အရာတွေ ဘယ်လိုအလုပ်လုပ်လဲဆိုတာကို လေ့လာကြည့်ပြီးသွားပြီ။ ဒီတော့ ဒါက စနစ်ထဲကစနစ်ပါပဲ။ စိတ်ကူးကြည့်ပါ။ ဒီစနစ်တွေထဲက တစ်ခုလောက်ကို ပြောင်းလိုက်တာနဲ့ စနစ်တစ်ခုလုံးက တုံ့ပြန်မှုကို ပြသလိမ့်မယ်။ အဲဒီတုံ့ပြန်မှုတွေက ဘယ်လောက်ပြင်းထန်လဲဆိုတာ ကျွန်တော်တို့တွေ လေ့လာဖို့လိုတယ်။ အထူးသဖြင့် စိန်ခေါ်မှုနဲ့ရင်ဆိုင်ရတဲ့အခါပေါ့။ ဒီရုပ်ပြပုံမှာဆိုရင် အခုထိ ကျွန်တော်တို့တွေ ရာသီဥတုအကြောင်းကို ပြောလာကြတယ်။

အပူချိန်မြင့်လေ အပူလှိုင်း(Heat Wave) များလေဖြစ်တယ်။ အပူချိန်က စတင်ပြီး ပိုမိုပူနွေးလာပြီ။ အပူလှိုင်း(Heat Wave) အကြောင်းတော့ မပြောရသေးဘူး။ နောက်မှပြောမယ်။ ဒီမှာညွှန်ပြနေတာတွေက နှင်းနဲ့ရေခဲတွေနည်းလာတယ်။ အရင်ထက်စာရင် ရေခဲစိုင်တွေ နည်းလာတယ်။ မိုးရွာနှင်းကျတဲ့ပုံစံတွေ ပြောင်းလဲလာတယ်။

ပြီးရင် တခြားပြောင်းလဲလာတဲ့ထဲမှာ ငှက်တွေ ပြောင်းရွှေ့ကျက်စားလာတယ်။ သန္တာကျောက်တန်းတွေ ထိခိုက်လာတယ်။ တောမီးတွေလောင်လာတယ်။ နက်ရှိုင်းမြေလွှာတွေပျော့လာတယ်။ ဇီဝမျိုးကွဲအားလုံးက ပြောင်းလဲနေတယ်။

အေးတဲ့ဖြစ်စဉ်တွေလည်း ရှိပါတယ်။ ပင်လယ်ရေအေးတွေက အပေါ်ကိုမြင့်တက်မှု ပိုအားကောင်းတဲ့ဖြစ်ရပ်တွေကြောင်းလည်း ပါပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ သူတို့က တကယ့်ကို ကောင်းကောင်း ကူညီပေးနေကြတာလို့ ဖြည့်စွက်ပါရစေ။ မေးချင်တာက ကျွန်တော်တို့ ကြောင့်ဆိုတာကို ဒီလိုသိနိုင်လား။ မဟုတ်ဘူးလို့ပဲ ပြောချင်ပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့ကြောင့်ဆိုတာကို သိနိုင်တဲ့ တခြားနည်းတွေရှိသေးလို့ပါ။

တစ်ခုက ဒီမှာကြည့်လို့ရပါတယ်။ အားကောင်းမှုလျှော့ချခြင်းပါ။ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့စုဝေးနေမှုကို ပြောင်းလဲလိုက်ရင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်တို့ မီသိန်းဓာတ်ငွေ့တို့ပေ့ါ။ အဲဒီလိုပမာဏများနေတဲ့ ဓာတ်ငွေ့တွေကိုပေ့ါ။ သူတို့က လေထုရဲ့ တုံ့ပြန်မှုကို ပြောင်းလဲပေးတယ်။ သူတို့က လေထုရဲ့အပူချိန်ကို ပြောင်းလဲပေးတယ်။ တိုးလာတဲ့ ဖန်လုံအိမ် အာနိသင်ကို တိုးမြင့် ပေးလိုက်တယ်။

ဒီတော့ ပြန်ကန်ထွက်တဲ့ရောင်ခြည်က ကမ္ဘာ့လေထုထဲကနေ အာကာသထဲကို ပြန်ထွက်တာကို တားလိုက်တာက နိုင်ငံတကာအတိုင်းအတာနဲ့ဆိုရင် ပိုပြီးတောင် သက်ရောက်မှုများပါတယ်။ အဲဒါမရှိရင်တော့ ကျွန်တော်တို့တောင် ရှိနေမှာမဟုတ်ဘူးပေ့ါ။ သဘာဝဖန်လုံအိမ်အာနိသင်ကြောင့်သာ ကမ္ဘာပေါ်မှာ သက်ရှိတွေရှိနေတာ ဒါပေမဲ့ တကယ်လို့ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့တွေ ပိုများလာရင်တော့ ဒီသက်ရောက်မှုက ပိုပြီးပြင်းထန်လာမယ်။ မေးစရာရှိတာက ဒုက္ခမရောက်ခင် ဘယ်လောက်များနေလို့ရလဲ။ ဒီတော့ လက်ရှိအချိန်ထိ ကျွန်တော်တို့ကြောင့် လေထုထဲကိုရောက်နေတဲ့ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့က ကျွန်တော်တို့အနေနဲ့ ၁.၁၅ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ကို ရောက်နေပြီ။ ဒါက ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှုအညွှန်းကိန်းဖြစ်နေပါတယ်။ လိမ္မော်ရောင်မျဉ်းက ဘာကိုပြလဲဆိုရင်

ပူနွေးမှုကိုဖြစ်စေတဲ့အချက်တွေက ဘာလဲ လူသားတွေအသုံးပြုမှုကြောင့် ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့တွေက ပြောင်းလဲလာတယ်။ ဒီမှာဆိုရင် လိမ္မော်ရောင်မျဉ်းနဲ့ အနက်ရောင်မျဉ်းကိုယှဉ်ပြထားတယ်။

အဲဒါကတော့ လစဉ်မှတ်တမ်းဖြစ်ပါတယ်။ မီးတောင်တို့ဘာတို့က ထိပ်ဆုံးကပေါ့ အဲဒါတွေကတော့ သဘာဝပေါ့လေ။ သူတို့က ခဏလောက်ငြိမ်နေပြီးရင် ပြန်ပြီးအပူပြန်ထုတ်တော့တာပဲ။ ဒီနှစ်ချက်စလုံးက လိုင်းအနီပဲအတူတူပဲ။ ဒီတော့ သဘာဝဖြစ်စဉ်မှာတော့ ပူနွေးမှုက အဲဒီလောက်မဟုတ်တာကိုတွေ့ရလိမ့်မယ်။ ဒီတော့ အဓိကကကျွန်တော်တို့ပါပဲ။

ဒါက နောက်ဆုံးပါ။ နောက်တစ်နည်းကတော့ ပိုမိုရိုးရှင်းတဲ့ပုံစံကို အသုံးပြုခြင်းပါပဲ။ ဒါက နောက်ထပ်နည်းလမ်းတစ်ခုပါ။ ရိုးရှင်းပြီးတော့ စွမ်းအင်မျှခြေပုံစံ(Energy Balance Model)လို့ခေါ်ပါတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ်ပေါင်း ၁၅၀ လောက်အတွင်းမှာ ပြောင်းလဲမှုရှိခဲ့တဲ့ တိုးပွားလာတဲ့ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့အချက်အလက်တွေကိုသုံးတယ်။

ပြီးတော့ အယ်နီညိုဖြစ်စဉ်ကြောင့် ပြောင်းလဲမှုတွေရှိလားကြည့်တယ်။ တုံ့ပြန်မှုပုံစံဖြစ်တဲ့ အစိမ်းမျဉ်းနဲ့ စောင့်ကြည့်ချက်ဖြစ်တဲ့ အနက်နဲ့ စောင့်ကြည့်ခြင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်က သုံးမျိုးပါဝင်ပါတယ်။ အနက်နဲ့အစိမ်းမျဉ်းက တစ်ချိန်လုံး ထပ်နေတဲ့အတွက် အတိအကျသိနိုင်တာက ထိခိုက်စေတာက ရေရှည်တင်မဟုတ်ဘဲ ရေတိုအနိမ့်အမြင့် အတက်အကျ လေးတွေရောပေါ့။ ပြီးရင် အဲဒါက ဘာကိုပြနေလဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့နားလည်မှုက ဘယ်လောက်ထိတိုးတက်လာလဲ။ ပြီးရင် ဆက်လုပ်ဖို့တွေကို ဘယ်လောက် သေချာလဲဆိုတာက လူသားနဲ့ ရာသီဥတုကြားက ဆက်နွယ်မှုပေါ်ပဲ မူတည်တယ် ဆိုတာပါပဲ။ နောက်ဆုံးအနေနဲ့ ကျွန်တော်တို့သိနိုင်တဲ့ နည်းကတော့ အရင်ကာလတွေကို ပြန်လေ့လာတာပါပဲ။ ဒီတော့ အခု ကာလကနေကြည့်လိုက်ရင် ဒီမှာ အနည်းငယ်မြင့်တက်နေတာတွေ့ရမယ်။

ဒါက အခုလက်ရှိဖြစ်ပါတယ်။ ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းကိုကြည့်လိုက်ရအောင်။ ဒါက ၁၈၈၀ ခုနှစ်ကနေ ၂၀၂၀ ခုနှစ်အထိပါ။ ဒီကနေပြီး ၁၅၀၀ ခုနှစ်ကို ပြန်ကြည့်လို့ရမယ်။ အခုလက်ရှိအချိန်ထိ ကျွန်တော်တို့ ထည့်စဉ်းစားခဲ့သမျှတွေကို အဲဒီ ၁၅၀၀ ခုနှစ်တွေမှာလည်း ပြန်စဉ်းစားနိုင်တယ်။ ဒါက ရာသီဥတုလွန်ကဲမှုအကြောင်း မဟုတ်ဘဲ အပူချိန်အကြောင်းကို ကမ္ဘာ့အနေအထားနဲ့ ပြောခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။

ထပ်ပြီးချုံ့ကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင် ဒီက အကွက်လေးက ဒါလေးက ဒီအကွက်ကြီးဖြစ်လာတယ်။ ဒီအပိုင်းလေးက နှစ် ၅၀၀၀ ဖြစ်ပြီး အခု ကျွန်တော်တို့က နှစ် ၅၀၀ ကိုပဲကြည့်ရသေးတယ်။ ဒီမှာ ရေခဲခေတ်ကာလကို နှစ် တစ်သောင်းအထိ ပါတယ်။ အပူချိန်က တော်တော်လေးငြိမ်တယ်။ နောက်ဆုံးမှာ ဒီနေ့အခြေအနေဖြစ်လာတယ်။

ဒါပေမဲ့ အဲဒီမတိုင်ခင်က နောက်ဆုံးအမြင့်ဆုံး ရေခဲလွှာရှိခဲ့တယ်။ နောက်ဆုံးရေခဲခေတ်ပေါ့။ ပြီးတော့ အချိန်ကိုပြောင်းလိုက်ရင် အခုဒီမှာထပ်ပြီး ၂၀ ကနေ ၃၀ ကိုမသွားတော့ဘဲ ၂၀၀ ကိုသွားလိုက်ရင် ရေခဲခေတ်တွေမတူတော့တာကိုတွေ့ရမယ်။ ဒီလိုမျိုးပေါ့။ ရေခဲခေတ်တွေကွဲသွားမယ်။ ပြီးရင်

အနောက်ကိုထပ်သွားလိုက်ရင် အချိန်ကာလအားဖြင့် နှစ်တစ်သန်းကာလကို ရောက်သွားမယ်။ သဘာဝဖြစ်ရပ်တွေ မဖြစ်ခင်ပေါ့။ ပြီးတော့ အပူချိန် အလွန်အမင်းပြောင်းလဲမှုကိုမြင်တွေ့ရမယ်။

ဒါပေမဲ့ ဒါက လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် ၅ သောင်း ၆ သောင်းကပါ။ အဲဒီအချိန်တုန်းက အပူချိန်က ၁၄ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ပိုများတယ်။ ဒါပေမဲ့ အဲဒီအချိန်တုန်းက ကမ္ဘာက အခုနဲ့လုံး ဝခြားနားတယ်။ အခုလက်ရှိကမ္ဘာနဲ့ လုံးဝခိုင်းနှိုင်းလို့မရဘူး။ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ်သန်းပေါင်း များစွာကပါ။ အဲဒီတုန်းက အကုန်လုံးက ပြန်ထိန်းညှိဖို့အတွက် အချိန်ရခဲ့တယ်။

အဲဒီလိုမျိုးတစ်ခုခုလုပ်တော့မယ်ဆိုရင် ခဏလေးအတွင်းမှာပဲ အပြင်းအထန်မြင့်တက်လာပြီးတော့ အပြင်းအထန် ပြောင်းလဲ ကုန်လိမ့်မယ်။ ရေခဲခေတ် စကုန်တဲ့အချိန်မှာ ပြောင်းလဲသွားခဲ့တယ်။ ဒီစနစ်တစ်ခုရဲ့ အပြောင်းအလဲမြန်တဲ့ သဘောကို ကျွန်တော်သိလာတယ်။ တစ်ခုရှိတာက အဲဒီတုန်းက နှစ်ထောင်ပေါင်းများစွာ ကြာမြင့်ခဲ့တယ်။ အခုကတော့ ဆယ်စုနှစ် အနည်းငယ်အတွင်း ဖြစ်လာနိုင်တယ်။

ဒါက ထိန်းထားလို့ရတဲ့အရာတော့မဟုတ်ဘူး။ ဒါပေမဲ့ အတိတ်မှာဘာဖြစ်ခဲ့လဲ ကျွန်တော်တို့သိတယ်။ လူတွေကပြောတယ်။ အတိတ်မှာ ရာသီဥတုက ပြောင်းလဲခဲ့တယ်ပေါ့။ ဟုတ်ပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့ အဲဒါကို အများကြီး သုတေသန လုပ်ခဲ့တယ်။ ပြောင်းလဲသွားတာကိုသိနိုင်တယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ လေ့လာကြည့်ခဲ့တယ်။

အခုတော့ အပြောင်းအလဲဖြစ်ရတဲ့ အကြောင်းရင်းကမတူတော့ဘူး။ သဘာဝကြောင့် မဟုတ်တော့ဘူး။ ကျွန်တော်တို့ကြောင့်ဖြစ်နေပြီ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုတွေက။ အဲဒါကိုဘာလို့သိလဲဆိုတော့ ၁၉ ရာစုနှစ် အစောပိုင်းကာလမှာ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်က အရေးပါတဲ့ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ဖြစ်ခဲ့မှန်း ကျွန်တော်တို့တွေ့ရှိခဲ့တယ်။ ပညာရှင်တွေက ဒါကိုနားလည်ခဲ့ပြီးတော့ ရောင်ခြည်ဖြာထွက်ခြင်းရဲ့ သက်ရောက်မှုအချို့ကိုကိုသဘောပေါက်ခဲ့တယ်။ ၁၈၅၀ ခုနှစ်မှာ ဘယ်ဟာတွေက ဆက်စပ်မော်လီကျူးတွေလဲဆိုတာ စပြီးတော့သိလာခဲ့တယ်။ ရေငွေ့တွေလည်း ပါနေတာကိုရောပေါ့။

အဲဒီတော့ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုကို တိုးလိုက်ရင် အပူချိန် အပူချိန် တိုးလာမယ်။ အပူချိန်တိုးလာရင် အလိုအလျောက် လေထုထဲက ရေပမာဏ မြင့်တက်လာမယ်။ စိုထိုင်းဆအချိုးကတော့ အမြဲ ကိန်းသေဖြစ်နေတယ်။ ဒါကိုတော့ နောက်ပိုင်းအသေးစိတ်ပို့ချချက်မှာ နားလည်အောင်ကြည့်နိုင်တယ်။ ဒါပေမဲ့ ပူနွေးလာတဲ့အခါ ရေခိုးငွေ့အပိုတွေက လေထုထဲကိုရောက်လာတယ်။

အဲဒီရေခိုးငွေ့အပိုတွေက ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်က ကနဦးအပူသက်ရောက်မှုကို တိုးလာစေတယ်။ အဲဒီကနေ ဒီဘက်ကို လာလိုက်ရင် ၁၉ ရာစုနှစ်မှာ ပညာရှင်တချို့က ၁၉၃၈ ခုနှစ်မှာ ဒီမြင့်တက်မှုကို ခန့်မှန်းထားခဲ့ပြီးသားပါ။ ပြီးတော့ ၁၉၇၀ ကာလ မှာ ကမ္ဘာကြီးအေးခဲလာမှု(Global Cooling)နဲ့ပတ်သက်ပြီး စိတ်ပူခဲ့တဲ့လူတွေရှိခဲ့တယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အဲဒီအေးခဲစေတဲ့ အမှုန်ဘယ်လောက်များများ ရှိနိုင်မလဲ။ အေးခဲစေတဲ့ လေထုထဲကအမှုန်တွေ ဘယ်လောက်ထုတ်လွှတ်လာမလဲ မသိခဲ့ကြဘူး။

ဆာလဖိတ်အမှုန်တွေကိုသာ ထပ်ထုတ်လွှတ်ခဲ့မယ်ဆိုရင် ပိုတောင်အေးလာနိုင်ခြေရှိတယ်။ အဲဒီတုန်းက အဲဒါက စိတ်ပူစရာ ဖြစ်ခဲ့တယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အဲဒီအေးခဲလာမှုက ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ကနေ ပူနွေးလာမှုထက် ယာယီပိုပြင်းထန်လာနိုင်မှန်း သိခဲ့တယ်။ အဲဒါကြောင့် လူတွေက အဲဒီအချိန်မှာ အေးခဲလာမှုအကြောင်းကိုပဲပြောခဲ့တယ်။ ဒါပေမဲ့ တစ်ဖက်မှာ ပူနွေးမှုက တိုးလာတယ်။

အရှိန်ကတိုးလာပြီးတော့ အခု ကျွန်တော်တို့ကြုံနေရတဲ့နေရာပေါ့။ အဲဒါက ကျွန်တော်တို့ကြောင့်ဆိုတာကို သိသာစေပါတယ်။ အနာဂတ်မှာ ဘာဖြစ်မလဲဆိုတာကို သိသာစေပါတယ်။ ၁၉၈၀ ကာလက ဖန်တီးထားတဲ့ ပုံတွေမှာ ပြသခဲ့ပြီးပါပြီ။ အခုဖန်တီးထားတဲ့ပုံတွေကို ယှဉ်ကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင် လက်ရှိ ထုတ်လွှတ်မှုနှုန်းထားအောက်မှာ ဘာတွေဆက်ဖြစ်လာမလဲ ဆိုတာ မြင်နိုင်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်လည်း အနာဂတ်ကို ကြိုတွက်ဆနိုင်မယ်လို့ ယုံကြည်မှုရှိတာဖြစ်ပါတယ်။ အခုမြင်နေရတာက ၂၁.. ၂၁ ရာစုရဲ့ နောက်ပိုင်းနှစ်တွေဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်လို့ ဘာကိုမှ ကျွန်တော်တို့မပြောင်းလဲဘူးဆိုရင်ပေါ့။

ဒါကြောင့် လူတိုင်းက ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရမယ်။ ချက်ချင်းပြောင်းလဲရမယ်လို့ပြောတာ။ ဒီပို့ချချက်ကနေ တစ်ခု မှတ်ထားစေချင်တာက အာတိတ်ဒေသ အတ္တလန္တိတ်မှာတွေ့ရတဲ့ အေးခဲလာမှုကလည်း ဒီပုံစံတွေကို ကြည့်လိုက်ရင်လည်း ကျွန်တော်တို့တွေ့ရတဲ့အတိုင်းပဲ။ လေ့လာချက်တွေအရသိပြီးသားဖြစ်မှာပါ။ သက်ရောက်မှုက လုံးဝတူညီမှာမဟုတ်ပါဘူး။ ကွဲကွဲပြားပြားသက်ရောက်ပြီးနေပါပြီ ဒဏ်အခံရဆုံးဖြစ်တဲ့နိုင်ငံတွေကတော့ အမြဲတမ်းကို အတူတူပါပဲ။

အဲဒီနိုင်ငံတွေက အစောကတည်းကကို သက်ရောက်မှုဒဏ်ကို ခံနိုင်စွမ်းနည်းကြတာပါ။ အဲဒါကြောင့် မဖြစ်မနေကို ကျွန်တော်တို့ တွေ အပူတပြင်းလုပ်ကြရမှာပါ။ ကံမကောင်းစွာနဲ့ အခုထိကို ဘာမှ မလုပ်ရသေးပါဘူး။ ကျွန်တော်တို့ ကြုံတွေ့နေတာတွေက ကျွန်တော်တို့ရဲ့ရွေးချယ်မှုတွေပါ။ ဒီရိုက်ခတ်မှုတွေက လူတွေကြောင့်ပဲဖြစ်လာတာ ဆုံးဖြတ်ချက်ချရမယ်။

Representative concentration pathways လို့ခေါ်တဲ့ မတူညီတဲ့ထုတ်လွှတ်မှုတွေက အနာဂတ်ကိုပုံဖော်ပေးမှာပါ။ ရလာမယ့် အကျိုးရလဒ်အပေါ်မှာ ယုံကြည်ပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့သိထားတာတွေအပေါ် ယုံကြည်လို့ပါ။ ဒီအဆင့်တွေ ထိရောက်ချင်တယ်ဆိုရင် ကျွန်တော်တို့အတွက် အချိန်သိပ်မကျန်ပါဘူး။ သက်ရောက်မှုတွေအပေါ်မှာတော့ သိပ်ပြီး သေချာမှု မရှိပါဘူး။

ရထားတဲ့သုံးသပ်ချက်တစ်ချို့တော့ ရှိပါတယ်။ ဒါက တချို့အခြေအနေတွေအတွက် အန္တရာယ်ရှိလာနိုင်တယ်ဆိုပြီးတော့ပေါ့ ဒီပို့ချချက်နဲ့ အပိုင်း ၁ ကို အဆုံးသတ်ရအောင်။ ထင်တာထက် အချိန်ပိုကြာသွားပြီထင်တယ်။ နောက်ပြီး တစ်ခုခု အကျိုးရှိသွားမယ်လို့ မျှော်လင့်ပါတယ်။

နိဂုံးချုပ်အနေနဲ့ ရှင်းပြရရင် ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှုကို ထိန်းချုပ်ဖို့လိုအပ်ပြီး တစ်သမတ်တည်းလက်ခံထားတာတစ်ခုရှိသေးတယ်။ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှုက လူတွေကြောင့်ဖြစ်တယ်ဆိုတဲ့ အချက်ပါ။ သိပ္ပံအသိုင်းအဝန်းတစ်ခုခုက အတည်ပြုပေးတာ ရှားပါတယ်။ တကယ်လို့ သိပ္ပံအသိုင်းအဝန်းက

တစ်ခုခုကိုအတည်ပြုရင် ယုံကြည်လို့ရပါတယ်။ ငြင်းခုံနေစရာမလိုတဲ့ကိစ္စပါ။ ဒီတော့ လူတွေကြောင့် ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာတယ်ဆိုတာ သေချာပါတယ်။

ကမ္ဘာကြီးက မပြားဘူးဆိုတာလည်းသေချာတယ်။ ဒါကိုပြောနေတဲ့ လူတွေကလည်း တကယ်ကိုပဲ အပေါ်ယံ ပြောနေကြတာ ဖြစ်ပါတယ်။ သက်ရောက်မှုတွေကို ကွဲကွဲပြားပြားခံစားရမှာပါ။ လျှော့ချမှုကိုအခုချိန်စတင်မယ်ဆိုရင် ထုတ်လွှတ်မှုတွေ ဖြတ်တောက်မယ်ဆိုရင် ရေရှည်မှာပါဝင်တဲ့ နိုင်ငံတိုင်းကနေ ထုတ်လွှတ်မှုလျော့ကျလာမှာပါ။

ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုက ယာယီဆိုတာထက် ပိုကြာနိုင်တယ်။ ဆယ်စုနှစ် နှစ်ခုသုံးခုစာလောက်ဆိုရင် အခြေအနေ ကောင်းလာမှာပါ။ ဆယ်စုနှစ်သုံးခုကျော်သွားရင် အခြေအနေ ကောင်းလာပါလိမ့်မယ်။ ဆယ်စုနှစ်ပေါင်းများစွာမှာ လိုအပ်လာတဲ့ အချက်ကို ကျွန်တော်ထောက်ပြနေတာလည်း ဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်မှာပဲဖြစ်ဖြစ် ဒီလိုပဲ ပြောခဲ့တာပါ။

ဥပမာပြောရရင် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုစံနှုန်းတွေကို သဘောတူခဲ့တယ်။ ပြန်လည်ကာကွယ်ရေးတွေကြောင့် အချိန်တိုအတွင်း တိုးတက်လာတာကိုတွေ့ရရင် ဒါစိတ်ဝင်စားဖို့ကောင်းတဲ့ ကြိုးပမ်းမှုပါပဲ။ ရာသီဥတုဆိုးရွားမှုက အနှစ်သုံးလေးဆယ်ကြာတယ်။ ကျွန်တော်တို့ အနှစ် ၃၀ လောက် ပြောလာခဲ့တာတွေက အခုမှစပြီးလုပ်ဆောင်ရတယ်။

ကမ္ဘာ့ကပ်ရောဂါလိုမဟုတ်ဘူး။ မှားလားမှန်လားဆိုတာကို ၆ ပတ်ကြာတဲ့နောက်မှာတောင်မသိရင် ဆယ်စုနှစ် အတော်ကြာတဲ့ အထိ ပိုဆိုးပါတယ်။ ဒါပေမဲ့အခုချိန်မှာ အတွေ့အကြုံပြည့်ဝတယ်။ အချက်အလက်တွေပြည့်စုံတယ်။ ဗဟုသုတတွေပြည့်ဝတယ်။ တိကျသေချာတဲ့အနေအထားကိုရဖို့ မဖြစ်မနေလုပ်ရမယ့်အရာလို့ ယုံကြည်ပါတယ်။ ဘာပဲဖြစ်နေဖြစ်နေ ထုတ်လွှတ်မှုတွေကိုလျှော့ချရမယ်။ ကျွန်တော်တို့လုပ်ခဲ့တဲ့ နည်းလမ်းတွေကပြနေပါတယ်။ အဲဒါထုတ်လွှတ်နေတဲ့လုပ်ငန်းတွေကို ပိတ်သိမ်းပြီး ရပ်ဆိုင်းထားတာက မထိရောက်တဲ့သတိပေးချက်တွေလုပ်တာထက် ထိရောက်စေမှာပါ။ နောက်ပြီး ၁.၅ ဒီဂရီဖြစ်ဖို့ အထူးအစီရင်ခံစာအတွက် လွန်ခဲ့တဲ့ ၂ နှစ်က ဘာတွေလိုအပ်မလဲဆိုပြီး လမ်းညွှန်ချက်တစ်ခုထွက်ပေါ် ခဲ့တယ်။

ဒီတော့ နောက် ၁၀ နှစ်ကနေ ၁၂ ထက်မကျော်ခင် အချိန်အတွင်း ၁.၅ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ကို ရောက်လာမယ်လို့သိနေတယ်။ အရင်ကလိုတည်ငြိမ်မလားဆိုတာကိုမသိတဲ့ အဆင့်တစ်ခုအထိရောက်နေပါပြီ။ သိပ်ကို နောက်ကျမသွားခင်အထိဆိုရင် အလွန်ဆုံး နောက်ထပ် ၁၀ နှစ် ကနေ ၂၀ နှစ်လောက်ပဲ ကျန်ပါတော့တယ်။ တစ်ခုထပ်ပြောချင်တာက ထုတ်လွှတ်မှု ကင်းစင်သွားတဲ့အထိ လျှော့ချနိုင်မယ်ဆိုရင် စိတ်ဝင်စားစရာကောင်းလာမှာပါ။ ပူနွေးလာမှုဖြစ်တော့မှာမဟုတ်ဘူး။ လည်ပတ်မှုတွေထဲမှာ ပူနွေးမှုဖြစ်မလာတော့ဘူး။ အလုပ်ဖြစ်ရင်ပေါ့။ ကာဗွန်ထုတ်လွှတ်မှုကို အတူတူ ဟန့်တား နိုင်လိုက်မယ် ဆိုရင် တစ်ပြိုင်တည်းမှာ ကာဗွန်တည်ဆောက်တဲ့ ဇီဝရပ်ဝန်း(Biosphere)ကို

ထောက်ပံ့ပေးနိုင်မှာဖြစ်လို့ ပင်လယ်နဲ့ ဇီဝရပ်ဝန်း(Biosphere)တွေကနေ ကာဗွန်ကို လျော့ပါးသွားစေပါလိမ့်မယ်။

အဓိကအနေနဲ့ ပင်လယ်က လူတွေထုတ်လွှတ်တဲ့ ကာဗွန်ရဲ့ တစ်ဝက်လောက်ကို ဖယ်ရှားပေးလိုက်နိုင်တယ်။ ဒီတော့ ကာဗွန်ဒြပ်ပေါင်း(Carbon Concentration) တွေဟာ လွန်ခဲ့တဲ့ အနှစ် ၂၀၀ အတွင်းမှာ တိုးပွားလာတယ်။ ဒါကထုတ်လွှတ်မှုရဲ့ ထက်ဝက်ပဲရှိပါသေးတယ်။ တစ်ဝက်ကို ဇီဝရပ်ဝန်း(Biosphere) ထဲမှာရှိတဲ့ ပင်လယ်ကနေ လက်ခံလိုက်ပါတယ်။ နောက်ပြီး ဒီလိုဆက်ဖြစ်နေမှာဆိုတော့ ထုတ်လွှတ်မှုကို လူတွေကတားဆီးသင့်တယ်။

ဒါမှ ဒြပ်ပေါင်းတွေက ကျဆင်းလာပြီး ထုတ်လွှတ်မှုကလည်း ကင်းစင်တဲ့အထိ ဖြစ်သွားမယ်။ လေထုထဲမှာရှိတဲ့ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ပမာဏလည်း ဖြည်းဖြည်းချင်း လျော့ကျလာမယ်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပဲ ပင်လယ်တွေက နွေးထွေးမှုကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်မှာဖြစ်ပြီး ဒြပ်ပေါင်းတွေထုတ်ပေးဖို့ နွေးသင့်သလောက်နွေးတော့မှာမဟုတ်ဘူး။ ဒါပေမဲ့ ဒီနှစ်ချက်က ဒြပ်ပေါင်းတွေ လျော့နည်းစေပြီး အပူချိန်မြင့်ပေးတာဖြစ်လို့ သူတို့ကို အပူချိန်ကျဆင်းမှုနဲ့ ထိန်းပေးပါတယ်။ မျှော်လင့်စရာ အကြောင်းရင်းမရှိပေမဲ့ မျှော်လင့်ချက်ရှိပါတယ်။

ကျွန်တော်တို့လုပ်ဖို့လိုတာ ထုတ်လွှတ်မှုတွေကို ချက်ချင်းရပ်တန့်ဖို့ပါ။ ဒါဆိုကင်းစင်မသွားတောင် လျော့ကျလာပါလိမ့်မယ်။ ကျတော့မသွားပေမယ့် ပင်လယ်ထဲက ရေခဲတွေကတော့ အရည်ဆက်ပျော်မှာပါပဲ။ အဲဒါကတော့ ဘာမှလုပ်လို့မရဘူး။ ရေခဲတွေဆက်ပြီး အရည်ပျော်ပါလိမ့်မယ်။ ဒါပေမဲ့ အပူချိန်ကတော့ ဒီထက်ပိုတိုးဖို့မလိုဘူးလေ။ ရေရှည်မှာ အပူချိန် ဖြည်းဖြည်းချင်းတိုးလာတဲ့အခါ ပင်လယ်ရေကလည်း ဖြည်းဖြည်းချင်းမြင့်တက်လာမယ်။ ဒါပေမဲ့ ကျွန်တော်တို့ အဲဒါကို ထိန်းချုပ်နိုင်သွားလိမ့်မယ်။ စာတမ်းမှာတွေ့မြင်ခဲ့တဲ့အတိုင်းပဲ။

ဒုတိယအပိုင်းကိုကြည့်ရအောင်။ အပင်ဖျက်မှိုရောဂါ(Ash Dieback)တဲ့။ သူက သစ်ပင်အမျိုးအစားတစ်ခုပဲ။ ကြီးမားတယ်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုယူဆချက်အတိုင်း သက်ရောက်မှုတွေက ဖြစ်ပေါ် ပြီးနေပါပြီ။ ရေကြီးခြင်းနဲ့မိုးခေါင်ခြင်းတွေပါ။ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကြောင့် ဖြစ်လာတာတွေပေါ့။ ဒုက္ခသည် ရွှေ့ပြောင်းမှုတွေလည်းရှိတယ်။ အခုဆိုရင် ကမ္ဘာနဲ့တစ်ဝန်းဒုက္ခသည် ၁၇ သန်းဖြစ်နေပြီ။ လူတွေက သူတို့ကိုလိုလိုလားလားနဲ့ ကြိုဆိုကြတယ်။ ကျွန်တော်တို့တွေဝေနေမှာမဟုတ်ဘူး သိပ်ပြောဖို့လိုမှာမဟုတ်ဘူး။ လူတိုင်း လုပ်သင့်လုပ်ထိုက်တာလုပ်နေမယ်ဆိုရင် ကျွန်တော့်ဘက်ကလည်းကူညီပေးမှာပါ ဒါပေမဲ့.. လက်ရှိက တည်ငြိမ်တဲ့ လူ့အဖွဲ့အစည်းတွေမှာ မတူညီတဲ့ compounding factors တွေရှိတယ်။

ဒါက မျှော်လင့်အထားဆုံး ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ အကျိုးဆက်ပါ။ သဘာဝတရားမှာ ပြောင်းလဲမှုသိပ်မရှိပေမဲ့ အကျိုးဆက်အရတော့ ပြောင်းလဲပါတယ်။ လူ့အဖွဲ့အစည်းတွေမှာ ဒီလိုမတည်ငြိမ်မှုတွေ ဖြစ်လာတယ်။ မိုးခေါင်ရင် ခေါင်တဲ့ဒေသမှာ ကောက်ပဲသီးနှံ စိုက်ပျိုးလို့မရဘူး။

စားသောက်ကုန် ဈေးမြင့်တက်တဲ့ ပြဿနာတွေနဲ့ကြုံတွေ့ရမယ်။ လယ်သမားတွေ ဝင်ငွေမရှိဘဲနဲ့ မတည်ငြိမ်တဲ့နိုင်ငံရေးတွေမှာလည်း ဆူပူအုံကြွမှုဖြစ်ပေါ်လာမယ်။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုမှာ အစိုးရိမ်ရဆုံးအချက်ဖြစ်တယ်လို့ စာေဒကတက်လို့ရပါတယ်။ တစ်ချိန်တည်းမှာ မတူညီတဲ့ ပြဿနာတွေနဲ့ ရင်ဆိုင်ရမယ်။ လက်တွေ့မှာတော့ ဖြစ်နေပြီးသားဆိုတာကို အားလုံးသိကြသလို ပိုပြင်းထန်လာဖို့ပဲရှိပါတယ်။ ဒီတော့ မျှော်လင့်ချက်နည်းနည်း ထားလို့ရပါတယ်။ အပူချိန်မြင့်တက်နေတာကို အခုတားနိုင်မယ်ဆိုရင်ကောင်းပါတယ်။

ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်အောင်မလုပ်ဘဲ ကမ္ဘာကြီးကိုပိုကောင်းတဲ့ နေရာတစ်ခုဖြစ်အောင်လုပ်မယ်။ အစိမ်းရောင် စီးပွားရေး လုပ်ငန်းတွေ ဖြစ်အောင် ပြောင်းလိုက်တာမျိုးနဲ့ပေါ့။ ဟုတ်ပါတယ်။ လူတွေကို လက်ရှိနေထိုင်တဲ့နေရာမှာ ဆက်ပြီးနေနိုင်အောင်လုပ်ရမယ်။ ဒီကမ္ဘာမြေပေါ်မှာ အနာဂတ်ရှိအောင် လုပ်ရမယ်။ ဟုတ်ပြီ။ ဒီလောက်နဲ့ အပြီးသတ်လိုက်ရအောင်။ နားထောင်ပေးတာ ကျေးဇူးပါပဲ။

အိုကေ ဒုတိယပိုင်းကကြိုဆိုပါတယ်။ အခုဆွေးနွေးပေးမှာက လွန်ကဲရာသီဥတုဖြစ်စဉ်အကြောင်းရင်းနဲ့ ဘယ်ဖြစ်စဉ်ကြောင့်လို့ မှတ်ယူရမလဲဆိုတာပါ။ ဒါဆို ဒီတစ်ခုနဲ့ စကြည့်လိုက်ရအောင်။ ဒီကရေကြီးမှုတွေကိုတစ်ချက်ကြည့်ပေးပါ။

ဒီမှာဆွေးနွေးကြတာကတော့ အပူလှိုင်း(Heat Wave)ဖြတ်တာတို့ မီးလောင်တာ တောမီးလောင်တာတို့စတဲ့ ဖြစ်စဉ်တွေကိုပါ။ အစရှိတာတွေပေါ့။ ပြီးတော့.. အများစုက နေ့စဉ်ဖြစ်နေကျရာသီဥတုတို့ လူတွေကြောင့် ဟုတ်သည်ဖြစ်စေ မဟုတ်သည်ဖြစ်စေ ရာသီဥတုက နေ့တိုင်းပြောင်းလဲလာတာတို့ ပြောကြတယ်။ နိုင်ငံရေးဆွေးနွေးပွဲတွေလည်း ရှိလာတယ်။ လူတွေလည်း ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှုကို ဆွေးနွေးလာကြတယ်။ နေရာအနှံ့မှာ ရေကြီးမှုတွေကဖြစ်နေတယ်။

ကိုယ်ဖတ်ရတာတွေကလည်း နားစွန်နားဖျားပဲရှိတာ။ ဒီအဖြစ်အပျက်က ရာသီဥတုဖောက်ပြန်လို့ ဖြစ်ရတာဆိုပြီး တကယ်တော့ မဟုတ်ဘူး။ ရာသီဥတုဖောက်ပြန်လို့ ဖြစ်တာလို့ပြောတဲ့ မသိနားမလည်တဲ့လူတွေလည်းရှိတယ်။ ဒါကြောင့်ချည်းပဲ ဖြစ်တာတော့ မဟုတ်ဘူး။ ဒါကြောင့်ချည်းပဲဆို ပိုလို့တောင်မှားပါတယ်။ ဒီအစား မှတ်ထားရမှာက ပထမပိုင်းအစမှာပြောခဲ့တဲ့ လိုအပ်နိုင်ခြေက လွန်ကဲရာသီဥတုဖြစ်စဉ်တွေက ရာသီဥတုဖောက်ပြန်လို့ပိုဆိုးလာတာပါ။ တစ်နည်းအားဖြင့် ရာသီဥတုဖောက်ပြန်လို့ သူတို့လည်းပြောင်းလဲလာတာဖြစ်ပါတယ်။

အဲဒီလိုပဲ။ အပူလှိုင်း(Heat Wave)ဖြတ်တာဟာ ဒါကြောင့်။ ဟာရီကိန်း ရေလွှမ်းမိုးမှုတွေဖြစ်တာ ဒါကြောင့်။ စတဲ့ ဒီဖြစ်စဉ် တစ်ခုချင်းစီက သာမန်မိုးကြိုးမုန်တိုင်းဖြစ်ဖြစ် အမြဲဖြစ်နေကျ မိုးသက်လေပြင်းဖြစ်ဖြစ် ငှက်တွေဆိုလည်း ရာသီဥတု ပြောင်းလဲလို့ လိုက်ပြောင်းလဲရတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒါတွေအကုန်လုံးက ရာသီဥတုပြောင်းလဲလို့ချည်းပဲ ဖြစ်ရတာ မဟုတ်ဘူး။ ဒါတွေ အားလုံးဖြစ်ရတာက အမြဲဖြစ်နေကျ ဖြစ်စဉ်ကြောင့်ဖြစ်ရတာပါ။ ဥပမာ တကယ်ပူပြင်းတဲ့နွေရာသီ အပူကာလတို(Hot Spell) တွေပေါ့။

စံချိန်တင်ထားတဲ့အပူကာလတို(Hot Spell)ဆိုပါစို့။ နှစ်ရက်လောက်နွေးနေတာမျိုးပေါ့။ တစ်ခါမှမကြုံဖူးတဲ့အနွေးမျိုးပဲ။ ဒီလိုမျိုးက ကမ္ဘာကြီးမှာ ဖြစ်တတ်တဲ့အရာပါ။ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကြောင့်မဟုတ်ဘူး။ အနှစ် ၅၀၀ အနှစ် ၁၀၀၀ မှ တစ်ခါဖြစ်တတ်တဲ့ပုံစံပါ။

အခုတော့ဖြစ်နေပြီ။ ၁၀ နှစ် အနှစ် ၅၀ အတွင်းမှာထပ်ဖြစ်နေပြီ။ ဒီတော့ပိုဆိုးလာတယ်လို့ပဲ ကောက်ချက်ချမိမှာပဲ။ တကယ်ပြောင်းလဲကုန်ပြီ။ ဒါကိုပြောချင်တာပါ။ အခုထိရာသီဥတုပြောင်းလဲတဲ့ကိစ္စ တစ်ခုမှမပြောရသေးပါဘူး။ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲတဲ့အကြောင်း အကျယ်တဝင့်ရှင်းနေတာမဟုတ်ဘူး။ ဖြစ်စဉ်အများကြီးတော့မပြောပါဘူး။

နေရာတော်တော်များများမှာ ရေကြီးတဲ့ ဖြစ်စဉ်တွေမှာတော့ ဖြစ်နိုင်ခြေပိုနည်းသွားပါပြီ။ ဥပမာပြောရရင် နှင်းတွေ အရည်ပျော်စရာမရှိရင် နွေရာသီဆိုနှင်းတွေ ဘာလို့အရည်ပျော်မလဲ။ အစကတော့ နွေရာသီမှာ နှင်းတွေအကုန် အရည်ပျော်နိုင်ခြေ နည်းတယ်။ ရေကြီးရေလျှံတွေဖြစ်ဖို့ နွေရာသီဆို မိုးရွာသွန်းမှုတွေမရှိဘူး။ ဒါကိုလည်းမှတ်ထားရမယ်။ ပြီးတော့ အအေးချိန် လွန်ကဲတာလည်း အဖြစ်နည်းတော့ တချို့ဒေသတွေအတွက် ကောင်းတာပေါ့။ ဖြစ်စဉ်တော်တော် များများမှာတော့ လိုက်လျောညီထွေနေနိုင်လို့ အဆင်ပြေပါတယ်။

ဥရောပမှာလည်း မနှစ်က ဒီလိုမျိုးကြုံခဲ့ရတယ်။ အပူချိန်တော်တော်မြင့်တက်ခဲ့တယ်။ ကြုံဖူးသမျှထဲမှာအမြင့်ဆုံးပဲ။ တစ်ကျော့ ပြန်ဖြစ်ပွားချိန်ကို ခန့်မှန်းခြေအရပြောရရင်.. နှစ်ပေါင်း ၁၀၀၀ အတွင်းပေါ့။ နှစ်ပေါင်းထောင်နဲ့ချီအတွင်းမှာပါ။ ဒီလိုဖြစ်စဉ် တွေက.. အခုဆိုခဏခဏဖြစ်နေပါတယ်။ ဒီမှာပြောလို့ရတာက.. စံချိန်တင်အပူချိန်က ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့်လို့တောင် ပြောလို့ရတော့မယ်။

ဒီလိုအခြေအနေဖြစ်အောင် ဖန်တီးတဲ့ရာသီဥတုက ဒီလိုအပူချိန်နဲ့ပတ်သက်လို့ ရှုပ်ထွေးနေတုန်းပဲ။ ဒါပေမဲ့ ၂ ဒီဂရီ ပိုအေးလာ နိုင်ပါတယ်။ ဒီလိုအခြေအနေမှာတော့ ဒါကိုသဘောပေါက်ရမယ်။ ဒါပေမဲ့ ဖြစ်လာနိုင်တဲ့စံနှုန်းတွေလိုတော့ မဟုတ်ဘူး။ အပူချိန်ကတော့ဒီအတိုင်းရှိနေဦးမယ်။ ဥရောပမှာဆို ၄၀ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်နဲ့ အထက်ရှိနေမယ်။ တကယ်ပူတယ်။ တချို့နေရာတွေမှာဆို ၄၃ ဒီဂရီတောင်ရှိနေပြီ။ ဒါမျိုးက ရာသီဥတုမပြောင်းလဲဘဲ ဘယ်လိုမှမဖြစ်လာနိုင်တဲ့အရာပါ။

ပြင်းထန်တဲ့ရာသီဥတုဖြစ်ဖို့ ဘယ်လိုမျိုးတွေပြောင်းလဲသွားလဲ။ ယူဆချက်လေ့လာတဲ့အထဲက ဖြစ်နိုင်ခြေရလဒ်တွေအနေနဲ့ ဒါကိုလည်းပြောဖူးပါတယ်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့် ဖြစ်နိုင်၏ မဖြစ်နိုင်၏ဆိုတာလည်းရှိတယ်။ အရင်ကြိမ်နှုန်းလည်း ရှိချင်မှရှိတော့မယ်။

ပြီးတော့.. လက်ရှိနားလည်ထားတာတွေ သုတေသနတွေအရ.. ဒီအခြေအနေတွေကတစ်ခုခုဖြစ်ရင်ဖြစ် မဟုတ်ရင်လည်း ဘာမှ တပ်အပ်ပြောလို့မရဘူး။ တစ်ခါတလေ.. ဥပမာအနေနဲ့ပြောရရင် မှတ်တမ်းတွေမှာ တစ်ခါမှမကြုံဖူးတဲ့ ပြင်းထန်တဲ့ ဟာရီကိန်းမုန်တိုင်း တိုက်တာမျိုးရှိမယ်။ ဒါမျိုးတွေက အနှစ် ၂၀ ၄၀ ၅၀ မှတစ်ခါဖြစ်တတ်တာ။ ဒီတစ်ကျော့ပြန်ဖြစ်ပွားချိန် ပြောင်းသွားရင်ရော ဘယ်လိုလုပ်သိမှာလဲ။

ပုံစံတွေကဒီအခြေအနေအတိုင်း ဆက်သွားရင်တောင်.. တပ်အပ်ပြောလို့မရပါဘူး။ ဒါက.. ဒါကတပ်အပ်ပြောဖို့ အတိအကျ ပုံစံချလို့မရတဲ့အရာပါ။ ထူးခြားတယ်။ သိပ်များများစားစား မပြောင်းလဲဘူးလို့ တွေ့ရတယ်။

တစ်ခါတလေ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုက ဘာကိုမှရေရေရာရာမပြောင်းလဲဘူးဆိုတဲ့ သက်သေတွေလည်းရပါတယ်။ တပ်အပ် ပြောလို့ရတဲ့ အခြေအနေတွေလည်းရှိတာပဲ။ ဒါကတော့ ယူဆချက်တွေလေ့လာလို့ရတဲ့မြေပုံပါ။ ကာဗွန်ဘရိဖ်လို့ခေါ်တယ်။ ဒီလိုဝက်ဘ်ဆိုက်မျိုးကို Follow လုပ်ဖို့အကြံပြုပါရစေ။ သူတို့တင်ထားတာတွေတကယ်ကောင်းတယ်။

ကျွန်တော်လည်းတင်ဖူးတယ်။ သူတို့အဖွဲ့ကအရမ်းထက်ထက်မြက်မြက်ရှိပြီး အထောက်အကူလည်းဖြစ်တယ်။ နောက်ဆုံးရ သတင်းအမှန်တွေကို တွေ့လိမ့်မယ်။ သူတို့ဒီမှာလုပ်ထားတာက.. ယူဆချက်လေ့လာမှုတွေအကုန် စာရင်းလုပ်ထားတယ်။ ဒါတွေကို သိပ္ပံစာပေတွေ ဝက်ဘ်ဆိုက်ပေါ်တွေမှာ ထုတ်ဖော်ထားတယ်။

တစ်ဖွဲ့လုံးကတင်ကြတာပါ။ ကျွန်တော့်အဖွဲ့လိုမျိုးပါပဲ။ ဒါတွေက မတူညီတဲ့ယူဆချက်လေ့လာမှုတွေပဲ။ ဒါတွေကိုဖော်ပြထားတယ်။ နှစ်ခုလောက်ကြည့်လိုက်တာနဲ့ ဘယ်ဒေသကိုမဆို တန်းတူလေ့လာဖော်ထုတ်ထားတာတွေ့မယ်။ ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံတွေနဲ့ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံတွေမတူညီပေမဲ့လို့ပေါ့။

ဒါပေမဲ့ အငြင်းပွားဖွယ်ရာ မတူညီတဲ့ကွာဟချက်ကြီးတချို့ကတော့ ရှိရှားလိုနေရာတွေပါပဲ။ တချို့မှတ်တမ်းတွေမှာ ပြထား တာ တော့ ရုရှားက သက်ရောက်မှုလျော့နည်းတဲ့ နေရာတွေထဲမှာပါပါတယ်။ အဲဒီနိုင်ငံကလည်းအရမ်းအေးတယ်။ အပူလှိုင်း(Heat Wave)လည်း သိပ်မဖြတ်ဘူး။ ဒါပေမဲ့.. စိတ်ဝင်စားစရာအခြေအနေတွေလည်း အများကြီးရှိပါသေးတယ်။ ဘာပဲဖြစ်ဖြစ် အပေါ်ကလင့်ခ်ကိုဝင်ပြီး ဒီဝက်ဘ်ဆိုက်ကိုကြည့်ကြည့်ပါ။

ဒီမှာ.. အအေးချိန်လွန်ကဲတဲ့ဖြစ်စဉ်တွေ ဂေဟစနစ်ပြောင်းလဲလာမှုတွေ အပူချိန်လွန်ကဲတာတွေ ပင်လယ်ရေမြင့်တက်လာမှုတွေ ရေကြီးရေလျှံမှုတွေ မြစ်ရေတက်လာမှုတွေ ပြင်းထန်တဲ့မုန်တိုင်းတွေ တောမီးတွေနဲ့ နေရောင်ခြည် မှတ်တမ်းတွေ တောင်ရှိပါတယ်။ အခုပြောပြပေးမှာက.. လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်တွေနဲ့အတူ ကျွန်တော်လေ့လာနေတဲ့ နမူနာနှစ်ခုလောက် ပြချင်ပါတယ်။ အဲဒါတွေက.. အရင်ကလုပ်ခဲ့တဲ့ ယူဆချက်လေ့ကျင့်ခန်းပြ မြေပုံမှာပါပါတယ်။ ဒီမှာတော့.. အရင်ဆုံး ပြောပြမယ့်တစ်ခုက.. မြန်မာနိုင်ငံနဲ့နီးစပ်တဲ့ လေ့လာချက်တစ်ခုပါ။

၂၀၁၇ တုန်းက ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်က မုတ်သုံအကြိုကာလမိုးရွာသွန်းမှုကို လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်နဲ့အတူလေ့လာခဲ့တယ်။ ပါရဂူဘွဲ့ ကျောင်းသားဖြစ်ခဲ့တဲ့ ရီမီနဲ့ပါ။ မနှစ်ကပဲကျောင်းပြီးသွားပါပြီ။ ဒါကိုမပြောခင်.. ကျွန်တော်တို့သုံးတဲ့ ကမ္ဘာ့ရာသီဥတု ပျမ်းမျှတွေနဲ့ မိတ်ဆက်ပေးပါရစေ။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာပြောင်းလဲမှုအဖွဲ့အစည်း အောက်စ်ဖို့ဒ်တက္ကသိုလ်က

ကမ္ဘာ့ရာသီဥတုအကြောင်းရင်းများလို့ခေါ်တဲ့ ကနဦးကမ္ဘာ့ရာသီဥတုအကြောင်းရင်းများအဖွဲ့နဲ့ မိတ်ဆက်ပေးချင်တာပါ။ အဲဒီမှာ.. နယ်သာလန် ဩစတြေးလျ အမေရိကန်က အောက်စ်ဖို့ဒ်ကျောင်းသားတွေပူးပေါင်းပြီး ဟိုဟိုဒီဒီမှာ လွန်ကဲဖြစ်စဉ်တွေ ကြုံလာတော့ ဒါတွေကိုလေ့လာရင်း ထင်မြင်ယူဆချက်ကို လေ့လာဖို့ အချိန်ထွက်လာတာနဲ့ လေ့လာမယ်ဆိုပြီး ဆုံးဖြတ်ခဲ့ကြတယ်။ ကနဦး ယူဆချက်တွေမှာလည်း မတူညီတဲ့ပုံစံတွေကိုသုံး ပါတယ်။ အောက်စ်ဖို့ဒ်မှာဆို ရာသီဥတုပြ ပုံစံကိုသုံးတယ်။

အဲဒီမှာ ရာသီဥတုပုံစံစမ်းသပ်ချက်အတွက် လုပ်အားပေးတွေလွှတ်တယ်။ သူတို့ကလေ့လာပြီး ပုံစံကိုဒေါင်းလုတ်လုပ်တယ်။ ဒီအက်ပလီကေးရှင်းတွေနဲ့ စမ်းသပ်ပြီးမှ အနောက်မှာ အကုန်လုံးဖွင့်ထားတယ်။ စက်တွေနားထားတဲ့အချိန် ပုံစံတွေကို နှစ်လလောက်ဖွင့်ထားတယ်။ ဒါကကျွန်တော်တို့အတွက်အသုံးဝင်တယ်။

သူတို့စက်တွေထဲမှာ ဒါတွေသာစမ်းသပ်ပြီးသွားရင် တစ်ပတ်နှစ်ပတ်လောက်ကြာမယ်။ ပြီးရင်သူတို့ကပြန်ပို့တယ်။ ဒီလိုမျိုး အသွင်တူတဲ့နည်းတွေကို ဖော်ထုတ်ရတယ်။ မဟုတ်ရင် စမ်းသပ်လေ့လာဖို့ အရမ်းဈေးကြီးတယ်။ တွက်ချက်ဖို့အတွက် သူ့ကိုပဲ တည်ဆောက်ဖို့ကဈေးကြီးတာပါ။

ဒီတော့ ဒီလိုပုံစံတွေနဲ့ အလားတူ အသေးစားကိုပဲသုံးလိုက်တယ်။ ဒါမှကိန်းဂဏန်းတွေနဲ့ပတ်သက်လို့ ပိုပြီး တိတိကျကျ သိရတယ်။ တချို့ဖြစ်စဉ်တွေမှာလည်း သေချာသိရတယ်။ ဒီတော့ဖြစ်နိုင်ခြေတွေကိုလည်း မှန်းလို့ရတယ်။ ကနဦး ရာသီဥတု ယူဆချက်အဖွဲ့ရဲ့ ကမ္ဘာအနှံ့ကအဖွဲ့ဝင်တွေက.. မတူညီတဲ့.. ဘယ်လိုပြောရမလဲ စစ်ဆေးမှုတွေ.. လေ့လာချက်တွေ သူတို့ ကိုယ်ပိုင်ပုံစံတွေသုံးပြီး လေ့လာဖို့အတွက် မတူညီတဲ့နည်းလမ်းတွေသုံးတယ်။ လေထုထဲကပြောင်းလဲမှုတွေ စတာတွေ အတွက်ပေါ့။

ဒီလိုမတူညီတဲ့ နည်းလမ်းတွေအကုန်ပေါင်းပြီး ပေါင်းစပ်ထုတ်ပြန်ချက်တစ်ခုထွက်လာတယ်။ အဲဒါနဲ့အများသဘောတူတဲ့ ရလဒ်တွေကို သိမြင်ခွင့်ရတယ်။ ကျွန်တော်တို့က ဒီလိုမျိုးလေ့လာတာပါ။ ဒီလိုပဲလုပ်လာတာအခုဆို ၅ နှစ်ကျော်ပြီ ကနဦးမှာ တကယ်အောင်မြင်တယ်လို့ပဲ ပြောရမယ်။ ဒီနမူနာတွေသုံးပြီးပေါ့။ နမူနာတစ်ခုသုံးရင်တောင်ပေါ့။

၂၀၁၇ ခုနှစ်တုန်းက အမေရိကန် တက္ကဆက်က ဟူစတန်မှာဖြစ်ခဲ့တဲ့ ဟာရီကိန်းတိုက်ခတ်မှုကိုကြည့်ချင်ရင် ဒီဝက်ဘ်ဆိုက်မှာ ကြည့်လို့ရပါတယ်။ ဒီမှာ.. ဒီနှစ်အောက်တိုဘာမှာဖြစ်ခဲ့တဲ့ ရေကြီးရေလျှံမှုကြီးကိုလည်း ဖော်ပြထားတယ်။ ဒီဟာရီကိန်း တိုက်ခတ်တာကိုပဲ။ ဗဟိုပြုကြည့်မနေဘူး။ ဒီလိုဟာရီကိန်းမျိုးက မကြာခဏဆိုသလိုဖြစ်လာပြီ။ ဒီလိုမျိုးမှာဆို ပိုပြီးတောင် တပ်အပ်ပြောလာနိုင်တယ်။ မိုးရွာသွန်းမှု ပြောင်းလဲလာတာကိုကြည့်ဖို့ပေါ့။

ဒီတော့ ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျတွေ့လာရပြီဆိုမှ မိုးရွာသွန်းမှုပြောင်းလဲလာတာကိုကြည့်တယ်။ အဲဒီမှာဘာတွေ့လဲဆိုတော့ အဲဒီမှာ တစ်ခုလေ့လာမိတာက.. အကြိမ်ရေတိုးလာနိုင်ခြေ သိသိသာသာ

တက်လာတာကိုပါပဲ။ ဒါက.. ဖြစ်လေ့ဖြစ်ထရှိတဲ့ဖြစ်စဉ်မျိုးပါ။ ဖြစ်နိုင်တဲ့ဖြစ်စဉ်လည်းဟုတ်တယ်။ ဒီတော့ အခုလိုတွေလည်းဖြစ်လာပြီ။ ပြီးတော့ အကယ်၍.. ဒီလိုအခြေအနေမျိုးသာ အရင်က ဖြစ်ခဲ့ရင်.. လက်ရှိထက် ၁၅ ရာခိုင်နှုန်းလျော့နေမှာပါ။

အရင်ကမဖြစ်ခဲ့ရင်..မှားသွားလို့ဗျာ ပြင်းအားက ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းလျော့နေမှာပါ။ မိုးရွာသွန်းမှုက ၅၀ ရာခိုင်နှုန်း လျော့ကျမှာပါ။ ဒါပေမဲ့ အောက်တိုဘာလ ၂၈ ရက်က ဖြစ်စဉ်ကိုကြည့်ရင် ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းမိုးပိုရွာတာတွေ့ရပါတယ်။ ဒီလိုဖြစ်စဉ်မျိုးက.. ဖြစ်ရမယ့် အခြေအနေထက် ၃ ဆပိုများနေပါတယ်။ ဒီတော့အဲဒီမှာ.. မိုးရွာသွန်းမှုပိုများလာတဲ့ ဖြစ်စဉ်ကိုသရုပ်ပြထားတာရှိတယ်။

ကမ္ဘာကြီးကလည်း ပိုပူနွေးလာပြီ။ ဒါကိုလည်း.. မီဒီယာတွေမှာဖော်ပြမှုများလာကြတယ်။ ဒီကနယူးယောက်တိုင်းမ်မှာလည်း ဖော်ပြထားတယ်။ ဒီတော့ ဒါကကနဦး ကမ္ဘာ့ရာသီဥတု အကြောင်းရင်းတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီးလုပ်ထားတာတွေပါ။ ဒီထဲက ကျွန်တော်လုပ်ထားတဲ့ လေ့လာချက်တစ်ခုရှိတယ်။ ဒီမှာအသေးစိတ်ပြထားတာရှိတယ်။

ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်ကရေကြီးရေလျှံမှုပါ။ ကျွန်တော့်လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်ရိဇန်ဒါနဲ့အတူ လုပ်ထားတာပါ။ ပြီးတော့ ဒါကပိုတိကျတဲ့ လေ့လာမှုပါ။ အဲဒါကြောင့်ပြတာပါ။ ဒီနေရာက ဒီအတိုင်းရိုးရိုးလေး ပြောပြလိုက်လို့မရပါဘူး။ ရှုပ်ပါတယ်။ ဖြစ်ခဲ့ဖူးပြီး သိပ်မသိသေးတဲ့ လေ့လာချက်တွေလည်းပါတယ်။ အခု ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်အရှေ့မြောက်ပိုင်းက ဒီအပိုင်းကိုကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင်.. ၂၀၁၆ ခုနှစ်ကမိုးရွာသွန်းမှုမှာတော့.. တစ်လမှာ မုတ်သုံမိုးရွာသွန်းမှုက အမြင့်ဆုံးဖြစ်သွားတယ်။ ဒီအခြေအနေက ရာသီဥတုပြောင်းလဲလို့ပဲ။ ဖြစ်ရတာလားဆိုပြီး သိချင်သွားကြတယ်။

ဒီမှာကြည့်ကြည့်ပါ။ အောက်နားက.. ဘယ်ဘက်မှာ ဒါဆိုရင်အနှစ် ၃၀ ကြာ လေ့လာစောင့်ကြည့်ထားတာပါ။ ဒါက ယေဘုယျလွန်ကဲစံနှုန်း(General Extreme Values) နဲ့လည်း ကိုက်ညီပါတယ်။ ယေဘုယျလွန်ကဲစံနှုန်း(General Extreme Values)သီအိုရီက ဒေတာနမူနာတွေရဲ့ ဂဏန်းလေးတွေပေါ်အခြေခံပြီး ခန့်မှန်းလို့ရပါတယ်။ ပိုလွန်ကဲတဲ့ဖြစ်စဉ်တွေဆို ဘယ်လိုဖြစ်မလဲဆိုပြီးပေါ့။ တိတိကျကျကြီးတော့မဟုတ်ဘူး။ ဒီတော့ ဝေခွဲမရဖြစ်ရတာတွေလည်းရှိပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ ပြောလို့ရတာကတော့.. အဲဒီအချိန်တုန်းကကြုံရတဲ့ဖြစ်စဉ်က.. အနှစ် ၇၀ ကြာရင်တစ်ခါပြန်ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ယေဘုယျလွန်ကဲစံနှုန်း(General Extreme Values)နဲ့ တိုက်စစ်ကြည့်ပြီး ဒါကိုပဲသိရပါတယ်။ ပြီးတော့.. ဒီလိုမလုပ်ခင်က.. ဒီမှာသုံးတဲ့ပုံစံက.. ကိုက်ညီမညီဆိုတာလည်း စစ်ကြည့်ရပါသေးတယ်။ ခုနကပြောတုန်းက ပုံစံတွေမျိုးစုံပဲ။ လုပ်အားပေးတွေ လွှတ်ပြီး အသွင်တူနည်း(Simulation Method)တွေလည်း အများကြီးလေ့လာရတယ်။

ပြီးတော့.. ဒါကတော့ မတူညီတဲ့.. စောင့်ကြည့်လေ့လာရေး.. ရလဒ်တွေအတွက် အဓိကထားရတဲ့အချက်ပါ။ သုံးသွားတဲ့ပုံစံက.. တစ်နှစ်ပတ်လုံး တူချင်မှတူမယ်။ ဒီကမုတ်သုံစက်ဝန်းက

တစ်နှစ်ပတ်လုံးမုတ်သုံစက်ဝန်းကိုပြထားတာပါ။ မုတ်သုံစက်ဝန်းက ဒီပုံစံကို ကိုယ်စားမပြုဘူးဆိုတဲ့ လေ့လာတွေ့ရှိချက်အသစ် တစ်ခုရပါတယ်။ အဲဒါကြောင့် မုတ်သုံစက်ဝန်း နည်းနည်း ပြင်ဆင်ထားတာကို မိတ်ဆက်ပေးတာပါ။

ဒီပြဿနာကိုဖြေရှင်းပေးနိုင်တဲ့နည်းပါ။ ပုံစံတွေက မိုးရေချိန်နဲ့တွက်ချက်ပြီး ထုတ်ထားရတာတွေပါ။ ပုံစံတွေထုတ်တဲ့အခါ အဆင်ပြေခဲ့ပါတယ်။ ဆက်စပ်တဲ့အရာတွေလည်းသိရတယ်။ ရာသီဥတုအခြေအနေအပြင် အိန္ဒိယပင်လယ်အခြေအနေနဲ့ မိုးရွာသွန်းမှုကို ဆက်စပ်ကြည့်လို့ရပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ကျော်လိုက်တော့မယ်။

ပြီးတော့ နောက်ထပ်ကြုံလာရတာက.. နဂိုအခြေအနေပြန်ရဖို့ပါ။ အိုကေ ဒါကတော့နည်းနည်းရှုပ်တယ်။ ဒါပေမဲ့ အခြေအနေ ယူဆချက်က ယူဆချက်ဆိုင်ရာသိပ္ပံမှာတော့ ဒါကအကျိုးအရှိဆုံး အချက်အလက်တွေပါ။ ဒီပလော့မှာပြထားတာက.. တိကျတဲ့ အခြေအနေပြန်ရဖို့ ဘယ်နှနှစ်လောက်လိုဦးမလဲ။

မတ်လ ၂၀၁၇ မှာ ကျွန်တော်တို့လုပ်ခဲ့တဲ့အခြေအနေက.. အဲဒီလတုန်းက မိုးရေချိန်အများဆုံးက ၂၂.. ၂၂၅ မီလီမီတာဖရိန်ပါ။ ဆောရီး ၆ ရက်ကြာမိုးရွာသွန်းလိုက်တာ ၂၂၅ မီလီမီတာပါ။ အနှစ် ၇၀ မှာတစ်ခါကြုံရတဲ့အရာမို့ လေ့လာစူးစမ်းထားတာ တွေကနေ ဒါကိုသိရှိပြီးသားပါ။ ယေဘုယျလွန်ကဲစံနှုန်း(General Extreme Values)သီအိုရီကနေ ဒါကိုသိရတာပါ။ ကျွန်တော်တို့ အချက်အလက်တွေနဲ့ ချိန်ကိုက်ပြီးတော့ပေါ့။ ဒီပုံစံက.. မိုးရေချိန်ပမာဏအရ တူညီတဲ့ဖြစ်စဉ်တွေကို ကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင်.. အဲဒီမှာ ဘီစီက.. တစ်ကျော့ပြန်ဖြစ်ပွားချိန်မတူသလို ပုံစံတွေလည်းမတူတော့ပါဘူး။

ဒီတော့လိုင်းတစ်ခုစီက ပုံစံတစ်ခုချင်းစီဖြစ်နေပါတယ်။ လိုင်းအညိုကတော့ လက်ရှိရာသီဥတု အခြေအနေကိုပြောတာပါ။ မတူညီတဲ့အခြေအနေမှာဖြစ်ပေါ်တာ သဘာဝအတိုင်းဖြစ်တာကိုပြနေတာပါ။ ရာသီဥတုကြောင့်သာမဟုတ်ရင် ကျွန်တော်တို့ အခြေအနေက အစိမ်းဖြစ်နေမှာပါ။ ပြီးတော့နောက်နှစ်ခုရှိပါသေးတယ်။

ဒီနှစ် ၂၀၁၇ ရဲ့ ဖြစ်ပွားခဲ့တဲ့အခြေအနေပါ။ ဆိုလိုတာက.. ၂၀၁၇ ခုနှစ်ရဲ့ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် အပူချိန်ကို တွက်ချက်လို့ရပါတယ်။ ဒါကတော့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ပုံစံနဲ့ လုပ်လို့ရတာတွေပါ။ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် အပူချိန်ကို ဒါက ပြပေးနေလို့ပါ။ လေထုထဲက ပြောင်းလဲမှုတွေကိုလည်း သိရပါသေးတယ်။

ဒါပေမဲ့ ကျွန်တော်တို့မှာ.. မတူညီတဲ့ဓာတ်ရောင်ခြည်စွမ်းအားတွေရှိတယ်။ ခန့်မှန်းခြေနဲ့ပတ်သက်တဲ့ ဖော်ပြချက်တွေရှိတယ်။ အက်စ်အက်စ်တီရဲ့ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အပူချိန်တွေနဲ့ ဆက်စပ်နေတယ်။ သူတို့ကိုတော့ လက်တွေ့မှာ စိစစ်ထားတာပါ။ ၂၀၁၇ ခုနှစ်မှာ ဒီနေရာရဲ့ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အပူချိန်ဆိုတဲ့ အက်စ်အက်စ်တီက သက်ရောက်မှုရှိနေပါတယ်။

ပြီးတော့.. ခြုံငြုံကြည့်တဲ့အခါ ဖြစ်စဉ်တစ်ခုရယ်လို့တော့မဟုတ်ပါဘူး။ ဒါပေမဲ့ ပြင်းတော့ပြင်းထန်ပါတယ်။ ဘီစီရဲ့ယူဆချက်အရ အသွင်တူပုံစံ ဒါမှမဟုတ် ဖြစ်နိုင်ခြေပုံစံ နှစ်ခုကိုသာသုံးမယ်ဆိုရင် ဖြစ်နိုင်ခြေတစ်ခုမှာ အသွင်တူတွေအများကြီးပါတယ်။ အသွင်တူတွေနဲ့ ဒီဖြစ်နိုင်ခြေနှစ်ခုကိုနှိုင်းယှဉ်ရင် ဘာတွေ့မလဲဆိုတော့.. တစ်ကျော့ပြန်ဖြစ်ပွားချိန်ကိုပြန်ရောက်မယ့် တကယ့် ဖြစ်နိုင်ခြေပုံစံက ရာခိုင်နှုန်းပိုနည်းပါတယ်။ ဒီတော့လက်ရှိမှာတော့ လူတွေမရှိတဲ့နေရာထက် တစ်ဒီဂရီလောက်ပဲပိုနွေးမယ်။

အဲဒီတစ်ခုကို.. ကြည့်ခြင်းအားဖြင့်.. တစ်ကျော့ပြန်ဖြစ်ပွားချိန်က.. အရင်ကထက် ၂ ဆ ၃ ဆပိုမြင့်သွားပြီ ၂၂၅ မီလီမီတာရှိတဲ့ လွန်ကဲဖြစ်စဉ်က.. ဘယ်ဘက်ကရေကြီးမှုကိုကြည့်ရင်.. တစ်ကျော့ပြန်ဖြစ်ပွားချိန်ကအရင်ကဆို အနှစ် ၂၀၀ ကျော်ပါတယ်။ အနှစ် ၁၂၀ ၁၅၀ လောက်ရှိပြီး အရင်ကဆို ၁၄၀ ၁၅၀ ရှိတယ်။ အခုဆိုအတိအကျမရှိတော့ဘူး။ ဒီမှာဆိုရင် အားပိုပြင်းတဲ့ အကြိုမုတ်သုံ မိုးရွာသွန်းမှုတွေ့ရမယ်။ ဒီဖြစ်စဉ်က ရာသီဥတုပြောင်းလဲလို့ ဖြစ်တာမဟုတ်ဘဲ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုက ဖန်တီးလိုက်သလိုဖြစ်သွားပြီ။ ဒါမျိုးကသဘာဝအတိုင်းကိုက ဖြစ်နိုင်တယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒီလိုပြောလည်းရပါတယ်။

ပြီးတော့နောက်ထပ်ဖြစ်နိုင်တဲ့ ဖြစ်စဉ်တစ်ခုက တစ်ကျော့ပြန်ဖြစ်ပွားချိန်က အနှစ် ၃၀ ကနေ ၅၀ အတွင်း မဟုတ်တော့ဘူး။ အနှစ် ၂၀ အတွင်း ပြန်ပြန်ဖြစ်နေတာပါ။ ကမ္ဘာကြီးပိုပူနွေးလာပြီး အခြေအနေပိုဆိုးလာလို့ပါ။ မတူညီတဲ့ပုံစံတွေရဖို့ စမ်းသပ်ချက်တွေနဲ့ ဆွေးနွေးခဲ့ပြီးပါပြီ။ ဒါကအခုညာဘက်မှာပြထားတဲ့ တစ်ကမ္ဘာလုံးပုံစံဖြစ်ပြီး အရည်အသွေးတော့နိမ့်ပါတယ်။ အဲဒါက.. မပြည့်စုံတဲ့အဖြေကိုပြနေသလို တခြားဟာတွေနဲ့မတူဘူး။ ဒါပေမဲ့ ဒီဇယားတွေကရာနှုန်းပြည့်တော့ မှန်ကြောင်း ပြောထားတယ်။ ပုံစံတွေက တူညီတာတွေကို မပြတတ်လို့ပါ။

ဒါပေမဲ့ ကျွန်တော်တို့ပုံစံလောက် သိပ်မယုံရတဲ့ အကြောင်းအရင်းလည်းရှိပါတယ်။ မတူညီတာတွေရှိတဲ့အတွက် ဒီက ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းက တော်တော်ကြီးပါတယ်။ အနည်းဆုံး ပုံစံတစ်ခုမှာ.. အဖြေတူပါတယ်။ နောက်တစ်ခုမှာတော့မတူဘူး။ နက်နက်နည်းနည်း အဖြေရှာကြည့်တဲ့အခါ အမှုန်တွေကိုဘယ်လိုဖြေရှင်းလဲဆိုတာ တွေ့လိုက်ရတယ်။ တစ်နည်းပြောရရင် ဒီပုံစံကလေထုညစ်ညမ်းမှုကိုပေါ့။ ဒီအမှုန်တွေကလည်း အသွင်တူပုံစံရဲ့တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းပါပဲ။

အလယ်ပလော့မှာတော့ အမှုန်တွေအားလုံးဖယ်ရှားလိုက်ရင် ဘယ်လိုဖြစ်မလဲပြထားတယ်။ ပြီးတော့ လေထုတစ်ခုလုံးကို သန့်ရှင်းရေးလုပ်လိုက်ရင် ဘယ်လိုဖြစ်မလဲ။ အဲဒီမှာတွေ့ရတာက.. အနာဂတ်မှာပူနွေးလာမှာစိုးလို့.. ထုတ်လွှတ်မှုတွေ အကုန်ဖြတ်တောက်မယ်။ ညစ်ညမ်းစေတာမှန်သမျှပေါ့ ဒီမှာကာဗွန်ကိုပြောတာမဟုတ်ဘူး။ ပုံမှန်ဆိုရင်တော့ ခုနကပြောခဲ့တာ နှစ်ခုလုံးပါမယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ထုတ်လွှတ်မှုတွေဖြတ်လိုက်တာနဲ့ လေထုညစ်ညမ်းမှုလည်း အလိုလိုပပျောက်သွားမှာမို့လို့ပါ။

ဒါပေမဲ့ ဒီအတိုင်းညစ်ညမ်းလာမှုကို ညစ်ညမ်းစေတဲ့ပစ္စည်းတွေ ဖယ်ထုတ်လိုက်တာတွေဘာတွေနဲ့ လုပ်နေရုံနဲ့မရဘူး။ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့က ဆက်ထွက်နေဦးမှာပဲလေ။ ၁၉၇၀ နဲ့ ၁၉၈၀ နှောင်းပိုင်းမှာ လေထုသန့်ရှင်းမှုဆိုတဲ့ ခေါင်းစဉ်နဲ့ မိတ်ဆက်ပေးတော့ ဥရောပနဲ့ အမေရိကန်မှာ ဒီလိုဖြစ်ခဲ့ပါတယ်။

အဲဒါကြောင့်.. အပူချိန်မြင့်တက်နိုင်ခြေပိုများမယ်လို့ အဆုံးအဖြတ်ပေးလိုက်တာပါပဲ။ အပူချိန်ပိုတိုးလာတာမျိုး ကမ္ဘာ့အပူချိန် မြင့်တက်လာတာမျိုးပေါ့။ မိုးရွာသွန်းမှုတွေနဲ့ ပတ်သက်ရင်လည်း ပိုလို့တောင် ဆိုးရွားလာနိုင်ပါတယ်။ ဒါကရလဒ်ကိုပြထားတာပါ။

အင်္ဂလန်တောင်ပိုင်းက နောက်ထပ်လေ့လာမှုတစ်ခုရှိပါတယ်။ ဒါကဆောင်းရာသီက မိုးရွာသွန်းမှုဖြစ်စဉ် ဘယ်လောက် ပြောင်းလဲလာမလဲဆိုတာ ပြတာပါ။ ဒါကလည်း ဘာလို့တိုးလာလဲဆိုတော့ ၂၀၁၃ ၂၀၁၄ ကဆောင်းရာသီမှာဆို ဇန်နဝါရီလက မိုးရွာသွန်းမှုက အမြင့်ဆုံးဖြစ်သွားခဲ့တယ်။ နိုင်ငံတစ်ဝန်း ရေလွှမ်းမိုးမှုတွေဖြစ်ပြီး အောက်စ်ဖို့ဒ်မှာရောပဲ။ သိမ်းမြစ်မှာလည်း ရေကြီးရေလျှံတွေဖြစ်ခဲ့ပါတယ်။ ဒီတော့လေ့လာမှုကြီးတစ်ရပ်ပြုလုပ်ခဲ့ကြတယ်။

ဒီလောက်ကြီးကြီးမားမား မလုပ်ဖူးပါဘူး။ ဒီလိုလေ့လာလိုက်တော့ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာလို့ မိုးရွာသွန်းမှု မြင့်တက်လာတာနဲ့ ပတ်သက်ပြီး အပူအားနဲ့ဆက်စပ်စွမ်းအင်ပြောင်းလဲမှုကို လေ့လာရုံတင်မကတော့ပါဘူး။ ကမ္ဘာကြီး ပူနွေးလာမှုအကြောင်း ရှေ့မှာပြောခဲ့တဲ့ ဒီရှုထောင့်ကိုမှတ်မိမှာပါ။ ပူနွေးလာရင် လေထုထဲမှာ ရေငွေ့တွေပိုများလာမယ်။ ဆက်စပ်နေတဲ့ စိုထိုင်းမှုက ဒီအတိုင်းရှိပြီး စိုထိုင်းဆအဆင့်ကတော့တိုးလာတယ်။ ဆိုလိုတာက ဒီလိုလေထုရှိလာပြီဆိုတာနဲ့.. မိုးရွာသွန်းမှုများပြားလာမှာပါ။ သက်တံဖြစ်အောင် လုပ်နိုင်တဲ့တိမ်တွေမှာ ရေငွေ့ပိုများပါတယ်။ ဒီတော့မိုးပိုရွာအောင်လုပ်နိုင်တယ်။ ဒီလိုရာသီဥတုပဲဖြစ်သွားတော့ မိုးပိုရွာလာမယ်။ အပူအားနဲ့ဆက်စပ်စွမ်းအင် သက်ရောက်မှုလို့ခေါ်ပါတယ်။

နောက်ထပ်သက်ရောက်မှုရှိသေးတယ်။ မိုးရွာသွန်းမယ့်တိမ်ပါ။ လေကရေငွေ့ကိုထိန်းထားနိုင်တဲ့အချိန်မှာပေါ့။ ငွေ့ရည်ဖွဲ့တဲ့ အဆင့်မရောက်မချင်း သူကအချိန်ယူသေးလို့ပါ။ ဒီအသေးစိတ်အချက်တွေကြောင့်ပဲ။ တစ်ချိန်တည်းမှာပဲ မိုးခေါင်နိုင်သလို ရေလွှမ်းမိုးမှုတွေလည်းဖြစ်နိုင်တယ်။ အကြာကြီးနေမှ တစ်ခါလောက်မိုးရွာတဲ့ ပူပြင်းခြောက်သွေ့တဲ့ နေရာနဲ့ယှဉ်ကြည့်ပါ။ အဲဒီလိုနေရာတွေမှာအရမ်းပူမှာပါ။

နွေရာသီမှာဆိုလည်း မိုးကြိုးမုန်တိုင်းတွေဝင်မယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒီမိုးကြိုးမုန်တိုင်းတွေက.. အခုဆိုသိပ်မဖြစ်တော့ပါဘူး။ ဒီတော့ မိုးခေါင်ခြင်းလည်းမရှိတော့ဘူး။ ဒါပေမဲ့ မိုးကြိုးမုန်တိုင်းဖြစ်ရင်လည်း တော်တော်ပြင်းထန်မှာပါ။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အဲဒီမှာ ရေအပိုတွေရှိမယ်။ လေထုထဲကဒါတွေကိုထုတ်လိုက်တာနဲ့ ရေကြီးတာတွေဖြစ်လာမှာပါ။ ဒီရေတွေကမြေကြီးပေါ်ရောက်မယ်။ ရေတွေအများကြီးကို မြေကစုပ်ယူမှုသိပ်မရှိတော့ ရေကြီးမှုဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကတော့ရောထွေးတဲ့ဖြစ်စဉ်ပါ။

ဒါပေမဲ့ ယူကေအတွက်တော့ ဒါကပြဿနာမဟုတ်ဘူး။ မြေအရမ်းကျယ်လို့ပါ။ မိုးကအပူအဖြစ်ပြောင်းပြီး အပူအားနဲ့ ဆက်စပ်စွမ်းအင်ဖြစ်လာရော။ ဒါပေမဲ့ ယူကေမှာ နောက်ထပ်ရှုထောင့်တစ်ခုက ဒီပျံ့နှံ့မှုက ပူနွေးတဲ့ဘက်ကို ရောက်သွားနိုင်တာပါပဲ။ ရှေ့အပိုင်းမှာပြောခဲ့တဲ့ ဂျက်လေစီးကြောင်း(Jet Stream)က မြောက်ပိုင်းကိုရောက်သွားတယ်။ တခြား သူတွေပြောတာမှန်လာသလိုပဲ။ ဂျက်လေစီးကြောင်း(Jet Stream)က..အကုန်လုံးကိုသယ်ယူသွားပြီး ယူကေဘက်မှာ ဖိအား နည်းစနစ်တွေဖြစ်ပေါ်ကုန်တယ်။

အဓိကအားဖြင့်တော့.. နိုင်ငံကြီးတွေမှာ ရာသီဥတုတွေ ဖောက်ပြန်လာကြတယ်။ ရာသီဥတုကမောက်ကမတွေ ဖြစ်လို့ နိုင်ငံတစ်ဝှမ်း တချို့နေရာတွေက အခြေအနေတွေ ပြောင်းကုန်တယ်။ အခုလေ့လာချင်တာက.. ရွေ့လျားအား(Dynamics) ပြောင်းလဲမှုပဲဖြစ်လား အပူအားနဲ့ဆက်စပ်စွမ်းအင်ပြောင်းလဲမှုပဲ ဖြစ်သလားဆိုတာပါ။

ဒီလေ့လာချက်မှာ ဒါကိုစမ်းသပ်ကြည့်မှာပါ။ ကျောင်းသားတွေရာထောင်ချီပြီး အတူတူလေ့လာကြမှာပါ။ ပြီးတော့.. သဘာဝ ဖြစ်ရပ်နဲ့ ဖြစ်နိုင်ခြေတွေကိုတွက်ချက်တယ်။ စင်ကာပူနဲ့ ဥရောပကိုလည်းတွက်ထားတယ်။ လက်ရှိအခြေအနေအတွက် ပုရာဥတုဗေဒကိုသုံးပြီး အနှစ် ၃၀ ကျော်ပြီဖြစ်တဲ့ လက်ရှိအခြေအနေနဲ့ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အပူချိန်ရှိတဲ့ ဆောင်းရာသီကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပါတယ်။

အဲဒီမှာလေ့လာမိတာက.. အန္တရာယ်များတဲ့ အခြေအနေတွေပိုတိုးလာတာတော့ရှိပါတယ်။ ဇန်နဝါရီအခြေအနေကိုကြည့်ရင်ပေါ့။ ဒါပေမဲ့ ဒီနှစ်ရဲ့ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် အပူချိန်ကလည်း သိသိသာသာမြင့်တက်လာတယ်။ ဒီလိုအခြေအနေမှာ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အပူချိန် တက်သည်ဖြစ်စေ ကျသည်ဖြစ်စေ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့်လို့ ထင်ရပါလိမ့်မယ်။ တပ်အပ်တော့ပြောလို့မရပေမဲ့ အနည်းဆုံး ဒီလောက်ဆို.. ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာတဲ့ နောက်နှစ်ဆိုလည်း မြင့်တက်လာဦးမှာပါ။

ပဏာမခြေလှမ်းစခဲ့ပါတယ်။ ရေကြီးမှုတွေနဲ့ပတ်သက်ပြီး ခန့်မှန်းထားကြပါတယ်။ ရေကြီးတဲ့ဒေသမှာနေတဲ့သူတွေအတွက်ပါ။ ဒီလိုအခြေအနေကိုကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင်.. ဒေသခံတွေ.. လူတွေနေတဲ့အိမ်ခြေတွေ အိမ်ခြေဘယ်လောက်များများ ရေလွှမ်းမိုးခံရလဲ ဒီအိမ်ခြေအရေအတွက်ပေါ်မူတည်ပြီး.. ရေလွှမ်းမိုးမှုကိုတွက်ချက်တယ်။ မြစ်ဘေးမှာရှိနေတဲ့ လူနေအိမ်တွေဆို လွှမ်းမိုးခံရမယ်လို့ပြပြီးသားပါ။ ဒီလေ့လာမှုက ရွေ့လျားအား(Dynamics)ကိုပဲ ကြည့်တာမဟုတ်ဘဲ အပျက်အစီးနဲ့ ဘဏ္ဍာရေးတွေကိုပါ စိစစ်တွက်ချက်ပါတယ်။ ဒါကိုအောက်ခြေက စလေ့လာမှုလို့ခေါ်ပါတယ်။ ဒါကိုအချိန်အကြာကြီးလုပ်ခဲ့ ရပေမဲ့ နောင်ဆိုရင် ပိုမြန်သွားတော့မှာပါ။

နောက်တစ်ခုက.. ဒါကတော့ ကျွန်တော်ကိုယ်တိုင် လုပ်ထားတာပါ။ ကမ္ဘာအနှံ့ကိုပြထားတဲ့ နမူနာတွေပါ။ လုပ်လို့ရတာတွေပြ ထားတယ်။ ဒီမှာတော့.. ထပ်ဆောင်းကာလတွေကို ခန့်မှန်းလို့ရမယ့် ရာသီဥတုပုံစံနည်းလမ်း စောင့်ကြည့်လေ့လာရေး နည်းလမ်းပါ။ တစ်နှစ်စာမှာ အပူချိန်က ၃၀ ဒီဂရီထက်ပိုတိုးလာနိုင်ပါတယ်။ ဒီမှာတော့ နည်းလမ်းသုံးခုပြထားတယ်။ ဒီသုံးခုမှာ အသေးစိတ်တွေပြထားတယ်။ ဘာတွေလုပ်လို့ရလဲဆိုတာတွေပေါ့။

ထိပ်ဆုံးမှာတော့ ကျွန်တော်တို့အတွက် ဘယ်နှရက်ကျန်သေးလဲပြထားတယ်။ အပူပိုင်းဒေသတွေမှာတော့.. ရက် ၃၀၀ ရပါသေးတယ်။ အထူးသဖြင့် ဆာဟာယ်လိုဒေသမျိုးပေါ့။ ဩစတြေးလျမြောက်ပိုင်းမှာတော့ ရက်

၂၀၀ လောက်ကျန်သေးတယ်။ ဒါပေမဲ့ မြောက်ပိုင်းမှာ ရက်မကျန်တော့တဲ့ ဒေသတွေအများကြီးရှိတယ်။ ၃၀ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်ထက်ကျော်ဖို့ သုံးလေးရက်တောင် မရှိတော့ဘူး။

ဒါကလည်းနွေရာသီမှာဖြစ်တာဆိုတော့ အခုတော့.. လက်ရှိအပူချိန်ကွဲပြားလည်း ၂ ကနေ ၃ လောက်ပဲ။ ဆောရီး ၂ ကနေ ၄။ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်နေတာကို မရပ်တန့်နိုင်ခဲ့ရင် ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှုကအမြင့်ဆုံးဖြစ်တဲ့ ၄ ဒီဂရီအဆင့်ကိုရောက်မှာပါ။ အရောင်တွေ ကွဲနေတာမြင်ပါလိမ့်မယ်။ ဒီရက်ပိုင်းမှာရထားတာတွေပါ။ ဖြစ်နိုင်ခြေက အမြင့်ဆုံးအဆင့်ထိသွားမယ်ဆိုရင်.. ယူရေးရှားတို့ ကနေဒါတို့က တော်တော်များများနေရာတွေမှာဆို ဘာရက်မှမကျန်တော့လို့ အခုဆိုတစ်နှစ်မှာ ၄၀ ၃၀ ၄၀ နဲ့ ၅၀ ရက် ဝန်းကျင်ဖြစ်သွားပြီ။ နေရာအများစုမှာကြီးကြီးမားမား ပြောင်းလဲနေပါပြီ။ မပြောင်းလဲတဲ့နေရာက လက်တစ်ဆုပ်စာပဲ ကျန်ပါတော့တယ်။

အဲဒါက အပူလှိုင်း(Heat Wave)တွေနဲ့ ပေါင်းစပ်ပြီး မကြာခဏကို ၃၀ ဒီဂရီကျော်တဲ့ရက်တွေ အများကြီးကို တွေ့မြင်လာရတော့မှာပါ။ ဒီတော့အခြေအနေက ၂၀၀၃ ခုနှစ်က ပဲရစ်မှာဖြစ်သလိုဖြစ်သွားပါပြီ။ အဲဒီမှာလူတွေသေကြတယ်။ ကိုယ်ခံအားနည်းတဲ့လူတွေပေါ့။ ဒီတော့.. နောက်ဆုံးတစ်ခု မျှဝေချင်တာက မတူညီတဲ့နည်းလမ်းတွေရဲ့ ယူဆချက်ပါ။ တော်တော်လေးကွဲပြားခြားနားပေမဲ့ နည်းနည်းလေးတူတာရှိပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့လုပ်နေတာတွေကို ပြန်တိုက်ကြည့်လို့ရတဲ့ နည်းလမ်းတွေပါ။

ပြီးတော့.. အစီအစဉ်ချတဲ့နေရာမှာ ဖြစ်စဉ်အကြောင်းရင်းများတွေက ဘာလို့အရေးကြီးလဲဆိုတာလည်း သိဖို့လိုတယ်။ ဒါမှ ဘယ်လိုနည်းနဲ့ ဖြေရှင်းလို့ရမလဲသိရမယ်။ ဒါပေမဲ့ တခြားပိုအရေးကြီးတဲ့ကိစ္စက.. အခုဖြေရှင်းနေရတဲ့ ဆုံးရှုံးမှုနှင့် ပျက်စီးမှုကဏ္ဍပါပဲ။ လိုက်လျောညီထွေရှိခြင်းနှင့် လျော့ပါးရေးစနစ်(Adaptation And Mitigation System) အန္တရာယ် လျော့ပါးရေးစီမံမှု(Risk Management) လိုက်လျောညီထွေရှိခြင်း ကန့်သတ်ချက်(Limits To Adaptation)တွေ ပါတယ်။ ဒါဆို ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုကဏ္ဍကိုသိရှိနိုင်မှာပါ။ ပြီးတော့ မြင့်တက်လာတာတွေရှိလို့ တကယ်လည်း အန္တရာယ်များလာပါတယ်။ ပြီးတော့.. တရားဝင်လုပ်ဆောင်လို့ရတဲ့ ကိစ္စတွေရှိတယ်။

ဒီအတွက်အကုန်အကျခံမယ့်သူ တာဝန်ရှိတဲ့သူတွေက ဒီကိစ္စတွေကိုစီမံပေးရမှာပါ။ ကျွန်တော်တို့ကတော့ ယူဆချက်တွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီးပဲလေ့လာတာပါ။ သူတို့တွေကသိပ္ပံပညာကိုအခြေခံတဲ့ တရားရေးကိစ္စတွေမှာကူညီပေးတယ်။ ကျွန်တော်တို့တွေ တကယ်လက်တွေ့လုပ်နိုင်ဖို့ပါ။ ဒါပေမဲ့ဆုံးဖြတ်ချက်ကြီးတွေမှာတော့ သူတို့ပဲဆုံးဖြတ်ပါတယ်။ ပြီးတော့ ဒါတွေနဲ့.. ယူဆချက်အကြောင်းပြောပြခဲ့တာတွေကို နားလည်သဘောပေါက်မယ်လို့ ထင်ပါတယ်။ ကောက်ချက်ချရရင် လွန်ကဲရာသီဥတု ဖြစ်စဉ်တွေ ခဏခဏဖြစ်နေတာ သိရတယ်။ ရာသီဥတုနဲ့ပတ်သက်လို့ ပြောင်းလဲမှုတွေကိုလည်း လေ့လာပြီးပြီ အခု ဖြစ်နေတာ တွေက နောင်ဆိုဖြစ်တော့မှာမဟုတ်ပါဘူး။

ဘာလို့လဲဆိုတော့ ယူဆချက်တွေနဲ့တောင် ပြီးခဲ့တဲ့ဆယ်စုနှစ်အတွင်း တိုးတက်အောင်လုပ်ခဲ့ကြတယ်။ ဖြစ်စဉ်ရာနဲ့ချီကိုလည်း ယူဆခဲ့ကြတယ်။ အခုအမြစ်တွယ်နေတဲ့အခြေအနေတွေအတွက်ပေါ့

ဒါကတခြားသူတွေအတွက်လည်း ပိုခက်ခဲလာတယ်။ တချို့ဒေသတွေအတွက်လည်းပိုခက်ခဲလာတယ်။ ယူဆချက်တွေလေ့လာဖို့ အဆောက်အအုံတွေလည်းမရှိသေးလို့ပါ။

ဒီတော့လူအင်အားရယ် စက်စွမ်းအားကလည်း အခြေအနေမဟန်သေးဘူး. အဲဒါကြောင့် အင်အားနည်းဒေသတွေက ဒီဘေးထွက် ဆိုးကျိုးဒဏ်ကိုမခံနိုင်ကြဘူး။ ကျွန်တော်တို့ကိုယ်တိုင်လည်း အိန္ဒိယ ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ် ကင်ညာနဲ့ အီသီယိုးပီးယားတွေမှာ စတင်လုပ်ဆောင်နေပါပြီ။ တခြားနေရာတွေအများကြီးလည်း.. ဒီနမူနာတွေကိုကြည့်ဖို့လိုတယ်။ အပူလှိုင်း(Heat Wave)နဲ့ အပူကာလတို(Hot Spell)တွေကိုတော့ သေချာတွက်ချက်နိုင်ပါပြီ။

ရေကြီးရေလျှံမှုတွေ ဟာရီကိန်းတွေ စိစစ်ဖို့ခက်တာတွေပါသိရပြီ။ အပူအားနဲ့ဆက်စပ်စွမ်းအင်ပြောင်းလဲမှု ရှုထောင့်ကနေလည်း လေ့လာခဲ့ပြီးပြီ။ လေစီးကြောင်းတွေရယ် တစ်ဖက်မှာလည်း ရွေ့လျားအား(Dynamics)ပြဿနာတွေ ပြောရရင် ရွေ့လျားအား (Dynamics)ပြောင်းလဲမှုပေါ့။ ဒါကတော့ပြောဖို့မလွယ်ဘူး။ ပြောင်းလဲမှုတစ်ခုတည်းကိုတောင် ရှာဖွေနိုင်နေပါပြီ။ ပြီးမှ လူတွေကြောင့်ဖြစ်တဲ့ ပြောင်းလဲမှုတွေဘက်ကို လေ့လာပါတယ်။ ပြီးတော့ ကျွန်တော်ပြောခဲ့သလိုပဲ။ ဆုံးရှုံးမှုနဲ့ပျက်စီးမှုတွေ ပိုမို များပြားလာတယ်။ ခန့်မှန်းခြေအရ.. ငွေရေးကြေးရေးအရ သိပ်မလိုက်နိုင်တဲ့ဒေသတွေမှာအတွက် ဘယ်လိုဖြေရှင်းမလဲဆိုတာ တွေ့ပါတယ်။

ဒါလေးနဲ့ပဲ အဆုံးသတ်ချင်ပါတယ်။ နားထောင်ပေးခဲ့ကြလို့ ကျေးဇူးပါပဲ။ အပြင်မှာတွေ့ပြီး ဆွေးနွေးမျှဝေချင်ခဲ့တာပါ။ ကျေးဇူးတင်ပါတယ်။ ။